

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK





Gevestigd 1918

Het **I.V.R.**

(Radio Instituut Steehouwer)

Graaf Florisstraat 74 . Rotterdam . Tel. 35420

verzorgt de navolgende

Schriftelijke

leergangen:

- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider Ir J. L. Leistra e.i. De cursus is thans geheel op het examenpeil gebracht en in overeenstemming met de huidige stand der radiotechniek
- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk, schrijver der bekende leerboeken op radiotechnisch gebied
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdipl. Zendvergunning)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk. Deze cursus is ook bestemd voor hen, die in een vrij kort bestek een behoorlijk inzicht in de radiotechniek wensen te verkrijgen
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)
Samensteller en cursusleider P. van Houwelingen, chef van het Navigatiebureau der K.L.M.
- **FILMTECHNICUS** (Filmoperateur)
Samensteller en cursusleider Ir H. A. H. M. Nillesen e.i., leider der filmtechnische afd. Philips' Radio
- **STUDIO en OPNAMETECHNICUS** (cursus ter opleiding van functies bij de omroep). Samensteller en cursusleider D. J. Fruin

Uitvoerige inlichtingen en proefles op aanvraag na ontvangst van f 0.25 in postzegels

Voor de **mondelijke** dag- en avondcursussen voor de vakken:

Radiotelegrafist ter koopvaardij/bij de luchtvaart (Rijkscertificaat); Radiotechnicus (diploma N.R.G.); Radiomonteur (diploma N.R.G.); Radioamateur (Rijksdiploma); Radioreparateur (diploma V.E.V.); Radiodetailhandelaar (diploma V.E.V.)

zijn kosteloos inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar!

Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Call Book 1946
f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-verniss-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50
Voor het opdrukken van Uw luisternummer en adres wordt extra berekend f 3.80

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen
Telefoon (K 5900) 26618

wenst haar clientele en radio-vrienden een
VOORSPOEDIG 1947!!!

★ Gespecialiseerde verkoop van
RADIO-ONDERDELEN

FIRMA GEBR. ZAALBERG

(N. A. Kroese)

Oude Leliestraat 13
(bij de Torensluis)
AMSTERDAM

Radio Onderdelen • Reparatie Inrichting
van Radio-, Foto- en Kinoapparaten



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21
DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Studeer techniek thuis!

PBNA

ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot
Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Graven-
dijkwal 118, Rotterdam-C., Telefoon 37501

Transformatorenfabriek - Wikkelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen van voedings-, ingangs-, driver en uitgangstrafos, klokspoelen, motorbobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**



De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;

H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;

K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;

Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. v. Gelder, Molenstraat 20, A'dam.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Blik, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; H. A. de Reiger, PAoANI, Den Haag; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Post-giro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

	Pag.
Gelukkig Nieuwjaar	3
Een eenvoudige kortegolf-ontvanger....	4
Video-versterkers	6
Opgevouwen dipolen	12
Radiogolven uit de wereldruimte	14
De Regel van Thévenin	15
Middelfrequentieversterking met tegenkoppeling	16
Televisie	18
Televisie-experimenten in België	21
Onze Radio-Vosjachten	22
Traffic-nieuws	24
Veron-nieuws	27
Eieren van Columbus	28



Alg. Secr.: POSTBUS 125 . HILVERSUM

Redactie-Comm.: STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 1 • Januari 1947

Gelukkig Nieuwjaar

HET Hoofdbestuur wenst alle medewerkers en leden met hun resp. gezinnen een voorspoedig 1947. Dat dit nieuwe jaar u in alle opzichten moge brengen hetgeen u zich aan goeds daarvan voorstelt.

Wij hebben hierbij behoefte blijk te geven van onze welgemeende erkentelijkheid jegens allen, die op welke wijze dan ook getracht hebben ons werk in het afgelopen jaar te verlichten.

Indien wij immers bedenken dat onze Vereniging nauwelijks één jaar bestaat, dat zij met praktisch niets is begonnen en nu reeds rond 5000 leden telt, dan is het toch wel duidelijk dat alle hulp die ons geboden is, gaarne werd aanvaard.

In het bijzonder danken wij in dit verband onze redactie. Zij was het die het mogelijk maakte dat ons orgaan „Electron” de onderlinge band kon blijven vormen, terwijl dit in 1947 zeker in nog grotere mate zal worden gevoeld. Gaarne betrekken wij in deze hulde den drukker met zijn staf, die eveneens hebben getoond onder moeilijke omstandigheden van „Electron” toch iets aparts te willen maken, ofschoon de verschijningsdatum nog wel eens reden tot bezorgdheid gaf.

Als gevolg van onderling overleg zal met ingang van dit nummer, „Electron” voortaan steeds op één van de eerste dagen der maand door u worden ontvangen, zodat vergaderingen e.d. dan gemakkelijk door middel van het orgaan kunnen worden aangekondigd.

Het spreekt vanzelf dat wij het nieuwe jaar met een enigszins gewijzigde en meer uitgebreide organisatievorm dienen in te gaan, waarover u in het volgend nummer meer zult lezen.

Wij verwachten binnen niet al te lange tijd ons „Headquarters” te kunnen inrichten. Hier zal dan o.m. de centrale administratie van de vereniging worden ondergebracht. Deze centrale administratie welke onder leiding van den Algemeenen Secretaris zal staan, wordt bezet met enig personeel.

In 1947 zal ieder lid die de contributie over dit jaar in zijn geheel heeft voldaan, een fraai uitgevoerd bewijs van lidmaatschap ontvangen. Als kwitantie

krijgt men een kaart, waarmede men tevens het lid zijn van de vereniging kan aantonen.

De vooruitzichten omtrent onze amateurbanden komen ons gunstig voor en wij verwachten dat, mede door de bereidwilligheid der PTT, deze binnen zeer korte tijd evenals in meerdere andere landen, weder op hun vooroorlogse breedte zullen worden gebracht. Wij hebben echter bovendien nog speciale ambities voor amateurbanden welke tot op heden in ons land nog niet mochten worden gebruikt. Besprekingen hierover zullen in ieder geval met de desbetreffende autoriteiten worden aangevraagd.

Het contact met Indonesië wordt al veel beter en meerdere PK's zijn weer in de lucht.

Voor het verkrijgen van amateurzendmachten in Curaçao en Suriname is de bemiddeling van Z.E. den Minister van Overzeese Gebiedsdelen ingeroepen en wij zien met spanning de resultaten hiervan tegemoet.

Het moet immers mogelijk kunnen zijn dat Nederlanders van hier, Oost en West elkander in de aether treffen.

De schadeafwikkeling der in 1939 vanwege de O.L.Z. gevorderde amateurzenders is door het hoofdbestuur geheel afgewerkt en voor zover ons bekend, hebben de eerste betalingen (beneden f 100.—) reeds plaats gehad.

Aangezien het lang niet zeker bleek dat grotere bedragen in vrij geld zouden worden uitgekeerd, hebben wij ons terzake onmiddellijk tot het Ministerie van Financiën gewend.

Het Ministerie van Oorlog is het, dat nu de laatste zaken af doet.

Nog vele plannen bestaan er en die zullen wij u ongetwijfeld in de volgende nummers ontvouwen.

Deze woorden bij het begin van het nieuwe jaar mogen wij niet besluiten alvorens onzen Algemeenen Voorzitter Mr A. M. E. Th. Engers, die nu reeds van af September ziek is en rust heeft moeten houden, spoedige beterschap toe te wensen.

Met frisse moed gaan wij dit jaar beginnen, wij zijn van plan om al onze beschikbare krachten te geven en vertrouwen dat, waar nodig, ook geen vergeefs beroep op uw medewerking zal worden gedaan.

Uw Algem. Vice-Voorzitter

L. J. v. d. Toolen, PAoNP

Een eenvoudige kortegolf-ontvanger

Nu wij nog steeds moeten woekeren met onderdelen en met name een tweevoudige afstemcondensator niet in ieders bezit is, heb ik mij tot doel gesteld een eenvoudige kortegolfontvanger samen te stellen met materiaal, dat met enige moeite nog wel te pakken te krijgen is.

Voor den beginner is hieruit een aardig ontvanger-tje samen te stellen, dat ontvangst geeft in de 80 m, 40 m en 20 m band.

Er is zo weinig mogelijk materiaal gebruikt. Speciaal de afstemkringen zijn goedkoop gehouden. Indien wij het schema (Fig. 1) bekijken, valt al direct op, dat géén duo-condensator is toegepast. De condensator C1 is een Philips-trimmer, max. 70 pF; hiermede wordt de h.f. kring in de band gebracht. Ook C5, over de tweede afstemspoel, is een dergelijke lucht-trimmer. De hier gebruikte trimmers zijn van het bekende model, van aluminium, met keramisch steunpunt.

De eigenlijke afstemcondensator is C6, ter waarde van max. 20 pF. Hiervoor neme men in ieder geval een condensator van goede kwaliteit! Vanzelfsprekend is het mogelijk, een tweevoudige afstemcondensator van 2×20 of 2×35 pF toe te passen indien men een dergelijk exemplaar bezit. De tweede sectie hiervan komt dan parallel aan C1. De resultaten zijn dan iets beter. Mocht men het bereik ook tot buiten de amateurbanden willen uitbreiden, dan kan men zowel C1 als C5 beter wat groter nemen en een waarde van ongeveer 100 pF toepassen.

Wanneer men de in de stuklijst aangegeven waarden voor condensator en spoelen aanhoudt, bereikt men een behoorlijke bandspreiding. Zo ontvang ik de 80 m band over een bereik van 20 tot 160°, de 40 m band van 60 tot 120° en de 20 m band van 20 tot 100°. Als afstemknop wordt een Utility-fijn-regelschaal toegepast, waarop een schaalverdeling voorkomt van 0 tot 180°.

De spoelgegevens zijn elders, in tabelvorm weergegeven. Hier wordt er echter nog even op gewezen, dat voor de 80 meter op de spoel L3 geen aftakking behoeft te worden aangebracht, zoals dit voor de andere banden het geval is. De spoeltjes zijn alle gewikkeld op 5 pen's lamp-sokkels, van buizen als b.v. B443, E462, E415 enz. Weliswaar is dit materiaal nu niet direct verliesvrij te noemen, doch het is altijd doenlijk de spoelen later te wikkelen op speciale verliesvrije spoellichamen. Men moet er echter in zo'n geval rekening mede houden, dat ook de voetjes, waarin deze spoelen worden geprikt t.z.t. een verjongingskuur zullen moeten ondergaan. Voorlopig gebruiken wij daar echter gewone bijpassende Europ. lampvoetjes voor.

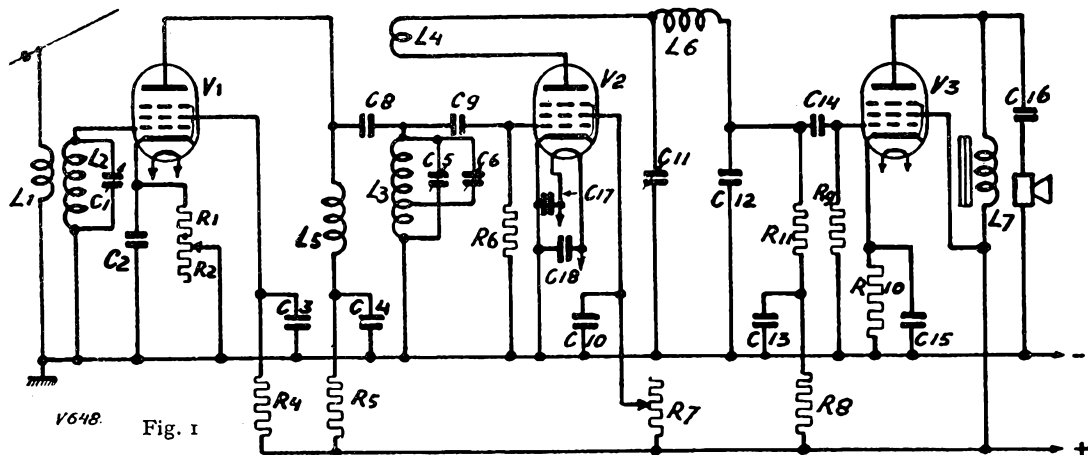
De door mij gebouwde ontvanger is uitgevoerd met Hollandse lampen, nl. de buizen EF9 voor de beide eerste trappen (dus V1 en V2) en als eindbuis de EL3. Overigens zijn in de stuklijst nog een aantal

STUKLIJST BIJ FIG. 1

C1: 0—70 pF trimmer	R1: 300 Ohm
C2: 10000 pF	R2: 10000 Ohm
C3: 2000 pF	R4: 100000 Ohm
C4: 2 mF	R5: 10000 Ohm
C5: 0—70 pF trimmer	R6: 1 Meg. Ohm
C6: 0—20 pF afst. cond.	R7: 50000 Ohm
C8: 0—50 pF trimmer	R8: 10000 Ohm
C9: 25 pF mica	R9: 250000 Ohm
C10: 2000—5000 pF	R10: 200 Ohm
C11: 50—100 pF	R11: 30000 Ohm
C12: 100 pF mica	L1: zie tabel
C13: 2—8 mF	L2: " "
C14: 0,1 mF hoge doorslagspanning	L3: " "
C15: 25—50 mF, 16 V.	L4: " "
C16: 2 mF	L5: h.f. smoorspoel ukg
C17: 0,01 mF	L6: h.f. smoorspoel ukg
C18: 0,01 mF	L7: l.f. smoorspoel

Te gebruiken lampen voor 6,3 volt: V1 en V2: 6K7 — 6J7 — 6D6 — 6C6 — EF9 — EF6 — EF5. V3: 42 — 6V6 — 6F6 — EL3 — EL2.

Te gebruiken lampen voor 4 volt: V1 en V2: AF2 — AF3 — AF7 — E462 — E446 — E455 — en voor V3: AL2 — AL4.



V648. Fig. 1

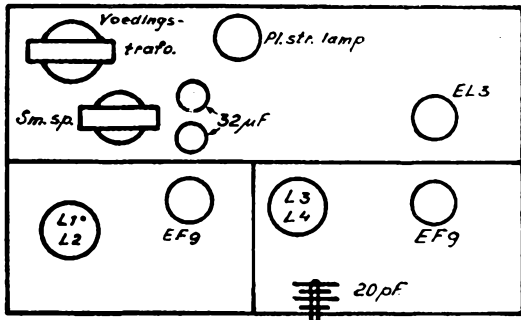


Fig. 2

andere typen aangegeven. Voor degene die A-buizen gebruikt (dus met 4 volt gloeispanning) wordt de raad gegeven om over de gloeidraadleiding een potentiometer te zetten van ongeveer 100 ohm en daarvan het draaicontact te aarden. Men kan dan de potentiometer regelen tot minimum brom.

Voor de H.F.-smoorspoeltjes L5 en L6 gebruik ik eboniet buisjes van oude antenne-invoeren (diameter plm. 10 mm), welke bewikkeld zijn met emaille-draad van 0,1 mm. Het wikkel-aantal is 60 windingen tegen elkaar, dan 3 mm tussenruimte en vervolgens nog 30 windingen, eveneens tegen elkaar. De „30-windingen-kant” van deze smoorspoel wordt aangesloten aan de plaat van V1, resp. aan de terugkoppelspoel L4. Mocht de terugkoppeling, welke geregeld wordt met condensator C11, niet werken, dan verwisselt men de verbindingen naar de terugkoppelspoel L4.

Men kan het toestel geheel in chassissbouw uitvoeren. Desgewenst kan men ook de voeding op dit chassis monteren. In dat geval wordt de opstelling der onderdelen ongeveer zoals in Fig. 2 is aangegeven. Zoals hierin is aangegeven moet het plaatstroom-apparaat behoorlijk zijn afgevlakt; in Fig. 2 is aangegeven een tweetal electrolytische condensatoren van 32 μ F. Vanzelfsprekend wordt dubbele gelijkrichting toegepast. Een trafo met een hoogspannings-wikkeling van 2×300 volt is ruim voldoende. Zoals in de figuur is aangegeven wordt zowel in lengterichting als in breedterichting een afscherming geplaatst.

De totale maat van het koperen of aluminium chassis is 40×52 cm². Hiervan wordt aan alle kanten 6 cm omgezet, zodat een bovenvlak van 28×40 cm overblijft. De metalen frontplaat wordt tegen het chassis geschroefd. Men behoeft zich natuurlijk niet aan deze maten te houden, maar men heeft thans enige indruk van de vereiste hoeveelheid aluminiumplaat.

Men lette op het aanbrengen van zeer korte verbindingen. Bouw de ontvanger vooral eerst rustig af, maak vooral het chassis zeer stevig, gebruik soldeersteuntjes en hang de condensatoren en weerstanden niet in de bedrading op. Gebruik hars en geen soldervet. Ziedaar enkele praktische wenken bij de bouw.

Laat u verder niet in de verleiding brengen, de stroomloze uitgang achterwege te laten. Vooral

wanneer op koptelefoon geluisterd wordt, zoals waarschijnlijk wel zal gebeuren, kunnen we deze stroomloze uitgang niet missen. Voor de l.f. smoorspoel L7 kan men allicht een oude afvlaksmoorspoel opduikelen, die hiervoor te gebruiken is. Deze kan ergens onder het chassis worden gemonteerd.

Tot slot: succes met de bouw!

H. VAN DONGEN, PAoDB,
Leurse Baan 59, Breda

SPOELGEGEVENS

λ	L1	L2	L3	L4	
80 m	5 w.	26 w.	26 w.	4 w.	0,3 mm emaille; tegen elkaar wikkelen; geen aftakking op L3; C6 en C5 komen dus parallel.
40 m	4 w.	16 w.	16 w.	3 w.	0,3 mm emaille; 0,3 mm gespatieerd; aftakking op L3 ligt op 8 w. vanaf aardzijde.
20 m	4 w.	8 w.	8 w.	3 w.	1 mm emaille; 1 mm gespatieerd; aftakking op L3 ligt op 2 windingen vanaf aardzijde.

Opmerking: De spoelen L1 en L2 komen op één spoelvorm. Eveneens komt L3 met L4 op één spoelvorm. Bij wikkelen steeds dezelfde wikkelrichting aanhouden. De terugkoppelspoel L4 aan de aardzijde van L3 wikkelen; eveneens de antennespoel L1 aan de aardzijde van L2.

A.R.R.L. Radio handbook 1947

Zij, die in aanmerking wensen te komen, om bij de verschijning van de editie 1947 van het A.R.R.L. handbook een exemplaar te ontvangen, dienen dit op te geven aan VERON V.K.B. M. Thisse, Steegstraat 64, Arcen (L.).

„Electron” in nieuwe spelling

Met ingang van dit nummer wordt „Electron” in de nieuwe spelling gedrukt. Inzenders van copy behoeven hiermede echter geen rekening te houden bij het opstellen van hun manuscript. Zoals altijd is copy zeer welkom en kunt u het tekenwerk en het overzetten in de nieuwe spelling rustig aan de redactie en haar medewerkers overlaten.

De redactie maakt van deze gelegenheid tevens gebruik om allen die haar in het afgelopen jaar van dienst zijn geweest nogmaals hartelijk dank te zeggen voor hun bereidwilligheid. Moge het haar ook in 1947 niet aan deze zo zeer gewenste medewerking ontbreken!

Redactie „Electron”

Video-versterkers

door J. Roorda

Deel I

Inleiding

Het versterken van de signalen, die in een televisiesysteem de elektrische afbeelding vormen van den beeldinhoud, stelt bijzondere hoge eischen aan de daarvoor te gebruiken versterkerapparatuur. De over te brengen en te versterken beeldsignalen bestaan uit een reeks van spanningstooten van meestal zeer grilligen vorm, waarbij in het algemeen wel mag worden aangenomen, dat er geen herhaling of periodieke herhaling van stooten van precies denzelfden vorm zal optreden. Er zijn natuurlijk wel eenvoudige, stilstaande beelden denkbaar waarbij de herhaling en zelfs de periodieke herhaling van gelijkvormige stooten wel aanwezig is, maar deze beelden moeten als hoge uitzonderingen worden beschouwd en zijn geenszins representatief voor den meest algemeen vorm van beeldsignalen. De eisch nu, die aan de versterkerapparatuur in televisiesystemen wordt gesteld, is, dat de spanningstooten van het zoojuist in algemeene bewoordingen beschreven karakter vormgetrouw moeten worden weergegeven. De normaal gebruikelijke laagfrequent versterkers van hoe goede kwaliteit ook voor geluidswaergave, kunnen dat niet. Teneinde de versterkers voor televisiesignalen te onderscheiden van de gewone laagfrequentversterkers voor geluidswaergave — tot welke klasse ze in zekeren zin toch ook weer behooren: want een televisie-versterker is ook een geluidsversterker van prima kwaliteit — zullen we ze video-versterkers noemen.

Hieraan moeten we echter direct toevoegen, dat er ook nog versterkers zijn, die aan dezelfde hoge eischen van video-versterkers moeten voldoen, maar die toch niet voor televisie worden gebruikt. Dat zijn de versterkers die bij kathoestraaloscillografen worden gebruikt. Daarbij moet de waergave van de te versterken signalen ook volkomen vormgetrouw zijn, want anders is een betrouwbaar onderzoek van de vorm van een signaal door middel van een oscillograaf geheel onmogelijk. Waar het hier dus ook weer gaat om de afbeelding van een krommevorm, hoewel in anderen zin dan bij televisie, behoeft de naam video-versterker dus geen verwarring te stichten. Integendeel, de naam is duidelijker dan die van „versterker met groot frequentiebereik” of „breedband versterker”, die ook wel als aanduiding van het bedoelde versterkertype wordt gebruikt.

We zullen het dus maar op video-versterker houden en bedoelen daarmee een versterker, die in staat is spanningstooten van den meest ingewikkelde vorm, die meestal slechts eenmaal optreden, of althans zonder periodieke herhaling, volkomen vormgetrouw weer te geven. Of een dergelijke versterker nu speciaal voor televisiedoeleinden wordt toegepast of anderszins wordt gebruikt, doet niet ter zake. Het feit, dat we in de volgende beschouwingen

meermalen zullen verwijzen naar de overbrenging van televisiesignalen, beteekent dan ook niet anders, dan dat we in dat toepassingsgebied de meest treffende voorbeelden kunnen vinden.

In de eerste plaats zullen we nu onderzoeken aan welke eischen een video-versterker moet voldoen teneinde vormgetrouwe waergave van de signalen te waarborgen. Zeer belangrijk is daarbij het frequentiebereik van den versterker, maar minstens even belangrijk is de vertraging, die trillingen van verschillende frequentie bij het doorloopen van den versterker ondergaan. Want voor de vormgetrouwe waergave is het niet alleen noodig, dat de verschillende trillingscomponenten dezelfde versterking ondergaan, maar ze moeten ook op de juiste tijdstippen aan het eind van den versterker aankomen.

Na het vaststellen van de eischen, waaraan de versterker moet voldoen, zullen we onderzoeken op welke wijze voor het nakomen van deze eischen kan worden gezorgd door de toe te passen schakeling.

Het frequentiebereik van een spanningstoot

In de inleiding werd reeds aangeduid, dat het verschil uitmaakt of een spanningstoot voor eenmaal optreedt of dat er een periodieke herhaling van gelijkvormige (juister gezegd: gelijke en gelijkvormige) spanningstooten optreedt. Daar we met het laatstgenoemde geval wel eenigszins bekend zijn uit de theorie van de gewone laagfrequent-versterkers, zullen we dit als uitgangspunt kiezen voor onze beschouwingen.

De meest eenvoudige, zich periodiek herhalende spanningsverandering is de sinusvormige. Een dergelijke spanningsverandering is volkomen gegeven door twee grootheden: de frequentie (eventueel de periode) en de amplitude. Men zou kunnen opmerken, dat ook de fase nog gegeven zou moeten zijn, maar dit is slechts relatief, want de fase is afhankelijk van de keuze van het nulpunt van de tijdtelling en dit kan niet in absoluten zin worden vastgelegd, doch moet willekeurig worden gekozen.

Wanneer de vorm van de spanningsverandering, hoewel ze nog steeds periodiek herhalend is, afwijkt van den sinusvorm, zooals b.v. het geval is, wanneer ze wordt overgebracht door een niet-lineair werkende versterkerbuis, kan men niet meer volstaan met het opgeven van één waarde voor de frequentie en één waarde voor de amplitude, maar moet men meer gegevens verstrekken om het karakter en den vorm van de spanningsverandering afdoende te beschrijven. Zooals bekend, kan een van den sinusvorm afwijkende kromme worden verkregen door het samenvoegen van een aantal sinusvormige krommen van verschillende frequentie, amplitude en phase. Hier moet de phase wel in aanmerking worden genomen, omdat daardoor de relatieve stand van de verschillende samenstellende sinusvormige krommen is bepaald. Volgens Fourier kan n.l. een periodiek optredende spanningsverandering (of in het algemeen: verschijnsel), die niet-sinusvormig verloopt, worden ontbonden in de som van een aantal sinusvormige spanningsveranderingen, waarvan de frequenties gelijk zijn aan of een veelvoud zijn van de frequentie van de niet-sinusvormige veranderingen, waarvan de amplituden en fasen afhankelijk zijn van den aard

en de grootte van de afwijkingen van den sinusvorm van de gegeven verandering. Dat deze harmonische analyse geen wiskundige abstractie beteekent, blijkt wel hieruit, dat bij een onderzoek van een niet-sinusvormig verschijnsel met geschikte instrumenten, de verschillende componenten (de harmonischen) afzonderlijk kunnen worden waargenomen en gemeten. Omgekeerd kan men ook een niet-sinusvormige wisselstroom b.v. wel sinusvormig maken door hem door een filterketen te sturen, die de harmonischen niet doorlaat.

Uitgaande van deze algemeen bekende theorie, zullen we nu een inzicht trachten te krijgen in het karakter en de samenstelling van spanningsstooten of -impulsen. In de eerste plaats zullen we daarbij veronderstellen, dat we te doen hebben met zich periodiek herhalende impulsen, waarbij dan voor-eerst zal worden aangenomen, dat ze rechthoekig van vorm zijn. Dat wil dus zeggen, dat de impuls zóó ontstaat: op een bepaald tijdstip springt de spanning plotseling van nul op een zekere waarde, daarna blijft gedurende eenigen tijd de spanning die waarde behouden om daarna weer plotseling tot nul te dalen. Dit is b.v. bij a in fig. 1 aangegeven, waarbij verder verondersteld is, dat de duur tusschen twee opeenvolgende impulsen gelijk is aan den duur van de impuls zelf. Een dergelijke, periodiek optredende, spanningsstoot kan volgens de methode van Fourier worden ontbonden in een aantal sinusvormig verlopende spanningsveranderingen, waarvan de frequenties nauwkeurig bepaald zijn. Van deze analyse zullen we alleen de resultaten vermelden, voor de analyse wordt de lezer naar de leerboeken verwezen.¹

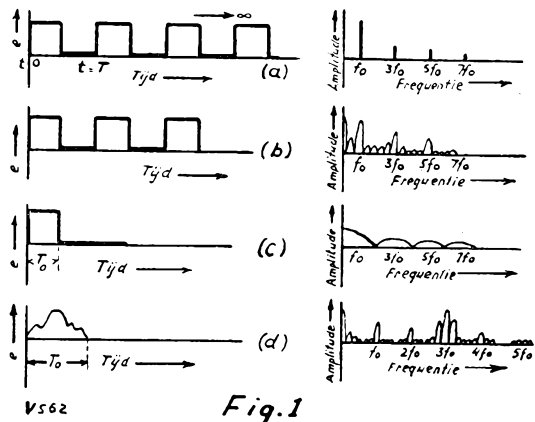
Noemen we de amplitude van de in fig. 1a voorgestelde reeks van spanningsstooten (waarvan moet worden verondersteld, dat ze steeds doorgaat of althans geruimen tijd voortgaat; dat is een van de voorwaarden voor het mogen toepassen van de harmonische analyse volgens Fourier) E en duiden we

de frequentie aan door $f_0 = \frac{1}{T}$, waarin T = tijdsduur van impuls plus daaropvolgende rust, dan vinden we dat we dit periodieke spanningsverloop e(t) kunnen voorstellen door:
$$e(t) = \frac{E}{2} + \frac{2E}{\pi} \left(\sin \omega_0 t + \frac{1}{3} \sin 3\omega_0 t + \frac{1}{5} \sin 5\omega_0 t + \dots \right)$$
 waarin $\omega_0 = 2\pi f_0$.

Dat wil dus zeggen, dat de reeks van impulsen volgens fig. 1a opgebouwd kan worden gedacht uit een gelijkstroomcomponente en een serie van sinusvormige trillingen, waarvan de frequenties resp. gelijk zijn aan de frequentie van het verschijnsel zelf en aan de oneven veelvouden daarvan, terwijl de relatieve amplituden van de componenten omgekeerd evenredig zijn met het ranggetal van de harmonischen. We hebben hier dus te doen met een z.g. frequentiespectrum, dat in fig. 1a (rechts) is voorgesteld. We merken op, dat in dit frequentiespectrum voor een voortdurende reeks van gelijke en gelijkvormige impulsen van alle mogelijke frequenties van $0-\infty$, slechts zeer bepaalde frequenties

voorkomen, hoewel de reeks zelf tot in het oneindige doorloopt. Voor dit geval bestaat het frequentiespectrum uit discrete frequenties, d.w.z. nauwkeurig bepaalde. In het frequentiespectrum wordt voor elke frequentie de relatieve waarde van de amplitude aangegeven, zoodat we door het spectrum een zoo volledig mogelijk overzicht hebben van het karakter van het samenstel van trillingen.

Nu heeft slechts een steeds doorgaande periodieke herhaling van spanningsstooten een frequentiespectrum met discrete frequenties. Wanneer de herhaling van zeer korten duur is of in het geheel niet bestaat, krijgt het frequentiespectrum een geheel ander aanzien. Dit blijkt b.v. uit de voorbeelden



volgens fig. 1b en 1c. In fig. 1b is aangegeven, dat het signaal bestaat uit een opeenvolging van slechts drie van de stooten volgens fig. 1a. Een analyse volgens de beginselen van Fourier toont aan, dat in een dergelijk geval het frequentiespectrum van de samenstellende sinusvormige trillingen (van harmonischen kunnen we hier redelijkerwijze niet meer spreken) continu is, d.w.z. dat er trillingen van elke frequentie in voorkomen. Dit is aangegeven in het naast fig. 1b aangegeven frequentiespectrum. Weliswaar zijn in dit spectrum de herhalingsfrequentie van de spanningsstooten en de oneven harmonischen daarvan prominent, maar daartusschen komen praktisch alle frequenties voor. Men zou hier haast beter kunnen zeggen, dat een aantal discrete frequenties niet voorkomen.

Is er heelemaal geen herhaling van den impuls, d.w.z. treedt deze eenmaal op, zooals in fig. 1c is aangegeven, dan krijgen we ook weer een continu frequentiespectrum, waarvan hoogstens zou kunnen worden gezegd, dat er een aantal discrete frequenties niet optreden. Het is wellicht niet overbodig, hier op te merken, dat een spanningsstoot, bestaande uit één periode (eventueel een gedeelte, b.v. een halve periode van een sinusvormige stoot of enkele perioden), ook een continu frequentiespectrum geeft. Dit is een punt, dat misschien bij de bestudeering van geluidsversterkers nog wel eens aanleiding zou kunnen geven tot een herziening van de opvattingen betreffende de constructie van gewone geluidsversterkers. Het is althans den schrijver niet bekend,

¹ Bijv.: Elias, *Theorie der Wisselstromen*, waarin de reeksontwikkelingen volgens Fourier zeer uitvoerig worden behandeld.

dat aan deze materie in de theorie van laagfrequent-versterkers veel aandacht is geschonken.

Ten slotte is in fig. 1d een impuls weergegeven van den aard, die bij televisiesignalen voorkomt met het daarbij behorende frequentiespectrum. Voor de spectra van fig. 1c en 1d geldt dat de frequentie f_0 overeenkomt met $\frac{1}{T_0}$, wanneer T_0 de duur van den impuls voorstelt.

Zuiver academisch gesproken zou, op grond van de bovenstaande beschouwingen een video-versterker een frequentiebereik moeten hebben van nul tot oneindig. Het is duidelijk, dat dit niet uitvoerbaar is. Het blijkt echter, dat met toenemende frequentie de amplituden van de trillingscomponenten van een spanningsimpuls snel afnemen en dus geacht kunnen worden slechts een uiterst geringe invloed te hebben op den vorm van de impuls. Dit is uitvoerig en theoretisch en experimenteel onderzocht bij de weergave van televisiebeelden, waarbij is gebleken, dat er een haast niet merkbare verandering in de beeldkwaliteit optreedt, wanneer de componenten van zeer hoge frequentie van het frequentiespectrum worden weggelaten. Met andere woorden, er is een alleszins bevredigende weergave te verkrijgen, wanneer er slechts met een beperkt frequentiebereik wordt gewerkt.

Wat de lage frequenties betreft, wordt vaak aangenomen, dat de herhalingsfrequentie van de beeldwisselimpuls de laagste is die in aanmerking behoeft te worden genomen. Bij 24 beeldwisselingen per seconde zou dit dus 24 Hz zijn. Maar fig. 1d laat zien dat het frequentiespectrum van een televisiebeeldimpuls ook nog componenten bevatten kan van zeer lage frequentie. Daarom verdient het wel aanbeveling het frequentiebereik van een video-versterker naar beneden zoo ver mogelijk te laten doorlopen en 10 à 15 Hz als onderste grens aan te nemen. De gelijkstroomcomponente en de allernaagste frequenties worden dan niet overgebracht. Hierin kan echter worden voorzien door langs kunstmatigen weg de gelijkstroomcomponente weer aan het signaal toe te voegen. Dit valt echter buiten het onderhavige onderwerp.

Wat de hoogste frequentie van het bereik van den video-versterker betreft, zijn, zooals reeds gezegd, diverse onderzoekingen gedaan. Het resultaat daarvan is vastgelegd in de volgende uitdrukking voor de frequentie, die tenminste nog relatief onverzwakt moet worden doorgegeven:

$$f = \frac{1}{2\sqrt{2}} \cdot \frac{b}{h} \cdot L^2 \cdot B \quad \text{Hz,}$$

waarin: b = beeldbreedte, h = beeldhoogte, L = aantal lijnen waarin het beeld wordt afgetast en B = aantal beeldwisselingen per seconde.

Bij de amateur-televisieproeven in ons land werd destijds met $L = 30$ lijnen en $B = 25$ per sec gewerkt. Nemen we nu $b/h = 4/3$, wat vrij algemeen als de gunstigste verhouding wordt aangenomen, dan vinden we voor de bovenste grens van het frequentiebereik voor de video-versterkers 11.250 Hz, zoodat hiervoor nog met een behoorlijk goede laagfrequentversterker zou kunnen worden volstaan. Gaat men echter, wat in de bedoeling schijnt te

liggen, voor de amateur-televisie over op het gebruik van 180 lijnen, dan moet de grensfrequentie 36 maal zoo hoog worden genomen en komt men op 405 kHz. Dan moet er dus reeds speciale aandacht aan de video-versterkers worden geschonken. Volgens de Amerikaansche televisienormen wordt een beeld van 441 lijnen met 30 beel'wisselingen per sec. aanbevolen. Voor de bovenste grensfrequentie van den video-versterker komt men dan op minstens 2,75 MHz.

De vertraging van de signalen in den versterker

In het algemeen gesproken heeft een trilling een zekeren tijd noodig om een versterker te doorlopen. Dit is een gevolg van het feit, dat er in elken versterker onvermijdelijk elementen voorkomen, die zij het ook een nog zoo geringen tijd noodig hebben om een toestandsverandering te volgen. Voorbeelden zijn b.v. de inwendige capaciteiten van de electronenbuizen en de strooicapaciteiten van onderdeelen en verbindingen om de doelbewust aangebrachte onderdeelen, die een vertraging kunnen veroorzaken nog maar niet te noemen.

Deze vertraging komt hierin tot uiting, dat er in het algemeen een faseverschuiving zal optreden tusschen de uitgangsspanning en de ingangsspanning. Een faseverschuiving van b.v. 30° ($\pi/6$ radialen) beteekent, dat bij een sinusvormig signaal de door den versterker veroorzaakte vertraging gelijk is aan $1/12$ de periode, dus dat het uitgangssignaal $1/12$ de periode later aan de uitgangsklemmen verschijnt dan het ingangssignaal aan de ingangsklemmen.

Nu zal de door een versterker veroorzaakte faseverschuiving voor trillingen van verschillende frequentie meestal een verschillende waarde hebben, zoodat aan den uitgang van een versterker bij een complex van trillingen van verschillende frequentie andere faseverschuivingsverhoudingen zullen bestaan dan aan den ingang. Bij geluidversterkers is dit feit nooit nader in aanmerking genomen omdat het menscheijk oor niet in staat schijnt te zijn de relatieve verandering van de faseverschillen op te merken, althans er niet op schijnt te reageren.

Bij televisie is dit anders, daar moeten de beeldimpulsen vormgetrouw worden weergegeven om de verdeling van de lichtintensiteiten in het beeld op de juiste plaats te laten optreden. Wanneer we dus een televisiesignaal in zijn componenten ontleden, dan is het niet alleen van belang, dat we de juiste waarden van de amplituden kennen, maar we moeten ook de relatieve faseverschuivingen in acht nemen. Want wanneer een van de componenten, hoewel van de juiste sterkte, in het samenstel niet op de juiste plaats komt te staan, dan treedt er vervorming op. Wanneer de versterker geen faseverschuiving oplevert voor geen enkele trilling is de zaak natuurlijk geheel in orde.

Maar wanneer er wel faseverschuivingen optreden, dan behoeft de zaak nog niet in de war te zijn. Wanneer nl. de vertraging (in tijdmaat gemeten, dus sec of msec of μ sec) voor alle componenten even groot is, is de zaak ook in orde. Dit wordt verkregen, wanneer de faseverschuiving voor trillingen van verschillende frequentie recht evenredig met de

frequentie is, of in andere woorden wanneer voor elke frequentie het quotiënt van faseverschuiving en frequentie constant is. Dit kan op de volgende wijze worden ingezien.

Wanneer een trilling met frequentie f_1 met een faseverschuiving φ_1 (radialen) door den versterker wordt doorgegeven, dan wil dit zeggen, dat er naar den tijd gemeten een vertraging optreedt van

$\frac{\varphi_1}{2\pi f_1} = \frac{\varphi_1}{\omega_1}$ seconden. Wan een faseverschuiving van 2π radialen (= 360 graden) beteekent, dat de uitgangsspanning een geheele periode ($= \frac{1}{f_1}$ sec.) na

het optreden van de ingangsspanning wordt weergegeven. Willen we voor elke andere frequentie $f = n f_1$, waarin n elke positieve waarde kan hebben, dezelfde vertraging $t_v = \frac{\varphi_1}{2\pi f_1}$ verkrijgen, dan is het

duidelijk dat $\varphi = n\varphi_1$ moet zijn. Immers

$$t = \frac{n\varphi_1}{2\pi n f_1} = \frac{\varphi_1}{2\pi f_1} = t_v.$$

De eischen waaraan een video-versterker moet voldoen om beeldsignalen volgens de bovengenoemde Amerikaansche televisienormen (b/h = 4/3, L = 44 l.ijnen, B = 30 per sec.) zoo goed mogelijk vormgetrouw weer te geven zijn dus:

1° het frequentiebereik moet van ongeveer 10 Hz (f_1) tot minstens 2,75 MHz (f_2) loopen;

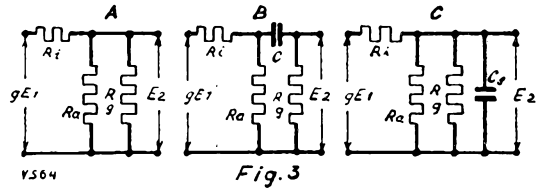
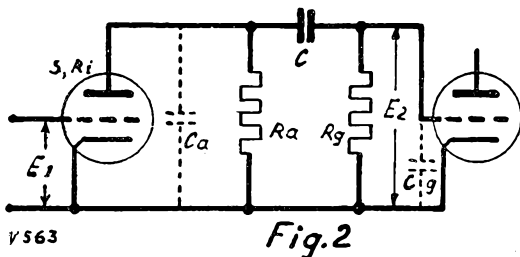
2° a in het frequentiebereik f_1 — f_2 moet de faseverschuiving voor elke voorkomende trilling nul zijn; of

b de faseverschuiving moet recht evenredig met de frequentie veranderen.

In het volgende zullen we onderzoeken op welke wijze en in hoeverre aan deze eischen kan worden voldaan.

De weerstandsversterker

Lettende op de hierboven genoemde eischen, die aan den video-versterker moeten worden gesteld, kunnen we van de drie principiele versterkerschakelingen, nl. de weerstandsversterker, de spoelversterker en de transformatorversterker, de twee laatstgenoemde eigenlijk wel direct uitschakelen, omdat ze weinig uitzicht bieden op een bevredigende oplossing. In de spoel- en in de transformatorversterker worden onderdeelen gebruikt, waarvan de werking sterk afhankelijk is van de frequentie en dit is, zoowel wat de versterking als wat de phasdraaiing betreft, weinig aantrekkelijk in een stelsel, waar het in een zeer groot frequentie-



bereik noodig is die twee factoren volgens bepaalde voorschriften onder de duim te hebben. De weerstandsversterker biedt in die opzichten een beter uitzicht op een gunstige oplossing, zoodat we deze eens wat nader zullen bekijken.

Het principeschema van een trap weerstandsversterking — dat overigens welbekend is — is in fig. 2 weergegeven. De koppeling tusschen den anodekring van de eerste buis, die geëxciteerd wordt door een roosterwisselspanning, E_1 en den roosterkring van de tweede buis, wordt tot stand gebracht door middel van den anodekringweerstand R_a , den koppelcondensator C en den lekweerstand R_g . Behalve deze elementen zijn gestippeld aangegeven de onvermijdelijke capaciteiten C_a en C_g , waarvan de eerste in hoofdzaak bestaat uit de anode-kathodecapaciteit van de eerste buis, welke nog vermeerderd moet worden met de strooi-capaciteiten van verbindingen en onderdeelen t.o.v. aarde, terwijl C_g voornamelijk bestaat uit de ingangscapaciteit van de tweede buis, vermeerderd met strooi-capaciteiten t.o.v. aarde. Over R_g (rcsp. C_g) wordt de wisselspanning E_2 ontwikkeld, die aan het rooster van de tweede buis wordt toegevoerd.

Bij de weergave van de lage en zeer lage frequenties en de daarbij optredende faseverschuiving speelt de condensator C een zeer belangrijke rol, terwijl de capaciteiten C_a en C_g daarbij wegens hun kleinheid buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Bij de weergave van hooge en zeer hooge frequenties daarentegen speelt de koppelcondensator C , die een groote capaciteit heeft, geen rol, terwijl de condensatoren C_a en C_g een zeer belangrijke invloed uitoefenen. In het middengebied van het frequentiebereik — dat relatief een groote uitgestrektheid kan hebben — speelt de condensator C geen rol meer, terwijl de condensatoren C_a en C_g nog geen invloed kunnen uitoefenen.

In fig. 3 zijn de verschillende werkingstoestanden in vereenvoudigde schema's voorgesteld. Fig. 3A geldt voor het middengebied van het frequentiebereik, waar de verschillende capaciteiten practisch niet van invloed zijn, fig. 3B geldt voor de weergave van de trillingen met lage en zeer lage frequentie en fig. 3C voor de trillingen van hooge en zeer hooge frequentie. Voor de drie verschillende vervangingschema's gelden de volgende uitdrukkingen voor de versterking, uitgedrukt als de verhouding van E_2 tot E_1 , en de tangens van de faseverschuivingshoek φ , waaruit de vertraging van de signalen kan worden berekend.

$$\text{Fig. 3A} \left\{ \begin{aligned} \left(\frac{E_2}{E_1} \right)_m &= \frac{g R}{R_i}; \\ \text{tg } \varphi_m &= 0. \end{aligned} \right.$$

$$\text{Fig. 3B} \left\{ \begin{aligned} \left(\frac{E_2}{E_1} \right)_l &= \frac{gR}{R_i \sqrt{1 + \frac{a^2}{\omega^2}}}; \\ \text{tg } \varphi_l &= \frac{a}{\omega}. \end{aligned} \right.$$

$$\text{Fig. 3C} \left\{ \begin{aligned} \left(\frac{E_2}{E_1} \right)_h &= \frac{gR}{R_i \sqrt{1 + \frac{\omega^2}{b^2}}}; \\ \text{tg } \varphi_h &= \frac{\omega}{b}. \end{aligned} \right.$$

In deze uitdrukkingen stelt R de vervangingsweerstand voor, die de parallelschakeling van R_i , R_a en R_g zou opleveren, zoodat dus geldt:

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_i} + \frac{1}{R_a} + \frac{1}{R_g}$$

Verder is de factor a gebruikt voor $\frac{1}{C(R_1 + R_g)}$ waarin R_1 de parallelschakeling van R_i en R_a voorstelt, zoodat geldt:

$$a = \frac{1}{C(R_1 + R_g)} \text{ en } \frac{1}{R_1} = \frac{1}{R_i} + \frac{1}{R_a}.$$

Tenslotte is:

$$b = \frac{1}{C_s R}, \text{ waarin } C_s = C_a + C_g \text{ (vgl. fig. 2).}$$

Daar C_a en C_g capaciteiten zijn, die niet kunnen worden vermeden, m.a.w. capaciteiten, waarvan we de waarde niet in onze hand hebben omdat ze door de gebruikte versterkerbuizen zijn bepaald, zal de werking van den weerstandsversterker in hooge mate worden bepaald door de hoogste frequentie, die we in aanmerking nemen. De uitgebreidheid van het frequentiebereik naar de kant van de hoogste frequenties wordt dan ook uitsluitend bepaald door de verhouding van C_s en R. Daar C_s gegeven is, is het dus de hoogste frequentie van het bereik, die R bepaalt en daarmede de gemiddelde versterking.

Wat de lage frequenties betreft zijn we min of meer vrij in onze keuze, daar we de waarde van den koppelcondensator C kunnen nemen zooals het beste past. Maar we zijn niet geheel vrij in onze keuze om praktische redenen, waarop we verderop nog in zullen gaan.

Noemen we f_2 (resp. ω_2) de bovenste grensfrequentie van het bereik en nemen we aan, dat bij die frequentie de versterking gedaald is tot 90% van de versterking bij de gemiddelde frequenties, dan kunnen we bepalen hoe groot $\frac{\omega_2}{b}$ mag zijn en daaruit berekenen welke waarde R zal mogen hebben, wanneer $C_s = C_a + C_g$ gegeven is. Voeren we deze berekening uit, dan vinden we dat

$$\left(\frac{E_2}{E_1} \right)_h = 0,90 \left(\frac{E_2}{E_1} \right)_m \text{ voor de waarde } \frac{\omega_2}{b} = 0,48.$$

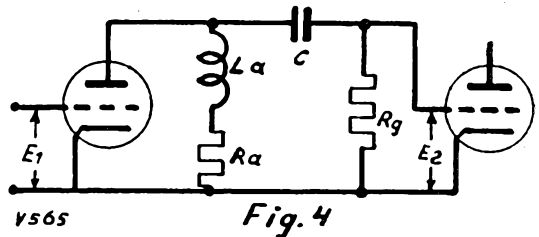
Bij de tegenwoordig gebruikelijke buizen kunnen we voor pentoden ongeveer rekenen met de volgende gemiddelde waarden: $g = 1000$, $R_i = 1 \text{ M}\Omega$, $C_a + C_g = 10 \text{ pF}$. Op de basis van deze waarden is het

onderstaande tabelletje berekend, dat dient om te laten zien, hoe snel de gemiddelde versterking daalt, wanneer we de bovenste grensfrequentie steeds hooger kiezen.

f_2	b	R	$\left(\frac{E_2}{E_1} \right)_m$
100 kHz	$13 \cdot 10^5$	77 $\text{k}\Omega$	77
500 „	$65 \cdot 10^5$	15,4 „	15,4
1 MHz	$13 \cdot 10^6$	7,7 „	7,7
2 „	$26 \cdot 10^6$	3,85 „	3,85
3 „	$39 \cdot 10^6$	2,57 „	2,57
4 „	$52 \cdot 10^6$	1,93 „	1,93

Ten koste van de versterking kunnen we dus de bovenste grensfrequentie van het bereik wel een heel eind omhoog schuiven, maar we moeten dan heel wat opofferen. Leggen we de grensfrequentie een octaaf hooger (d.w.z. met frequentieverhouding 2 : 1), dan kost ons dat de helft van de versterking. Bovendien houden we van de theoretisch bereikbare versterking (d.w.z. g bij $R = \infty$) slechts een zeer gering percentage als werkelijk bereikbare versterking over.

We kunnen echter door een geringe verandering van de schakeling in dien zin, dat de versterking bij hooger wordende frequentie automatisch toeneemt, een verbetering verkrijgen. Dit kan worden bereikt, door in serie met R_a een zelfinductie L_a op te nemen, zoodat de anodekringimpedantie bij toenemende frequentie grooter wordt. We krijgen dan dus het schema volgens fig. 4. Noemen we nu $L_a = pC_sR^2$



(L_a in H, C_s in F, R in Ω en p een constante), dan kan het worden aangetoond¹, dat de versterkingskarakteristiek vlak verloopt, de versterking dus op de gemiddelde waarde $\left(\frac{E_2}{E_1} \right)_m$ kan worden gehouden met een daling tot 90% voor de grensfrequentie, die bepaald is door $\frac{\omega_2}{b} = 1$, wanneer we p de waarde 0,4 geven. De factor b kan dan dus ruim tweemaal zoo groot worden als in het geval van den zuiveren weerstandsversterker, zoodat met behoud van hetzelfde frequentiebereik de versterking ook tweemaal zoo groot wordt.

Deze correctie-methode zou natuurlijk bij een

¹ Zie: Herold, *High Frequency Correction in Resistance-coupled Amplifiers*, in „Communications”, Aug. 1938 en de in dat artikel genoemde literatuur.

video-versterker weinig nut hebben, wanneer de phaseverschuiving ongunstig zou worden beïnvloed. Dit is echter niet het geval, want bij de schakeling volgens fig. 4, die op de versterking van lage en gemiddelde frequenties geen invloed heeft, is de phaseverschuiving φ_h bepaald door

$$\operatorname{tg} \varphi_h = \frac{(1-p) + p^2(1+q)^2 \left(\frac{\omega}{b}\right)^2}{1 + p^2q(1+q) \left(\frac{\omega}{b}\right)^2} \cdot \left(\frac{\omega}{b}\right),$$

waarin q bepaald is door: $R = q \frac{R_i R_g}{R_i + R_g}$.

De eerste breuk in de uitdrukking voor $\operatorname{tg} \varphi_h$ is kleiner dan 1, wat blijkt als we die breuk uitschrijven en in anderen vorm schrijven. We vinden dan nl.

$$\frac{(1-p) + p^2(1+q)^2 \left(\frac{\omega}{b}\right)^2}{1 + p^2q(1+q) \left(\frac{\omega}{b}\right)^2} = 1 - p \cdot \frac{1 - (p+pq) \left(\frac{\omega}{b}\right)^2}{1 + p^2q(1+q) \left(\frac{\omega}{b}\right)^2}$$

Daar $p = 0,4$ en q zeker kleiner dan 1 is, want R is de parallelschakeling van R_i , R_a en R_g en in het frequentiebereik dat van belang is ook $\frac{\omega}{b}$ kleiner

dan 1 is of hoogstens hieraan gelijk, blijkt ondubbelzinnig dat de breuk kleiner dan 1 moet zijn. Bij de gecorrigeerde versterker is dus φ_h kleiner dan bij de niet gecorrigeerde, zoodat ook de phaseverschuiving voor het bereik van de hooge frequenties gunstiger is.

Met behulp van extra zelfinductie is nog op verschillende wijzen verbetering van de versterking te verkrijgen, maar deze methoden hebben het nadeel, dat ze de phaseverschuiving van de bovenste grensfrequentie vergroeten. Daarom zullen we er niet verder op ingaan.

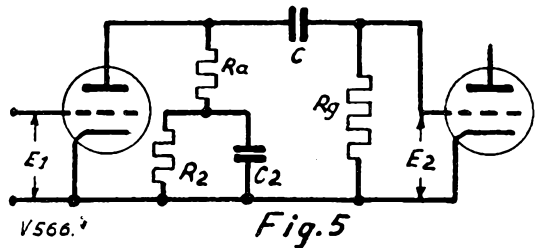
Met betrekking tot de onderste grensfrequentie $f_1(\omega_1)$ kunnen we voor de berekening van C eerst berekenen hoe groot $\frac{a}{\omega_1}$ indien we voor f_1 een verlies in versterking van 10% bij die grensfrequentie toestaan. We vinden dan weer $\frac{a}{\omega_1} = 0,48$. Voor de

berekening van C moeten we dan echter afzonderlijk kennen de waarden van R_i , R_a en R_g . Daarvan is R_i bekend en ook de waarde R van de parallelschakeling van de drie. Eén weerstandswaarde kunnen we dus kiezen en we nemen daarvoor meestal R_g . De keuze van R_g staat echter niet geheel vrij, want we moeten er rekening mee houden, dat R_g eigenlijk de parallelschakeling is van den eigenlijken lekweerstand en de ingangsweerstand van de volgende buis. De laatste weerstand is in den regel zeer hoog, maar afhankelijk van de frequentie, wat vooral bij een versterker met groot frequentiebereik een tamelijk sterk variabele grootheid in het geding brengt. Om den invloed van die variabiliteit te ontgaan mag R_g niet te groot worden gekozen, zoodat de ingangsweerstand in elk geval nog vele malen grooter is dan R_g . Dat is de reden waarom men R_g zelden grooter maakt dan $0,5 M\Omega$.

Zijn R_i , R_a en R_g bekend, dan kan men dus met behulp van $\frac{a}{\omega_1} = 0,48$ voor de onderste grensfre-

quentie, de waarde van den koppelcondensator berekenen. Deze waarde C wordt des te grooter naarmate men ω_1 lager kiest. Theoretisch kunnen we dus door de waarde van C het frequentiebereik willekeurig naar beneden uitstrekken, mits f_1 maar grooter dan nul blijft. Practisch is daar het volgende tegen in te brengen. Een condensator met groote capaciteit heeft noodzakelijkerwijze vrij groote afmetingen, zoodat de platenstellen t.o.v. aarde ook een tamelijk groote capaciteit hebben. Van het eene platenstel staat die strooicapaciteit parallel aan C_a , van het andere parallel aan C_g . Dit kan bij groote waarden van C zoodanige vorm gaan aannemen, dat de weergave van de hooge frequenties sterk wordt benadeeld. Vandaar dat men voor C meestal geen hogere waarden kiest dan $0,1 \mu F$ of in uiterste gevallen $0,25$ of $0,5 \mu F$.

We kunnen hier echter ook weer een correctie toepassen. En wel door in serie met R_a een weerstand R_2 op te nemen, die geshunt is door een condensator C_2 , zoodat bij het lager worden van de frequentie R_2 geleidelijk aan gaat deelnemen aan de versterking. Voor de lage frequenties krijgen we dan de schakeling volgens fig. 5 (welke zonder bezwaar met die van fig. 4 voor de correctie van de hooge frequenties kan worden gecombineerd).



Voor de berekening van R_2 en C_2 kan men als volgt te werk gaan. Eerst wordt op normale wijze voor een niet te lage frequentie (b.v. 100 Hz) als grensfrequentie C berekend. Dan berekent men voor de frequentie die men werkelijk als grensfrequentie f_1 wil aanhouden (b.v. $f_1 = 15$ Hz), voor welke dus $\frac{a}{\omega_1} = \frac{I}{\omega_1 C (R_1' + R_g)} = 0,48$ moet zijn, met de reeds gevonden waarde van C de nu toe te passen waarde R_1' . Deze waarde R_1' moet worden verkregen door in serie met R_a den weerstand R_2 te schakelen. Dus moet worden voldaan aan:

$$\frac{I}{R_1'} = \frac{I}{R_i} + \frac{I}{R_a + R_2},$$

waaruit R_2 te berekenen is.

Daar R_2 geshunt is door C_2 en C_2 zelfs bij zeer lage frequenties nog altijd een zekere, zij het ook hooge reactantie heeft, zal men R_2 hooger moeten kiezen dan de berekende waarde. De te gebruiken waarden van R_2 en C_2 kiest men dan nl. zoo, dat bij ongeveer 400 à 500 Hz de combinatie een t.o.v. R_a te verwaarlozen impedantie heeft (b.v. niet meer dan ca.

5% van de waarde van R_a heeft), terwijl bij f_1 de impedantie dan ongeveer gelijk aan de eerst berekende waarde van R_2 is. Het gaat hier meest om het vinden van een gunstig compromis, waarbij het ook wel eens noodig kan zijn, de oorspronkelijke berekening van C voor een andere frequentie uit te voeren.

Wat de phaseverschuiving betreft, blijkt dat die door de schakeling volgens fig. 5 gunstiger wordt, wat trouwens zonder meer ook blijkt uit de boven aangeduide berekening voor R_2 .

Het correctielid R_2-C_2 schakele men steeds aan de aardkant (resp. hoogspanningskant) om schadelijke werking van de strooicapaciteit van C_2 t.o.v. aarde op de hoge frequenties uit te sluiten.

Tenslotte nog de opmerking, dat men R_2-C_2 ook in serie met R_g kan opnemen. De principiële werking blijft dan gelijk, maar men komt dan vaker gemakkelijker tot een compromis betreffende de waarden van R_2 en C_2 t.o.v. R_g .

In het voorgaande hebben we uitvoerig het ontwerp van een video-versterker besproken, uitgaande van den weerstandsversterker. Daarbij hebben we gevonden, dat de onvermijdelijke capaciteiten C_a en C_g het bereiken van een hoge versterking over een groot frequentiebereik verhinderen. We hebben dus het volgende probleem: gegeven de strooicapaciteit C_s ; hoe kunnen we nu een koppelingslid tusschen de beide lampen verkrijgen, waarvan C_s een integreerend deel uitmaakt en welk lid een voldoende hoge impedantie heeft om een groote versterking te waarborgen, terwijl de phaseverschuiving zoodanig verloopt, dat de versterker ook als video-versterker kan worden gebruikt. Zoals Harold Wheeler in Juli 1939 van de „Proceedings of the Institute of Radio Engineers” heeft aangegeven, kan dit probleem worden opgelost door de toepassing van z.g. „doodlopende filterketens”. Daaraan zal het volgende deel van dit artikel worden gewijd.

Onze Voorpagina

Tijdens de oorlog uit de grond gestampt: Studio 3 van de European Service der BBC. Hoe vaak en hoe dankbaar hebben we toen geluisterd . . .

Het V.E.R.O.N. Verkoopbureau biedt aan:

THE AMATEUR RADIO HANDBOOK

2de editie,

van de Radio Society of Great Britain.

Prijs per exemplaar f 3.50 franco.

Verzending na betaling.

Opgevouwen dipolen

(FOLDED DIPOLES)

door JIM RUYS, W6UZX

Jim Ruys, W6UZX, is een Amerikaanse amateur van Hollandse afkomst. Hij is werkzaam bij de politie-radio in Californië en heeft uit hoofde van zijn beroep een grote ervaring met antennes. Bijgaand artikel is door hem speciaal voor Electron geschreven. De vertaling is van PAoGN

ALLE oorspronkelijke uitvindingen en experimenten, die in dit artikel beschreven zijn, zijn gedaan door John D. Kraus, W8JK van Ann Harbor, Michigan. De inhoud kan dus in geen enkel opzicht aanspraak maken op originaliteit. Ik heb echter een aanzienlijke hoeveelheid werk met dit soort antennes gedaan en met de uitslag van deze onderzoeken kunnen de lezers van Electron hun voordeel doen.

Zoals wel bekend is, is de eenvoudigste vorm van een hoogfrequent straler de halve-golf dipool, die men dan ook steeds aanneemt als de vergelijkende basis bij het berekenen van meer ingewikkelde stralingssystemen. Zo'n dipool heeft in het midden, in de stroombuik dus, een impedantie van 72 ohm, tenminste als hij zover boven de grond hangt, dat de omgeving geen invloed meer uitoefent en men dus kan spreken van de vrije ruimte. Aan een dergelijke antenne zijn twee nadelen verbonden, die onmiddellijk in het oog springen, wanneer we hem gaan gebruiken voor een groter frequentiebereik dan de resonantie-frequentie.

1. Als de gebezigde frequentie boven of beneden de resonantie-frequentie ligt is in het midden de weerstand niet meer 72 ohm en is de impedantie niet meer zuiver ohms.

2. Een voedingslijn met een eigen impedantie van 72 ohm is moeilijk zelf te maken, terwijl feeders uit de handel, zoals coaxiale kabel, nogal duur zijn. Een uitzondering hierop is de coaxiale kabel, die in Amerika in de handel gebracht wordt door Amphe-nol. Deze is niet duur en kost zoiets als 10 cts per voet. Jammer genoeg is deze echter niet bestand tegen atmosferische invloeden zoals: regen, zonlicht en temperatuur-variaties. Hij zal b.v. donkerder van kleur worden als hij lang aan de zon wordt blootgesteld en later beginnen te kraken. Bij regen wordt de lijnimpedantie zodanig beïnvloed door de aanwezigheid van water, dat de eindtrap uit de afstemming raakt of de belasting verkleind wordt.

Zou het nu niet prettig zijn, als we een dipool konden maken, die niet zo kritisch is met betrekking tot zijn frequentie en die we konden voeden met een lijn van hoge impedantie, direct in het midden? De opgevouwen dipool is het antwoord op ons probleem. (Zie Fig. 1 en 2). Deze stellen respectievelijk een twee- en een driedraads opgevouwen dipool voor. De

impedantie in het midden, bij het voedingspunt, wordt als volgt berekend: Z_c is gelijk aan 72 ohm maal het kwadraat van het aantal elementen in de opgevouwen dipool. In Fig. 1 is dus:

$Z_c = 72 \times (2)^2 = 72 \times 4 = 288$ ohm en in Fig. 2:

$$Z_c = 72 \times (3)^2 = 72 \times 9 = 648 \text{ ohm.}$$

Bovendien zijn deze antennes geschikt om gebruikt te worden over een frequentieband boven en beneden de resonantiefrequentie zonder veel verlies in de oorspronkelijke eigenschappen.

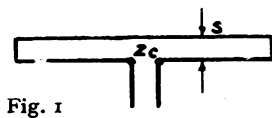


Fig. 1

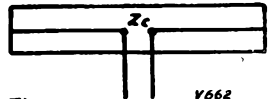


Fig. 2

We zien onmiddellijk, dat de antenne van Fig. 1 rechtstreeks gevoed kan worden met een 300 ohm open lijn, terwijl de antenne van Fig. 2 gevoed kan worden met een 600 ohm lijn zonder merkbaar slechter effect. De staande golf verhouding zal in het laatste geval in de buurt van

$2:1$ zijn. In vergelijking met de voedingslijnen welke in de handel zijn, is dit niet te beschouwen als een slechte staande golfverhouding. Bij het nauwkeurig beschouwen van deze antennes zijn er twee dingen, die de lezer graag zal willen weten.

1. Wat moet de afstand, S, zijn tussen de draden van de opgevouwen dipool?
2. Wat moeten de diameters van de elementen in de folded dipool zijn?

In antwoord op vraag 1 kan ik zeggen, dat deze afstand niet kritisch is, zoals uitgebreide experimenten mij hebben geleerd. John Kraus echter beveelt in zijn artikelen het volgende aan:

- voor 80 m — 2 voet = $60,96$ cm
- „ 40 „ — 1 voet = $30,48$ „
- „ 20 „ — 6 inches = $15,24$ „
- „ 10 „ — 4 inches = $10,16$ „

Op 10 en 20 m heb ik allerlei afstanden geprobeerd van 1 tot 30 cm en geen verandering in de werking van de antenne opgemerkt of verandering van de staande golf verhouding in de voedingslijn. Tenslotte liet ik de afstand voor de 10 m antenne op $10,16$ cm, en voor de 20 m antenne op $15,24$ cm.

Ten aanzien van de diameters van de draden in de opgevouwen dipool antennes moet u eraan denken, dat de bovenbeschreven vergelijkingen voor het berekenen van de impedantie bij het voedingspunt alleen gelden, als de diameters van alle twee of alle drie de draden gelijk zijn. Als b.v. in Fig. 1 het onderste element een doorsnede heeft van $2 \times R_1$ dan zal de midderimpedantie Z_c onmiddellijk stijgen tot ongeveer 600 ohm. Ik heb geen experimenten gedaan met opgevouwen dipolen, die samengesteld waren uit draden van verschillende dikten. Deze eigenaardigheid bergt misschien mogelijkheden in zich.

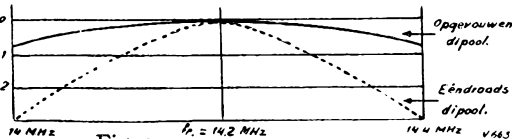


Fig. 3

Fig. 3 toont een ruwe schets van de daling in winst van de opgevouwen dipool ten opzichte van een ééndraads dipool, wanneer we de frequentie een paar honderd kHz hoger of lager maken dan de resonantie-frequentie. Het zal den lezer nu duidelijk worden, waarom deze antennes in Amerika „wide-band antennes” (breede band antennes) genoemd worden. Ze vinden hier veel toepassing op het gebied van frequentie-modulatie en televisie.

Er zijn verscheidene andere toepassingen van de opgevouwen dipool antennes. Het meest interessant voor amateurs is wel hun gebruik als stralers in draai-bare beams met meerdere elementen. Om u een idee te geven wat we bereiken kunnen, zullen we een drie-element-beam, waarvan de straler een driedraads opgevouwen dipool is, eens gaan ontleden.

Een antenne met hulpelementen („parasitic beam”) in totaal bestaande uit drie elementen (een straler met aan weerskanten een reflector en een director op afstanden van respectievelijk $0,1$ en $0,15$ golf-lengte) heeft in het midden een impedantie van 10 tot 12 ohm, laten we aannemen ongeveer 11 ohm.

Zoals we zagen heeft een tweedraads opgevouwen dipool een impedantie in het midden van $4 \times$ de impedantie van een ééndraads dipool. Als we daarom de waarde van 11 ohm vermenigvuldigen met 4 krijgen we 44 ohm.

We kunnen de tweedraads opgevouwen straler van onze drie-element-beam dus direct voeden met een 50 ohm coaxiale kabel, zonder dat we ons zorgen hoeven te maken over aanpassingen en voedingslijnen.

Als we als straler in onze drie-element-beam een driedraads opgevouwen dipool willen gebruiken, die een midden-impedantie heeft van 9 maal die van een ééndraads dipool, krijgen we dus 9×11 is ongeveer 100 ohm, wat de voeding een stuk gemakkelijker maakt dan die van 11 ohm.

We moeten er echter wel aan denken, dat deze opgevouwen dipool straler loodrecht moet staan op het vlak, dat gevormd wordt door deze straler en de hulp- („parasitic”) elementen. (Zie Fig. 4 en 5).

U zult zich nu voor kunnen stellen, dat de normale afstemscherpte van een beam met meerdere hulpelementen door gebruik van een opgevouwen dipool als straler veel breder gemaakt kan worden.

Zonder twijfel zult u ook belang stellen in de laatste gegevens, zoals we die hier in Amerika aannemen, over de impedanties van beams met hulpelementen met meerdere elementen. Deze zijn:

- Twee element beam 16 tot 20 ohm
- Drie „ „ 10 „ 12 „
- Vier „ „ 7 „ 9 „

Best 73 van W6UZX, JIM RUYLS

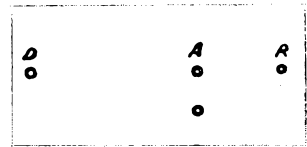


Fig. 4



Fig. 5

Radiogolven

uit de Wereldruimte

NAAR aanleiding van de slotopmerking in het artikel van W. Metzelaar, PAoMM, in „Electron“ I, 10, 1946:

„Het lawaai dat men hoort in de ontvanger, zonder op een bepaald signaal afgestemd te hebben, komt blijkbaar voor een heel groot deel uit de wereldruimte, terwijl de ruis van de ingangskring, daar maar een heel klein gedeelte van bedraagt”.

is misschien het volgende wel interessant:

Er zijn gedurende de laatste jaren proeven genomen om na te gaan of inderdaad uit het wereldruim radiosignalen naar ons toe worden gezonden, en wel voornamelijk door *Grote Reber*, uit Wheaton, Illinois, U.S.A.

Deze construeerde het volgende apparaat. Een parabolische spiegel, van ongeveer 8 meter middellijn en een brandpuntsafstand van 6 meter, geheel van metaal vervaardigd, is draaibaar om een horizontale as, welke Oost-West gericht is. Door de spiegel om die as te draaien, tast hij in verticale richting een strook van de hemelbol af. Men kan hem onder elke gewenste hoek met de horizon stellen. Daar het gehele spiegelsysteem vast met de aarde verbonden is, wordt, door de draaiing der aarde, waardoor immers de hemelbol lijkt te wentelen, in de loop van een dag in horizontale zin een strook aan die hemelbol afgetast. Door gedurende verschillende dagen waar te nemen, waarbij de spiegel telkens op een andere helling wordt ingesteld, is het dus mogelijk, succesievelijk de ganse hemel te onderzoeken. In het brandpunt van de spiegel is een klein antennesysteemje bevestigd, en direct daarachter een ontvanger.

Vallen nu radiostralen uit het heelal op de spiegel, dan worden ze, daar ze van ver komen en dus evenwijdig zijn, na terugkaatsing alle geconcentreerd in het brandpunt, waar de ontvanger met antenne zich bevindt. De spiegel werkt dus als een gewone ontvangantenne, maar met een zeer sterk richteffect. De opening van de spiegel bedraagt 12 graden; dit betekent, dat straling wordt ontvangen van een stukje van de hemel, dat half zo groot is als de oppervlakte, welke bij uitgestrekte arm door uw hand wordt bedekt (dit natuurlijk als de spiegel vast naar één plekje van de hemel gericht was; in ons geval wordt een 12 graden brede strook afgetast).

Uit de ontvanger komt een geruis; dit is ten dele afkomstig van de ingangskring zelf, maar voor een ander gedeelte uit het heelal. De ruis van de ontvanger zelf is een constante, of soms evenredig met de tijd olopende, achtergrond, die uit het heelal zal echter grillig verlopen. Het geruis wordt door middel van een registreerapparaat op een draaiende trommel opgetekend. Die trommel draait in een dag

juist eenmaal rond, de hemelbol ook, we weten dus precies bij welk plekje aan de hemel een bepaalde ruisintensiteit behoort.

Natuurlijk wordt bij een korte golflengte gewerkt, wil er nl. door de spiegel een groot percentage van de opvallende straling worden teruggekaatst, dan moet de golflengte kleiner zijn dan de afmetingen van de spiegel. Maar korte golven zijn ook de enige die ons kunnen bereiken. In de hoogste lagen der aardatmosfeer bevindt zich een aantal geïoniseerde lagen, die gezamenlijk de ionosfeer vormen. Deze lagen kaatsen alle straling uit het wereldruim met een golflengte groter dan 10 meter bijna volledig terug, zodat wij op de begane grond daar niets meer van merken (het is algemeen bekend, dat juist deze ionosfeer het mogelijk maakt op aarde lange afstanden met radiogolven te overbruggen). We kunnen ook voor onze proeven niet té korte golflengten proberen, want ook die dringen niet tot de aarde door. Dit komt door de aanwezigheid van koolzuurgas in de atmosfeer. Reber nu werkte met een golflengte die zo gunstig mogelijk gekozen was voor zijn doel, nl. 1.80 meter ongeveer, dus 160 MHz.

Wat bleek nu? Een kort sterrenkundig intermezzo is hier op zijn plaats. Wanneer u 's avonds naar de sterrenhemel kijkt, valt het u direct op, dat zich een smalle lichtere band over de hemelbol uitstrekt. Dit is de bekende Melkweg. Zij bestaat uit zeer vele afzonderlijke sterren, veel meer dan over de rest van het uitspansel verspreid staan. De helderheid van de Melkweg is niet egaal, dit komt door donkere wolken van ontzaglijke afmetingen die zich tussen de sterren bevinden. Achter deze wolken zijn wel weer de sterren, maar wij kunnen ze niet zien.

Toen Reber nu met zijn spiegel de hemel afzocht, bleek hem, dat telkens wanneer hij de Melkweg passeerde, het geruis in zijn ontvanger zeer sterk toenam. Terwijl buiten de melkweg nauwelijks meer ontvangen werd dan de toestelruis zelf bedroeg, vond hij, dat van de Melkweg wel 50 maal zoveel straling kwam. Hieruit volgt dus:

1. Er komt inderdaad straling uit het heelal.
2. Deze straling is voor het allergrootste deel afkomstig van de Melkweg.

Een berekening van de door een gewone ontvanger uit de Melkweg ontvangen straling leverde op, dat deze voldoende is om alle antennegeruis te verklaren.

Wat is nu de oorzaak van deze straling? Ligt de bron ervan in de sterren? Het zou ons te ver voeren om dit vraagstuk hier te behandelen, wij kunnen echter wel zeggen, dat de sterren niet de directe bronnen zijn, doch dat de straling van het zogenaamde interstellaire gas afkomstig is, dit is zeer ijel gas (een triljoenste zo dicht als de lucht), dat zich door het gehele heelal, tussen de sterren bevindt.

Tenslotte nog een opmerking: Ook de zon zendt radiogolven uit. De sterkte hiervan is ongeveer gelijk aan die van de Melkwegstraling. De oorzaak hiervan is nog niet bekend.

Het blijkt dus, dat de Melkweg niet alleen dient om de dichters te inspireren, doch ook, om de radioamateurs wat last te bezorgen!

Leiden, Sterrewacht, 1946, Nov. 13
H. G. v. BUEREN

De Regel van Thévenin

Een gemakkelijk hulpmiddel bij het berekenen van gecompliceerde schakelingen

HET berekenen van gecompliceerde schakelingen is in den regel een tamelijk tijdrovend werk. Elk hulpmiddel, dat dit werk kan vereenvoudigen zal daarom met vreugde worden begroet door allen, die in hun dagelijkse werk of bij het beoefenen van hun hobby soms voor het vraagstuk komen te staan om van te voren te bepalen welke en hoe grote veranderingen ze kunnen verwachten bij het aanbrengen van een wijziging in een of andere schakeling. In die gevallen kan de regel van Thévenin meestal belangrijke diensten bewijzen, doordat het mogelijk wordt door toepassing van die regel vele berekeningen belangrijk te vereenvoudigen en te bekorten. Meestal krijgt men door het toepassen van die regel ook een beter inzicht in het wezen van de verschijnselen. Aan de hand van enige voorbeelden zal dit worden aangetoond.

De regel van Thévenin luidt:

Als een impedantie Z wordt verbonden met twee willekeurige punten van een schakeling, dan ontstaat in deze impedantie een stroom I, die berekend kan worden door het spanningsverschil E, dat tussen de twee punten vóór het verbinden van Z bestaat, te delen door de som van Z en de impedantie Z₁, die tussen de verbindingspunten zou worden gemeten, als alle in de schakeling werkzame electromotorische krachten zouden zijn kortgesloten.

Het bewijs van deze regel, die een uitvloeisel is van de stroomverdelingswetten van Kirchhoff, kan op de volgende wijze worden geleverd. Veronderstel, dat tussen twee willekeurige punten A en B voor de inschakeling van Z een spanningsverschil E bestaat ten gevolge van de in de schakeling werkzame electromotorische krachten. Wanneer we nu, vóór dat Z ingeschakeld wordt een e.m.k. — E met Z in serie schakelen, dan is het spanningsverschil tussen de uiteinden van Z even groot als het spanningsverschil tussen A en B. Sluiten we nu Z in serie met de e.m.k. — E tussen A en B aan, dan zal er in Z dus geen

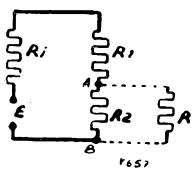


Fig. 1

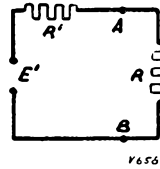


Fig. 2

stroom gaan lopen. Met andere woorden: de e.m.k. — E wekt in Z een stroom op, die precies de stroom opheft, die door de in de bestaande schakeling werkzame electromotorische krachten in Z zou worden opgewekt bij afwezigheid van — E. De stroom ech-

ter, die de e.m.k. — E zou hebben geleverd bij afwezigheid van de in de schakeling reeds werkzame e.m. krachten (onder afwezigheid te verstaan: niet werkzaam zijn, dus kortsluiting) is gelijk aan $-E/Z + Z_1$, als Z_1 de impedantie is, die tussen de punten A en B optreedt bij kortgesloten e.m. krachten. Hieruit volgt, dat de stroom, die in Z ontstaat bij verbinding met A en B, doch zonder e.m.k. — E in serie met Z, gelijk moet zijn aan:

$$I = \frac{E}{Z + Z_1}$$

Hiermede is dus de regel van Thévenin bewezen.

Het grote gemak, dat de toepassing van de regel van Thévenin geeft, zal nu aan de hand van enige voorbeelden worden toegelicht.

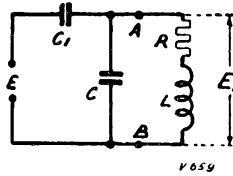


Fig. 3

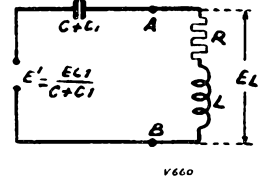


Fig. 4

Voorbeeld 1. Een spanningsbron met e.m.k. E en inwendige weerstand R_i is belast met een potentiometer bestaande uit de weerstanden R_1 en R_2 . Gevraagd de stroom in een weerstand R te berekenen, die parallel aan R_2 wordt geschakeld (zie Fig. 1).

Als R niet aangesloten is, is de spanning tussen de uiteinden A en B van R_2 gelijk aan:

$$E' = E \cdot \frac{R_2}{R_i + R_1 + R_2}$$

Met kortgesloten E en R niet met A en B verbonden, is de weerstand tussen A en B (parallelschakeling van R_2 en $R_i + R_1$):

$$R' = \frac{(R_i + R_1) R_2}{R_i + R_1 + R_2}$$

Volgens de regel van Thévenin is de stroom I in R, bij aansluiting van R tussen A en B dus:

$$I = \frac{E'}{R + R'} = \frac{ER_2 / (R_i + R_1 + R_2)}{R + (R_i + R_1) R_2 / (R_i + R_1 + R_2)}$$

$$\begin{aligned} I &= \frac{ER_2}{R(R_i + R_1 + R_2) + (R_i + R_1) R_2} = \\ &= \frac{ER_2}{(R_i + R_1)(R_2 + R) + R_2 R} \end{aligned}$$

Uit de uitdrukking $I = \frac{E'}{R + R'}$ zien we, dat we

voor de berekening van de stroom in R de schakeling volgens Fig. 1 vervangen kunnen denken door die van Fig. 2. De regel van Thévenin zou dus ook in deze bewoordingen kunnen worden gesteld: bij aansluiting van een impedantie Z tussen twee punten A en B van een schakeling kan voor de berekening van de stroom in Z de bestaande schakeling vervangen worden gedacht door een spanningsbron met een e.m.k. E' gelijk aan de spanning tussen A en B vóór het aansluiten van Z en een inwendige impe-

dantie Z' gelijk aan de tussen A en B vóór het aansluiten van Z bestaande impedantie bij kortsluiting van de werkzame e.m. krachten.

Voorbeeld 2. Een wisselspanningsbron met e.m.k. E en te verwaarlozen geringe inwendige impedantie is over een capaciteit C_1 aangesloten op een trillingskring, bestaande uit een spel met zelfinductie E en weerstand R , waaraan een condensator met capaciteit C parallel is geschakeld (zie Fig. 3). Gevraagd de spanning over de spoel wanneer het stelsel in resonantie is.

Ogenschijnlijk hebben we bij de oplossing van dit vraagstuk niets aan de regel van Thévenin, omdat er hier geen sprake is van het bijschakelen van een impedantie. Toch kunnen we de regel zeer goed toepassen om de berekening te vereenvoudigen. Wanneer we n.l. veronderstellen, dat de schakeling volgens Fig. 3 ontstaat is door eerst de condensatoren C_1 en C in te schakelen en daarna de spoel over C te schakelen kunnen we de berekening in twee stappen met toepassing van de regel van Thévenin uitvoeren. Als de spoel niet ingeschakeld is, is de spanning over C volgens Fig. 3:

$$E' = \frac{E \left(\frac{-j}{\omega C} \right)}{\frac{-j}{\omega C} - \frac{j}{\omega C_1}} = \frac{EC_1}{C + C_1}$$

De impedantie Z' wordt bij kortsluiting van E gevormd door de capaciteiten C_1 en C parallel aan elkaar, zodat:

$$Z' = \frac{-j}{\omega (C + C_1)}$$

Volgens de zojuist genoemde gewijzigde bewoording van de regel van Thévenin, kunnen we de stroom in de spoel dus berekenen op grond van het vervangingschema volgens Fig. 4. Uit dit schema zien we, dat er resonantie optreedt bij de frequentie, die voldoet aan de voorwaarde:

$$\omega^2 L (C + C_1) = 1$$

(serieresonantie van $C + C_1$ met L).

In resonantie is de stroom door de spoel $I = E'/R$ en de spanning over de spoel is dan:

$$E_L = I (R + j\omega L) = \frac{EC_1}{C + C_1} \cdot \frac{R + j\omega L}{R}$$

De impedantie van de spoel gedeeld door de weerstand is niets anders dan de kwaliteitsfactor Q van de spoel (opslingerfactor), zodat we bij resonantie vinden:

$$E_L = \frac{EC_1}{C + C_1} \cdot Q$$

Voorbeeld 3. De antenne van een radiotoestel (omroepontvanger) kan bij benadering worden voorgesteld door een spanningsbron met e.m.k. E_a met te verwaarlozen inwendige weerstand, die in serie met de antennecapaciteit C_a werkt. Deze antenne wordt door middel van een condensator met capaciteit C_1 in stroomkoppeling verbonden met een afstemkring bestaande uit een capaciteit C en een spoel met zelfinductie L en weerstand R (zie Fig. 5). Bereken de resonantiefrequentie van het stelsel en de spanning over de afstemspoel in resonantie.

Middelfrequentieversterking met tegenkoppeling

OM zekere detectieverborming tegen te gaan, waarover later meer, moest de uitgang van de laatste M.F.-trap van mijn super een zeer lage R_i hebben, dus b.v. een aftakking op de M.F.-spoel. Daar gaat echter zeer veel versterking mede verloren. Voor een R_i van ongeveer 100 ohm zou deze spoel op circa 5% afgetakt moeten worden, dus een factor 20 gaat daarmee heen... (Fig. 1).

De volgende stap was een „cathode-follower” (Fig. 2). Deze heeft als R_i tussen kathode en aarde een waarde, welke gelijk is aan I:S. Voor $S = 2$ mA/volt is dit dus 500 ohm en dit was voor dit geval nog niet voldoende. Bovendien moeten zeer hoge M.F.-spanningen versterkt worden. Stel, dat de a.v.c.-vertragingsspanning 5 volt is, dan zal de gemiddelde draaggolf zeker 10 volt topwaarde bedragen bij een behoorlijke voorversterking, dus gemoduleerd het dubbele. Voor de sterke stations moet op twee maal zoveel gerekend worden.

Bij belasting met twee diode's ontstaan grote stroomstoten in de plaatkring, waardoor weer verborming mogelijk is. Past men echter een normale versterkertrap toe, welke sterk is tegengekoppeld, dan kan een lage R_i verkregen worden, terwijl de buis beter benut wordt en daarbij minder zwaar

De uitwerking van dit voorbeeld laten we aan den lezer over. Als enige aanwijzing is in Fig. 5 aangegeven waar de punten A en B het best kunnen worden gekozen. Het antwoord op de gestelde vragen is:

$$f_{res} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{C + C_a + C_1}{LC(C_a + C_1)}}$$

$$E_{L\ res} = \frac{E_a C_a}{C_a + C_1} \cdot Q$$

waarin Q de opslingerfactor van de spoel is.

Bijzonder veel plezier van de regel van Thévenin kan men hebben bij het beoordelen van de invloed van de door een meetinstrument veroorzaakte be-

lasting op een of andere schakeling. De gemeten grootte heeft door de belasting van de meter natuurlijk een iets andere waarde dan bij afwezigheid van de meter. Uit de ge-

meten waarde moet dan de werkelijke waarde worden afgeleid, waarbij men gebruik kan maken van de besproken regel. Wanneer men in voorbeeld 1 de weerstand R als weerstand van een spanningsmeter opvat, zal het niet moeilijk vallen om te berekenen hoe de werkelijke spanning over R_2 en de gemeten spanning zich tot elkaar verhouden.

J. ROORDA Jr.

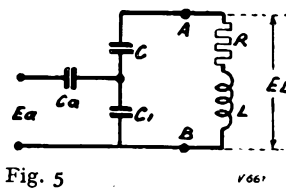


Fig. 5

wordt belast (Fig. 3). Is de tegenkoppelwikkling $\frac{1}{5}$ van die van de slingerkring, dan zal bij $Z = 0,1$ Megohm en $S = 2$ mA/volt de tegenkoppelfactor 40 bedragen! D.w.z. van de 5,12 volt toegevoerde spanning komt slechts 2,5% tussen rooster en kathode, d.i. 0,125 volt. De plaatkring heeft daarbij 25 volt. Voor de hierboven veronderstelde maximum signaalspanningen zou dit op 't rooster 8 maal zoveel zijn, dus 1 volt (topwaarde). De plaatkring heeft daarbij 200 volt! De buis is dus wel volledig benut. Gevaar voor vervorming is echter zeer gering, daar deze door een 40-voudige tegenkoppeling tot een verwaarloosbare grootte wordt teruggebracht.

Hoe groot is nu de R_i geworden tussen kathode en aarde?

De kringimpedantie is 0,1 Megohm (R_i van de buis verwaarloosd); 40 maal tegengekoppeld geeft dit een schijnbare impedantie van 2500 ohm. Overzetting 5:1, dus $R_i = 2500:5^2 = 2500:25 = 100$ ohm. Zo is dus een verbeterde cathode-follower ontstaan, welke een R_i heeft, die 5 maal lager is, dan in de normale schakeling.

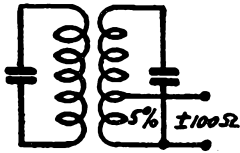


Fig.1

Y655

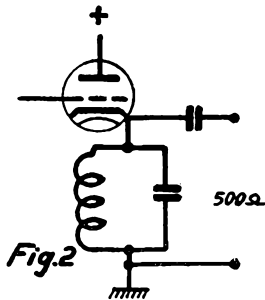


Fig.2

De detectieverborming, waar het hier om gaat en welke veroorzaakt wordt door terugwerking van de a.v.c.-diode op de signaaldiode, is zeer aanzienlijk bij hoge R_i , zoals de M.F.-kringen hebben. Deze kan een modulatiefactor van 10 à 15% bereiken bij 100% modulatie diepte in het ongunstigste geval (zwakke zenders). Dit kan door de driediodenschakeling zeer verbeterd worden, doch niet geheel opgeheven. In de hierbij gegeven, nieuwe schakeling is de verborming te verwaarlozen, zodanig zelfs, dat een zwaardere a.v.c.-belasting kan worden toegelaten.

De uitwendige schakeling is in Fig. 4 weergegeven. De a.v.c.-diode krijgt nu 15 volt bij een signaalspanning van 5 volt topwaarde. De vertragingsspanning is overeenkomstig verhoogd tot 15 volt. De voordelen zijn nu verder de volgende:

1. De signaalspanning is door onbelaste M.F.-trafo twee maal hoger, hetgeen wordt benut om de signaaldiode meer te belasten, zodat de aanloopbocht in de karakteristiek (0,25 tot 0,5 volt) nu relatief kleiner wordt. Het l.f.-signaal is daarbij 2 maal groter.

2. De a.v.c.-diode krijgt dienovereenkomstig 6 maal zoveel, dus de a.v.c.-spanning zal ook 6×30

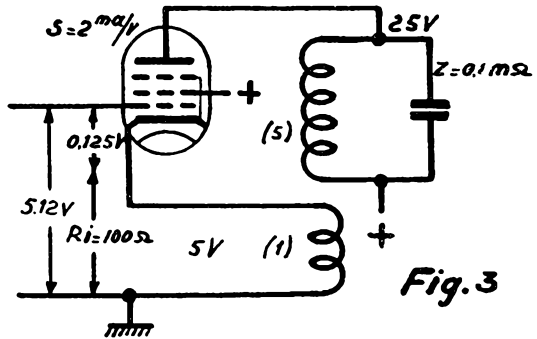


Fig.3

groot zijn, hetgeen een steilere regeling geeft.

3. Detectieverborming is verwaarloosbaar klein. Dit uit zich bij een overigens prima ontvanger en versterker vooral daarin, dat het geluid bij grote modulatie diepten (zware passage's) niet rommelig wordt, waarbij de verschillende instrumenten door elkaar lopen, doch volkomen gaaf blijft en de instrumenten absoluut gescheiden en natuurgetrouw worden weergegeven.

De spoel werd gemaakt met behulp van een Drawlow-kern. Voor de wikkeling 1-3 uit Fig. 4 werd litze van $3 \times 0,15$ mm (katoen) gebruikt; de spoel wordt afgestemd met een prima condensator en trimmer. De beide koppelwikkelingen kunnen van dun draad zijn.

Het trimmen kan niet op het gehoor, doch moet met mA-meter of outputmeter geschieden.

Een verbetering van spoelkwaliteit, welke gemakkelijk door betere litze bereikt kan worden heeft tot gevolg, dat de rooster-kathode-ruimte van de buis minder wordt belast (grotere tegenkoppeling) en kan dus nog enig voordeel hebben. Nodig is het echter niet.

De aansluitingen zijn zodanig, dat de beide diode's niet dezelfde top van de M.F.-spanning belasten, maar ieder hun eigen top hebben, waardoor de belasting beter over de volle periode verdeeld is.

J. HINDRIKS, Arnhem,
Voorz. Techn. Comm.

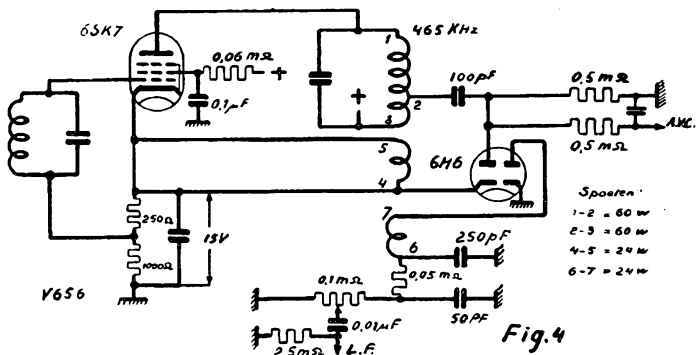


Fig.4



Televisie



Om enig inzicht te krijgen in het televisieprobleem, zullen we in deze artikelen enkele principiële punten nader bekijken.

Bij de radio komt de overdracht tot stand door een microfoon, welke de geluiden die hij opvangt, omzet in elektrische spanningen welke, na versterkt te zijn, door middel van de zender uitgezonden worden.

De microfoon geeft het geluid door, zonder dat wij b.v. kunnen opmaken waar zich in een orkest een zeker instrument bevindt. Dit is dan ook niet essentieel.*

Bij televisie is echter juist de plaatsbepaling van elk deeltje van het onderwerp zeer belangrijk, de kleinste afwijking hierbij kan reeds storend werken.

Met een microfoon geven we dus een indruk weer van alle geluiden gelijktijdig, bij televisie moeten we het weer te geven beeld eerst in een aantal stukjes verdelen en de lichtintensiteit van elk stukje achter elkaar doorgeven.

We kunnen het een en ander het beste vergelijken met het menselijk oog.

Bij het oog wordt het waargenomen beeld door de ooglenzen omgekeerd en verkleind geprojecteerd op het netvlies. Dit netvlies bestaat uit een enorm aantal kleine lichtgevoelige elementjes welke alle met een afzonderlijke zenuw verbonden zijn met de hersenen. Elke zenuw geeft een indruk weer van de hoeveelheid licht dat op het elementje valt.

We hebben hierbij enorm veel „zenders“ (elementen van het netvlies) welke alle een aparte „draaggolf“ (zenuw) hebben naar de „ontvanger“ (hersenen). De helderheden welke op de elementjes vallen, worden dus allen gelijktijdig overgeseind.

Bij televisie gebruiken we slechts één draaggolf, en moeten we een ander systeem bedenken om de helderheden van het beeld over te brengen.

Met verwijzing naar ons oog, zouden we dat als volgt kunnen oplossen: Alle zenuwen naar de hersenen vervangen we door één zenuw, welke we achter-eenvolgens contact laten maken met elk elementje.

De lichtindrukken van alle elementjes worden dan *achter elkaar* doorgegeven naar de hersenen, waar deze indrukken opgebouwd worden tot een beeld.

Dit principe passen we toe bij het aftasten van het weer te geven televisiebeeld.

Ook hierbij gaan we het beeld verdelen in een groot aantal beeldelementen en geven de helderheden van elk element achter elkaar door. Aan de ontvangzijde worden deze lichtindrukken weer in dezelfde volgorde en plaats opgebouwd.

Nu moeten we evenals bij de film een zeker aantal complete beelden per seconde aftasten om voor ons oog een continue indruk te krijgen. Hierbij worden 25 beelden per sec geprojecteerd, dit is juist voldoende

* Dit moet met een korreltje zout worden genomen. Wanneer het ruimtelijk effect niet essentieel zou zijn, zou stereofonische weergave onzin zijn (Red.).

de om geen hinderlijk flikkeren te krijgen, ofschoon deze flikkerfrequentie bij de moderne filmweergave mechanisch verhoogd wordt tot 50 beelden per sec.

De fijnheid van beeldverdeling bij televisie bepaalt onder meer de detailrijkdom van het weer te geven beeld. Deze beeldverdeling onderscheiden wij in een aantal „lijnen“ waarin het beeld verdeeld wordt, hierover later meer.

Er bestaan op het ogenblik verschillende systemen zoals: Amerika 525 lijnen en 60 beelden per sec met een beeldverhouding 4×5 . Engeland 405 lijnen 50 beelden per sec en een beeldverhouding van 3×4 .

De fijnrasteramateurzender werkt met 180 lijnen, 25 beelden per sec en een beeldverhouding van 4×5 .

Mechanische aftasting

Een van de oudste systemen om een beeld „af te tasten“ werd uitgevonden door Nipkow in 1884, hij maakte gebruik van een schijf waarin aan de omtrek spiraalvormig vierkante gaatjes waren aangebracht, zie Fig. 1.

Plaatsen we aan één zijde van deze schijf een lichtbron, en aan de andere zijde het af te tasten beeld, dan zal, bij draaien van de schijf, achter elkaar door elk gaatje een lichtstraal vallen, welke op het beeldvlak een baan beschrijft van links naar rechts en, doordat elk volgend gaatje naast z'n voorganger loopt, van boven naar beneden.

Op deze wijze wordt het gehele beeldvlak afgetast door een lichtstraal. Stellen we ons nu nog voor dat dit beeld bestaat uit een donker en een licht stuk, dan zien we dat bij het donkere gedeelte meer licht wordt teruggekaatst dan bij het lichte gedeelte. Dit teruggekaatste licht kunnen we opvangen met een fotocel welke op elk ogenblik de helderheden van het weer te geven beeld omzet in elektrische spanningen.

Nemen we nu een schijf met 30 gaatjes, en geven haar een snelheid van $12\frac{1}{2}$ omw. per sec, dan wordt het af te tasten beeld a.h.w. in 30 lijnen verdeeld en

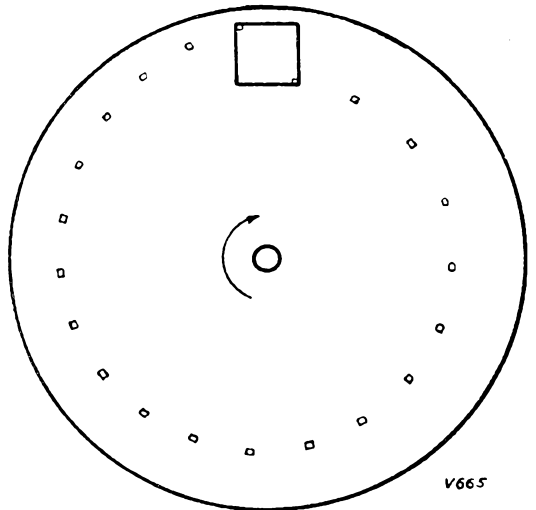


Fig. 1

dit $12\frac{1}{2}$ maal per sec. We spreken dan van een systeem met 30 lijnen en $12\frac{1}{2}$ beelden per sec.

Met dit systeem werkte PAOKT vóór de oorlog. De beeldverhouding was toen 3×7 , dit gaf $\frac{7}{3} \times 30^2 = 2100$ beeldpunten; bij $12\frac{1}{2}$ beelden per sec betekent dit $12\frac{1}{2} \times 2100 = 26000$ beeldelementen per sec.

Nemen we daartegenover het bestaande Engelse systeem, dan vinden we $\frac{1}{8} \times 405 \times 25^2 = 5.500.000$ beeldelementen per sec. (De reden dat hier vermenigvuldigd wordt met 25 i.p.v. 50 ligt in het feit dat het Engelse systeem werkt met geïnterlineerde aftasting, waarover later meer).

Om een beeld mechanisch af te tasten in zoveel beeldpunten is ondoenlijk. We moeten hierbij de toevlucht nemen tot een traagheidsloze aftasting met electronenstraal.

Electronenstraal aftasting

Nemen we een luchtledig vat en plaatsen daarin een kathode en een anode, dan zal bij verhitting van de kathode deze electronen uitzenden, welke zich met zeer grote snelheid naar de anode bewegen, indien hierop een positieve spanning t.o.v. de kathode geplaatst wordt. In de anode bevindt zich een kleine opening, waardoor de electronen met zeer grote snelheid heenvliegen.

Om in te zien hoe we deze electronenstraal af kunnen buigen, grijpen we even terug naar een van de grondwetten van het magnetisme.

Plaatsen we een geleider in een magnetisch veld, en sturen hierdoor een elektrische stroom, dan ondervindt deze geleider een kracht, loodrecht op het magnetische veld gericht (Fig. 2).

Het magnetisch veld is van links naar rechts gericht. In de geleider vloeit een stroom van ons af, waardoor óm die draad een magnetisch veld ontstaat, rechtsom draaiend. Deze twee magnetische velden geven als het ware boven de draad een verdichting en drukken de geleider weg.

In werkelijkheid hebben we hier een invloed van het magnetische veld op een electronenstroom in de geleider.

Sturen we dus de electronenstraal door een magnetisch veld, dan ontstaat er een afbuiging volgens Fig. 3.

Draaien we het magnetisch veld om, dan wordt de electronenstraal in tegengestelde richting afgebogen. In plaats van twee permanente magneten kunnen we ook twee spoelen nemen en daarin een magnetisch veld opwekken dat van teken om kan draaien.

Op deze wijze zijn we volgens Fig. 3 in staat de electronenstraal in horizontale richting af te buigen. Plaatsen we nu ook nog een spoelenstel loodrecht op het vorige, dan zijn we in staat de electronenstraal ook in verticale richting te bewegen (Fig. 4).

Deze methode van afbuigen noemen we *magnetische deflectie*, in tegenstelling met de *statische deflectie* waarbij de electronenstraal niet door een magnetisch veld beweegt, doch tussen twee stel platen doorgaat.

Wanneer we op een van deze platen een positieve of negatieve spanning aanbrengen, zal de electronenstraal resp. aangetrokken of afgestoten worden (Fig. 5).

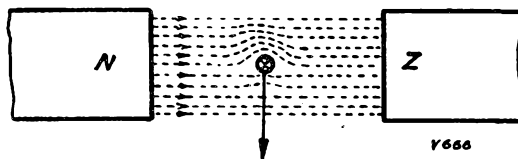


Fig. 2

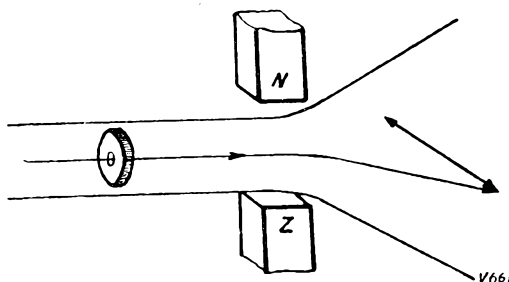


Fig. 3

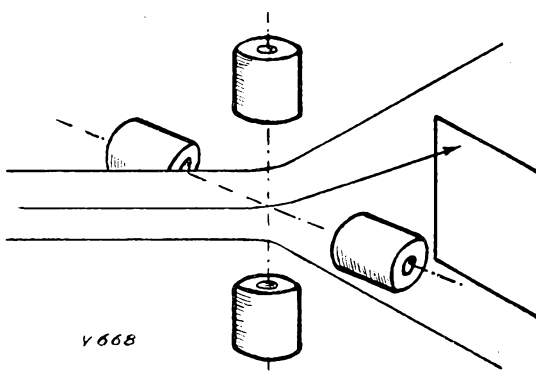


Fig. 4

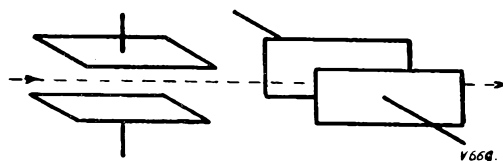


Fig. 5

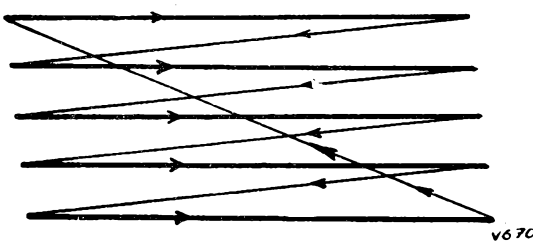


Fig. 6



Fig. 7. De Iconoscoop
Foto-archief N.V. Philips

Om een duidelijk beeld te krijgen van de electronische aftasting, realiseren we ons eens goed welke beweging ons oog maakt bij het lezen van een bladzijde.

Het oog leest de regels van links naar rechts vrij langzaam, en springt dan veel sneller naar de volgende regel links, gaat zo vele malen langzaam naar rechts en snel naar links, tot onderaan de bladzijde rechts, springt dan plotseling weer naar links boven en begint opnieuw.

Twee belangrijke punten komen hierbij naar voren:

1. De beweging van links naar rechts lopende over de regels is langzamer dan de beweging van rechts naar links tot de volgende regel.

2. De beweging van boven naar beneden is vele malen langzamer dan de beweging van beneden terug naar boven.

Deze zelfde beweging vinden we terug bij het electronisch aftasten, met dit kleine verschil, dat bij het lezen de regels geheel horizontaal staan, terwijl bij de electronische aftasting reeds een kleine beweging in verticale richting ontstaat.

De loodrecht op elkaar staande magneetvelden moeten nu om dit te bereiken langzamer toenemen dan afnemen, terwijl de afbuiging in horizontale richting veel sneller moet verlopen dan die in verticale richting.

Fig. 6 geeft een duidelijk beeld van het aftasten met een electronenstraal. Ook hier bepaalt, evenals bij de mechanische aftasting, het aantal lijnen de fijnheid van verdeling.

Dit electricch aftasten gaan we toepassen bij het verdelen van het beeld in beeldelementjes in de

De Iconoscoop

De iconoscoop, Fig. 7, uitgevonden door Zworykin in 1933 bestaat in principe uit een luchtledig vat waarin zich, naast verschillende elektroden, een op speciale wijze geprepareerde foto-electrische plaat P bevindt, waarop door een fotografische lens het beeld geprojecteerd wordt. Fig. 8.

De plaat P bestaat uit een niet-geleidend gedeelte dat aan de belichte zijde gelijkmatig bedekt is met metaaldruppeltjes, die als eilandjes van elkaar geïsoleerd zijn en waarvan het oppervlak foto-electrisch gevoelig is (in de figuur zeer overdreven voorgesteld)

Aan de achterzijde is de isolerende plaat bedekt met een geleidende laag, welke met de metaaldruppeltjes even zoveel condensatortjes vormt.

Worden nu de foto-electrisch gevoelige eilandjes belicht door het weer te geven beeld, dan zal elk eilandje electronen emitteren, dus een aantal electronen, afhankelijk van de hoeveelheid licht, zal zich van het oppervlak losmaken. Dit tekort aan electronen op zo'n eilandje betekent een positieve lading en elk eilandje zal min of meer positief geladen worden.

Valt nu de electronenstraal op een eilandje, dan zal dit het tekort aan electronen aanvullen. Door de electronenstraal vloeit op dat moment een laadstroom die evenredig is met de helderheid van het beeld in dit punt, en over de serieweerstand R in de uitwendige keten een spanning geeft.

Deze verklaring is zeer vereenvoudigd om een inzicht te krijgen.

Geïnterlineerde aftasting

In het voorgaande spraken we over het aantal weer te geven beelden per sec, om flikeren tegen te gaan.

Bij de film b.v. worden 25 beelden per sec belicht, doch in de moderne filmtechniek wordt dit niet meer genoeg gevonden en is men overgegaan tot een flikkerfrequentie van 50 per/sec.

Het zal duidelijk zijn dat daardoor de filmlengte tweemaal zo groot zou worden, dit is vrij kostbaar, doch door een handige mechanische inrichting is dit ook niet noodzakelijk.

Zoals we weten bevindt zich in de filmprojector een „vlinder”, welke telkens wanneer de film één beeldje verspringt, dus 25 maal per sec de lens even sluit. Dit geeft de flikkerfrequentie van 25 per/sec. Nu sluit men gedurende het stilstaan van het beeldje de lens nogmaals, waardoor de flikkerfrequentie van 25 per/sec stijgt tot 50 per/sec en geen hinderlijke indruk voor ons oog meer geeft.

Men heeft dus bij dezelfde filmlengte de flikkerfrequentie verhoogd.

Hetzelfde probleem vinden we terug bij de televisie. In het voorgaande zagen we dat het aantal door te geven beeldelementen bij 25 beelden per sec ruim 5 miljoen per/sec bedroeg. Zouden we nu het aantal beelden per sec verhogen tot 50, dan zouden we

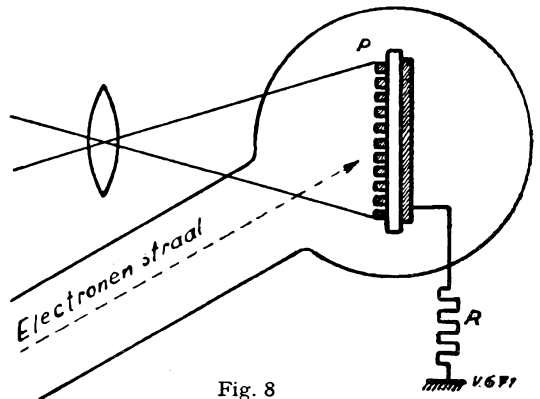


Fig. 8

Televisie - experimenten in België

ONLANGS had ik de eer en het genoegen, een schitterend televisie-experiment bij te wonen.

Het op de „Radio-studieweek” in het Nationaal Radio- en Filmtechnisch Instituut tentoongestelde televisie-apparaat heeft zijn pluimen verdiend! Het is nl. een toestel, dat door de firma Javier ter beschikking werd gesteld van den heer Bernaert, directeur van het Instituut, voor den duur van de studieweek en met welk toestel actuele experimenten werden verricht.

Tot nu toe was men de mening toegedaan, dat een geregelde televisieontvangst op 7 m onmogelijk was buiten een bereik van maximaal 60 km.

10 miljoen per/sec krijgen, hetgeen met zich brengt een tweemaal grotere bandbreedte voor versterkers en zender.

Evenals bij de film de grotere filmlengte, is hierbij de grotere bandbreedte een bezwaar. Om deze reden is gezocht naar een oplossing bij dezelfde bandbreedte en gevonden in het systeem met geïnterlinieerde aftasting.

Hierbij tasten we eerst alle oneven- en daarna alle even lijnen af, de electronenstraal tast dus tweemaal het gehele beeld af.

In Fig. 9 zien we de weg welke de electronenstraal

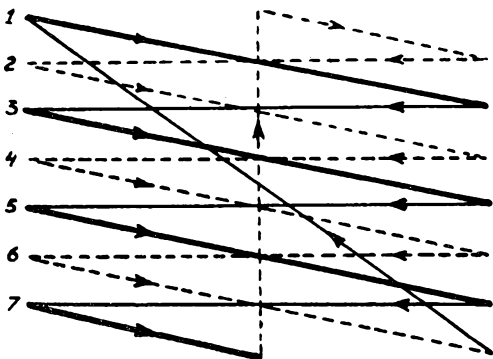


Fig. 9

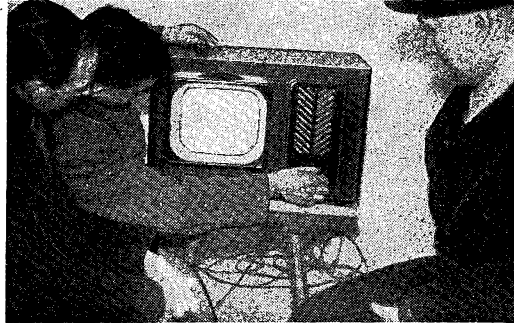
V672

aflegt, te beginnen links boven, eerst de oneven lijnen 1-3-5 en de laatste oneven lijn voor de helft, springt dan plotseling weer naar boven en beëindigt de lijn om dan alle even lijnen (gestippeld) te doorlopen tot rechts onderaan. Hierna springt de straal weer terug naar links boven en begint opnieuw.

Elke beeldhelft bestaat uit een aantal hele lijnen plus een halve, hieruit volgt dat het aantal lijnen dus altijd een oneven getal is. Amerika 525, Engeland 405.

Daar de amateurzender niet met geïnterlinieerde aftasting werkt, is hierbij het aantal lijnen een even getal: 180.

C. G. J. SANDERS



De PYE-televisie-ontvanger, type B16T, waarmede de hier beschreven ontvangst-proeven in Blankenberghe werden verricht. Aan de voorzijde bevinden zich slechts twee regelknoppen, resp. voor geluidsvolume en beeldscherpte. Het toestel dient n.l. zowel voor de ontvangst van beeld als geluid. Het apparaat bevat, behalve de kathodestraalbuis en de twee gelijkrichtbuizen 15 normale radiobuizen, waaronder 8 stuks EF50. De beeld-ontvanger is een rechte ontvanger van het type 4-V-1. De twee eerste trappen h.f. zijn gemeenschappelijk. Voor de geluidsontvanger volgen dan twee aparte h.f.-versterker trappen, een diode-detector, een diode voor storingsonderdrukking en een pentode-eindlamp

Het hierboven genoemde toestel werd door den heer Bernaert en den heer Jackson van de fabriek Pye in den toren van het Casino te Blankenberghe opgesteld. Men gebruikte een televisieantenne, zoals reeds in de handel verkrijgbaar is. De toren van het Casino ligt op 60 m boven de zeespiegel.

De resultaten mogen werkelijk schitterend genoemd worden! Gedurende de eerste drie dagen ontving men reeds zonder uitzondering alle uitzendingen uit Alexandra Palace in Londen (45 MHz). De beeldscherpte varieert tussen 0 en een weergave welke te vergelijken is met een 16 mm filmprojectie.

Het bijbehorend beluid (42 MHz) wordt tegelijkertijd ontvangen maar de fading-verschijnselen treden onafhankelijk van elkaar op.

Werkelijk genietbaar is de ontvangst nog niet, daar de autostoringen het beeld doorzaaien met helle, witte vlekken. Als gevolg van fading kan soms het beeld voor een tiental minuten verdwijnen, terwijl men het geluid gedurende die tijd met maximale sterkte ontvangt.

De afstand Londen-Blankenberghe is 240 km, dus vijf maal de afstand welke men voor televisie-overdracht als uiterste opgeeft. De uitrusting is absoluut dezelfde als die van de toestellen, welke te Londen zijn opgesteld.

Een nog interessantere zaak is echter de volgende: De uitzendingen van de Eiffeltoren bleken ook regelmatig ontvangen te worden en zelfs met goede sterkte! De golflengte van beide zenders is dezelfde en door de antenne te richten kon men keus maken tusschen Londen en Parijs!

Londen werkt met 405 lijnen en Parijs met 441, zodat men op sommige ogenblikken het beeld van Londen en dat van Parijs elkander de plaats ziet betwisten.

De antennespanningen zijn van de orde van 1 microvolt; regen schakelt absoluut alle ontvangst uit, want de ladingen der op de antenne vallende druppels zijn van dezelfde orde als de signalen van de zender.

(Vervolg op pag. 23, rechts onder)



I. De vossejacht van de afd. Zutphen op 9 Nov. 1946

De jonge afdeling Zutphen kan reeds kort na haar oprichting terugzien op een goed geslaagde *avond-vossejacht*. Begunstigd door goed „jachtweer” kwamen de deelnemers vanuit alle windstreken tesamen in Lunchroom „Stein”, waar per HRO het startschot van de vos xPAoWM („de man van Deventer”) werd afgewacht.

Direct daarop gingen de niet-peilers per autobus naar het vosseshol, terwijl de jagers nog vijftien minuten luisterden naar Reintje, die z'n partij goed speelde! Maar toen ging de tros los en aasden de jagers verwoed langs de wegen . . . Of het nu door de romantische omgeving kwam of door andere oorzaken, is niet bekend, maar de maan die zo af en toe door de wolken kwam, heeft rare dingen gezien . . . Zo kon OM Jansen uit Twello het niet nalaten bij NL-258 het huis eens na te snuffelen. Zelfs de gordijnen waren niet te vertrouwen en ook daar werd eens achter gesnuffeld . . .

Een andere amateur, uit Epe, kreeg het zelfs in het hol zélf te pakken en raasde precies even hard als hij naar binnen ging, weer naar buiten met de uitroep: „Er zitten hier wel amateurs, maar géén zender!”

Ook NL-102 had last van jachtkoorts en hij vond het op het laatst maar noodzakelijk om per bus een eind terug te gaan . . . Het geluk kwam hem te hulp: precies voor het hol stopte de bus . . .

Maar niet alle jagers mocht het geluk dienen. PAoMU moest zijn enveloppe openen, omdat zijn munitie onbruikbaar was geworden. OM: het beste is, de batterijen maar op de kachel te zetten; mis-schien wil het dan nog wel genezen voor de volgende jacht!

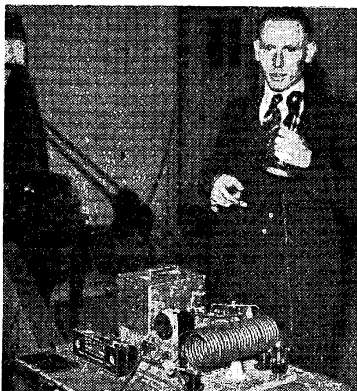
Het hol was gelegen te Warnsveld, waar oWM z'n tenten had opgeslagen in de garage van hotel Het Jachthuis. Ongeveer een half uur na de start begon het daar te spannen, toen oKP als eerste het hol binnentrad. OM Evers uit Zutphen gelukte het echter, hem in het hol nog te passeren en hij had Reintje dan ook het eerst bij de staart . . . De beide eerst-aangekomenen hadden de tong op de schoenen hangen! Even daarna kwam oGI uit Nijmegen als derde binnen, waardoor zijn naam in vossejacht-kringen weer de oude waarde heeft teruggekregen. Toen oWM om tien uur 's avonds sloot, waren dertig groepen in veilige haven aangeland. De uitslag was als volgt:

1. OM Evers, Zutphen; 2. OM Van Petersen, Rotterdam; 3. OM Van Gent, Nijmegen; 4. OM Albers, Deventer; 5. OM Van Hulstijn, Apeldoorn; 6. OM Mokkink, Apeldoorn; 7. OM Petrie, Amersfoort; 8. OM Jansen, Deventer; 9. OM Schaake, Apeldoorn; 10. OM Negenborn, Apeldoorn; 11. OM D. Kok, Epe; 12. OM Uytendogaart, Epe; 13. OM Snel, Deventer; 14. OM Maartense, Apeldoorn; 15. OM Sipman, Apeldoorn; 16. OM Van Putten, Epe; 17. OM Nijhof, Tonden; 18. OM Mensonides Jr., Deventer; 19. OM Overbeek, Gorssel; 20. OM Jansen, Twello; 21. OM W. R. Kok, Epe; 22. OM Hoftijzer, Apeldoorn; 23. OM Nieuwenhuis, Apeldoorn; 24. OM Walle, Apeldoorn; 25. OM Tamboer, Apeldoorn; 26. OM Ouwens, Apeldoorn; 27. OM Hanekamp, Apeldoorn; 28. OM Moespot, Deventer; 29. OM Vlastuin, Zutphen; 30. OM Putto, Apeldoorn.

Tien jagers lieten verstek gaan en openden de enveloppe.

Na afloop van de jacht volgde een gezellig samenzijn, hetwelk werd ingeleid door den voorzitter van de afdeling, OM Rutgers. Hij richtte zich, na zijn algemeen welkomstwoord, allereerst tot oWM en be-

Afb. 1. OM Watermulder, PAoWM, fungeerde als „vos”. Bovenstaande foto is in het „hol” genomen. Op de achtergrond de voor alle deelnemers thans bekende ingang . . . — Afb. 2. Hier is de winnaar van de jacht, OM Evers, die tesamen met zijn vl het v.j.-certificaat bewondert. De eerste prijs — een kristalmike — werd beschikbaar gesteld door PAoWM. — Afb. 3. OM Sipman, Apeldoorn, tijdens de jacht „gesnapt” door vertegenwoordigers van de pers!



dankte hem voor de moeite, die deze zich had getroost. Als dank der afdeling ontving oWM een eindbuis, terwijl voor zijn OW, die de jacht per radio had gevolgd een taart aan de vos werd medegegeven.

Verder werd namens de afd. dank gebracht aan de bewoners van Het Jachthuis, de familie Groenhof, die ons in alles terwille waren om de jacht te doen slagen.

Daarna volgde de prijsuitreiking en tot slot een welvoorzienige koffietafel, welke door de afdeling Zutphen aan de jagers werd aangeboden. Het was twee uur in de nacht, toen deze gezellige avond werd ontbonden.

De afdeling Zutphen hoopt ook in het nieuwe seizoen weer een vossenjacht te organiseren en wij twijfelen er niet aan of de jagers van 9 November zullen dan allen weer present zijn. Intussen hopen we dan op een eigen vos. We zullen ervoor vechten en strijden — aldus de voorzitter — om dit te bereiken!

Ook bij deze avondjacht — de eerste welke door een Veron-afdeling werd gehouden — was het weer duidelijk merkbaar hoe deze vossenjachten de amateurs binden. Ook ontstaat er een ware wedstrijd in het verbeteren der apparaten. We hebben in deze omgeving nu drie vossenjachten gehad en telkenmale zien wij weer méér geperfectioneerde peilontvangers van steeds kleinere afmetingen.

En intussen verlangen we weer naar de volgende jacht!...

B. O. SIMONIS,
Secr. afd. Zutphen

II. De vossenjacht van de afd. Haarlem op 10 Nov. 1946

Op Zondag 10 November 1946 heeft dan ook de Afd. Haarlem haar eerste vossenjacht gehouden. Deze was meer bedoeld als een oefening, om de jagers in de gelegenheid te stellen hun jachtgeweren te beproeven en zich voor te bereiden voor een groots opgezette jacht in het komende voorjaar.

Waren de plaats van de vos en de geldende regels ditmaal eenvoudig, de volgende keer zullen er ongetwijfeld meerdere voetangels en klemmen worden uitgezet. De jagers kunnen zich dus prepareren.

Het weer was uitgezocht, zonnig, niet koud en niet veel wind.

Op de startplaats bij de ijsbaan te Spaarndam meldden zich te 12.45 uur 12 groepen en werden door de starters de OM's Dikshoorn en Duzee ingeschreven. Om 13.00 uur begon de jacht en zwermde de groepen uit.

De vos xPAoIF (operators PAoIF en PAoLR) bleek uitstekend door te komen en reeds na een half uur bereikten tot grote verrassing van de vossen de groepen Landweer (met OW) uit Wormerveer, Lamper, Amsterdam en v. d. Does, Wormerveer, het vossenhol.

De overige groepen volgden kort daarop regelmatig en met uitzondering van één groep waren allen vóór 15 uur dwz. één uur voor de sluitingstijd binnen.

Het vossenhol was boven in de korenmolen „de Santhaes“ aan de Wüstelaan te Santpoort-dorp en was volgens de jagers keurig verborgen. Hier bleken echte vossen aan het werk te zijn geweest.

De antenne was verticaal binnen in de houten molen gespannen en deze antennevorm maakte het

o.m. mogelijk om nog op korte afstand zeer scherp te peilen.

OM v. d. Lans uit Amsterdam maakte enige foto's van het gezelschap met apparatuur, die we, indien ze geslaagd zijn, wel eens in ons orgaan zullen zien afgedrukt.

We bleven nog geruime tijd gezellig bijeen in het café de Weyman, nabij het hol, om de ervaringen uit te wisselen.

Het was een geslaagde dag met een echte V.E.R.O.N.-geest.

NP.

● Radar of radio voor vliegtuigen??

Ondanks voortdurende pogingen om een internationale overeenkomst te bereiken inzake het gebruik van radar en radio voor vliegtuigen, is het waarschijnlijk, dat voornamelijk tussen Groot-Brittannië en de V.S. op dit punt een geschil zal ontstaan betreffende het luchtvaartverkeer in Europa, aldus de News Chronicle.

Het is Amerikaanse Luchtvaartmaatschappijen, aldus het blad, nog niet toegestaan om van radar gebruik te maken. Zij geven de voorkeur aan het systeem van radio-bakens, zoals dat in de V.S. wordt toegepast. Groot-Brittannië poogt in Europa het radar-systeem in te voeren.

Onlangs is de internationale Luchtvaartvereniging voor Europa te Parijs bijeengekomen. Na afloop van de conferentie werd onverwacht een speciale commissie bijeengeroepen. Deze commissie besloot de Amerikaanse voorstellen te aanvaarden en het radio-systeem voor Europa aan te bevelen. Dit voorstel zal bij de voorlopige internationale Luchtvaart-organisatie te Montreal worden ingediend, aldus de News Chronicle.

Televisiegroep te Rotterdam

Zoals te Eindhoven is nu ook in Rotterdam een Televisiegroep gevormd.

Er zijn plannen, om in overleg met Eindhoven, ontvang- en zend-apparatuur te ontwerpen en t.z.t. in bedrijf te brengen. Als televisie-groepmanager zal optreden de heer J. J. Hees, Schiedam, als assistent-manager de heer C. L. Zaalberg, Overschie, terwijl het secretariaat wordt waargenomen door den heer A. H. A. Rawie, PAoJQ, Lischstraat 11, Rotterdam-N.

Vervolg: Televisie-experimenten in België

Deze experimenten geven wel het bewijs, dat een onderzoek betreffende internationale televisie de moeite waard is. Waarop wacht België-Nederland, om een eigen dienst in te richten?

De amateurs hebben hier een machtig experimenteerterrein voor de boeg en wij in België zullen de proeven die de Eindhovensche amateurs misschien gaan nemen vast en zeker ook kunnen volgen.

WILLY DE KOKER, ONL-805, Ukkel (B.)



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M.ORS dienst: A. van Schendel, PA1JF
 Ass. Tr. M.VHF: Jhr P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan Tr. Dep. Veron,
 Postbus 125, Hilversum.

ORS Dienst

De leden van de ORS dienst worden verzocht hun rapporten stipt de 15de van elken maand in te zenden aan het Tr. Dep. Voor de melding van de ernstige overtredingen kan gebruik gemaakt worden van tussentijdse meldingen, telefonisch aan de bekende nummers of schriftelijk aan de adressen vermeld in de ORS-circulaire.

Copy van medewerkers

Van de redactie is bericht ontvangen, dat de data voor de inzending van de traffic berichten veranderd zijn. Medewerkers aan de Hw's Dx rubriek moeten zorgen, dat hun bijdragen de 6de van elke maand aanwezig zijn op het Tr. Dep. De copy gaat hier dan de 8ste weg. De medewerkers aan de bandrapporten moeten hun overzicht de 15de van de maand aan den betreffenden bandmanager sturen. Deze verwerkt het in zijn bandoverzicht en moet er voor zorgen, dat dit uiterlijk de 18de op het Tr. Dep. aanwezig is. Slechts als men zich stipt aan deze data houdt, is plaatsing in het eerstvolgend nummer van „Electron“ verzekerd.

VERON Hulp Korps

Zoals insiders weten, is het HB van de VERON een zeer actieve werkgemeenschap, die bezig is onze vereniging naar alle zijden uit te bouwen. Er bestaan nu, zij het dan ook nog in zeer vage vorm, plannen om te komen tot de oprichting van een Emergency-corps, een hulp-organisatie, die dienst moet doen bij voorkomende natuurrampen e.d., waarbij een gedeelte van Nederland zonder communicatiemiddelen zou zijn. Op verzoek van het HB heeft het Tr. Dep. een en ander in grote trekken opgezet, zonder daarbij in finesses te treden. We denken echter hierbij aan een hulpNet over Nederland met basis- en sub-basis-stations. Het geheel uitgevoerd als portables, die onafhankelijk van het lichtnet werken op batterijen of generators. Het gehele net moet zonder voorafgaande waarschuwing in werking kunnen treden. Een intensieve training op alle mogelijke tijden en ontijden is daarvoor gewenst.

Alvorens deze plannen verder uit te werken, wilden we nu eerst graag de mening peilen van onze leden. Immers, om kans van slagen te hebben, moet de deelname zo ruim mogelijk zijn. We ontvingen gaarne van onze leden brieven met op- en aanmerkingen, berichten of men, gezien de materiaal-schaarste in staat is portables te bouwen, animo enz. We verzoeken u een en ander serieus te willen bestuderen en ons te berichten.

WAC certificaten

Afgelopen maand zijn de eerste naoorlogse aanvragen voor het WAC certificaat binnengekomen. Het waren: OM Kroon, PAoIF en OM Van Lecuwen, PAoRC met WAC en OM Hendrich, PAoQJ met 10 m fone WAC.

Mni congrats obs.

Bandenindeling

Van de IARU is nu antwoord ontvangen over onze voorstellen betreffende de bandindeling, zoals we deze afspraken op de jl. gehouden PA-conferentie. De IARU zal onze voorstellen mededelen aan de zusterorganisaties, terwijl ze volledig besproken zullen worden na de komende wereld-telecommunicatieconferentie. Daarna kunnen we dus tot een internationale samenwerking komen. Hopelijk zal het dan tevens nodig zijn om deze zelfde voorzorgen te nemen voor de 21 MHz band. PAoGN.



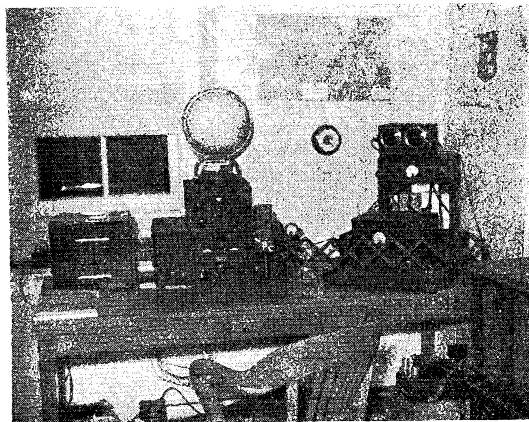
Als we bij de aanvang van het nieuwe jaar eens terugblikken, komen we tot de ontdekking, dat er misschien nog nooit zoveel dx gewerkt is als in 1946. Het feit dat we in het begin alleen de 10 m band hadden en dat het dx werken op 10 „geen kunst“ is nu er zoveel stations zitten en de condx zo goed zijn, is hieraan niet vreemd. De foneboys van USA zitten daar onder en boven elkaar, terwijl je vroeger er zo hier en daar eens eentje tegenkwam. En dat wordt nog beter in 1947! Dan komt de 10 in topconditie. Maar niet alleen op 10. 's Morgens vroeg is op 80 ook met VO, VE en W te werken, zoals AD, NG en BU deden. En dan hebben we het eerste contest gehad. Met VK. Helaas kwamen de gegevens uit Australië van deze wedstrijd erg laat binnen en moesten sommige het eerste weekend overslaan. UN heeft erg zijn best gedaan en maakte 64 QSO's in 11 districten, zodat hij hiervoor 2112 punten scoorde. Inmiddels heeft David zijn lantentotaal opgevoerd tot 123, waarvan 67 crds binnen. Volgende maand zullen we weer eens een bijgewerkte lijst geven van alle totalen. Ook UM, ex PK4DA, is nu met een Hollandse call in de lucht en heeft midden in Rotterdam een 3 élom. beam op het dak, bedienbaar vanuit de badkamer. Erg leuk op Zaterdagavond. QJ is ook druk bezig op 10 en maakte een fb QSO met EQ2L in Iran. EQ is hetzelfde als EP in onze lijst. Dan geeft QJ nog een tip voor de Amsterdammers op 10. W2CGJ, Fred de Jaager is een Amsterdamer. Let Zondags eens op hem op 29000 KHz. OM Wiltshut vraagt, of de PA's eens willen letten op zijn broer, die op 10 werkt. Call PK6SB. QRASoem-

bawa. UA9CF stuurde ons een lijst van de Russische calls. Nogmaals vestigen we de aandacht erop, dat deze niet als aparte landen tellen. Wel natuurlijk UQ, UP en UR en voorts de verdere verdeling zoals de landenlijst aangeeft.

UA1, 3, 4, 6, 9, 0, Rusland	UJ8 Tadjik SSR
UB5 Ukrainian	UL7 Kazak SSR
UC2 Wit-Rusland SSR	UM8 Kirghiz SSR
UD6 Azerbaïjanian SSR	UN1 Karolian-Finsk SSR
UF6 Georgian SSR	UO5 Moldavian SSR
UG6 Armenian SSR	UQ2 Latvian SSR
UH8 Turcoman SSR	UP2 Lithuanian SSR
UI8 Uzbek SSR	UR2 Estonian SSR

Ook IF gaf dit lijstje door. Ook hij had het van UA9CF ontvangen. En dan heeft IF nog met swelldx gewerkt als: W6JIM/c1, W5KGI/C7, CR9AG, XU1YR en PY7AD. Volgens IF beteekent bij de Engelse calls het aanhangsel A, zoals b.v. in G2FHV/A, dat de zender vanaf 2 adressen bediend mag worden. LR heeft zijn landentotaal omhooggewerkt tot 51, waarvan 27 binnen. Bij de meeste blijft het aantal binnengekomen kaarten om de 50% draaien. VT is nu ook druk bezig op 10. Zijn beam is klaar en is constructief wel de mooiste, die we hier in PALand hebben. Een constructietoren, waar je op kunt staan, met in de kop een motor, die de 4 elementen rotary draait. De landenscore van VB is tot 55 gestegen. Hij wacht met smart op zijn pak met radioparts uit USA. Vooral nu er in Utrecht op de VR verg. iemand was, die van „zijn Yank” een kist met 230 radiolampen en 300 cond. en 2300 weerstanden had gekregen. ANI gaf het log door van PK6TC, die nog steeds op Biak zit. Wel hebben ze daar erge QRM van de W's, maar ondertussen heeft PK6TC in een paar maanden 55 landen gewerkt. Met slechte condx komen daar de VK's en ZL's knalhard door. Ook PK6HA zit op Biak en heeft graag QSO's met de PA's. Let op hem op 14071. Bill Peat van VU2WP is nu weer thuis in Schotland. Hij heeft 100% QSL gestuurd, maar als er nog iemand is, die zijn kaart niet ontvangen heeft, kan hij hem alsnog aanvragen aan zijn home-QRA. Van PK3MB kregen we een brief met een jammerklacht. Zijn Chef had van een der departementen een brief ontvangen, dat hij niet met amateurs mocht werken in zijn vrije tijd. En dat, terwijl er hier juist een actie is om onze jongens in Indië zoveel mogelijk te helpen. PKland wordt erg actief. De kaarten van PK5LK zijn binnen. PK6AW is nu PK1AW geworden. Bob Westerveld stuurde ons een uitvoerige brief, die zo interessant is, dat we hiervan een groot gedeelte overnemen. Hij schrijft o.a.: „Hiermede geef ik u enige interessante feiten, die zich momenteel en gedurende de laatste 2 weken afspeelen op 28 en 56 MHz. Vooral in de gebieden van het Oosten en Midden-Oosten. Gedurende ongeveer 2 weken beweegt zich een geconcentreerd ionen gordijn boven Arabië en Perzië, zich soms uitstrekkend tot in Siberië, dat enige zeer eigenaardige effecten oplevert. Het eerste effect is wel het echo-effect dat optreedt in de verbinding Europa-Azië. Dit effect treedt als volgt op. De signalen van weerskanten worden somtijds gereflecteerd op deze laag en volgen hun weg langs een andere route, die langer is (tijdsverschil ca 1/2 sec.)

dan die volgens de grootcirkel. Het effect wordt dan ook sterker, zodra het oorspronkelijke signaal in QSB omlaag gaat, m.a.w. er wordt meer gereflecteerd en de andere kant opgestuurd. Als gevolg van dit echo-effect heb ik enige onderzoekingen en observaties gedaan en het volgende opgemerkt. Het is voor de PA's soms mogelijk elkaar op die manier gebruikmakend van deze concentratie (ionenzak zoals ik het noem), te werken, nl. met de beamantennes van weerszijden naar het Oosten gericht. Tegelijkertijd is het mij mogelijk vanuit Batavia Singapore te werken via deze ionenzak met de beide beams naar het Noord-Westen gericht. Tevens is het dan voor Britsch-Indië onmogelijk Europa te werken, gezien van weerskanten de signalen volkomen geblokkeerd worden (gegevens van VU2AQ op 4-11-'46). Op Maandag 4 Nov. jl. was dit verschijnsel heel typisch. Volgens door mij opgevangen berichten uit Egypte is het daar momenteel mogelijk om via deze ionenzak Amerikaanse politiecars te horen op 50 MHz. Tot op heden is het echter nog niet gelukt om wederzijds contact tot stand te brengen (gegevens van SU1FC Cairo). Dit zou ook een mogelijkheid insluiten voor de Europeanen om 5 m dx te werken naar Noord-Afrika en misschien wel verder, hetgeen door de G'S gepresteerd is in deze laatste dagen op 56 MHz...” Tot zover PK1AW. Inderdaad zijn deze verschijnselen ook hier in Nederland waargenomen. Als UN zijn beam op deze ionenzak draait wordt hij in het Noorden van ons land r7 gehoord. We hopen volgende maand een mooie foto van PK1AW te plaatsen. En dan hebben we hier de real oldtimer FLX. Na eerst op de 20 wat geblazen te hebben is hij nu afgezakt naar de 10. Maar voor het zover was, moest eerst de hoogsp. trafo overgewikkeld worden, die dienst had gedaan vanaf 1925 en het nu begeven had. Maar nu draait de boel dan weer en met fb results. Dan ontvingen we nog een briefje van VS1BX uit Singapore met het verzoek aan onze NL's mede te delen, dat onder geen voorwaarden hun rapporten beantwoord kunnen worden. Zijn QSLcrds zijn te duur daar. De PA's worden natuurlijk 100% geQSLd, maar na ontvangst van hun ord. WJ stuurt uitvoerige dope. Hij heeft dan ook met zijn



W3AOH, die hier altijd met een flinke sterkte doorkomt

V-beam met 4 golven op een been fb resultaten. Van de 300 W-QSO's is 80% r9. Een greep uit zijn vele dx: VQ4ERR, XZ2YT, KP4AA, VP6MR, W6ONP/KW6. Zijn landentotaal is nu 36 en 35 staten van US.

Japan is nu in zones verdeeld en de calls zijn nu ook geregistreerd, zodat we niet meer de homecall horen met /J erachter, zoals b.v. W2BU/J2. De districten zijn als volgt: J2 Centraal Honshu. J3 Z.W.-Honshu. J4 Z.-Honshu en Shikoku (Britse, Australische en N.-Zeelandleger). J5 Kyushu. J6 N.-Honshu. J7 Hokkaido. J8 Korea. J9 Okinawa. XABU zit op Rhodes en telt als apart land.

DX QRA's VAN DEZE MAAND

EQ2L	Iranian Airways Cy, Teheran, Iran
LX1BO	Matt Zeinet, Postbus 179, Luxemburg
PK6SB	Sgt F. Wiltshut, Genie 92507, 22e Bat. Inf. 4e Cie, Soembawa-Bezaz, Soembawa N.O.I.
XABU	Rhodes, QSL via box 360 Cairo
XU1YR	QSL via W2JCT
XZ2YT	QSL via Hollingbourne Road S.E. 24 London
VS7ES	5 Elibank Road, Havelocktown, Colombo, Ceylon
EL3A	c/o Vice Consul Monrovia Liberia
OY3IGO	Ingvar Olsen c/o Ing. F. Willejus, Thorshavn, Faroer
HZ1AB	Hedjaz, QSL via J. P. Anderson, APO 788 PM NYC USA
VO6L	c/o PM Goose Bay, Babrador
YR5X	Box 326 Boekarest
ZB1A	Port Radar Center, HM Dockyard, Malta

In USA en Engeland hebben ze nu de rest van de 20 en 40 m band erbij gekregen. Het zal bij ons dus niet zo lang meer duren. Echter is in USA de fone band niet vergroot. Het gedeelte van 14200 tot 14300 is dus fone gebleven en van 14300 tot 14400 is dus uitsluitend cw. In de 40 m band mag in USA niet gechoond worden. Sa boys, voor deze rubriek hadden we graag wat postwar foto's van de PA's. Stuur ze naar het Tr. Dep. dan kunnen de anderen ook zien, hoe er gewerkt wordt. Tnx es 73.

PAoGN.



VHF activiteit aan de overkant van de haringvijver

Het verloop der condities op de 6 m band in de States vertoende geen afwijkingen met wat men daar in vroeger jaren in overeenkomstige perioden op de oude 5 m band beleefde. Ook dit jaar ging de band open voor dx in Mei, met zeer wisselvallige condx; gedurende zeer korte perioden — soms maar enkele minuten — waren QSO's mogelijk. In Juni werd het beter waarbij de 50 MHz band verscheidene uren achtereen open was. In Juli was het aantal dagen, waarop de band open was, kleiner, maar minstens vier keer was er gelegenheid tot QSO's over afstanden groter dan 3000 km. Totaal 16 dagen van Juli waren er dx-condities, *waarbij merkwaardigerwijze*

de climax, evenals vroeger, weer op de 27e Juli kwam, toen over vrijwel het gehele land fb condx heersten! (Wij brengen in herinnering, dat sedert ongeveer 1936, toen voor het eerst 5 m dx werd gerapporteerd, steeds 26, 27 of 28 Juli dé dx-dag bij uitnemendheid is geweest).

Op 1 Juli waren er over vrijwel de gehele USA goede dx condx. 5 Juli bracht een verbetering van het 6 m dx-record, hetwelk door W6NAW te Los Angelos (Calif.) en W1LLL te Hartford (Conn.) met een „100% solid“ QSO werd gevestigd, hiermee het oude 5 m record van 4000 km evenarend. Dit QSO had plaats des middags om 18.15 uur EDT en werd opgevolgd door een gedeeltelijk QSO van W6NAW met W8CIR/1 te Boston, gedurende welke tijd W6NAW door verscheidene W1-stn's werd gehoord.

Op 14 Juli prima condx over uitgestrekte gebieden der States, voor het eerst werden VHF-QSO's gemaakt tussen W4 enerzijds en W6 en W7 anderzijds. Verder hadden verbindingen plaats tussen W2 en W7 terwijl W2 en W6 elkaar hoorden. W1NWE/4 (4 betekent: „portable in 4“) te Orlando, Florida, werkte toen 16 staten plus Canada met een totaal van 30 stations terwijl W8OMY te Pittsburgh 7 W6-en werkte, allen op meer dan 3000 km afstand. W4HVV, Raleigh (North Carolina), werkte 13 staten in 7 call-areas, w.o. 3 stns in W6 en 1 in W7, totaal 19 QSO's. Bij deze gelegenheid was het merkwaardige, dat er geen enkel W1 stn aan de Westkust werd gerapporteerd terwijl toch W6 en W7 door vele stations langs de Atlantische kust van Noord-Carolina tot aan de omgeving van New York werden gewerkt! Voor het eerst heerste er een ware QRM in het l.f. deel der 50 MHz band. Hierbij zij opgemerkt, dat verreweg de meeste stations werken tussen 50 en 51 MHz, sommigen tussen 51 en 52 MHz, terwijl slechts een enkeling zich nestelt in het gebied tot 54 MHz.

De 27e Juli, de top-dag van het seizoen, kreeg vooral New England zijn dx-kans, toen dwars door een groot aantal Wnagens en Wnullen plotseling W7QAP en W5JGV/7 doorkwamen! Laatstgenoemde was gedurende een uur meestentijds sterker dan S9 en hij werkte dan ook bijna alle W1-stns, die op dat moment in de lucht waren. Vele W9-ens kwamen door met sigs, welke bijna allen gedurende de gehele periode ruim boven de S9 lagen. In tegenstelling met vorige gelegenheden werden zij gelijktijdig over uitgestrekte gebieden gehoord.

Wie geregeld de 5 m resultaten van de Amerikanen heeft gevolgd, zal zich herinneren, dat sinds 1938/39 — dus vanaf het moment dat de Yanks verplicht waren zeer stabiele zenders op 5 m te gebruiken — overeenkomstige resultaten werden bereikt. Vanzelfsprekend rijst dan de vraag, hoe het toch komt, dat daar aan de andere kant van de plas reeds sinds vóór de oorlog fb dx wordt gewerkt op de VHF, terwijl hier in Europa de resultaten op dit gebied nog maar zeer schaars zijn. In de eerste plaats is dit te wijten aan het veel en veel groter aantal hams, dat in de States op deze banden werkt, waardoor de kansen dat er op bijzondere dx-momenten geluisterd wordt, veel groter zijn dan bij ons, waar maar zeer weinigen geregeld de 5 m band observeren.

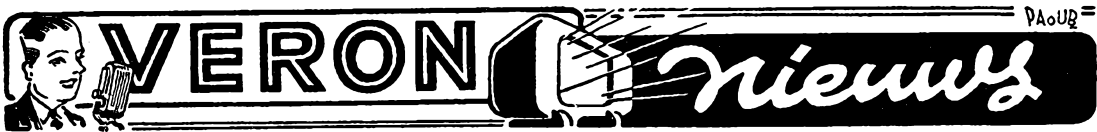
Dit betekent overigens niet, dat in Europa minder belangstelling zou bestaan, we moeten nl. niet vergeten, dat er in Amerika 80.000 gelicenseerde amateurs wonen, als daarvan nu eens 1% geregeld op VHF luistert, dan zijn er nog altijd 800, terwijl 1% van de ongeveer 400 à 500 Nederlandse amateurs slechts een aantal van 4 à 5 oplevert! Maar ook al zouden alle Europese hams op five zenden en luisteren, dan hebben wij steeds de grote handicap, dat de oppervlakte van ons continent feitelijk te klein is voor 5 m dx! De skip-afstand is op de frequenties boven 30 MHz nl. zelden kleiner dan 800—1200 km, nemen wij nu deze afstand tussen de punten van een passer en beschrijven wij hiermede een cirkel op de kaart met ons land als middelpunt, dan zien we, dat het gebied binnen deze cirkel juist die landen omvat, waar de meeste hams wonen! Voor dx moeten wij het hebben van Zuid-Frankrijk, Zwitserland, Z.O.-Duitsland, Polen, Scandinavië en verderaf gelegen landen! Zodra in Noord-Afrika, Rusland en Scandinavië een grote 5 m activiteit wordt ontplooid, waarbij geregeld een groot aantal stations in de lucht zijn, dan zullen ook wij heel wat meer verrassingen op de 5 m band kunnen beleven! Het spreekt vanzelf, dat er dan met behoorlijke apparatuur moet worden gewerkt, stabiele zenders en gevoelige ontvangers. Ook zijn in Amerika de resultaten aanmerkelijk verbeterd door het gebruik van *horizontale antennesystemen* met scherp richteffect. Merkwaardig is voorts, dat enkele malen, speciaal tijdens Sporadische E-laag-ionisatie de oude getrouwe verticale dipool biter resultaten opleverde! De beams moeten niet altijd op het gewenste station worden gericht,

maar in een geheel afwijkende richting, nl. daarheen, waar zich een de stralen reflecterende ionen-, „wolk” bevindt. Over deze verschijnselen die in Amerika meestal met *Aurora-effect* worden aangeduid (wegens het samen vallen met Noorderlicht-verschijnselen, in het Latijn „Aurora Borealis” geheten), hopen wij t.z.t. in een afzonderlijk artikel terug te komen. De grote energien, waarmede de Yanks mogen werken, spelen niet zo grote rol, als hier wel eens wordt veronderstelt. W6NAW, de recordhouder, werkte op 5 Juli met minder dan 100 watt en een voor local-werk bestemde verticale antenne, hij was de enige W6, die op die dag in New England werd gehoord! W6RVL werkte ettelijke dx stations eveneens met een verticale „groundplane”-antenne en *slechts 3,5 watt input!* Alleen voor het werken van pre-skip-dx (uitgebreide directe straling) betekent hoger input ook groter afstand.

De belangstelling voor 144 MHz (2 m) is in de States enorm, de band is er een heksenketel aangezien er nog met zelfgeëxiteerde oscillators mag worden gewerkt. Momenteel schijnt de enige mogelijkheid, om boven de QRM uit te komen te bestaan in het gebruik van kristal-gestuurde zenders, selectieve superhets en sterkgerichte multi-element antennes! Er worden ontelbare QSO's over afstanden van meer dan 250 km gemaakt, enkele malen werden zelfs QRB's van ca. 350 km gemeld. Enkele amateurs namen proeven met aan ballons bevestigde antennes, hetgeen succes opleverde.

Verder activiteit op alle banden, tot 21000 MHz toe! (golflengte 15 mm!).
PAoWG.

Vervolg Traffic-nieuws zie bijlage



Een moeilijke beslissing

Op verzoek van de redactie is door het H.B. van de V.E.R.O.N. een prijs van f 25,— beschikbaar gesteld voor de schrijver van dát artikel in de afgelopen jaargang, hetwelk bij de lezers de meeste waardering heeft ondervonden.

De redactie wenst bij deze moeilijke beslissing de hulp van de lezers in te roepen. Als extra-attractie zal onder de inzenders, die hun stem hebben uitgebracht op dit meest-gewaardeerde artikel, een prijs van f 10,— worden verloot!

Reeds thans kan worden medegedeeld, dat op onregelmatige tijdstippen in de toekomst dergelijke „peilingen” zullen worden genomen.

Uitdrukkelijk zij hier vermeld, dat het hier niet alleen gaat om de „grote” artikelen. Ook de schrijver van een korte „tip” kan in aanmerking komen voor de prijs, indien de stemming dit uit mocht wijzen.

De volgende spelregels moeten in acht genomen worden:

1. Schrijf duidelijk op een briefkaart of op een apart vel briefpapier welk artikel uit de eerste jaargang van „Electron” u het beste vindt.

2. Schrijf erbij, op welke pagina het artikel voorkomt. Zo mogelijk ook de naam van den schrijver opgeven.

3. Vergeet niet, uw naam en volledig adres te vermelden.

4. Inzendingen te richten aan: Redactie Electron, Strevelsweg 99-B, Rotterdam-Zuid.

5. Er wordt tot 25 Januari 1947 gewacht met het tellen van de binnengekomen stemmen. Inzendingen, die later worden ontvangen, komen niet in aanmerking als mededingers naar de prijs van f 10,—.

6. Eventuele, gelijkkluidende inzendingen van eenzelfde afzender worden als één inzending beschouwd.

7. Eventuele, niet-gelijkkluidende inzendingen van eenzelfde afzender worden terzijde gelegd.

8. De schrijver van het artikel, dat de meeste stemmen op zich verenigt, zal een prijs van f 25,— ontvangen.

9. Onder de inzenders, die hun stem op het meest-gewaardeerde artikel hebben uitgebracht, zal een prijs van f 10,— worden verloot.

10. Bevestiging van ontvangst kan slechts gezonden worden, indien copy is bijgevoegd.

11. Op de sportiviteit der deelnemers wordt vanzelfsprekend gerekend.

12. In gevallen, waarin hierboven niet is voorzien, beslist de redactie, aangevuld met den algemeen secretaris der V.E.R.O.N.

RED. ELECTRON

Ingekomen boek- en drukwerken

Dr W. Daudt, *De Physische Grondbeginselen der Radiotechniek* (Uitgave „De Technische Bibliotheek” J. H. Gottmer, Haarlem, prijs f 3.25).

Volgens het voorbericht is dit boek in de eerste plaats gedacht als leerboek voor het middelbaar technisch onderwijs als basis voor verdere studie. Een dergelijke opzet is echter veelal een struikelblok, men komt in de verleiding veel weg te laten dat in andere studieboeken (b.v. die voor algemene electriciteitsleer, natuurkunde of wiskunde) reeds voorkomt, m.a.w. het boek wordt geen afgerond geheel maar meer een aanvulling. Ook dit boek lijdt aan dit euvel, alhoewel de titel juist iets anders zou veronderstellen. Juist dat, waartoe in het algemeen alle moeilijkheden bij de radiostudie terug te brengen zijn — gebrek aan kennis van de physische fundamenten — juist dat is hier niet grondig behandeld, maar oppervlakkig, alleen volgbaar voor iemand die er al „iets” van weet. De afleiding van de physische formules is veel te beknopt, zelfs wordt gezegd dat deze bij eerste lezing kunnen worden overgeslagen, maar wat komt er dan van de „physische grondslagen” terecht? Dit is jammer, want ware hier wel de juiste aandacht aan besteed, dan zou dit een zeer bruikbaar boekje geweest zijn, temeer daar terecht talrijke vraagstukken zijn opgenomen, zonder welke men nu eenmaal dit vak niet leren kan en er behoefte genoeg is aan dergelijke boeken. He.

Buitenlandse Tijdschriften

Het Novembernummer van *CQ-VRB*, ons Vlaamse zusterorgaan, bevat het schema van de stuurtrap van PAoJM, gebouwd volgens een idee van PAoAD. Men is het er in Vlaanderen nog niet over eens of deze nu met de naam „kristalgestuurde V.F.O.” moet betiteld worden, of dat er een betere naam bestaat voor een stuurtrap, welke de voordelen van de kristaltrap verenigt met die van de V.F.O.

Electron zal echter binnenkort eveneens hierover het een en ander publiceren, zodat onze nieuwsgierigheid weldra bevredigd zal worden . . .

Het 80-m-bandoverzicht in *CQ-VRB* wordt verzorgd door PAoSS, die ook voor ons blad optreedt als bandmanager voor de 3,5 MHz.

Voorts troffen wij nog aan een artikel over de zend-antenne, alsmede een beschrijving van de vang-roostermodulatie. KP

VERON-Bibliotheek

Aanwinsten van de bibliotheek.

Ten geschenke ontvangen:

A. L. v. Dijke en W. S. Verboon, *Electrotechnische vraagstukken*, 2e druk (Haarlem, 1944, 77 blz.)

A. L. v. Dijke e.a., *Gereedschapsleer voor electriciens en instrumentmakers*, 4e druk (Haarlem, 1945, 188 blz.)



Rubriek, samengesteld uit brieven en gegevens van alle lezers van „Electron”. Zoo gij iets weet, dat voor deze rubriek van belang kan zijn: besteed er een postzegeltje aan en zend uw bijdrage naar E. Kalveld, PAoXE, Zijlweg 35rood, Haarlem, of naar de redactie. Gij werkt dan mee aan uw eigen radioblad!



Spanningsverliezen?

Wanneer we versterkers vanuit een centraal punt voeden, meten we somtijds spanningsverliezen welke voornamelijk optreden in verbindingssnoeren en stekkcontacten. Wanneer we dan, al experimenteerd er zo nu en dan nog een buis aan toevoegen, wordt de zaak er niet beter op. Spanningsverliezen tot plm. 15% laten zich op de volgende eenvoudige wijze veilig compenseren.

In serie met de primaire van de gloeispannings- trafo wordt een papiercondensator opgenomen, van een dusdanige waarde dat deze met de nog al zwaar gedempte zelfinductie een resonantie zal doen ontstaan. De spanning aan de trafo zal dan toenemen tengevolge van de verhoogde stroomdoorgang. Men brengt met enige μF de spanning ongeveer op de juiste waarde, waarna fijninstelling met enkele nanoF (10^{-9} F) kan geschieden.

G. D. J. van der Kamp.

Glazen spreiders

Een door verschillende amateurs gebruikte en vol- doening gevende methode voor het fabriceren van feeder-spreiders is de volgende:

Neem een glazen roerstaafje van geschikte lengte. Wikkel er aan de uiteinden circa 10 windingen montagedraad op en laat over deze wikkeling met de soldeerbout wat tin vloeien. Bij afkoeling zit dit montagedraad behoorlijk vast. De aldus gevormde spreider kan dan met behulp van montagedraad op de feeders bevestigd worden.

M. Roos, PAoRI, Dordrecht

In bruikleen ontvangen:

H. F. Grave, Ein empfindlicher Strom und Spannungsschreiber für 50 bis 10.000 Hz (Overdruk uit Archiv für Elektrotechnik, 1940, 21 blz.)

Aangekocht:

J. Corver, Radio door zelf doen (Bussum 1946, 150 blz.)

H. W. Bode, Network analysis and feedback design (New York, 1946, 12 + 551 blz.)

A. Hund, Frequency modulation (New York, 1942, 10 + 375 blz.).

P. J. M. GEENEN,
P. Bothstraat 5, Den Haag.

Over geheel Nederland

verspreiden wij regelmatig gratis prospectussen van nieuw verschenen technische werken. Ook U zullen wij gaarne op de hoogte houden. Na ontvangst van Uw naam en adres krijgt U van ons bericht.

**DE
POLYTECHNISCHE
BOEKHANDEL**

Goudenregenstraat 241,
Den Haag

Te koop gevraagd:

- Transformatorenwikkelmachine
- Spoelenwikkelmachine
- Emailedraad 0,25 tot 0,35 mm
- Litze-draad

Te koop aangeboden:

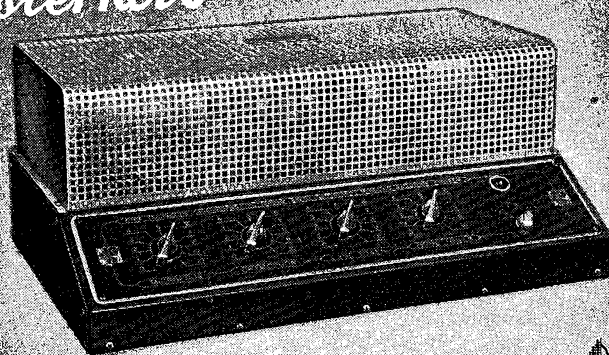
- U-serie 2XUCH 21 - UBL 21 - UY 1
tegen normale prijs f 41,50,
alles nieuw

Brieven onder No. 1043 aan Adv. Bureau Linse & v.d.
Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

"Blessing Etra"

Krachtversterkers

LEVERBAAR
voor
NUTTIG VERMOGEN
VAN
12-300 WATT



E.T.R.A. TECHNISCHE ONDERNEMING
186 GINNEKENWEG - BREDA - TELEFOON 9423
218 OOSTZEEDEIJK - ROTTERDAM - TEL. 75666-75466



Saffieren slijpen

Wist U, dat er weer gelegenheid is om Uw saffieren te laten slijpen? Prima werk. Beslist niet van nieuwe te onderscheiden. Prijzen vanaf f 2.—. Levering binnen één maand

★

Uw oude saffier weer nieuw terug!

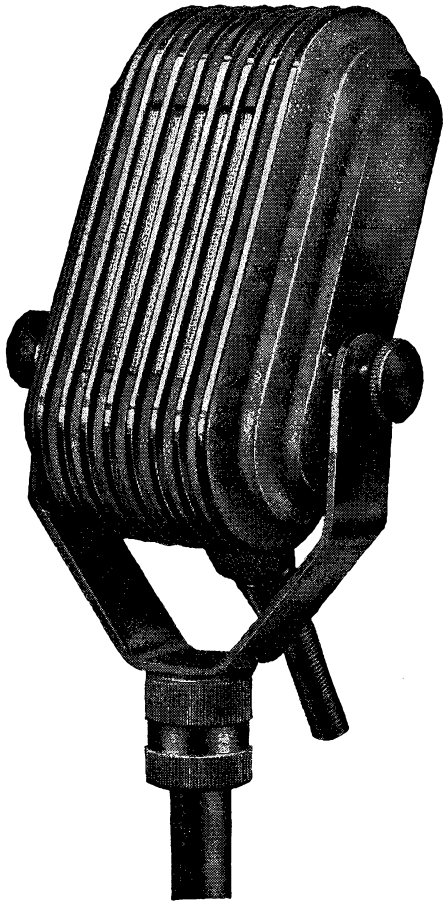
C. M. F. KELLY, Instrumentmaker / François-Maelsonstraat 6, Tel. 556069, Den Haag

Handelsonderneming „Mercurius”

Directeur G. v. d. Vlugt

Javastraat 82, Amsterdam

Telefoon K 20—50346 — Giro 106351



Pyriet kristal detector ontvangertjes, met schema en kristal, compleet	f 3.50
Losse pyriet detector kristalletjes in buisje	1.50
Weerstanden, alle waarden van 1—1000 ohm, 2 watt	0.45
Glazen stationsplaten voor Philips monoknop en Philips 440A, Skyhunter-, Skylark- en Skychiefradio toestellen	5.—
Precisie antenne en detector twee krings spoeltjes, uiterst selectief in metalen busjes met schema	13.50
Toestelkasten, schitterend gepolitoerd, br.	49.50
Soldeerbouten, 1e klas fabriikaat 220/120 volt	15.50
Kristal koptelefoons, fabr. Summun	12.50
Hoogfrequent smoorspoeltjes 125, 250 en 500 mA	2.25
Golf lengte schakelaars, tweedelig, oude kwaliteit	5.—
Smoorspoelen, 70 mA, netjes afgewerkt	6.50
Uitgangstransformatoren voor triode/penthode	8.50
Versterkerchassis, in dashboard uitvoering	19.50
Extra grote versterkerchassis voor 100 watters	53.50
Zware Tungsram gelijkrichters, 2-12 volt 10 Amp.	195.—
Ronette zeepklopper microfoon, eerste klas werk	60.—
Ronette Ultra wide range microfoons (beperkt)	78.50
Ronette driepoot vloerstandaards, verchroomd	59.—
Telefunkenschemaboeken, met alle schema's	35.—
Mercurius electro dynamische microfoons, met ingebouwde aanpassingstransformator, pracht mike	65.—
Zend condensatoren, 1 x 250 cm, precisie, geheel uit 1 stuk gefraisd, met steatite isolatie	9.50
Keel microfoons, type kool, incl. elastiekbond	15.—
Metalen pijlknopjes, restant opruiming, met schroef	0.15
Unitran versterkerschema voor 25 watt versterker	1.—
Wheatstone electrolyten 10 mf, 25 volt	1.—
idem 20 mf f 1.25; 40 mf f 1.50, volledig gegarandeerd	
Krokodilklemmen, keurige solide uitvoering	0.25
Geheel koperen verlengassen, zeer zwaar uitgevoerd	0.35
4 pens am. lampvoetjes voor 80ers, in pertinax	0.55
Steatite lampvoeten, met geheel verzilverde contacten, export kwaliteit, prima afgewerkt, P huls, met 8 nokken zijcontacten (beperkt leverbaar)	0.60

● **Heeft U onze prijescouranten 1, 2, 3 en 4 reeds ontvangen? Zo neen, vraagt dan direct aan, er staan vele interessante artikelen in! (uitsluitend voor H.H. handelaren)**

Ontwikkel Uw **Radio-Hobby**

door schriftelijke privé-lessen!

★

ELECTRO-SERVICE

Zwarteweg 14 — Bussum

En U verrijkt Uw inzichten in Uw liefhebberij, en U wordt bezitter van het **officiële diploma** Radiomonteur van het Nederlandse Radio-Genootschap
Lesgeld f 4.— of f 8.— per maand

HET IS ZO EENVOUDIG... uit oude onderdelen een bruikbaar toestel te maken; de storing op Hilversum (415 m) op te heffen; een éénlamps-toestel te maken met luidspreker-ontvangst van de voorname stations; het bouwen van een moderne 2-lamper die méér doet dan een normale 3-lamper; het bouwen van een 2-lamps-super, enz. enz. ... **ALS U HET WEET!!!**

Onze schriftelijke cursus „Radiopraktijk” ontsluit ook voor U deze geheimenissen en opent machtige perspectieven voor beginners en gevorderden. Zelfs de gediplomeerde radio-technicus vindt er dingen in die voor hem nog nieuw zijn. Onze cursus maakt het mogelijk de snel voortschrijdende ontwikkeling der radio-techniek op den voet te volgen.



Vraagt een prospectus en proefles aan bij Uw radiohandelaar of rechtstreeks bij

Eric Schaaper Radio C.V.

BIERSTRAAT 4 — DEN HAAG

Zojuist ontvangen en uit voorraad leverbaar:

het nieuwste Franse gecombineerde meetinstrument

FABRIKAAT LE BOEUF - LA GARENNE (SEINE)

met spiegelaflezing, nulpunt-instelling en instelbare ohm-bereiken

Inw. weerstand 2000 ohm/Volt, gelijk- en wisselspanning, bereiken:
500 micro-Amp., 2—10—50—250—1000 mA. —10 Amp.,
2—10—50—250—1000 V., 0—15.000 ohm, 1000—1.5 Megohm,
—10—50 dB., 1000 cm tot 35 mfd.

Prijs inclusief gebruiksaanwijzing f 243.--

RADIO GROENEVELD

AMSTERDAM-Zuid

CEINTUURBAAN 127—129

Postadres alleen:
Postbus 5067
Amsterdam

Aanbiedingen gevraagd van

Radio-onderdelen

- kleine partijen
- restanten
- opruimingen
- ongeregelde partijen

Brieven onder No. 1044 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

- ★ Voor alle andere merken luidsprekers
zijn wij tot Maart 1947 volgeboekt

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist”

SCHIEWEG 125 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM

CARTEX MICRO S.I.C. RAYMOND STAR-RADIO

RODÉ-STUCKY · VERITABLE ALTER

Merken van kwaliteitsproducten geïmporteerd door

Alleenvertegenwoordigers **EBARET RADIO IMPORT EXPORT**

MAASTRICHT Tongerscheplein 18 Telefoon 2128

AMSTERDAM Heerengracht 554 Telefoon 32794



De droom van den Zendamateur:

IMPORTEURS:

De Nederlandsche Agentuur en Handelonderneming

Telefoon No. 336209 · PAoMH

DEN HAAG · LOOSDUINSCHÉ KADE 586

Tien verschillende frequenties naar Uw keuze in een handomdraai tot Uw beschikking!
Een VFO in zakformaat!
De prijs? Goedkoper dan een goede VFO!
Geeft U zich reeds thans op, dan bent U er zeker van, dat U bij de gelukkigen behoort zodra ze binnen zijn!

Binnenkort verschijnt:

DE RADIOTECHNISCHE VRAAGBAAK

Vraagt het uitgebreide prospectus

„De Polytechnische Boekhandel”
Goudenregenstraat 241, Den Haag - Telef. 39.56.97

Schitterende

RADIOKASTEN

Prima gepolitoerd

Direct van fabriek

Vraagt offerte of bezoek

E. OOSTERLOO / Stadskanaal

BROKKEN

met Uw voeding
modulatie-trafo of
smoorspoel...

Never mind, wij herstellen deze binnen
14 dagen onder garantie!
Momenteel leverbaar voedingen Prim.
220 Volt, Sec. 2 x 275 Volt, 60 mA.,
6,3 V., 2 Amp. en 4 V. 1 Amp.
Fl. 20.— per stuk

★

Transformatorenfabriek

Retir

RUITERSWEG 77
HILVERSUM
TELEFOON 9888



Met onzen dank voor het
genoten vertrouwen in 1946
en de beste wenschen voor
een voorspoedig 1947.

RECLAME- en ADVERTENTIEBUREAU
1/2 GRAVEDIJKWAL 118 - TEL. 37501 - ROTTERDAM-C.

Technisch Bureau **J. TH. VAN REIJSEN**

Choorstraat 16 • Delft • Tel. 2678 • Telegr.-adres TBR

Voorradij: Afg. hexodekappen, soldeervet, balansingangstrafo's, luidspreektrafo's, H.F. chokes voor ontvangers en zenders, weerstanden 150 Ohm 2 Watt, buizen EF50 en RV12P2000, schalen, microfoons, pickups, golf-lengteschakelaars, enz. enz.

TRANSFORMATOREN WIKKELARIJ - VERSTERKERS

Vraagt onze prijscourant voor Radio- en Versterkeronderdelen

Gespecialiseerd in

RADIO-ONDERDELEN

AURORA • AMSTERDAM • Vijzelstraat 27-29

KONTAKT • DEN HAAG • Wagenstraat 49

KONTAKT • ROTTERDAM • Stationssingel 8

zorgt voor **alle** vakliteratuur!

Wij kunnen o.a. leveren:

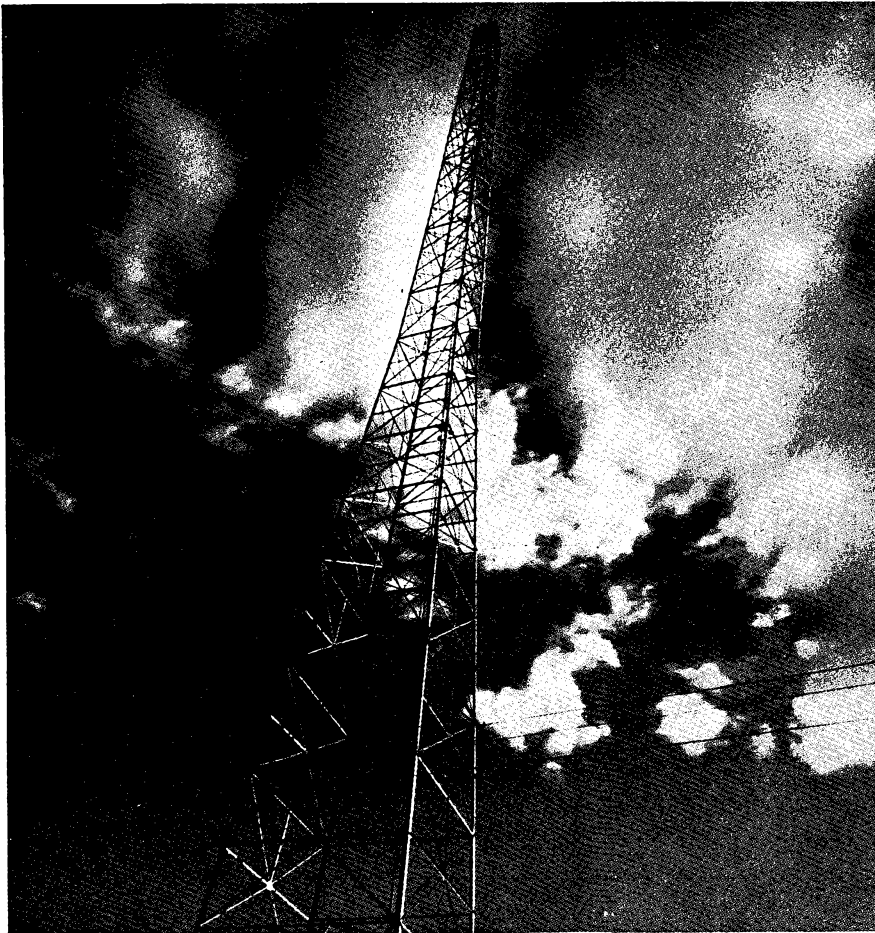
Applied Electronics, M.I.T. Electrical Engineering Staff f 20.80; Applied Mathematics for Radio and Communication Engineers, C. E. Smith f 11.90; Basic Electrical Engineering, A. E. Fitzgerald f 13.60; Basic Electricity for Communication, W. H. Timbie f 12.75; Basic Mathematics for Radio Students, F. M. Colebrook f 7.35; Basic Radio Principles, M. G. Suffern f 11.90; Cathode Ray Oscilloscope, W. E. Miller f 1.80; Communication Circuits, Ware-Reed f 12.75; Communication Engineering, W. L. Everitt f 18.70; Electric Communication and Electronics, Pender, McIlwain f 20.40; Electrical Communication, A. L. Albert f 18.70; Electrical Essentials of Radio, Slurzberg, Osterhead f 15.30; Electrical Fundamentals of Communication, A. L. Albert f 13.60; Electromagnetic Waves, S. A. Schelkunoff f 24.—; Elements of Radio, A. and W. Marcus f 13.60; Elements of Radio Communications, J. H. Morecroft f 11.70; Engineering Electronics, D. G. Fink f 13.60; Fields and Waves in Modern Radio, Ramo, Whinnery f 18.70; Foundations of Radio, R. L. Duncan f 9.90; Foundations of Wireless, M. G. Scroggie f 5.25; Frequency Modulation, A. Hund f 15.30; Fundamentals of Electric Waves, H. H. Skilling f 10.80; Fundamentals of Engineering Electronics, W. G. Dow f 18.70; Fundamentals of Radio, W. L. Everitt f 17.—; Fundamentals of Radio, F. E. Terman f 13.60; A Guide to Cathode Ray Patterns, M. Bly f 6.30; High Frequency Alternating Currents, McIlwain, Brainerd f 20.80; High Frequency Measurements, A. Hund f 18.70; Hyper and U. H. F. Engineering, Sarbacher, Edson f 20.40; Introduction to Microwaves, S. Ramo f 7.20; Mathematics for Radio and Communication, G. F. Maedel, Deel I f 12.75; Mathematics for Radio and Communication, G. F. Maedel, Deel II f 13.60; Mathematics of Radio Communication, T. J. Wang f 11.90; Measurements in Radio Engineering, F. E. Terman f 15.30; Microwaves Transmission, J. G. Slater f 13.60; Modern Radio Servicing, A. Ghirardi f 18.70; New Radioman's Guide, Audel f 13.60; Phenomena in High Frequency Systems, A. Hund f 20.80; Practical Radio Communication, Nilson, Hornung f 20.80; Principles and Practice of Radio Servicing, H. J. Hicks f 13.60; Principles of Radio, K. Henney f 12.75; Principles of Radio Communication, J. H. Morecroft f 27.20; Principles of Radio Engineering, R. S. Glasgow f 15.30; Principles of Television Engineering, D. G. Fink f 18.70; Radio Circuits, W. E. Miller f 2.55; Radio Code Manual, A. R. Nilson f 9.90; Radio Direction Finders, D. S. Bond f 11.90; Radio Engineers' Handbook, F. E. Terman f 22.40; Radio Engineering, F. E. Terman f 20.40; Radio Engineering Handbook, K. Henney and others f 20.40; Radio Fundamental Principles and Practices, F. E. Almstead a.o. f 6.40; Radio Interference Suppression, G.W. Ingram f 3.60; The Radio Manual, G. E. Sterling f 20.80; Radio Operating Questions and Answers, Nilson, Hornung f 12.—; Radio Physics Course, Ghirardi f 18.70; Radio Receiver Design, K. R. Sturley f 17.—; Radio Test Instruments, R. Turner f 17.—; Radio Troubleshooters' Handbook, Ghirardi f 18.70; Radiowaves and the Ionosphere, T. W. Bennington f 4.20; Servicing by Signal Tracing, J. F. Rider f 13.60; ShortWave Wireless Communication, Ladner, Stoner f 20.80; The Technique of Radio Design, E. F. Zepler f 13.60; Television: The Electronics of Image Transmission, Zworykin, Morton f 22.40; Television: The Eyes of To-Morrow, W. C. Eddy f 14.45; Television Programming and Production, A. Ghirardi f 12.75; Television Receiving Equipment, W. T. Cocking f 7.35; Television Simplified, M. S. Kiver f 16.15; Television Standards and Practice, D. G. Fink f 18.70; Testing Radio Sets, J.H. Reyner f 10.20; Time Bases, O.S.Puckle f 10.80; Transmission Lines, Antennas and Wave Guide, R. King a.o. f 11.90; U.H.F. Radio Engineering, W. L. Emery f 11.70; U.H.F. Radio Simplified, M. S. Kiver f 11.70; U.H.F. Techniques, Brainerd a.o. f 17.—; Understanding Microwaves, V. J. Young f 20.40; Understanding Radio, Watson, Welch, Eby f 10.—

Binnenkort verkrijgbaar: zeer uitgebreide catalogus van electrotechnische- en radio-boeken. Levering na ontvangst van f 0.40 op onze postrekening 471185

Zoekt U een boek van Brans? Ook dat hebben wij thans!

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK





HIER ZIJN DE BEWIJZEN:

Bananenstek. f 0.28 0.42
 Luidsprek. trafo's f 5.86
 Balans uitgangen 14.—
 Smoorspoel. 60 MA 4.65

SCHAKEL. TOROTOR:
 2 Sect. 4 x 3 cont. 3.54
 " 3 x 4 " 3.34
 1 Sect. 4 x 3 " 2.28
 " 3 x 4 " 2.20
 " 1 x 11 " 2.42
 " 1 x 5 " 1.12

Kristal pick up's 19.50
 Afstemechaal Rio 19.50
 Telefoonschaal 17.50
 Amroh spoel 402 8.50
 Ritro 2 kr. spoelen 12.—
 Simplex opname platen
 25 cM. 2.90, 30 cM. 2.60
 Schaalfittinkjes 0.30
 Roostercaps 0.58
 Knoppen van 0.39 - 0.65
 Pijlknopjes 0.22 - 0.30

Gramfoonchassis
 compl. m. pick up 110.—
 Prima onderzetkast
 voor gramfoon 195.—
 Luidsprekerkast blank
 eiken 19.50

Philips schaalverl.
 lampj. 6.2 en 7 V. 0.3 0.51
 Geïsol. mont. draad
 p. Mtr. 0.08
 Seinsleutel 19.25
 Weerstandnoer
 225 Ohm 5.—

SPECIALE AANBIEDING:

RONETTE MICROF. v. f 35.— bij VALKENBERG f 19.50
 SUMMUM MICROF. v. 35.— bij VALKENBERG 19.50
 MICROF. m/STAND. v. 75.— bij VALKENBERG 39.50
 Glasplaten met stationsnamen Philips & Erres 0.75
 Meetcellen 0.5 - 5 m.amp. 9.50
 Weerstanden draadgew. 2 W. 50 t/m 750 Ohm 0.45
 Super spoelstellen m/M.F. voor reparatie doeleinden.
 Philips Netfilters (tegen netstoring) 0.75
 „MULTAVI II” MEETINSTRUMENT fabr. Hartmann
 & Braun voor gelijk- en wisselstroom; meetbereiken:
 6 - 1.5 - 0.06 - 0.015 en 0.003 amp.
 600 - 300 - 150 - 30 en 6 volt.
 Eigen weerst. bij: 6 amp. 0.2 ohm; bij 0.003 amp. 300 ohm;
 bij: 600 volt 0.2 Mohm; bij 6 v. 2000 ohm. f 260.—

Voor de zendamateurs

Mullerclips in 3 maten
 0.30 en 0.52
 ETRA -H F smoorspoelen
 LHF 3 voor kl. zenders
 zelfind. 11 mH. gel.
 str. weerst. 40 ohm, max.
 100 mA 6.85
 LHF 4 op steun 4 1/2 mH;
 20 ohm; 125 mA 8.50
 LHF 5 op stand offs 1.3
 mH; 4 ohm; 600 mA
 14.50

Unitran materiaal:

BALANS UITGANG
 2 x 6L6 29.50
 Voedingstrafo 39.50
 Driver 39.50
 Filter 41.50
 Smoorspoel 19.50
 Ruisfilter 12.—
 Versterkerkast voor
 25 W. 48.—
 Versterkerkast voor
 60 W. 63.—
 Versterkerkastje
 9 Watt. 19.50
 Lampvoeten leverbaar
 in Nokken; sleutelbuis;
 Am. octal, 4, 5 en 6 p.
 Soldeerbout 50 W. 7.90
 " 75 W. 9.—
 " 110 W. 13.50
 Soldeerpakket 6.25
 Grote sort. slofkasten.

Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50
Voor het opdrukken van Uw luisternummer en adres wordt extra berekend f 3.80

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen

Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

Wij bieden U:

Westinghouse meetcellen en westectors,
Amroh artikelen, microfoons, pick-ups,
H.F.chokes 2,5 mH., voor 125—250 en 500 mA.
Uitgebreide sortering montagematerialen, enz., enz.

Verzending door geheel Nederland!
Vraagt inlichtingen

FIRMA GEBR. ZAALBERG

(N. A. Kroese)

Oude Leliestraat 13

(bij de Torenluis)

AMSTERDAM

**Radio Onderdelen • Reparatie Inrichting
van Radio-, Foto- en Kinoapparaten**

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

**RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR**

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Graven-
dijkwal 118, Rotterdam-C., Telefoon 37501



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG • Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Transformatorenfabriek - Wickelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen
van voedings-, ingangs-, driver en
uitgangstrafo's, klokspoelen, motor-
bobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland



De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der electronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;

H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;

K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;

Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliotheecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Blijk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; H. A. de Reiger, PAoANI, Den Haag; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage. Postgiro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

	Pag.
Ons Hoofdbestuur	35
Een eenvoudige Buizentester	36
Frequentie-Modulatie	38
Electronische Storingzoeker / Aardsluiting	43
Een eenvoudige V.F.O.	44
Wij bezochten	46
Tegengekoppelde Plaatdetector en A.V.C.	48
Geef me de vijf	49
Eenvoudige Sinusgenerator voor toonfrequenties	51
Onze Verenigingszender PAoAA en de Jaarwisseling	54
Traffic-nieuws	56



AFDELINGSBERICHTEN

Deze rubriek is geheel afhankelijk van de activiteit der heren afdelingssecretarissen! Wij verzoeken U, Uw berichten steeds voor de vijftiende van de maand rechtstreeks aan het adres der redactie te Rotterdam te zenden.

Afd. Alkmaar

Op 4 December kwamen wij bijeen in restaurant „Ceres”; die avond was er eens geen spreker, doch wij hielden een zgn. praataavond. Allereerst kwam het officiële gedeelte aan de beurt, nl. het aftreden van het oude en de verkiezing van een nieuw bestuur. Met algemene stemmen werd het oude bestuur herkozen. Dit bestaat dus ook voor het nieuwe verenigingsjaar uit: J. Zandbergen, PAoZY, voorz., P. Volkers, NL-242, secr.-penn. en P. Swier, lid.

Daarna werd de kas gecontroleerd en in orde bevonden.

Er werd ook nog een hartig woordje gesproken over de verminderende activiteit van de leden. Diverse OM's bezitten nog geen U.K.G.-ontvanger. De materiaalschaarste is hier natuurlijk ook debet aan, maar... waar een wil is, is een weg.

In de pauze kreeg ieder lid een gratis consumptie en wel een... borrel. De betreffende mededeling werd met gejuich ontvangen.

Na de pauze een gratis verloting met diverse fijne prijzen: zendbuizen, ontvangbuizen, een seinsleutel enz. Zoals de bedoeling was, werd de avond verder gevuld met onderling QSO en er werden plannen gesmeed voor het volgend jaar. Op het programma staat o.a. een vosseljacht!

Zo werd het ongemerkt twaalf uur en was weer een fb avond achter de rug.

P. L. Volkers, NL-242, *secretaris*

Afd. Amersfoort

Voor de causerie van Bob Manheim, welke werd gehouden op onze bijeenkomst van Vrijdag 27 December, bestond behoorlijke belangstelling. Het onderwerp „tegenkoppeling” was al eens eerder op een bijeenkomst behandeld, doch hetgeen Manheim er over wist te vertellen, bood nieuwe gezichtspunten.

Na het theoretische gedeelte behandeld te hebben, bracht hij nog enkele praktische uitvoeringen. Het geheel viel zeer in de smaak, ook bij de oude rotten.

J. Petrie, PAoPU, *secretaris*

Afd. Amsterdam

De ledenbijeenkomst die Vrijdagavond 10 Januari in de Groene Zaal van het hotel „Krasnopolsky” werd gehouden, was goed bezocht. En geen wonder, want die avond sprak OM Ph. J. Huis (PAoAD), algem. secretaris der V.E.R.O.N., uit Hilversum, over „De Radio-omroep in Nederland”, een onderwerp dat niet alleen in de kringen van radio-amateurs, maar ook ver daar buiten, begrijpelijkerwijze ruime belangstelling wekt.

Nadat om 8.15 uur de afdelingsvoorzitter, PAoMF, aan den spreker het woord had verleend, vertelde deze in een ruim twee uur in beslag nemende, door fraaie lichtbeelden verduidelijkte causerie, vele wetenswaardigheden over het herstel van de nationale omroep-radio na de bevrijding, de daarbij ondervonden moeilijkheden en de huidige toestand, die, hoewel nog niet ideaal, reden geeft tot erkentelijkheid voor de prestaties die door de bekwaame technici waarover ons land beschikt, zijn verricht.

Voorts vernamen wij hoe de omroep tot stand komt en welke vraagstukken de geluidstechnici op te lossen krijgen om een, de

luisteraars bevredigend, effect te verkrijgen. Zo vereist bijv. de juiste weergave van orkestmuziek de opstelling van verscheidene microfoons, welke geluiden door den daarmede belaste technicus in de juiste verhoudingen dienen te worden gemengd om te voorkomen dat één onderdeel, bijv. de paukenslag, het geheel zou overstemmen en daardoor bederven. Uiterst ingewikkelde schakelborden met ontelbare knoppen, regelaars en lichtsignalen worden daartoe in de studio's opgesteld. Als voorbeeld van modern ingerichte en ook thans nog aan hoge eisen voldoende apparatuur noemde spreker de K.R.O. studio in Hilversum.

Het zou ons te ver voeren de voordracht, die mede aan de hand van de vele op het doek geprojecteerde schema's werd verduidelijkt, in details weer te geven. Wij volstaan derhalve met het bovenstaande en vermelden nog slechts dat de zender Hilversum I thans weer werkt met een input van 90 kilowatt en dat gehoopt mag worden dat de storingen door buitenlandse zenders die thans een goede ontvangst van de beide stations Hilversum I en II belemmeren door toewijzing van andere golfengten aan Nederland op de a.s. internationale radio-conferentie, zullen worden opgeheven.

Het herhaalde applaus dat den spreker na afloop zijner voordracht te beurt viel, zal OM Huis de overtuiging geschonken hebben, dat zijn auditorium zeer voldaan was over het gebodene. Het was werkelijk fb!

De aangekondigde verkoping van radio-onderdelen moest wegens het vervoerde uur tot de volgende bijeenkomst worden uitgesteld.

J. J. van der Kam, 3e *secretaris*

Afd. Arnhem

Op 3 Januari hield de afd. Arnhem haar jaarvergadering in het P.G.E.M.-Schakelstation. OM Hendriks gaf een financieel overzicht over 1946; de kascommissie heeft alles in orde bevonden. De begroting over 1947 werd goedgekeurd, evenals het verslag van de secretaris. Het oude bestuur werd herkozen. Dit is als volgt samengesteld: H. Dost, voorzitter; G. P. A. Mulder, secretaris; J. Hindriks, penningmeester; J. Phielix en L. v. Coeverden, leden.

OM Phielix vervolgde zijn verhaal over storingzoekten aan ontvangers. Daarna volgde een gezellige gedachtenwisseling, waarbij o.a. de komende vosseljachten werden besproken en enige technische vragen werden gesteld.

Vijf nieuwe PA's deden hun joyeuse entrée. Dit zijn: W. A. de Boer, PAoWB, L. Feenstra, PAoWQ, G. P. A. Mulder, PAoXMK, G. J. Weggelaar, PAoGO en A. W. Woonink, PAoTW.

G. P. A. Mulder, *secretaris*

Afd. Deventer

De afdeling had op Zaterdagavond 4 Januari een vosseljacht met feestavond willen organiseren, doch wegens bezwaren van hogerhand is de vosseljacht afgelast. We hebben toen de feestavond maar door laten gaan. Deze gezellige avond met verschillende attracties is behoorlijk geslaagd. PAoWM zorgde voor de dansmuziek met z'n 20 watter; er werd door de leden een schetsje opgevoerd enz. Ongemerkd werd het nog één uur.

Het bestuur stelt zich voor met de andere afdelingen in de omgeving een vergadering te beleggen, teneinde dan een program van vosseljachten voor het gehele jaar vast te leggen.

Tenslotte doen wij hier mededeling van het benoemen van een nieuwe afd. secretaris t.w. OM A. A. Ham, Borgele 8r, Diepenveen.

H. Land, *aftr. secr.*

Afd. Eindhoven

Op 6 Januari hadden we een goede en drukbezochte vergadering. OM C. G. J. Sanders gaf die avond de eerste van zijn serie lezingen over televisie. Op zeer vlotte wijze behandelde OM Sanders de diverse details van dit onderwerp, te beginnen met het verschil tussen beeld en geluid, om daarna het televisiebeeld nader te analyseren: aftasting van het beeld, grofaster, fijnaster, aantal beelden per sec. enz.

De Eindhovense zender van OM Sanders gaat, zodra de vergunning van P.T.T. aanwezig is, voorlopig werken met 180 beeldlijnen, 25 beelden per sec., hoewel ook nog andere mogelijkheden in de zender aanwezig zijn.

Verder passeerden de revue: de iconoscoop, magnetische en electrostatische aftasting, interliniëring, het principe van het opwekken van de zaagtandspanning. Na de pauze volgden enige praktische schakelingen, een korte beschrijving van de aanwezige apparatuur en een kleine demonstratie. Beelden konden helaas niet vertoond worden.

Een reeks vragen werden vlot beantwoord. De vragen kwamen vooral van de gasten, die we deze avond hadden uit Rotterdam, Den Bosch en Tilburg. Ook twee HB-leden waren aanwezig, t.w. de OM's Kiela en Huis.

We hopen allen nog vaker in ons midden te zien, maar hen dan warmer te kunnen ontvangen. Bij de felle koude bleek de verwarming van onze zaal te weinig capaciteit te bezitten. Voor de Rotterdammers alle respect! Zij hebben bij de ijzige kou in een gedeeltelijk open wagen de tocht naar Eindhoven aangedurfd!

F. J. Rigtering, *secretaris*

Afd. Gorinchem

Na ons laatste levensteken is er in onze afdeling veel gepasseerd. De stereofonische proefuitzending over de beide omroepzenders, heeft ons er toe gebracht zelf een proef te nemen met twee versterkers, welke zeer geslaagd mag worden genoemd. OM Schriek fabriceerde een kunsthoofd en ook PAoBX verleende zijn medewerking. In de ene zaal kwam de versterkerinstallatie, in de andere zaal stonden de luidsprekers en waren de toehoorders. Het effect was verrassend goed, ofschoon bij de aanvang een van de luidsprekers „losgeslagen" was van zijn versterker. Toen deze fout verholpen was, bleek het ruimte-effect direct aanwezig.

Gedurende de zomermaanden werd niet vergaderd. In September kwam het afdelingswerk echter weer op gang, zij het hortend en stotend. Er werden onderwerpen behandeld als „de diode", het „p.s.a." enz. Er werd een karakteristiek opgenomen van een diode, er werd een demonstratie gegeven van het trimmen van een super met behulp van oscillator en oscillograaf. De opkomst van de leden mocht wel beter worden, het is voor de inleider aangenamer voor bezette plaatsen te spreken, dan voor lege stoelen...

Begin November kwamen kpt. Kuipers en Lt Van Dijke van de R.A.O. bij de afd.-secc. met het voorstel, samen te werken met de R.A.O. Het resultaat was, dat op 5 November het samengaan van de afdeling met de R.A.O. officieel plaats vond met een bijeenkomst in de cantine van de Willemskazerne. Hierbij sprak kpt. Kuipers over het werk van de R.A.O., waarna Lt Van Dijke, zelf amateur, een geestige speech hield over radio-amateurisme, waarbij hij de moeilijkheden uit de kinderjaren van de radio in herinnering bracht.

Het praktische resultaat van deze samenwerking is, dat onze bijeenkomsten nu in de kazerne plaats hebben, dit met welwillende medewerking van de garnizoenscommandant. Als verbindingsman fungeert sergt Hoogendoorn, voor wie geen moeite te groot is. Het heet nu: „Spreek met de sergeant en het komt in orde."

Na dit samengaan met de R.A.O. valt er direct een opleving waar te nemen in de afdeling. Er is nu serieus begonnen met de soundercursus en met de GI-cursus voor het zendexamen. De soundercursus wordt gegeven door PAoBX (M. Lether). Onze voorzitter, OM Timmer, verzorgt het theoretische gedeelte van de zendcursus, geassit-

teerd door de secretaris, die er zo af en toe een onderwerp „tussen door" geeft, bijv. „de luidspreker" e.d.

Voor de afdeling bouwde PAoBX een 80 m voorzet-apparaat, hetwelk als St. Nicolaas-verrassing verloot werd. Momenteel wordt er gewerkt aan een afdelingszender.

Op Dinsdag 20 December hadden we bezoek van de vrienden van Lopik-Radio, waarbij OM Colignon een lezing hield over de zender Jaarsveld. Daarna kwam OM De Leeuw, PAoBL, aan het woord, die over het radio-amateurisme sprak, opgeluisterd met zelf-opgenomen gramfoonplaten van radio-verbindingen. Van deze plaats nog een woord van dank aan deze beide vrienden.

Ik zou een groot onrecht begaan, wanneer ik niet vermeldde de film, welke door OM v. d. Berg opgenomen en vertoond is. Deze film gaf ons het oprichten der zendmasten van Jaarsveld. Het was voor ons een aardige verrassing, bekende gezichten op de muur te zien verschijnen (de film werd nl. op de muur geprojecteerd...). Het inspinnende loeren van oBX werd met een luide uitroep beloofd, toen deze zijn vader zag verschijnen. De zendmasten zijn nl. geplaatst door De Vries Robbé, een „Gorcumse" firma. Voor de film niets dan lof. OM v. d. Mey, ook u hartelijk bedankt!

QM plannen voor de toekomst zijn groots, daarover later meer. Thuisblijvers: verzuim zo weinig mogelijk, want anders mis je veel moits.

C. v. Mourik, *secretaris*

Afd. Gouda

Op 8 Januari vond de jaarlijkse ledenvergadering plaats. De tweede voorzitter opende deze bijeenkomst en wenste alle leden het beste toe voor 1947. Hij hoopt, dat de opkomst op de bijeenkomsten en vergaderingen zo blijven mag, als nu op deze vergadering. Overigens maakte hij de opmerking, dat de loterij, die in de loop van deze avond gehouden werd, niet vreemd zou wezen aan de grote opkomst.

Daarna krijgt de secretaris het woord, die de notulen der vorige vergadering voorleest. Zonder op- of aanmerkingen werden ze in dank aanvaard. Dan volgen de binnengekomen HB-mededelingen. Door de VR-afgevaardigden wordt een verslag van de laatste VR-vergadering voorgelezen.

De secretaris krijgt wederom het woord en geeft een terugblik op 1946. Blijkens het applaus scheen het nogal in de smaak te vallen...

De penningmeester moest er ook aan geloven en gaf zijn terugblik op 1946. Ook dit werd met applaus beloofd. Daarna kwam een stem uit de vergadering om de penningmeester een gratificatie te geven voor zijn moeite en voor nieuwe schoenzolen in 1947. Met algemene stemmen ging dat er door en hieruit is op te maken, dat er héél wat om de dubbeltjes gelopen moet worden... De kascontrolecommissie zette bij de penningmeester de puntjes op de I en alles bleek volkomen in orde.

Daarna kwam de pauze met een gratis consumptie; koek en een roketje toe. Dat is niet alléén van die f 2.50 per lid of van onze f 75.— „vastrecht". Gedurende de pauze werden de loten verkocht, waarvoor de opbrengst bestemd was voor... (we zien Kiela's neus al krullen...) het V.E.R.O.N.-fonds. Nu, we mogen niet mopperen. Na aftrek van enige kosten zal f 75.— overgedragen worden!

Daar onze voorzitter wegens drukke werkzaamheden niet meer in staat is, zijn functie te vervullen, moesten er nieuwe kandidaten komen. Met algemene instemming werd onze tweede voorzitter in deze functie gekozen. Bestuursverkiezing volgde; het oude bestuur trad af, doch was, met enkele nieuwe kandidaten, herkiesbaar. De volgende bestuursleden werden gekozen en zullen de functies in bestuursvergadering nader verdelen: P. v. d. Berg, PAoVB, voorzitter; W. v. Heeren, PAoHG; A. v. Erk; J. C. v. d. Post; J. Kraan, PAoNK; Th. Roclofsen; G. Vink, PAoRD.

Het hoogtepunt van deze vergadering was wel de verloting. Ieder was gespannen... De prijzen waren om te watertanden: een gloednieuwe permanent dyn. speaker, electr. solderbout, electrolyten,

radiobuizen, spoelstellen 600-serie, 402 en 401 en diverse andere nuttige spullen. We kunnen niet alle firma's apart noemen, maar we zeggen ze hiermede hartelijk dank voor de afgestane prijzen. Tevens danken we de leden, die prijzen beschikbaar stelden.

Het was bijna middernacht, toen allen voldaan huiswaarts keerden.

Gerrit Vink, PAoRD, *secretaris*

Afd. 's Gravenhage

De laatste maanden van het afgelopen jaar zijn voor de Haagse afdeling gezellig verlopen. Na de maand November met een lezing van Ing. Roorda over „buizen bij ultra hoge frequenties”, een gezellige PA-verkoping en een praatavond met een plotseling slot (we werden er nl. midden in de verkoping uitgegooid, omdat de tent dicht ging) kwam op 14 December onze St. Nicolaasavond in De Kroon. Nou, die liep als een stoomboot. De zaal was zo vol, dat er zelfs niet voor allen plaats was. Het programma was best naar de zin. De bedrijfsfilm van Van der Heem: „In Holland staat een huis” en Jan de Cler met z'n liedjes (Dididididida vooral sloeg in).

Na de pauze kwam Sint in de shack van oJHK (OM Ketting), die in QSO was met BZ en verschillende andere amateurs, waarvoor door OM De Bruin platen waren opgenomen. Voorts vertoonde BZ nog een serie verbluffende goocheltoeren, waarna de avond met een paar dansjes besloten werd.

Niet minder dan vier HB-leden deden van hun belangstelling blijken, nl. de vice-voorzitter OM v. d. Toolen, PAoNP; de algem. penningmeester OM Stufkens, PAoJK; OM Kiela en OM Roorda, terwijl OM De Reiger, PAoANI, als voorzitter van de afdeling vanzelsprekend aanwezig was.

Den Haag is van plan, eens een bezoek te brengen aan de naburige afdelingen. Zou het niet goed zijn, als iedere afdeling aan z'n bureaus eens de convocaties zond, zodat die wisten, wat er bij hen aan de hand is? Het is waarschijnlijk niets nieuws, maar Den Haag doet dat reeds regelmatig en we zouden het op prijs stellen ook eens convo's te ontvangen. Misschien komen we dan wel (niet). (Wat zou je er van denken, de vergaderingen eens in „Electron” aan te kondigen... hi. Red. „Electron”).

J. van Nes, *secretaris*

Afd. Groningen

De plannen voor het komende jaar beginnen te kristalliseren. In overleg met de afdelingen in Friesland en de veenkoloniën zal een uitwisseling van sprekers plaats vinden, om de verscheidenheid van behandelde onderwerpen en demonstraties te vergroten.

Het chapter „vossejachten” wordt nu reeds serieus bekeken; de eerste jacht zal, zodra het weer het toelaat — dus in de lente — gehouden worden, waarschijnlijk samen met Friesland, om een groter aantal jagers te krijgen. Er zal dan ook een wedstrijd tussen verschillende afdelingen aan verbonden worden. Een vroeg begin heeft ook het voordeel, dat de batterijen, die nog vrij duur zijn, gedurende één seizoen toch vaak hun diensten kunnen bewijzen. Het is nl. de bedoeling zeker vier jachten te houden in 1947.

Op deze plaats nog een opmerking om vooral de constructie van de ontvanger niet langer uit te stellen; desnoods verschillende bouwers voor één ontvanger.

Voorlopig benoemd als leden van de technische commissie werden: G. A. Elings, PAoGAE; G. W. P. Teunissen, PAoGWT; L. Foreman, PAoVT; G. Woortmeyer, PAoYW en H. de Waard, PAoZX. De commissie zal nog worden aangevuld met twee leden. Deze OM's hebben op zich genomen de leden der afdeling, die technische moeilijkheden hebben, met raad en daad terzijde te staan. Tot hen kan men zich steeds wenden.

Er zal een bedrag op de begroting worden geplaatst voor aanschaffing van gereedschap en instrumenten, die geplaatst worden in... het verenigingslokaal — dat er nog niet is, maar waartoe ieder alles

in het werk stelt. Hier nog eens een dringende oproep aan alle afdelingsleden om uit te kijken naar een hiervoor geschikt vertrek: een zolder of een (droge) kelder! Sa, ob's, het kan en het moet; 't behoef niet zo groot te zijn en ook niet luxueus. Ook elk stuk gereedschap of instrument is van harte welkom. Door de OM's Leenstra en Van der Peyl zijn reeds enige waardevolle stukken gereedschap toegezegd.

Op de vergadering van 10 Januari jl. hield oGN (OM Gortz) een praatje over vossejachten, verlicht met een door hem in 1939 opgenomen film. Deze film droeg zeer veel bij tot het stimuleren van de jachten, die in het vooruitzicht zijn.

OM Janssen zag zich verplicht tussentijds af te treden als afd.-secretaris. Een woord van dank voor de correcte wijze waarop hij correspondentie en notulen steeds heeft behandeld, is hier op zijn plaats.

Als correctie op het in het vorige nummer van „Electron” vermeldde: de call van OM Woortmeyer is PAoYW.

PAoZX.

Afd. Haarlem

Op onze Januari-bijeenkomst bracht OM v. d. Toolen, PAoNP, verslag uit over de derde VR-vergadering. Hierna kreeg OM Van Geffen, PAoVG het woord over het onderwerp „voedingslijnen voor zendantennes”. Hij vertelde ons in het bijzonder over voedingslijnen van willekeurige lengte, de zgn. niet-resonerende feders. Spreker behandelde ook de „matching-stub”, die echter voor lage frequenties (bijv. 80 m) praktische moeilijkheden opleveren, wegens de grote lengte van de „stub”, doch die vooral op V.H.F. zeer veel gebruikt wordt. Het was een zeer interessante causerie, die voor menig amateur nieuwe gezichtspunten opleverde.

Ook dit jaar worden de bijeenkomsten der afd. Haarlem gehouden op de eerste Woensdag van iedere maand in Café-Restaurant Brinkman, Grote Markt, des avonds om 8 uur. De volgende bijeenkomst is een algemene ledenvergadering, die dus gehouden wordt op Woensdag 5 Februari. Op deze avond zal OM Breemer spreken over het onderwerp „Modulatiesystemen”.

J. Kroon, PAoIF, *secretaris*

Afd. s' Hertogenbosch

Op 29 November hield onze afdeling een vergadering met een feestelijk karakter. De leden met hun dames waren hiertoe uitgenodigd. Ook OM Van Gent, PAoGI, met zijn echtgenote was aanwezig en hield een boeiende toespraak over het illegale werk van onze amateurs in de bezettingsjaren. De door hem gebruikte apparatuur bij het illegale werk, welke apparatuur ter vergadering aanwezig was, had onze grote belangstelling. In de pauze werd de aanwezigen een versnapering aangeboden.

Een geanimeerde verloting, waarbij alle leden een prijs hadden, besloot deze goed geslaagde bijeenkomst. De aanwezige muziek werd door onze leden verzorgd, terwijl de prijzen voor de verloting gratis door de leden waren afgestaan.

L. de Jonge Baas, PAoPA, *secretaris*

Afd. Hilversum

Zoals reeds eerder in deze kolommen vermeld, mogen wij over groei en bloei van onze afdeling niet mopperen. Gedurende het afgelopen jaar hebben we het ledental tot bijna 200 zien toenemen. Vooral door het enthousiaste werk van de T.C., de motor van de afdeling, zijn wij in staat geweest sinds de aanvang van het seizoen in September jl. wekelijks een bijeenkomst te houden, waarop de leden een interessante lezing of causerie krijgen voorgezet.

In November is een enquête gehouden, teneinde vast te stellen, welke onderwerpen het meest in trek zijn, resp. welke nieuwe rubrieken men gaarne in het lezingenprogramma zag opgenomen.

Velen hebben aan dit opinie-onderzoek hun medewerking ver-

leend. De T.C. heeft thans voor het nieuwe jaar een fris programma opgesteld, hetwelk elders in dit nummer zal worden aangekondigd.

Er komt jong bloed in de oude Gooi-gang! Het wordt langzamerhand de moeite waard het aantal PA's per 1000 inwoners te gaan berekenen. En het PA-geboortecijfer stijgt! 7 Januari was een record-dag! Een PA-vierling, gevormd door de OM's van Eldik PAoEL; Prins, PAoLP; Boschma, PAoJB en de Jong, PAoJH, keerde de avond van die dag uit Den Haag naar de Stad van de Omroep terug. Drie dagen later was het onze vriend Bcp v. d. Sande, die ondanks z'n drukke bezigheden kans zag, z'n call PAoAES te verwerven. Namens de Gooi-gang een hartelijk welkom in de PA-gelieden! Jammer dat de OM's Beuger en v. d. Berg ditmaal niet tot de gelukkigen behoorden... volhouden, jongens!

Dinsdag 17 December hebben we een feestavond gehad. Het was een ietwat vertraagde Sint-Nicolaasviering. De goede Sint was incognito gekomen, misschien had hij z'n gewaad reeds tot het volgend jaar in de kamfer-kist gestopt, misschien had hij de feestcommissie verkeerd begrepen... ondanks de felle koude en het late uur trokken OM Nieman en uw verslaggever erop uit om een Sinterklaas-garderobe te bemachtigen...

Wonder boven wonder gelukte dit, en hoe!

Bij het uitpakken van de doos die de attributen bevatte, bleken aanwezig: een lang wit hemd (ietwat goot met een hals berekend op een hongerwinter — Sint), een paar handschoenen (oorspronkelijke kleur: wit, met motgaten) een rode mantel (welke onze Sint tot even boven de knie reikte), vijf mijters (helaas ontbrak de handleiding waaruit zou moeten blijken, welke mijter Sint op Dinsdag pleegt te dragen). Verder: drie baarden (kleur: zie handschoenen, ietwat fettig rond de mondopening). Strooizakje, waarmede de Sint zich omgordde; verder twee staafjes schmink, dewelke na enig smeren op Sinf's gezicht crème en zwart bleken te zijn.

Rest nog te vermelden, dat de uitrusting werd gecompleteerd door een kromstaf, samengesteld uit een bezemsteel, bordcarton en oudgoud, dat de kosten van een en ander beliepen f5.— per uur, weshalve wij onze Sint tot spoed maanden, hem ervan overtuigden dat hij het lot van onze afdelingskas in z'n groezelige handschoenen had, en hem vervolgens onder het zingen van een toepasselijk lied uit onze jonge jaren, inhaalden.

En toen werd de zegswijze: „De kleren maken de man" gelogenstraft.

Door het gore hemd, de zwarte strepen op zijn gelaat en het belachelijke strooizakje, straalde de grote geest van de grijze kindervriend...

En op de wangen van enkele YL's en XYL's, die in grote getale aanwezig waren, bespeurden wij een blos... het was een imposante Sinterklaas en wij begrepen, dat zij een ogenblik dachten: dus hij bestaat tóch...

Voor velen van de aanwezigen had de goede man een vermaning een opwekkend woord. Voor allen een cadeautje... Jammer dat de Sint op z'n vermaningen-repertoire enige leden had die niet aanwezig waren, dat had hij moeten weten... en de twijfel in de harten begon weer de kop op te steken...

De verloting van een u.k.g. super was een groot succes voor V.E.R.O.N.-fonds, afdelingskas en voor de gelukkige winnaar, OM Ensingh. Dank aan de milde gever van de ontvanger voor deze royale geste! De tweede prijs van de verloting, een 807 viel ook in goede aarde, evenals een Amerikaans-verkochte 813, die thans/voor mij op tafel ligt...

OM Prins ontpotte zich als een vlotte conferencier, een van de XYL's zong een paar liedjes met OM Ypey aan de piano.

Tussen de verschillende nummers werd een dansje gemaakt. En het was te spoedig tijd om naar huis te gaan.

Aan allen die hun medewerking hebben verleend aan het welslagen van dit feest, betuigde onze voorzitter OM Moene z'n hartelijke

Lijst van afdelingsecretariaten

of plaatselijke correspondenties van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
Amersfoort: J. Petrie, Joh. v. Oldenbarneveldtlaan 35
Amsterdam: H. J. J. Bouman, P. C. de Hooftstraat 70
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
Arnhem: G. P. A. Mulder, Paroluwstraat 48
Beek (L.): G. W. Brioul, Radio Beek
Centrum: M. C. Mattern, Krugersstraat 28, Utrecht
Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
Deventer: A. A. Ham, Borgele 81, Diepenveen
Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
Dordrecht: Ing. G. G. Slob, Levensverzekeringstraat 14
Eindhoven: F. J. Rigtering, Kerkakkerstraat 35
Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Boelstraat 116, Bussum
Gorinchem: C. v. Mourik, Visschersdijk 61
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
Groningen: J. A. Janssen, Star Numansstraat 16 A
Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205 A, Beetsterzwaag
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 1
's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
Lopik-Vianen: F. v. d. Peppel, Handelskade 70, Vreeswijk
Maastricht: J. Roos, Wilhelminastraat 3, Heer / Maastricht
Midden-Limburg: C. L. Capiou, Charles Ruijsstraat 19, Roermond
N.O. Veluwe: D. Uijttenboogaart, Parkweg C 107, Epe
N. en Zd. Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
Noordwijk: N. v. d. Eykel, Marcellisstraat 1, Noordwijk binnen
Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
Rotterdam: H. M. E. Linse, 's-Gravendijkwal 118
Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerveg B 10, Wieringerwaard
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
Twenthe: J. G. Moolevliet, Elferinksweg 111, Enschedé
Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Oosterdiep B 158, Wildervank
Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadonrsweg 2, Middelburg
West-Brabant: J. v. d. Sluijs, Dillenburgerstraat 42, Breda/Ginniken
West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
Zeeuwsch-Vlaanderen: N. Cadzand, Bijloqueplein 18, Axel
Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
Zwolle: R. Havers, Brederode 145

dank, speciaal aan hen die de cadeautjes, waaronder zeer waardevolle, hadden beschikbaar gesteld.

P. de Vlaam, PAoVP, *secretaris*

Afd. Leeuwarden

Verslag van de vergadering gehouden op 14 December 1946 in Hotel „Spoorzicht" te Leeuwarden. Om 14.50 opende de voorzitter deze vergadering, die ondanks de kou door een 35-tal leden werd bezocht. De OM's Dijkstra, oDH en Coree waren met kennisgeving afwezig. De voorzitter heette de vergadering welkom op deze Zaterdagmiddag en sprak de wens uit, dat iedereen een plaatsje kon vinden, daar we enigszins klein behuisd waren deze keer.

OM Bess werd gefeliciteerd met z'n behaalde succes op het laatste zendexamen, als call heeft hij genomen: oHRI. We hebben er de laatste weken alleen in Leeuwarden nu al 3 PA's bij gekregen, wie volgt er in 1947?

Een uitbreiding en verfraaiing van het Mededelingenblad, uitgegeven door en voor de drie Friese afdelingen (Red. oRC) had de instemming van de vergadering.

Na het lezen van de notulen kwam OM van der Hoef aan het woord met een kort verslag van de afgelopen VR-vergadering. Nadat aldus het officiële gedeelte van deze bijeenkomst was afgewerkt, kon

OM Donkerbroek starten met zijn lezing over „Resonanties”. Spreker begon met het behandelen van de condensator en de afleiding van de formules voor het berekenen van de capaciteit. Met een door genoemde OM medegebrachte apparatuur werd het voortijlen van de stroom op de spanning bij een condensator gedemonstreerd. Na het behandelen van de zelfinducties en het schakelen van condensatoren en zelfinducties in serie, volgde nog een demonstratie van serie-resonantie. Het geval zelfinductie en condensator parallel hoopte spreker op een volgende vergadering te behandelen. Bedankt, OM, voor de interessante lezing en we houden ons aanbevolen voor het vervolg.

Na onderdelenverkoop en pauze volgde de lezing van OM Kal, oMA, over „Radio en luchtvaart”. Nadat deze lezing enkele keren was uitgesteld in verband met wijzigingen in het dienstrooster van genoemde OM, was het nu zover dat we hem „voor de klas” hadden. De bezwaren die oMA van te voren had over het houden van een lezing op een bijeenkomst, bleken totaal ongegrond, want op vlotte en interessante wijze werd ons verteld hoe de radiodienst bij de luchtvaart is ingericht. Een volgende keer zal oMA ons nog wel eens willen vertellen over de technische bijzonderheden van de peildienst en wat daarmee samenhangt, een en ander als handleiding voor een eventuele te houden vossenjacht in de zomer! Een hartelijk applaus was de dank van de vergadering voor de sprekers van deze middag. De beantwoording van de vragen door de T.C. moest komen te vervallen in verband met het late uur. Na de rondvraag volgde de sluiting van deze vergadering door den voorzitter, die alle aanwezigen een Vrolijk Kerstfeest en een gelukkig en voorspoedig 1947 toewenste en hierbij tevens de wens uitsprak dat de V.E.R.O.N. verder moge groeien en bloeien in het a.s. verenigingsjaar.

E. K. de Haan, *secretaris*

Afd. Nijmegen

Op Donderdag 9 Januari heeft de afd. Nijmegen haar gebruikelijke vergadering gehouden in hotel „Atlanta” op de Grote Markt. Om half negen opende de voorzitter, OM Van Gent, PAoGI, de vergadering met een woord van welkom en wenste de aanwezigen nog een hartelijk en voorspoedig 1947 toe.

Het oude jaar is voor de afdeling Nijmegen ook voorspoedig geweest, doch het valt te betreuren, dat twee Old-Timers, de heren L. Bal en P. J. van Kempen, zijn heengegaan. OM Van Kempen is een der steunpilaren van het radio-amateurisme geweest en we zullen hem nimmer vergeten. De voorzitter verzoekt de aanwezigen een ogenblik stilte en staande herdenkt men de twee leden, die van ons zijn heengegaan.

OM Dalmijn uit Arnhem, die een lezing zou houden over „Antennes”, was door de gladheid van de wegen verhinderd. Na de HB-mededelingen en de aankondiging van de soundercursus op 80 m, kwam de verkoping aan de beurt. OM Ceulemans als afd.-verkoper had niet veel succes, daar de aanwezigen niet wilden happen...

De rondvraag bracht vragen over lezingen: radar, frequentie-modulatie; luidspreker en klankscherm bleken de gewenste onderwerpen.

Op Zaterdagmiddag 22 Februari is er een excursie naar de nieuwe P.G.E.M.-centrale; deze excursie wordt geleid door PAoGI. Allen die wensen mee te gaan, ook leden van andere afdelingen van de V.E.R.O.N., worden verzocht, om 2 uur aanwezig te zijn op de Weurtscheweg, kruispunt N.Y.M.A.

Omstreeks half elf werd de vergadering door PAoGI gesloten.

P. J. Burgers, NL-499, *secretaris*

Afd. Schagen

Op 7 Januari was — ondanks de hevige koude — een derde van het ledental aanwezig. De voorzitter opende met een woord van welkom, met goede wensen voor 1947, in het bijzonder voor ons HB, dat zich ten koste van zichzelf zo heeft ingezet voor de zaak van de V.E.R.O.N., dat wil zeggen: voor onze hobby!

Technische Commissie

De Technische Commissie, die in 1946 zovele vragen van leden heeft beantwoord, komt thans zelf uw hulp inroepen!

Wij vragen nl. medewerkers voor het verstrekken van gegevens over legermateriaal. Allen, die ons bij voorkomende gelegenheden inlichtingen kunnen verschaffen over legermateriaal vragen wij, ons even een berichtje te zenden, onder opgave van typenummer, golfbereik (schema?) en andere kentekenen van de toestellen, waarvan men op de hoogte is.

Wij kunnen dan bij het binnenkomen van een vraag op dit gebied gemakkelijk nagaan, welke medewerker de gevraagde inlichtingen kan verschaffen en kloppen dan direct bij u aan!

Vooraf nu komt het er op aan, dat allen die daartoe in staat zijn even bijspringen! Wij danken u bij voorbaat voor uw sportieve bereidwilligheid!

J. HINDRIKS, *voorz. T.C.*
Mauvestr. 12, Arnhem.

De secretaris las hierna het jaarverslag voor, dat met een enkele aanvulling werd goedgekeurd. Hierna kwam een financieel overzicht en de kascommissie, bestaande uit de heren W. R. Elema, N. Snaas en Th. Bruin heeft de boeken van den penningmeester in onderzoek genomen.

Na de pauze, met onderling, levendig QSO, werden de voornaamste punten van de besluiten van de VR-vergadering d.d. 8 December toegeelicht door de afgevaardigde (de secretaris).

Het bestuur trad in zijn geheel af. Na stemming werd het nieuwe bestuur als volgt samengesteld: L. C. Stemvers, voorzitter; J. L. Th. Groneman, secr.-penn.; N. Snaas, Th. Bruin en W. R. Elema, leden.

De volgende bijeenkomst, waarvoor als steeds een convocatie zal worden gezonden, werd bepaald op Dinsdag 4 Febr. in „de Posthoorn”, aanvang half acht.

J. L. Th. Groneman, PAoGRN, *secretaris*

Afd. Tilburg

Op 24 November hield de afd. Tilburg een buitengewoon geslaagde excursie naar de A.V.R.O.-studio te Hilversum, en de zender te Huizen.

Om kwart over acht werd gestart en om kwart over tien stond men in Hilversum voor de deur, waar de ontvangst door de heren van de Avro zeer hartelijk was. OM Dost, PAoCV, die er als kind in huis is (heeft tien jaar in de studio gewerkt), leidde ons overal rond en wijdde ons in in de diverse geheimen, die een studio herbergt.

Na een stevige lunch in het Avro-restaurant ging de reis naar Huizen, waar twee uur werd zoek gebracht met het bewonderen van zender en zendantennes. Vooral de roterende beams genoten de belangstelling en de PA's wensten al een jong exemplaar van deze knapen in hun tuintje...

Om vijf uur begon de terugreis en na halverwege nog even geparkeerd te hebben, belanden we zeer voldaan, rond half acht, weer veilig thuis, na een prettige en zeer geslaagde dag.

L. H. F. Mennen, *secretaris*

Afd. West-Brabant

Op 15 Januari 1947 hield de afd. West-Brabant in de zaal van haar stamcafé Van Steen, Molenstraat 4, Breda, haar eerste jaarvergadering. In plaats van OM Weyers, die wegens verandering van werkring naar elders vertrekt, werd de heer J. Roos tot voorzitter gekozen. OM Weyers werd door dezen en uit de vergadering bedankt voor zijn leiding in het afgelopen jaar. OM De Cort vroeg daarop het

woord en richtte zich tot het bestuur met de vraag, of het niet mogelijk was het contact tussen de leden van de afdeling te verinnigen bijv. door het uitgeven van een afdelingskrantje, het vormen van zelfbouw- en andere clubjes, het organiseren van ruilbeurzen en onderdelenverkopingen etc.

Zijn ongetwijfeld van een verheugend blijk van medeleven in het welzijn van de afdeling getuigende vragen moesten helaas enerzijds beantwoord worden met de mededeling, dat verschillende van zijn voorstellen al door het bestuur geprobeerd waren in het afgelopen jaar, echter vrijwel steeds met een teleurstellend resultaat: bij aangekondigde ruilbeurzen en onderdelenverkopingen bleven de spullen, mitsgaders hun eigenaren, weg, eigenbouwsels kregen we niet te zien of te horen behoudens enkele uitzonderingen, zelfs een clubje voor het zendexamen verwaterde en leverde alleen maar een strop voor de afdelingskas op! En vermoedelijk zit er nog een massa waardevol „gevonden” radio-apparatuur bij lieden, die er geen raad mee weten.

Anderzijds kan het bestuur OM De Cort ook in positieve zin antwoorden en wel met de mededeling, dat het plan bestaat, zodra het weer het toelaat, een kleine vosseljacht te houden in de onmiddellijke nabijheid van Breeda, speciaal met het doel nieuwelingen met deze aardige sport in kennis te brengen en hen over de plankenkoorts heen te helpen.

Daarom zal dan ook OM Van Dongen op de eerstvolgende bijeenkomst op 5 Febr. a.s. in Café Van Steen een allereenvoudigst peilontvangertje vertonen en daarbij vooral de nadruk leggen op de simpele constructie en het gering aantal onderdelen, dat voor een alleszins voldoende schenkend dingke maar nodig is.

Wij hopen met deze vosseljacht de leden wat dichterbij elkaar te brengen en vooral hen wat losser in de omgang met elkaar te maken.

Als de leden nu óók eens mee zouden doen...

J. v. d. Sluys, *secretaris*

Afd. Zaanstreek

Onze afdeling hield haar jaarvergadering op Maandag 6 Januari 1947 in het Clublokaal van de Bijenkorf te Koog a. d. Zaan. De bestuursverkiezing leverde het volgende resultaat op: OM Hakvoort, voorzitter; OM Landweer, PAoPL, *secretaris*; OM Nijntjes, PAoNIJ, penningmeester; OM Zeulevoet en OM Krijger, PAoKI, leden.

Ook de Techn. Comm. heeft nieuwe leden, nl. OM J. Sicking, PAoSP en OM Kliffen. De Propagandacomm. bestaat uit de leden OM Olij en OM L. v. d. Does.

Daarna behandelde OM Verhoeven de stukken van de 3e VR-vergadering. Vele leden gaven zich reeds op voor de volgende groep: M.H.F., Vosseljacht en PA-groep.

Na een avond van veel gepraat trok de afdeling om half twaalf huiswaarts.

Alle hierboven genoemde PA's zijn pas gelicenseerd, ik wil hier nog één aan toevoegen: OM Pranger, PAoPG.

Dinsdagavond 14 Januari hield OM Brouwer, PAoBZ, de welbekende 5 m man uit Den Haag, een enthousiaste lezing over de 5 m, in het „Huis te Zaanen”, een fb zaal te Wormerveer.

BZ behandelde op boeiende en geestige wijze eerst de diverse antennesystemen en kwam hier met heel aardige dingen voor de dag, o.a. het loze draadeind, na de antennekoppelspoel bij geen gebruik van feeders. Daarna kwamen de zenders aan de beurt. Over zelfgeëxciteerde zenders werd niet veel gesproken, het experiment had wel uitgewezen, dat gestuurde zenders toegepast moesten worden om F.M. te voorkomen.

Na de pauze werden de ontvangers besproken. De superregeneratieve ontvanger, hoewel de gevoeligste, heeft afgedaan, vanwege de storingen die dergelijke ontvangers geven. Dit kan vermindert worden door er een H.F. trap voor te plaatsen, maar tenslotte bleek de superheterodyne toch maar het beste te voldoen. Besproken werd de zgn. Jones' super, heel eenvoudig van opzet, maar de moeite waard om gebouwd te worden.

Al met al BZ heeft een goede 5 m sfeer achtergelaten, voorts hopen we op een volgende keer om BZ weer te horen en te zien met apparatuur.

Omstreeks 11 uur werd de drukbezochte vergadering gesloten.

Het adres van het secretariaat is nu: P. Landweer, PAoPL, Schoolpad 35, Wormerveer.

P. Landweer, PAoPL, *secretaris*

Nog geen beslissing

Bij het ter perse gaan van dit nummer was nog maar een betrekkelijk gering aantal antwoorden binnen op onze vraag omtrent het beste artikel in de afgelopen jaargang.

Wij verwachten van iedereen echter een berichtje; daarom wordt de termijn van inzending verlengd tot 25 Februari.

Wacht dus niet langer en zend ons onverwijld uw beslissing. Op pag. 27 in het vorig nummer leest u uitvoerig wat de bedoeling is.

Aan de slag dus!

Red. „Electron”.

Verslag van het examen Radio-Technicus en Radio-Monteur (Ned. Radiogenootschap)

Het schriftelijk examen Radio-technicus en Radio-monteur werd gehouden op 15 October 1946. Aangemeld hadden zich 93 kandidaten voor technicus en 115 voor monteur. Wegens onvoldoend schriftelijk examen werden afgewezen 42 kandidaten technicus en 26 kandidaten monteur, zodat voor het mondeling gedeelte werden opgeroepen 51 kandidaten technicus en 89 kandidaten monteur, welk mondeling examen werd gehouden op 19, 20 en 21 November en 3, 9 en 10 December 1946. Afgewezen werden 22 kandidaten technicus (1 kandidaat is niet opgekomen en 1 kandidaat is ziek naar huis gegaan) en 41 kandidaten monteur, terwijl 8 kandidaten monteur voor een herexamen in aanmerking werden gebracht.

Geslaagd zijn in totaal 27 kandidaten technicus en 40 kandidaten monteur. Het resultaat van de examens was dus niet schitterend.

Ingekomen Boek- en Drukkerijen

De Firma *J. J. de Kort* te Hilversum deed ons uitvoerige technische gegevens toekomen van een communicatie-ontvanger, gefabriceerd door Cardwell.

Deze ontvanger, de Cardwell CR-54, blijkt werkelijk een juweeltje onder de communicatie-ontvangers te zijn. Het zou te ver leiden, al de „features” hier op te noemen, doch wat zou u denken van zes banden, op elkaar aansluitend van 0,54 tot 54 MHz? Er is een ingebouwde kristal-frequentiestandaard, die het mogelijk maakt op elke 100 of 1000 kHz de afstemming te vergelijken en een kristal-filter, gecombineerd met een variabele selectiviteitsregeling. Het apparaat bezit de mogelijkheid tot aansluiting van een panoramisch ontvang-gedeelte. Gevoeligheid zoodanig, dat een output van 0,05 watt wordt verkregen bij 1 microvolt, op alle banden.

Niet minder dan 18 buizen zijn in dit toestel verwerkt.

Blijft over de niet beantwoorde vraag: „wat kost-ie?”

KP

Vervolg: Traffic-nieuws

maand binnenkomend, kunnen nog in het bandrapport van die maand verwerkt worden.

Behalve overdag de meeste Europese landen D2, 4, EI, F, G, GC, GI, GM, GW, HB, I, LA, LB, LX, ON, OK, OZ, PA, SP (sinds half Januari) en SM, kan men 's avonds en 's nachts horen en werken:

CM2MT	—	Cuba (goed)
CM6LZ	—	Cuba (goed)
CN8ARM	7050	Casablanca
CN8MZ	7055	Casablanca
CN8BF	7150	Oostelijk Marocco, T7
EK1AA	7160	Tanger
FA3LO	7130	Algiers
FA3VU	7125	Algiers
FF8LF	—	Frans West-Afrika
FF9FP	—	Frans West-Afrika
FN8AC	—	Martinique, 's avonds
G5KW/ZC:	7135	QTH?
HA5EW	7060	QTH?
HH5RP	7148	Haiti, T5
HP2CA	—	Panama (aan boord van een schip?)
KH6AI	7170	0700 GMT
KP4CC	—	—
KP4BK	7140	Porto Rico, 2000 GMT 500 w cw
NY2AD	—	QTH?
PY1MS	7150	fone, 's avonds
PY2ADA	7060	—
PY4CA	7140	—
PZ1FM	7140	2225 GMT, 11 Jan. '47 door G5DQ
SU2DG	7040/7090	G in Caïro, QSL via RSGB
TF3A	7150	IJsland
TI3FG	7175	Costa Rica, fone/cw 500 watt
VA1AB	7065	Leningrad
VA3...	—	vele
VA6LB, LC, LE	7130	Rostov a. d. Don
VB5KAD	—	QTH?
VC2AB	7150	QTH?
VG6AB	7130	Erivan, Sow. Armenië
VJ8AC, AD	—	QTH?
VOoPK	7075	Dickson Eil.
VO5VM	—	Kagul, Bessarabië
VQ2AB	7150	Riga, Letland
VEr, 2 en 3	vele	—
VE4MY	—	—
VE6DG	—	—
VK5KO	7180	's morgens
VO2T	7150	2000 GMT
VO6K	7060	's avonds
VP4TS	7145	Trinidad, 2200 GMT
VQ4GJD	7040	5 watt cw, 's avonds
VU2WS	7180	Calcutta, 2000 GMT
W alle districten, meest 1, 2, 3, 4, 8, 9 en 0		
XACJ	7170	G in Rome
XACO	7175	G in Lybië
XACT	7165	G in Venetië
XACZ	7175	G 15 mijl N. van Triëst
YR5X	7128	Boekarest, QSL box 326
YR5M	7185	Boekarest, QSL box 326
YR5C	7150	Boekarest, QSL via HB9AG
YI3GM	7145	G in Irak
ZD3AF	7130	QSL via GM3AFG
ZL2QM	—	's morgens

ZL2BV	7170	's morgens
ZS6BK	7120	Z.W.-Afrika, 's avonds

Officiële zenders in de band: behalve de B.B.C. en een toenemend aantal Russische omroepzenders, Ankara en omroepzenders uit alle windstreken op cw een groot aantal Russen RVDM, RCWC, 7145, DMM de RPDD 7170 0800 GMT, ROT de ROU, RBNF en FYV2, voor de XMB3 7100, 1600 GMT en nog talloze anderen.

73.

MICKEY MOUSE.

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen (Zld)

Periode: 16 Dec. 1946—15 Jan. 1947.

Dit tijdvak droeg het kenmerk van grote activiteit, welke moet worden toegeschreven aan de in deze periode vallende Kerst- en Nieuwjaarsvacancies, waardoor haast alle hams in de gelegenheid waren eens extra in de aether te klimmen.

Noord-Europa was hierbij het meest actief, zulks als gevolg van de N.R.A.U.-Contest. Voor het eerst na 7 jaar hield de „Norwegian Radio Amateur Union” haar Kerstcontest, waaraan de hams uit LA, SM, OH en OZ konden deelnemen. Hoewel wij hierbij speciaal hebben gelet op de OH-stns, lukte het ons niet een na-oorlogse Fin op 80 te loggen. Met Spanje en Polen zijn zij de achterblijvers.

Nog weinig „tekening” is er in de dx-condities. Zijn traditie getrouw gaat PAoNG voort met het werken van U.S.A. en Canada; voor de variatie foont hij met New Foundland, waar hij sterkte 6/7 doorkomt.

Wetende, dat hij het noordelijk dx met argus-„oogen” observeert, neemt ondergeteekende, in nauwe samenwerking met PAoPN, het Zuidelijk halfroond voor zijn rekening. Als operatieterrain valt de keuze op Afrika, daar de Kaapkolonie ons hoort, doch wij hen niet. Overtuigd, dat wij geen rechten kunnen doen gelden op een fone-loos gedeelte in de band, doen wij toch nogmaals een beroep op de hams-van-goeden-wille om het 3500—3550 KHz-stuk uitsluitend voor cw-dx te reserveren. Algerië en Lybië meldden eveneens goede Europa ontvangst.

Doch ook dichtbij is nieuws in velerlei vorm. Zo hoorden wij dat ex-PAoRP, thans ON4GO, mededeelde, dat hij voor drie maanden naar Zuid-Afrika zou gaan en daar natuurlijk in de lucht komt. Weer anderen komen over de evenaar terug en blijven in PA-land. Zo bijvoorbeeld PAoVO, dien wij vroeger als PK5VO uit Balik-Papan hoorden. Ook de sympathieke G6FY is uit de Far-East terug en blaast vanuit Windsor weer lustig op 80 ondanks zijn antenne van slechts 8 meter.

Een niet-alledaagse verbinding is te maken met G3BBS op het eiland Man. Speciaal de Arnhemmers kan ik dit QSO aanbevelen, daar G3BBS deel uitmaakte van de luchtlandingstroepen nabij die stad.

De in Augustus gesignaleerde Belgische portable XON4AA is het motorjacht „Santa Maria”, thans op de Schelde nabij Antwerpen.

Wie heeft dope over Y2, waarachter PAoFY jagen-die was?

Wie iets wil weten van de Deense radio-illegalen

zoeken contact met OZ7GL; hij werkte vanuit Jutland dagelijks met Engeland.

UO5VW is de veelgehoorde Rus uit Moldavië; geen slecht Europeesch dx voor wien het lukt hem te werken!

Aan het einde van dit tijdvak staan wij aan het begin van onze eerste na-oorlogsche contest. Ofschoon een scheiding tusschen fone- en cweelnemers ons beter voorkomt, verwachten wij toch een geanimeerde deelname, waarbij de 80 m.-band het leeuwendeel der QSO's te verwerken krijgt.

Gehoorde landen: D2; D4; EI; F; G; GC; GI; GM; GW; HA; HB; I; LA; LX; OE; OK; ON; OZ; PA; ;SM UOS; VE; I, 2 VO I; W I, 2, 3, 4, 7, 9; YU en ZA. PAoSS



Wat brengt ons het nieuwe jaar?

De tekenen zijn gunstig, OM's! Aan de oproep, voorkomende in het Octobernummer hebben verschillende OM's in alle delen van het land gehoor gegeven en uit de binnengekomen brieven blijkt, dat er groeiende belangstelling voor VHF-werk bestaat, terwijl wij spoedig meer en meer actie op de 5 m band kunnen tegemoet zien. Menige ham zal inmiddels zijn zender klaar hebben en reeds aan het proefdraaien zijn terwijl velen het plan hebben om in het begin van dit jaar op „five” in de lucht te komen. Zie maar eens, wat WL op dit gebied in zijn bandrapport heeft te melden!

Het is niet doelmijk om iedereen persoonlijk te beantwoorden, maar op deze plaats wil ik alle briefschrijvers hartelijk bedanken voor hetgeen zij mededeelden! Hun namen zijn inmiddels geboekt op een speciale lijst der „VHF-pioniers”! De door hun medewerking verkregen gegevens zijn van groot belang, daar zij als leidraad kunnen dienen bij het bepalen van de wegen, welke de V.E.R.O.N. op VHF-gebied zal inslaan.

Opvallend en zeer verheugend is het feit, dat juist een groot aantal NL's bijzondere belangstelling voor 5 m ontvangst hebben, niet slechts om de uitzendingen van PA's te beluisteren, maar om actief deel te nemen aan de ontwikkeling van eenvoudige, desniettemin moderne ontvangers en antennes!

Een royaal aanbod!

In aansluiting op het bovenstaande moet speciaal het voorstel van OM Meeuwissen te Pey (Limburg) vermeld worden. Deze OM bezit namelijk een stuk grond, waarop onder meer hoge dennen groeien en hij heeft het lumineuze plan om dit aan het H.B. beschikbaar te stellen als V.E.R.O.N. kampeerterein! Er is voldoende ruimte om met allerlei uitgebreide antennesystemen te experimenteren en . . . er mogen enkele bomen gehakt worden om als antennemasten dienst te doen! Zelfs de mogelijkheid om een 220 voltslijntje naar het kampeerterein aan te

leggen schijnt aanwezig te zijn, zodat de aspirant-kamperende antenne-specialisten geen gezeur met accu's en batterijen behoeven te vrezen! Dit is een pracht-idee en OM Meeuwissen kan er van verzekerd zijn, dat vele hams van zijn aanbod een dankbaar gebruik zullen maken!

Wat willen de VHF mensen?

Uit de binnengekomen brieven blijkt, dat men het er over eens is:

1. Dat ons streven in de eerste plaats gericht moet zijn op het inhalen van de door den oorlog ontstane technische achterstand.
2. Dat hiertoe moderne, doch (met het oog op de onderdelen-schaarste) eenvoudige apparatuur moet worden ontwikkeld, waarbij zoveel mogelijk thans vlot verkrijgbare onderdelen moeten worden toegepast.
3. Dat meer aandacht moet worden geschonken aan antennesystemen met gerichte straling.
4. Velen branden van ongeduld om ook op hoger frequenties te experimenteren. Er zijn reeds OM's, die al apparatuur voor 1000 MHz klaar hebben!
5. Voor cw en fone is de belangstelling vrijwel gelijkmatig verdeeld. Opvallend is, dat door allen aan AM de voorkeur werd gegeven. Niemand had het voornemen in de naaste toekomst zijn geluk met FM te beproeven.

Door verschillende OM's werd verzocht om bepaalde tijden vast te stellen, waarop een ieder zoveel mogelijk in de lucht is, zodat we de kansen op QSO zo groot mogelijk kunnen doen zijn. Ook voor de NL's is het van groot belang, indien zij weten, dat op een bepaalde tijd er 5 m stations in de lucht zijn.

Welnu, laten we afspreken, dat vanaf heden *iedereen zoveel mogelijk in de lucht komt tussen 19.00 en 20.00 uur Nederl. tijd*. Vanzelfsprekend kan men niet elken dag op de gezette tijd present zijn, maar steek in uw afdeling de koppen bij elkaar en tracht een schema op te stellen zodat het mogelijk is, *dat in iedere afdeling ten minste een station op de gestelde tijd in de lucht kan zijn*.

Schrijf onderstaande regels op een flink stuk papier en hang dit op een goed zichtbare plaats in uw shack!

1. *Wees present op het dagelijks „5 m rendez-vous”, tussen 19.00 en 20.00 uur Nederl. tijd.*
2. *Stuur voor de 15e van iedere maand een uittreksel van uw logboek naar den bandmanager, OM H. Welling, PAoWL, p/a Regionale Omroep Noord, Hoogezand.*

Examens Radio-Technicus en Radio-Monteur

Het bestuur van het Nederlandsch Radiogenootschap deelt mede dat het in de bedoeling ligt in de tweede helft van Maart het schriftelijke examen te houden voor Radio-Technicus en Radio-Monteur.

Zij die aan dit en eventueel aan het daarop volgende mondelinge examen wensen deel te nemen moeten zich vóór 1 Maart a.s. opgeven aan het Secretariaat van de examen-commissie van het Nederl. Radiogenootschap, Sweelinckplein 71, Den Haag.

De kosten tot deelname ten bedrage van f 20.— voor het examen Radio-Monteur en f 25.— voor het examen Radio-Technicus moeten eveneens voor die datum gestort worden op Postrekening 23454 ten name van B. Slikkerveer, secretaris der examen-commissie, Den Haag.



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM

Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 2 • Februari 1947

ONS HOOFDBESTUUR

ZOWEL op de eerste PA-conferentie als op de derde VR-vergadering in 1946 is u medegedeeld, dat de voorzitter OM Engers ernstig ziek was en geruime tijd zijn werkzaamheden niet zou kunnen waarnemen. Dit was een somber bericht, maar wij hadden ons bij dit feit neer te leggen en het Dagelijks Bestuur heeft vanzelfsprekend alle krachten ingespannen om de terugslag op onze vereniging zo klein mogelijk te houden.

Thans kunnen wij u een alleszins prettige melding doen. Onze voorzitter, Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, is na een afwezigheid van 4 ½ maand weder in staat zijn functie per medio Januari 1947 te aanvaarden, hetgeen dan ook inmiddels in de hoofdbestuursvergadering van 11 Januari jl. te Utrecht is geschied. Aan het einde van deze vergadering heeft de algem. vice-voorzitter onzen voorzitter terzake ingeleid.

Ook op deze plaats roepen wij hem een hartelijk welkom toe en dat hij in de toekomst voor een dergelijke langdurige en vermoeiende ziekte gespaard moge blijven! In het volgend nummer zult u hem reeds op deze plaats aan het woord zien.

Onze Nieuwjaarswens stelde u o.m. in het vooruitzicht dat wij nader terug zouden komen op de organisatievorm van onze vereniging. Ditmaal zal het gaan om de taakverdeling in het hoofdbestuur. Op de HB-vergaderingen van 7 Sept. en 5 Oct. 1946 is een ontwerp van deze taakverdeling besproken en tenslotte vastgesteld in de vorm, zoals u die elders in dit nummer van ons orgaan kunt aantreffen.

Wat is nu de aanleiding tot deze opzet geweest?

Onze vereniging is klein begonnen en aanvankelijk werd het merendeel der werkzaamheden door het algem.-secretariaat verricht. Al spoedig bleek dat er enorm veel te organiseren en te bespreken viel, waarvoor mede door de verscheidenheid der materie, buiten het DB ook de andere HB-leden vele malen

moesten worden ingeschakeld. Verschillende onderwerpen dienden speciaal te worden bestudeerd of aan een uitgebreid onderzoek onderworpen. Dit alles heeft er toe geleid om in de loop van 1946 de balans op te maken van de voorlopig te verwerken stof en, rekening houdende met aanleg en bekwaamheden, het reeds meer genoemde taakverdelingsschema op te stellen. Wij hebben er nu enkele ervaringen mee opgedaan en kunnen u zeggen, dat het aan de verwachtingen beantwoordt. Het aanbrengen van wijzigingen of aanvullingen blijft steeds mogelijk en zal ook geschieden, indien dit nodig mocht blijken. Het DB en in het bijzonder de algem. secretaris weet nu bijv. in welke richting hij gemakkelijk adviezen kan inwinnen of eventueel opdrachten e.d. kan verstreken, en men weet dit ook van elkander. Voorts is het op de HB-vergaderingen van belang als ieder lid omtrent zijn speciale gedeelte iets beter georiënteerd is dan de andere leden, waardoor sneller werken mogelijk wordt.

Op de HB-vergaderingen worden steeds rapporten uitgebracht en wij stellen ons voor, dat daardoor een uitstekend overzicht van de gehele gang van zaken in de vereniging wordt verkregen.

Aan de commissies en bureaux is verzocht om de gedelegeerden van het HB, die meestal toch reeds in nauw contact met hen staan, voor hun vergaderingen of besprekingen uit te nodigen, hetgeen ongetwijfeld een goede vorm van samenwerking met het H.B. zal betekenen. Verder kunnen ook wensen van het HB door de gedelegeerden worden overgebracht. Dit alles neemt uiteraard niet weg, dat het HB in zijn geheel, dan wel het DB voor de details, blijft leiden.

Wij vertrouwen dat u allen in de uitgestippelde richting zult medewerken.

L. J. V. D. TOOLEN, PAoNP
Algem. Vice-Voorzitter.

BUIZENTESTER

DAAR de vraag naar een schema van een buizentester groot blijkt te zijn, zal hier een eenvoudig apparaat beschreven worden, dat in de praktijk tot nu toe goed heeft voldaan.

Wat we van een buis vooral willen weten is de eventuele achteruitgang in emissie. Dit uit zich in vermindering van steilheid, doch ook in daling van plaatstroom bij overigens gelijk gehouden spanningen. De inwendige weerstand, gezien vanuit het plaatstroom-apparaat, stijgt dus. Hiervan maken we gebruik bij de hier te beschrijven buizentester.

Een voedingsbron met 100 V wisselspanning wordt via een weerstand en mA-meter aangesloten tussen kathode plus stuurrooster enerzijds en de overige elektroden anderzijds. Daar de buis een gelijkrichtende werking heeft, zal een gelijkstroom-instrument gebruikt kunnen worden.

Nemen we een weerstand van 9000 ohm en een meter met een meetbereik van 5 mA, dan zal deze juist vol uitslaan, indien de buis een inwendige weerstand heeft, gelijk nul. De meter reageert nl.

op de gemiddelde waarde en niet op de effectieve waarde van de stroom, welke laatste 1,11 maal groter is; vandaar dat 9000 ohm nodig is en niet 10.000 ohm, voor volle uitslag (2e halve periode laat geen stroom door). Halve uitslag wordt verkregen bij een $R_i = 9000$ ohm.

Dit blijkt voor diverse ontvang- en versterkerbuisen een goede instelling te zijn. Daar de karakteristieken zeer verschillend zijn, zullen ook de gevonden uitslagen verschillend zijn voor diverse type's. Men kan nu een lijst aanleggen, waarin de gegevens van een nieuw exemplaar zijn opgenomen, zodat van een oude buis van hetzelfde type door vergelijking de toestand van zijn „gezondheid” bepaald kan worden.

Voor grotere type's, als eindlampen en plaatstroomlampen, met veel kleinere R_i wordt S_0 gesloten, waardoor een 10 maal kleinere waarde gemeten kan worden, hetgeen geheel voldoende is gebleken. Ook gelijkstroombuisen kan men op deze wijze goed vergelijken, waarbij S_0 alleen voor grotere type's gesloten wordt. Vooral bij buizen met een gering gloeistroomvermogen moet S_0 open blijven, daar anders de gloeistroom te hoog wordt door de grote plaatstroom, welke daarbij zou ontstaan. Voor direct-verhitte buizen moet S_{10} gesloten zijn.

Heeft men enige ervaring gekregen, dan kan zonder lijst al gauw uit de uitslag bepaald worden of een willekeurig type nog bruikbaar is of niet.

Taakverdeling

van het Hoofdbestuur der VERON

Mr A. M. E. TH. ENGERS, PAOYM, *Algem. Voorzitter en voorzitter van het DB.*

Algemeen beleid en juridische zaken.
Plaatsvervanger: L. J. v. d. Toolen.

L. J. v. d. TOOLEN, PAONP, *Algem. Vice-Voorzitter en Vice-voorzitter van het DB.*

a supervisie contact met overheid en derden;
b gedelegeerde in Algem. Dienst;
c gedelegeerde Traffic Department;
d stafproblemen;
e algemene zaken.

Plaatsvervanger: a, b, d en e: Mr A. M. E. Th. Engers; c: Ph. J. Huis.

PH. J. HUIS, PAOAD, *Algem. Secretaris en secretaris van het DB.*

a hoofdkwartier PAOAA;
b centrale administratie;
c documentatie;
d gedelegeerde „Electron” (Red. Comm.);
e supervisie ontwikkeling Verenigingsuitgaven;
f contact met I.A.R.U. en buitenl. zusterorganisaties.

Plaatsvervanger: a, d, e en f: L. J. v. d. Toolen; b en c: H. A. de Keiger.

J. STUFKENS, PAOJK, *Algem. Penningmeester en lid van het DB.*

a hoofdboekhouding;

b supervisie adm. „Electron” en Advertentie-bureau;

c supervisie Adm. Verkoopbureau;

d supervisie inkoop.

Plaatsvervanger: G. Kiela Jr.

H. A. DE REIGER, PAOANI.

a landelijke propaganda;

b organisator lezingen in landelijk verband;

c verslaggever HB- en VR-vergaderingen.

Plaatsvervanger: a en b: Ph. J. Huis; c: G. Kiela Jr.

G. KIELA Jr.

Beheerder V.E.R.O.N.-fonds.

Plaatsvervanger: J. Stufkens.

Ing. J. ROORDA Jr.

a gedelegeerde IJkbureau;

b gedelegeerde bibliotheek.

Plaatsvervanger: J. van Gent.

J. VAN GENT, PAOGI.

a gedelegeerde Technische Commissie;

b supervisie Cursussen;

c gedelegeerde Emergency-net.

Plaatsvervanger: a en b: Ing. J. Roorda Jr.

H. J. J. BOUMAN.

Coördinatie v. samenwerking m. service-technici.

Plaatsvervanger: Mr A. M. E. Th. Engers.

A. A. BLIEK, PAOWEA.

a gedelegeerde QSL-Bureau;

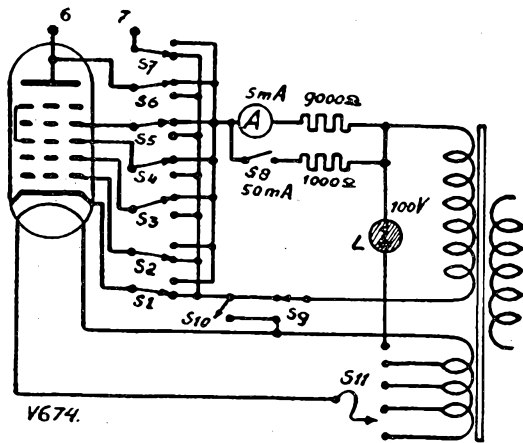
b gedelegeerde Reis-Bureau (in oprichting).

Plaatsvervanger: a: L. J. v. d. Toolen; b: F. A. Kraat.

F. A. KRAAT, PAOLF.

Gedelegeerde Verkoopbureau.

Plaatsvervanger: J. Stufkens.



Door voor elke aansluiting in de voetaansluitingen van de buis (behalve voor die van de gloeidraad) een omschakelaar in te bouwen, kan men alle roosters en platen afzonderlijk met de meter verbinden en daaruit in de regel vaststellen of er ergens een sluiting heerst of niet, daar bij sluiting de „gelijkrichter” is kortgesloten. In dat geval zal de meter geen uitslag vertonen.

Ook kan men nu beide platen van diode's apart nemen, evenals beide systemen van een mengbuis of dubbele triode, hetgeen een groot voordeel is ten opzichte van vele buizentesters uit de handel. Deze kunnen in de regel slechts een greep uit alle mogelijkheden doen.

Om de kathode-gloeidraad-isolatie te controleren is een omschakelaar S9 ingebouwd. Is de isolatie goed, dan zal de uitslag van de meter tot nul teruglopen; is er sluiting, dan blijft de uitslag en gebeurt dit nief. Ogenschojnlijk is de belasting van deze kathode-gloeidraad-isolatie wel wat hoog (100 V wisselspanning), doch ik ben nog geen buis tegengekomen, die dit in deze schakeling niet heeft kunnen verdragen.

De trafo heeft een gloeispanningswikkeling met aftakkingen voor alle voorkomende spanningen. Bij gebrek aan een schakelaar met veel standen, geschikt voor een behoorlijke stroomsterkte, kunnen we deze gloeispanningen op telefoonbussen aansluiten. Met behulp van een normale banaanstekker S11 kunnen we dan de vereiste spanning kiezen. Een controle-lampje wordt aangesloten om het instaan van het apparaat aan te tonen.

Alle soorten buisvoeten worden parallel doorverbonden, terwijl de schakelaars S6 en S7 op telefoonbussen eindigen, om ook buizen met twee top-aansluitingen te kunnen testen. Voor buizen met afwijkende voet-aansluitingen (voor wat betreft de gloeidraad), kunnen verloopsockkels gemaakt worden, welke natuurlijk duidelijk gemerkt moeten zijn.

De vergelijkingstabel, welke uiteraard steeds wordt aangevuld bij iedere aanwinst van ons buizenmagazijn, omvat kolommen voor: buistype en nummer, gloeispanning, gebruikte schakelstanden met de bijbehorende uitslag van de meter (voor dubbel-diode twee, voor dubbeldiode-triode drie, enz.) en

opmerkingen, bijv. omtrent eventueel gebruik van hulpsokkel.

Voor een onbekende buis kan men gemakkelijk de kathode vinden door de schakelaars S1 tot S7 stuk voor stuk in te schakelen. De schakelaar waarbij de meter een negatieve uitslag zou willen geven, is verbonden met de kathode. Men kan op deze wijze vrij gemakkelijk een onbekende buis analyseren. Het stuurrooster zal uit de aard der zaak de grootste uitslag geven. Blijken er twee schakelaars een dergelijke uitslag te geven, dan is de kans zeer groot dat er ook twee stuurroosters (of twee diodeplaten) aanwezig zijn.

In fabrieks-apparaten wordt gewoonlijk de schakeling: „kathode tegen alle andere electroden” gebruikt, waarbij R_k klein is en minder gedifferentieerd. Dit kunnen we controleren in de stand „S₈ gesloten”. De meter slaat dan voor normale buizen half uit, kan dus heel goed gebruikt worden, waarbij geen tabel nodig is. Een nog onbekende buis is dus ook te testen (niet voor gelijkstroombuizen van klein vermogen). De achteruitgang gedurende de levensduur wordt echter minder duidelijk aangegeven.

Desgewenst kan een neonsignaallampje L ingebouwd worden om gloeidraadbreek vast te stellen; het eerste contact van S11 kan hiervoor dienen, waarbij S10 dan „in” moet staan.

Daar de gloeidraadwikkeling van de trafo voor de lage spanningen dik moet zijn, is het het beste op de kern eerst de primaire en de 100 V wikkeling aan te brengen; daarna het eind van de gloeistroomwikkeling, dat de hoogste spanning heeft 't eerste, zodat de dikke wikkelingen van 10 V en lager geheel buitenop komen. Door het grote aantal aftakkingen is vrij veel wikkelderuimte nodig; gebruik dus een kern met een betrekkelijk groot venster.

Het totale vermogen van de kern behoeft niet groot te zijn; om echter de spanningen bij het testen van grote buizen niet te veel te laten dalen, is het beter de trafo wat ruim te berekenen.

De meter van 5 mA kan natuurlijk uitneembaar gemaakt worden, waarbij eventueel een gevoeliger meter gebruikt kan worden door er een passende shunt voor te maken. Deze shunt heeft bijv. voor de bekende meters van 0,5 mA bij 500 ohm een waarde van 55 ohm.

Een gloeistroommeter voor seriebuizen kan gemist worden, daar voor deze type's ook de gloeispanningen bekend zijn, waarop met behulp van S11 kan worden ingesteld.

J. HINDRIKS,
Voorz. Techn. Comm.
Arnhem.

Onze voorpagina

De droom van elken zend-amateur:
een „behoorlijke zendmast!”

FREQUENTIE-MODULATIE

DOOR H. L. BERKHOUT, PAOHL

DE ontwikkeling der radiotechniek is de laatste tien jaren met reuze schreden vooruitgegaan. Een groot gedeelte dezer ontwikkeling is de meesten van ons nog onbekend, hetgeen hoofdzakelijk een gevolg is van de oorlogsomstandigheden. Immers ten gevolge hiervan bleven wij verstoken van allerlei publicaties, terwijl in het belang der oorlogsvoering de nieuwe vindingen aan beide zijden streng geheim gehouden werden. Willen wij de verdere ontwikkeling kunnen volgen, of willen wij als echte amateurs apparatuur gaan bouwen, die behoorlijk modern is, dan zijn wij verplicht in de eerste plaats de ontstane achterstand in te lopen en ons van de huidige stand der ontwikkeling op de hoogte te stellen.

Frequentie-modulatie (F.M.) is ons allen bekend als een ongewenst verschijnsel, dat optreedt bij het in amplitude moduleren van een oscillator, dus van een ongestuurde zender. Hierbij varieert men een of twee van de elektrodenspanningen van een buis, waardoor de output hiervan in een laagfrequent ritme toe- en afneemt. Echter variëren met de spanningen ook de buiscapaciteiten, welke deel uitmaken van de afgestemde oscillatorkring en dus treedt naast de beïnvloeding van de amplitude ook een variatie in frequentie op. Dit geeft aanleiding tot allerlei ongewenste effecten speciaal bij de ontvangst van een dergelijk signaal. Onze eerste kennismaking met F.M. was dus een minder prettige en bij amplitudemodulatie (A.M.) zijn wij er dan ook op uit F.M. zoveel mogelijk te vermijden. Toen later de ingenomen bandbreedte van een zender in het aetherspectrum aan de orde kwam meende men met F.M. een vermindering der bandbreedte te kunnen bereiken. Moduleren wij een toon van 1000 Hz op een draaggolf van 1000 kHz en doen wij dit op de bekende A.M.-methode dan weet ieder, dat er naast de draaggolf twee zijbanden ontstaan op afstanden van 1 kHz van de draaggolf. De ingenomen bandbreedte is dus twee keer de modulatie-frequentie. Is de maximum bandbreedte 9 kHz dan is dus de maximaal weer te geven modulatie-frequentie 4,5 kHz. Men redeneerde nu als volgt: Stel ik wil 10 kHz frequentie moduleren op een draaggolf van 1000 kHz. Ik kies de maximum frequentie-uitwijking 1 kHz en

laat deze variatie 10000 maal per seconde optreden. Zo oppervlakkig redenerend komt men dan tot een bandbreedte van 2 kHz. Het zijn de berekeningen van v. d. Pol, Carson, Fry en anderen geweest, die aangetoond hebben, dat deze redenering onjuist is en dat in het bovenstaande geval ook al moduleert men met een maximum frequentie-uitwijking van één kHz er bij een modulatie-frequentie van 10 kHz *minstens* twee zijbanden optreden op een afstand van de draaggolf van 10 kHz en er dus in dit geval van bandbreedte-vermindering géén sprake kan zijn.¹

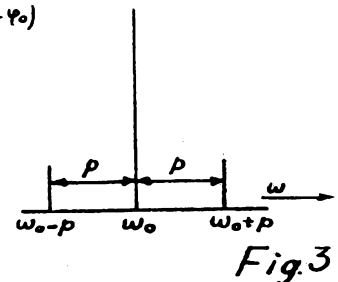
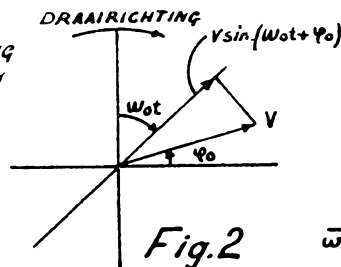
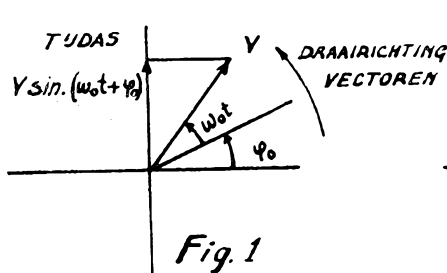
Daarna verslapt de aandacht voor F.M., totdat in 1936 Armstrong, de grote Amerikaanse experimentator, aantoonde dat met F.M. onder bepaalde omstandigheden een belangrijke vermindering van storingen kon worden bereikt. Daar zijn redenering niet geheel exact was, trok men zijn verbluffende resultaten in twijfel, totdat de berekeningen van wetenschappelijke mensen de juistheid van zijn resultaten exact aantoonde. Sindsdien trekt F.M. ieders aandacht en het waren in de eerste plaats de commerciële verbindingen, die zich van F.M. gingen bedienen. Immers het komt daar op de betrouwbaarheid van de verbinding aan, ook onder de ongunstigste omstandigheden. In Amerika werden in 1939 ontvangers op de markt gebracht met de mogelijkheid om F.-gemoduleerde zenders te ontvangen.

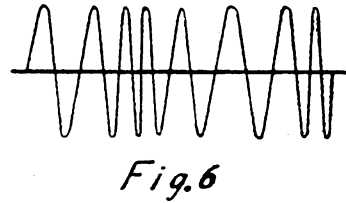
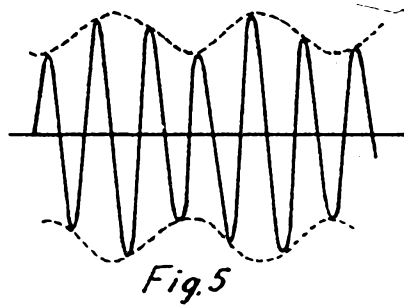
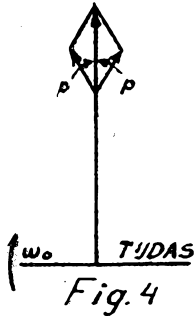
De vraag of F.M. onder alle omstandigheden levensvatbaar heeft voor de omroep is nog niet opgelost, daar door de oorlog experimenten op grote schaal onmogelijk waren. De belangstelling in Amerika is zeer groot zowel bij omroepuisterraars als bij amateurs, terwijl van de televisie-uitzendingen het bijbehorende geluid F.-gemoduleerd wordt uitgezonden.

Na deze inleiding gaan wij op eenvoudige wijze de eigenschappen van een F.-gemoduleerde trilling onderzoeken. Voor de momentele waarde van een sinusvormige wisselspanning kan geschreven worden:

$$V = V \sin(\omega_0 t + \varphi_0)$$

¹ Het kan worden aangetoond, dat bij F.M. onafhankelijk van de gekozen frequentie uitwijking de bandbreedte ten minste 3 maal zo groot is als bij A.M. (Red.).



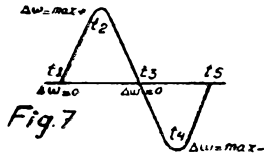


Deze sinusvormige trilling wordt gewoonlijk als in fig. 1 in een vectordiagram voorgesteld. Men projecteert hierbij de met hoeksnelheid ω_0 tegen het uurwerk indraaiende vector V op een stilstaande tijdas. Voor onze beschouwingen is het handiger deze voorstellingswijze iets te wijzigen (fig. 2). Wij laten de vector V stilstaan en denken ons de tijdas met snelheid ω_0 met het uurwerk meedraaien. Het is duidelijk, dat na projectie van de vector op deze draaiende tijdas het resultaat weer de momentele waarde

$$V = V \sin(\omega_0 t + \varphi_0)$$

oplevert.

Het doel van een radio-telefonie-verbinding is het overbrengen van hoorbare trillingen (Spraakmuziek). Het menselijk oor is gevoelig voor trillingen ongeveer



van 30 Hz tot 15000 Hz. Het behoeft geen nadere verklaring, dat trillingen van deze frequentie niet zonder meer als aethergolven kunnen uitzenden. Wij zetten de geluidstrillingen dus om in elektrische trillingen (microfoon) en gaan hiermede een trilling van veel hogere frequentie beïnvloeden (moduleren). Onze sinusvormige trilling wordt gekarakteriseerd door drie grootheden:

1. Amplitude.
2. Frequentie.
3. Phase.

Door beïnvloeding van een van deze grootheden ontstaan resp.:

- Amplitude-modulatie.
- Frequentie-modulatie.
- Phase-modulatie.

Wij gaan nu de eigenschappen van deze drie modulatie-producten onderzoeken.

Amplitude-modulatie

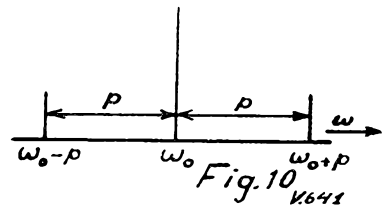
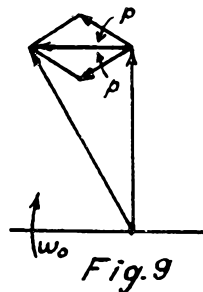
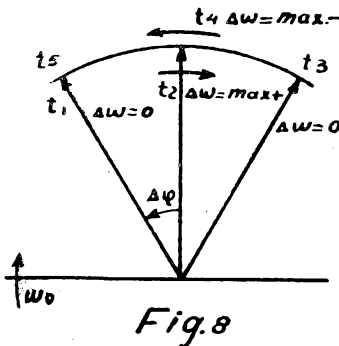
Moduleren wij een draaggolf met frequentie $\frac{\omega_0}{2\pi}$ (hoekfrequentie ω_0) met een L.F.-trilling met frequentie $\frac{P}{2\pi}$, dan leert de analyse, dat de resulterende

trilling is opgebouwd uit drie afzonderlijke trillingen:

1. Draaggolf met hoekfrequentie ω_0 .
2. Eén zijband met hoekfrequentie $\omega_0 + p$.
3. Eén zijband met hoekfrequentie $\omega_0 - p$.

Bij beschouwingen over modulatie maakt men vaak gebruik van een zgn. spectrum. Hierbij zet men op een horizontale as uit de frequentie of hoekfrequentie. Treedt bij een bepaalde hoekfrequentie een trilling op dan richt men vanuit het punt op de horizontale as, overeenkomende met de frequentie van de trilling een loodlijn op, waarvan de lengte een maat is voor de amplitude der optredende trilling. Het spectrum van een A.M.-trilling ziet er dus uit, als in fig. 3 getekend.

Wij gaan nu van de A.M.-trilling een vectordiagram opzetten. Wij denken daarbij de tijdas met snelheid ω_0 roterend. Een vector met snelheid ω_0 staat dan stil (draaggolf). Een vector met snelheid $\omega_0 + p$ loopt met snelheid $\omega_0 + p - \omega_0 = p$ voor bij de tijdas en een vector met snelheid $\omega_0 - p$ loopt met snelheid $-p$ voor of met p na bij de tijdas. Verder stellen wij bij A.M. de eis, dat de frequentie constant ω_0 blijft. De resultante der twee zijbanden moet dus steeds in de richting van de draaggolf vallen. Het



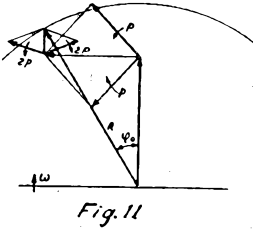


Fig. 11

resultaat is het vector-diagram van fig. 4. De A.M.-trilling is in fig. 5 aangegeven.

De grootte van de zijbanden hangt af van de grootte der modulerende trilling (modulatiediepte).

Frequentie-modulatie

Het verloop van een F.M.-wisselspanning met de tijd is dat van fig. 6. Moduleren wij met een sinusvormige L.F.-trilling volgens fig. 7 dan moeten wij van onze ongemoduleerde trilling de frequentie met de tijd veranderen, zoals in deze figuur is aangegeven. Dit betekent dus, dat op de tijdstippen t_1, t_1 enz., waarop de momentele waarde van de L.F.-spanning nul is, de frequentie-afwijking eveneens nul moet zijn en dus de frequentie juist gelijk is aan die van de ongemoduleerde trilling. Op het tijdstip t_2 moet de frequentie-afwijking een positief maximum doorlopen en op het tijdstip t_4 een negatief maximum.

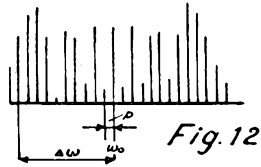


Fig. 12

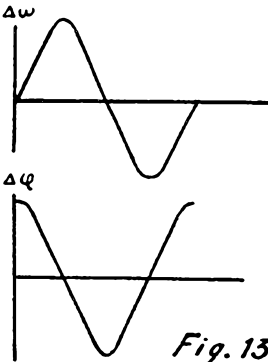


Fig. 13

In het vector-diagram fig. 8 betekent dit dus, dat ten tijde t_1 de vector stilstaat. Nu gaat de ω toenemen, de vector gaat voorlopen bij de tijdas met snelheid $\Delta\omega$, die toeneemt tot t_2 en van t_2 tot t_3 afneemt; echter van t_2 tot t_3 loopt de vector nog steeds voor bij de tijdas. Ten tijde t_3 is $\Delta\omega$ weer nul. Hier staat de vector dus wederom stil, om vervolgens van richting om te keren daar na t_2 $\Delta\omega$ negatief wordt en de vector dus gaat nalopen bij de tijdas.

Waaruit is nu deze trilling opgebouwd? Wij beschouwen eerst het enigszins vereenvoudigde geval, dat de maximaal doorlopen hoek $\Delta\phi$ zo klein is, dat wij bij benadering het doorlopen stuk cirkelboog als een rechte lijn mogen beschouwen. Analytisch blijkt weer, dat deze trilling bestaat uit een draaggolf met twee zijbanden, resp. met ω_0, ω_0+p en ω_0-p als frequenties. Om echter het vectoruiteinde langs de rechte AB te laten bewegen moeten wij de zijbandvectoren zo aannemen, dat hun resultante loodrecht op de draaggolfrichting komt te staan. Wij verkrijgen zo het vector-diagram van fig. 9. In fig. 10 is het spectrum van deze trilling weergegeven.

Wordt de doorlopen hoek groter, dan gaat deze benadering niet meer op. Wij blijven als eis stellen, dat de vectorpijl langs een cirkel beweegt en kunnen dit bewerkstelligen door de aanname van meerdere zijbandtrillingen op onderlinge afstand p en wel beur-

telings met hun resultante loodrecht op de draaggolf en in de richting hiervan; tevens verandert de draaggolf van grootte. Het zal duidelijk zijn, dat het aantal zijbanden nodig om het vectoruiteinde langs de cirkel te bewegen afhangt van de maximaal doorlopen hoek. Fig. 11 geeft een vector-diagram voor een trilling samengesteld uit draaggolf en vier zijbanden. Fig. 12 laat een spectrum zien voor een F.M.-trilling met een maximaal doorlopen hoek van 10 radialen bij een modulatiefrequentie van 10000 Hz.

Frequentie- en phase-modulatie

In fig. 8 zagen wij, dat de snelheidsverandering van de vector in een L.F.-rhythme tevens tot gevolg heeft, dat de phasehoek van de trilling verandert. Gaan wij uit van de middenstand dan zien wij de phasehoek eerst toenemen. Een maximum wordt bereikt ten tijde t_1 , om daarna weer af te nemen tot nul, welke waarde op het tijdstip t_2 wordt bereikt. De phasehoek wordt daarna negatief en doorloopt op het tijdstip t_3 een negatief maximum en zo vervolgens. Uit fig. 13 blijkt, dat frequentie- en phase-afwijking 90° ten opzichte van elkaar zijn verschoven.

Het hangt af van de constructie van de zender of een frequentie- dan wel een phase-gemoduleerde trilling wordt uitgezonden. Aan de gemoduleerde trilling zelf is niet te zien welk modulatie-systeem men gebruikt. Hebben wij echter tevens een beeld van de modulerende L.F.-spanning dan kunnen wij wel een conclusie trekken.

Treedt nl. bij een maximum waarde van de modulerende spanning een maximale frequentieafwijking op ($\Delta\omega = \max. \Delta\phi = 0$) dan is de trilling frequentie-gemoduleerd, treedt op dit ogenblik een maximum phaseafwijking op ($\Delta\omega = 0, \Delta\phi = \max.$) dan hebben wij met phase-modulatie te maken.

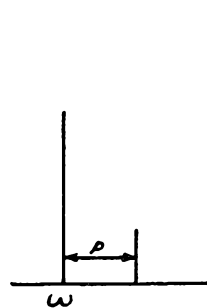


Fig. 14

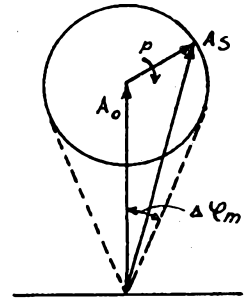


Fig. 15 1642.

Er bestaat een eenvoudig verband tussen de max. waarde van de frequentie-uitwijking en de max. waarde van de phase-uitwijking, nl.:

$$\Delta\phi_{max.} = \frac{\Delta\omega_{max.}}{p}$$

(p stelt hier de modulerende frequentie voor!). Deze formule is niets anders dan afgelegde weg is gelijk snelheid \times tijd, alleen veranderingen $\Delta\phi$ en $\Delta\omega$ sinusvormig en moet het bewijs van deze formule

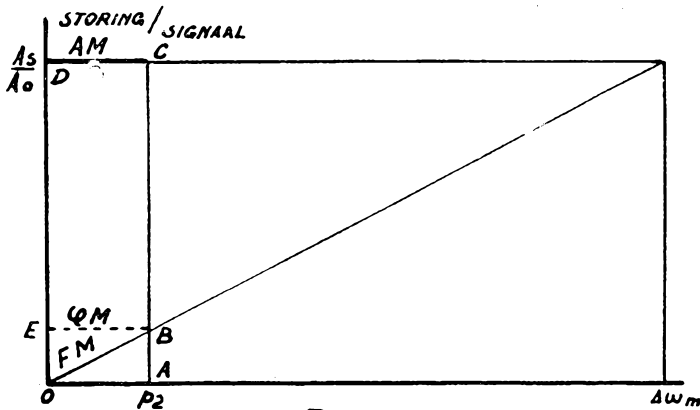


Fig. 16

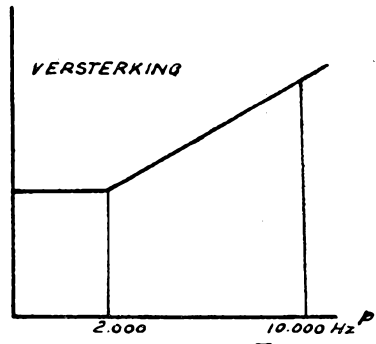


Fig. 17

met integraalrekening worden uitgevoerd. De grootte $\omega\varphi_m = \Delta\omega_m/p$ noemt men gewoonlijk de modulatiediepte.

Om een duidelijk beeld te krijgen van het onderscheid tussen de drie besproken modulatiemethoden geven wij nog de volgende definities:

Bij A.M. verandert de amplitude van het signaal evenredig met de modulatiespanning en is onafhankelijk van de modulatiefrequentie.

Bij F.M. verandert de frequentie van het signaal evenredig met de modulatiespanning en is onafhankelijk van de modulatiefrequenties.

Bij phase-modulatie (P.M.) verandert de fase van het signaal evenredig met de modulatiespanning en is onafhankelijk van de modulatiefrequentie.

Uit bovenstaande definities kunnen wij nog een methode afleiden om uit te maken of een trilling frequentie- dan wel phase-gemoduleerd is. Bij modulatie n.l. met meerdere frequenties is bij F.M. ($\Delta\omega$ onafhankelijk van p) $\omega\varphi$ omgekeerd evenredig met p . Bij P.M. ($\Delta\varphi$ onafhankelijk van p) is $\Delta\omega$ evenredig met p .

Het principe van storingsonderdrukking bij F.M.

Uit het vectordiagram van fig. 4 en het spectrum van fig. 3 voor een amplitude-gemoduleerde trilling volgen vectordiagram en spectrum resp. fig. 15 en 14, voor een draaggolf en een storing op frequentieafstand p . (Denk n.l. één der zijbanden weg).

Bij al deze beschouwingen nemen wij aan, dat de storingsamplitude klein is t.o.v. de draaggolf. Het resultaat is een vector R , die bij rotatie van A_0 om het uiteinde van A_0 in grootte varieert en bovendien een zekere hoek $\pi\varphi_m$ doorloopt. De storing A_s geeft dus aanleiding tot amplitude-modulatie en phase-modulatie. Dat het inderdaad phase-modulatie en géén frequentie-modulatie is, volgt uit het volgende.

Bij variatie van p gaat de vector A_s met grotere hoeksnelheid ronddraaien. De maximum doorlopen hoek $\Delta\varphi_m$ is hier echter onafhankelijk van.

Ontvangen wij met een normale ontvanger een amplitude-gemoduleerde zender dan wordt de amplitude-modulatie van de storing normaal gedetecteerd, en als p in het hoorbare gebied ligt komt deze

hoorbaar uit de luidspreker. De modulatiediepte van de storing is A_s/A_0 . Wij zijn nu bij A.M. begrensd in de modulatiediepte van het gewenste signaal. 100% is de alleruiterste grens, waar wij uit oogpunt van vervorming liefst flink vandaan blijven. Hebben wij echter een systeem van frequentie- of phase-modulatie dan detecteert onze detector de frequentie- of phase-modulatie van de storing, doch in principe is er niets op tegen de phase- of frequentieuitwijking van het gewenste signaal vele malen groter te maken dan die van de storing. De begrenzing van 100% modulatiediepte valt hier weg.

Dit was de geniale gedachte van Armstrong toen deze in 1936 zijn „wide band frequency modulation” propageerde. Wij moeten er alleen voor zorgen, dat de amplitude-modulatie door onze frequentie- of phase-detector niet gedetecteerd wordt (begrenzer of limiter voor de detector, zie volgend artikel).

Wij gaan nu een meer quantitatief inzicht krijgen in de te bereiken verbeteringen in de ruis-signaal verhouding.

Ruis is een continu spectrum van afzonderlijke ruiscomponenten en wordt veroorzaakt door kringen en buizen.

Kringruis ontstaat door warmtebeweging der elektronen.

Buisruis ontstaat door onregelmatigheid in de anodestroom der buizen (emissieruis, verdelingsruis bij penthode).

Wij beschouwen eerst weer A.M.

De beschouwde draaggolf A_0 zij gemoduleerd met een storing A_s op afstand p in het frequentiespectrum. Het gewenste signaal moduleert de draaggolf 100%. De modulatiediepte t.g.v. de storing is dus A_s/A_0 , t.g.v. het gewenste signaal 100% is gelijk 1. De verhouding storing gedeeld door signaal is dus A_s/A_0 .

Merk op, dat deze verhouding onafhankelijk van p is.

Vervolgens F.M.

De storing geeft aanleiding tot maximale phase-uitwijking $\Delta\varphi_{m_s} = \frac{A_s}{A_0}$ volgens de formule $\Delta\omega_{m_s} =$

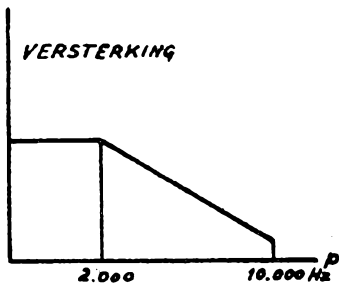


Fig. 18

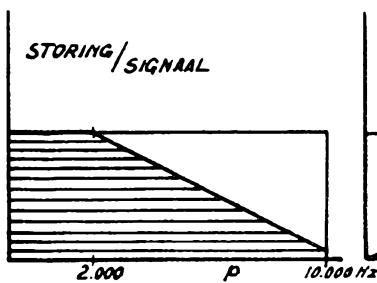


Fig. 19

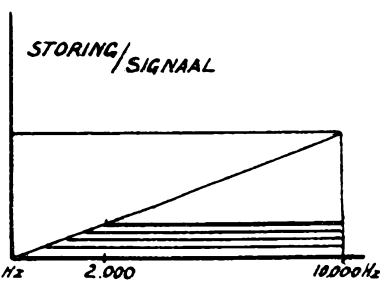


Fig. 20 1643

$\frac{\Delta\omega}{p}$ geeft deze faseuitwijking een maximum frequentieafwijking $\Delta\omega_m = \frac{A_s}{A_o} \cdot p$.

Wij nemen verder aan, dat de frequentieafwijking van het gewenste signaal $\Delta\omega_m$ is en komen dan tot de verhouding storing/signaal. Storing/signaal = $\frac{A_s}{A_o} \cdot \frac{p}{\Delta\omega_m}$ (evenredig met p).

Tenslotte P.M.

De storing veroorzaakt een faseuitwijking $\Delta\varphi_m = \frac{\Delta\omega}{p}$. De faseuitwijking $\Delta\varphi_m$ van het gewenste signaal wordt bepaald door de max. $\Delta\omega$ en de hoogste modulatiefrequentie p_2 , nl. $\Delta\varphi_m = \frac{\Delta\omega_m}{p_2}$, dus de verhouding storing/signaal = $\frac{A_s}{A_o} \cdot \frac{p_2}{p}$ (onafhankelijk van p). Zetten wij de verhouding storing/signaal uit als functie van p dan krijgen wij fig. 16.

Het ruisspectrum bevat componenten van alle frequenties. De karakteristiek van ontvanger-luidspreker-oor maakt frequenties boven p_2 (bijv. 15000 Hz) onhoorbaar. De ruis-signaal verhouding bij A.M. wordt dus gegeven door OACD, bij fase-modulatie door OABE en bij F.M. door driehoek OAB!!! Dit geldt voor spanningen, voor energieën moet alles gekwadraterd worden en komt F.M. nog gunstiger uit. Uit fig. 16 blijkt, dat wij om deze verbetering te bereiken $\Delta\omega_m$ groot moeten kiezen t.o.v. p_2 .

Voorbeeld: $\Delta\omega_m = 100$ kHz, $p_2 = 10000$ Hz. Verbetering bij fasemodulatie een factor 100 in energie t.o.v. A.M. Bij F.M. verbeteringsfactor 300 in energie t.o.v. A.M.

Wij gaan deze verbetering nog belangrijk vergroten. Het is nl. een bekend verschijnsel, dat bij de weergave van muziek en spraak de amplitude's der hoge frequenties belangrijk kleiner zijn dan die der middelbare en lage frequenties. Wij kunnen dus zonder de zender over te belasten bij alle modulatiesystemen de hoge frequenties op hetzelfde niveau brengen als de andere. Men noemt dit „Pre-emphasis”. Wij doen dit bijv. door de hoge frequenties in de versterker voor de modulator op te halen met een karakteristiek zoals bijv. fig. 17 aangeeft. Om alle frequenties weer in hun juiste proporties uit de luid-

spreker te doen komen geven wij de karakteristiek van de ontvanger de gedaante van fig. 18. Men noemt dit „De-emphasis”. Maar met deze amplitude-verkleining der hoge frequenties gaat ook de ruis van deze frequenties omlaag.

Bij A.M. geeft dit slechts een geringe verbetering, zie fig. 19, maar bij F.M., waar de ruis hoofdzakelijk in het hoge frequentie-gebied zit, is deze verbetering zeer belangrijk, zie fig. 20. Tevens wordt de ruis minder hinderlijk (lager).

In totaal is er met F.M. een winst in ruis-signaal verhouding - te boeken van ruim 1000 maal t.o.v. A.M.

Rectificatie adv. Nan Helder

In bovengenoemde adv. in het Januarinumnummer staat: Schieweg 125. Dit moet zijn Schieweg 225. Wij verzoeken u hiervan goede nota te nemen!



Kruisjassende kruisridders

„Verschillende deelnemers waren aan het kruispeilen”
(Krantenbericht)

De batterijen vlogen er uit...!

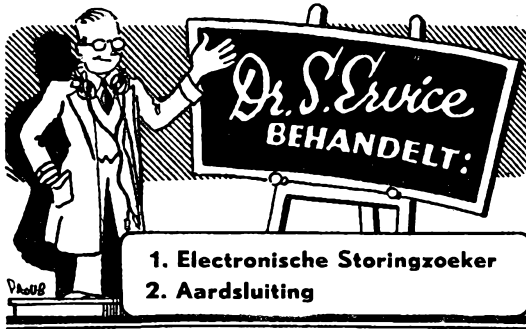
„Sommigen draaiden hun apparaten als tolleren in het rond.”
(De Pers over de v.j. te Zutphen)

Hw's DX?

„Anderen liepen als slaapwandelaars met hun kastje recht voor zich uit.”
(Als boven)

Legge accu meebrengen!

„Te koop: frequentie-apparaat met electronen.”
(Krantenknijsel)



zuiver sinusvormige wisselspanning, van ongeveer 1000 Herz, waarvan de amplitude regelbaar is tot ongeveer 2 volt. Met de eveneens ingebouwde meetbrug kunnen weerstanden en capaciteiten worden gemeten. Zij heeft de volgende bereiken:

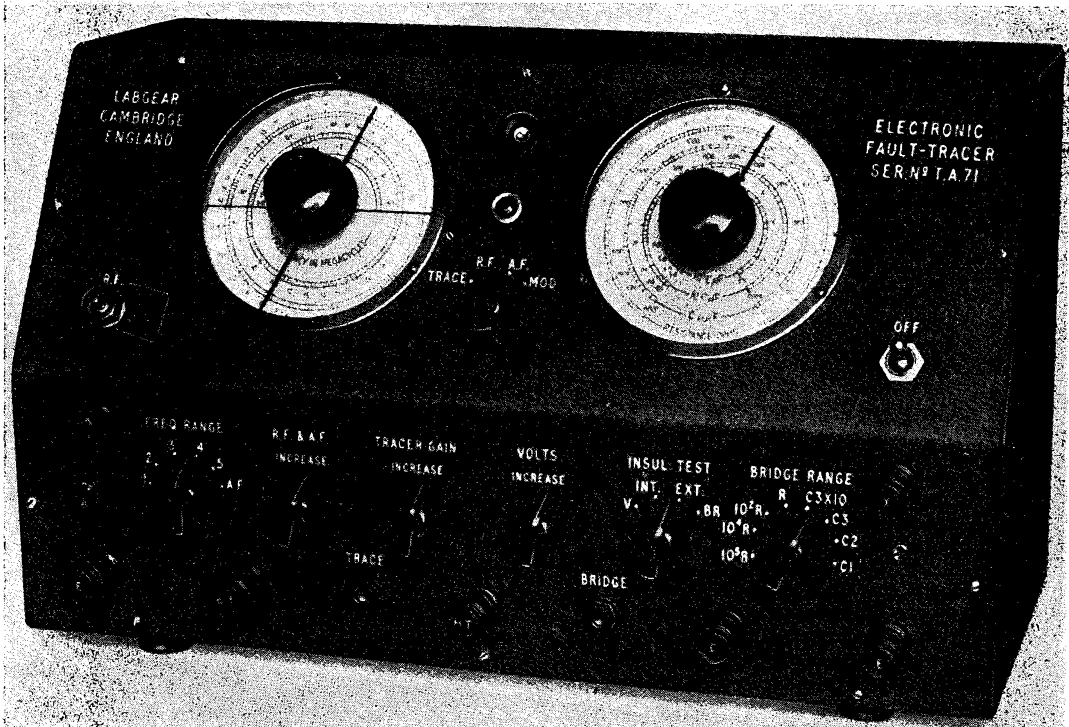
- 1—100 ohm.
- 100—10.000 ohm.
- 10.000—100.000 ohm.
- 100.000 ohm—1 Meg.Ohm.
- 50—800 $\mu\mu\text{Fd}$.
- 5000 $\mu\mu\text{Fd}$ —50.000 $\mu\mu\text{Fd}$.
- 50.000 $\mu\mu\text{Fd}$ —5 μFd .
- 5—50 μFd .

EEN compact en buitengewoon handig apparaat voor het onderzoek van radiotoestellen wordt thans in Engeland vervaardigd door de firma Labgear, in Cambridge. Het apparaat, waarvan onderstaande illustratie een beeld geeft, bestaat uit een meetzender, een laagfrequent-generator, een meetbrug voor weerstanden en capaciteiten, een „signal tracer”, en een plaatstroomapparaat, met verschillende gloeispanningen voor meetdoeleinden.

De meetzender bestrijkt het frequentiegebied van 100 kHz - 30 MHz, wat nog kan worden uitgebreid tot 60 MHz als hoogste grens, door de tweede harmonische van het 30 MHz bereik te gebruiken. Bij een toon van ongeveer 1000 Herz is de modulatie diepte 30%. De laagfrequent-generator levert een

Bovendien is een neonlamp aangebracht, om condensatoren op lekstroom te beproeven. De meetspanning, welke voor dit doel gebruikt wordt, is regelbaar tot 400 volt, terwijl eventueel iedere gewenschte hogere spanning uitwendig aangesloten kan worden. De aanwezigheid — en de grootte van gelijk- of wisselspanning in een apparaat onder meting kan worden vastgesteld, door de geijkte regelknop te verdraaien en de stand te bepalen; waarbij de neonlamp doorslaat. Dit zelfde deel van het instrument kan gebruikt worden als outputmeter.

De meetspanning voor de brugschakeling wordt geleverd door de 1000 Herz van de laagfrequent generator, en de nulpunt-instelling wordt op het gehoor bepaald door middel van een koptelefoon, welke zeer gevoelig is voor deze frequentie.



De „signal tracer” is buitengewoon handig om de lastig te ontdekken gebreken te localiseren, door het signaal te volgen van de antenne af via elke trap van het te repareren toestel, tot het signaal verdwijnt, of wel door te beginnen bij de „stomme” luidspreker en trap na trap terug te werken, tot het signaal weer opkomt. Een testpen, verbonden aan een afgeschermd soepel snoer wordt gebruikt om het signaal „op te sporen”. Door een juiste aanpassingstrafo te gebruiken kan de „signal tracer” ook gebruikt worden om er hoog- of laag-ohmige pickups mee te beproeven. Als het instrument gebruikt wordt als signal-tracer, doen de hoog-frequent-generatorbuis en de laag-frequentgeneratorbuis respectievelijk dienst als detector en laag-frequent versterker. De ingebouwde voeding, welke afgevlakt 350 volt bij 50 mA levert, en de gloei spanningen van 6,3 en 4 volt zijn beide uitwendig uitgevoerd voor meetdoeleinden. De afmetingen van het instrument zijn ongeveer $40 \times 22 \times 17$ cm. De metalen kast is afgewerkt in een grijze kleur met zwarte geperste knoppen en aansluitingen, terwijl de uitwendige aansluitklemmen van verchromde plaatjes zijn voorzien.

★

EEN onzer klanten kwam tot de ontdekking, dat hij in één maand ruim 140 kWh electriciteit boven zijn toewijzing had verbruikt.

Uiteraard begonnen wij met de lichtleiding op mogelijke „lekken” te onderzoeken. Al spoedig kwamen wij terecht bij een stopcontact, waarop aangesloten een modern radiotoestel. Bij het uitnemen van de stekker kwam de meterschijf in rust. We draaiden de stekker een halve slag om en staken hem weer in het stopcontact. Meterschijf bleef in rust. We keerden de aansluiting nogmaals om en de schijf draaide zeer snel. Het uitnemen van de aarde gaf óók uitkomst. Er moest dus iets niet in orde zijn met het toestel. De bodemplaat was al spoedig afgenomen en we bemerkten, dat vóór de dubbelpolige netchakelaar een capaciteit van 250 pF met de antennebus in verbinding stond. Bij inschakelen werkte het toestel normaal. Het was logisch, de condensator op de inductor even door te draaien. Natuurlijk defect!

Waarom werd energie afgenomen, ook bij uitgeschakeld toestel? De antenne was normaal en de antennespoel was behoorlijk geblokkeerd, zoodat geen kortsluiting via de spoel kon plaats vinden. Echter zou zulk een sluiting de antennespoel verbrand hebben en wellicht de groepszekering hebben doen doorslaan. Men kan gemakkelijk inzien, dat de antenne onder netspanning stond ten opzichte van aarde. Er werd echter geen antenne-aarde-schakelaar of veiligheid gebruikt, zodat ook langs deze weg geen energie afgenomen kon worden.

Wij hebben echter reeds geconstateerd, dat het uitnemen van de aarde ook uitkomst gaf.

Ziehier de oplossing van dit schijnbaar raadsel:

De klant had namelijk antenne en aarde *verwisseld* en er werd stroom afgenomen via de kleine, defecte, capaciteit van 250 pF, naar aarde. Doch (en hier zit

Een eenvoudige V.F.O.

★ De Franklinooscillator

NU zoveel amateurs in plaats van hun oude, getrouwe kristaloscillator een schakeling willen toepassen, die een continue variabele frequentie toelaat, zullen we eens een schakeling bespreken, die weinig praktische bekendheid heeft, maar toch een groot aantal zeer aangename eigenschappen bezit. De toepassing ervan is ook helemaal niet beperkt tot een stuurtrap voor een zender, maar voor een veel groter gebied, bijv. voor allerhande meetapparatuur.

Welke eisen stellen we gewoonlijk aan een goede oscillator? De voornaamste zijn wel:

1. Gemakkelijk oscilleren met zeer uiteenlopende kringen.
2. Constantheid bij variaties in de voedingsspanningen.
3. Gering frequentie-verloop bij opwarmen, na het inschakelen.
4. Eenvoudige schakeling, die gemakkelijk zonder speciale apparatuur te maken is.

Als we eens van achter naar voren beginnen, dan voldoet een conventionele Hartley- of Colpitts-schakeling wel hieraan. Helaas is het niet zo eenvoudig, ook aan de andere voorwaarden te voldoen. Dit vereist gewoonlijk stabilisatie van voedingsspanningen en speciale compensatie-middelen om het frequentieverloop bij opwarmen te beperken.

Een andere, zeer veel gebruikte schakeling is de zgn. electron-coupled-oscillator (e.c.o.). Wanneer deze echter niet zorgvuldig uitgezocht wordt (bijv. plaats van kathodetap en roostertap) is ook hier de constantheid slecht. Het vereist dus nogal wat metingen om werkelijk iets goeds te maken. Bovendien krijgen we dan uiteindelijk een oscillatorspoel met twee aftakkingen, hetgeen omschakeling op een ander bereik ingewikkeld maakt.

de kneep), de aardleiding was *onvolmaakt* en de stroom, die uit het net werd afgenomen was onvoldoende om de verzekering te doen doorslaan. En sinds de doorslag van de condensator was op deze wijze naar schatting 120 kWh energie uit het lichtnet afgenomen.

En nu de conclusie:

Raadt uw klanten aan, na gebruik van de radio de stekker uit het stopcontact te nemen.

Controleer bij dag nu en dan de schijf van de electriciteitsmeter.

Onthoudt, dat een zgn. net-antenne om velerlei redenen af te raden is.

Zorg steeds voor een deugdelijke aardverbinding. In dit geval stond de aardleiding onder netspanning en dat is levensgevaarlijk.

H. VISSER,
Eikenlaan 21, Zeist.

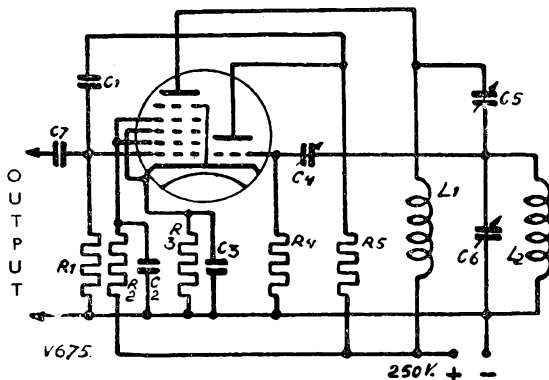
De schakeling, die altijd nog aantrekkelijk is om zijn eenvoudige omschakeling en het vermogen om zowat met elke L-C-combinatie te oscilleren, is de Numans-Roostenstein of de transitron-oscillator.

De Franklin-oscillator nu vereenigt in zich alle goede eigenschappen van bovengenoemde schakelingen: oscilleren met de onmogelijkste L-C-combinaties (bijv. 1 μ H met 1000 pF; 10 H met 100 μ F) praktisch geen invloed van voedingsspanningen; opwarmingsinvloed beperkt tot de temperatuurconstantheid van de oscillatorkring zelf; spoelen zonder taps of terugkoppelwikkeling. Een nadeel is, dat we er twee buizen of een combinatiebuis voor nodig hebben.

Een combinatiebuis, die het heel goed doet, is de ECH21. In bijgaand schema zijn de waarden aangegeven, zoals ze voor hoogfrequent het meest geschikt zijn. Voor meetschakelingen op lagere frequenties moeten o.a. de koppelcondensatoren groter gemaakt worden. We kunnen de schakeling opvatten als een versterker, waarvan de uitgang naar de ingang wordt teruggekoppeld. Als we nu de versterking flink groot kunnen maken, kan de terugkoppeling en daarmee de koppeling van de buis met de kring zeer zwak zijn. We maken C_4 en C_5 dan ook zo klein, dat de schakeling nog juist voldoende oscilleert. Hierdoor is dus de invloed van de buis op de kring te verwaarlozen. Om ten volle profijt te trekken van deze voordelen moeten we natuurlijk niet proberen om de spanning voor volgende trappen direct van de kring af te nemen, maar hiervoor een punt in de schakeling kiezen, dat niet rechtstreeks met de kring is gekoppeld.

De constantheid van de schakeling is zó goed, dat we de voedingsspanningen niet behoeven te stabiliseren, integendeel, we kunnen met variaties in de voedingsspanning de uitgangsspanning binnen wijde grenzen regelen, zonder de frequenties te beïnvloeden!

Bij de bouw van de oscillator moet er op gelet



$C_1 = 68 \text{ pF}$	$R_1 = 0,1 \text{ MegOhm}$
$C_2 = 560 \text{ pF}$	$R_2 = 4.700 \text{ ohm}$
$C_3 = 560 \text{ pF}$	$R_3 = 150 \text{ ohm}$
$C_4 = \text{trimmer, } 2\text{--}30 \text{ pF}$	$R_4 = 0,1 \text{ MegOhm}$
$C_5 = \text{idem, } 2\text{--}30 \text{ pF}$	$R_5 = 12.000 \text{ ohm}$
$C_6 = \text{kring-afstemcond.}$	$L_1 = \text{H.F. smoorspoel}$
$C_7 = 68 \text{ pF}$	$L_2 = \text{kring-spoel}$

Het V.E.R.O.N. Verkoopbureau heeft

nog slechts enkele exemplaren
voorradij van

THE AMATEUR RADIO HANDBOOK

2de editie,

van de Radio Society of Great Britain.

Prijs per exemplaar f 3.50 franco.

Verzending na betaling.

worden, dat de anode van de heptode en het rooster van de triode niet rechtstreeks met elkaar gekoppeld zijn, maar uitsluitend via de kring, anders oscilleert het geheel rustig op de capaciteit en zelfinductie in de bedrading!

Een kleine wijziging in de schakeling is voor laagfrequent en voor bijzondere L-C-combinaties nodig. De H.F.-smoorspoel in de anode van de heptode vervalt dan en de kring wordt rechtstreeks in de anodeketen opgenomen. De invloed van de buis op de kring blijft hierbij nog steeds gering, daar uitgangscapaciteit en demping van de heptode bijna niet variëren met de voedingsspanning.

Om een idee te geven van de spanning die men met een normale H.F.-pentode als buffertrap kan krijgen, de volgende waarden.

Buffertrap EF22 als normale H.F. pentode geschakeld; in de anode hiervan een H.F. smoorspoel met 82.000 ohm weerstand parallel; eerste rooster via 68 pF verbonden met eerste rooster van de heptode; voedingsspanning 250 V. De outputspanning bij 3,5 MHz (oscillatorkring 120 pF—17 μ H) is dan 36 V. Nemen we een EF51 als buffertrap, dan krijgen we met dezelfde schakeling 110 V outputspanning, ruimschoots voldoende voor de sturing van een enkele pentode-eindtrap. W. P. PRANGSMA, PAOWP.

Buitenlandse Tijdschriften

Het Decembern timer van CQ-VRB bevat weer berichten over de kwestie van de oprichting van de U.B.A., waarin dan zowel de Franssprekende Belgen als de Vlamingen onderdak zouden vinden. De wil is er, maar op de algemene vergadering die er over moest beslissen, was de vorige maal niet het vereiste aantal leden aanwezig.

Ten behoeve van de examencandidaten wordt in sappig Vlaams een CO-PA schema ontleed op een manier, die elke old-timer nog wat kan leren. OM Sanders, ON4AZ, beschrijft een oscillator ten behoeve van het ijken van amateur-ontvangers. Deze oscillator is zeer eenvoudig te maken en bevat een tweetal 6V6-en. De frequentie is 50 kHz.

In de rubriek „We lezen voor U” worden verschillende Engelse en Amerikaanse amateurtijdschriften behandeld. Wij hopen, dat een volgend maal ons blad „Electron” daarbij ook eens onder de loupe genomen wordt. KP.



Wanneer je in een verloren ogenblikje, zo zonder enig doel, de amateurbanden eens overdraait, en je hoort op de ene plaats PA nul zus, en op de andere plek PA nul zo, dan bekruipt je vaak de vraag: „Hoe zou het er nu bij PA nul die en die wel uitzien? Zou de zaak bij hem nu net zo netjes in orde zijn als bij mij? Of zou 't maar een rommeletje zijn, ondanks z'n sympathieke stemgeluid voor de mike en z'n idem zoveel decibel boven R9?" Ja, want laten we eerlijk zijn, er zijn amateurs, die met een zender, die er uitziet als het naaimandje van de OW, als de poes er mee gespeeld heeft, beter resultaten bereiken, dan andere Hams, die een zender hebben zo uit het Jones Handbook weggenomen.

Om u, geachte lezer, eens te laten zien, met welke fb spullen onze Nederlandse Amateurs over het algemeen werken, ben ik er met een geleend filmpje en een lekke vulpen op uitgetrokken, en heb bij enkele amateurs een kijkje genomen. Het zal me een waar genoeg zijn, die amateurs via deze regelen, eens aan uw geestesoog voorbij te laten trekken.

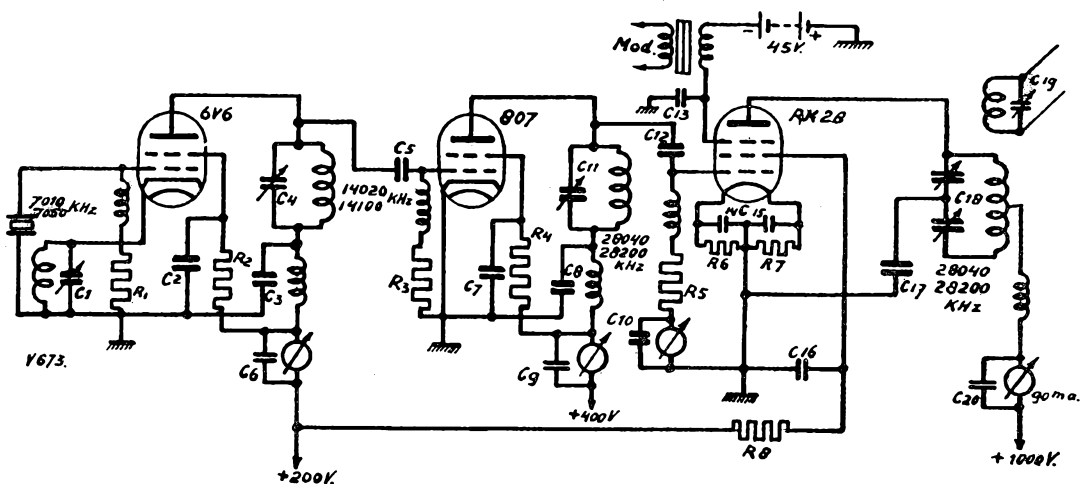
„Onkruid vergaet niet" zegt het spreekwoord. Dit bleek, toen ik op een avond te Apeldoorn, bij PAoMU aanbelde, en na enige ogenblikken oMU de trap af kwam stommelen. Nu kende ik oMU van vroeger, maar ik had zoiets horen mompelen van: „In de oorlog oud geworden door zorgen over de OW en Jr Operator en door 't onderduiken en zo", dus had ik hem in gedachten al met trillende beentjes en een wandelstokje zien lopen. Gelukkig bleken 't praatjes van tante Betje geweest te zijn. oMU was nog 't zelfde pittige kereltje van vroeger en hij troonde me al vlug mee naar de huiskamer. Onder

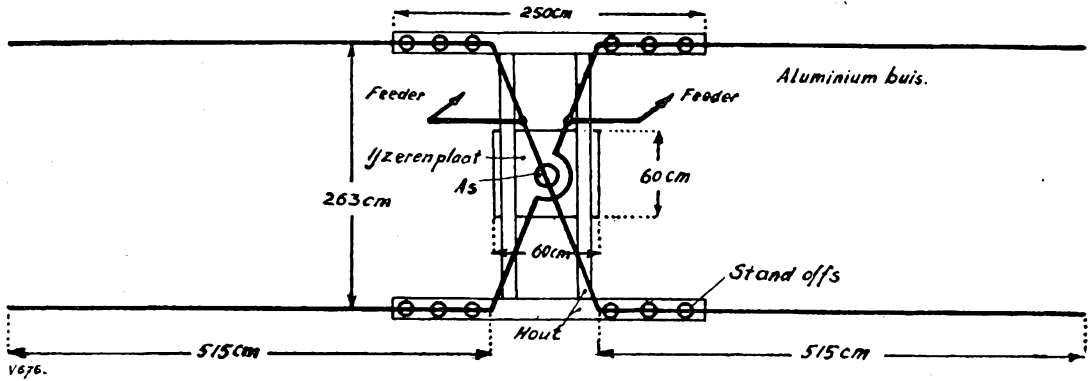
het genot van een heerlijk kopje koffie, waar de OW ons op tracteerde, en een first class cigaret, kwam natuurlijk al gauw het gesprek op de Radio. Het bleek dat oMU (op z'n Zondags heet hij OM Meyer) in de oorlog niet geboft had. Eerst kwam de vordering door de Hollandse regering, later namen de Duitsers, na een huiszoeking, de rest. Toen dan ook de bevrijding daar was, bleek geen stukje zend-ontvang-materiaal meer aanwezig. Op m'n vraag, of-ie nog al een materiaal kon komen, antwoordde oMU: „Och, 't gaat. Kom maar eens mee naar de shack." Dit was tegen geen dovemans oren gezegd en in no time stonden we daar. Ik moet zeggen, ik

DE 10 M ZENDER VAN PAoMU

C1 = 200 pF	R1 = 30.000 ohm
C4 = 100 pF	R2 = 20.000 ohm
C5 = 75 pF	R3 = 15.000 ohm
C11 = 50 pF	R4 = 20.000 ohm
C12 = 100 pF	R5 = 15.000 ohm
C13 = 1000 pF	R6 = 20.000 ohm
C17 = 3000 pF	R7 = 20.000 ohm
C18 = 2 x 40 pF	R8 = 1.000 ohm
C19 = 200 pF	
C2 = C3 = C6 = C7 =	
= C8 = C9 = C10 =	
= C14 = C15 = C16 =	
= C20 = 2000 pF	

Er wordt gesleuteld in het rooster van de RK28. Bij sleutel-op krijgt dit rooster automatisch 200 volt negatief, waarvoor een aparte gelijkrichter dient; hiervan ligt de positieve klem aan aarde en de neg. klem aan het rustcontact van de sleutel.





Principetekening van de op de foto weergegeven beam. Er wordt gebruik gemaakt van aluminium-buis van 2,5 cm diam. Voor 20, 10 en 5 m worden afgestemde feeders toegepast.

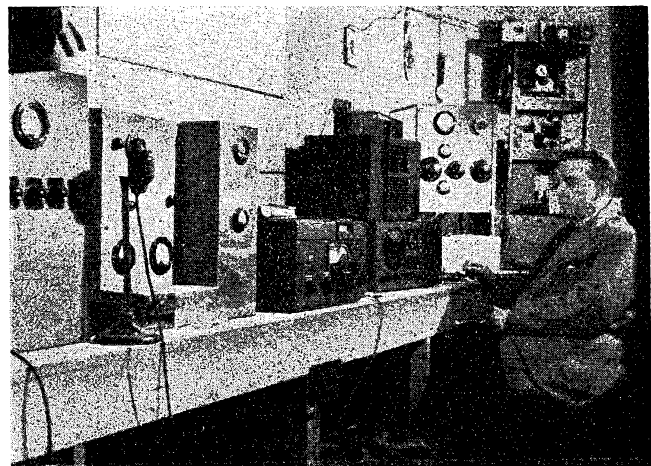
moest eerst m'n ogen eens uitwrijven. Om te waterstanden. Hoe krijgt iemand in zo'n korte tijd, in vredesnaam al die spullen bij elkaar! Op m'n vraag dienaangaande antwoordde oMU: „Ja, dat is voor jou een vraag, voor mij een weet. Ik kan zulke pannelikkers zo maar niet alles aan de neus hangen.” Jammer. Ik was me juist aan het voornemen bij die firma ook eens wat te bestellen... Er stonden daar op een rijtje: een 60 watt modulator, een 5 m zender, kristal-gestuurd, een speciale 13 lamps $2\frac{1}{2}$ —10 m ontvanger, een Super Sky rider ontvanger, $7\frac{1}{2}$ —500 m, en een 80 m zender, eco gestuurd. Een eindje verder op de schoorsteenmantel stond een 10 en 20 m zender, eveneens kristalgestuurd. Onder de werktafel een tweetal P.S.A.'s, één voor de voeding der voortrappen en één P.S.A. voor de P.A. trappen van de verschillende zenders.

Hoewel ingericht voor alle banden, fone zowel als sigs, heeft oMU z'n hart verpand aan de 10 en 20 m en werkt in hoofdzaak met sigs. In een ogenblik tijds werden een drietal QSO's afgedraaid met enkele

Amerikanen, een en ander in een tempo, voor een normaal mens niet bij te sloffen. Voor de 10 m heeft oMU op het dak een tweedelige beam antenne gebouwd, draaibaar naar alle richtingen. Deze wordt zowel voor zenden als ontvangen gebruikt, en voldoet in de praktijk uitstekend. Achter in de tuin staat een grote, 20 m hoge ijzeren mast, waaraan de 40 m lange antenne hangt, die voor de andere banden gebruikt wordt. De invoer van alle voedingslijnen voor deze antennes bleek een probleem op zichzelf te zijn. Het was b.v. niet mogelijk de feeders voor de 80 m antenne te bergen, en deze zijn dan ook in de shack langs de zolder opgevouwen. Maar 't werkt fb. Een stiekum kijkje in het logboek van oMU leerde me, dat deze op alle tijden van de dag en de nacht in de lucht is, en reeds een buitengewoon groot aantal QSO's gemaakt heeft.

Op m'n vraag, wat hij nu nog van plan was te gaan maken, toonde hij me vol trots een tweetal grote modulatorlampen. „Om gramfoonplaatjes te snijden,” verzekerde hij me.

Inmiddels waren we wederom in de woonkamer aangeland, waar de OW nogmaals voor een kopje koffie zorgde, en onder het genot van de zestiende sigaret kletsten we nog een poosje verder. Waar haalt die man al die cigarettens vandaan? De OW



P.AoMU temidden van zijn bezittingen!

Geheel links de 60 watt modulator. Daarnaast de 5 m zender; vervolgens de speciale 13 lamps ontvanger voor $2\frac{1}{2}$ —10 m. Daarnaast de super sky rider met erboven de bijbehorende luidspreker. Verderop de 80 m zender en in de hoek op de schoorsteen de 10 en 20 m zender.

Plaatdetector en A.V.C.

HET schema, dat deze keer op het programma staat is in principe gelijk aan het vorige.

De linker helft van de dubbeltriode doet dienst als detector, de rechter helft als l.f.-versterker en het toveroog als afstemindicator en a.v.c.-regelbuis. Aangezien de a.v.c.-spanning betrokken wordt uit de plaatleiding van het toveroog, moet punt D ten naaste bij op aardpotentiaal gebracht worden.

Het rooster van het toveroog wordt gestuurd vanuit de kathode van de detector en deze buis heeft een gemeenschappelijke gloeidraad met de l.f.-versterkerbuis. Hieruit volgt de noodzakelijkheid om alle drie de buizen te voeden met een negatieve spanning aan de kathoden.

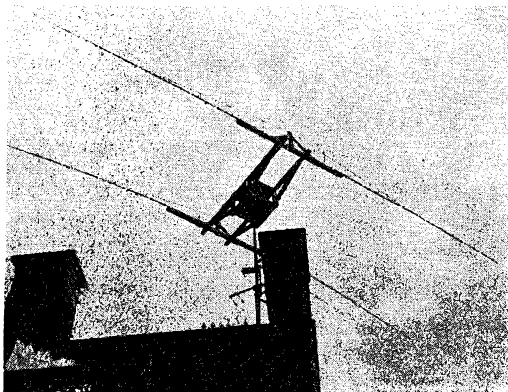
Het schema werd ontworpen voor gebruik in een ontvanger met een balans-eindtrap, waarvan de buizen vaste negatieve roosterspanningen kregen. De gelijkrichter, die voor deze spanning zorgde werd geschikt gemaakt om tevens de spanning voor bovengenoemde drie buizen te leveren.

De 5Z3 is de gewone gelijkrichtbuis. De 8o dient

vertelde me nog, dat ze tegenwoordig vroeg naar bed moest, omdat de TL-buizen in de huiskamer zo stoorden op 20 m. Terwille van de huiselijke vrede heb ik haar aangeraden liever weer een rijwioldynamo op de waterleiding aan te schaffen. Dat stoort beslist niet.

Een blik op de klok vertelde me, dat het al omstreeks één uur was, dus tijd om eens aan 't bed te denken, en na een kort maar hartelijk afscheid stond ik op straat. Op de gezondheid en het verder succes van omU kocht ik een eindje verderop in een automatiek een aantal croquetjes, en peuzelde die, onderwijl stevig voortstappend, met smaak op.

MX



De draaibare beam-antenne voor 10 m

voor het verkrijgen van de negatieve spanning. De gloeidraad hiervan is verbonden met een van de uiteinden van de secundaire wikkeling op de p.s.a.-transformator. Is dit uiteinde negatief t.o.v. aarde dan laat de 8o stroom door. Wordt het uiteinde positief, dan slaat de buis dicht. De 8o levert een éénfasig-gelijkgerichte negatieve spanning t.o.v. aarde. Deze wordt afgevlakt in het filter C1-L-C2 en komt dan over de spanningsdeler R te staan.

De detector wordt via de ontkoppelingsweerstand R6 en de kathodeweerstand R7 gevoed. De plaat is geaard. L.f.-spanningen over R7 komen via R8 en C7 over de volumeregelaar R9 te staan, en worden van hier naar het rooster van de l.f.-versterkerbuis gevoerd. De kathode van deze buis krijgt zijn spanning via de ontkoppelingsweerstand R10, waarbij condensator C8 behoort, en de kathodeweerstand R11. C9 is de normale ontkoppelingscondensator aan de kathode. In de plaatleiding komen de l.f.-spanningen over R12 te staan en worden via C10 naar het rooster van de driver geleid.

De kathode van het toveroog wordt aan punt A op de spanningsdeler R gelegd, op 250 V t.o.v. aarde. Het rooster ontvangt zijn spanning door het filter R13-C11 uit de kathode van de detector. Staat er geen signaal op de detector, dan is de spanning op het rooster van de 6E5 ongeveer gelijk aan de spanning tussen B en A. We stellen R5 zo in, dat het oog juist dicht is. Met het oog op de stroom, die de 6E5 trekt ($\pm 4,5$ mA) is het beter R5 niet in de kathodeleiding van deze buis te plaatsen, zoals dat in het vorige schema het geval was. Voor R3, R4 en R5 verwijs ik naar het eerste artikel.

Komt er een signaal op de detector, dan neemt de plaatstroom toe. De kathode wordt positief t.o.v. B en de negatieve roosterspanning van het toveroog neemt af, waardoor het oog open gaat. De afstemindicatie verloopt andersom dan bij de normale schakeling het geval is.

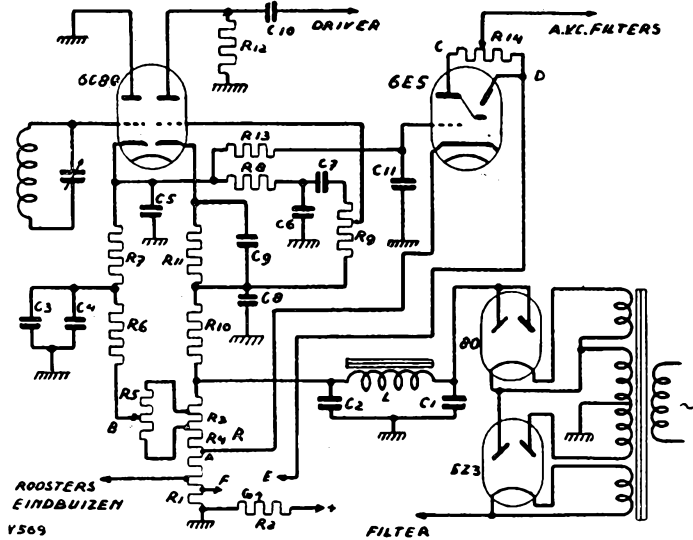
Het triodegedeelte van de 6E5 werkt als een spanningsversterker. Wordt het rooster minder negatief, dan neemt de plaatstroom toe en wordt de spanningsval over R14 groter. Bringen we D op een geschikte potentiaal, dan kunnen we de spanningsval over R14 als a.v.c.-spanning benutten.

Helaas is mijn toveroog tijdens een onderduik periode gesneuveld, zodat ik het experiment niet tot het einde toe heb kunnen doorvoeren. Zo ben ik niet toegekomen aan de bepaling van het juiste aansluitingspunt voor E.

We hebben hiervoor de volgende mogelijkheden:

1. We hebben de regelbuis zo ingesteld, dat het oog dicht is, als er geen signaal op de detector staat. Is nu de plaatstroom zo gering, dat de spanningsval over R14 kleiner is dan de rustspanning van de gestuurde buizen, dan moet E aan punt F op de spanningsdeler R aangesloten worden. Voor R1 verwijs ik naar het eerste artikel.
2. Wijkt de spanningsval over R14 niet al te veel van de rustspanning van de gestuurde buizen af, dan wordt E geaard.
3. Is de spanningsval groter dan de rustspanning, dan moet E aangesloten worden aan punt G op de spanningsdeler R2. Voor R2 kan een spanningsdeler in het toestel genomen worden, welke men geschikt

R ₁ , R ₂ , R ₃ , R ₁ ...	zie tekst
R ₆ , R ₈ , R ₁₅	5.000 ohm
R ₈	10.000 ohm
R ₁₁	2.000 ohm
R ₁₂	50.000 ohm
R ₇	100.000 ohm
R ₁₄	250.000 ohm
R ₉ , R ₁₃	500.000 ohm
R	20.000 ohm
C ₁ , C ₂	8 μF, elco
C ₃ , C ₇ , C ₁₀ , C ₁₁	0,1 μF
C ₄ , C ₈	8 μF of groter, elco
C ₅	200 pF
C ₆	100 pF
C ₉	25 μF, elco



maakt voor de aansluiting van E. De a.v.c. kan niet vertraagd worden, daar dan de afstemindicatie verstoord wordt. Dit is geen groot bezwaar; met R₁₄ kan de a.v.c.-spanning naar believen geregeld worden.

Wat de electrolyten C₁, C₂ en C₈ betreft en ook de a.v.c.-filters, zie daarvoor de vorige artikelen.* De 6C8G en de 6E5 moeten een gloeistroomvoeding hebben, apart van de andere buizen in de ontvanger, daar er anders een spanning tussen gloeidraad en kathode zou staan.

De volgende maal zal ik uiteenzetten in welke richting het schema van de spanningsversterkerregelbuis ontwikkeld kan worden om deze bruikbaar te maken voor toepassing in kleine ontvangers.

H. VEENSTRA,
Tolakkerweg 53, Hollandse Rading

* Zie Electron No. 4, pag. 95 en Electron No. 6, pag. 163 van de vorige jaargang.

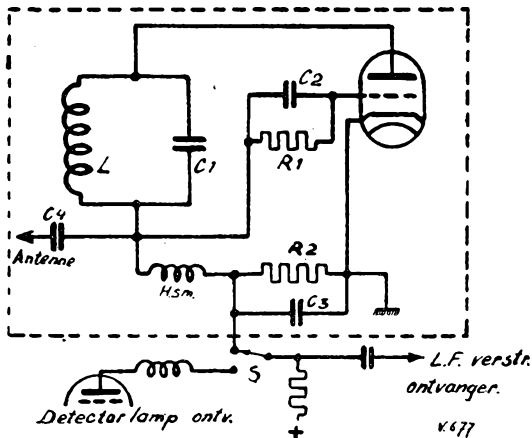
Geef me de vijf

Maak van uw toestel een vijfmeter-ontvanger!

VELE amateurs, in het bezit van een ontvanger voor de 10, 20, 40 of 80 m band zullen wel eens de verzuchting geslaakt hebben: „Hè, ik wou toch best eens op 5 m luisteren.” Vaak ontbreken dan echter de nodige onderdelen, of, laten we eerlijk zijn, de benodigde ping-ping om een complete 5 m ontvanger of een compleet voorzet-apparaat te bouwen. Vooral de jongeren onder ons kan dit gebeuren. Geeft niets, 't is geen schande. Echter is het mogelijk om met een minimum aan onderdelen, welke we waarschijnlijk nog wel op zolder in de rommeldoos hebben liggen, ons bestaande toestel uit te breiden tot een werkelijk fb werkende 5 m ontvanger. Bekijken we hiertoe eens bijgaand schema. We zijn hiertoe van de veronderstelling uitgegaan, dat we in ons bezit hebben een gewone rechte ontvanger, dus bijv. één trap hoogfrequent, een detector en één trap laagfrequent. De hoogfrequenttrap en de detector laten ons nu volkomen koud, die hebben we voor ons 5 m

gedeelte niet nodig. Alleen het laagfrequent-gedeelte gebruiken we, en hieruit volgt, dat we een aparte detector, speciaal voor 5 m voor de eindtrap moeten schakelen. Ik hoor 't u al zeggen: „Dus toch een voorzet-apparaat.” Inderdaad, maar met zo weinig onderdelen en zo klein, dat we het direct bij de ontvanger kunnen inbouwen. Ons voorzet-apparaatje bestaat nl. uit niet anders dan een lamp, een spoeltje, een condensator, een hoogfrequent smoorspoel, een tweetal vaste condensatorpjes en een weerstandje. Punt. Eenvoudiger kan het al niet. In het schema is dit gedeelte duidelijkheidshalve omgeven door een streep-stippellijn. Verder zien we tevens uit het schema, dat we hier te doen hebben met een zgn. Superregeneratieve detector. Voor de velen die niet weten wat dit is, een korte uitleg.

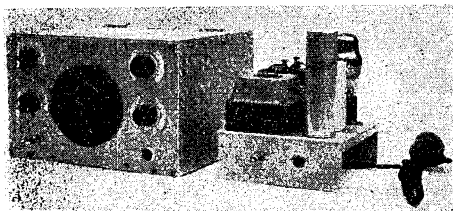
We hebben allen wel eens gemerkt, dat, wanneer we onze ontvanger op het randje van genereren afstemden, de gevoeligheid van de ontvanger maxi-



- $C_1 = \text{ca. } 15 \text{ pF}$ $R_1 = 1 \text{ à } 1\frac{1}{2} \text{ MegOhm}$
 $C_2 = 250 \text{ pF, mica}$ $R_2 = 1 \text{ MegOhm}$
 $C_3 = 4000 \text{ pF, mica}$ $S = \text{omschak., zie tekst}$
 $C_4 = \text{ant. cond., zie tekst}$

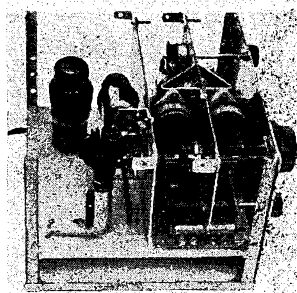
maal was. Eigenlijk zou deze gevoeligheid op z'n grootst zijn, als de ontvanger in genereren stond. Helaas blijft er dan van de verstaanbaarheid van de ontvangst niet veel over, we krijgen een gilpartij van je welste. Nu bestaat er echter toch een mogelijkheid om met een genererende detector een verstaanbare ontvangst te krijgen. We moeten dan dit genereren periodiek onderbreken in een tempo, vlugger dan ons oor als geluid kan waarnemen. De ontvanger genereert dan dus wel, maar dit genereren wordt zo snel achter elkaar onderbroken, dat ons oor deze trilling niet meer kan volgen en we dan ook niet anders horen dan een sterke ruis. Intussen kunnen we dan toch profiteren van de grote gevoeligheid van de genererende detector.

Hoewel het schema geen bepaalde moeilijkheden biedt, is het misschien toch nuttig enkele bijzonderheden even te bespreken. Om dan te beginnen, het spoeltje bestaat uit plm. 6—8 windingen, emaille-draad 1 mm. De doorsnede is plm. 13 mm, de lengte 4 cm. Door trouwens het spoeltje in te drukken of uit te trekken is de golflengte vrij ver regelbaar. Voorts moeten we er aan denken, dat beide platenstellen van de variabele condensator met de hoogspanning in verbinding staan. We moeten deze dus geïsoleerd opstellen. Dan werd door mij als lamp



Het hier beschreven 5 m gedeelte wordt aangebracht in een normale rechte, amateur-ontvanger. Deze ontvanger is geheel afgeschermd in een metalen doos. Links boven de afstemknop voor 5 m.

een type 76 gebruikt. Natuurlijk is een andere triode hier ook bruikbaar, als dit gemakkelijker uitkomt, in verband met de gloeispanning in het verder gedeelte van het toestel. Het condensatortje in de antenne moet zo klein mogelijk zijn. Door mij werd hiervoor een stukje antennedraad gebruikt, waaromheen een stukje kous. Hieromheen draaide ik een drie- tot vijftal windingen montagedraad en het condensatortje was klaar. Bij het verder uitproberen van het hier beschreven apparaatje bleek nog, dat het nut heeft, het antenne-condensatortje variabel te maken. Wanneer we nl. de antenne hiermede afstemmen, geeft dit nog een aanmerkelijke geluidswinst. Een dergelijk condensatortje kunnen we heel handig maken van twee bronzen twee en een halve cent stukken; de ene solderen we aan een houdertje vast en stellen de zaak op, als in bijgaand schetsje is aangegeven. De afstand tussen de twee plaatjes in uitgedraaide toestand moet minstens een centimeter of drie zijn, in verband met de minimum-capaciteit. Deze variabele antennecondensator was echter nog niet aangebracht, toen de foto's gemaakt werden, welke bij dit artikel zijn afgedrukt.



Een zij-aanzicht van de ontvanger, geheel kant en klaar voor 5 m. De horizontaal gemonteerde buis en de daarbij aanwezige onderdelen vormen het 5 m gedeelte.

De plaatleiding van de detector van de normale kortegolfontvanger werd onderbroken. Op de in het schema aangegeven plaats werd daartoe een omschakelaartje gemonteerd. Op deze wijze schakelen we dus of de 5 m ontvanger of de detector van de normale ontvanger voor de eindtrap.

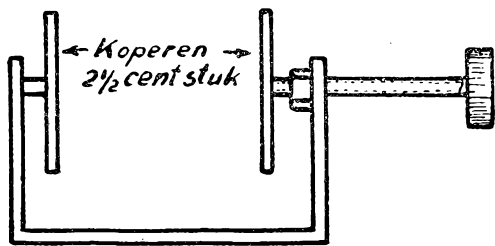
Nu moeten we bij de montage op één ding letten en wel op het volgende.

Een superregeneratieve ontvanger heeft de hinderlijke eigenschap ontzettend te stralen. D.w.z. dat ieder die in de buurt op dezelfde golflengte luistert, vrijwel niet anders hoort dan gegil en gesuis, voortgebracht door de superregeneratief genererende detector. Daarom moeten we ons met alle beslistheid voornemen of het hele toestel in een metalen doos af te schermen, of althans het in dit schema door streeplijntjes omgeven gedeelte volledig in een metalen doos te monteren. Doen we dit niet, dan vergallen we beslist een ander mans radiogenot, want een dergelijke ontvanger straalt onwetend ver. Door de volledige afscherming echter, en door de zeer losse koppeling met de antenne (klein condensatortje) is dit stralen tot zeer geringe proporties terug

te brengen. Bij de door mij gebouwde ontvanger althans beslist niet verder dan 30 à 50 m. En 't zou toch wel bloot toeval zijn als net de naaste buurman ook een 5 m enthousiasteling was. Dus afgesproken, alles *fb* afschermen.

Intusschen hebben we onze ontvanger klaar gegrepen en voor de eerste maal ingeschakeld. Als de zaak oké is, horen we nu een sterke ruis. Dit ruisen is een karakteristieke eigenschap van alle super-regeneratieve ontvangers, horen we dit niet, dan is er iets niet in orde. Ook storingen van voorbijrijdende auto's enz. komen heftig binnen. Nu rest alleen nog de vraag: „Zitten we in de band?” We proberen hiertoe natuurlijk eerst of we een station horen. Is dit het geval, dan zal blijken, dat, wanneer dit voldoende sterk doorkomt, de ruis totaal wegvalt. Blijkt het station een amateur te zijn op 5 m, dan is de zaak natuurlijk in orde. Horen we niets anders dan ruisen, dan kunnen we de ontvanger het best in de band brengen bij een medeamateur, die reeds een 5 m ontvanger bezit. We slepen daar dan de boel naar toe, zetten de zaak aan en controleren op de bestaande 5 m ontvanger waar we ergens zitten. Zitten we ten naaste bij op de goede plaats, dan proberen we, of we, door de spoel iets uit te trekken of samen te drukken, op de juiste plaats kunnen komen. Bij uittrekken wordt de golfengte korter, bij indrukken langer. Komen we er zo niet, dan zullen we de spoel moeten vergroten of verkleinen. Er zijn natuurlijk nog andere manieren om de zaak in de band te brengen, bijv. met een klik-golfmeter, maar bovenstaande methode is voor menigeen, bij gebrek aan een golfmeter, beter uitvoerbaar.

Wat de ontvangstresultaten van een dergelijk toestelletje betreft, ondergetekende bouwde kortgeleden voor een medeamateur een ontvanger, als ongeveer beschreven door OM Bontekoe in „Electron” No. 8, blz. 228. Alleen werden door mij andere lampen gebruikt. Hieraan voegde ik bovenomschreven ontwerp toe, met als resultaat een prima werkend 5 m apparaat, hetwelk minstens even gevoelig is als m'n eigen 9 lamps fabrieks 5 m super. Later werd bovenstaand ontwerpje nog uitgetoet in een door mij gebouwd l-v-l-ontvangertje, met vrijwel hetzelfde resultaat. Van dit laatste apparaat maakte ik enkele foto's, waarop de plaats der onderdelen duidelijk te zien is. Even zij er nog de aandacht op gevestigd, dat de opnames gemaakt zijn, voordat het geval in de band was gebracht, zodoende is de



Beugel van isolatie materiaal.

1678

Een handige uitvoering van de antennecondensator C₄.

Eenvoudige Sinusgenerator voor toonfrequenties

★

Inleiding

Het zal zonder verdere toelichting duidelijk zijn, dat vrijheid van harmonischen voor een toongenerator een, zeker voor meetdoeleinden, zeer gewenste eigenschap is. De algemeen gebruikelijke schakelingen van toongeneratoren die gebruik maken van L.F.-transformatoren hebben in dit opzicht wel een zeer slechte naam, terwijl een goede l.f. zwevingsgenerator een apparaat is, dat voor vele amateurs wel altijd onbereikbaar zal blijven en over RC-generatoren het laatste woord nog niet is gesproken. Toch kan met weinig middelen een l.f.-generator gemaakt worden die zeer weinig harmonischen heeft. Tot goed begrip volgt nu eerst een korte beschouwing over de voor ons van belang zijnde eigenschappen van de zelf-oscillerende lampgenerator, waaruit dan gemakkelijk geconcludeerd kan worden op welke wijze verbetering mogelijk is.

De grondgedachte

In Fig. 1 is een normale toongenerator-schakeling getekend. In de anodekring van een triode is een l.f.-transformator opgenomen waarvan de primaire en secundaire wikkelingen op de juiste wijze zijn doorverbonden, terwijl de secundaire aan de anode en de primaire via een roostercondensator aan het rooster van de triode is verbonden. Over de totale wikkeling staat verder een, gewoonlijk vaste, condensator die dienen moet om de frequentie op de gewenste waarde te krijgen. In feite is dit dus een normale Hartley met serievoeding. Spanning wordt afgenomen van rooster- of plaatkant van de transformator, vanzelfsprekend via een condensator, tegen aarde.

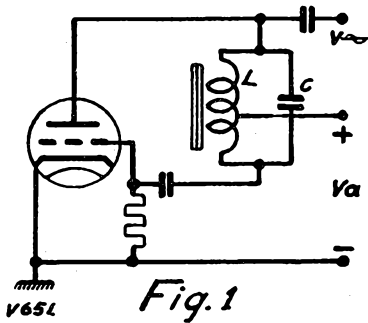
Als bezwaren zien we direct o.a.:

- a. Door de kringstroom zal het ijzer steeds om-

spoel veel te groot. Tevens is later de verbinding van het smoorspoeltje, hetwelk op de foto op de spoel gesoldeerd is, hier afgehaald en bevestigd als op het schema aangegeven. Bij de opname van het inwendige van het toestel ziet u geheel links onderin het kleine opstekende stukje antenne draad, verbonden aan de antenneklem, en er omheen afgewikkeld het draadje naar de 5 m afstemming. Op de foto van het complete apparaat vindt u geheel links boven de afstemming voor de 5 m.

Zo langzamerhand ben ik aan het eind gekomen van m'n relaas. Ik hoop, dat verscheidene amateurs dit ontwerpje eens nabouwen, zodat er in de toekomst intensief op de 5 meluisterd wordt. Voor op- of aanmerkingen houd ik me natuurlijk gaarne aanbevolen, evenals voor het geven van verdere inlichtingen. Alleen, postzegel voor antwoord insluiten. En dan, good luck op 5.

J. HANEKAMP,
Apeldoorn.



gemagnetiseerd worden en daar de magnetisatiekromme van alle ijzersoorten verre van recht is, denk b.v. aan de hysteresislus, zal de sinusvorm slechter worden, dus vervorming ontstaan. Een tweede gevolg is verandering van de zelfinductie en dus van de frequentie hetgeen zich ook al weer uit in extra vervorming.

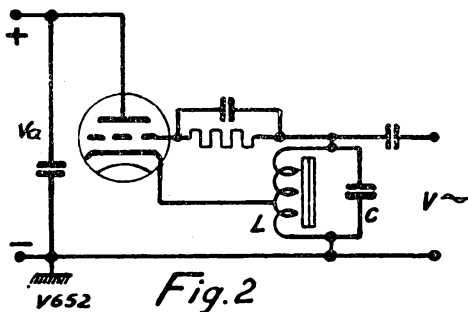
b. Doordat er op het rooster een grote wisselspanning staat, zal dit, door de werking van roostercondensator en lekweerstand, sterk negatief worden t.o.v. de kathode, waardoor de roosterstroom uit sterke, kortdurende pieken zal bestaan die via de roostercondensator in de kring komen en daar sterk veranderende stroomstoten tot gevolg hebben, dus vlg. a. sterke vervorming.

c. De plaatstroom bestaat tengevolge van de werkzame roosterspanning eveneens uit korte, hevige stroomstoten, die zelfs direct de kring moeten passeren, zoodat de magnetisatie van het ijzer hevig veranderd wordt wat vlg. a. hevige vervorming tengevolge heeft.

d. De toonspanning wordt afgenomen van de plaat- of roosterkant van de kring, dus van punten waar nu juist geen sinusvormige spanningen t.o.v. aarde maar stootspanningen aanwezig zijn.

Hoe kunnen we een en ander verbeteren?

1. Als een kring met stroomstoten wordt aangestoten zal *over de kring* toch een nagenoeg sinusvormige spanning staan die beter is naarmate de grootte van de stroomstoot klein is t.o.v. de kringstroom. We moeten de stroomstoot dus klein houden en de kringstroom vrij groot en als we dit doen dan kunnen we *over de kring* een sinusvormige spanning afnemen. Daar we normaal spanning tegen aarde willen afnemen moet dus één kant van de kring aan aarde gelegd worden. We vervallen dus in een of andere kathodeschakeling daar of plaat of rooster geaard is



en de kathode dus wisselspanning moet voeren.

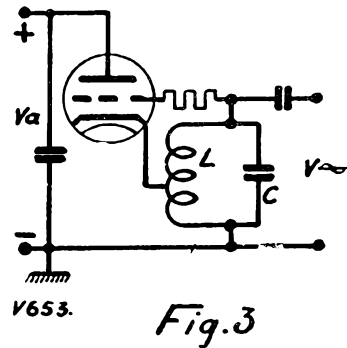
2. We vermijden het gebruik van ijzer in de spoel.

In Fig. 2 is nu even een schakeling getekend die aan bovenstaande voorwaarden voldoet en daarin zien we dat het nu beter is de lekweerstand parallel aan de roostercondensator te schakelen daar deze dan niet parallel aan de kring komt te staan, zodat de demping van de kring minder wordt.

3. Nu moeten de stroomstoten, veroorzaakt door de roosterstroom zowel als door de plaatstroom nog verkleind worden.

Hiervoor is een schakeling van Arquimbauld bekend, die erop berust, dat de wisselspanning die de generator over de kring produceert gebruikt wordt om een negatieve regelspanning aan het stuurrooster te leggen. Een en ander vereist een aparte diode met afvlakfilters. We zullen deze methode niet gebruiken daar het veel eenvoudiger kan, tenminste: voor toonfrequenties.

Bekijken we hiervoor Fig. 2 nog eens. Over de kring staat een wisselspanning en deze wordt via de



lekweerstand, met parallel eraan geschakeld de roostercondensator, aan het rooster toegevoerd. De grootte van die condensator is normaal zó, dat zijn wisselstroomweerstand klein is t.o.v. de lekweerstand. Het gevolg is, dat de roosterstroomstoot via de roostercondensator direct op de kring komt en deze dus sterk aanstoot. We kunnen dus direct besluiten, dat kleiner maken van de roostercondensator voordelen zal bieden en we kunnen zelfs zeer ver gaan met dit kleiner maken en de roostercondensator geheel weg laten, daar voor toonfrequenties de capaciteit van het rooster t.o.v. de kathode + de anode een zeer hoge capacitantie voorstelt en dus toch een grote wisselspanning aan het rooster werkzaam blijft.

De roosterstroomstoten moeten nu de lekweerstand passeren en maken we deze nu groot en wel zo groot dat het geheel nog goed wil oscilleren, dan worden deze stroomstoten zonder meer klein. In de praktijk blijkt, dat de weerstand gerust zijn maximumwaarde kan hebben, dus 0,5 à 1 Megohm waarmee we als verdere voordelen krijgen, dat de kring zeer weinig belast wordt en de lampconstanten nagenoeg geen invloed meer uitoefenen op de kring. Een en ander voert dus tot de schakeling die in Fig. 3 is getekend.

Nu nog iets over de kringstroom. Is deze klein, dan

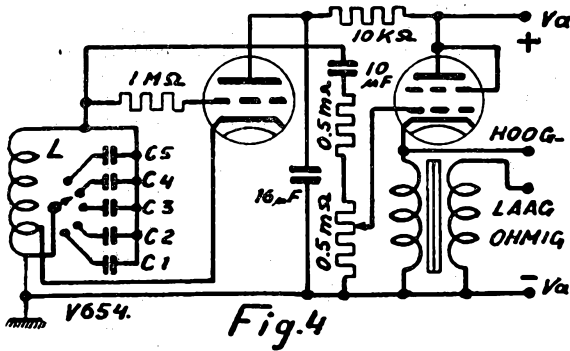


Fig. 4

Voor C_1 t m C_5 is men afhankelijk van de gewenste frequenties en van de zelfinductiecoëfficiënt van de beschikbare spoel L.

Als osc. lamp is een E-428 goed bruikbaar, terwijl als versterkerlamp bijvoorbeeld een AL-4 kan worden toegepast.

De ohmse weerstand van de primaire van de uitgangstransformator moet de waarde hebben van de normale kathodeweerstand — desnoods iets groter —, zodat de „cathode-follower” normaal negatief krijgt op z'n stuurrooster.

zal de stroomstoot toch nog relatief groot zijn, zodat we kunnen voorspellen, dat bij een kleine C in de kring de kwaliteit van de toon minder is, dan bij een grotere kringcapaciteit. Wordt de C te groot, dan worden de stroomstoten te klein t.o.v. de kringstroom en zullen deze niet meer in staat zijn de door de kringstroom veroorzaakte verliezen te suppleren, met als gevolg, dat de oscillator zal afslaan. De praktijk bevestigt deze eigenschappen volkomen. Het blijkt, dat zonder enige extra kringcapaciteit de toon maar zeer matig is, bij een C van enige betekenis b.v. 1000 pF al zeer goed is. Het afslaan van de oscillator wordt voor een groot gedeelte bepaald door de kwaliteit van de L. Deze moet dus niet al te slecht zijn, dus een niet te hoge ohmse weerstand hebben, als men een behoorlijk bereik wil bestrijken. In de praktijk kan gemakkelijk bij een niet te slechte l.f.-transformator, zonder ijzerkern, een bereik van 1:20 (dus b.v. de frequenties van 200—4000) gehaald worden. Gebruikt men een spoel met ijzerkern, dus een gewone l.f.-transformator, dan kan men zelfs zeer laag komen; zo werd met een bepaalde l.f.-transformator en een C van 8 μF een frequentie van $\frac{1}{3}$, dus 1 trilling per 3 seconden, verkregen! IJzer in de spoel maakt echter de sinusvorm altijd beduidend slechter, waarmee men dan rekening moet houden. Met poederijzerkernen kan men laag genoeg komen bij een zeer goede krommevorm. Gewoonlijk beschikt de amateur echter niet over het hiertoe nodige materiaal zodat ik hierover niet verder behoef uit te weiden.

Een bezwaar van de schakeling is dat men de kring niet kan belasten daar in dat geval de oscillator spoedig afslaat. We zijn eens gedwongen er een lampje achter te schakelen, waarvoor we dan een schakeling moeten gebruiken die geen extra vervorming introduceert, dus een trap die sterk is tegengekoppeld. Dit kan gemakkelijk, daar de spanning over de kring groot genoeg is. Zelf heb ik hiervoor een normale tegengekoppelde eindlamp in gebruik,

maar het lijkt mij dat in dit verband het gebruik van een zg. „cathode follower” uitstekend op zijn plaats is. In Fig. 4 is een schakeling aangegeven voor een complete toongenerator voor enige vaste frequenties die met gebruikmaking van een „cathode follower” is gedacht. De schakeling vereist maar zeer weinig materiaal en levert een toongenerator die voor vele doeleinden uitstekend kruikbaar is.

P. J. M. GEENEN

NIVIRA herleeft!

Wij ontvingen de mededeling, dat eind vorig jaar te Bandoeng is heropgericht de N.I.V.I.R.A. Het hoofdbestuur zal te Batavia worden gevormd en we zullen daarvan dan nader bericht krijgen.

Voorlopig is het adres: L. A. E. Monfils, Theresia-kerkweg 69, Batavia.

Commissaris en QSL manager is C. Loze, PK1LZ, Florisstraat 4, Bandoeng (Java).

Correspondentie en oude of dubbele radiotijdschriften zijn zeer welkom!

Dus V.E.R.O.N.-leden helpt onze vrienden in PK-land! U kent nu hun adres en weet, dat ook zij weer actief aan ons werk deelnemen!

Noordwijkse Vossejacht op 80 m

Vossejagers, attentie!!

Eind April van dit jaar zal de afdeling Noordwijk van de V.E.R.O.N. een vossejacht uitschrijven op 80 m. Dit zal zijn in de week waarin het zo bekende Noordwijkse bloemenfeest zal gehouden worden.

In deze tijd van het jaar, wanneer Noordwijk met zijn bloemenvelden, strand en duinen op z'n mooist is, verwachten we amateurs uit geheel Nederland.

De oldtimers kennen de vossejachten van voor de oorlog en weten hoe deze een daverend succes zijn geworden.

Oldtimers en newcomers, aan de slag, zorg dat uw vossejagers eind April in orde zijn!!

Leer Noordwijk ook op deze manier kennen!

Nadere mededelingen laten wij zoo spoedig mogelijk volgen.

Het Bestuur.

Ingekomen Boek- en Drukwerken

Langzaam maar zeker gaan we vooruit. Ook de prijscourant van *Aurora-Kontakt* is weer verschenen. De uitgave van December jl. werd ons toegezonden en maakt een welverzorgde indruk.

Zestien pagina's, zeer fijn bedrukt, geven ons een indruk van wat er op radiogebied bij *Aurora-Kontakt* weer te krijgen is. Laten wij hopen, dat wij weldra weer de vroegere toestand bereikt zullen hebben en dat de 16 pagina's van thans zullen uitgroeien tot de 60 van voorheen.

Volgens het voorwoord zal voortaan om de twee maanden een radio-prijscourant uitkomen.

KP.

Onze Verenigingszender

PAoAA

en de Jaarwisseling

★

OP 1 Januari 1947 kwam voor het eerst de zender van de „V.E.R.O.N.” in de lucht op een frequentie van 3695 kHz, waarbij onze algem. vice-voorzitter, de heer L. J. v. d. Toolen, PAoNP, het station om 0.10 uur met de volgende woorden opende.

„Waarde Vrienden,

Dit is dan voor de eerste maal dat het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. zich via haar verenigingszender PAoAA tot u wendt.

Men heeft wel eens gezegd: dat Hoofdbestuur heeft steeds zoveel te wensen en inderdaad, wanneer men ons verlanglijstje in z'n geheel kon zien, zou er misschien nog wel worden gemompeld bijv. zo iets als: hoe durven ze!

Bovenaan staat echter: wij wensen u allen langs deze voor ons zo ongebruikelijke weg een uiterst voorspoedig 1947. Dat dit jaar u op allerlei gebied de bevrediging mag schenken die u ervan verwacht. In het bijzonder danken wij alle autoriteiten, welke ons in het afgelopen jaar zo terwille zijn geweest en verwachten dat zij ons ook in 1947 hun steun niet zullen onthouden.

Hoewel wij in dit verband moeilijk namen kunnen noemen willen wij één uitzondering maken, nl. voor den chef van de Radiocontroledienst, de heer Emerik en zijn staf. Wij hadden wel zó menig maal met deze dienst te maken en dit is altijd dermate prettig verlopen, dat wij hen niet enkel danken, maar tevens hopen dat dit in het nieuwe jaar op dezelfde wijze zal geschieden.

Deze zender moet u zien als een voorloper van ons meer officiële Headquarters station, hetgeen waarschijnlijk in dit jaar zijn beslag zal krijgen.

Zolang ons Headquarters echter nog niet gereed is, zal met deze installatie worden gewerkt, die is ontworpen en gebouwd door onzen algem. secretaris OM Huis, PAoAD.

Zu is ten zijnen huize opgesteld en wordt ook door hem bediend. De frequentie bedraagt 3695 kc. Een beschrijving zult u binnenkort in ons orgaan „Electron” aantreffen.

De plaats van het huis is in radiozin gesproken ideaal gelegen, d.w.z. geheel vrij aan een smalle weg, met aan twee kanten water, nl. de bekende Loosdrechtsche plassen.

De uitzendingen van PAoAA zullen vanzelfsprekend meestal een speciaal karakter dragen. Officiële berichten omtrent onze hobby en de vereniging zult u kunnen beluisteren; verder mededelingen omtrent binnen- en buitenlandse wedstrijden enz. enz.

Op 18 en 19 Januari a.s. zal bijv. de eerste V.E.R.O.N.-wedstrijd worden gehouden, onder de

naam PA-Gangmakertest. Nadere bijzonderheden hoort u binnenkort.

Voorts zal PAoAA zo nu en dan ook QSO's maken en er het zijne toe bijdragen om onder meer de sportiviteit onder de hams, die zowel vóór als in de oorlog spreekwoordelijk was geworden, te onderhouden dan wel te bevorderen. Er zal dus beslist geen omroep worden gespeeld, want dit zou volkomen tegen onze inzichten dienaangaande indruisen. Een werkschema van PAoAA zal nog nader door het Hoofdbestuur worden opgesteld.

Reeds thans kan worden gemeld dat PAoAA zijn medewerking zal verlenen aan de zgn. RAO-cursussen (Recreatie en Ontwikkeling van het Nederlandse leger). Op 7 Januari a.s. te 20 uur worden de cursussen officieel geopend, waarna op iedere Dinsdagavond van 21—22 uur via PAoAA een sounder-cursus zal worden gehouden.

Verder zij hier opgemerkt dat de V.E.R.O.N. speciaal voor de PA's en NL's logboeken heeft laten maken, die u reeds nu kunt bestellen bij ons Verkoopbureau. De prijs bedraagt f 1.50. Zij bestaan uit 50 pag. met doorslagen, en juist deze doorslagen zijn bij uitstek geschikt om naar de bandmanagers te verzenden. Dit kost u dus thans geen extra werk meer. Aflevering der logboeken zal in de loop van deze maand plaats vinden.

Waarde vrienden, het is voor mij een groot genoegen geweest bij u voor het eerst en als eerste onze Verenigingszender PAoAA te hebben mogen inleiden.

PAoAA is bij deze geopend en wij spreken hierbij de hoop uit dat dit station u nog veel goeds moge brengen.

U wordt thans verzocht ons te willen aanroepen voor het uitwisselen van Nieuwjaarswensen, voorwaarde een *goed* begin!

Hartelijk dank voor uw belangstelling!"

Hierna wenste de operator van de verenigingszender, PAoAD, alle leden een gelukkig 1947 toe.

Er werd een algemene oproep gegeven en de gehele 80 m band was vol met stations die PAoAA oppriepen. Het eerste contact werd gemaakt met de afdelingszender van Eindhoven, PAoZA, waar als operator werkte PAoVH. Uit het rapport bleek direct dat de toespraak van PAoNP niet geheel oké ontvangen was. 't Begin van de opening was gestoord door twee Italiaanse amateurzenders terwijl de condities voor Nederland direct na middernacht niet erg gunstig waren.

Maar de condities verbeterden zich en PAoAD kwam in verbinding met Nederlandse amateurs over het gehele land. Verbindingen werden gemaakt met: PAoZA, 1DW, KB, GN, BI, SC, MJ, GE, KI: PR, WM, KM, ER, WJ, DR, VG, OK, SY, TQ, xPAoANI, FLX, NP, WA, PO, HPE, WL, JQ, QR, DY en LI.

De rapporten varieerden tussen 2-4-5 en S 7-9 met een enkele 26 er bij.

De xyl van PAoFLX kwam ook even voor de microfoon en richtte zich tot alle PA's. Zij verzoekt aan alle old men om in 1947 naast de aandacht voor de zender ook zo nu en dan aandacht voor de xyl of yl te schenken. Een onderbreking van de hobby met een avond samen naar de schouwburg of bioscoop zou de samenwerking in het gezin zeker

ten goede komen en ook de liefhebberij meer waarde geven.

Woorden die wij, zendamateurs, zeker allen ter harte kunnen nemen.

PAoKB sprak zijn grote waardering uit voor het werk dat de V.E.R.O.N. in 1946 gedaan had en wenste veel succes in 1947 toe.

PAoANI had op zijn Kerstvacantie-trip zijn toevlucht gezocht bij PAoOFC, gebruikte zijn zendantenne en plaatste een X voor zijn roepletters.

Een wanklank in deze rij was zeker PAoWA, welke meldde in de stad Groningen te werken. Reeds in de aanvang van 1947 durfde hij de roepletters van een gelicenceerde ham te misbruiken.

Het was duidelijk te merken dat tegen 2 uur vele hams de meestal koude shack weer verlieten om de jaarwisseling in de gezellige huiskamer te vieren, of om onder de krullen te kruipen.

Om 3 uur sloot de PAoAA zijn reeks QSO waarin steeds de beste wensen voor 1947 werden gewisseld.

Een aanvang van het tweede verenigingsjaar welke duidelijk uitsprak dat de V.E.R.O.N. een grote plaats in het Nederlandse Radio amateurisme inneemt.

PAoAD.

Openingsavond VERON-RAO sounder cursussen

De tweede uitzending van PAoAA werd gehouden op Dinsdag 7 Januari 1947.

Op deze avond was het rond de shack van PAoAA in Oud-Loosdrecht bij Hilversum een drukte van belang. De ruimte rond het puntig houten huisje welke nog niet met antennes bezet is, bood nu plaats aan een grote militaire demonstratiewagen van de R.A.O. en een reportagewagen van de omroep.

PAoAA was ingeschakeld om 12 cursussen te openen voor de opleiding van militairen (in het kader van R.A.O.) voor het amateur zendexamen.

In de kazernes te Haarlem, Bussum, Amersfoort, Woensdrecht, den Haag, Valkenburg, Breda, Gilze Rijen en Twenthe waren een duizendtal militairen bijeen voor de demonstratie die met de plaatselijke V.E.R.O.N.-afdelingen waren georganiseerd. 'Een uitzondering maakt hier Valkenburg op, die geheel door de militairen zelf in elkaar was gezet. Overal stond een 80 m ontvanger opgesteld en sommigen hadden ook nog een zender opgesteld.

Voor de opening ging om 19.45 uur een herhaling van de toespraak van onzen Vice-Voorzitter L. J. v. d. Toelen vooraf.

Om 20 uur kwam PAoAA uit met de toespraak van overste Mulder, hoofd van de R.A.O., die in een kernachtige toespraak wees op de unieke wijze waarop deze opening van de verschillende cursussen plaats vond. Hij bracht dank aan de V.E.R.O.N. voor de bereidwilligheid om deze cursussen te geven.

De secretaris van de V.E.R.O.N. gaf daarna een korte uiteenzetting over het radio-amateurisme.

De re Luit. van Dijke gaf daarna een uitvoerig beoog over de mogelijkheden, welke de R.A.O. voor de militairen biedt.

Om voor allen duidelijk te demonstreren hoe door

amateurs gewerkt werd, gaf Old Man Huis een algemene oproep voor de R.A.O. cursussen. PAoNA in de Palm kaserna in Bussum kwam als eerste terug en vertelde dat de ontvangst uitstekend was geweest, uitgezonderd een gedeelte van de toespraak van de Luit. van Dijke. Er waren daar een honderdtal militairen bijeen, die naar de toespraken uit de luidspreker luisterden.

Daarna werd een verbinding gemaakt met Breda. Daar had men in de kaserna twee ontvangers opgesteld één afgestemd op PAoAA, de andere op PAoKB in Breda. Men hoorde dan beide stations met elkaar werken. PAoKB rapporteerde een kraakstoring gedurende de uitzending van de toespraak van Luit. van Dijke.

De Luit. van Dijke herhaalde het gestoorde gedeelte van zijn toespraak. Na de uitstekende verbinding met Breda meldde de Koudehorn kaserna in Haarlem zich met XPAoLDZ. Ook daar had men alles uitstekend ontvangen en vertelde men dat in een andere kaserna ook een twintigtal militairen om een luidspreker alles volgden.

De reporter van het Strijdkrachten programma, de vaandrig S. v. d. Zee, sprak de aanwezigen ook even toe.

Tot slot sprak de kapitein v. d. Horst, hoofd L.S.K., afdeling van de R.A.O., zijn dank uit aan de V.E.R.O.N. en wenste de cursisten veel succes en straks als ze mogen zenden goede condities en veel dx

Met het Wilhelmus werd deze uitzending van PAoAA gesloten.

Na de uitzending werd een kort vraaggesprek opgenomen door de reportagedienst van de omroep, tussen den vaandrig v. d. Zee, den re luit. van Dijke en OM Huis.

De omroepmicrofoon had ook ingestaan bij de verschillende QSO en deze op de zwarte schijf vastgelegd.

Woensdagavond 8 Januari om 18.30 uur tot 18.40 uur kwam er een keurig gemonteerde reportage van deze opening via Hilversum II op 301,5 m.

Dit was een avond waarop de verenigingszender zijn taak, ondanks een kleine kraakstoring, behoorlijk heeft verricht.

PAoAD.

Rectificatie

Middelfrequentieversterking met tegenkoppeling

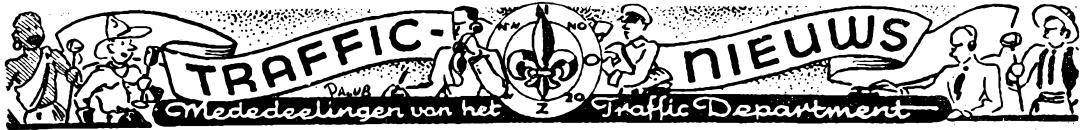
In het artikel onder dit opschrift in „Electron” van Januari jl., op pag. 16 e.v., is een storende tekentfout geslopen.

In Fig. 4 is nl. de spoel 4—5 kortgesloten. Deze spoel behoort te zijn opgenomen in de kathodekring, zodat de getekende kortsluitverbinding dient te vervallen. Men vergelijkte overigens Fig. 3.

Red. „Electron”.

Recordproductie van gramofoonplaten

Men verwacht dit jaar in de Vereen. Staten de grootste productie van gramofoonplaten in de geschiedenis van de industrie. De leiders van de voorname maatschappijen zeggen dat in 1947: 375.000.000 platen zullen worden geproduceerd.



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M. ORS dienst: A. S. M. v. Schendel, PAI JF
 Ass. Tr. M. VHF: Jhr P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan Tr. Dep. Veron,
 Postbus 125 Hilversum.

De PA-Gangmakerstest

Als we dit schrijven hebben we nog een week voor de boeg eer de wedstrijd een aanvang neemt. De animo ervoor is groot. We hopen in de bijlage hier op terug te komen en een voorlopige indruk te geven.

De ARRL contest

Binnen enkele weken zal de jaarlijkse grote titanstrijd plaats vinden. Voor het eerst sinds 1939 kunnen we er weer aan mee doen. Oldtimers spitsen zich er al op en de stilte die er de laatste tijd heerst op de verschillende dx banden wijst erop, dat ze druk doende zijn zich voor te bereiden. Dit festijn zal dit keer iets anders gebeuren dan we dit gewend zijn. De data waarop de wedstrijd plaats vindt is als volgt:

cw wedstrijd: weekend 15—16 Febr. en weekend

15—16 Maart;

fone wedstrijd: weekend 22—23 Febr. en weekend 22—23 Maart.

Helaas ontbreken ons op het ogenblik de juiste tijden en de volledige gegevens. Indien mogelijk komen deze in het vervolg van het traffic-nieuws te staan in de bijlage. Zo nodig zal het Traffic-Department het wedstrijd-reglement laten omroepen via de verenigingszender PAoAA en wel op Dinsdagavond om 20 uur en Zondagmorgen om 10 uur (freq. 3715 kHz).

ORS dienst

De leden van de ORS dienst krijgen binnen enkele dagen de invulformulieren toegezonden, welke zij voor hun maandelijks rapport moeten gebruiken voor het jaar 1947. Deze zijn ontworpen door OM Smit, PAoJAS, ORS No. 6. Bij negatieve rapportering dient men het formulier in met vermelding van de luistertijden.

In het Oosten van ons land zijn door de ORS enkele overtredingen geconstateerd, waarop met vrucht ingegrepen kon worden. Er zij echter hier nogmaals op gewezen, dat de ORS dienst een zuivere V.E.R.O.N.-aangelegenheid is, waarbij uit de aard der zaak door de leiding een nauw contact met de RCD wordt onderhouden.

De officials in de amateurbanden behoeven niet gerapporteerd te worden, tenzij deze niet op hun juiste frequentie zitten. Binnenkort ontvangen de ORS een lijst van alle commercials met opgave van hun frequentie.

Bandmanager

Tot bandmanager voor de 10 m band is aange-

steld: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Win-schoten. VT werkt bijna uitsluitend op 10 met zijn motor-driven-rotary en we geloven, dat we in hem „the real man” gevonden hebben. We verzoeken de medewerkers aan de 10 m bandrapporten hun gegevens uiterlijk de 15de van iedere maand rechtstreeks aan zijn adres te zenden.

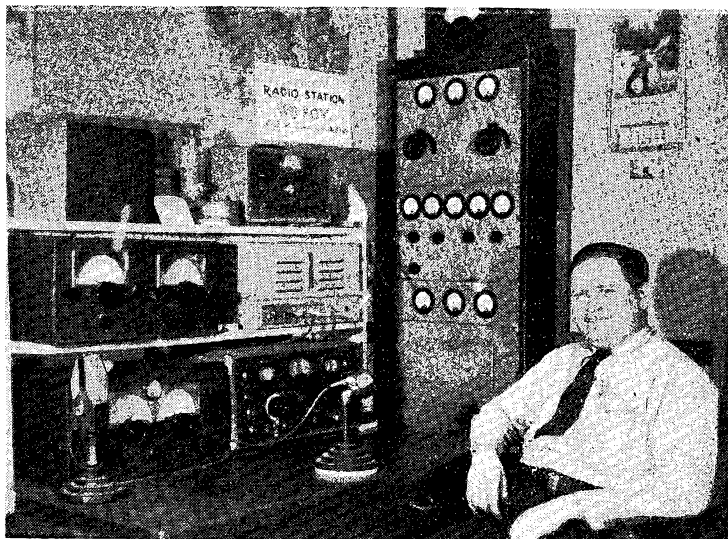
PAoAPX

OM Werkema, PAoAPX, heeft ons bericht, dat hij uit zijn functie van 10 m bandmanager wil treden. We moeten zijn besluit natuurlijk eerbiedigen, maar we verliezen in hem een van onze beste medewerkers. APX, de oldtimer van Friesland, deed al aan radio toen verscheidene PA's nog geboren moesten worden. Hij heeft dus de hele ontwikkeling van de radio meegemaakt. Gelijke tred met deze ontwikkeling hield het peil van zijn bandrapport. Vanaf het begin van zijn managementschap in 1936 tot heden heeft hij zich met volle energie op de bestudering van de 10 m band geworpen. Men moet dan ook zijn grafieken gezien hebben, om te weten, dat hier een expert op het gebied van ionosfeer en reflecties aan het woord is. Het was APX, die aantoonde, dat het zonnevlekkenmaximum twee jaar eerder zou plaats vinden dan de wetenschapsmensen hadden aangenomen, zoals uit correspondentie met het meteorologisch instituut te De Bilt bleek. Uit zijn grafieken ontdekte hij, tijdens mid-winter over vier of vijf jaar een gelijkwaardige inzinking in de overdracht, waarmee ze in De Bilt geen weg wisten. Het observatorium te Tromsö bracht opheldering. De ionisatie van de F2 laag loopt parallel met de mid-winter inzinking.



OM Werkema, PAoAPX, de aftredende 10 m bandmanager, zien we hier op de „otterjacht”, d.i. de Friese vosseljacht

W9POY zit bijna hoofdzakelijk op 10 m fone en heeft al met verscheidene PA's gewerkt



Hoever zijn liefde voor zijn hobby gaat, blijkt wel, dat hij tijdens de oorlog de 10 m band bleef observeren en daarover bij een bijna koude kachel en een klein pitje een lijvig artikel geschreven heeft met een keur van tekeningen. APX heeft met zijn grafieken de wetenschappelijke wereld aangetoond, dat het werk van radio-amateurs geacht kan worden van grote waarde te zijn. We danken APX dan ook voor wat hij in al die jaren voor het Nederlandse radio-amateurisme heeft gedaan.

PAoGN.



Bitter koud waren de shack's afgelopen maand en alleen stations met „remote-controle“ bleven in de lucht. Gelukkig is het weer omgeslagen en kunnen de dx'ers weer aan de slag. Het wordt tijd, want de ARRL-test staat voor de deur en ieder wil zijn rig in topvorm hebben. PN hoorden we al proefdraaien op 80 en volgens LF, die op die band aan het fone plegen was, was PN in training. Het is jammer, dat we nog verder niets weten van deze grote strijd. Een voornaam ding is: welke banden? Doet de 80 mee? Zoals reeds onder Traffic-nieuws staat, wordt er in elk geval voor gezorgd, dat de PA's het reglement op tijd zullen weten... QJ in Eindhoven is nog steeds actief. What abt PK1AW, PK1AM, J9ANA, XE1GE, HK3AB en verder de gewone VK's en ZL's. Alles met 10 m fone. QJ vraagt of Labrador geen apart land is, omdat het niet als zodanig op het landenlijstje staat. Neen, Labrador telt samen met New Foundland als één land. Dat is nu eenmaal de telling van de IARU. Zo is er meer, waar misschien aanmerking op gemaakt zou kunnen worden in de landenlijst, maar we moeten ons hierbij houden

aan wat de IARU voorschrijft. Als ieder land hier naar eigen inzicht gaat veranderen, dan wordt het een chaos... IF hoorde op 20 nog ST2AM en VQ5JTW, maar kon ze helaas niet te pakken krijgen ZX, een noordelijke oldtimer, heeft zich van de televisie afgewend en draait nu met fone en key dx. Hij heeft al 28 landen bij elkaar, waaronder mooie als: CR4HT en HP2CA... Volgens een brief van PK3MB werken de amateurs in Indië weer. Hij schrijft, dat hij de grote BC610 niet meer mag gebruiken. PK3MB heeft nu een zendertje gebouwd met Japenonderdelen. Er is in Soerabaja grote belangstelling voor het radio-amateurisme. Momenteel zijn daar 10 PK's in de lucht, alleen al in die stad. Alles eigenbouw, made in Japan... VB werkt ook gewoon door, ondanks de kou. Maar hij had dan ook bf results, nl. KL7FR, KI7BD, VQ8AD en VE8NG, waar het maar eventjes 25 gr. onder nul was. VE6SO zoekt QSO's met PA-land, want zijn verloofde woont in Bussum. Een geval van radio-love dus. VB hoorde nog ZK1AB op Cookseiland en heeft nu 59 (36) landen. Tussen haakjes geeft het aantal QSL's aan, dat binnen is... RE draait nu ook volop en werkte stuff like: VO2G, W7KI/KL7, VE8NG, VE8NW, VE8MF, K6CGK en CR9AG. De landenscore is nu 41. OM W. H. Winkelman zit op Borneo, in de binnenlanden. Hij wil graag weer wat aan de oude hobby gaan doen en vraagt om te beginnen radiolectuur. Hij groet alle bekenden en speciaal JHK, BS, Van Wisseling, Stumpel, GI en vele anderen. Zijn adres is: W. H. Winkelman, Nigieokantoor, Borsummy, Singkawang, W.-Borneo. Laat 'm niet in de kou zitten, in Indië, OM's... WJ, een trouwe medewerker aan deze rubriek, komt weer met uitvoerige dope. Hij is, als zovelen, met Oudejaar op de 80 gekropen en moest van XZ horen, dat op een cq van WJ hij antwoord kreeg van VQ3KY. Helaas hoorde hij het zelf niet. Op 10 werkte hij met VS7MB, VS9AR, VP6JR, VP6ZI en NY4AB. WJ heeft nu 42 staten.

DX QRA's VAN DE ALGELOPEN MAAND

CR4HT	= Praia, Kaap Verdische eilanden
KL7FR	= Postbus 359, Nome
KL7BD	= Radio KL7BD, Moses Point
VQ8AD	= Box 155, Port Louis, Mauritius
VE8MF	= Box 374, Wearton, Canada
J3AAO	= APO 301 c/o postmaster San Francisco
CX2AD	= Box 37, Montevideo
W7QI/KL7	= Box 307, Anchorage, Alaska
W7DON/KL7	= Box 307, Anchorage, Alaska
W4AAO/KP4	= Albert R. Crumley, c/o Pan American Airways, San Juan, Puerto-Rico
VE8AW	= Box 76, Whitehorse, Yukon, Canada
VE8NW	= East Arctic Patrol, Otfowa, Ont. Canada (Stn at Clyde River)
VO6L	= Radio VO6L c/o postmaster Goose Bay, Labrador

Hoe staat het met de andere PA's? Voor de oorlog was er een ware run voor het WAS-certificaat: het werken van de 48 staten van de U.S. Er zijn in Europa in totaal slechts 5 certificaten uitgegeven. In Nederland nog geen een. Wel slaagde voor de oorlog KV erin om zijn 48ste staat te werken, doch kreeg hij hiervan nimmer QSL. Hw's life KV? WJ had een dagelijkse sked met W5IFM, het s.s. Huntingtonville van de US-marine. Beginnende in de golf van Aden, via Port-Said, Bengasi, Napels, Gibraltar, Madeira, Azoren tot hij in eind December thuis met zijn home rig de sked kon voortzetten. WJ heeft nu 44 (25) landen postwar... En dan hebben we de Kerstverassing van de RCD. Practisch hebben we nu alle voor-oorlogse frequenties terug en mogen we werken van:

3500 — 3625 KHz	14 000 — 14 400 KHz
3685 — 3800 KHz	28 000 — 30 000 KHz
7000 — 7300 KHz	58 500 — 60 000 KHz

Dus de volledige 5, 10, 20 en 40 m band, terwijl er nog een klein stukje mist in de 80 m band... LR heeft weer zijn voor-oorlogse activiteit ontplooid. Zijn landenscore is nu 55 (30). Met VK4EL wordt een dagelijkse sked onderhouden, die nog steeds aan de gang is. Ook met W7QI/KL7 wordt dagelijks een QSO gemaakt. Deze laatste heeft foto's voor „Electron” beloofd. Waar blijven de PA's met hun foto's, die in het vorige nummer gevraagd zijn? Verdere dx van LR is: CX2AD, LU5DB, PY1HX, W7DON/KL7 en voorts de gewone VK's, ZS en W's. Zo boys, hier zijn we dan weer aan het einde van de dx dope. Veel succes in de komende ARRL wedstrijd!

PAoGN.

PA Gangmakerstest

De PA-gangmakertest is weer achter de rug en we kunnen reeds nu zeggen, dat deze een volledig succes is geworden. Honderden hams zijn dat weekend in touw geweest en we hebben geen enkele PA op de banden gehoord, die niet een codenummer wisselde. Voorzover ons bekend was er in Drente geen station aanwezig. Echter zijn de logs nog niet op het traffic-department binnen, dus hebben we nog geen totaal overzicht. De uitslag kan ten spoedigste tegemoet gezien worden.

ARRL DX contest

Bij het ter perse gaan van „Electron” is QST nog niet binnen en kunnen we dus nog geen volledig reglement geven. We hebben bij een paar W's ons licht opgestoken en kunnen berichten, dat de tijden, waarop de wedstrijden gehouden worden zijn van 00.01 GMT Zaterdag tot 23.59 GMT Zondags. Dat is dus van Zaterdag 01.01 AT tot 's Maandags 00.59 AT. De data gaven we reeds in het hoofdnummer. Er zijn dus twee volledige weekends voor de cw wedstrijd en twee voor de fone wedstrijd. Alle handen kunnen gebruikt worden. Dus ook de 40 en 80 m band. Voor verdere bijzonderheden luistere men naar PAoAA, die het reglement zal omroepen.

PAoGN.

Hams in 't centrum: Opgelet!

In de bakermat van de V.E.R.O.N. — Hilversum — werken OM R. Veltman en PAoPT, OM Tulleners. de laatste een bekend oldtimer wegens zijn ervaring op het gebied van kwartskristallen, reeds geruime tijd aan hun 5 m apparatuur maar mochten tot heden nog geen succes boeken wegens het ontbreken van andere 5 m stations binnen hun actieradius. Om hierin verandering te brengen hebben zij het initiatief genomen om tot oprichting van een 5 m net te komen voor 't Gooi, Centrum en Eemland, dus een gebied hetwelk o.m. de afdelingen Utrecht, Gooi, Hilversum en Amersfoort omvat. Het spreekt vanzelf, dat wij dit plan met enthousiasme begroeten en hoewel OM Veltman persoonlijk zich tot de diverse afdelingen zal wenden om zodoende een of meer vaste werktijden af te spreken en vaste medewerkers voor dit net te werven, willen wij toch vast op deze plaats alle VHF-enthousiasten in het midden des lands opwekken om hun adhaesie betuigingen en eventuele voorstellen reeds dadelijk in te zenden aan OM R. Veltman, Kapelstraat 31 te Hilversum. Maakt uw rigs in orde, richt antennes op en... vergeet niet de Bandmanager op de hoogte te houden van uw resultaten!

PAoWG.

Frequwntie modulatie

De reden, dat nog zo weinig hams er voor voelen om hun geluk eens met FM te beproeven zal wel in de eerste plaats deze zijn, dat wij nog geheel vreemd staan tegenover dit systeem. Wat wij er tot nu toe hier en daar van gehoord of gelezen hebben, wekt verder de indruk, dat het ingewikkelde en kostbare apparaten vereist, waaruit dan weer de conclusie getrokken wordt, dat alleen zeer ervaren en door-gewinterde amateurs kans hebben op dit gebied iets te bereiken, maar dat de toepassing van FM voor de gemiddelde amateur onoverkomelijke problemen zal opleveren.

Niets is minder waar! Inderdaad komen er bij de voor omroepdoeleinden bestemde zenders en ontvangers allerlei constructieve moeilijkheden kijken, voornamelijk het gevolg van de voor dit doel vereiste grote bandbreedte. Voor communicatie-doel-einden, waarvoor wij amateurs ons (voorlopig althans!) uitsluitend interesseren, is de situatie echter geheel anders! Proefondervindelijk is nl. komen vast te staan, dat juist voor de ontvangst van zwakke signalen de gunstigste signaal/storing verhouding

optreedt, indien men een betrekkelijk kleine bandbreedte toepast, nl. een modulatie-index van 1 à 2, waarvoor dus een maximum deviatie van 3—6 kp/s nodig is voor modulatie met frequenties tot 3000 per sec. (hoger modulatiefrequenties hebben bij de overdracht van verstaanbare spraak geen praktisch voordeel). Onder deze condities is de maximaal optredende bandbreedte ongeveer 12—24 kp/s, hetgeen zonder complicaties door normale afstemkingen — zelfs die van een niet al te selectieve superhet met m.f. van ca. 1600 kp/s — kan worden verwerkt. Bovendien mogen wij geen groter bandbreedte dan 30 kp/s voor FM toepassen.

In 't kort volgen hier de voordelen, welke juist voor ons met „smalle-band” FM zijn te bereiken:

1. Zenders kunnen eenvoudiger worden: geen ingewikkelde en kostbare modulator, h.f. trappen normaal als telegrafie-zender ingesteld.
2. FM-signalen zijn op elke gewone ontvanger te nemen met uitstekende kwaliteit! (Luister maar eens naar

- de Yanks, die in het h.f. deel van de 10 m band met „narrow-band FM” hier prima doorkomen!)
3. Op een speciale met begrenzer en frequentiedetector (discriminator) uitgeruste ontvanger zijn FM-signalen reeds duidelijk boven de storingen te horen, indien een even sterke AM zender absoluut onneembaar is.
 4. FM betekent de oplossing voor het BCL-probleem: een FM-zender stoort een omroepdoos nog minder dan een telegrafie-zender, aangezien de modulatie in 't geheel niet op de BC-doos inwerkt en sleutelklikken afwezig zijn.

U ziet het OM's, de verlokkingen zijn groot, waarop is het wachten eigenlijk? Begin eens met een zender als beschreven in het Decemnummer, u zult er geen spijt van hebben! Zodra er een paar FM-zenders in de lucht zijn, loont het de moeite eveneens een speciale FM-ontvanger te maken! Hierover t.z.t. eens een beschouwing.

PAoWG.



56 MHz band

Tijdvak 16 Dec. 1946—15 Jan. 1947
Bandmanager: H. H. Welling, PAoWL, p/a Reg.
Omroep Noord, Hoogezand (Gr.).

Het blijkt dat er op de 5 m band in PA-land meer gebeurt dan uit de bandrapporten is te lezen. Dat is jammer en moet veranderen, oké? De 5 m stations zijn dun gezaaid en de reikwijdte op deze band is nog klein. De bandmanager kan dus door „afluisteren” niet voldoende gegevens verzamelen voor een goed bandoverzicht. Hij is dus aangewezen op dope van medewerkers. Gelukkig zijn er op 80 ook weer nieuwtjes op te doen.

Wij beschikken nu over een prima 5 m station in ons land en wel PAoHQ in Rotterdam. HQ is o.m. iedere Maandag- en Vrijdagavond in de lucht van 22.15—22.30 speciaal voor dx met cw en fone. Dit is door oWL geQSP'd naar Engeland via G5KG. G6DH te Clacton on Sea is daar je buurman aan de oostkust, let op hem HQ en gd luck! Dat bij een behoorlijke antenne energie het bodemgolfje een heel eind doortippelt blijkt al weer uit het feit dat oHQ te Arnhem door oGC QSA5, r4 werd ontvangen met cw. Daar oHQ diep gemoduleerd is, heeft hij zelfs een kans met fone, QRB 100 km! Met die 100 km is oHQ al een stuk op weg over de Noordzee naar de overkant, zet hem op ob! Doordat oWL op 80 rondwaalde kwam hij te weten dat oGC ook hem had ontvangen tijdens een QSO met oRD. oRD was onhoorbaar in Arnhem. Heb je al een xtal oRD? Een goede eco doet het ook OM! oGC had dit niet vermeld omdat hij dacht dat het heel gewoon was. Wel, vergeleken met buitenlandse resultaten, oké. Maar oGC wist blijkbaar niet hoeveel moeite het hier gekost heeft na de oorlog de 5 m weer uit zijn

plaatselijke sfeer te halen. Verder had deze OM nog een reden om niet veel publiciteit aan zijn resultaten te geven, hij voorzag nl. in zijn omgeving een run op de 5 m band met superregeneratieve ontvangers, welke hem het luisteren naar dx onmogelijk zouden maken. Inderdaad een motief en ik kan er hier dan ook niet genoeg voor waarschuwen, *toch vooral niet te proberen met een superregeneratieve ontvanger de dx stations te ontvangen*, daar dit bij normale cond. toch niet gelukt, omdat er op die afstanden met cw wordt gewerkt en deze op de bedoelde ontvangers niet waar te nemen is. Het binnenkomend signaal is niet sterk genoeg om de ruis te beïnvloeden. De superregeneratieve ontvanger heeft alleen betekenis bij plaatselijk verkeer tot hoogstens 40 km en geeft verder alleen maar ergernis. Amsterdam en het Gooi geven ook acte de présenee. In Amsterdam en omgeving blijken op 5 m te werken: PAoTX (Zaandam), PAoUW (gestuurd), PAoJW, PAoMF, PAoSL, PAoGAX, PAoOM. Zondags 10.30—12.00. Deze stations zijn in IJsselstein nog niet gehoord, *toch moet het gaan, zie boven!* Het Gooi is dichtbij, daar opereert de oldtimer PAoPT op 5 m. Er komt dus leven in de brouwerij. We moeten zorgen in Mei klaar te zijn voor de grote gebeurtenissen.

Medewerkenden: PAoPT, PAoGC, PAoRD, NL-340, NL 119. Mni tnx obs! PAoWL.

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten
Periode: 16 Dec.—15 Jan.

Het schijnt dat de inzinking, die APX in Augustus reeds voorspelde, zijn dieptepunt is gepasseerd. Hoevel plenty stations aanwezig waren, waren de con-

dities toch zeer wisselvallig. Sterktecijfers van S9 vielen in enkele minuten terug tot onhoorbaar. Ook de VE1, 2, 3 stations werden zo goed als niet gehoord. Tegen de Kerstdagen leken de condities op die van de na-zomertijd. Verschillende Europastations konden worden gelogd, o.a. LX1SI met S8. Met J9 en ZL was QSO mogelijk met de beams gericht op Zuid-Amerika. (Zie theorie van PK1AW in „Electron” van Jan. over de ionenzak). VK's waren in de middaguren nogal gemakkelijk te werken. Ook zijn dan de G's en PA's hoorbaar gelijk met dx. Op Zondag 12 Januari weer buitengewoon goede VK en ZL condities. Enige uren lang met S8 en S9 uit de luidspreker. Zeer stabiel met slechts weinig QSB. Door een defect aan de zender kon niet voldoende van deze uitzonderlijke condities geprofitteerd worden. Werd tijdens een QSO met een schip in de Straat van Gibraltar om ongev. 8 uur GMT gelijktijdig in ZL gehoord. SU1HF werkte met ZBr hetgeen nog nooit mogelijk geweest is. Ook aan de westzijde werkten VE1 stations met VE3 en VE3 met VE8. Het leek wel of de hele dag twee uur vroeger verschoven was, want de bekende stations kwamen een uur of twee vroeger door en waren ook veel vroeger dan anders weer onhoorbaar. Verscheidene mobile W's, enkele met QRP zenders, werden prima doorkomend, gelogd.

Gehoorde landen: VE1, 2, 3, 4, 5, 6, W1, 2, 3, 8, 9, 0, CX, G, HH, HK, J9, KP4, LX, OQ, PA, PY, PZ, SU, UA1, VU, VS7, 9, VK2, 3, 6, XZ, YI, ZL en ZS. PAoVT.

14 MHz band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, Hotel „Het Wapen van IJsselstein”, IJsselstein
Tijdvak: 15 Dec. 1946—15 Jan. 1947.

Na mijn verzoek in ons Januari-nummer, zijn er een aantal nieuwe medewerkers bijgekomen. (QN volgende maal weer zo'n rapport!) Zelfs zeer uitvoerige rapporten kwamen binnen. Mni tnx ob's!

Dat de klei in IJsselstein zeer geschikt bleek te zijn voor dx toonde FV z'n rapport. Deze OM werkte met z'n noodantenne aardige dx, o.a. PK4KS (14040 Hz), VE8MF op Baffins eiland, ZL2QM enz. Rapporteerde dat er nogal veel officials in de band zaten. Dit reeds door andere OM's ook geconstateerd. Er waren tegen het eind van December en begin Januari goede dx momenten, zodat tussen het normale Europa-verkeer bij intensief luisteren VK2, 6 en 3 te horen waren. Zeer wisselvallige condities.

Van NL372 uit Engeland kreeg ik een zeer uitgebreid rapport toegezonden. Ook deze OM constateerde overdag van 10.00 tot 14.00 goede Europa condities. Tegen de avond werd VE, W en OQ gelogd. 's Ochtends hoorde hij ZL2 en XU6NR. Tot zover het log van deze OM.

Uit Hengelo meldde NL201 ons dat er een Yank in Dakar (West-Afrika) zit, call FF8WN. QSL sturen naar Walter Tmoore, APO194 New York. Tevens melde deze OM de eerste PY en LU. Ook Zuid-Afrika werd op 22 Dec. te 17.00 GMT gehoord, nl. ZS5LK. Een bijzondere call is YP1AA, een schip in de Zwarte Zee. QSL via Miss Ashman, Minervacub 28, Brunwick WC1, London. PAoVB was met een rateltoontje in de lucht. Kijk de zaak eens na,

VB, BL merkte dat ook op! Op Groenland zit OX1Z

PAoSN constateerde het beter worden van de band tegen eind Dec. en de condities voor dx werden opgemerkt. De Italianen waren met bosjes op de band.

PAoQN merkte dit zelfde op. Hij hoorde weer eens RAEM. Dit station heeft een mooie QSL-kaart, OM's.

Via PAoVT kreeg ik van OM Klooster een goed rapportje, alleen de tijden even vermelden, OM. Gaarne meerdere rapporten en beterschap!

Indien we de zaak eens samenvatten dan zien we de band voor dx opengaan, waarbij tevens de Europa-condities bestaan blijven. Voor dx moet men 's morgens en 's avonds op de band zijn. Het afgelopen jaar was zeer matig geweest.

Gehoorde PA's: ED, CE, NA, AD, HR, VB, XYZ, FV, WJ, NS, SZ, BL, XB, IF, FF, RE, BS, UD, BX, WSS, PJ1L, PN, KW, LB en RL.

Medewerkers bedankt en tot de volgende keer! Tnx ob's!

7 MHz band

Periode 16 Dec. 1946—15 Jan. 1947

Bandmanager: W. Metzelaar, PAoMM, Celebesstraat 34, Den Haag.

WAC in één etmaal! Dx vrijwel dagelijks te beleven! Dat is nu weer de 7 MHz band. Alle soorten amateurverkeer zijn nu mogelijk: dx cw, dx fone, en dezelfde combinaties op korte afstand. Het is heel erg een quaestie van „tijden”. Nog niet eens zo zeer omdat de overgang van „short skip” op lange afstand zo plotseli: g is, maar meer omdat het dx verkeer door het locale verkeer overstemd wordt.

De W's werkt men het beste des morgens vanaf 0600 GMT tot een uur of 0800 GMT. Daarna wordt het meestal een hele toer door het opkomende Europa-verkeer. Overdag weinig of geen dx mogelijk, maar 's avonds al dadelijk bij intredende duisternis kan men VU en ZL horen en, met een beetje geluk, werken. Is de band eenmaal „dood” voor nabij verkeer (ongeveer 1900 GMT) dan komen de W's weer door. Het is daar dan ongeveer 3 uur 's middags en de meeste Yanks zijn aan het werk op kantoor of fabriek, zodat de onderlinge QRM niet zo groot is. Een paar uur later komen ze echter met honderden opzetten, evenals de VE's, maar het is practisch onmogelijk ermee te werken. Lukt het wel, dan gaat het QSO meestal verloren in de storing.

Het eenvoudigst lijkt mij toe een dx-lijst te laten volgen met de frequenties waarop gewekt werd en de tijden; dit geeft de beste indruk van de mogelijkheden. De lijst werd samengesteld uit gegevens van G5WC, Londen, G5DQ, Cambridge, G5GK, Simonstone, G6QA, Rochdale, PAoYN, Den Haag en door eigen waarnemingen. Tot mijn spijt moet hier de opmerking volgen dat de medewerking van Engelse zijde wel wat groter is dan die uit onze eigen kring. Dit kan, hopelijk, een gevolg zijn van het feit dat onze organisatie nog niet op volle toeren werkt, en ik doe bij deze dan ook een beroep op uw aller medewerking. Wil iedereen, die iets bijzonders van de 7 MHz band weet te vertellen dit doen aan bovenstaand adres? Alle gegevens, vóór de helft van de
Vervolg Traffic-nieuws zie bijlage

Gaat naar **Radio De Kampioen**

Iedereen doet 't!

Engros- en Detail in Radio en Electriche Artikelen

Goudschesingel 69 . Rotterdam-C. . Telefoon 26234

★

Antennedraad, rood koper 1½ mm f 2.45 per kg - Montagedraad, vertind rood koper 1 mm f 2.95 per kg - Montagedraad, Glazite f 8.— per kg - Montagedraad, Philips f 9.50 per 100 m - Afgeschermd draad f 0.45 per m - Aardleidingdraad f 4.— per 100 m - Tinsoldeerdraad f 4.— per kg - Harssoldeerdraad f 5.50 per kg - Snaar voor afstemschalen f 0.50 per m, 20 m f 8.— - Isolatiekous per m f —.20 - Eenkringer spoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 10.33 - Mu-core spoel 402 f 6.80 - Ritro 2 kringerspoel f 12.— - Mu-core 600 serie f 12.70 - Afstemschalen f 17.50, f 18.50, f 22.50 - Chassis, geboord en ongeboord f 3.25 - Hoorns voor luidsprekers f 29.80 - Gramfoonchassis f 110.— - Bananenstekkers f 0.35 - Experimentklemmen f 0.30 - Fittingen voor schaalverlichting f 0.35 - Lampjes voor schaalverlichting f 0.25 - Verlengasjes f 0.35 - Zekeringen f 0.20 - Knoppen f 0.45 - Kristal pick-ups f 16.95 - Magneet pick-ups f 18.75 - Pick-up element f 9.50 - Microfoon element f 17.— - Microfoons f 26.50, f 35.— - Vloerstandaard f 37.50 - Tafelstandaard f 8.50 - Radiokasten - Meetinstrumenten - Technische boeken - Installatie

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land per post, boot en bode. Geen prijscourant

Bod gevraagd op:

2 Philips Zendtrioden Type Z3

anode-dissipatie 120 Watt
anode-spanning 1000/2000 volt

1 Telefunken Zend- of Versterkerbuis

type RV 258 met buisvoet
anode dissipatie 32 Watt; S = 2 mA/V.
Ri = 3500 ohm; K = 7; F = 7,2 V., I, I A.

RADIO BEUK Langestraat 6—8, Wassenaar
Telef. 2100, 2101, 3614 (K 1751)

Gevraagd te Amsterdam

in gevestigde zaak met erkende Philips service, zeer ervaren

★ **RADIO-TECHNICUS**

en een

★ **RADIO-MONTEUR**

Goed loon en bij gebleken geschiktheid vaste werkkring. Discretie verzekerd.

Uitvoerige brieven onder No. 1049 aan Advertentie Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwel 118, Rotterdam-C.

VAN DER *LEUNS*

TECHNISCHE ONDERNEMING

Kerkstraat 11, Telef. 151, Sliedrecht

vraagt voor haar afd. Radioservice enige

RADIOMONTEURS

Aanb. onder No. 1048 aan Adv. Bur. Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

TE KOOP

tegen elk aannemelijk bod:

**1 Philips versterker
60 W. type 3760-67**

Als nieuw met nieuwe buizen

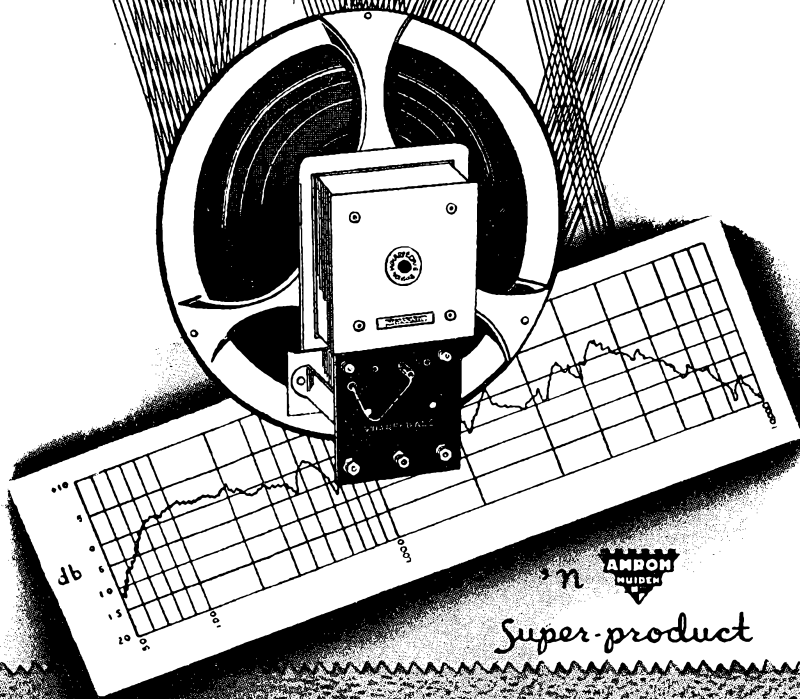
W. Hoogendijk

Midstraat 268, Joure, Telefoon 74

Opdat de herinnering levend blijve aan iets volmaakt

MEER BOVENTONEN

voor rijkere weergave



AMRON
HUIDEN

Super-product

Pure conaliteit, harmonisch evenwicht tusschen de registers plus een frequentieschaal, die de normaal met 3000 Hz overstreeft — de curve bewijst het! 'n Weergave, zóó briljant, zóó rijk aan boventonen, dat iedere vergelijking te kort schiet... fenomenale gevoeligheid, dus krachtiger ontvangst van zwakke stations... enorme veldsterkte, waardoor overbelasting volstrekt ondenkbaar is.

Met
Wharfedale
gouden
ideaal



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

Gratis advertentierubriek voor V.E.R.O.N.-leden. Alleen opgaven welke voor de 15e van de maand in het bezit zijn van de redactie te Rotterdam, komen voor plaatsing in aanmerking. Denk er om: het gebruik maken van deze rubriek is alleen voor leden mogelijk. Schrijf ons dus uitdrukkelijk erbij of dit zo is en geef uw afdeling op!

ERAAN?

Lampvoet voor 813. J. Damen, Postbus 228, Den Bosch.

Driver-trafo, liefst Thordarson T84D59; uitgangstrafo, liefst Thordarson T84S58; 6N7 of 6A6; 2 st. 6SJ7; gegevens van Mazda triode VT-25, 8-60. Ir B. L. van Delden, Nic. Ruyschstraat 8, R'dam-C. C-443 of E-443H. W. P. Prangma, PAoWP, Edisonstraat 128, Eindhoven.

Salonkast, event. met gramfoonmotor ruilen tegen: transportabele ontv. 40-2000 m met trilleromv. en accu en 25 radiobuizen, w.o. 2 x 6L6, 1 x STV280/40 en div. mil. zend- en ontvangbuizen, event. met bijbetaling. J. J. Coertsen, Laarderweg 222, Hilversum. Telefunken saffier pick-up TO-1001; Thorens opname-plateau. J. F. Muller, Jan Blankenstraat 16, Den Haag.

Types 12SA7 en 12SK7. J. F. Bosman, Oude Gracht 60bis, Utrecht. Zendkristallen vanaf 1000 kHz, met of zonder houder. A. F. Schulze, Snelliusstraat 86, Den Haag.

3 st. RV12P2000; LV1; Electron 11 ruilen voor No. 2. A. J. Rietdijk, Molenweg 279, Oostvoorne.

Buishouders voor 807; buizen SD1A; RV2; 4P700; RV2P700; RL1P2; 813; 814. A. H. M. Begas, NL-148, Oranje Nassaustraat 29, Heerlen.

Duitse RG62. S. Aukema, Warns N-101, Fr.

Koptelefoon; mA-meter; Eddystone of andere u.k.g.-spoelen; ijzerkernspoelen voor omroepontv.; seinsleutel; Utility-knoppen. Jan van Royen, Javastraat 8, Leiden.

Zendkristallen, 20 of 15 m, geschikt om er mee in de 5 m band te komen. G. Vink, Vogelplein 5, Gouda.

Philips' Technisch Tijdschrift, jaargang 1 tot 5; div. jaargangen Radio-Nieuws, bij voorkeur in losse band; div. jaargangen Radio-Mentor; RL12Tr; SD1a; RV12P2000; EA50; CV66; EF50 of overeenk. type. P. Groen, Berkelschelaan 45, Rotterdam-W.

Zeer dringend: 1 of 2 st. Philips 328 of R-200, Radio-Record of R44, Rectron. J. Huysen, Catalijnweg 6, Borssele (Z.).

Verfspuit; 6K7; EBF11; ARP35; EF11; EF13; 12SC7; 9D2; 6K8; ARDD5; UBF11; E428; AF3; UCL11. W. Aarnoudse, Oranjelaan 61b, Rijswijk (Z.H.).

MuCore spoelstel 502-532; driev. cond. 500 pF; kleine Ni-Fe Edison-accu 2,4 V; 3 Philipstrimmers 70 pF; 6 m cap.-arm snoer. A. J. van Buytene, Houttuinen 21, Delft.

Type's 57; 56; 2A5; 47. J. N. van Westen, NL-146, Kloosterstraat 36, Doesburg.

Type's VR105/30 en VR150/30 of overeenk. OB en OC. P. Klaarhamer, Muldersweg 8, Ede.

Kwarts-kristal met houder voor M.F.-kristalfilter, 455 of 1600 kHz. A. Wieberdink, Reguliersgracht 52, Amsterdam-C.

Type's CK2; EK2; EM4; 807; schema en gegevens van wireless set No. 21; idem zend-ontvanger No. 18. K. Rauwerda, 1e Hollandiastraat 11, Bolsward.

Boekje „Hoe maak ik zelf een elektrische klok?" uit de serie Weten en Kunnen. Th. Bodemeijer, Van Reigersbergenstraat 35111, A'dam.

Type's RG12D60; RV12P200; RV2, 4P700; LG12; RL12P35; Osram Urfa 610 (ballastbuis). C. C. J. de Bruyn, L. v. Meerderevoort 615, Den Haag, Tel. 337347.

Coaxiaalkabel, 10 m lang; LD5; LD2; LD1; LS180; LS50; RV12-P2000. W. Tebra, Zuiddijk 245, Zaandam.

Grote trafokern, 18 cm², wikkelruimte min. 25 cm²; zware p.s.a.-pit voor 250 mA, bijv. 5R4; 5Z3; 5X4; 5U4; smoorspoel voor 300 mA; afvlakcond. 6 mF of groter voor minstens 1000 V werkspanning; LS50; 813; 815; 829; LV1; 6SC7 (met.); 6SN7 (met.); neonstabilisatiebuizen. Ook ruilen, zie Er-af. J. H. Boschma, Javalaan 5, Hilversum.

Een of twee goede seinsleutels. A. Caspanni, Bredascheweg 420, Tilburg.

Stabilisatorlampen; LS50; LV1; EZ12; zendkristallen met houder; Duitse Junkers-seinsleutel, liefst met snoer en drieplige stekker. P. Domburg, Bredascheweg 168, Tilburg.

MuCore spoelstel 502-532 of 503-533 of 204-234. H. Lagerwey, Nobelstraat 106, Rotterdam.

Amerik. trillers VC11, 12 of 13A, met octal-voet, 6, 12 of 24 V; ingangstrafo, liefst push-pull met ingangsimpedantie 2000 ohm; montuur, tevens doorvoer voor spriet-antenne, event. als op Amerik. tanks. Rendorp, Bergerstraat 1, Amby (Limb.).

4 st. 6AG7; 6SJ7; 6SK7; 2 st. VR150; 2X2. J. M. Rademakers Jr, v. d. Takstraat 4, Rotterdam.

In goede staat verkeerende 100 watt versterker. Brieven met omschrijving een. aan H. W. Bos, Marconistraat 11, Hilversum.

Ik zoek een EL2, „Electron" '46 No. 1-4 en een babyspeaker. O. Rademaker, Westplantsoen 43, Delft.

Type's: KK2; KF3; KBC1; KL4; DCH11; DF11; DAF11; DDD11; DC11; E446. A. van Sorgen, Koninginnestraat 30, IJzendijke.

Type RL12P35. J. Kraan, PAoNK, Haastrecht.

Complete auto-radio, middengolfbereik voldoende, voor gebruik op 6 V accu. M. v. d. Zwalm, NL-179, Narcissenstraat 45b, R'dam-Z. Philips 372-A of 334A of andere tropen-ontvanger. U. F. Herrmann, Juliusstraat 26, Eindhoven.

Prima universele meter, gelijk- en wisselspanning, of L.F.-toon-generator, of frequentiemodulator in ruil voor artikelen onder „Er-af". A. J. Moor, Spechtstraat 7, Den Helder.

Te leen gevraagd 1e, 2e en 3e jaargang van VUKA-nieuws; portokosten worden vergoed. M. v. d. Zwalm, Narcissenstraat 45b, Rotterdam-Z.

Modulatietransformator, bij voorkeur Thordarson multi-match 75 watt, event. ruilen voor ander materiaal. C. van Maaren, PAoMH, Loosduinschekade 586, Den Haag, Tel. 336209.

Vibroplex en Thordarson multi-match. E. Ludwig, PAoLU, Staringkade 41, Voorburg.

ERAF?

Goede seinsleutel f 10.— en Amerik. buis 24A f 3.— (90%). C. H. Soff, Surinameplein 3hu15, Amsterdam-W.

Trafo 110-125-220-240 V prim. 2 x 375 V 100 mA en 2 x 12,6 V sec.; 2 x LG1; 3 x RL12P10 met voet; 12 x RV12P2000 met voet; 4 x RV12P2000; 3 x AF100; LV1; LS50; 2 x LS50 met voet; 2 x LV1 met voet; 4 x 4654. Zie vooral ook onder „Er-aan". A. J. Moor, Spechtstraat 7, Den Helder.

Amerikaanse buizen 6A8, 6L7, 6Q7, 80, 43, 75, 2A3, 1A4, allen

nieuw, in verzegelde, originele verpakking. Per stuk f 6.—. L. van Eeden, PAOKM, Nieuwstraat C87a, Gulpen (L.)

4 st. EF50 met voetjes; 4 st. 807; 30 st. 12SC7; 5Z3; Eng. kathodestraalbuis, nieuw, 15 cm scherm. H. G. Kamstra, Hermelijnlaan 33 Hilversum.

10 st. 6K7 à f 6.—; 8 st. EF50 à f 7,50. Ook per stuk. J. Beek, Koningenweg 3, Arnhem.

2 st. Telefunken VY1; 2 st. Bremer 9D2; Telefunken VL1. J. Kraan, PAONK, Haastrecht.

MC1/60; 2 st. B240; 50; 6C6; 2A7; RL2P3; RL2T2; RL4, 2P6; RL2, 4P2; 4 st. RV2, 4P700; 3 st. NF2; 2 st. RS241; Ampèremeter 0-15 A, wisselspr., nieuw; 2 trillers, waarvan 1 voor 4 V en 1 voor 6 V. D. de Groot, PAODG, B-72, Buurmalsen (Gld).

Vibrators 12 V, à f 1,50 p. st. Grinwis, NL-421, Opzoomerlaan 24, Hellevoetsluis.

Prima 40 m kristal met houder, voor f 15.—, werkt alleen met terugkoppeling. A. de Waal, PAOKK, Weipad 22, Rotterdam-Z.

Diverse meetinstrumenten (nieuwe, gebruikte en defecte exemplaren) tegen elk aantrekkelijk bod; kleine kathodestraalbuisen; trilleromvormers; transformatoren. L. Foreman, PAOVT, St. Vitusholt 66, Winschoten.

In ruil voor 2 V trilleromvormer (compl. met afvlakking, minstens 100 V bij 350 mA) complete jaargang Philips Technisch Tijdschrift '46 plus driepolige sterkstroomschakelaar 500 V-25 A, in gietijzeren kast, als nieuw. C. M. v. Langeveld, Brouwersplein 18, Haarlem. Telefunken voedingstransformator 2 x 350 V 100 mA, 4 V-2 A, 4 V-5 A, 12,6 V-1 A. Prijs f 15.—. L. Ledoux, Ruysdaelkade 245 huis Amsterdam-Z.

**Succes gehad met Uw annonce?
Denk dan eens aan het V.E.R.O.N.-fonds!**

15 x 6K7G; 8 st. RV2P800; 3 st. RL2P3; VCL-11; VY2; RENS 1234; 30 V omvormer, 750 watt, levert 80 V wisselspr. bij 7 A; 12 V roterende omvormer, output 250 V 60 mA en dito 12 V trilleromv. met afvlakking. J. Smits, Nieuw-Heeten, bij Deventer.

Prima 7 lamps UKG-ontvanger, super 12 tot 120 m, drie banden wisselstr., ingeb. luidspr. in ruil voor omroepontvanger, liefst fabriekstoestel. W. Hesselink, Haarstraat 46, Rijssen (Ov.).

Buisen: 6K7G, Amer. EB4; 1A7; 11J7, per st. f 6.—; 2 V batt. buizen met gegevens: ARP12; AR8; CV65; ATP4; RL2, 4T1, p. st. f 4.—; WG35 en WG36, Loewe (één koop). Ook ruilen voor „Er aan”. J. H. Boschma, Javalaan 5, Hilversum.

Kathodestraalbuis LB1, met volledige gegevens; zender voor 2 à 2½ met 3 buizen, voor fone. W. Tebra, Zuiddijk 245, Zaandam. Diverse meters; 20 st. 12SC7 à f 4.— p. st., nieuw, in doos; Minerva spoelstel met MF's en schaal plus duocond., 3 banden; Roorda, Radiotechniek, nieuw, f 7,50. K. Rauwerda, te Hollandiastraat 11, Bolsward.

2 st. CBL1 en 2 st. CK1, voorts van elk één stuks CF1, CK7, CL2 en CY1, liefst in ruil voor andere radiobuizen, sleutelbuizen. J. A. Koster, Soembastraat 17, Amersfoort.

Bod gevraagd op compl. gram.opn. apparaat bestaande uit Saja opname-synchroonmotor; aandrijfmechanisme, Dralowid Tonator DT7, aangepass. trafo met indicator. Alles Dralowid fabrikaat, in prima staat; voorts enige radiokasten. E. Petsinger, PAOPE, Parkstraat 24, Sappemeer.

Philips service-documentatie; „Electron” '46, no. 1 en 5. W. Aaroudse, Oranjelaan 61b, Rijswijk (Z.H.).

2 st. nieuwe EL3 en één EZ1; 6K7 (nieuw); EF8; voedingstrafo 2 x 300 V, 2 x 6,3 V, prim. 125-130-150-220 V; 2 st. triodes RV258 met bijbeh. trafo 2 x 800 V; 7,5 V; 6,3 V; 4 V; 2 V; prim 220 en 125 V (trafo nieuw); zend-ontvanger 4,5 tot 6,7 MHz, ontv.

3 tot 6,7 MHz, waarin 7 x RV2P800, 1 x RL2P3 en nieuwe 2 V accu. Alles in prima staat, voor elk aantrekkelijk bod. H. M. v. Dieten, V. Faukenbergestraat 140, Voorburg.

Radio-expres 1927 tot 1946, ook in gedeelten; Harterink en v. d. Steen Practische electr. leer, dl II; Barkhausen, Lehrbuch der Elektronenröhren, 4 dln; Roorda, Handboek der Radiotechniek; Ten Bosch Viertalig technisch woordenboek, 4 dln; ontvaager 150 tot 1200 kHz in 3 banden, kwarts, BFO, regelbaar, kwarts MF-filter, 6 x RV12P2000. Event. ruilen, zie onder „Er-aan”. P. Groen Berkelschelaan 45, Rotterdam-N.

Boekwerkje „Radio-Practijk” van Wieseman, f 10.— of ruilen voor andere spullen. G. Vink, PAORD, Vogeltjesplein 5, Gouda.

Multavi II; hittedraad Gen. Radio amp. meter tot 100 mA; luidspreker; koptelefoons; magnetophon; diverse ontvangers; smoorpoelen, H.F. en L.F.; weerstanden; condensatoren en ander radio-materiaal. 5% van de opbrengst is voor het V.E.R.O.N.-fonds. M. Hoek, Paulus Buysstraat 50, Den Haag.

Twee nieuwe Telefunkenbuizen RV278, event. ook ruilen voor iets anders. S. Aukema, Warns N-101 (Fr.).

Triller 6 V; vierv. afstemcond. USA; RL2, 4P3; 807; CV65; LS50; EF13; Jaarg. Wireless Engineer 1946; Jaarg. „Electron” 1946. A. H. M. Begas, NL-148, Oranje-Nassastraat 29, Heerlen.

Geheel complete Philipsgelijkrichter met lampen, te ruilen tegen E462; E424; 1823 of AL4. Joh. Konings, Dorpsstraat B-84, Sprundel. In ruil of koop: TC1/75; TC04/10; TC03/5; 45; 46; 53; 59; DC150. G. H. Bolt, Eckartscheweg 121, Eindhoven.

Ontvanger met 8 bereiken, 40 tot 2000 m, met 2 V accu en 2 V omvormer, geheel compleet. Prijs f 125.—, ook ruilen voor andere radiospullen (ontvanger). Complete zend-ontvanger MK19-set, alleen ruilen voor prima ontvanger. H. W. Bos, Marconistraat 11, Hilversum.

Zend-ontvanger MK-2 met mike en telefoon; Telefunkenzender S10L met 3 x RL12P35, met voedingsapparaat voor anodespanning best. uit 2 x DCG2/500, trafo 220 V prim., 12,6 V, 2 x 800 V sec. afvl. met 2 x 60 mF, 1200 V; 10 buishouders voor RV12P2000; MF's van 7½ m ontvanger. Alles te koop tegen elk aann. bod. De golfv. van de zend-ontv. is 30-42 m, die van de Telef. zender is plm. 200 m. L. Wisse, Dijkwal C-36, Kapelle (bij Goes).

Gecombineerde MB61-MZ53 in metalen kast, compleet met lampen en een Neuberger PA-meter, gelijkstr. Kettens. Adm. de Ruyterweg 30 1, Amsterdam.

Trilleromv. Ph. A7856 Mallory 0634-C; omvormers 27 V-285 V 0,075 A-12 of 24 V 265 V 0,12 A-540 V 0,026 A; tien relais, div typen; luchtpadders; splitstator 2 x 8 pF; zendcond. keram. 40 pF; idem 100 pF; zendkristallen 5209 en 4237 kHz met houder; zes-pen plugs en contra's; octalvoeten 8 p. keram; micacond., div. waarden; buizen 2 x T20; 2 x 82; CF50; 2 x 807 met keram. voet; 2 x EF148; 2 x 955; 2 x 9004 met houders; CBC1; AB1; 2 x EF50; 3 x 7193; EZ12; AL5; 2 x EF12; EDD11. L. A. Gubbi, PAOGK, Rietveld 32-E, Delft.

Rens, dl I, z.g.a.n. f 5.—; Jedeloo, Radiotechn. f 5.—; Rens, dl II f 9.—; Daudt, Grondbeg. radiotechn. f 3.—; Corver, Grondsl. radiotechn. f 4.—. C. van Elk, Conradstraat 23, Alphen a. d. Rijn.

Viervoud. cond. 4 x 465 pF met cijferschaal en fijnreg.; 2 spoelen; 2 H.F.-trafo's; 1 comb. blokcond.; type Philips; Tungstram AL2; VCL11 Philips; VY2 Philips; A442 Oxytron, alle vier splinternieuw. P. Lucas, NL-439, Kastanjeweg 7, Amsterdam-O.

Is U al lid van de VERON?



Op het programma staat:

Afd. Gouda

- 5 Febr. Lezing van OM Brouwer, PAoBZ, uit Den Haag, over: „Afstemkringen in supers”.
- 19 Febr. Lezing van OM De Reiger, PAoANI, lid van het HB, over: „Zend- en ontvangantennes”.
- 5 Mrt Radio-techniek-cursus door OM Van Meer-ten, PAoMT.

Aanvang steeds om 8 uur des avonds.

Afd. Eindhoven

- 17 Febr. Afstemming van zenders.
 - 3 Mrt Vossejacht-ontvangers.
- De lezingen worden gehouden in het Philips-ontspanningsgebouw. Aanvang 8 uur 's avonds.

Afd. Haarlem

- 5 Febr. Algem. ledenvergadering. OM Den Bree-mer spreekt over „Modulatiesystemen”.
- Wij vergaderen steeds op de eerste Woensdag van iedere maand! Zaal: Café-Rest. Brinkman, Grote Markt, Haarlem. Aanvang 8 uur 's avonds.

Afd. 's-Hertogenbosch

Elke Vrijdagavond 19.30 uur: zend- en bouwcur-
sus in „Centraal”, Markt te 's-Hertogenbosch, behalve op de eerste Vrijdagavond der maand. Op deze eerste Vrijdag der maand is er een bijeenkomst voor alle leden met behandeling van een interessant onderwerp, verkoping van onderdelen enz.

Afd. Hilversum

- Bijeenkomsten steeds op Donderdag.
- 6 Febr. „Het laatste nieuws op radiogebied”. De heren J. Verstraten en G. Donk geven een uittreksel uit binnen- en buitenlandse literatuur. Na de pauze: „Veron-Beurs”.
 - 13 Febr. „De toepassing van H.F.-generatoren in de industrie”, causerie door de heer C. A. van Gelder.
 - 20 Febr. De heer J. Verstraten bespreekt gerichte kortegolf-antennesystemen voor ontvangers en zenders.
 - 27 Febr. Ir J. A. Grosjean bespreekt en demonstreert een eenvoudige gramfoonversterker.

Zoals gebruikelijk houden we onze bijeenkomsten in de bovenzaal van het N.S.F.-ontspanningsgebouw aan de Ceintuurbaan. Aanvang 20 uur.

Afd. Maastricht

- 1 Febr. Clubmiddag in Hotel de L'Univers. Aanvang half drie. Verkoping van onderdelen.

Afdracht 20% ten behoeve van de afd. kas.
8 Febr. Bijeenkomst in Terminus. Aanvang half drie. Bezoek P.T.T.-linkzender op St. Pietersberg. Vooraf wordt in Terminus een korte inleiding gegeven door PAoKM.

Afd. Rotterdam

- Bijeenkomsten steeds op Vrijdagavonden, volgens onderstaand programma, te houden in het Clubgebouw van de V.I.R. aan de Oudedijk 149. Aanvang half acht.
- 14 Febr. Praatavond met verkoping.
 - 21 Febr. Bijeenkomst voor zendamateurs en belangstellenden.
 - 28 Febr. U.H.F.-avond. PAoJQ komt met 2½ m spullen. PAoHQ verleent zijn medewerking voor het 5 m gedeelte. Mét demonstratie! Optreden van PAoKQ als radio-reporter. Geheel gerestaureerde zaal (peukjes in de asbak s.v.p....). Garderobe gratis. Buffet geopend, koffie 10 cent.



Verkorte Notulen van de eerste Hoofdbestuursvergadering

Gehouden te Utrecht op Zaterdag 11 Januari 1947 van 15—19.55 uur.

Aanwezig: PAoYM, AD, JK, NP, ANI, Kiela, GI, LF, Roorda en WEA. Bouman is met kennisgeving afwezig.

De vice-voorzitter heet allen op deze eerste HB-vergadering in het nieuwe jaar hartelijk welkom en vervolgt: „Wij zijn zo ongeveer met het fundament gereed en beginnen nu met een aesthetisch en zo technisch mogelijk verantwoorde bovenbouw. Wij moeten vooral niet te veel hooi op onze vork nemen, om te voorkomen, dat wij het werk niet meer aan kunnen.” De twee nieuwe HB-leden, die ons niet zijn opgedrongen, doch waarnaar door het HB zelf is gevraagd, heet hij zeer welkom.

Ingekomen is een verzoek om uitwisseling van QSL-kaarten met de „Würtenburgsche Badische Radio-Verein” en van de Oostenrijkse vereniging, welke laatste een pracht orgaan uitgeeft, dat maar weinig in uitvoering van QST verschilt. Aangezien niet bekend is of deze verenigingen weer tot de IARU zijn toegelaten, zal hiernaar eerst geïnformeerd worden, alvorens te beslissen.

- De voorstellen van PAoKP om over te gaan tot:
1. het instellen van een landelijke *vossejachtcommissie*, die alleen de gewestelijke en landelijke jachten zal regelen;
 2. vaststelling van data voor enkele landelijke en gewestelijke vossejachten;
 3. samenstelling van een reglement voor de bekerjachten;
- worden aangenomen.

Bekeken zal worden, of de bij verschillende afdelingen aanwezige *wisselbikers*, bijv. door bijgraving, geschikt zijn voor de bekerjachten.

In het Meinummer van „Electron” zal een nieuwe montage van *foto's van de gevallen radio-amateurs* worden opgenomen. Afdrukken hiervan op kunst-drukpapier zullen tegen geringe vergoeding beschikbaar worden gesteld.

De V.E.R.O.N.-bibliotheek zal voor f 10.000.— tegen brandschade worden verzekerd.

De *PA-lijst*, waarop alleen de namen voorkomen van de amateurs die momenteel werken, zal in Februari verschijnen.

Door de omroep is een schenking gedaan t.b.v. de V.E.R.O.N., voor een eventueel te stichten *museum*. Aan de VR zal worden gevraagd de aanvaarding van deze schenking te bekrachtigen en over te gaan tot het instellen van een radio-museum.

Door bemiddeling van de heer Frederiks, PAoFP, lid van het „*WERA-fonds Veder*”, is bericht ontvangen van een toezegging van f 300.— voor het V.E.R.O.N.-fonds, terwijl het vervallen artikel 6 van de stichtingsbrief gewijzigd weer zal worden ingelast. Op grond van dit artikel kan de V.E.R.O.N. een gedelegeerde in het bestuur van de „Stichting Wetenschappelijk Radio-fonds Veder” aanwijzen. Zoals bekend, kan dit fonds elk jaar een bepaald bedrag (f 3000.—) beschikbaar stellen aan personen die op radio-technisch gebied bijzonder verdienstelijk werk hebben verricht.

In het vorig jaar is in hoofdzaak aandacht geschonken aan de PA-belangen. Terecht heeft men dit als een verenigingsbelang van eerste orde gezien. Nu deze zaak op gang is, heeft het HB gemeend, in het nieuwe jaar de belangen van de *service-mensen* onder onze leden op te nemen. Zij stelt zich voor daartoe alle service-mensen ter conferentie te roepen op Zondag 20 April a.s. in Esplanade te Utrecht. Voor deze S-conferentie is een organisatiecommissie benoemd, bestaande uit: Mr A. M. E. Th. Engers (PAoYM), H. J. J. Bouman, beiden te Amsterdam en Ing. J. Roorda Jr te Voorburg.

Militairen beneden de rang van officier kunnen de schriftelijke *V.E.R.O.N.-cursus* voor zendamateurgang voor halve prijs, d.i. f 7.—, volgen. Voor dezelfde categorie militairen is het *lidmaatschap* vastgesteld op f 5.— (besluit derde VR-vergadering 1946).

Aan de T.M. zal gevraagd worden om de verdeling der banden in fone en cw, welke op de PA-conferentie is besproken, verder uit te werken.

Om de afdelingen geheel vrij te laten in het al of niet instellen van vaste of tijdelijke *VR-commissies*, waaruit afgevaardigden voor de VR-vergaderingen zullen worden aangewezen, wordt besloten geen bindend voorschrift dienaangaande in het Huishoude-

lijk reglement op te nemen. Het woord „kunnen” in art. 7 van HR IV, sluit de mogelijkheid tot instelling van dergelijke college's niet uit.

Op de desbetreffende vraag, stelt ieder der HB-leden zich voor 1947 weer beschikbaar.

Inzake het verlenen van een *V.E.R.O.N.-lidmaatschap aan adopteurs* is het HB van mening, dat dit geen verenigingszaak, doch een aangelegenheid is van de geadopteerde.

Het *QSL-bureau* heeft in 1946: 24.089 stukken verwerkt. Een woord van hulde voor de QSL-manager met zijn helpers is wel op zijn plaats.

Op verzoek van de betreffende leden zal *Winterswijk* voortaan ingedeeld zijn bij de afd. Doetinchem, terwijl de leden in *Zevenaar* van Doetinchem overgeschreven worden naar afd. Arnhem.

Met een dankwoord aan de mede HB-leden voor de prettige samenwerking gedurende de tijd van zijn waarnemend-voorzitterschap, draagt NP in het volste vertrouwen aan PAoYM weer de voorzitterstaak over en spreekt de wens uit, dat deze daarin niet weer door ziekte zal worden gehinderd.

H. A. DE REIGER, PAoNI,
2e Secretaris.

Het V.E.R.O.N.-Fonds

Hier is weer eens een verantwoording van binnengekomen gelden.

Afd. Maastricht f 52,57. Afd. Groningen f 75.—. J. K. de S. f 1.—. C. de W. te V. f 1,50. M. de W. te V. f 1,50. J. C. te Z. f 1.—. Verkoop afd. R'dam f 11,25. B. S. te G. f 1.—. C. M. J. te B. f 2,50. K. K. te A. f 1.—. A. J. 't R. te R. f 1,25. R. B. te A. f 2,50. J. E. te R. f 1.—. W. G. S. te B. f 1,50. W. H. te R. f 0,60. J. H. te D. f 1,50. S. G. te H. f 4.—. P. W. v. d. W. te H. f 1.—. L. U. te U. f 2,50. Afdeling Amersfoort f 25.—. L. J. te W. f 4,95. H. H. te U. f 10.—. Overschot vossejacht Rotterdam f 11,74. Giften op afdelingsvergadering R'dam f 4.—. Afd. Eindhoven f 19,50. Gift op V.R.-verg. f 2.—.

Ook in het nieuwe verenigingsjaar zijn bijdragen weer zeer welkom. Bij girostoringen op postrekening 237772 ten name van ondergetekende gelieve men op het strookje te vermelden „V.E.R.O.N.-Fonds”.

Als blijk van waardering wordt een schitterend uitgevoerd diploma toegezonden.

G. KIELA JR., Mathenesserweg 116,
Rotterdam, West.
Beheerder van het Veron-Fonds

PA-lijst

De PA-lijst is gereed. Zij is bijgewerkt met de beschikbare gegevens op 15 December j.l.

Daar de papiervoorraad beperkt is, kunnen wij helaas niet aan een ieder zo'n lijst toezenden. De PA's ontvingen zo'n lijst direct, alle andere leden kunnen hem aanvragen bij hun afdelings-secretaris, die een aantal van deze lijsten in voorraad heeft. De prijs van deze PA-lijst is f 0.25.

Zij, die niet bij een afdeling behoren, kunnen deze PA-lijst bij het alg. secretariaat aanvragen en sluiten het bedrag van f 0.25 in postzegels bij.

Ph. J. HUIS, PAoAD

Uittreksel uit het Reglement IJkbureau

Het IJB verstrekt op aanvraag gratis inlichtingen betreffende de bouw van frequentie-meters, de te gebruiken onderdelen en andere op ijking betreffende vragen.

Alleen deugdelijke, goedverpakte en geheel complete instrumenten worden ter ijking aangenomen, deze moeten steeds van naam en adres voorzien zijn.

Tarieven (uitsluitend voor leden der VERON):

Voor Frequentie-meters en meetzenders:

- a) voor het in de band brengen, per band . . . f 1.50
- b) voor ijking van het eerste bereik, 1.—
voor ieder volgend bereik van hetzelfde instrument, 0.50
- c) voor ijking van kristallen, per stuk, 0.75
- d) voor bepaling van max. nauwkeurigheid, temp. coëfficiënt enz., 2.50

Volledige reglementen worden op aanvraag verstrekt. Alle correspondentie voor het IJB te richten aan den beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstr. 28 II, A'dam-Z., Gemeente-giro G 335 I (via postgiro 13500).

Mededelingen van het IJkbureau

Hoewel uit het gestaag toenemen van de inzen-

dingen blijkt, dat het zo langzamerhand in den lande bekend geworden is, dat het VERON-IJkbureau met zijn werkzaamheden begonnen is, komt nu min of meer „officieel” de mededeling, dat het IJkbureau is opengesteld voor het verrichten van ijkingen ten behoeve van de leden der VERON.

Voorlopig kunnen alleen nog maar frequentie-meters en meetzenders in behandeling genomen worden in het gebied van 500-17500 kHz (17-600 m). Het gros der PA's kan dus wat hun golfmeter betreft, geholpen worden en wanneer men van harmonischen gebruik wil maken, dan zijn hier ook de 28 en 60 MHz-enthousiastelingen bij.

Dat is slechts een begin. De plannen zijn echter groot, het werk dat daar aan vast zit, is nog groter. Vergemakkelijkt het werk voor het IJB dus zo veel mogelijk door u strikt aan de reglementen te houden en brengt, zo enigszins mogelijk, zélf uw freq. meter in de band. Dit is sportiever, goedkoper en u hebt uw instrument véél sneller terug.

In één der volgende no's zal een beschrijving komen van een absorptie-golfmeter. Weest dus niet te vlug met uw inzending, mogelijk kunt u er nog uw voordeel mee doen!

PAoYK



Geslaagd voor het examen radio-zendamateur 17 September - 28 October 1946

- PAoPD, J. van Puffelen, Heemstedestraat 16-2, Amsterdam
- PAOTE, E. van Tijn, C. Bourbonstraat 26-3, Amsterdam
- PAoSN, A. C. Bontekoe, Groote Plein 3, Weesp
- PAoPG, P. G. Pranger, Zaanweg 61, Wormerveer
- PAoPL, P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
- PAoSP, J. J. M. Sicking, Zaanweg 87, Wormerveer
- PAoKI, D. Krijger, Fröbelstraat 15, Wormerveer
- PAoWZ, C. A. Kunst, Jasmijnstraat 4, Middelburg
- PAoQP, S. Aukema, N 101, Warns (Fr.)
- PAoLI, F. Tj. Mous, Kerkstraat 219, Bakhuizen
- PAoBX, M. Lether, Nieuwe Hoven 52, Gorinchem
- PAoHY, H. W. J. M. Hovers, L. Nieuwstraat 216, Tilburg
- PAoCW, L. Lagerweij, Hoekenburglaan 70, Voorburg
- PAoS R, C. J. v. Schelven, Louisestraat 54, Wassenaar
- PAoVG, P. v. Geffen, Uranusstraat 21, Haarlem
- PAoUR, E. Boslooper, Wilgenstraat 116, Haarlem
- PAoUL, A. O. Romeijn, Berkenstraat 19, Haarlem
- PAoFL, J. v. d. Goot, Kleverlaan 192, Haarlem
- PAoYF, G. Kijff, Capadosestraat 37, Den Haag
- PAoEF, E. Foreman, Heerenweg 35, Utrecht
- PAoVU, A. M. Versteegh, Groeneweg 73, Utrecht

- PAoUH, H. Hartsuijker, Biltstraat 51, Utrecht
- PAoAY, J. de Vries, Steentilstraat 22a, Groningen
- PAoYN, J. Woortmeijer, Nw. Ebbingestraat 86, Groningen
- PAoER, F. J. Esser, 't Meer, Heerenveen
- PAoCF, D. v. d. Werf, van Ostadestraat 12, Zwolle
- PAoBV, G. J. Becker, Oldepodt A60, Hasselt
- PAoTQ, G. Kannegieter, Eendrachtspark 22, Bussum
- PAoS U, J. Arends, J. H. v. 't Hoffweg 23, Bussum
- PAoLH, F. de Beun, Westhaven 39, Gouda
- PAoVC, N. T. Vermeulen, Reitzstraat 1A, Gouda
- PAoDQ, G. Derksen, Javastraat 6, Wageningen
- PAoS Y, J. M. Smit, Harnjesweg 37, Wageningen
- PAoSE, G. Stoffer, Verl. Maanderweg 32, Ede (Gld.)
- PAoGX, G. Breman, I 249, Balkbrug (O.)
- PAoOL, M. B. Bok
- PAoLQ, H. A. A. Grimbergen, Vondellaan 13, Leiden
- PAoNK, J. F. Kraan, Breedeweg C160, Haastrecht
- PAoNI, W. Nieuwerf, Sparrenlaan 9b, Aerdenhout
- PAoZY, J. J. Zandbergen, v. Houtenkade 14, Alkmaar
- PAoCG, E. David, Nieuwe Plantage 10, Delft
- PAoLN, L. J. W. v. Loon, Lange Geer 42, Delft
- PAoUM, A. Bles, Sonmanstraat 64b, Rotterdam
- PAoOS, J. Frantzen, v. Roijenstraat 10, Hoogezand
- PAoDH, Th. J. Dijkstra, Transvaalstraat 67, Leeuwarden
- PAoOV, G. J. Overtveld, Korte Giststraat 9, Middelburg
- PAoNY, H. Nijntjes, Zuideinde 42, Koog a/d Zaan
- PAoYA, A. A. v.d. Akker, Panoven 79A, IJsselstein
- PAoAO, M. Spieker, American Overseas Airlines Schiphol, Amsterdam
- oooooooo P. Camfferman, Slagerstraat 7, Eindhoven

INGEZONDEN MEDEDELINGEN

Nederlandse Radiowereld ontwaakt!

Gedurende de laatste vijf jaren is de radiotechniek enorm ontwikkeld. Het is voor ons, radiomensen, een grote teleurstelling, om thans, 1½ jaar na de vrede, te moeten ervaren, dat behoudens enkele uitzonderingen, onze kennis van de radiotechniek is blijven stilstaan op het peil van 1939.

Wij weten allemaal dat onze radiowereld op het ogenblik, door de financiële positie, waarin ons land na de oorlog verkeert, een moeilijke tijd doormaakt en dat deze omstandigheden nu niet bepaald een stimulans vormen om de toekomst met veel vertrouwen tegemoet te zien. Toch is het naar mijn vaste overtuiging voor onze radiowereld een levensbelang om zo snel mogelijk de „geestelijke“ achterstand op dit gebied in te halen. Helaas kunnen thans vele, tijdens de oorlogsjaren gerijpte toekomstplannen, door monetaire moeilijkheden, niet in vervulling gaan. Maar dit is gelukkig van voorbijgaande aard en de dag zal weldra aanbreeken, dat ook wij weer deel kunnen hebben in de enorme mogelijkheden, welke de „Electronica“ met al zijn vertakkingen zal bieden. Het is thans echter onze taak, alles in het werk te stellen om binnenkort gereed te staan, opdat wij ook op radiogebied, weer een eerste viool kunnen spelen in de Europese radiowereld. Laten wij deze tijd van „materiële“ armoede benutten om ons „geestelijk“ te verrijken, dan zullen wij hiervan de vruchten plukken als de tijd van „materiële“ voorspoed weer is gekomen. Indien wij nu niet radicaal de bakens verzetten, dan is het zeer waarschijnlijk, dat wij onze kans zullen verspeelen. Enkele voorbeelden zullen mijn bedoeling duidelijk maken. Het is op het ogenblik een uitgemaakte zaak dat televisie spoedig voor algemene verbreiding in aanmerking zal komen. Over enkele jaren zal het televisie-apparaat even gewoon beschouwd worden als thans het normale radio-apparaat. Frequentie-modulatie zal waarschijnlijk voor een groot gedeelte amplitude-modulatie verdrongen hebben. Radar zal bij de scheepvaart en luchtvaart algemeen toegepast worden. Iedere auto zal voorzien zijn van een radio-apparaat en telefoon-apparaat. Dit alles betekent dat wij t.z.t. over technici moeten kunnen beschikken die volledig, zowel practisch als theoretisch, met deze „spruiten“ van de radiotechniek op de hoogte zijn. Het is onbegrijpelijk, waarom, zowel in Nederlandse radiotijdschriften, als bij het radio-onderwijs, als op bijeenkomsten van radio-verenigingen, zo weinig te vinden is, dat ons in de gewenste richting

iets verder kan brengen. De tijd dringt en ik hoop, dat iederéén die zijn hart verpand heeft aan één of andere tak van de radiotechniek zijn krachten wil geven om onze radiowereld weer nieuw leven in te blazen. Overal in het buitenland worden cursussen gehouden (Amerika, Engeland enz.), studieweken gehouden (België), tentoonstellingen gehouden (Engeland, Frankrijk, België, Zwitserland enz.) om iederéén in de gelegenheid te stellen op de hoogte te komen van de nieuwste uitvindingen. Het Engelse radio-tijdschrift „Wireless World“ begint met een artikelenserie over televisie. (Grondprincipe's en toestelbouw). In ons dierbare landje zwijgt men vrijwel in alle talen. Gelukkig kan ik ook een gunstige uitzondering vermelden en wel de afdeling Eindhoven van de V.E.R.O.N., waar plannen op het gebied van televisie reeds vaste vormen hebben aangenomen. Iedere radioman, die het welzijn van onze „hobby“ ter harte gaat en die wil medewerken om onze radiowereld weer uit zijn lange „winterslaap“ te doen herrijzen, laat hij zijn stem doen horen, opdat wij met daden kunnen tonen, dat wij op ons terrein door de oorlog wel geslagen zijn maar nog helemaal niet verslagen. Stel het niet uit tot morgen want dan kan het reeds te laat zijn!

C. L. ZAALBERG,
Kerksingel 69, Overschie

Soldeersteunen

Heeft u ook wel eens drie, vier of meer draadeinden aan elkaar moeten solderen? Als u dat dan zonder hulpmiddelen en zonder krachttermen voor elkaar hebt kunnen boksen, neem ik mijn radiohoed voor u af! Bespaar u echter deze krachtproef op soldeergebied en handel als volgt:

Neem spijkers en spijkertjes van verschillende dikten, waar u dan de kop afknijpt. Zet ze in een boor, en draai er, netjes naast elkaar, vertind montagedraad op. Schuif er het aldus gevormde kokertje af en knip het op lengten van 3 à 5 mm.

U hebt dan prachsteunen, welke geschoven worden om de draadeinden, welke u bij elkaar wilt houden om te solderen. Al naar gelang de dikte van de spijker, welke u gebruikt heeft, zijn ze geschikt voor twee, drie, vier of meer draadeinden.

Bovendien heeft deze methode het voordeel dat, wanneer u de boel weer eens uit elkaar gooit, geen draadjes afgeknipt behoeven te worden. Even de bout er op en u haalt alle draadjes weer prachtig uit hun kokertje.

Deze soldeersteuntjes kosten practisch niets en... eens geprobeerd, nooit anders begeerd! P.AoX.E.

Het snijden van gaten in chassis e.d.

Er zijn de laatste tijd verschillende soorten cirkelsnijders in de handel gebracht. Bent u al eens op het idee gekomen de as aan twee kanten vlak te vijlen en de cirkelsnijder zo in een zwengelboor te stoppen? Er kunnen dan veel grotere krachten op uitgeoefend worden. Zodoende kunt u buitengewoon gemakkelijk mooie ronde gaten snijden. Denk er echter aan, het werkstuk ver beneden de schoulers te leggen.

O. RADEMAKER,
Delft.

PAoWVD, W. van Dam, Dahliastraat 62, Den Helder

PAOGWT, G. W. P. Teunissen, Kortenaerstraat 1a, Groningen

PAoNEL, A. Nellestijn, Faliseweg 33, Wageningen

PAoPAX, B. J. Pothof, Mauritslaan 51, Hilversum

PAoIET, J. J. v. d. Hoef, v. Miereveltplantsoen 12, Huizen (Fr.)

PAoHJK, H. J. Konings, Prinsenstraat 15, Groningen

ONS EERSTE VERON-LIED

Nachtmerrie van een Zendamateur

of

Di-di-di-da-di-da.

Woorden en muziek
Jan de Cler.

The musical score is written on six staves in G major (one sharp) and 6/8 time. The melody is simple and rhythmic, with lyrics written below each staff. The lyrics are in Dutch and describe a ham radio operator's experience. The score includes a chorus with a 'bis' (bis) marking and a 'Refrein' (Refrain) section. The lyrics are: Ik minde eens een aardig wicht, Heel lief, maar 't was zo gek, ze voelde niets voor radio en zag niets in mijn shack ze was geen afgestemde kring, 'k was haast met haar verloofd. Maar ze vond het lastig zoenen met die headfones op mijn hoofd. We kregen QR M, D X klinkt nu haar stem, En tergend roept dat kind me na: Di-di-di-da-di-da. Di-di-di-da-di-da "k hoor waar ik loop of sta: Di-di-di da-da Di-di-di-da-di-da."

Ik minde eens een aardig wicht
Heel lief, maar 't was zo gek:
Ze voelde niets voor radio
En zag niets in mijn shack!
Ze was geen afgestemde kring
'k Was haast met haar verloofd.
Maar ze vond 't te lastig zoenen
Met die headfones op mijn hoofd.
We kregen QRM!
DX klinkt nu haar stem...

Refrein:

En tergend zingt dat kind me na
didididadida (bis)
En ik hoor, waar ik loop of sta
dididi dada didididadida!

Ze schreef me op een goeie dag:
Jij met je gekke kop
Wat vindt je toch aan radio?
Ruim toch die rommel op!
Ik gaf een tikkie QRO
En brulde kilowatt:
Ik heb aan jou geen QRU!
Ruk uit, versta je dat!
Toen lachte ze me uit,
Ze opende haar snuit...

Refrein:

En tergend zingt dat kind me na
didididadida (bis)
En ik hoor, waar ik loop of sta
dididi dada didididadida!

Ze zei: „Eens als we trouwen gaan
Is 't uit met zenden, of
Voor altijd en voor goed gedaan.”
Ik seinde kort: „Ontplof!”
Ze oscilleerde dadelijk,
En zond een QSL,
Verbrak daarmee de vrijerij,
Venijnig als de hel.
Ik nam de QSY
OM's, maar wat doet zij?

Refrein:

En tergend zingt dat kind me na
didididadida (bis)
En ik hoor, waar ik loop of sta
dididi dada didididadida!

ELECTRONEN

ZENDAMATEUR in het Noorden van ons land, 30 jaar oud, zoekt **VERTEGENWOORDIGING**

op radio- en electrotechnisch gebied.

Steller dezès is radio-technisch en administratief zeer goed onderlegd en kan eventuele service op zich nemen.

Brieven onder No. 1015 aan Adv. Bur. Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, R'dam-C.

BOD GEVRAAGD:

1 AEG draaispoel Ampèremeter 0-20-100 Apm.
1 AEG draaispoel Voltmeter 0-130-260-650 Volt.
1 AEG draaispoel Voltmeter 0-30 Volt.
Afmetingen $20 \times 15 \times 8$ cm, zwart bakelit met draagriem, schaalengte 11 cm.
Alles zo goed als nieuw.

E. MIEDEMA, Voorstraat 25, Franeker

Radiotelegrafist Wim Kuiper

seint uit Hongkong aan zijn broer in Rotterdam:

**„Verkoop al mijn radiospullen stop
alleen aan amateurs”**

De verzameling omvat: lampen, trafo's, speakers, condensatoren, spoelen, pickups, enz. enz.

Aanvragen onder No. 1047 richten aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C

Wegens overcompleteet te koop aangeboden:

1 Philips Meetzender G.M. 2880 compleet met ijkronnumen.
1 Franse Meetzender, systeem Jean Dollfus uitgevoerd met schaalgeïjk in meters. Beide apparaten zo goed als nieuw!

Aanvragen te richten aan: **Radio-Technisch Bureau Van der Bout**
te Const. Huygensstraat 62, Amsterdam-W.

WEET U...

dat het, zelfs voor beginners, zo eenvoudig is zelf een radio-toestel te bouwen als hij de schriftelijke cursus „Radiopractijk” van Eric Schaaper, die zeer populair, dus voor iedereen begrijpelijk, is samengesteld, volgt?

Na storting van f 1.— op onze girorekening No. 221260 zenden wij U een proefles, waarbij een schema en verstrekken wij U gaarne alle gewenste inlichtingen.

In vele onderdelen, benodigd voor de bouw volgens Schaaper-schema's, ruim gesorteerd.

RADIO B.B. — F. Göbel

Vertegenwoordiger voor Rotterdam en Omstreken

2e Rosestraat 34, Rotterdam-Z., Telefoon 71803

Restanten: 1 Telefunken Zendbuis 100 watt, gesch. v. a. 5 m f 45.—; 1 idem type RS391 100 watt f 20.—; 1 idem RL12P50 a. 50 idem f 20.—; 2 idem RL12P35-35/50 idem f 17,50; 1 Am. p.s.a. buis type 281 f 10.—; 4 Mullard idem TW 4/500, 2×500 V, 250 mA à f 10.—; 2 Telefunken idem RG62 à f 14,50, 5500V—0,6 Amp.

Eind- of Modulatie buizen: 8 Telefunken RV218 per paar f 22,50; 4 Radio Record T740 \times idem f 12,50; 1 idem T730 \times à f 7,50; 1 Philips 4641, 25 watt f 10.—; 1 Am. 250, 25 watt f 7,75; **Diversen:** 10 Pyrex zendinvoer isolatoren f 5,40; 1 Gen Radio zend cond. 250 pf/2500 Volt f 28.—; 1 Voedings transfo, 2×800 Volt 100 mA, $7\frac{1}{2}$ V op 5 Volt afget. f 27,50; 1 idem 127 V/2 \times 485 Volt 100 mA, $2 \times 3,15$ V, 4 V f 32,50; 1 idem 220 V/2 \times 340 en 2×370 V, $3 \times 12\frac{1}{2}$ en $2 \times 2\frac{1}{2}$ V ca. 150 watt f 22,50; 1 idem 220 V, sec. 600 V ca. 150 watt f 17,50; 2 Thermocouple, 0—3 Amp R.F. f 24,50 p. st.; 2 Unitran uitg. transio 7000 Ohm/120 & 600 Ohm à f 12,50; 2 Draaibare weerst. 10/15 Amp 0,4 Ohm à f 4.—; 1 Omvormer 24 V, geeft 1000 V & 110 V wisselspanning f 30.—.

R.T.M. Radio Techniek Meijer - Denneweg 53 - Den Haag

Te koop aangeboden tegen
hoogste bod:

LORENTZ- ZENDER

18—100 m, 3 golfbereiken, $3 \times$ RL12P35, aparte voeding 110—220 Volt. Afmetingen $50 \times 30 \times 20$ cm.

Brieven onder No. 1016 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Gevraagd:

Bekwame Radiomonteur

Bij gebleken geschiktheid
zeer goede positie en goed
loon

El. Techn. Bur. L. Edens

Delfzijl, Landstraat 70
Telefoon 96

Wij belasten ons met alle reparaties
aan

**ELECTR. APPARATEN voor in-
dustrie en huishouding, meetin-
strumenten, projectoren, ca-
mera's, schakelapparatuur, ge-
luidversterkers, kleinstmotoren,
electr. uurwerken, saffierpick-
ups TO 1001, enz.**

NEDERLANDSE SIEMENS MAATSCHAPPIJ N.V.

Rijnstraat 24, Den Haag
Telefoon 723810 toestel 14/15
Magazijn: Geestbrugkade 7,
Rijswijk (Z. H.)

ROZEMEIJER'S

Radiotransformatoren
Service

wenst zijn
clientele en
begunstigers

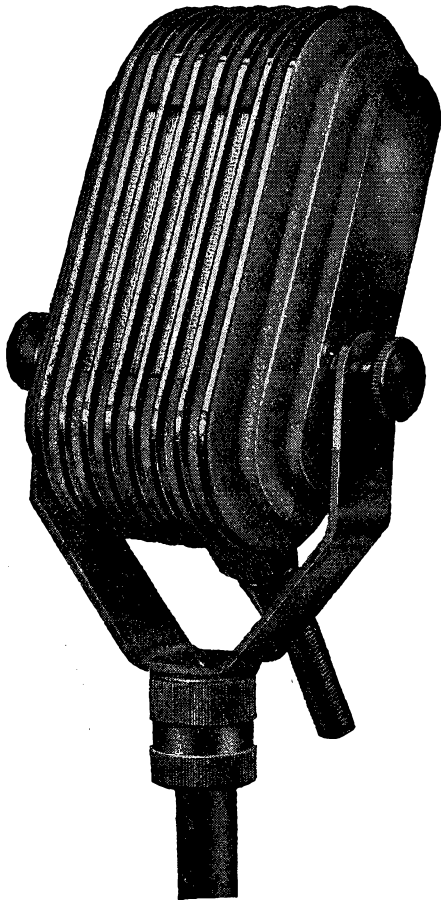
een voorspoedig 1947

Handelsonderneming „Mercurius”

Directeur G. v. d. Vlugt

Javastraat 82, Amsterdam

Telefoon K 20—50346 — Giro 106351



Weerstanden draadgewonden precisie weerstanden, 2 watt, 1% nauwkeurig, in de navolgende waarden: 25, 33, 50, 75, 90, 125, 150, 175, 200, 225, 250 enz. tot 1000 ohm. Prijs f 0.45 per stuk, Amerikaanse kleurcode. **Draaicondensatoren** geheel uit één stuk gefraisd, precisie afwerking, 1 x 500 cm, met steatite isolatie f 9.50. **Engels solderet** rozinaal, dozen van f 0.84, f 1.61 en f 3.08. **Twee krings spoeltjes** precisie spoeltjes, antenne en detector, in metalen busjes met schema f 13.50. **Alliumium luidsprekrechtters** zware uitvoering, voor buitenwerk, prachtig afgewerkt f 43.—. **Plugs met contrapluggen**, geheel koper in zwaar verchroomde luxe uitvoering per stel f 4.—. Uitvoering in populair vernikkeld koper f 3.50. Vernikkeld koperen verlengpluggen met zware veren f 4.—. **Losse chassis pluggen** f 1.50. **Microfoons:** Ronette Ultra wide Range cilinder microfoon met drie complete kristalelementen, op sound cell basis. Rondom gevoelig. Uiterst verfijnde kwaliteit, en afwerking. Thans uit voorraad leverbaar. Compleet in doos, met luxe verchroomde plug f 78.50. Ronette zeepklopper ROBAMI microfoon, pracht kwaliteit, in band model. Speciaal voor refreinzang f 60.—. Mercurius populaire kristal microfoon, in stroomlijn band model, zie foto hiernaast f 29.50. **Telefunken schemaboeken**, bevattende alle schema's van alle tot op heden verschenen Telefunken radiotoestellen. Compleet met foto's, verklaringen enz. f 28.50. **Krokodilklemmen**, solide, handige uitvoering f 0.25. **Wheatstone electrolyten**, 10 mf 25 V f 1.—. 20 mf 25 V f 1.25. 40 mf, 25 V f 1.50. **Pyriet kristaldetector ontvangertjes**, compleet met schema en kristal f 3.50. **Losse vervangdetector kristallen** in buisje f 1.50. **Glazen stationsplaten** voor Phil. monoknop, 440 A, Skyhunter, Skylark en Skychief toestellen f 3.50. **Kristal koptelefoons**, fabrikaat Summum f 12.50. **Verlengassen**, geheel zwaar koper f 0.35. **Unitrans** voedingstransformatoren en uitgangen voor zware versterkers: 2 x 600, 2 x 4, 2 x 5, 2 x 3,15 en 1 x 70 V. Prijs f 115.—.

Dit is een greep uit onze ruime sortering. Vraagt onze prijs-couranten aan, en kom onze showroom in de Javastraat 82 bezoeken. U bent altijd welkom (uitsluitend voor H.H. handelaren).

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal, incl. lakspuiten, desgewenst binnen 24 uur gereed

★ Voor alle andere merken luidsprekers zijn wij tot Maart 1947 volgeboekt

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist”

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM

HAMS laat Uw Electron inbinden!

U verkrijgt dan een boekwerk van blijvende waarde en... ze raken niet zoek.

Ingebonden met vierkante rug f 2.10
Ingebonden met ronde rug f 3.10

Ook andere jaargangen, o.a. Radio Express, enz.

F. A. DE BLAUW . NL 250

Havenstraat 116 b - Rotterdam-W.

Op 26 December j.l. is ingebroken in het laboratorium van de

**Handelsvennootschap Projecto
Ingenieusbureau Leistra & Besseling**

Prinsengracht 530 te Amsterdam

waarbij werden ontvreemd:

Philips Oscillograaf type GM 3152, Universal Bridge, type UB 202, fabrikaat British Physical Laboratories.
Grote partij radiobuizen en verschillende andere apparaten.

★ **Grote BELONING**

wordt beschikbaar gesteld voor iedere aanwijzing die leidt tot opsporing van deze goederen



**B L E S S I N G E.T.R.A.
UNIVERSEELMETER**
TYPE UNI-14

**SPAART U TIJD EN GELD
BIJ UW RADIO-REPARATIES**

E.T.R.A. TECHN. ONDERNEMING
186 GINNEKENWEG-BREDA • TELEFOON 9423
218 OOSTZEEDIJK-ROTTERDAM • TELEFOON 75666-754666

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Het adres voor den amateur!

Ontwerpen en uitvoeren van

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES
ILLUSTRATIES . BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN
VERPAKKINGEN EN... **QSL cards van PAoUB!**

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & V. D. WAAL

'S-GRAVENDIJKWAL 118 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-C.

Radio-weerstanden

PHILIPS of SIEMENS

oesorteerd in pakketten van 500 st.

Prijs per pakket f 75.—

Direct uit voorraad leverbaar!

RADIO VAN WOU

Van Woustraat 198 - Telefoon 20680 - Amsterdam



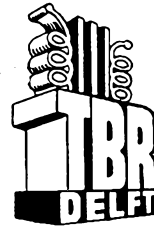
Het

ADRES VOOR

**1^E KLAS
RADIO-ONDERDELEN**

GEEN PRIJSCOURANT

CORNELISSTEEG 11, HAARLEM



FABRICAGE

van geluidsversterkers

WIKKELEN

van transformatoren

**MODERN GEOUTILEERDE
WERKPLAATSEN**

*Vraagt onze gratis prijscourant voor
radio- en versterkeronderdelen*

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678



Gevestigd 1918

Het **I.v.R.**

(Radio Instituut Steehouwer)

Graaf Florisstraat 74 . Rotterdam . Tel. 35420

verzorgt de navolgende

Schriftelijke

leergangen:

- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider Ir J. L. Leistra e.i. De cursus is thans geheel op het examenpeil gebracht en in overeenstemming met de huidige stand der radiotechniek
- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk, schrijver der bekende leerboeken op radiotechnisch gebied
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdipl. Zendvergunning)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk. Deze cursus is ook bestemd voor hen, die in een vrij kort bestek een behoorlijk inzicht in de radiotechniek wensen te verkrijgen
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)
Samensteller en cursusleider P. van Houwelingen, chef van het Navigatiebureau der K.L.M.
- **FILMTECHNICUS** (Filmoperateur)
Samensteller en cursusleider Ir H. A. H. M. Nillesen e.i., leider der filmtechnische afd. Philips' Radio
- **STUDIO en OPNAMETECHNICUS** (cursus ter opleiding van functies bij de omroep). Samensteller en cursusleider D. J. Fruin

Uitvoerige inlichtingen en proefles op aanvraag na ontvangst van f 0.25 in postzegels

Voor de **mondelijke** dag- en avondcursussen voor de vakken:

Radiotelegrafist ter koopvaardij/bij de luchtvaart (Rijkscertificaat); Radiotechnicus (diploma N.R.G.); Radiomonteur (diploma N.R.G.); Radioamateur (Rijksdiploma); Radioreparateur (diploma V.E.V.); Radiodetailhandelaar (diploma V.E.V.)

zijn kosteloos inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar

Electron

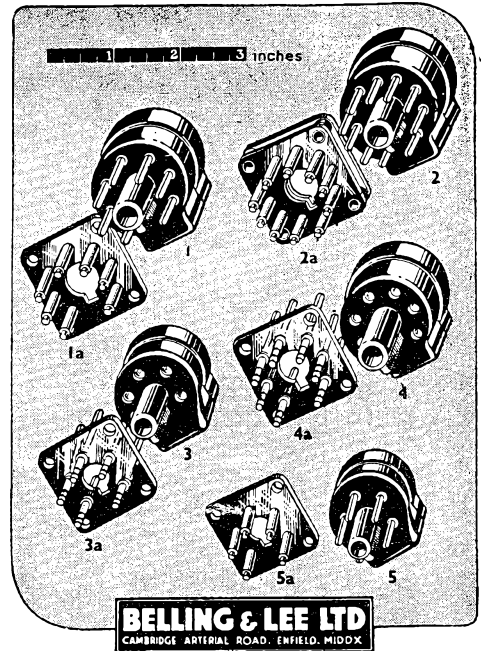
MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



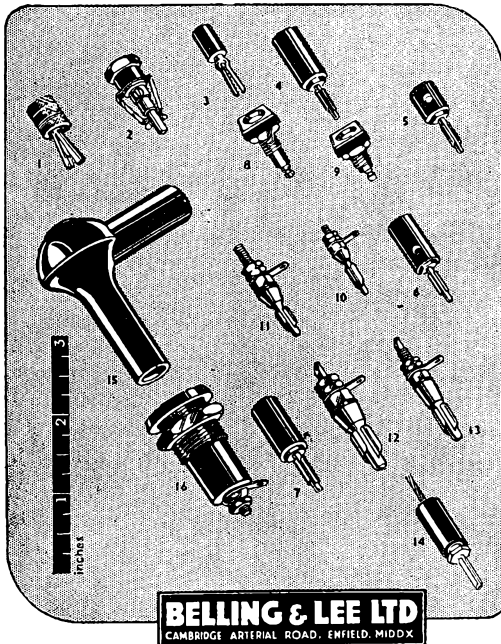
KLEINE ONDERDELEN

Bedrijfszekerheid van elektronische apparaten blijkt steeds in hoge mate gebonden aan kwaliteit en eigenschappen van het gebezigde aansluitmateriaal. Niet zelden hebben kleine en nietige onderdelen zeer belangrijke functies te vervullen; bezwijken ze of, erger nog, haperen ze, dan strekt het gevolg zich daar van uit tot het geheel.

Ingenieur en bedrijfsleider, verhoogt de zekerheidsfactor van uw elektronische apparatuur door het gebruik van modern en wetenschappelijk ontworpen materiaal



Voor perfect contact!



Op B-L materiaal, vervaardigd uit de meest geschikte grondstoffen, doelmatig gemodelleerd en van duidelijke perfectie, kunt u ten volle vertrouwen. Niet alleen omdat geen betere, veiliger en handiger producten denkbaar zijn, doch tevens omdat uit nauwkeurig omschreven specificaties gedrag en voorwaarden zich vooraf laten bepalen. Daarbij is de differentiëring ruimer en de mogelijkheid tot vervaardiging van speciale modellen juist nu nergens gunstiger

GROOTSE RESULTATEN

Het **VERON-**
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplaag, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50
Voor het opdrukken van Uw luisternummer en adres wordt extra berekend f 3.80

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Graven-
dijkwal 118, Rotterdam-C., Telefoon 37501

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen

Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

Wij bieden U:

Westinghouse meetcellen en westectors,
Amroh artikelen, microfoons, pick-ups,
H.F. chokes 2,5 mH., voor 125-250 en 500 mA.
Uitgebreide sortering montage materialen, enz., enz.

Verzending door geheel Nederland!
Vraagt inlichtingen



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Transformatorenfabriek - Wickelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen van voedings-, ingangs-, driver en uitgangstrafos, klokspoelen, motorbobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138

Zolang de voorraad strekt,
nalevering mogelijk:

Meters 0-1 en 0-10 mA, 0-50 mV, 0-250 V, en 0-30 Amp.
Potentiometers 100.000 Ohm 25 Watt. Diverse zware
glijweerstand van 10-1000 Ohm. Zendcondensatoren
10.000 pf-8000 V. Koptelefoons 100 Ohm. 25 Watt
perm. membraan luidsprekers U.S.A. 25-50 Watt ver-
sterkers e.a. artikelen.

Wegens sterk wisselende voorraad geen
prijscourant. Bij correspondentie worden
voorlopig alleen die brieven beantwoord
betreffende artikelen die uit voorraad ge-
leverd kunnen worden.

Technisch Bureau BISH, Fluw. Burgwal 8, Den Haag



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;

H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;

K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;

Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecharis: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.
Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliëk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; H. A. de Reiger, PAoANI, Den Haag; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Postgiro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

	Pag.
Uw Veron!	67
Een nieuwe buisconstructie: Triode voor UHF-werk	68
Een variabele kristal-oscillator	73
FB in Denemarken	77
Vrouwen en electronen	80
Peilontvangers voor 80 meter	83
Doe je best!	87
De Raamantenne	88
Traffic-nieuws	91

★



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 3 • Maart 1947

UW VERON!

TOEN, nu bijna anderhalf jaar geleden, een kleine honderd enthousiaste radio-amateurs uit naam van enige duizenden anderen, bezield met het verlangen eens te tonen, dat de radio-amateurs wis en waarsachtig in staat waren zodanig samen te werken, dat zij in één grote vereniging zouden kunnen leven, tot de oprichting kwamen van deze vereniging, waarvoor de naam V.E.R.O.N. werd gevonden, voelden allen wel, dat nu niet alleen een grote stap was gedaan, doch dat zulk een vereniging meer zou kunnen bereiken dan vroeger door de drie oude verenigingen apart mogelijk was.

Niemand had echter kunnen denken, dat de V.E.R.O.N. in zulk een korte tijd zou uitgroeien tot zo'n machtige vereniging; dat het ledental binnen het jaar de 5000 zou overschrijden, dat zoveel zou kunnen worden bereikt en dat de geest in de vereniging zo krachtig zou zijn als thans is gebleken het geval te zijn.

Dat de V.E.R.O.N. zo'n levenskrachtige vereniging is gebleken is te danken aan onze leden en aan de bouw der vereniging. Het instituut van de Verenigingsraad is gebleken zeer goed te zijn. Hierdoor heeft ieder lid zeggenschap in de gang van zaken; in zijn afdeling kan hij medewerken aan de verkiezing van de afgevaardigden voor de Verenigingsraad. De afgevaardigden brengen in de Verenigingsraad de wensen van de leden hunner afdeling naar voren. De Verenigingsraad neemt zijn besluiten en het Hoofdbestuur voert deze besluiten uit. Een betere waarborg voor het juiste bestuur ener vereniging had moeilijk kunnen worden gevonden.

Daar op deze wijze niet alleen het Hoofdbestuur het werktempo en de omvang van het werk bepaalt, doch ook de Verenigingsraad (en dus de leden zelf), krijgt het Hoofdbestuur een enorme hoeveelheid werk te verzetten. Het instellen van commissies bleek niet voldoende, het Hoofdbestuur zag zich genoodzaakt een voorstel tot uitbreiding van het Hoofdbestuur te doen. Thans telt dit bestuur 11 leden en nog stapelt het werk zich op. Kenmerkend

voor de goede geest in de vereniging is wel, dat het Hoofdbestuur van alle kanten hulp krijgt van de leden.

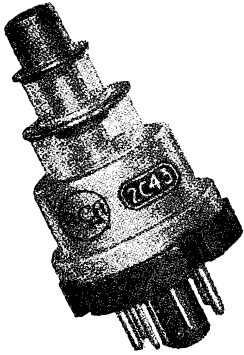
Ondanks al deze waarborgen voor een gezond en sterk verenigingsleven komt er een enkele keer een klacht. Dat is onvermijdelijk, het Hoofdbestuur is niet onfeilbaar, al doet het zijn best. En klachten zijn ook niet erg: van opbouwende critiek kan de V.E.R.O.N. alleen maar beter worden. Maar soms gaat zo'n klacht vergezeld van het dreigement: anders richten we zelf een vereniging op.

Dat is dom. Wie denken deze klagers daarmee te treffen? Denken zij, dat de V.E.R.O.N. van het Hoofdbestuur is? Dat zou nog dommer zijn. De V.E.R.O.N. is geen clubje van het Hoofdbestuur, het is uw V.E.R.O.N. en mijn V.E.R.O.N. en de V.E.R.O.N. van ons allen, van alle 5000 leden.

Het Hoofdbestuur is het uitvoerend lichaam. Ieder jaar en zo nodig nog vaker, kiezen u en ik en wij allen onze afgevaardigden voor de Verenigingsraad. Zij kiezen uit ons aller naam de leden van het Hoofdbestuur. Zij besluiten wat goed is voor ons allen, uit naam van ons allen.

Stel nu het geval, dat iets besloten wordt, dat u niet aanstaat. Helpt het dan veel om te trachten, de V.E.R.O.N. uit elkaar te plukken? U en uw medeleden hebben in de afdelingsvergadering hun stem laten horen. Uw afgevaardigden hebben gesproken in de Verenigingsraad. De andere afgevaardigden hebben hen gehoord. Zij hebben het gesprokene overwogen en hun stem uitgebracht en bij meerderheid van stemmen is beslist. Dit is juist. Het Hoofdbestuur voert deze beslissingen uit. Dat is ook juist. Indien anders is beslist dan u of ik hadden gewild, is dit jammer voor ons, maar we hebben ons neer te leggen bij de meerderheid. We kunnen, overtuigd van de juistheid van ons standpunt, trachten voldoende aanhang te verwerven, en zodoende voor de volgende keer de uitslag van de stemmingen anders te doen zijn. Worden er bestuursleden gekozen, die uw vertrouwen niet hebben, dan kunt u op deze wijze trachten bij de volgende verkiezingen diegenen in het Hoofdbestuur te doen komen, die wel uw vertrouwen hebben. Dreigen met scheuring is echter niet de manier.

Beschouwen wij eens ons eigen land. Wanneer de Kamerverkiezingen komen, discussiëren en debatteren we, we overwegen en denken na en brengen dan onze stem uit. De kandidaten, die de meeste



Een nieuwe buisconstructie:

TRIODE voor UHF-werk

De versterking van een triode bij hoge frequenties

Het is bekend, dat bij trillingen van betrekkelijk lage frequentie de versterking van een triode alleen in zoverre afhankelijk van de frequentie is als de impedantie van de kringen, waarmede de buis samenwerkt afhankelijk is van de frequentie. Het frequentiebereik, waarvoor dit waar is, is echter slechts klein, want we weten dat bij frequenties om en bij 10 kHz de anode-kathode-capaciteit, C_{ak} , en de rooster-kathode-capaciteit, C_{gk} , in samenwerking met de uitwendige kringen reeds een niet onbelangrijke rol kunnen gaan spelen. Onder omstandigheden kan bij die frequentie ook de anode-rooster-capaciteit, C_{ag} , reeds van invloed zijn op de versterking.

Klimmen we hoger op de frequentieschaal, dan blijkt al ras, dat de inwendige capaciteiten van de buis niet alleen van invloed zijn op de versterking door hun verbinding met de uitwendige kringen, maar dat ook in de interne werking van de buis geleidelijk aan een wijziging tot stand komt. Definieren we de versterking van de triode als de verhouding van de anodewisselspanning tot de roosterwisselspanning (waarbij we het buiten beschouwing laten, welke invloed de inwendige capaciteiten van de buis

stemmen hebben verworven, komen in de Kamer. Wanneer de Kamer iets besluit, dat u niet aanstaat, gaat u dan proberen, een andere staat te stichten? Natuurlijk niet. Bij de volgende verkiezingen brengt u uw stem uit op een ander. Maar u blijft Nederlander.

Op de gang van zaken in de V.E.R.O.N. heeft u een nog veel directer invloed. Denkt hieraan, nu bij ons de verkiezingen voor de deur staan. Overweegt bij uzelf, overlegt met anderen, laat uw afgevaardigden uw mening in de Verenigingsraad naar voren brengen. Laat hen die mensen in het bestuur kiezen, waarvan u denkt, dat zij de V.E.R.O.N. in goede banen zullen stuwten. Daarmede steunt u de V.E.R.O.N. en dient u uzelf.

Maar geeft u ook uw beste krachten, want het is niet zo goed uw V.E.R.O.N. als het de V.E.R.O.N. is van ons allen, alle vijfduizend!

Voorzitter

hebben op het tot stand komen van de roosterwisselspanning), dan kan het worden aangetoond, dat de versterking te berekenen is uit:

$$v = \frac{E_a}{E_g} = \frac{S - j\omega C_{ag}}{\frac{1}{Z_a} + \frac{1}{R_i} + j\omega C_{ak} + j\omega C_{ag}}$$

waarbij: S = steilheid van de buis; ω = cirkelfrequentie van de wisselspanning; Z_a = uitwendige anodekringimpedantie; R_i = inwendige weerstand van de buis.

Deze uitdrukking geeft aanleiding tot enige belangrijke gevolgtrekkingen met betrekking tot de werking van de buis bij zeer hoge frequenties. In de eerste plaats deze, dat bij steeds hoger wordende frequentie de factor ωC_{ag} in teller en noemer een steeds meer dominerend karakter zal krijgen, zodat de versterking steeds meer de waarde 1 (d.w.z. geen versterking) nadert en zelfs daar beneden kan dalen. Dat deze overweging niet alleen theoretische waarde heeft, doch tegenwoordig binnen de praktische grenzen valt, moge uit het volgende blijken. Duiden we als UHF (ultra hoge frequenties) het frequentiegebied van 30—1000 MHz ($\lambda = 10$ —0,3 m) aan en als HHF (hyper hoge frequenties) het gebied van 100—100.000 MHz ($\lambda = 30$ —0,3 cm) en nemen we aan dat C_{ag} voor een gewone triode van de orde van grootte is van 4 pF, dan vinden we voor ωC_{ag} bij verschillende in die gebieden liggende frequenties:

$$\begin{aligned} f &= 100 \text{ MHz}; \omega C_{ag} = 2,5 \cdot 10^{-3} \\ f &= 1.000 \text{ „}; \omega C_{ag} = 2,5 \cdot 10^{-2} \\ f &= 10.000 \text{ „}; \omega C_{ag} = 2,5 \cdot 10^{-1} \\ f &= 100.000 \text{ „}; \omega C_{ag} = 2,5 \end{aligned}$$

Verder aannemende dat de steilheid van de buis van de orde van grootte van 2,5 mA/V is ($S = 2,5 \cdot 10^{-3}$), zien we, dat we niet eens heel hoog op de schaal van de UHF behoeven te klimmen, om ωC_{ag} gelijk aan of groter dan S te maken. De versterking daalt daarmede reeds belangrijk.

De uitdrukking voor v leert ons nog een belangrijk feit. Bij h.f. versterkers wordt Z_a in den regel gevormd door een op de betreffende frequentie afge-

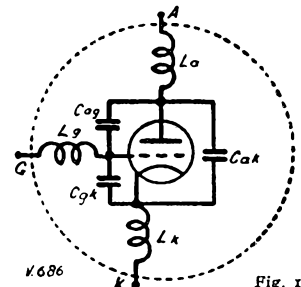


Fig. 1

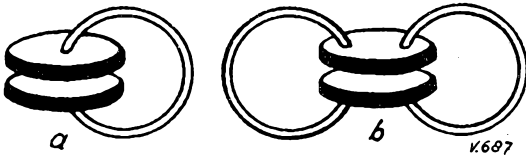


Fig. 2

stemde parallelkring. De noemer van de uitdrukking toont echter aan, dat C_{ak} en C_{ag} moeten worden beschouwd als parallel aan Z_a te staan. In één opzicht kan men dat beschouwen als een gelukkige omstandigheid, want ze kunnen dan worden opgevat als deel van de afstemcapaciteit van de parallelkring en dan door een gunstige keuze van de zelfinductie als het ware actief worden opgenomen in de afgestemde kring. Maar hier staat tegenover, dat we de impedantie van de kring zo groot mogelijk willen maken om de versterking zo hoog mogelijk op te voeren. Nu is echter de resonantie-impedantie van een parallelkring omgekeerd evenredig met de capaciteit, zodat het twijfelachtig wordt of het gedwongen opnemen van $C_{ak} + C_{ag}$ in de afgestemde kring met het oog op de versterking wel zo voordelig is. Dit kan ook nog anders worden gezegd. Om een zo hoog mogelijke versterking te behalen moet de Q , de kwaliteit van de afgestemde kring zo groot mogelijk zijn. Daar we door de aanwezigheid van C_{ak} en C_{ag} beperkt zijn in de keuze van de capaciteit van de afgestemde kring, zullen we Q niet boven een bepaalde waarde kunnen opvoeren.

Een ander heeft tengevolge, dat de versterking van een triode bij UHF en HHF in elk geval een belangrijk kleinere waarde heeft dan bij veel lagere frequenties. Daar de versterking ook bij gebruik van de buis als generator een belangrijke rol speelt, gelden bovenstaande beschouwingen ook voor de triode als oscillator.

Invloed van de verbindingen naar de elektroden

Behalve de zojuist besproken effecten treden echter bij UHF en HHF nog andere verschijnselen op, die het overzien van de werking van een triode bij die frequenties niet eenvoudiger maken. In de eerste plaats moeten we nl. in aanmerking nemen, dat er tussen de elektroden in de buis en de uitwendige contacten verbindingsleidingen bestaan. Deze leidingen bezitten, hoe kort ze ook mogen zijn, een zekere zelfinductie en bij zeer hoge frequenties vergetenwoordigen ze daardoor een niet onaanzienlijke reactantie.

Voor die hoge frequenties kunnen we dus niet meer volstaan met alleen de inwendige capaciteiten in aanmerking te nemen, maar moeten we het vervangingsschema van de buis uitbreiden tot het in Fig. 1 weergegeven schema, waarbij A, G en K resp. de van buiten bereikbare aansluitingen voor anode, rooster en kathode voorstellen. L_a , L_g en L_k stellen de zelfinducties voor van de inwendige anodeleiding, de inwendige roosterleiding en de inwendige kathodeleiding. Verwaarlozen we deze zelfinducties dan vinden we voor de versterking de bovengenoemde uitdrukking.

Het is natuurlijk mogelijk aan de hand van Fig. 1

de versterking van de triode te berekenen. Daarbij vinden we echter een zo gecompliceerde en onoverzichtelijke uitdrukking, dat ze eerder verwarrend dan verhelderend werkt, zodat het weinig zin heeft daaraan verdere beschouwingen te wijden.¹ Hier willen we ermede volstaan met erop te wijzen, dat L_k in praktische schakelingen in rooster- en anodekring beide wordt opgenomen en dus onder omstandigheden een niet onbelangrijke tegenkoppeling kan veroorzaken. Volgens de aangehaalde schrijvers is de invloed van de zelfinducties van de inwendige leidingen bij trioden van geringer invloed dan bij meer-roosterbuizen, terwijl bij trioden de looptijd der electronen in de buis, die direct aan de orde komt, juist van groter invloed dan bij meer-roosterbuizen.

Hoe het ook zij, de inwendige zelfinducties zijn er en wanneer men er in slaagt deze zo klein mogelijk te houden, dan zal men zonder twijfel iets hebben gewonnen.

Invloed van de looptijd der electronen

Hoe snel de electronen zich ook mogen bewegen, ze hebben tenslotte toch een zekere tijd nodig om van de kathode naar de anode te komen. Wanneer die looptijd van de electronen in de buis van dezelfde orde van grootte begint te worden als de periode van de trillingen, die de buis krijgt te verwerken, dan moet er invloed op de werking van de buis worden uitgeoefend en wel in ongunstige zin. Want het is zonder meer duidelijk, dat, wanneer de tijd die de electronen nodig hebben om bijv. van rooster naar anode te lopen groter is dan de tijd die voor een verandering van de roosterspanning wordt gebruikt, de roosterspanningverandering niet of niet ten volle tot uitwerking kan komen als anodestroomverandering.

Aan dit effect zijn uitvoerige studies gewijd, waarbij vooral die van Llewellyn² van belang zijn, omdat hij een vervangingsschema voor de buis afleidt, waarin de looptijdefecten als het ware zijn verrekend. Het betreffende vervangingsschema wijkt in zoverre van de voor lagere frequenties gebruikelijke af, dat in serie met C_{ag} en met C_{gk} weerstanden komen te staan en dat alle inwendige capaciteiten waarden krijgen, die verschillen van de waarden bij lage frequenties. Dit vervangingsschema is slechts voor een

¹ Zie hierover bijv. Strutt en Van der Ziel, „The Causes for the Increase of the Admittances of Modern H.F. Amplifier Tubes on Short Waves”, Proc. I.R.E. Augustus 1938 en van dezelfde schrijvers: „Het gedrag van versterkerbuizen bij zeer hoge frequenties”, Philips Technisch Tijdschrift April 1938.

² Llewellyn, „Operation of UHF Vacuum Tubes”, Bell System Technical Journal, Vol. 14, 1934; „Equivalent Networks of Negative Grid Vacuum Tubes at UHF”, Bell System Technical Journal, Vol. 15, 1935.

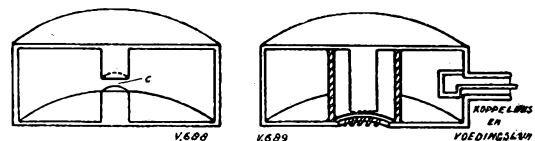


Fig. 3

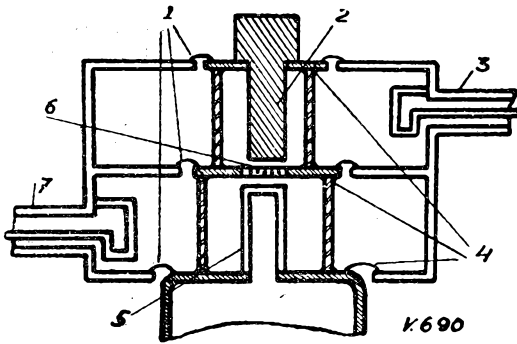


Fig. 5. 1, meervoudige verende contacten; 2, anode; 3, anodekring-koppeling; 4, lassen op de ringen; 5, kathode; 6 rooster; 7, roosterkring-koppeling

bepaald frequentiegebied geldig, nl. tot die frequentie, waarvan de periode $\frac{1}{12}$ is van de looptijd der electronen in de buis, maar het geeft toch enigszins een inzicht in de wijze waarop het verschijnsel tot uiting komt. In het kort gezegd komt dat hierop neer, dat we de inwendige capaciteiten van de buis niet meer als verliesvrij kunnen beschouwen bij zeer hoge frequenties. Zonder ons in berekeningen te verdiepen, kunnen we op grond hiervan in het algemeen wel voorspellen, dat het gevolg daarvan zal zijn dat de versterking kleiner wordt.

Het principe van de nieuwe General Electric UHF-triode

Kennende de bezwaren, die aan het gebruik van een triode voor UHF zijn verbonden heeft de General Electric Cy. een nieuwe triode of eigenlijk een versterkersysteem met een triode ontwikkeld, waarbij de ondervonden bezwaren zoveel mogelijk zijn vermeden. Het uitgangspunt is daarbij niet in de eerste plaats de buis als zodanig geweest, maar de opbouw van de kringen waarmee de buis een versterker moet vormen. Een en ander is medegedeeld in een door de General Electric uitgegeven brochure,¹ waaraan verschillende gegevens over de nieuwe buis zijn ontleend. De naam „lighthouse tube”, misschien geïnspireerd doordat de vorm van de buis wel iets lijkt op die van een havenhoofdlicht, zegt ons niets, zodat we niet zullen zoeken naar een passende vertaling. De ringvormige uitwendige aansluitingen voor de electroden zijn veel karakteristieker dan de vorm van de buis, zodat misschien in die richting een geschikte Nederlandse naam zou zijn te vinden. Daarom zullen we voorlopig de door G.E. gegeven naam maar onvertaald handhaven.

De ontwerpers van de nieuwe buis hebben blijkbaar hun gedachten niet alleen bepaald bij de buis als zodanig, maar hebben de buis gezien als een intrinsiek deel van een geheel, dat behalve de buis ook nog trillingskringen moet bevatten. Slechts in één opzicht behoeven ze van deze algemene gedachten-gang af te stappen, nl. bij het beschouwen van de looptijd der electronen in de buis. Deze kan alleen

¹ „The Lighthouse Tube”, General Electric Triode No. 8850 (8 M) 2-45.

maar worden verkleind door de electroden zo dicht mogelijk bij elkaar te brengen en een constructie te bedenken, die dit mogelijk maakt. Toch hangt, zoals we zullen zien, ook in dit opzicht de constructie van de buis weer samen met die van de andere onderdelen.

De schadelijke invloed van de zelfinductie van de verbindingen naar de electroden werd als het ware automatisch zo goed mogelijk onderdrukt door die verbindingen deel te laten uitmaken van de met de buis samenwerkende kringen. Dit wordt op de volgende wijze opgelost in combinatie met de trillingskringen zelf.

Het werd reeds duidelijk gemaakt, dat het van groot belang is voor kringen van een zeer hoge kwaliteit te gebruiken. Bij UHF en HHF kan een hoge Q niet of tenminste zeer moeilijk worden bereikt met kringen van de gewone samenstelling, bestaande uit een afzonderlijke spoel en afzonderlijke condensator. Een middel om hierin verbetering te brengen bestaat in het gebruik van zgn. dooresonatoren als trillingskringen.¹ Een dergelijke dooresonator kan men op de volgende wijze tot stand zien gebracht. In Fig. 2a is een trillingskring voorgesteld, bestaande uit een condensator van twee platen en een zelfinductie, gevormd door een enkele winding. Een dergelijke kring is zeer goed bruikbaar tot frequenties van enkele honderden MHz. Voor hogere frequenties echter moet de spoel zeer klein zijn en bovendien wordt de Q belangrijk verkleind doordat de stralingsverliezen te hoog worden. Men kan dan verbetering krijgen door de inrichting volgens Fig. 2b, waarbij de twee spoelen feitelijk parallel staan zodat de totale zelfinductie gelijk is aan de helft van de zelfinductie van een spoel. Bovendien wordt het stralingsverlies verkleind doordat elke spoel het veld van de andere min of meer tegenwerkt. Verdere verbetering kan worden verkregen door meer windingen aan te brengen. De grens wordt hierbij natuurlijk bereikt wanneer men de gehele omtrek volgebouwd heeft met zelfinducties. Een gesloten lichaam van de dan verkregen vorm zou men ook hebben gekregen door het stelsel volgens Fig. 2b om de loodrechte middellijn te laten wentelen. Op deze wijze hebben we dan een trillingskring gekregen van de vorm van een dooresonator. De Q van die dooresonatoren, zonder uitwendige belasting (dus geheel op zichzelf beschouwd), is van de orde van grootte van 10.000. Bij belasting daalt de Q snel, maar blijft dan toch altijd van de orde van grootte van 1000.² Een dooresonator van die vorm en ook van andere vormen, die we nog zullen bespreken, heeft ook het grote voordeel, dat hij bij voldoende wanddikte zelf-afschermend is, omdat bij UHF en HHF de indring-

¹ Gegevens en berekeningen hierover vindt men bijv. in de volgende literatuur: Von Lindern en De Vries, „Resonantiekringen voor zeer hoge frequenties”, Philips Technisch Tijdschrift, Juli 1941; dezelfde schrijvers, „Platte trilholten als elektrische resonatoren”, Philips T.T., Mei 1946; Barrow and Micher, „Natural Oscillations of Electrical Cavity Resonators”, Proc. I.R.E., April 1940; Sarbacher and Edson, „Hyper and Ultra High Frequency Engineering”, New York 1944 (boek).

² Zie: R. Varian and S. Varian, „A High Frequency Amplifier and Oscillator”, Journal of Applied Physics, 1939, blz. 140 en 321.

diepte van de stroom in het geleidend materiaal slechts gering is. Waar nu de elektrische en magnetische velden zich geheel binnen de doos bevinden, zal alleen aan de binnenkant van de wand de stroom slechts een gedeelte van de wanddikte gebruiken, zodat het overige deel geheel aan de functie van afscherming ten goede komt. Dit is een niet te vermaden voordeel, waarvan gretig gebruik wordt gemaakt.

Het is natuurlijk niet nodig de doosresonator in de vorm van een triode uit te voeren, zoals bij omwenteling van Fig. 2b om de verticale as zou ontstaan. Het kan ook eenvoudiger zoals in Fig. 3 is aangegeven. Hier hebben we te doen met een cilindrische doos, waarin coaxiaal twee metalen proppen zijn aangebracht door welke eindoppervlakken de condensator C wordt gevormd, terwijl de binnenwand van de doos de zelfinductie van de kring oplevert.

Uit de doosresonator volgens Fig. 3 is nu door de ontwerpers van de G.E. „lighthouse” buis het stelsel verder ontwikkeld onder toepassing van de volgende

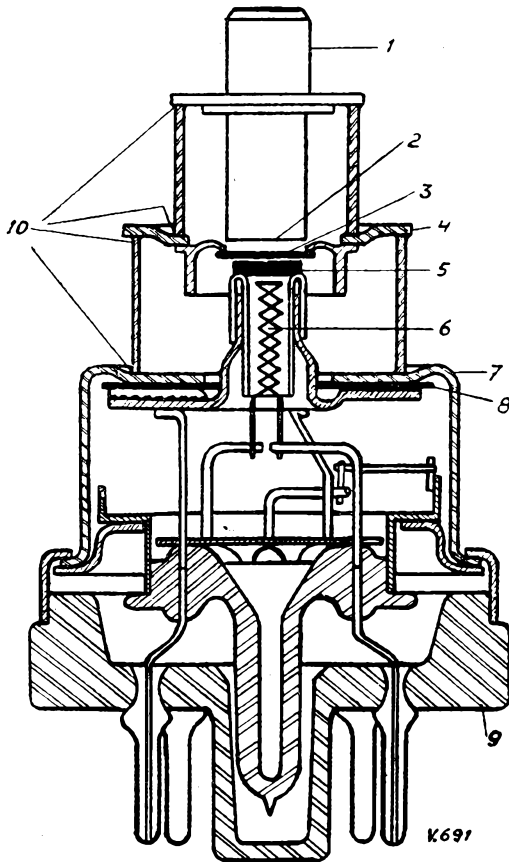


Fig. 6. 1. anodeverbinding; 2. anode; 3. rooster; 4. roosterverbinding; 5. kathode; 6. gloeidraad; 7. H.F.-kathodeverbinding; 8. ontkoppel condensator; 9. achtpen's voet; 10. luchtdichte lassen van glas op metaal

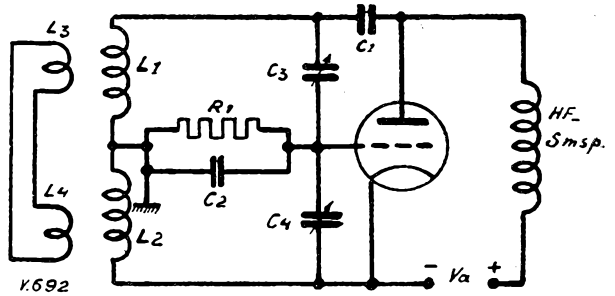


Fig. 7

redenering. Er is niet het minste bezwaar tegen de centrale proppen, die in Fig. 3 de condensator C vormen door een glaswand van de rest van de doos af te scheiden, zodat de ruimte om de proppen kan worden geëvacueerd en dan de bovenste prop te beschouwen als anode van de buis en de onderste uit te voeren als rooster, zodat C_{ag} volkomen in de kring is opgenomen evenals de zelfinductie van de verbindingen van rooster en anode met de kring. Deze stap in de ontwikkeling is schematisch voorgesteld in Fig. 4. In plaats van de onderste prop in Fig. 3 is in de bodem van de doos een opening aangebracht, waarin het rooster van de buis komt te liggen, terwijl de bovenste prop, de anode verlengd is tot zeer dicht bij het rooster. In Fig. 4 is tevens aangegeven op welke wijze de voedingslijn naar antenne of naar de volgende trap met de trillingskring is gekoppeld door middel van een lus, die in het magnetische veld van de resonator wordt gebracht. Rondom de voor anode dienende prop is een glazen cylinder aangebracht, die natuurlijk luchtdicht aan bodem en deksel moet zijn gelast. In werkelijkheid is dit een deel van de buis zelf, maar in Fig. 4 is de stand van zaken vereenvoudigd voorgesteld om de gedachtengang duidelijk te maken.

Dezelfde redenering voortzettende kan nu ook de roosterkring, bestaande uit een doosresonator, worden opgebouwd. Deze stap in de ontwikkeling is voorgesteld in Fig. 5. Eenvoudigheidshalve zijn hier de bodem van de anoderesonator en de roosterresonator vereenigd; dit is trouwens constructief ook gemakkelijk te verwezenlijken, zoals we verderop zullen zien. Volgens Fig. 5 wordt de kathode van de buis ook weer zeer dicht bij het rooster, zodat ook de looptijd van de electronen in de kathode-roosterkamer zoveel mogelijk wordt gereduceerd. De eigenlijke constructie van de buis komt in deze figuur ook beter tot uiting, daar hier te zien is, hoe de verbindingen met de electroden tot stand worden gebracht door middel van metalen ringen, die inwendig met de electroden zijn verbonden. Deze ringen worden trapsgewijze groter van diameter, zodat de gehele constructie van anode- en rooster-doosresonatoren als het ware over de buis heen kan worden geschoven.

De constructie van de buis zelf blijkt uit Fig. 6, die na het voorafgaande weinig toelichting meer nodig heeft. Alleen kan nog worden opgemerkt, dat in de buis een mica-condensator van ongeveer 100

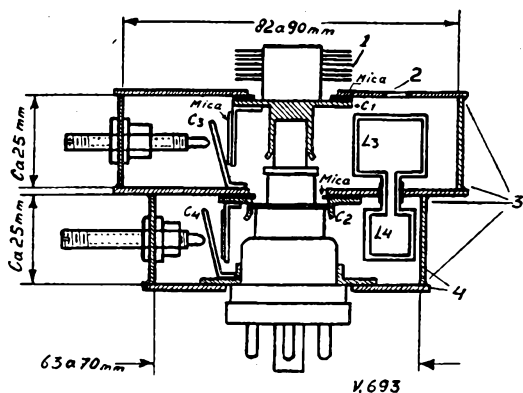


Fig. 8. 1. koelribben; 2. instelopening; 3. soldeerplaatsen; 4. koper 0,8 à 1 mm

pF is ingebouwd, die eventueel als ontkoppelingscondensator kan worden gebruikt.

Toepassing van de nieuwe buis

Hoewel de voordelen, die de beschreven nieuwe buis biedt, natuurlijk ook met succes kunnen worden gebruikt in min of meer orthodoxe schakelingen, ligt het toch voor de hand, dat de beste resultaten zullen worden bereikt in die constructies, waarbij wordt uitgegaan van de grondgedachte van de ontwerpers. Voor de eerstgenoemde toepassingen vinden we een voorbeeld in een artikel van Philip S. Rand in het Novembernummer 1945 van Q.S.T., waar de toepassing wordt beschreven van een „lighthouse tube” in een oscillator met een stelsel Lecher-draden als trillingskring. Zonder de verdienste van deze schakeling te willen kleineren, gaan we er toch verder stilzwijgend aan voorbij, omdat de grondgedachte van de constructie van de buis in deze toepassing niet ten volle tot uiting komt.

In een artikel van Gurewitsch in „Electronics”¹ vinden we de toepassing van de nieuwe buis beschreven in constructies, die werkelijk gebruik maken van doosresonatoren als trillingskringen. Hierin worden constructies beschreven met afstembare doosresonatoren, waarbij de resonantiefrequentie wordt ingesteld door verandering van de werkzame afmetingen van de resonatoren. Dit wordt bereikt door verschuiving van de deksels van de resonatoren door die deksels uit te voeren als een soort zuiger, die door middel van schroefmechanismen wordt verschoven. Daarbij speelt natuurlijk het verkrijgen van een uitnemend contact tussen de verschillende delen een zeer belangrijke rol, evenals de reproduceerbaarheid en de afleesnauwkeurigheid van de verschillende instellingen. Daar de beschreven constructies, zelfs voor den gemiddelden vakman, grote mechanische moeilijkheden met zich meebrengen, zullen we er ons voor het ogenblik niet verder in verdiepen.

In Q.S.T. van April 1946² vinden we in een artikel

¹ M. Gurewitsch, „Cavity Oscillator Circuits”, Electronics, Februari 1946.

² Philip S. Rand, „Oscillators and Amplifiers at 1000 Mc”, QST, April 1946.

van Philip S. Rand echter constructieve gegevens over de toepassing van de nieuwe buis met doosresonatoren, die de materie binnen ons bereik brengt... zodra we de beschikking zullen hebben over „lighthouse tubes”.

Aan het genoemde artikel ontleen we de volgende gegevens. Het schema van de door Rand beschreven oscillator, op de conventionele manier getekend, is voorgesteld in Fig. 7. In deze figuur stelt L_1-L_3 de anodekringresonator, die door middel van C_3 enigszins afstembaar is. De roosterkringresonator is voorgesteld door L_2-C_4 , eveneens door C_4 afstembaar over een klein bereik. De combinatie R_1-C_2 vormt de roostercondensator met lekweerstand, C_2 moet natuurlijk zo groot zijn, dat hij praktisch geen invloed heeft op de HF-werking van het geheel. Daar de resonatoren door de gekozen doosconstructie geheel van elkaar zijn afgeschermd, zijn er extra middelen nodig om terugkoppeling te verkrijgen. Deze wordt verkregen door de lus koppeling bestaande uit L_3 en L_4 ; deze zijn binnen de resonatoren aangebracht en bijv. verbonden door een kort stukje coaxiale leiding, die meteen een goede ondersteuning voor de lussen biedt. Op deze wijze is de koppeling gemengd, nl. inductief door middel van de lussen en capaciteef door de verbindingsslijn. In het geval de trap bedoeld is als HF-versterker kan een van de lussen „omgekeerd” worden verbonden en kan de koppeling worden gebruikt om te neutrodyniseren. De oscillator, resp. HF-versterker uitgevoerd met geaard rooster, omdat dit de gemakkelijkste wijze van opbouwen is.

In Fig. 8 zijn constructiedetails voorgesteld voor een oscillator van ongeveer 1215 MHz volgens het schema van Fig. 7. De opgegeven afmetingen zijn mm en gelden voor de zojuist genoemde frequentie.

De schroefstiften voor het instellen van de condensatoren C_3 en C_4 zijn voorzien van een kop van polystyrene of ander goed isolatiemateriaal. De condensatoren zelf kunnen bestaan uit twee stripjes phosphorbrons van ca. 6×18 mm, die door solderen te bestemder plaatse worden bevestigd. De mica strookjes kunnen op de „vaste” plaatsen worden gekit of gelijmd.

De constructie volgens Fig. 8 spreekt verder voor zich zelf. Het maken van de anodeverbinding met de van koelribben voorziene kop zal misschien wel enige moeilijkheden met zich meebrengen, maar met enig overleg is hiervoor ook wel een geschikte uitvoering te bedenken door dit onderdeel uit enige andere samen te stellen. Waar het natuurlijk erg op aankomt, is de constructie van de verende contacten, die de verbinding tot stand moeten brengen met de ringvormige contactplaatsen met de elektroden van de buis. Deze kunnen worden gemaakt van passende, aan de binnenkant ingeknipte ringen, die worden doorgezet. De verschillende onderdelen van de doosresonatoren, voorzover ze niet door solderen met elkaar kunnen worden verbonden, kunnen door middel van geïsoleerde bouten en moeren met elkaar worden verbonden.

In Fig. 7 noch in Fig. 8 is een koppeling met de anodekring aangegeven voor het afnemen van de energie. Dit kan geschieden door middel van een koppellus, die op een geschikte plaats in die ruimte

Een variabele kristal-oscillator

De V.F.O. in een nieuw licht

WARE het niet, dat verschillende omstandigheden hun invloed hierop hebben doen gelden, dan had dit artikel waarschijnlijk reeds in een heel wat vroeger stadium het licht gezien. Achteraf heeft dit wachten blijkbaar toch nog vrucht afgeworpen, daar hierdoor is gebleken, dat twee principieel dezelfde systemen min of meer gelijktijdig door twee verschillende personen zonder enig onderling contact kunnen worden ontwikkeld.

Houdt me ten goede wanneer ik de gedetailleerde opzet van mijn eigen systeem in eerste instantie behandel.

Op zichzelf genomen geldt ook hier weer: niets nieuws onder de zon. Het is eenvoudig het superheterodyne principe toegepast op een wijze, welke we gewoonlijk niet gewend zijn. Reeds in 1937 hebben over dit idee publicaties het licht gezien. O.a. OM Elema, PAoOP, bouwde in dat jaar een exciter, welke volgens genoemd principe werkte, en gezien de zeer nauwe relaties, die ik destijds met PAoOP had, heb ik zijn praktische ervaringen dankbaar gebruikt en in de hiernavolgende beschrijving zoveel mogelijk in praktijk gebracht. Het principe, waarop deze exciter berust, is, dat een vast, zeer stabiel signaal gemengd wordt met een variabel signaal, waarbij we de dan ontstane zweving zodanig kiezen, dat één van deze in onze amateurband valt. Het ligt voor de hand, dat we hierbij het beste doen, de frequentie van het vaste signaal, waarvoor wij een

kwarts-kristal gebruiken, te kiezen even hoger of even lager dan de grenzen van onze amateurbanden. Het is ons allemaal bekend, dat we een oscillator het gemakkelijkst stabiel kunnen houden op de lagere frequenties. Wanneer men nu de kristal-frequentie zodanig constant veronderstelt, dat we hieraan geen verdere aandacht behoeven te besteden, dan hebben we alleen te beslissen, welke oscillator en welke bruikbare frequentie hiervoor ons de grootste mogelijke stabiliteit waarborgt. In de eerste plaats kiezen

NIETS NIEUWS ONDER DE ZON . . .

Indedaad zo is het !

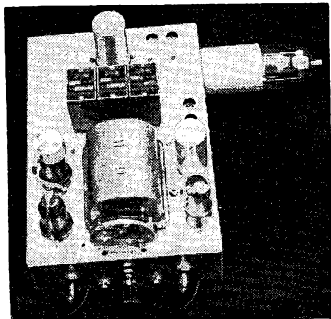
Onze medewerker, Jhr. Roëll, PAoWG, maakt er ons opmerkzaam op, dat het principe dat in dit artikel weer naar voren komt in feite van Vlaamse oorsprong is en circa 15 jaar geleden voor het eerst werd toegepast door OM Cosijns.

Omstreeks 1937 heeft PAoJMW de schakeling weer eens aan de vergetelheid ontrukkt en thans roemt OM Bennik, PAoOE hetzelfde principe.

Wij stellen voor om deze schakeling, althans het principe, in den vervolge aan te duiden met „COSIJNS-OSCILLATOR” !

we de frequentie van het variabele signaal liefst zo laag mogelijk. De laagste frequentie, waarop deze oscillator werken moet, is uiteraard geheel bepaald door de afstand in kHz van de kristal-frequentie tot de dichtstbijzijnde grens van de amateurband. Willen we met het variabele signaal bijv. de gehele 80 m band bestrijken, dan moet ons variabele signaal een frequentiebereik van 500 kHz hebben. In ons geval is de frequentie van het kristal, dat voor 80 m gebruikt wordt, 4330 kHz, m.a.w. de V.O. moet variëren tussen 330 en 830 kHz. Het is op het eerste gezicht al duidelijk, dat voor het verkrijgen van een goede stabiliteit dit frequentiebereik ons „lekker ligt”. Rest ons tenslotte te bepalen, welk type oscillator voor ons doel het meest geschikt is.

Door louter toeval kreeg ik in het begin van 1946 van PAoEO een aflevering van „Wireless World” in handen, waarin een artikel van G5NO in voorkwam, die daarin een zgn. transitron-oscillator-schakeling beschreef. De bruikbaarheid van deze schakeling voor dit systeem was zo op de voorgrond tredend, dat ik onmiddellijk met deze oscillator proeven ben gaan nemen, waarvan de resultaten de gestelde verwachtingen inderdaad volkomen bevestigden. Op zichzelf is de transitron het summum van eenvoud wat bouw betreft, terwijl ook hetgeen geproduceerd wordt van eenzelfde eenvoud, nl. een zuivere sinusvorm blijkt te zijn. Deze vrijwel totale afwezigheid van harmonischen is voor onze schakeling van zeer groot belang. De stabiliteit van de transitron ten opzichte van spanningsvariaties blijkt daarenboven

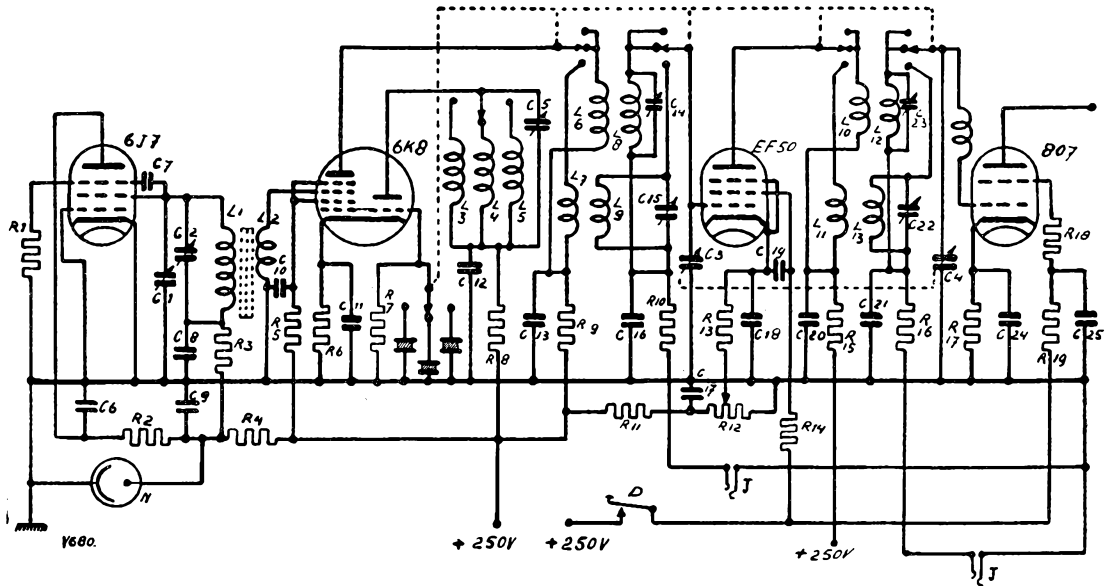


De in Fig. 1 getekende oscillator kant en klaar. Achter de drievoudige condensator, waarvan de secties parallel zijn geschakeld, zijn de drie Marconi kristallen zichtbaar. De 807 steekt opzij uit de oscillator.

(Foto PAoOE)

wordt aangebracht (vgl. bijv. Fig. 4). Dezelfde constructie kan worden toegepast voor de koppeling met de roosterkring ingeval de schakeling dient voor HF-versterking.

J. ROORDA



nog belangrijk beter te zijn dan die van de bekende E.C.O.-schakeling. Nadelen van de transitron zijn: kritisch voor de juiste spanningen op plaat en scherm en kleine output. Het laatste blijkt in ons geval echter eerder een voordeel dan een nadeel te zijn. Immers, het is van groot belang elk ontstaan van harmonischen zoveel mogelijk tegen te gaan, waardoor het van grote invloed is, wanneer we de menglamp, volgende op de V.O. in zuiver klasse A, dus zonder roosterstroom laten werken. We voorkomen dan een vervormde wisselstroom in de plaatketen van de menglamp en ergo het ontstaan van hinderlijke harmonischen. Dit is voor mij ook reden geweest, om speciaal de roosterkringen van de volgende lampen af te stemmen en dit niet volgens één van de andere bekende methoden te doen. Om de stabiliteit van de V.O. nog verder te verbeteren en tevens om het gehele frequentiebereik van 330—830 kHz te kunnen bestrijken, heb ik de condensator over de afgestemde kring van de V.O. zeer groot gekozen, nl. de 3 secties van een 3 maal 500 mmF condensator parallel. Daarenboven als vaste nul-capaciteit een luchttrimmer van 150 mmF. Het is van belang bij de transitron — speciaal, wanneer hoge capaciteiten als in dit geval gebruikt worden — de nodige zorg aan de Q van de afgestemde kring te besteden. In mijn geval gebruikte ik een mantel-ijzerkern-spoel uit een Duitse legerontvanger.

Zoals gezegd is de transitron, om goed te oscilleren, zeer gevoelig voor de aangelegde spanningen op scherm en plaat. Voor de 6J7, die ik hiervoor gebruik, bleken deze spanningen tussen de 85 en 90 V te moeten liggen. Zelfs dan kan het nog voorkomen, dat we, om het zaakje over het gehele bereik aan het genereren te houden, met de ene lamp van hetzelfde type meer succes hebben dan met de andere. Wanneer we dan tenslotte de spanningen van de V.O. stabiliseren, dan hebben we voldaan aan alle voorwaarden, om ons een stabiliteit te verzekeren, die

Fig. 1. De variabele kristal-oscillator van PAoOE; men zie ook de hierbij afgedrukte foto's

C1 = 1500 pF (zie tekst)	R1 = 250.000 ohm
C2 = 150 pF	R2 = 10.000 ohm
C3 = 75 pF	R3 = 8.000 ohm
C4 = 75 pF	R4 = 20.000 ohm
C5 = 25 pF	R5 = 20.000 ohm
C6 = 0,1 μF	R6 = 300 ohm
C7 = 2000 pF	R7 = 100.000 ohm
C8 = 0,1 μF	R8 = 250.000 ohm
C9 = 8 μF, elco	R9 = 5.000 ohm
C10 = 0,1 μF	R10 = 20.000 ohm
C11 = 0,1 μF	R11 = 100.000 ohm
C12 = 8 μF, elco	R12 = 10.000 ohm
C13 = 0,1 μF	R13 = 100 ohm
C14 = 30 pF	R14 = 10.000 ohm
C15 = 30 pF	R15 = 5.000 ohm
C16 = 0,1 μF	R16 = 20.000 ohm
C17 = 0,25 μF	R17 = 200 ohm
C18 = 0,1 μF	R18 = 1.000 ohm
C19 = 0,1 μF	R19 = 10.000 ohm
C20 = 0,1 μF	
C21 = 0,1 μF	
C22 = 30 pF	
C23 = 30 pF	
C24 = 0,1 μF	
C25 = 0,1 μF	
	N = neon-stabilisatie
	J = jack, voor roosterstroommeting
	D = drukknop, zie tekst
	L1 en L2 zie tekst
	L3, L4 en L5 gew. op ½" pert. koker
	L6 t/m L13 diam. 20 mm

onze stoutste verwachtingen zal overtreffen. We moeten dan natuurlijk dit weer niet gaan bederven door het voedingsapparaat in de exciter in te bouwen of door de LC kring van de V.O. zodanig op te stellen, dat deze sterk aan temperatuurverschillen zou worden blootgesteld.

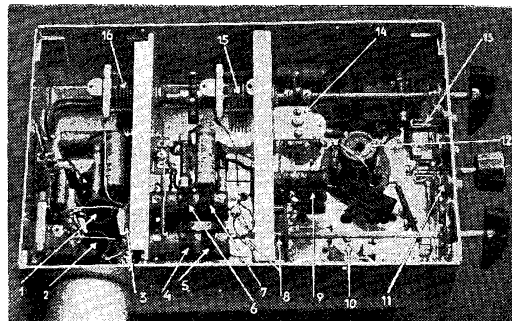
Wanneer we nu de schakeling (Fig. 1) wat nader onder ogen nemen, zien we, dat de V.O. — de 6J7 —

gevolgd wordt door de mengbuis, de 6K8. In het triode-gedeelte van de 6K8 is de kristal-schakeling opgenomen, waarbij we de plaatsspanning op het oscillatorgedeelte zo laag mogelijk kiezen, zodat het kristal nog net oscilleert. Dit geeft ons de garantie, dat de kristalfrequentie zo stabiel mogelijk zal zijn. Ook alweer om de 6K8 in zuiver A te laten werken, is in de kathodeleiding een normale kathode-weerstand plus ont koppeling opgenomen.

Aangezien ik in mijn schakeling 3 kristallen gebruik, had ik hiervoor in de plaatkring van de 6K8 3 spoeltjes nodig, die ik zo heb bemeten, dat ze alle 3 met dezelfde C de kristallen lekker doen „piepen”. Dit geeft wat experimenteren bij het maken van de spoeltjes, doch het vereenvoudigt de schakeling iets en het kost minder onderdelen.

De plaatkring van de 6K8 is inductief gekoppeld met de afgestemde roosterkring van de EF50, die als driver werkt. De EF50 werkt niet als zgn. isolatie-versterker, daar dit in mijn geval totaal overbodig blijkt.

Van zeer veel gemak blijkt de regelbare steilheid van de EF50 te zijn. Door middel van de potentiometer in de kathodeleiding hebben we nl. de excitatie van alle volgende trappen tussen totaal nul en maximum op unieke wijze in de hand. Erg jammer, dat ik dit pas ontdekte, toen de exciter reeds geheel voltooid was, anders had dit snuffje, dat op de foto's



De oscillator volgens Fig. 1 in onderaanzicht. — 1. L10 en L12; 2. L11 en L13; 3. Schakelaarsectie; 4. L6; 5. L8; 6. L7; 7. L9; 8. Schakelaarsecties; 9. L3, L4 en L5; 10. C5; 11. Jack; 12. L1 en L2; 13. Jack 14. Luchttrimmer C2; 15. C3; 16. C4. (Foto PAoOE)

niet aanwezig is, zeer zeker een ereplaatsje op het frontpaneel gekregen.

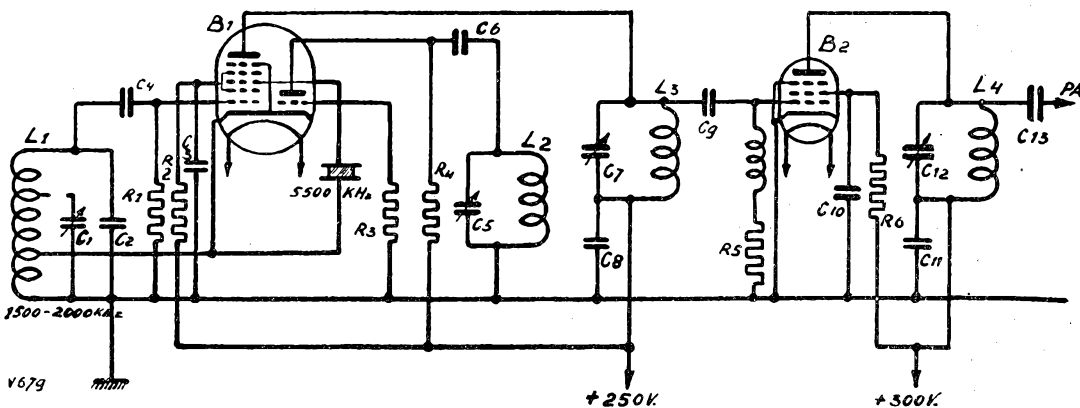
De plaatkring van de EF50, welks schakeling overigens in geen enkel opzicht afwijkt van de normale hoogfrequentversterkers, is weer inductief gekoppeld met de afgestemde roosterkring van de 807, die als PA verdubbelaar of verviervoudiger etc. dienst kan doen. In de kathodeleiding van de 807 is een normale kathodeweerstandsschakeling opgenomen, zodat wegvallen van de roosterstroom geen enkel gevaar voor de lamp op kan leveren. Om eventueel parasitair oscilleren van de 807 te voorkomen, is in de roosterleiding een hoogfrequent-smoorspoeltje van enkele windingen opgenomen en in de schermroosterleiding een weerstand.

In de praktijk staat de gehele VFO continu in bedrijf. Alleen gedurende de ontvangperiodes wordt door middel van een relais de schermspanning van EF50 en 807 weggenomen. In de ontvanger blijft dan nog slechts een rudimentair signaaltje hoorbaar, dat voor afstemdoeleinden niet eens bruikbaar is, omdat het te zwak is. Voor dat doel is een drukcontact aangebracht parallel op het relaiscontact, om zodoende de VFO op de gewenste plaats in de band af te stemmen.

De afstemcondensatoren van de roosterkringen

Fig. 2. De variabele kristal-oscillator volgens ontwerp van PAoAD en uitgevoerd door PAoJM

B1 = ECH2r	C1 = 500 pF	R1 = 50.000 ohm
B2 = EF50	C2 = 200 pF	R2 = 25.000 ohm
L1 = 28 w.	C3 = 5.000 pF	R3 = 50.000 ohm
L2 = 18 w.	C4 = 250 pF	R4 = 20.000 ohm
L3 = 24 w.; 40 w.	C5 = 100 pF	R5 = 30.000 ohm
L4 = 18 w.	C6 = 100 pF	R6 = 5.000 ohm
	C7 = 100 pF	
	C8 = 2.000 pF	
	C9 = 50 pF	
	C10 = 2.000 pF	
	C11 = 2.000 pF	
	C12 = 100 pF	
	C13 = 50 pF	



van EF50 en 807 zijn „gegangd” en bij draaiing hieraan vinden we steeds 3 roosterstroompieken voor de 807 (de roosterstroom van de EF50 is zo klein, dat hij moeilijk afleesbaar is). De middelste hiervan is de kristalfrequentie en die ter weerszijden ervan de som- of de verschilfrequentie tussen V.O. en kristal. Al naar gelang we voor ons doel nodig hebben, kiezen we een van de beide laatsten.

De golfengte-schakelaar schakelt in de eerste plaats de drie kristallen om en gelijktijdig de juiste afstemspoelen in de plaat- en roosterkringen van de verschillende buizen. Voor de 80 m gebruiken we de verschilfrequentie met het 4330 kHz-kristal, voor de 40 m de somfrequentie met een 6720 kHz-kristal. Het is duidelijk, dat we de stabiliteit door het gebruik van het 6720 kHz-kristal voor 40 m hierdoor belangrijk verhogen. In mijn geval is het derde kristal — voor 5855 kHz — bedoeld om na vervoelving als directe kristaloscillator voor 5 m dienst te doen. Doch indien iemand zou beschikken over een kristal, dat tegen één van de randen van de 20 m band „aanleunde”, zou zonder verdubbeling en met eenzelfde stabiliteit als op de middengolf elke gewenste frequentie in de 20, 40 en 80 m band te verkrijgen zijn, door het simpele omzetten van de schakelaar.

Uiteraard heb ik verschillende proeven genomen, om de stabiliteit van dit systeem aan de tand te voelen en de resultaten van deze proeven zijn even ongelooflijk als veelbelovend geweest. Daar ik niet de beschikking had over een volkomen betrouwbaar stabiel signaal, om de vereiste interferentie op te wekken, maakte ik meestal gebruik van één van de omroepstations in de 40 m band. Hierbij is gebleken, dat na 5 minuten opwarmperiode de frequentiedrift gedurende enige uren daarna niet meer dan enige tientallen perioden bedraagt. Een nog gunstiger beeld — en wat voor ons trouwens van veel meer belang is — geeft de stabiliteit onder belastingsvariaties te zien. Het blijkt nl., dat variëren van de excitatie van nul tot maximum, door middel van het regelen van de kathodespanning van de EF50 of roteren van de „gegangde” afstemcondensatoren over 180 gr. een frequentievariatie van maximaal 5 (vijf) perioden teweeg brengt. Ik geloof, dat de kristalgestuurde amateurzenders, die een dergelijke stabiliteit evenaren, met zorg uitgezocht zouden moeten worden.

Het is tenslotte jammer, dat ik de afstemschaal van de V.O. op het tijdstip, dat de foto's genomen werden, nog niet klaar had, doch het is de bedoeling deze direct tussen 830 en 330 kHz te calibreren. Dit bezorgt ons voor het uitrekenen van de juiste frequentie dan wel een klein rekenommetje, doch veranderingen in de kristalfrequenties noodzaken ons niet om de schaal opnieuw te wijzigen.

Vergeet niet, het chassis van een bodem te voorzien. Dit wordt practisch nooit gedaan, doch het bleek in mijn geval noodzakelijk, om zelf-oscilleren tegen te gaan, terwijl het bovendien het chassis de zo hoog noodzakelijke stabiliteit verleent.

Als tweede variant op dit thema krijgen we dan de V.F.O. van PAoAD, weergegeven in Fig. 2.

Princiepelijk verschilt deze opzet totaal niets van de hierboven beschrevene, doch in de details zijn er

hier en daar nogal punten, waarin de ene opzet van de andere verschilt. Om te beginnen is hier de kristalfrequentie vrijwel midden tussen de 40 en de 80 m band gekozen, nl. 5500 kHz. Bij gebruikmaking van de verschilfrequentie met de VO, die in dit geval moet lopen tussen 1500 en 2000 kHz, valt ons signaal in de 80 m band, terwijl bij gebruikmaking van de somfrequentie ons signaal zonder verdubbeling in de 40 m band komt. Voor de VO wordt in deze opzet een ECO schakeling gebruikt. Hoewel ik in mijn eigen systeem met de transitron niet veel succes met een ECO schakeling boekte, zal het grotere frequentieverschil tussen VO en kristal hier waarschijnlijk een rol spelen. Voor de menging gebruikt OM Huis een ECH21, in de stuurroosterkring waarvan de VO is opgenomen, terwijl het triode-deel als kristaloscillator dienst doet. oAD tekent hierbij zelf aan:

„Door achter deze ECH21 een EF50 als versterker, verdubbelaar of verviervoudiger te plaatsen, kunnen we met deze unit gemakkelijk een monderne krachtpentode als EE1, 5/100, LS50, RL12P35, 807 of 813 uitsturen. Men dient echter twee verschillende ijkrommen op de oscillator aan te brengen, daar voor het 3,5 MHz-bereik de schaal net andersom loopt dan bij de menging naar 7 MHz. De kristaloscillator krijgt, doordat in de kathode van de ECH21 een gedeelte van de terugkoppelpoel van de oscillator is opgenomen een terugkoppeling, waardoor het kristal gemakkelijk zal oscilleren. In de schakeling is nog een kleine variant aan te brengen, door het 5500 kHz kristal om te schakelen naar een 3,5 of 7 MHz kristal, waardoor we met dezelfde unit ook op één of meer vaste kristalfrequenties kunnen werken. De hexode werkt dan als een normale pentode en de ECO-oscillator kan dan al of niet uitgeschakeld worden.”

Uiteraard beschik ik niet over gegevens, betreffende de stabiliteit van deze VFO ten opzichte van belastings- en temperatuursverschillen. Doch gezien de resultaten, die PAoJM met deze exciter heeft, heb ik alle reden, aan te nemen, dat ook deze variant op het VFO-probleem, speciaal voor diegenen, die tegen de wat gecompliceerdere opzet van de transitronschakeling-met-aanhaling opzien, succes waarborgt.

F. BENNIK, PAoOE
Amersfoort

Radar in vliegtuigen

In acht Boeing Stratocruisers, die in aanbouw zijn voor de American Overseas Airways, wordt radar geïnstalleerd. Deze met radar uitgeruste vliegtuigen, waarmee de luchtvaartmaatschappij haar vaste diensten in alle soorten van weer denkt te handhaven, zullen tegen het eind van dit jaar in dienst worden gesteld.

ONZE VOORPAGINA

Amerika en Engeland verzorgen thans regelmatige televisie-programma's en de technische problemen zijn ook bij ons opgelost. Waarop is het wachten in Nederland? Ook wij willen zien . . . !

FB in Denemarken

„ZOU je over je belevenissen een verhaal in „Electron“ willen schrijven?“ vroeg PAoBB me toen ik met de Kerstdagen vanuit Denemarken via de microfoon van OZ8V hem een Gelukkige Kerstmis toewenste. En mede om te voldoen aan de belangstelling van de vele andere Hollandse amateurs waarmee ik vanuit het stadje Haderslev in Noord-Jutland in bijna dagelijkse verbinding per 80 m telefonie was, volgt hier een verslag van m'n buitengewoon geslaagd Kerstbezoek aan onze Noordelijke radiovrienden — een bezoek dat ik nog graag vele malen zou herhalen!

Kom naar Denemarken!

't Begon op een regenachtige Octoberavond — écht zo'n avond om achter de pas klaargekomen, na-orlogse, 80 m tweetraps-zender te gaan zitten — en te zien of 't zaakje nog „fietst“ als van ouds! Veel QSO's zijn er nog niet gemaakt, maar dat is ook geen wonder als je met veel kunst en vliegwerk, precies een week lang weer „in de lucht“ terug bent (en hoe!).

Enfin, de gloeidraden van de 6V6 (CO) en RL12P35 (PA) aangeschakeld, de 400 V hoogspanning op zender en modulator (twee maal acht nul zeven...) en CQ 80 geroepen. Wie zal daar wel op af komen??! Het is OZ8V, m'n eerste na-orlogse QSO met OZ!! Ja, dat was leuk, want in de oorlogsjaren had ik op lessen een beetje Deens geleerd — we konden het gesprek dus in het Deens voeren!

De Denen zijn een merkwaardig volk, tot die conclusie kwam ik die avond — want wat zegt me die OZ8V in Haderslev, op 't einde van ons heel lange, buitengewoon interessante gesprek, over zenders, oorlog, ondergrondse strijd tegen de Duitsers, en wat al niet meer: „Wat denk je ervan om met de Kerstmis 1946 en 't Nieuwe Jaar hier bij mij in Haderslev te komen?“ — Ik heb toen bij ons eerste gesprek een antwoord gegeven in dezelfde trant als dat van een meisje dat haar eerste aanzoek krijgt...

De trein vertrok 22 December te 8 uur 's morgens uit Den Haag, en 't was gemeen koud — maar in de coupé was het lekker warm.

Een gek idee om 's ochtends in de trein te stappen, de „Scandinavië Express“, die helemaal naar Oslo en Stockholm doorloopt, — om 's avonds, 500 km verder, in Denemarken, een onbekend land, uit te stappen. En dan nog ook in een onbekend bed te komen; al heb je dan ook de kans direct via een

*Wij hebben PAoFB — onze Scandinavië-specialist — bereid gevonden, om zijn belevenissen tijdens zijn reis naar Denemarken voor de lezers van „Electron“ te vertellen. Hij doet dit op de hem eigen, geestige en humoristische manier. Wij noemden zijn relaas „FB in Denemarken“, want niet alleen was onze FB in dit mooie land, maar het was ook FB¹ in Denemarken, hetgeen u zult ontdekken, nadat u FB's boeiend verhaal zult hebben gelezen. Niet jaloers worden!
Redactie.*

amateurzender je aankomst in Denemarken aan je (aan de ontvanger thuis) luisterende moeder te melden...!

Via het verpletterde Duitsland

Duitsland: honger... Direct nadat de trein Duitsland binnenreed stonden de kinderen langs de spoorbaan om brood te bedelen. Osnabrück: één puinhoop. De R.A.F., die we zo vaak, met vreugde in het hart, ter onzer bevrijding over Holland hebben horen zoemen, heeft zijn werk ook hier grondig gedaan.

In Osnabrück had de trein een hele tijd nodig om weer weg te komen. We draaiden maar steeds om een dikke stompe toren heen, die daar altijd weer opnicuw voor ons coupéraam opdook — het duurde wel drie kwartier eer we de stad verlaten hadden — die toren ken ik uit mijn hoofd.

Bremen en Hamburg werden gepasseerd in de avondschemering. De trein had inmiddels enige uren vertraging gekregen, door de koude die de wissels van de spoorbaan had doen vastvriezen. Wat moest dat wel worden met OZ8V en OZ4P, die beloofd hadden me ergens bij een station in Denemarken — 60 km van Haderslev — met de auto op te wachten... Dat station zou ik nooit meer op tijd, om 11 uur 's avonds, konner haler!

12 uur 's avonds: het Duitse, en Deense, douanestation in Flensburg. Heeft u ook brieven bij u? Foto's? Dat is allemaal gecensureerd, weet u! Formulieren, paspoorten, doorreisvisa... nadat alle formaliteiten vervuld waren in een douanekantoor van dit grensstation, konden de passagiers weer instappen, in de door militairen bewaakte trein (vanwege de dieven... azende op de in de trein achtergebleven koffers!).

De trein rolde te 3 uur 's nachts Denemarken binnen. Eindelijk dus in OZ, en ik nam afscheid van de vriendelijke Deense dames, die mijn reisgezelschap waren. Die moesten nog helemaal door naar Kopenhagen, nog 10 uren verder reizen! (Ze zeiden wel dat ze blij waren dat ik wegging, want nu konden ze languit op de banken slapen, maar dat menen Denen niet...).

Eindelijk: het land van belofte

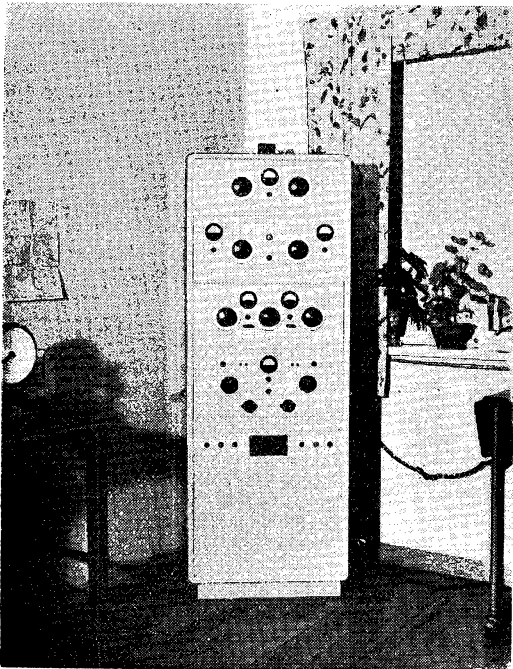
't Station Padborg zag er buitengewoon vredig uit, met een dikke sneeuwlaag op 't dak van het station — men voelde „dit was Denemarken“ — één van de

¹ Amateur afkorting: fine business = prachtig.

drie Scandinavische landen, Denemarken, Zweden, Noorwegen, welke landen zo erg veel aan elkaar doen denken!

Tot mijn verbazing was 't spoorstation geopend — en in de restauratie zaten ze te... eten (3 uur 's nachts... alle lichten waren op!). Hier, op dit grensstation Padborg had ik me al voorgenomen de nacht door te brengen, desnoeds maar op een bank. — Maar wat was dat?? Ik hoorde een Deense stem vragen of er misschien ook een Hollander met de trein meegekomen was... die stem herkende ik! Zo ontmoette ik Jan Uldal (OZ8V). Hij was maar naar dit station gekomen, om me met de auto, samen met OZ4P, te komen halen!! Met OZ4P aan het stuur vertrokken we met z'n drieën en zetten in het holst van de nacht koers naar het mij nog onbekende Haderslev — we glibberden wel een beetje op de dik met sneeuw en ijs bedekte wegen, waar we met een 60 km vaartje over heen zeulden — maar als je in ons vaderland, in Nijmegen, granaten om je heen hebt horen fluiten, ben je toch niet bang voor een slingerende auto?? En zulke fijne warme, met veren gevulde plaids, die ik direct over mijn onderdanen gedrapeerd kreeg!

De kennismaking met Denemarken was FB! Na aankomst in Haderslev, (waarvan ik wegens de duisternis toen niet zo erg veel zag), brachten we eerst een bezoek aan... de bakker. De bakkers bakken in Denemarken 's ochtends vroeg, en het is dus heel gewoon 's ochtends om half 4 bij een bakker aan te bellen! — Beladen met dozen met roomsoezen en bollen kwamen we vervolgens Zondagsochtends 4 uur aan bij het QRA van OZ8V.



De na-oorlogse zender van Jan Uldal, OZ8V

Zes maal per dag eten . . .

Zijn vrouw was de hele nacht opgebleven om het Hollandse bezoek te ontvangen, en dus begonnen we direct met de feestmaaltijd aan de prachtig opgemaakte eettafel... spek, eieren, ham, wijn, koffie met *slagroom*, en nog veel meer... begrijpt PA-land nu waarom ik het vanuit Denemarken altijd over „eten” had — wel *moest* hebben! Eten is in Denemarken een soort rite — en de gast moet het meeste hebben! En ik heb daar eerlijk gezegd, heerlijk gegeten! — In Denemarken wordt zes maal per dag gegeten... Als de maaltijd afgelopen is zeg je netjes „takk for maten” (bedankt voor het eten), dat is iets wat je als buitenlander onthouden moet; het is gebruikelijk om heel vaak „takk” te zeggen, ook in vele gevallen waar wij in Holland dat niet doen... maar als je 't daár niet doet, doordat je er niet mee op de hoogte bent, of er per ongeluk niet aan denkt — ben je feitelijk onbeleefd, maar veel Denen weten ook wel, dat het bij ons geen gebruik is. — De Denen weten erg veel over ons waterlandje, ik heb vermeld gestaan wat ze niet al weten, over ons koningshuis, onze omstandigheden, onze dagelijkse dingen! — En dan moet ik nog vermelden de twee *perfect* Hollands sprekende amateurs; is dat niet gek als je aangesproken wordt in je eigen taal, en het blijkt een Deen te zijn? Het zijn OZ7MP, de secretaris van de E.D.R. (de Deense V.E.R.O.N.) en OZ6Q, die als ingenieur bij de Deense omroep werkzaam is. Ik vernam dat ze verschillende malen in Holland op bezoek geweest zijn. Bij de studio's van de Deense omroep zijn principes toegepast van onze Hollandse studio's in Hilversum.

In Denemarken zijn de huizen vrijwel hetzelfde ingericht als in Holland. Echter zijn er ook verschillen, zoo bijvoorbeeld de kachel: een groot zwart bakbeest dat gewoon in de kamer staat, een potkachel in reuzenformaat die bijna tot aan de zoldering raakt! Ergens halfweg zitten er een paar deurtjes in met daarachter een plaat waarop de koffie te koken gezet wordt — ja, te *koken*. De koffie staat de hele dag klaar, en bij maaltijden is het heel gewoon zo'n stuk of vijftien koppen ervan op te drinken! — overigens het smaakt best hoor! Ik heb gehoord dat ze er in Noorwegen nog een stukje walvishuid in gooien; dat is in Denemarken echter geen gebruik!

Alle kleuren in een Deense huiskamer zijn aan de lichte en fleurige kant, en aan de wanden in ieder huis zie je veel potten met bloemen en klimplanten, opgehangen in een soort draadwerk (elke bloempot afzonderlijk).

Reeds een paar weken voor Kerstmis zie je in het woonvertrek een klein model bladerkrans aan draden opgehangen aan de zoldering, met op die krans vier kleine kaarsjes — hier keek ik mijn ogen naar uit, en liet me vertellen dat iedere Zondag voor Kerstmis hiervan één kaarsje wordt aangestoken. Met het Kerstfeest gaan alle vier kaarsjes aan! De PA's die vanuit Denemarken een QSL-kaart van mij ontvingen, zullen deze krans afgebeeld zien op de Kerstpostzegel.

Achter een Deense microfoon

Nu de zender van OZ8V. Daar vlogen we 's mid-dags van dezelfde dag, nadat we onze welverdiende

nachtrust genoten hadden (onder de in het Noorden gebruikelijke enkele „deken” — een met veren gevulde zak, die heerlijk warm is — en het probleem van beddenopmaken erg vereenvoudigt!), natuurlijk direct op af. OZ8V achter de microfoon „hier zijn OZ8V en PAoFB” — en we hadden al gauw verbinding met Holland. De PA's komen zo tegen 5, 6 uur 's avonds met goede sterkte op de 80 m binnen. Ik hoorde ook vele „nieuwe”, echter was de op komst zijnde jaarwisseling, waarbij alle PA's op 80 willen werken, daaraan waarschijnlijk niet helemaal vreemd! In elk geval werkte die zender van OZ8V afgebeeld op bijgaande foto, opvallend goed, en werden vele FB QSO's met Holland gemaakt. — De weergave van mijn stem was blijkbaar ook heel natuurgetrouw, want ik heb achteraf gehoord, dat ons hondje thuis geregeld bij de luidspreker ging zitten als we in de lucht waren...

Het is moeilijk alle PA's op te noemen waarmee we in geregeld contact waren, maar ik wil noemen PAoBB te Zaandam, PAoVO en PAoFY als enige Hagenezen, PAoGE in Doetinchem en last not least PAoBU in 's-Hertogenbosch. De Denen zaten lang niet voor Piet Snot bij die QSO's, maar begrepen heel veel van onze ellenlange conversaties in de Nederlandse taal! Als ik wou dat ze 't niet zouden verstaan (niet vaak voorgekomen) dan ging ik maar héél vlug praten. — Het is toch ook gek als je van je gastheer zegt „hij is een heel aardige vent” — en hij zit er zelf bij...

Het huis van 8V stond aan de buitenkant van Haderslev — vanuit radiostandpunt bezien buitengewoon geschikt. OZ8V had dan ook een prachtige 40 m lange Zeppelinantenne, en wie hem hier in Holland beluisterd heeft, weet, dat hij hier als bijna het sterkste station uit Denemarken doorkomt. Dat is zeker voor een groot deel aan die antenne toe te schrijven, hoewel ik in het geheim wil mededelen, dat de Denen onder elkaar wel eens verschil gemaakt hebben tussen „gewone” Watts en „Haderslev” Watts (die H. watts zijn „iets” groter). Ik weet echter heel zeker, dat dit niet op OZ8V van toepassing is...

Echte hamspirit!

Het gaat nogal gemoedelijk toe daar in het Noorden — en is dat eigenlijk niet iets waar wij Hollanders van kunnen leren? In Haderslev, het typisch Deense stadje, met oude huisjes uit het jaar 1500, vond ik een kameraadschap onder de amateurs, die moeilijk overtroffen kon worden! Al gauw maakte ik kennis met de andere leden van de „local gang” — onder de nodige feestmaaltijden natuurlijk, want in OZ-land wordt bij ieder, waar je op bezoek komt, een festijn voor je aangericht (in Hollandse ogen dan natuurlijk, want de Denen vinden het heel gewoon). Ik ontmoette OZ4P (bij hem thuis), OZ4PA, OZ5KW, OZ6SQ, OZ3M, OZ7JC, OZ7MP en Gunnar Mickelsen, de laatste een verwoed radio-amateur, die mij o.a. de gehele volgens Amerikaans systeem ingerichte prachtige automatische telefooncentrale van Haderslev liet zien — waar hij de scepter zwaaide. Onder in het gebouw bevonden zich de toevrakabels van het gehele district „Noord-Jylland”. —



De shack van OZ4PA

Kijk, zei Gunnar, die aluminium kabels zijn Hitlers privélijnen naar Berlijn, die plachten we gedurende de oorlog altijd af te luisteren, maar nu gebruiken we ze zelf... Thuis had Gunnar radiolampen en onderdelen; „zoek nu maar uit wat je kunt gebruiken”.

OZ4PA, die met OZ6SQ leraar van een Technische school is, zendt uit op alle amateurbanden, met een prachtige, uit Duitse onderdelen gebouwde zender, RL12P35's en zo... Pas later vernam ik, dat in Haderslev een van de grootste Duitse dumps in Denemarken geweest was! 4PA was een expert in het werken met Groenland, met fone op 20 m. Groenland is zoals bekend Deens, en 4PA had als enige Deen er een geregelde sked mee. Net zoiets als wij met PK en PZ. OZ5KW had een mooie 3 element beam voor 10 m, die het schitterend deed. 4PA liet mij natuurlijk zijn laboratorium zien waar hij onderzocht gaf en ik kreeg hier een goed inzicht en overzicht van alle mogelijke electromotoren en dynamo's, zoals die in Denemarken gebruikt worden. Voor stroombron wordt in Denemarken nog heel veel van gelijkstroomnetten gebruik gemaakt! Dit weer spiegelt zich ook in de ontvangapparaten (Deens fabrikaat, en wát mooi!), die ik in de radiowinkel en service werkplaats van OZ4PA mocht bewonderen. Vrijwel alle apparaten zijn ingericht voor universeel gebruik, met Europese U-lampen en dergelijke, dus voor aansluiting op gelijk- en wisselstroomnetten. Het kleine Philetta ontvangapparaat zie je ook veel, dat staat samen met de hier in Holland onbekende Deense ontvangers, in vrijwel iedere Deense radiotalage. — Ja, je kijkt je ogen uit daar in die winkels — hoewel wij in Holland toch ook niet meer zo achterlijk zijn, vergeleken met bijv. anderhalf jaar geleden. Op een station ving ik een gesprek op van een Deen die zojuist uit ons landje teruggekeerd was, nu: „je kunt daar in Holland heel billijk en zonder bon in de restaurants eten; en op de wegen rijden de prachtigste Amerikaanse auto's — het is in Holland een en al leven en bedrijvigheid”.

Denemarken heeft net als wij een boel moeilijkheden, dingen die je, zoals men mij verzekerde, als vluchtig bezoekend Amerikaanse auto's — het is in meteen opmerkt.

(Vervolg op pag. 82)

JA, het is een oud vraagstuk. Zolang er radio-amateurs zijn, bestaat er een zekere rivaliteit tussen „de radio” en... het, o zo zwakke (?) vrouwelijke geslacht. Schitterende overwinningen zijn er behaald... door beide tegenstanders. Maar helaas, ook thans nog zijn de dames en „de radio” niet elkaanders vrienden. Wij, min of meer hartstochtelijke radio-amateurs, zouden dat zo gaarne anders zien...

Het hartverscheurende liedje *Didididada* in het Februari-nummer van ons blad heeft ons wakker geschud. Het is waar, bij velen van ons is onze hobby niet een kalme, rustige liefde tot een steeds opnieuw fascinerende hobby, maar een hartstocht, een soort koortsachtige ziekte, die ons geheel vervult, die ons alles laat vergeten, soms zelfs onze arme YL's, XYL's en YW's (young women). Bij sommigen gaat dit zover, dat zij hun beroepslichten niet meer behoorlijk nakomen! Vrienden, wordt wakker! Dat gaat te ver.

Een compromis moet mogelijk zijn en het bewijs kan worden geleverd, dat „de radio” een vriend kan zijn, die het leven niet moeilijker, maar aangenamer kan maken. Afgezien van de weinige gevallen, waar de betere helft van den betrokken amateur zelf ook „amateuze” en tweede (soms eerste!) operator werd, zijn er gevallen te over, waar juist door het zendertje van den echtgenoot vrienden werden verkregen, die men anders nooit zou hebben leren kennen. U allen weet, hoe lastig het kan zijn, als de heer des huizes door zijn beroepslichten wordt overgeplaatst naar een andere provincie, een geheel andere omgeving. Je kent er niemand, alle oude vrienden blijven terug, de familie is ontworteld. Maar geen nood. Even het zendertje gemonteerd en korte tijd later zijn nieuwe

VROUWEN en Ele

vrienden en vriendinnen gevonden, die je het wennen in de nieuwe omgeving zoveel mogelijk vergemakkelijken... Natuurlijk moet men dan geen zgn. routine-QSO's maken, maar gezellig weten te praten voor de microfoon. Er luisteren toch steeds veel meer mensen mee, dan men denkt!

En is een radio-amateur niet bijna altijd thuis bij „moeder de vrouw”? Als anderen in de kroeg zitten of hengelen of ik weet niet wat doen, allemaal buitenshuis en dus weg uit de huiselijke kring, zit hij braaf in zijn kamertje en is steeds bereikbaar. De techniek zelf, de electronentechniek, is sinds enige tijd volop bezig, om juist het leven van de huisvrouw op een zeer ingrijpende manier te veraangemen en zelfs te veranderen! U allen hebt al hier en daar die lange, een rustig en zuiver licht uitstralende glazen buizen gezien. Binnenkort zullen deze buizen in zó aantrekkelijke vormen en zó goedkoop aan de markt komen, dat elke huiskamer en elke keuken ermee verlicht zullen worden. Deze electronische lampen geven een veel beter licht, er zit veel minder geel in en zij benaderen het daglicht op een manier, die niet te bereiken is met onze tegenwoordige gloeilampen. En bovendien is het stroomverbruik veel minder bij dezelfde hoeveelheid licht! Wie er zin in heeft, zal zelfs met zacht gekleurd licht kunnen werken in verschillende kamers en het licht dus kunnen aanpassen aan meubelstoffen, tapijten enz.

Ook zal het mogelijk zijn, om kamers in huis geheel stofvrij te maken en te houden... zonder stofzuiger, maar door middel van een electronische stofverzamelaar, die elk klein of groot stofdeeltje opslurpt. Stel u een huiskamer voor met de heerlijke, zomerse zonnestrallen en in die stralen ziet u in het



Foto links: Dames, hoe bevalt U nevenstaand praathoekje? In bijna elke „sharrens kijken? Foto rechts: Ook de technische kant van een amateur-zendstation door de zendkamer zwerven... Zoudt U nevenstaande in



ctronen

geheel geen stofdeeltjes meer rondwarrelen... Hoogfrequente verwarming zal ook meer en meer worden toegepast. Thans gebruikt men deze verwarming alleen voor industriële doeleinden, maar in de toekomst zal het gebruik in huis meer en meer toenemen. Inductieverwarming en hoogfrequente stralingsverwarming zijn mogelijk en juist de laatste is zo goed geschikt voor huiselijk gebruik. Stel u voor, dat u zich in uw slaapkamer verkleedt, het raam staat wijd open en buiten is het een ijsskoude, winterse dag. U voelt er in het geheel niets van! Niet de lucht, maar uw lichaam wordt verwarmd door hoogfrequentstralen.

Hetzelfde principe zou gebruikt kunnen worden in de keuken. Geen gasvlam, geen verhitte draden, zoals thans. De nodige warmte kan worden opgewekt *in* het te koken voorwerp. Wist u, dat door middel van electronen stoffen aan elkaar kunnen worden „gemaakt”? Maar niet alleen dat; men kan wol aan rubber, metaal aan rubber bevestigen enz. Als draad wordt een soort plastic gebruikt en de steekjes zijn zo fijn, dat zij alleen met een sterk vergrootglas kunnen worden gezien. Dit electronische „lassen” zal zeer binnenkort op het gebied der mode geweldige veranderingen en nieuwtjes te voorschijn toveren.

Er zijn al een paar bioscopen in Nederland, waar de deuren automatisch opengaan, als u naar binnen wilt komen. Hierbij wordt een foto-electrische cel gebruikt, die „bewerkt” wordt door onderbreking van een lichtstraal, waar u doorheen liep. Deuren van garages enz. zullen in het vervolg met zulke fotocelletjes worden uitgerust. Stel u voor: u komt bij vreselijk regenweer thuis en rijdt pardoos tegen uw garagedeur, die echter op het laatste nippertje van-

zelf opengaat en u stapt binnen droog uit... Alles wat u moest doen, om de deur te openen was het één ogenblikje inschakelen van uw koplampen.

We zouden nog lang kunnen doorgaan met het opnoemen van de electronische mogelijkheden der toekomst, allen bedacht, om het leven van de vrouwen te veraangemen. Je zou bijv. nog een onzichtbare sluier voor je open ramen kunnen leggen, zodat er geen enkele vlieg of mug naar binnen kan komen. Je zou boven je keukentafel ultraviolet licht kunnen hebben, zodat je onmiddellijk zou kunnen zien, of de levensmiddelen, die zullen worden voorbereid, inderdaad vers zijn. Electronen zouden zelfs de afwas kunnen verzorgen, geheel zonder water!

Dames, juist door het feit, dat zovelen — en niet op de laatste plaats de amateurs! — zich de laatste jaren zo intensief hebben beziggehouden met de electronentechniek, worden perspectieven geopend, waaraan wij tien jaar geleden in de verste verte niet hebben gedacht. De electronentechniek zal een even grote invloed op ons toekomstig leven gaan uitoefenen als dit is gebeurd met de uitvinding der stoommachine 150 jaar geleden. Neemt ons daarom onze mooie hobby niet kwalijk, maar tracht met liefde en vrouwelijk begrip ons ertoe te brengen, dat we onze echtgenoten, verloofden en meisjes niet vergeten, maar dat we onze vrije tijd op een redelijke basis met hen delen. Weest niet langer tegenstandsters van onze hobby — ook wij begrijpen, dat we vaak te egoïstisch zijn geweest. Vergeef ons en laten wij samen, op een harmonische basis, de electronische toekomst ingaan!

W. L. BAUMGARTEN, PAoBB.



...k" kan dit worden ingericht en het verhoogt de gezelligheid geweldig. Komt U
... kan er aardig uitzien. Het is beslist niet nodig, dat er tienduizend losse draden
...stallatie niet trots aan Uw vrienden kunnen laten zien?

Prachtige Deense meetapparaten

Maar ik moet nog vertellen van de veelsoortige radio test- en meetinstrumenten. Die zie je overal, er bestaat in Denemarken daarvoor een grote industrie met grote fabrieken, voornamelijk in Kopenhagen, de apparaten zijn naar ik zelf geconstateerd heb, heel praktisch en smaakvol. Ze doen denken aan de Amerikaanse meetapparaten, zoals je die vaak in QST ziet geadverteerd, en ze zijn in prijs zeker niet duurder!

Over 8V heb ik eigenlijk nog niet zo erg veel verteld in dit verhaal. Dat komt wel doordat zijn personalia reeds zo vaak in de aether geklonken hebben, dat ze bijna publiek geheim moeten zijn.

Ieder 80 m amateur zal „Betty” (8V's vrouw) voor de microfoon gehoord hebben, en zijn schattig dochttertje Mona (1½ jaar oud) dat met een klein vriendelijk stemmetje voor de microfoon iedereen begroet! De „Holländer” (dat ben ik) was Mona's speelkameraadje, vandaar dat ik soms lastig voor de microfoon kon komen; ze mist mij op het ogenblik heel erg!

Deense Kerstmis 1946

Het is gebruik in OZ om het Kerstfeest te houden op 24, 25 en 26 December; in de avond van 24 December wordt reeds Kerstfeest gevierd, net als wij, bij een versierde Kerstboom in de huiskamer. Een gewoonte, die wij hier niet kennen is het uitsteken van een schoof aren buiten het raam, of opgesteld op een stok in de tuin, waar de vogels dan gedurende de Kerstdagen naar hartelust van kunnen eten! Dit gebruik vind je in alle drie Scandinavische landen, en je kijkt natuurlijk eerst wel even op als je in een straat loopt, en je ziet korenschoven voor de ramen bungelen tot op de hoogste verdiepingen van de huizen.

Wel bedankt, 8V, voor het prachtige Kerstfeest dat we gevierd hebben met veel zingen en veel eten en vooral veel stemming!

Met het Nieuwe Jaar is er voor Hollandse ogen iets geks aan de hand. Het begint al direct na Kerstmis, dan komt de postbode, — die in Denemarken in een rode uniform rondloopt, en een prachtige muts op heeft, precies als uit een operette — je „Gelukkig



Mona, 1½ jaar oud, het dochttertje van OZ8V, is bijna elken avond voor de mike te horen

Nieuwjaar” wensen! Iedereen wenst je in die laatste paar dagen van het *oude* jaar een gelukkig *nieuwjaar* tot je op 't laatst zelf gelooft dat het nieuwe jaar al aangebroken is... 't Is dus al helemaal niet gek meer als je daarna verneemt, dat onze Oudejaarsavond in Denemarken... Nieuwjaarsavond heet! Zo heeft ieder land zijn gebruiken. — De laatste avond van het oude jaar bracht ik door bij 4PA — mange takk — het was weer buitengewoon geslaagd! De condities voor het werken met Holland waren die avond jammer genoeg niet bijster gunstig, maar in gedachten heb ik de Nieuwjaarsrede van PAoAA bijgewoond...

E.D.R.-vergadering in Odense

Zondag 5 Januari was *de* dag voor de OZ-amateurs, want dan was er jaarvergadering van de amateurvereniging, de E.D.R., in Odense. Reeds lang van tevoren werd hierover gepraat, en werden er plannen gemaakt voor de tocht naar Odense. Vanuit Haderslev vertrokken we 's ochtends vroeg met zijn twintigen per gehuurde autobus — het vroom dat het kraakte!

Odense ligt, zoals bekend, op een eiland, een tocht van ongeveer 150 km vanuit Haderslev. Onderweg passeerden we de grote brug over de Kleine Belt, vanwaar je een prachtig uitzicht hebt over Jutland; die brug is minstens 50 m hoog! Voor de oorlog had de brug een zilverkleurige glans, maar de Duitsers hebben hem een somber camouflagepakje aantrokken. — Het Deense land doet iets aan Holland denken, echter is een deel van Jutland, waar wij langs kwamen, nogal heuvelachtig. Er staan overal erg leuke boerenhoeven, net huisjes uit een blokken-doo's, in grijswit met rode daken! Al gauw verschenen op de bevroren ruiten van de bus links en rechts de letters E.D.R. en V.E.R.O.N.!

Zo kwam de autobus dan in Odense aan. Het is een grote stad met ongeveer 80.000 inwoners. De vergadering werd gehouden in een groot hotel in 't centrum van de stad, waar het al behoorlijk druk was. Er waren minstens 250 OZ-amateurs — de E.D.R. telt ongeveer 500 zendamateurs! In de grote zaal werd tevens een tentoonstelling gehouden van



De installatie van OZ4P

door amateurs zelf vervaardigde apparaten. Er stonden enige keurig gebouwde zenders bij, en zowaar zelfs een walkie-talkie voor de 5 m band! Het is merkwaardig zoveel prachtige onderdelen de Denen uit eigen land ter beschikking hebben, zoals schalen, fijnregelknoppen, zendcondensatoren, spoelvormen van keramisch materiaal. Het is daar momenteel dan ook niet zo lastig aan onderdelen voor een zender te komen. Voor het middag- en avondeten werden 8V en ik geïnviteerd door OZ9C — een oude bekende, die voor de oorlog regelmatig op 80 m te horen was, en binnenkort met zijn nieuwe zender in de lucht komt. Odense is de geboortestad van de sprookjes-schrijver Hans Andersen — en we zijn dus ook naar diens geboortehuis gaan kijken — een typisch oud huisje met overhangend dak en glas in lood raampjes in 't midden van de stad; het kon zo uit een van, Andersen's sprookjes weggelopen zijn.

Op de E.D.R.-vergadering werden 's avonds „vraag“-wedstrijden georganiseerd, die gehouden werden tussen groepen amateurs van verschillende Deerse steden, hierbij stonden vragen op radiogebied natuurlijk op de voorgrond. Ook werd nog een interessante lezing gehouden over het werken met een telegrafiezender, waarbij de verschillende manieren van break-in werken met gramfoonplaten werd geïllustreerd — net alsof je bij een kortegolf-ontvanger naar de bedrijvigheid van de CQ en bk seinende amateurstations zat te luisteren — tot op het moment dat twee stations met elkaar in verbinding kwamen.

Mange takk!

Van de bekenden die ik ontmoette noem ik OZ6A, OZ6AA en OZ8YL, maar het waren er natuurlijk veel meer, en had ik op 't laatst wel een beetje pijn in mijn arm van het handjes schudden! Ik moet aan heel veel PA-amateurs de groeten doen! De E.D.R.-vergadering in Odense was FB; om 2 uur 's nachts kwam de bus terug in Haderslev — we hebben toen bij wijze van uitzondering *niet* meer geprobeerd om met Holland QSO te maken, want we waren te moe....!

Weer terug in Nederland voel ik me gedrongen de OZ-amateurs vanaf deze plaats nogmaals buitengewoon hartelijk te bedanken voor al het goede dat ik in hun mooie land van hen ondervond — en heel in het bijzonder mijn beste amateurvrienden uit het gastvrije Haderslev: *mange takk!*

Dat de vriendschap onder de radio-amateurs van alle landen moge leiden tot een betere wereld van de toekomst.

73.

Jan H. ADAMA, PAoFB.

Electron vertraagd!

Als U dit nummer van ons blad zult ontvangen, hebt U er weer een hele tijd op gewacht. Iedereen had zijn best gedaan, alles was op tijd — en toen raakte de verwarming bij onze ijverige drukker defect, hetgeen noodlottige gevolgen met zich mee bracht voor Electron. Wij bieden U onze excuses aan, maar beroepen ons op overmacht.

Red. Electron

PEILontvangers

VOOR 80 METER

HET aantal vossenjachten, dat in 1947 zal worden georganiseerd zal zeer beduidend zijn. Verschillende afdelingen hebben reeds in het afgelopen jaar de sensatie van een dergelijke radio-jacht weer ondervonden. De prettige ervaringen, die daarbij zijn opgedaan zullen in elk geval aanleiding zijn, dat de organisatoren van die vossenjachten zich vast en zeker zullen hebben voorgenomen ook in het komende seizoen de leden van hun afdeling weer te onthalen op een dergelijk radio-festijn...

En ook de andere afdelingen zullen niet achterblijven, want niets is zo aanstekelijk als de vossenjachtziekte.

Wij voorspellen onze leden dan ook een zeer aantrekkelijk vossenjachtprogramma en menen er goed aan te doen reeds thans een krachtige opwekking te doen horen om met de bouw van een peilontvanger voor de 80 m te beginnen. Het merendeel der vossenjachten immers zal plaatsvinden op 80 m. Misschien komt ook de 5 m vossenjacht nog aan de orde, doch in dit artikel zullen wij ons slechts bezighouden met de bouw van een draagbare ontvanger voor 80 m. (Voor 5 m peilontvanger zie „Electron“ 1946, No. 7, pag. 196).

De bouw van een peilontvanger is vrij eenvoudig; iedereen kan zijn krachten hierop beproeven. Er zijn slechts weinig onderdelen nodig en wat er nodig is, is voor weinig geld te koop. Een beetje handigheid is het enigste waar men zelf voor heeft te zorgen.

Peilontvangers hebben een eigenaardige hebberigheid en dat is wel deze, dat ze op het moment dat we ze het hardste nodig hebben, toevallig net nog niet klaar zijn. Voor de rest hebben ze wat nukken en kuren, die we natuurlijk bijtijds moeten kennen. Daarom is het goed om nu maar direct aan de bouw te beginnen. Zo tegen de tijd dat we dan op jacht gaan, is het beestje gedresseerd en maken we grote kans op een eerste prijs...

Het belangrijkste van een peilontvanger is de constructieve afwerking. Het ding moet natuurlijk draagbaar zijn, maar ook enigszins waterdicht. Het gebruik van een peilraam, op houten latjes gewikkeld, is af te raden. Het kastje maken we liever niet van hout, doch van metaal; aluminium, als 't kan. Toch hebben we uitvoeringen gezien van peilontvangers in houten kast, die behoorlijk waterdicht waren. Hier speelt de persoonlijke handigheid van den bouwer een rol en over dit punt zullen we dan ook niet redetwisten.

Maak het geheel vooral stevig! Wie al eens een vossenjacht heeft meegemaakt weet dat daarbij in de hitte van de strijd niet direct zachtzinnig met de peildoos wordt omgegaan.

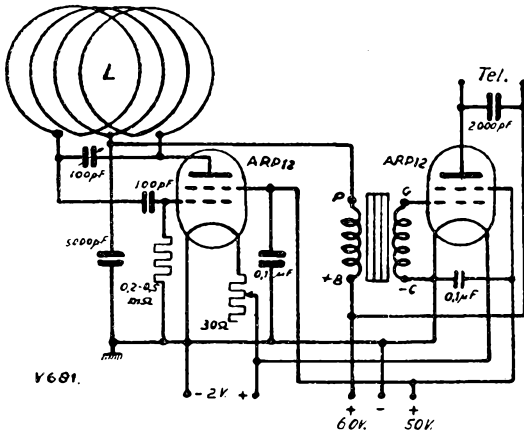


Fig. 1

Voor gebruik in peilontvangers zijn meerroosterbuizen ideaal. Wanneer men slechts over triode's beschikt (A-415, A-409) vervalt de ontkoppeldensator van $0,1 \mu\text{F}$ en de extra-aftakking op de anodebatterij.

Bouw iets, dat werkelijk draagbaar is... Een anodebatterij van 90 V is erg aardig, maar is beslist te zwaar om mee te sjouwen. Bij de behandeling van de hiernavolgende schema's komen we op het punt van de voeding nog nader terug. In de meeste gevallen moet de peilontvanger op de fiets meegevoerd worden en we moeten er toch wel enigszins op letten, dat degene die het apparaat aan een riem om zijn lichaam heeft hangen, er geen littekens of iets dergelijks van overhoudt...

In vroeger jaren werd in de peilontvanger bijna altijd gebruik gemaakt van 2 stuks A-415, die dan uit een zgn. Kastbatterij of uit 2 parallelgeschakelde zaklantaarnbatterijen de gloeistroomvoeding ontvingen. Na de bevrijding hebben wij echter kennis gemaakt met allerlei kleine legerlampjes van Engels, Amerikaans en Duits fabrikaat, die met ongeveer 2 V gloeispanning en 45 V plaatspanning prachtig gebruikt kunnen worden in onze peilontvanger. Het belangrijke van die buisjes is, dat het pentodes zijn, die de oude A-415-triodes verre overtreffen. Wanneer we deze buisjes gebruiken, is het mogelijk om de afmetingen van onze peilontvanger bovendien zeer gering te houden.

Wij willen echter uitdrukkelijk vermelden, dat degene die in het bezit is van een paar A-415'en zich nu niet dadelijk gedupeerd moet voelen. Probeer deze pitten maar gerust in uw nieuw te bouwen peilontvanger; het zal best lukken.

De constructie van het raam baart vaak enige moeilijkheden. Zeer veel vossejagers maken gebruik van een koperen buis, cirkelvormig gebogen, waarin dan een aantal draden wordt getrokken. Het aantal windingen in de buis varieert dan zo van 6—8, afhankelijk van de diameter van het raam en de grootte van de afstemcondensator. Het gemakkelijkste doet men, wanneer men 4 stukken getwist draad neemt (glazite bijv.), welke tegelijk in de koperen buis getrokken worden. Men kan dan later

deze draden binnen het kastje doorverbinden en er desnoods nog weer twee uittrekken, wanneer het windingtal te groot blijkt.

Hoe of men ook deze „hoepel" wil monteren: let er steeds op dat op de een of andere plaats een isolatiestuk wordt tussengeplaatst. De hoepel mag niet als kortgesloten winding optreden. Men kan dit doen, door de buis aan een zijde geïsoleerd in de metalen kast in te voeren. Ook is het mogelijk de hoepel uit twee helften te vervaardigen, die óf boven óf beneden met een stuk rubberslang verenigd worden. Hier is weer het woord aan de uitvinders onder ons. Ieder heeft daarover weer zijn eigen mening, evenals over het vastleggen van de draad in de koperen buis. Bewegingen van de wikkeling in de buis tijdens het peilen geeft variaties in afstemming etc. Ook hier is dus een stevige constructie aanbevelenswaardig. Sommigen leggen de draad bijv. vast, door hars in de buis te gieten; ook het gebruik van doorboorde stukjes isolatiemateriaal, over de draden en in de buis geschoven, komt voor.

Constructief is het het gemakkelijkste om het peilraam vast op het apparaat te monteren. Vroeger kwamen wel peilontvangers voor, waarvan het raam bestond uit enkele windingen draad, op een tweetal gekruiste houten latjes. Dit raam was dan draaibaar om de verticale spil, doch deze constructie was erg onzeker. Men komt ze dan ook op vossejachten steeds minder tegen.

De in Fig. 1 gegeven schakeling werd ons toegezonden door OM H. Land, Oudegoedstraat 46, Deventer. Omtrent deze peilontvanger ontlenden wij het volgende aan de begeleidende brief:

Het ontvangerij is uitgerust met 2 stuks ARP12, zijnde 2 V's pentodes, welke razend gevoelig zijn. De gloeistroom van deze buizen bedraagt slechts $0,05 \text{ A}$. Als plaatstroomvoeding wordt gebruik gemaakt van

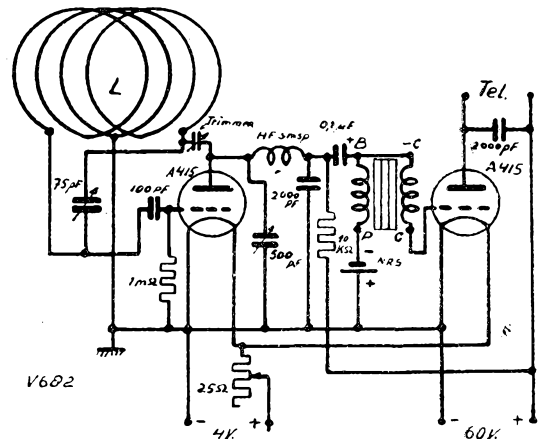


Fig. 2

Een beproefd schema voor een peilontvanger. De aftakking op het raam ligt ongeveer in het midden. In afwijking met andere terugkoppelschakelingen gaat de detector hier genereren, wanneer de terugkoppelcondensator (500 pF) naar nul gelraaid wordt. De trimmer bij de plaat van de detector wordt zodanig ingesteld, dat het genereren begint in de middenstand van de terugkoppelcondensator.

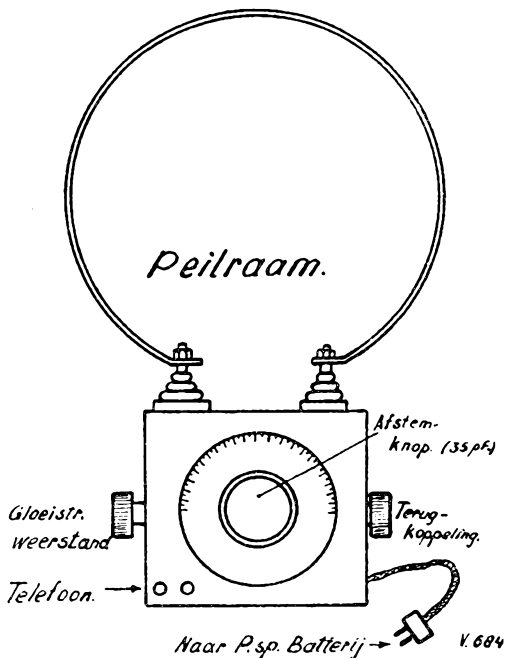


Fig. 4. De praktische uitvoering van het schema Fig. 3.

weldra zal komen, dat we amateurs op vossejachten zien verschijnen met de ontvanger in hun binnenzak. Reeds jaren voor de oorlog is dit staaltje trouwens reeds vertoond.

OM Jansen, PAOKQ, te Rotterdam, heeft pogingen aangewend in deze richting en ging hierbij uit van het schema van een normale rechte ontvanger. Hij had de beschikking over een tweetal Duitse legerbuisjes, doch het principe van Fig. 3 heeft hiermede uiteindelijk niets uitstaande.

Hij maakte gebruik van een metalen doos ter grootte van $13 \times 13 \times 9$ cm, waarin de gloeistroom-batterij werd ingebouwd. In afwijking met de ontvangers welke hiervoor werden beschreven, was de anodevoeding afzonderlijk. De gebruikte buizen stonden toe om met 45 V anodespanning te werken. Hiervoor dienden 11 in serie geschakelde zaklantaarnbatterijen, die in een apart tasje meege dragen werden. Het nadeel van deze aparte voeding is in de practijk erg meegefallen.

Binnen de metalen doos werden gemonteerd een spoel L2 van ongeveer 20 windingen op een normaal spoellichaam. Hiermede in serie staat het peilraam L1 dat slechts uit één winding koperbuis bestaat en gemonteerd is op twee stand-off's. Wanneer OKQ op het terrein van de strijd is aangekomen, schroeft hij het raam, dat een diameter heeft van ongeveer 40 cm, op de beide stand-off's; tijdens de verdere jacht hangt de ontvanger dan aan het raam om zijn hals...

Er kan gepeild worden tijdens het fietsen; daar de ontvanger klein van afmetingen en licht van gewicht is, kan deze gemakkelijk in één hand gehouden worden.

De combinatie L1-L2 wordt in de band gebracht

met een condensator van 100 pF, die binnen in de doos is gemonteerd en voor éénmaal wordt ingesteld. De afstemming geschiedt daarna met de daaraan parallelgeschakelde condensator van 35 pF.

De spoel L3 is de terugkoppelspoel; deze is op hetzelfde spoellichaam gewikkeld, waarop ook L2 is aangebracht. De behandeling van het toestel is uiteraard normaal, daar het in wezen een gewone O-V-r is.

Fig. 4 geeft een indruk van de uitvoering van dit apparaat. Wanneer men het raam (L1) verbindt met een normale antenne, kan het toestel ook binenshuis goede diensten bewijzen.

Tot slot van deze beschouwingen over peilontvangers willen wij nog een waarschuwing laten horen. Velen van ons hebben wellicht nooit met buizen als A-415, A-409 etc. geëxperimenteerd en wanneer zij er thans door de bouw van een peilontvanger mee gaan beginnen, zou de kans bestaan, dat door een kleine onvoorzichtigheid tijdens het solderen of monteren sluiting wordt gemaakt tussen + gloeidraadaansluiting en de + der anodespanning. In zo'n geval komt de volle anodespanning op de gloeidraad te staan en kan men een vloek horen...

KPKQ.

Engelse Legerbuizen

DOOR de R.S.G.B. (Radio Society of Great Britain) werd in Januari een buizengids uitgegeven, waarin de Army, Navy en R.A.F.-typen werden opgesomd, onder vermelding van de overeenkomstige types van de ons meer vertrouwde „burger“-buizen. Aangezien het vademecum van Brans op dit punt onvolledig is, geef ik — voor hen, die zulke pitjes mochten bezitten — een lijst met enige types. Mocht iemand andere nummers op z'n buizen ontwaren, dan altijd QRV voor de dope.

Gedurende de oorlog werden de meeste buizen van Army, Navy en R.A.F. gebracht onder één nummering, de zgn. CV-nummering.

CV-nummer	Burger-type	CV-nummer	Burger-type
26	813	549	25A6
32	866-A	552	26L6
49	HK54	555	25Z5
124, 1060, } 1364, 1374, } 1572 }	807	579	6A8
		581	6C5G
		585	6C6
302	ECH21	615	76
303	EF22	617	80
509	6V6G	618	83
510	6V6	1061	RK34
525	12A6	1067	6J5G
1427	EF9	1074	6J7G
1948	6L6	1091	EF50

E. LUDWIG, AVA I,
Afd. Mariniers, Doorn



Wij Radio-Servicemensen leven in een periode waarin het onderdelenprogramma nog meer hoofdbrekens kost dan de reparatie zelf. Vooral buizen, elco's en potentiometers zijn schaarse artikelen. Dit wil echter nog niet zeggen: „Repareer er maar op los.“ Ik vraag me af, terugdenkende aan de vele apparaten, welke meer gesloopt dan gerepareerd waren, is dat service van houthakkers en slaggers? Hier slechts enkele voorbeelden:

Een Erres KY-136 kwam in mijn bezit met nog maar één elco en van het negatieve gedeelte was alles eruit gehaald, de rest rechtstreeks aan chassis gelegd. Bij een Philips 667-A had de EMr een kathodeweerstand gekregen van 40.000 ohm, een SBR-super met een balanseindtrap had zijn balansingang-trafo op een of andere werkplaats achter moeten laten. Een Olympia-Sachsenwerk-super moest trachten zijn eigenaar muziek te geven met twee defecte batterijbuizen en waar bleven de oorspronkelijke buizen? En zo zou ik kunnen doorgaan, maar dan stond onder ieder artikel: Wordt vervolgd...

Wat de werkplaats betreft, het volgende: zorg dat het daar steeds ordelijk uitziet, het is prettiger werken en spaart tijd. Het goede zowel als het slechte materiaal wordt bij velen op een hoop gegooid om straks minutenlang te moeten zoeken naar een weerstand of condensator. Geef alle nieuwe onderdelen een behoorlijke plaats en deponeer defecte rommel direct in de prullemand, met uitzondering van trafo's smoorspoelen e.d., welke na goed te zijn overgewikkeld, weer dienst kunnen doen (kernmateriaal is nog schaars). Hoe is het gereedschap vertegenwoordigd? In de meeste gevallen kan men aannemen: „slecht“. Kijk maar naar de afgebroken knoppen, beschadigde schroeven en ijzerkernen die zodanig zijn bewerkt, dat ze niet meer naar voren of naar achteren gedraaid kunnen worden. Het is zelfs geen zeldzaamheid, dat deze helemaal ontbreken.

Een belangrijk als een goede schroevendraaier is een behoorlijke soldeerbout; er worden omliggende onderdelen verbrand als hij te groot is, terwijl in het tegengestelde geval de tin niet vloeit met als gevolg slechte verbindingen.

En dan het repareren zelf. We beginnen met onder het toestel en stuk vilt of deken te leggen; dan voorkomen we krassen en ontevreden gezichten van klanten, want het is niet alleen een radio, doch ook een meubelstuk. Bij het opsporen van fouten altijd logisch werken. Moet het apparaat uit de kast, leg dan schroeven en knoppen in een doosje en zet het

dan met het meubel op een veilige plaats. Worden er onderdelen verwisseld, noteer dan goed de verbindingen en vooral duidelijk, want dikwijls genooien kunnen de reparateurs er later niet meer uit wijs worden. Soldeer nauwkeurig maar niet overvloedig, zodat de tin tussen de buisvoet inloopt en gebruik vooral geen soldeervet of -water, maar vloeibare hars, die men zelf gemakkelijk kan maken door hars fijn te stampen en op te lossen in alcohol (spiritus). Soldeervet gaat vloeien bij verhitting met als gevolg spanningsoverslag, oxyderen van bedrading aan spoelen en vele andere rareiteiten. Beschikt men nog niet over goede meetinstrumenten, draai dan niet in het wilde weg aan trimmers en padders, daar zit de fout toch niet en gebruik geen schroevendraaier voor het controleren van spanningen; daar sneuvelen heel wat weerstanden en condensatoren dan. Bij het verwisselen van onderdelen zorg men ervoor, dat de nieuwe op dezelfde plaats komen zoals zij door de fabriek zijn bevestigd. Gebruik originele onderdelen; zo niet dan toch zeker van gelijke waarde: gooi niet met verschillen van duizenden ohms.

Het is een alledaags verschijnsel, dat de ballon loslaat van de sokkel, hetgeen bij Philipsbuizen zéér veel voorkomt, wat tot gevolg heeft, dat de afscherming niet of slecht met de betreffende contactpin in verbinding staat. Gebruik hier geen antenne draad of montage draad maar zeer dunne draad of koperen afstemkabel; draai deze dan enige malen goed naast elkaar over de metallisering. Hier overheen doen we velpon of forticol; dan zit huls en ballon weer goed vast. Als de reparatie met zorg is uitgevoerd heeft men voldoening van zijn werk, de klant komt gaarne terug en wat wel het belangrijkste is: het toestel is nog alsof het uit de fabriek komt, met andere woorden: men moet niet kunnen zien dat het apparaat in reparatie is geweest.

Dus na dit artikel ontmoeten we vooroorlogs servicewerk...

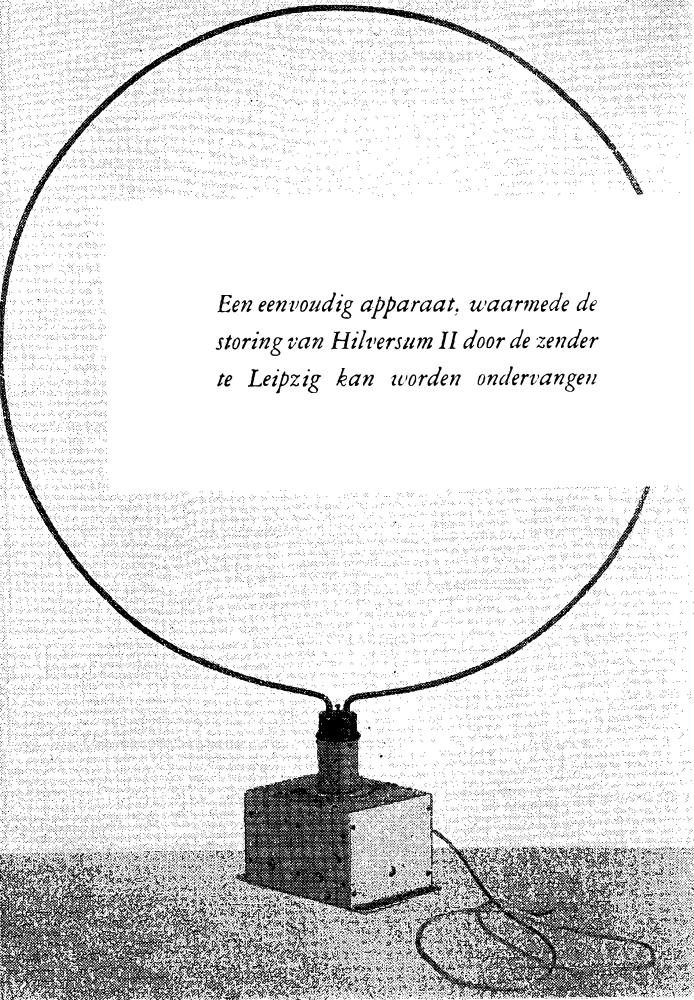
J. RONDA,
Maastricht.



Tijdens de overstelpende verkeersdrukte naar aanleiding van de geboorte van H.K.H. Prinses Maria Christina maakte de politie te Baarn gebruik van de handige TRILECTRON-Walkie-Talkies. Door middel van deze kleine zendontvangers was voortdurend contact met het hoofdbureau mogelijk

Ir R. LANGENDIJK e.i.
's-Gravenhage

Een eenvoudig apparaat, waarmee de storing van Hilversum II door de zender te Leipzig kan worden ondervangen



**Een goede,
oude bekende helpt:**

De
RAAM *antenne*

IN verband met de moeilijkheden, ondervonden bij het Radio-distributiebedrijf van de P.T.T. in die gebieden waar nog niet over lijnverbindingen kan worden beschikt, is door het bedrijf gezocht naar middelen om de storingen, welke de Leipziger zender veroorzaakt op de 415 m golflengte, te ondervangen; hierbij kreeg ook de *Raamantenne* haar kans.

Op de foto is het hiervoor geconstrueerde apparaat afgebeeld, waaruit blijkt, dat het raam bestaat uit een enkele winding. De afmetingen zijn uit de foto op te maken als gegeven is, dat het raam ca. 70 cm diameter heeft. Voorts blijkt dat het apparaat drie regelknoppen heeft, die bij het P.T.T. model als schroevendraaier-instellingen zijn uitgevoerd. Het apparaat kan op een tafel of een andere vaste plaats (lieft onverplaatsbaar) worden vastgeschroefd, terwijl het raam in de gewenste stand kan worden gefixeerd. Aan het apparaat zijn twee aansluitbussen aangebracht, één voor aarde en één voor een gewone antenne, terwijl een afgeschermd aansluitnoer voor de verbinding met het ontvang-apparaat zorgdraagt.

De werking van het apparaat berust op het feit,

dat met behulp van een raamantenne en een gewone antenne alle figuren tussen twee nullen (de 8) en een hart (cardiodide) als ontvang-karakteristiek kunnen worden verkregen. Voorwaarde hiervoor is, dat de spanningen van raam en antenne in gelijke fase aan het ontvangapparaat worden toegevoerd en hun onderlinge grootten een bepaalde verhouding hebben.

Indien de spanning die het raam levert, als constant wordt beschouwd, terwijl spanning en fase van de gewone antenne regelbaar zijn, dan kan worden aangetoond, dat er een gunstige stand van het raam kan worden verkregen, waarbij de storing nul en de gewenste zender een maximum-sterkte bereikt. Deze stand wordt verkregen indien het raam de buitenhoek van de hoek tussen stoorzender en raam en gewenst station middendoor deelt.

De voor bovengenoemde regelingen noodzakelijke instellingen zijn de volgende:

1. De afstemming van het raam.
2. Een fasedraaiing van de spanning van de gewone antenne.

3. Een volumeregeling van de spanning van de gewone antenne.

Als raamantenne is slechts één winding genomen, daar hiermede een scherpe richtingsbepaling mogelijk is met eenvoudige middelen. De kleine spanningen welke in het raam worden geïnduceerd, worden door middel van een transformator opgetransformeerd, waarbij een trillingskring als opjager dienst doet. Door de afstemcondensator af te stemmen op het gewenste station, zijn alle zelfinducties tezamen op het gewenste station afgestemd; dus zowel de spoel van de afstemkring zelf, alsook de winding van het raam en de koppelspoel met de gewone antenne, voor zover kan worden aangenomen dat de koppeling tussen de spoelen zeer vast is.

In het schema (Fig. 1) is links het raamantenne-gedeelte weergegeven. Uit het schema volgt reeds, dat naar een zo groot mogelijke symmetrie is gestreefd. Hiertoe is in het definitieve model het spoelsysteem uit twee gelijke delen samengesteld; een proef-uitvoering was uitgerust met één spoel, waarbij dan nog meer gelet moet worden op het symmetrische wikkelen. De windingsgetallen zijn in de figuur bijgeschreven voor een bepaalde spoelsoort; het spreekt vanzelf, dat voor andere spoelen ook andere windingsgetallen moeten worden gekozen; echter kan dan wel dezelfde verhouding van de windingsgetallen worden aangehouden. Eveneens om redenen van symmetrie is de afstemcondensator als een dubbele condensator uitgevoerd, waarvan het midden geaard is. Hierdoor verkeren beide spoelen in gelijke omstandigheden t.o.v. aarde.

Het rechter deel van het schema geeft het (gewone) antenne-gedeelte aan. Tussen antenne en aarde is een variabele weerstand geschakeld, waarmee de grootte van de antenne-spanning geregeld kan worden. Parallel aan deze weerstand is een brugschakeling aangebracht, bestaande uit twee weerstanden in één tak en één weerstand in serie met een capaciteit in de andere tak. Deze brug heeft de eigenaardigheid, dat als de impedantie van de brugtak groot is ten opzichte van de andere elementen van de brug, de spanning op de brugtak steeds constant is en gelijk aan de halve antennespanning. Door variatie van één van de twee elementen in de tak met één weerstand en één capaciteit wordt alleen de fase van de spanning op de brugtak gevarieerd ten opzichte van de antennespanning (zie het vectordiagram, aangegeven in Fig. 2).

In het schema zijn weer de waarden van de verschillende elementen aangegeven. In de brugtak is een spoel opgenomen, die vast gekoppeld is met een winding, welke in serie staat met de koppelspoel van het raamantenne-gedeelte.

Ook in werkelijkheid is het apparaat in twee delen uitgevoerd, welke gescheiden zijn door een afschermplaat. Een gedeelte is voor de

raamantenne en het andere gedeelte voor de gewone antenneschakeling ingericht.

Tenslotte wil ik nog even ingaan op de draaibeweging van het raam. Deze is zodanig uitgevoerd, dat het raam bijna twee volle omwentelingen kan maken. Bij deze draaiingshoek kan men altijd het apparaat in een willekeurige stand op een tafel bevestigen en zich daarna pas met de raamrichting bezighouden.

Dit resultaat wordt als volgt bereikt: Aan het vaste deel van het apparaat wordt ca. $2\frac{1}{2}$ cm van het draaipunt af een verticaal nokje aangebracht. Om de (holle) draaias wordt een schijf geplaatst, die zich vrij om de as kan bewegen, en dicht langs de vaste nok loopt. Aan deze schijf wordt een horizontaal uitstekende pen bevestigd, die bij ronddraaien van de schijf dus tegen de vaste nok stoot. Aan het draaiende gedeelte, dat op de losse schijf rust en ook om de as kan draaien, is weer een verticale nok bevestigd, die naar beneden wijst. Deze nok stoot niet tegen de vaste nok, maar wel tegen de horizontale pen van de losse schijf. Door dit mechanisme, dat schematisch is weergegeven in Fig. 3, is het mogelijk dat het raam ca. twee hele omwentelingen kan maken. De twee draden die het raam met het apparaat verbinden worden door de holle as gevoerd en kunnen nu niet afgedraaid worden.

Het raam zelf is van buiskoper van 3 mm gemaakt, en door middel van twee stekers en een schroef aan het apparaat bevestigd, zodat het raam bij eventueel transport kan worden afgenomen. De draaiinrichting is door middel van twee schroefjes te blokkeren.

Over de werking van het apparaat kan nog het volgende gezegd worden:

1. Het apparaat werkt het beste, als de hoek tussen stoorzender en gewenst station groot is. Hoe kleiner de hoek, hoe kleiner het gewenste signaal wordt.
2. Daar de storing in het bijzonder 's avonds optreedt, wordt dus vooral 's avonds een constante werking van het raam gevraagd. Helaas kan een raam die niet geheel geven. In de praktijk is echter gebleken, dat als de hoek tussen stoorzender en gewenste zender niet al te klein en ook de verhouding van de sterkten waarmee de beide

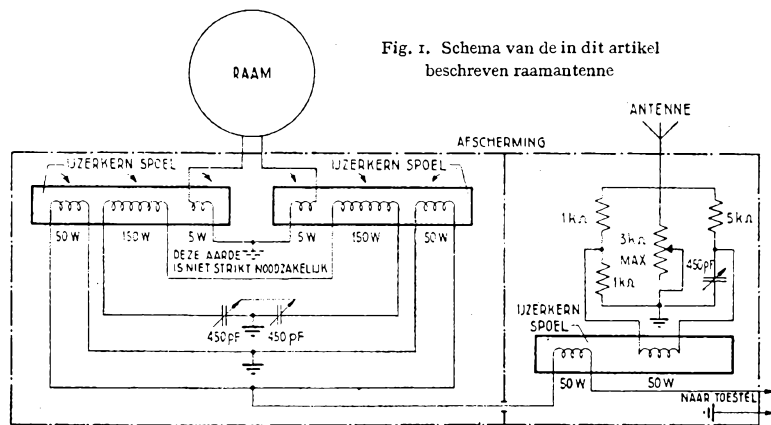


Fig. 1. Schema van de in dit artikel beschreven raamantenne

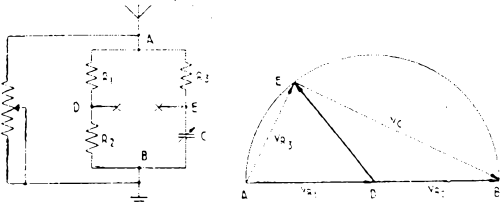


Fig. 2. Daar $R_1 = R_2$ is, ligt D in het midden van AB. Daar de tak AEB bestaat uit een condensator en een weerstand, staat AE loodrecht op EB. Hierdoor zal, indien C wordt gevarieerd, E een cirkelboog beschrijven, terwijl de spanning in de brugtak DE door de middellijn wordt weergegeven

zenders ontvangen worden maar niet te ongunstig is, toch een zodanige afzwakking van de stoorzender kan worden verkregen, dat goede muziek zeer goed te genieten is.

3. Het toestel moet een behoorlijke versterking kunnen geven om de verzwakte ontvangst toch nog behoorlijk sterk te kunnen weergeven.
4. Er moet op gelet worden, dat het raam niet te dicht bij een sterkstroom geleider staat, daar anders het raam in de buurt van een nullijn (waarbij dus aan het ontvangtoestel geeningangsspanning wordt geleverd en de a.s.r. zo gevoelig mogelijk is ingesteld) een sterke brom zal doorgeven. Het instellen van het apparaat kan als volgt geschieden:
 1. De antennesteker wordt uit het apparaat gehaald, en het raam wordt met de afstemcondensator afgeregeld op maximum ontvangst. Door het raam bijna in zijn nulstand te zetten, kan dit zeer nauwkeurig geschieden. Als het raam goed symmetrisch is uitgevoerd, liggen de beide nullijnen in elkaars verlengde. Hierna wordt niet meer aan de afstemcondensator gedraaid.
 2. De raamantenne wordt in zijn nulstand gedraaid, dan wordt de gewone antenne bijgeschakeld en de volumeregelaar bijna op nul gezet. Weer wordt het raam op een (nu gewijzigde) nullijn ingesteld, terwijl met de fase-draaiknop de nulstand nauwkeurig wordt opgezocht.
 3. De volumeregelaar wordt nu iets verder openge draaid en weer wordt het raam op nul ingesteld, terwijl met de fase-draaier de storing geheel wordt weggedraaid. Dit wordt zolang herhaald, totdat het raam een afwijking vertoont, ongeveer gelijk aan de halve hoek tussen stoorzender en gewenste zender.
 4. Nu wordt het raam gedraaid, totdat de storing zo zwak mogelijk wordt. Na enig bijstellen aan

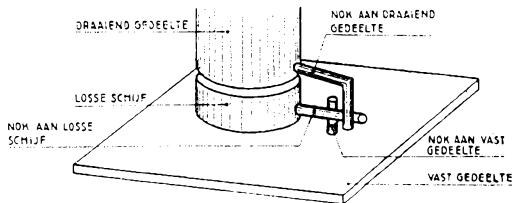


Fig. 3. De draaibeweging van het raam

de volumeregelaar of aan de fase-draaier zal de storing verdwijnen. Het zal dan meestal blijken, dat de storing na een tijdje weer zacht terug komt, om daarna weer minder te worden. Tegen deze reststoring is met deze apparatuur niets meer te doen. Als de storing duidelijk genoeg doorkomt, kunnen de afregelingen van punt 2 en 3 direct op het stoorsignaal worden afgesteld.

Het is in de praktijk bewezen, dat met deze apparatuur een zeer markante verbetering is te verkrijgen. Helaas is het met deze schakeling nog wel nodig, dat de storing niet te hevig is. Zo kon bijv. in de provincie Groningen geen voldoende verbetering verkregen worden op de 415 m. De resultaten in Zeeland waren echter veel meer bevredigend.

Ir R. LANGENDIJK,
's-Gravenhage.

Foto's en tekeningen van den schrijver.

Televisie voor industriële doeleinden

Een televisie-installatie voor een aantal industriële toepassingen is in de Vereen. Staten tot ontwikkeling gebracht en thans in bedrijf. De zgn. „utiliscope” is geïnstalleerd in een krachtcentrale in New York, waar het apparaat een voortdurend beeld registreert van het waterpeil in een ketel op enige afstand. Andere mogelijke toepassingen zijn: de waarneming op afstand van de gang van zaken in staal-hoogovens, van de binnenkant van oliebronnen, van pijpleidingen en perspompen, van de aanwezigheid van rook in schoorsteenpijpen, voor het aflezen van temperatuurschalen en elektrische meters.



Radio- en versterkeronderdelen engros

Transformatoren wikkelaarj

Fabricage van versterkers

Gratis prijscourant voor den radiohandel (aan particulieren en amateurs worden geen prijscouranten toegezonden)

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. Manager: ORS dienst: A. S. M. v. Schendel,
 PA1JF
 Ass. Tr. Manager VHF: Jhr P. J. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan Tr. Dep. Veron,
 Postbus 125, Hilversum.

Duplicaat Logs

Alom zijn nu de Veron logboeken in gebruik met hun praktische doorslagen. Het kost nu helemaal geen extra werk meer om de bandmanagers van een copielog te voorzien. Willen deze medewerkers aan de bandrapporten er echter wel op letten, dat zij deze copie rechtstreeks naar de bandmanagers sturen en niet naar Postbus 125 Hilversum. En vooral de 15e aanhouden. Eén dag te laat en het werk is waardeloos. De NL's moeten er vooral op letten, dat zij niet de verschillende banden door elkaar op een logblad noteren, doch afzonderlijk, zodat iedere bandmanager zijn portie kan krijgen.

PA Gangmakertest

De logs zijn nu alle binnen op het Traffic department en nu kunnen we hier de wedstrijd nog eens dunnetjes overdoen. Ongeveer 100 logs met elk gemiddeld 50 QSO's, dus zijn er zo'n 5000 codes te controleren. We zullen de uitslag zo gauw mogelijk in „Electron” publiceren. Maar even geduld, OM's. Als we op topsnelheid werken, kunnen we net in één minuut een QSO controleren uit die stapel logs. U kunt dus zelf uitrekenen, hoelang het duurt eer die 5000 gecontroleerd zijn. Sommige hebben geen tijd ingevuld, bij anderen liep de klok een paar uur voor of achter. Dit werkt een vlotte afdoening natuurlijk niet in de hand. Opvallend is het, dat er zo weinig NL's hebben meegedaan. Maar de PA's en vooral de tachtigers hebben hun best gedaan en deze gangmaker van onze PA-wedstrijden is hun goed gevallen.

ARRL's jaarlijkse dx wedstrijd

Eindelijk is QST dan binnengekomen met de aankondiging van de jaarlijkse titanenstrijd. Zo langzamerhand komen we weer in de voor-oorlogse sfeer. Behalve de tijden is er weinig veranderd. Telling en codes zijn net eender gebleven. We herhalen nog even de contest data en tijden:

CW wedstrijd is van Zaterdag 15 Febr. 01.00 uur A.T. tot Maandag 17 Febr. 01.00 uur A.T. en van Zaterdag 15 Maart 01.00 uur A.T. tot Maandag 17 Maart 01.00 uur A.T.

De fone wedstrijd is van Zaterdag 22 Febr. 01.00 uur A.T. tot Maandag 24 Febr. 01.00 uur A.T. en van Zaterdag 22 Maart 01.00 uur A.T. tot Maandag 24 Maart 01.00 uur A.T.

Het zijn dus twee afzonderlijke wedstrijden. Een CW wedstrijd en een fone wedstrijd. Men kan aan een van beide of aan beide meedoen. Iedere wedstrijd

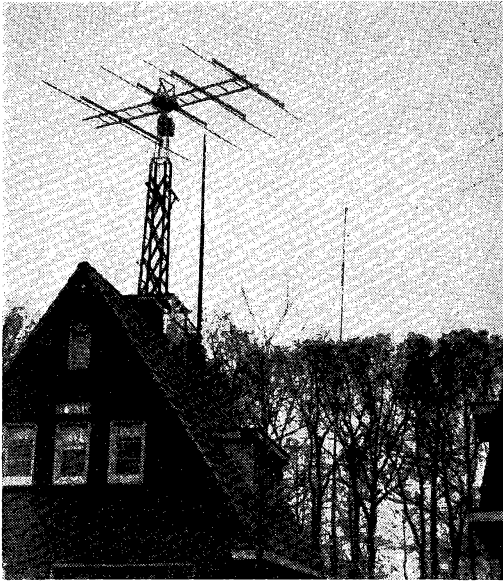
duurt twee volle weekends van 48 uur. Elke wedstrijd duurt 96 uur.

De bedoeling is, dat ieder station behalve de gewone RST ook een code-getal geeft van 3 cijfers. Gedurende de gehele wedstrijd blijft dit code-getal hetzelfde. Alleen het RST wisselt natuurlijk al naar men het tegenstation ontvangt. De CW mensen geven dus 6 cijfers en de fone mensen maar 5. Immers bij deze laatste ontbreekt het toon-rapport.

De telling van de score gebeurt als volgt. Voor ieder goed ontvangen RST met code krijgt men 1 punt. Is door het tegenstation ook de RST met code goed ontvangen, dan krijgt men nog eens 2 punten. Een normaal goed QSO, waarbij aan beide kanten de codes goed genomen zijn, brengt dus 3 punten op. De totale som van deze punten worden vermenigvuldigd met het aantal gewerkte W en VE districten. Het grootste aantal districten, dat men per band kan werken is 18, nl. 10 W districten en 8 VE districten. Werkt men op een andere band ook nog, dan tellen deze districten ook mee. Heeft men bijv. 50 goede QSO's gemaakt en daarbij 12 districten op 10 m en 8 districten op 20 m en 2 op 40 m gewerkt, dan is de totale score: $50 \times 3 \text{ punten} = 150$ maal $(12 + 8 + 2) = 150 \times 22 = 3300$ punten. Werkers buiten de banden en uren worden gediskwalificeerd. De ORS in USA zijn daarin zeer accuraat. Play safe!
 PAoGN.



De vorige keer schreven we, dat de kou over was en de shacks weer bevolkt konden worden. Laat het nou nog koud zijn. Doodse stilte heerst dan ook onder het PA dx corps en geen enkel rapport is er dan ook binnen gekomen. Een enkeling kon met remote-controle vanaf de huiskamerkachel nog een paar QSO'tjes fokken. Of is het de stilte voor de storm? De storm van het ARRL dx contest, dat nu voor de deur staat? Het zal er spannen! Koud of niet! Dan wordt er gewerkt! Voor het eerst sinds 1939 kunnen we weer meeblazen. Acht jaar is een lange tijd en het zal ons benieuwen, wie van de vroegere topscorers er weer meedoen. En nu we het er toch over hebben, het was vroeger een goede gewoonte onder de dx'ers om na afloop van de ARRL test even een briefkaartje naar het Tr. Dep. te sturen met opgave van de score, het aantal QSO's, districten en banden. Dat was makkelijk, want dan wist iedereen, wat iedereen gehaald had. Natuurlijk is dat geen officiële uitslag, die horen we pas in October of November in QST, als alles gecontroleerd is. Dus doen we dat...? De dope van QJ kwam net te laat voor het vorige nummer. Denk erom, vóór de 8ste



Dit is de 4 element beam van onze 10 m bandmanager PA0VT. In de kop zit een motor, die het geheel doet draaien. De 7 m hoge toren is van hout, terwijl het bovenstuk van ijzer is. VT heeft van de bouw, die een sensatie op zich zelf was, een beschrijving voor „Electron” beloofd.

moet het aan mijn home-adres zijn. Via Postbus 125 geeft een vertraging van enkele dagen en kan het dus net te laat zijn. De redactie zit nu als een bok op de haverkist wat de sluitingsdatum van de copie betreft. QJ heeft ook het effect opgemerkt van die ionenzak van PK1AW, waar we vorige keer over schreven. Hij hoorde nl. Engelse stations uit oostelijke richting, die verdwenen toen de beam naar het Westen gedraaid werd. Hij werkte nog met VQ2WP, VS9AR, ZS6EJ, YP1AA, KA1AI, J9AAR, CX5AP en ook met W2CGJ, de Amerikaanse Hollander Fred de Jaager, waar we het een vorig maal over hadden. Van deze laatste heeft VH foto's beloofd. QJ heeft nu 50 (32) landen en 24 staten. Ook WJ kwam met zijn dope iets te laat voor het vorig nummer. Nogmaals vóór de 8ste hier, OM's. WJ klaagt over de slechte condx op 20 na 20 uur. Dat wordt wel beter. Op 10 pikte hij nog YI2WM, OQ5CE (QRA c/o Pan American Airways, Leopoldville), ZL3JO, PZ1G en VE7AJN. WJ heeft nog skeds met W9EDA en W3KDD, twee portable marines. De een met 8 en de andere met 10 watt. Het is ongelooflijk wat deze knapen bereiken met die kleine energieën. Het water zal wel een gunstige invloed op de straling hebben. Nou, dan moeten we maar allemaal net als AD gaan wonen, aan drie kanten Loosdrechtsche plassen. WJ heeft nu 49 (28) landen en 42 (38) staten... SU vestigt de aandacht op W5QJ, een oude kennis van hem, die graag met de PA's wil werken. Lat eens op hem op 29 MHz fone. WSS heeft last van een ongunstige antenne. Zodra het beter weer wordt, komt er een metalen

verticale mast met fb resultaten... AE heeft een crd ontvangen van W6QNM, maar AE heeft nog niet op 10 gewerkt en vermoedt, dat er een clandestiene AE is. Het is genoteerd door de ORS, evenals SS op 40, terwijl de echte SS, onze trouwe 80 m bandmanager, alleen op 80 werkt... En dan hebben we hier het verhaal van SF op Schiermonnikoog. Hij was — en met hem de hele bevolking — ingevroren op zijn eiland. Een geval van bevroren ham dus. Verbinding met de vaste wal was niet mogelijk, want de telefoonkabel was ook stukgegaan. Het weer was te slecht voor de vliegtuigen. SF wist op 80 verbinding te krijgen met RA, die de P.T.T. waarschuwde. Na een weekje kon deze dienst er heen gaan met VHF apparatuur met fm. Tot zolang onderhield SF de verbinding. Het Handelsblad schreef dan ook een artikel: „Paardebief dank zij amateurradio”. In een boeiend verhaal wordt hier verteld, hoe er geen vlees meer was op het eiland en ze daar een paard slachtten. Dit werd prompt gekeurd door een veearts op het vaste land via de radio van SF. You see, de techniek staat nergens meer voor... In een brief vertelt ANI, dat PK6TC nu in Batavia zit als PK1TC. Hij komt binnenkort met verlof naar Holland. En dan ontvingen we een noodkreet van NL296. Hij schrijft letterlijk als volgt: „Wij ontvangamateurs doen, evenals de PA's, zo goed mogelijk ons best, zoveel mogelijk en zo goed mogelijk rapporten te maken en NL-kaarten te zenden. Het is echter een bedroevend feit, dat slechts enkele PA's de moeite nemen, te antwoorden met een QSL-kaart. Wilt u de PA's opwekken dit wèl te doen, in uw blad?” Tot zover NL296. En hiermede PA's en NL's snijden we een zeer delicaat onderwerp aan. We zullen trachten dit eens van weerskanten te bekijken. Een QSL-kaart kost, afhankelijk van het aantal, dat men laat drukken en het aantal kleuren, zo tussen de 3 en 10 cts. Als een PA op 10 m een cq geeft op een tijd van goede condx, dan krijgt hij zeker 10-kaarten van SWL's, de Amerikaanse NL's. Hij hoeft dan nog geen eens een QSO gemaakt te hebben. Als hij werkelijk al die luisterkaarten zou beantwoorden, dan kost hem dat meer, dan zijn hele hobby hem per jaar kost. En nu rekenen we niet eens de portokosten, want de buitenlandse QSL-bureaux verwerken geen luisterrapporten. Dus kost

Een Hollands amateurstation uit die dagen van weleer...



DX QRA'S VAN DE AFGELOPEN MAAND

ZC6AA = qse via 38 Bredford Road, Dorchester, Dorset, Eng.
 KV4AA = Dick, box 402, San Thomas, Virgin Is.
 ZS6LM = Pieter, 33 Rose Innes Road Germiston, S.A.
 Y17G = Jack Dempsey, 7602775, A.S.M. Command Workshop
 REME Br. Forces, Iraq (geen call op enveloppe!).
 YR3EST = Mizil, qsl via W3EST.
 ZL2NT = Clarry N. Sutton Hillstreet, Richmond, N.Z.
 VE3VD = Ed Bartmann, 1609 Queen Str. Toronto, Ont., Canada.
 PK6AQ = Sjoerd Quast, Chef tfn centrale, Brak, Nw Guinea.
 KP4CC = 285 Tapia Street, Santurce.
 LJ2M = Seamens school, Oslo.

iedere QSL-kaart ook nog een postzegel. Nu de 80 m band! Laten we eerlijk zijn. Iemand die met een watt of 10 op 80 zit, weet heus wel, dat hij met een beetje draaglijke antenne heel Nederland kan werken en vaak nog verder. Een kaart van een NL zegt hem dus niet veel. Temeer, daar die kaart pas een paar weken later komt en de PA direct antwoord krijgt van zijn tegenstation met een rapport. Ons QSL-bureau verwerkt in het binnenlands verkeer wél NL-kaarten, dus daar zijn geen portokosten bij. Nu de kant van de NL. Als een NL een kaart stuurt, waarop staat, dat hij PAo zo en zo gehoord heeft, heeft dat voor de bewuste PA geen waarde. Iets anders wordt het, als de NL een zuiver omschreven idee geeft van de manier waarop de PA ontvangen werd. Soms met vergelijkingen met andere PA's op dezelfde afstand. Modulatiekwaliteit enz. Dan heeft zo'n rapport wél waarde en heeft hij meer kans op een antwoord. Het beste is als de NL zich zo gauw

mogelijk bekwaamt voor het zendexamen. Dan doet hij al zijn ontvang-QSL-kaarten weg en legt een verzameling van QSL-kaarten van echte QSO's aan. Maar... hij zal dan bemerken, dat hij dan ook niet voor 100% zijn QSL-kaarten binnen krijgt. Voor de oorlog was het percentage zo ongeveer 50% wat men binnen kreeg. Nu, na de oorlog is dit percentage gestegen tot zo'n 70%, omdat er veel new-comers zijn, die nog weinig kaarten hebben en daarom vlugger QSL zenden. Ik hoop, dat de NL's nu de moeilijkheden van de PA's begrijpen en dat de PA's wat royaler zijn met hun QSL-kaarten voor de NL's... Verleden maand was het 25 jaar geleden, dat de eerste amateursignalen over de Oceaan gingen. Na veel voorbereidingen lukte het hier in Europa enkele Amerikaanse stations te horen. Dat was op 200 m. Een jaar later gingen ook van Europese zijde de eerste signalen over. Op 100 m. En namen schieten in onze gedachte als Van Ryn en Eschauzier met de zender van de THS te Delft en Jesse, Groot Enzerink en de Tappenbecks, die met de zender van Jesse in Leiden het eerste Nederlandse amateurstation was, dat in USA gehoord werd. Ik herinner me nog de pogingen, die FP en ik in het werk stelden om óók te slagen, hetgeen ons enige tijd later inderdaad lukte. En zoals OM Warner in QST van jl. Februari schrijft in „It seems to us“: Het is moeilijk te realiseren, dat er een tijd was, dat zulke dingen onbekend waren en we er alleen maar over droomden, nu heden ten dage een new-comer met geringe energie WAC draait in de eerste week, dat hij in de lucht is... Een dezer dagen werd het eerste 6 m signaal van USA in Engeland gehoord. L'histoire se répète? PAoGN.



28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten
 Tijdvak 16 Jan.—15 Febr.

De barre koude en de onverwarmde shack zijn er de oorzaak van, dat in dit tijdvak uitsluitend enkele uren van de weekenden werd geluisterd. Het blijkt wel, dat de dagen ook op „ten“ aan net lengen zijn. De J9 stations op Okinawa rapporteerden op 19 Jan reeds, dat de band voor Europa twee uur langer open blijft gemiddeld en zo is het ook hier in Holland. We gaan het voorjaar dus tegemoet, al kunnen we het aan de lokale temperatuur niet merken. De condities voor VK enz. waren nog steeds goed op 19 en 25/26 Jan.

Op 2 Febr. Europa condities, o.a. ook gelogd CNA de CNB (cw) freq. 28.300, rac, met zeer grote bandbreedte, harmonische? Op 8 Febr. goede condities voor West-Indië, tijdens de middaguren. Op 9 Febr. was de band des morgens echter geheel dood.

's Middags waren de W's echter weer present. Deze zijn steeds in grote getale aanwezig. Echter zo extra druk als op 2 Febr. is het gelukkig niet altijd. Meestal zijn de condities naar gelang van de tijd wat meer over de verschillende districten verdeeld. Het aantal te horen landen op een middag bijv. is vaak zo groot, dat in het overzicht wel haast genoteerd kan worden welke niet werden gelogd. Fb. band die tien.

Medewerking van oBL en NL-532, OM Klasen uit Winschoten. Tks. OM's.

Gehoorde landen: VE1, 2, 3, 5, 6, 7 - W1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 - CT1 - CN8 - CR4 - D4 - EL2 - FA8 - G - HK - J9 - KP4 - LX1 - OQ5 - PA - PY - PZ - UA1, 3 - VO2 - VQ4 - VK2, 3, 5 - VS9 - VU - XZ2 - Y12 - ZB1 - ZB2 - ZL - ZS5 en W8CJA portable Shanghai.

Actieve PA's: WJ - BU - XZ - FC.

Bovenstaande stns uitsluitend fone, een volgend maal wordt eens wat meer aandacht aan de cw geschonken.

PAoVT.

7 MHz band

Bandmanager: W. Metzelaar, PAoMM, Celebes-straat 34, Den Haag
 Periode: 15 Jan.—17 Febr. '47.

De activiteit bereikte deze maand een hoogtepunt op 14, 15 en 16 Februari, de dagen van de ARRL contest. Zoals YRSV, een Amerikaan in Roumenie, het uitdrukte: „oh boy, what grin!” Op de tijden dat de andere banden dood waren hoorden we massa's Europeanen, die anders nooit op 7 mc komen, hun best doen een paar puntjes in de wacht te slepen. Zelfs PA was flink vertegenwoordigd. Wij zien met spanning de uitslag in QST tegemoet.

De condities voor korte afstand verkeer waren matig; veel lawaai en geruis en de gehele dag door langzame QSB. Verheugend is het feit dat de band 's morgens al vroeg open gaat en 's avonds dikwijls heel lang beschikbaar blijft. Het is reeds voorgekomen dat wij te middernacht nog goed met G's konden werken. Vaak klinken hun signalen „woolly” (wollig).

De dx condities waren buitengewoon. VK, ZL, ZS, KV, KP, CO waren met goede sterkte te werken, en de kroon werd op het werk gezet door een contact van bijna een uur met PK6AQ. Sjoerd Quast op Biak. Wanneer u een heel raar floptootje hoort, net een serie a's in plaats van punten en strepen, heeft u hem te pakken!

Tot mijn spijt maakte de zetter van alle Russische calls V's in plaats van U's in de vorige lijst; ik hoop dat dit geen verwarring heeft gesticht. Mijn verzoek om medewerking heeft de PA's thans in het Februari-nummer bereikt; ik hoop dat jullie ons niet teleur stelt, OM's. Medewerkers aan dit rapport waren: PAoYN, Cpl. P. Quast in Catterick Camp, Yorks., G5GK, G5WC, G8ML, G6QA en anderen.

Thans volgt de lijst van dx van deze maand:

AK1AA	—	QTH?
CN8BF, 8MZ	vfo	Marokko
CM7AB	7250	Cuba
CM8TE	—	„
CO2BZ, 2CE	—	„
CO6AY, 6SH	—	„
CO7AM	—	„
CO8TX	—	„
CT1LA, 1LR	7000	Portugal
CT2XA	7060	Azoren
FN8AC	vfo	Martinique
HI8X	7050	Ciudad Trujillo
HK1AD	—	Barrenquilla
HP2CA/MM	vfo	PY op schip, 29!
HT2C	—	Arabië, fone
J3AAD	—	Osaka, werkte W1AXA
KP4CC, 4DD	7050	Porto Rico
KV4AA, 4AD	7150	Virgin Islands
LI2BO	—	I.ybië, fone
LJ2H	7050	Oslo, cw
LU1UB	7050	—
NY2CM	—	QTH?
PY4CY, 4NB	7055/60	—
PY7AU	—	—
PZ1AM	—	met G5WC
TF1AP	—	43 land, met G5GK
UA3, vele	—	Moscow

UA6JB	7080	QTH?
UB5HO, 5FF	7180	Kiev
UB5KAD	7150	DJNEPROPRETROWSK
UB5KR	—	UKRAINA
U8BS	7150	TACHKENT
UG6WD	—	IWAN
UJ8AD	—	Stalinabad
UR2KAA	—	Tallinn
VE1EP, 1HY	—	—
VE3VD	7150	Toronto
VE7AHK	—	—
VF4AA, 4AD	—	Trinidad
VK5KO	—	—
VO2K	7140	Carboneer, New Foundland
VU2QT	7158	Ouetta, N.W. India, 300 Wat
WO±9	—	—
XAFU	7180	fone
XAFQ, XAP	—	Noord-Italie
YI7I	—	Irak
YI7G	vfo	Noord-Basra
YV5AP	—	Venezuela
ZC6AA, AB	—	Palestina
ZL1LJ, 1HY	—	Nieuw-Zeeland
ZL2NT	—	„
ZL4GA	—	„
ZS1AN, 1AQ	—	—
ZS2SI	—	—
ZS6JW, 6LM	7150	—

Gehoorde Europese landen: CT - D2 - D4 - EI - F - G - GC - GI - GM - GW - HA - HB - I - LA - LB - LJ - LX - OE - OH - ON - OK - OZ - PA - SP - SM.

Welkom terug, OH en CT!

73.

MICKEY MOUSE.

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen (Zld)
 Periode: 16 Jan.—15 Febr. 1947.

Niettegenstaande de grimmige koude, welke de temperatuur in niet te verwarmen shacks, alsmede de activiteit, tot ver beneden het nulpunt deed dalen, was er, in de vorm van de PA-Gangmaker-test, in dit tijdvak een zeldzaam hoogtepunt van activiteit.

Het woord „gangmaker” deed in de beginne wat raar aan. Wie zich niet geheel meer vertrouwdde, omdat de H.B.S. al 25 jaar achter hem lag, deed een greep in zijn boekenkast en zag zijn opvatting bevestigd door de definitie: voorrijder van een renner bij een wielervedstrijd, om de luchtdruk voor dezen te verminderen en hem dus het rijden gemakkelijker te maken.

Doch waar waren hier de gebogen fietssturen en ruggen? De brullende uitlaten der motoren, de rondentellers, de bocht-commissarissen, het startschot, het houten ovaal en de lekke banden?

Dan ging er hem een licht op. In deze 25 uren contest was nog slechts sprake van het inrijden der motoren, welke in komende wedstrijden Nederlandse amateurs als eersten over de finish zouden doen gaan in sportieve kampen van Nederland tegen de vele landen welke de wereld telt.

De Bilt zorgde voor een draaglijk temperatuurtje

toen de deelnemers zich op 18 Jan. rond 14.00 uur aan de start verdrongen. Met onze chronometer in de hand constateerden wij, dat PAoPN reeds te 13.57 van start ging. Te 13.58 brak hij zijn CQ evenwel af met „QRL kruidenier”, waaruit te distilleren viel, dat hij gedegradeerd was tot belmeisje! Later bleek, dat een plotselinge ziekte van zijn OW hem gedurende de contest voor alle huishoudelijke zorgen plaatste.

De condities waren te 14.00 uur voor de tijd van de dag goed en bleven dit tot de pauze van 20.00 uur. In deze eerste zes uren van de wedstrijd was reeds duidelijk te zien, dat, wat cw betref, de provincie Zuid-Holland de meeste deelnemers telde, gevolgd door Noord-Holland en Zeeland.

PAoLF had het druk als alleen-vertegenwoordiger voor Limburg, wat ook gold voor PAoNN uit Eindhoven en PAoQZ uit Utrecht.

Een uur voor de bel de pauze inluide klom de watervluge PAoMA in de lucht en hielp nog menig PA aan de zeer gezochte provincie Friesland.

Na het verlate avondeten was er tot 23.00 uur even tijd om aan de hand der behaalde punten zijn tactiek voor de rest van de wedstrijd vast te stellen. Te voorspellen was, dat de toegemeten 25 uur ruim voldoende waren om alle deelnemers te werken zo men zich aan of cw of fone hield.

Helderzienden hadden dit reeds eerder voorzien en zo werden al in het eerste uur van de wedstrijd rag-chews gehoord tussen old-timers, die elkaar sedert Augustus 1939 niet meer hadden gehoord.

Ondanks het tempo, hetgeen het punten-jagen meebracht, bleef er toch steeds tijd over voor een „good luck” of „succes”.

Toen te 23.00 uur weer werd gestart, bleken de condities reeds nacht-allures te hebben aangenomen; de wederzijdse rapporten daalden vaak tot rst 559.

In het Zuiden kwam PAoIN met cw de dunne gelederen der Brabanders versterken, terwijl PAoKR zulks in Limburg deed.

Om 4 uur in de vroege morgen was het aantal cw-ers nog 7 man sterk. Daar dit zevental elkaar reeds had gewerkt vond het een gepast tijdsverblif in het „spugen over de plas”. PAoRV opende de rij en pikte meteen VEIRF, de Canadese 80 m kampioen, welke 589 binnenkwam.

Na het ontbijt en de persberichten van 8 uur was er direct grote bedrijvigheid, waarbij PAoVT, de Groningse cw man, als een magneet werkte.

Het was inmiddels Bloekertijd geworden toen PAoDG als Gelders afgevaardigde zijn sigs deed horen. Hij was voor vele cw-hams de negende provincie.

Dat Drente amateurloos was stond al gauw vast, doch waar bleef de cw uit Overijssel? Zelfs Zeeland, de cw-provincie bij uitnemendheid, had, ten gerieve van de fone-lieden, een tegenstation bij monde van PAoPN. Mogen wij een volgende maal op een Overijssels cw-station rekenen?

Tijdens dit eerste na-oorlogse amateurtreffen zijn de voordelen van de V.F.O.-schakeling overduidelijk gebleken. Bijna altijd had het plaatsnemen op de freq. van een sluitend station, gevolgd door vlug oproepen, succes.

De toonkwaliteit, alsmede stabiliteit der cw-stns

was zeer goed te noemen. PAoVD krijgt er zijn rim-peltje wel uit en PAoNN zijn chirp eveneens.

Verheugend was het, dat het hoofdbestuur en de leden van het bestuur bijna allen aan de contest deelnamen, evenals de redactie-leden van „Electron”.

Waar samensteller van dit rapport zelf, in de 80 m cw-klasse deelnam, beperken de waarnemingen zich hoofdzakelijk tot het 3500—3600 kHz gedeelte. Bij voorkomende gelegenheid zal een fone-waarnemer worden ingeschakeld.

Een aantal cw-hams werkte ook afwisselend met fone, wat hen een belangrijke voorsprong opleverde in verhouding tot hen, die de sleutel trouw bleven. Ook enkele fone-hams waagden zich nu en dan aan een cw-oproep. Een gescheiden fone en cw wedstrijd zou een meer zuivere krachtsverhouding hebben weergegeven.

Na de contest daalde het kwik tot wanhoop van velen; de shacks liepen leeg, 't was er niet te harden. Allerwege werden gaten in plafonds geboord en remote-controles aangelegd; de afstandsbediening vierde hoogtij. Anderen klommen in electrisch verwarmde vliegenierspakken en waren in de wolken.

Al met al beleefde het Europese hamdom een periode van laagconjunctuur; de Engelsen kregen zelfs een „stop” van 09.00—12.00 en 14.00—16.00 G.M.T. Zeer ongelegen komt nu de reeds in Januari geprojecteerde A.R.R.L.-contest.

Van het dx-front nog weinig nieuws; het blijft beperkt tot W, VE en VO. Op meerdere avonden hoort men rond 21.30 TAIAA uit de Turkse hoofdstad.

Tijdens de PA-contest vertoefde het Amerikaanse s.s. „Jefferson City Victory” in de Nederlandse wateren. De marconist is W2ECC, met wien ik een 80 m QSO had. Een Zweedse boot, welke incognito wenst te blijven, is SM6SB. Het mysterie SM9SA werd door PAoBB opgelost; het betekent: cq Zweden!

Ondanks de eeuwige sneeuw was de Zwitserse portable HB1BU druk in de lucht; QTH: Oberwangen.

Op 25 Jan. trad het echo-effect weer op; zelfs nabije PA-stns kwamen als wazige W-zessen binnen.

Bulgarije dient zich soms aan onder LZ1XX; een call waarin wij weinig vertrouwen stellen.

Op 17 Jan. kreeg PAoOV een draadloze sigaar van PA1RCD wegens de afgekorte seinwijze van het cijfer nul; men seine dus vijf strepen. PAoSS.

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

★ Voor alle andere merken luidsprekers
zijn wij tot Maart 1947 volgeboekt

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist”

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Hèt adres voor den amateur!

oceco

Wettig gedeponeerd handelsmerk

★

Radio Dictionary

ruim 1500 vaktermen

Nederlands-Engels - Engels-Nederlands

Prijs f 2.—

Een handig zakwoordenboekje, vooral nu
de Amerikaanse en Engelse vakbladen
weer komen

Postwissel of giro 394490

INTERNA

Postbus 40, Hilversum

Direct uit voorraad leverbaar:

Weerstandspakketten 525 stuks gesorteerd „Siemens" of „Philips" à f 75.— per pakket
Isolatiekous 1—1½ mm per 100 m f 14.—
Strijkbout elementen per 10 st. f 15.—
Bodem elementen per 10 stuks f 27.—
Buislampjes per 50 stuks f 10.—
Kokercondensators 0.25 mfd „Siemens" per 10 stuks f 7.—

GEEN PRIJSCOURANT

Radio

VAN WOU

Amsterdam

Van Woustraat 198

Telefoon 20680



SPECIALE AANBIEDING PICK-UPS

Arm met huisje, kristal (Ronette) en ± 1 meter afgeschermd snoer
Compleet (ongemonteerd) verchroomd f 11.25, ongechroomd f 10.50

MIKE VLOERSTANDAARDS ongechroomd f 10.50

Haast U! Zeer beperkt! Verzending onder rembours

CORNELISSTEEG 11 . HAARLEM

Geen prijscourant!

Ontwerpen en uitvoeren van

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES
ILLUSTRATIES . BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN
VERPAKKINGEN EN... **QSL cards van PAoUB!**

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & V. D. WAAL

'S-GRAVENDIJKWAL 118 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-C.

Mist u nummers van „Electron”

of zijn ze verfromfaaid ?

Wij hebben nog alle nummers tot en met Januari 1947 !

Zojuist ontvangen:

Jones Radio Handbook 10th ed. f 8.10; Kristal-detector f 3.50; Mueller clips nr 45 f 0.25, nr 27 f 0.30, nr 80 f 0.35, nr 24A f 0.40; Magnetische pick-up „Mosquito” f 25.—; Langspeelnaalden per stuk f 0.05, zakje van 200 st. f 8.—; Voedingstransformatoren 2 × 300 V, 6.3 en 4 V, 5 en 4 V f 20.—, idem 2 × 350, 2 × 280 V, 6.3 en 4 V, 4 V f 23.50, beide prim. 220/127 V; Element voor Nonera soldeerbout f 5.—; Varley thermost. 4, 5 en 6.3 V f 6.68; Scheltransf. 220 V, 3—5—8 V f 5.60; Dubbele hoofdtelefoon f 12.—; Stand-off isol. 2½, 3½ en 4½ cm hoog, doorlopend gat van 5 mm f 0.15, speciaal voor zend-amateurs; VT 94 40W zendlamp f 10.—; RK 20 100W zendlamp f 24.50; VR 65 4V penthode (E 446) f 7.50; Kleine afstemschalen 3 banden (afmeting venster binnenwerk 6 × 11½ cm) f 13.50; Alum. luidsprekerstralers f 29.80

RADIO GROENEVELD

Amsterdam-Zuid . Ceintuurbaan 127—129

Postadres alleen:

Postbus 5067

Amsterdam



Gevestigd 1918

Het **I.V.R.**

(Radio Instituut Steehouwer)

Graaf Florisstraat 74 . Rotterdam . Tel. 35420

verzorgt de navolgende

Schriftelijke

leergangen:

- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider Ir J. L. Leistra e.i. De cursus is thans geheel op het examenpeil gebracht en in overeenstemming met de huidige stand der radiotechniek
- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk, schrijver der bekende leerboeken op radiotechnisch gebied
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdipl. Zendvergunning)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk. Deze cursus is ook bestemd voor hen, die in een vrij kort bestek een behoorlijk inzicht in de radiotechniek wensen te verkrijgen
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)
Samensteller en cursusleider P. van Houwelingen, chef van het Navigatiebureau der K.L.M.
- **FILMTECHNICUS** (Filmoperateur)
Samensteller en cursusleider Ir H. A. H. M. Nillesen e.i., leider der filmtechnische afd. Philips' Radio
- **STUDIO en OPNAMETECHNICUS** (cursus ter opleiding van functies bij de omroep). Samensteller en cursusleider D. J. Fruin

Uitvoerige inlichtingen en proefles op aanvraag na ontvangst van f 0.25 in postzegels

Voor de **mondelijke** dag- en avondcursussen voor de vakken:

Radiotelegrafist ter koopvaardij/bij de luchtvaart (Rijkscertificaat); Radiotechnicus (diploma N.R.G.); Radiomonteur (diploma N.R.G.); Radioamateur (Rijksdiploma); Radioreparateur (diploma V.E.V.); Radiodetailhandelaar (diploma V.E.V.)

zijn kosteloos inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar



Deze rubriek is geheel afhankelijk van de activiteit der heren afdelingssecretarissen! Wij verzoeken U, Uw berichten steeds voor de vijftiende van de maand rechtstreeks aan het adres der redactie te Rotterdam te zenden.

Afd. Amersfoort

Op de bijeenkomst d.d. Vrijdag 24 Januari waren 19 leden aanwezig. De penningmeester, die van plan was af te treden, werd gelukkig bereid gevonden, zijn functie nog enige tijd waar te nemen. Hierdoor behoefde alleen in de vacature van de secretaris voorzien te worden. OM R. S. Manheim had zich bereid verklaard, de functie op zich te nemen. De stemming bezorgde hem 12 stemmen, zodat hij voortaan voor de afdeling zal zorgen. Zijn adres is: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk.

Na afloop van het officiële gedeelte demonstreerde PAoQR zijn ontvanger. Het is een niet veel voorkomende combinatie van omroepdoos en amateur-ontvanger. Hij schakelt het M.F.-gedeelte af op de menglamp voor de omroep of op de menglamp voor het amateurgedeelte. (Hij heeft dus twee afzonderlijk werkende menglampen). Er zit een grond van logica in en de ontvanger werkt best.

Op Dinsdag 28 Januari maakten wij een excursie naar de N.V. v. d. Heem, in Den Haag. Met 14 man heeft de afdeling een bezoek aan vermeld bedrijf gebracht. De reis met auto's verliep zeer vlot. Wat wij te zien en te horen kregen viel zeer in de smaak. Van deze plaats willen wij nogmaals onze dank betuigen aan de directie en aan de heren Roorda, Veldkamp en Westveer, die ieder naar vermogen bijgedragen hebben tot het slagen van de excursie.

De terugtocht naar Amersfoort had een eveneens vlot verloop en er is ten huize van de secretaris nog een stevig beetje nagekaart.

J. Petrie, PAoPU, *aftr. secr.*

Afd. Amsterdam

Op Vrijdag 31 Januari vond een ledenvergadering plaats in Krasnapolsky. Nadat de voorzitter iets over achten de vergadering geopend heeft met een woord van welkom tot de vele leden die de felle koude getrotseerd hebben om deze vergadering bij te wonen, krijgt allereerst OM Geisler, PAoGQ, het woord om enige mededelingen te doen aangaande het besprokene op de laatst gehouden vergadering van de Vereningsraad. Naar aanleiding hiervan worden enkele vragen gesteld en beantwoord.

Vervolgens deelt de voorzitter mede, dat OM Van der Poel, PAoIR, Amsterdam gaat verlaten, naar aanleiding waarvan hij dit lid dank betuigt voor het vele werk dat hij o.a. als lid van de T.C. heeft verricht en hem ten afscheid de beste wensen van de leden der afd. Amsterdam medegeeft.

Dan wordt medegedeeld dat OM Arnold geslaagd is voor het zendexamen en de roepletters PAoAR toegewezen kreeg. Gelukwensen, zowel voor den nieuwen PA als voor zijn leraar, OM Tuin, worden door een hartelijk applaus onderstreept.

Vervolgens is de voorzitter van de T.C. aan het woord voor het doen van enige mededelingen. De belangrijkste hiervan behelst het plan om over te gaan tot de vorming van een studiegroep voor televisie. Er blijkt hiervoor onder de aanwezigen belangstelling te bestaan en een 12-tal leden geven zich voor deelname op.

Nadat het officiële gedeelte hiermede afgelopen is, is OM Lampert PAoOM, aan de beurt om te spreken over vossenjachten en peilontvangers. Deze voordracht, die op vlotte wijze werd uitgesproken, boeide de aandacht der toehoorders, waarvan velen nog nimmer zelf

een vossenjacht meegemaakt hadden, van het begin tot het eind en deed duidelijk uitkomen, tot welk een interessante sport dit onderdeel van het radio-amateurisme is uitgegroeid. Spreker wakte alle aanwezigen op, zich reeds nu gereed te maken voor deelname aan de vossenjachten in het komende seizoen en betogde dat reeds zeer eenvoudige en vooral licht geconstrueerde peilontvangers behoorlijke resultaten kunnen geven. De vergadering toonde zich zeer voldaan over het gehoorde en nam met genoegen kennis van de mededeling van OM Lampert, dat hij zich in de toekomst gaarne beschikbaar stelt voor hulp bij de organisatie van vossenjachten in de afd. Amsterdam.

Na een korte pauze had nog een verkoping van radio-onderdelen plaats, waarop diverse nuttige zaken grif van de hand bleken te gaan.

J. J. van der Kam, *3e secretaris*

Afd. Arnhem

Op 31 Januari was onze vaste, belangstellende groep weer aanwezig in het Schakelstation, om te luisteren naar OM v. d. Mortel, die een lezing hield over tooncorrectie door tegenkoppeling.

OM Hindriks heeft zich die avond weer geducht geweerd. Bij afwezigheid van OM Dost heeft hij het zaakje in goede banen geleid, heeft hij diverse onderdelen van eigenaar laten verwisselen en gaf hij tot slot een uitstekende demonstratie met een condensator-tester. Hierbij werd tevens bewezen, dat de methode van OM van Coeverden om lekke condensatoren op te knappen, nog lang niet gek was.

De afd. secretaris vertelde wat over het zendexamen van begin Januari, waar de eerste Arnhemmers onder het mes gingen. Hierna volgde nog een prettige discussie, waarbij nog eens gewezen werd op onze wekelijkse praatavonden.

G. P. A. Mulder, PAoXMK, *secretaris*

Afd. Eindhoven

Op 20 Januari '47 hield de afd. Eindhoven een huishoudelijke jaarvergadering, die ondanks de droge stof toch nog gezellig was. Het bestuur trad reglementair af en stelde zich herkiesbaar, behalve onze secretaris OM F. J. Rigtering. Het nieuwe bestuur is nu als volgt samengesteld: Voorzitter: A. v. Heulen, PAoVH; penningmeester: J. Hendrich, PAoQJ; secretaris: J. J. Matthijsen, PAoCO; 2e penningmeester: P. Ufkes; 2e secretaris: A. van 't Hullenaar. Een woord van dank aan onzen actieven ex-secretaris is hier zeker op zijn plaats, wij hopen nog vaak van zijn diensten gebruik te kunnen maken.

De team-managers gaven hun jaarverslagen, waarbij nog eens werd gememoreerd, dat in Mei door de afd. Eindhoven een vossenjacht zal worden gehouden, waarvan OM Zaayer, oUN, het trafficgedeelte verzorgt. OM Berkhout, oHL, onderwerpt een vossenjacht-ontvanger, waarover hij ook nog een lezing houdt.

OM Arends, oDZ, sprak 3 Febr. '47 over „Transformatoren”. Het was een leerzame avond, waarop uitgangs- en modulatie transformators besproken werden en vele practijkformules te berde werden gebracht.

J. J. Matthijsen, PAoCO, *secretaris*

Afd. Gorinchem

Wij vergaderen elke Vrijdagavond om half acht in de cantine van de kazeme. Het eerste uur seinen en opnemen en dan de schriftelijke lessen van oGI, behandeld door den heer Timmer (voorzitter). Verder hebben we om de drie weken een avond, die hiervan wat afwijkt en waarop dan geëxperimenteerd wordt.

Vrijdag 24 Jan. hadden wij bezoek van een wichelroedeloper, den heer Van Bruggen, alhier. Deze heeft ons de gehele avond bezig gehouden met z'n experimenten, zoals het opsporen van stroomvoerende leidingen enz. Een zeer interessante avond.

Op het programma staat verder nog een excursie naar Lopik, om daar de zenders te bezichtigen.

PAoBX, die tot nog toe alleen op 20 te horen was, heeft nu een 80 m zender op stapel staan; deze is klaar op de modulator na. De zender is 2-traps, CO 4654 en PA 807; frequentie 3550 kHz. Deze zender is tevens bedoeld als afd.zender onder de call PAoGRC. De vergunning is reeds lang binnen, doch materiaalgebrek was oorzaak, dat een en ander wat laat geworden is.

Er zijn plannen voor een vossenjacht in onze omgeving; we zullen hiervoor contact zoeken met de landelijke vossenjacht-commissie en met de naburige afdelingen.

M. Lether, PAoBX, *secretaris*

Afd. Groningen

Op 1 Febr. hield OM Welling, PAoWL, die nu in de afd. Groningen verpoost, een interessante lezing over aspecten der 5 m band, waarbij een gramfoonplaat van door hem op 5 ontvangen sigs van PAoWG werd gedraaid.

Er is een afdelingslokaal! Dank zij enige energieke pogingen van enkele leden waren al spoedig perspectieven geopend, die nu tot een definitief resultaat hebben geleid. De opening wacht op zachter weer, want pas dan kunnen de handen goed uit de mouwen worden gestoken.

De eerste afdelingsvossejacht is vastgesteld op Zaterdag 19 April; 's middags om 2 uur wordt gestart. Er staan al enige peilontvangers op stapel, maar er moeten er nog meer komen!

Een uitgebreide propagandaactie voor ledenwinning is in voorbereiding.

De afdeling zwijgt en werkt.

oZX

Afd. Haarlem

De algemene ledenvergadering, die gehouden werd op Woensdag 5 Februari, werd bezocht door 29 leden. De bijeenkomst werd gepresideerd door OM v. d. Toolen, PAoNP. Na voorlezing der notulen der laatst gehouden ledenvergadering, welke ongewijzigd werden goedgekeurd, gaf de secretaris, OM Dikshoorn, zijn jaarverslag en de penningmeester, OM Duzee, oLDZ, zijn financieel overzicht over 1946. OM van Geffen, oVG, bracht namens de kascommissie verslag uit over het financieel beheer.

Voor het nieuw-aangevangen verenigingsjaar is het bestuur als volgt samengesteld: OM Smit, oLR, voorzitter; OM Duzee, oLDZ, penningmeester; OM Dikshoorn, secretaris; OM Kroon, oIF; OM van Geffen, oVG.

De technische commissie zal bestaan uit de OM's: Kaleveld, oXE; de Haan, oFH en Kroon, oIF.

Na uiteenzetting der redenen werd besloten in 1947 slechts bestuursleden af te vaardigen naar de V.R.-vergaderingen.

Er volgde een rondvraag en daarna een Amerikaanse verkoping, welke een behoorlijk batig saldo voor de kas opleverde.

Tot slot bracht OM Smit, oLR, onze scheidende voorzitter OM v. d. Toolen, oNP, dank voor het vele en prachtige werk, dat hij als voorzitter der afd. Haarlem heeft gedaan.

Op de bijeenkomst van 2 April zal OM Huis, PAoAD, onze alg. secretaris, een uitvoerige causerie houden over: „De installaties van de omroepstudio's te Hilversum”.

J. Kroon, PAoIF, *2e secretaris*

Afd. 's Gravenhage

Weer zijn twee maanden verstreken en ik neem dus maar weer even de pen op, om te vertellen wat er bij ons in Den Haag te koop geweest is.

De gehouden lezingen liepen sterk uiteen. Eerst een interessante en pittige lezing van Ir H. Mol over „Het Geluid”, waarbij in hoofdzaak het gehoororgaan met wat daarbij hoort, behandeld werd, terwijl ook de muzikale kant van de zaak, de toonverhoudingen c.a., niet vergeten werd.

Daarna een lezing van OM van Baerle, oFY, over de „Handie Talkie”, welke ter demonstratie welwillend door de firma „Trilectron” te Heemstede ter beschikking werd gesteld. Alle bijzonder- en mogelijkheden van het apparaat werden op vlotte wijze aan ons voorgedragen, terwijl het na afloop uit elkaar werd genomen. Een staaltje van buitengewone montagekunst zo'n Handie Talkie. Het leek wel of er dameskousen te koop waren, zo'n gedrang was het om het apparaat in handen te krijgen en het te bekijken.

Voorts hadden we nog een lezing over moderne lampvoltmeter-schakelingen van onzen penningmeester, de heer Geenen. We zijn in Den Haag zo gelukkig enkele specialisten op dit gebied te hebben waarvan de spreker er één is. We kunnen aannemen, dat dit op de duur zeker van invloed zal zijn op onze leden. Veel te weinig wordt er nog aandacht besteed aan het meten en de enige manier om dit te veranderen is „warmhouden”.

Laat ik nu de PA-avonden niet vergeten, want die brengen met de verkopen hun geld wel op, dus ook die „warmhouden”. OM Metzelaar, oMM, die deze avonden leidt, gaf ons zijn mening te horen over moderne zenderbouw (montage), met de bedoeling een discussie uit te lokken, die dan ook, zij het ook kort, prompt volgde.

De technische club had nogal van de kou te lijden, reden waarom er niet al te veel van te zeggen valt. De heer Geenen vertelde in het kader van zijn causerieën over meetzenders iets over het meten aan kringen. Op 13 Febr. zijn we maar voor de kou op de vlucht gegaan naar „Het Melkmeisje”.

Vanaf 1 Maart zal ons oude clublokaal in Amicitia buiten gebruik gesteld worden, waarna we iedere Donderdag in De Kroon op het Spui te vinden zijn.

J. van Nes, *secretaris*

Afd. Den Helder

Op 23 Jan. hebben we onze jaarvergadering gehouden in het bekende vergaderlokaal. Na de opening door OM Veldhuyzen, werden notulen en jaarverslag door de secretaris voorgelezen en goed bevonden. Daarna gaf de penningmeester een financieel overzicht met als einduitkomst nog een batig saldo... De kascontrolecommissie bleek verhinderd te zijn, zodat de controle van de boeken van de penningmeester nog even moest worden uitgesteld.

De V.R.-afgevaardigden, OM van Dam en Biersteker, werden opnieuw benoemd voor 1947.

De bestuurs-samenstelling is uiteindelijk op 30 Januari definitief vast komen te staan. OM Veldhuyzen heeft zijn functie ter beschikking gesteld en in zijn plaats slaat OM Maters met de hamer. De overige functies bleven door dezelfde personen bezet. Voor kascommissie werden benoemd OM Veldhuyzen en OM Datema.

Door het bestuur was een bouwwedstrijd uitgeschreven met attractie voor de winnaars. No. 1 werd OM Ouwerling, 2. OM Wassink, 3. OM Monen en 4. OM Dito. Een verkoping deed nog iets in de richting van de penningmeester rollen... Enige toekomstplannen werden besproken. PAoWVD gaf toelichting op het invullen van luisterkaarten.

Tot een volgende keer, OM's!

S. Biersteker, NL-144, *secretaris*

Afd. s' Hertogenbosch

Op 17 Jan. vond een ledenvergadering plaats van onze afdeling. Dit was de zgn. jaarvergadering, waarbij ook de bestuursverkiezing op het programma stond.

Na lezing der ingekomen stukken worden de verslagen van de secretaris en penningmeester, de notulen der vorige vergadering en het verslag van de 3e V.R.-vergadering voorgelezen en goedgekeurd.

Ook het verslag van de QSL-manager en het verslag der kascommissie worden zonder discussie aangenomen. Enige vragen en opmerkingen betreffende het verloop der V.R.-vergadering en dat betreffende QSL-aangelegenheden werden beantwoord.

Bij de bestuursverkiezing werd het oude bestuur in zijn geheel herkozen. Dit zal nu echter uit 5 leden bestaan door vertrek van een der bestuursleden naar elders.

Tot afgevaardigden voor 1947 ter V.R.-vergadering werden gekozen OM Huisman en De Jonge Baas.

Naar aanleiding van uit de vergadering gedane opmerkingen zegt het bestuur toe, dat één keer per maand een technische lezing of ander interessant onderwerp de leden zal worden aangeboden.

Een geanimeerde verkoping sloot deze avond.

L. de Jonge Baas, PAoPA, *secretaris*

Afd. Hilversum

Terwijl ik dit schrijf is het koud, bar koud. Dit heeft nu wel niets met radio te maken, maar de wellevendheid eist, dat men in dit barre jaargetijde met deze zinsnede begint Overigens is het thans gemakkelijker een verslag te geven van de prestaties van de Hilversumse amateurs in de strijd tegen de QRBRrr, dan van hun radio-belevissen.

Inderdaad is het bezoek aan het NSF-Ontspanningsgebouw de laatste weken zeer matig geweest, hoewel de verwarming daar voltoeren draait en de koffie, als altijd, klaar staat om de inwendige mens te verwarmen. Vooral de lezing van OM Huis, PAoAD, over de studio-installaties was zeer slecht bezocht. Dit was des te opmerkelijker, daar de rondleiding door de AVRO-studio waarop deze lezing als inleiding bedoeld was, zoveel belangstelling trok. Ruim 60 leden, vele met hunne dames, namen aan deze excursie deel.

Over OM Huis gesproken... Ik heb u al eens geantwoord op z'n plannen voor een overwintering tussen de barre ijsvlakten, die in de voorbije zomer nog Loosdrechtse plassen heetten. Ik kan u verzekeren, dat onze vriend oAD de Nova-Zembla-sfeer zeer juist heeft weten te treffen. Behalve de antennes die op het toneel een beetje uit de toon vallen is het geheel á! De ijzige Noordooster, die om en onder het huisje giert, het kraken van het ijs in de heldere vriesnacht, voorwaar, OM Moene „oJM, zou jaloers op deze geluidseffecten worden! De XYL van AD heeft stof (en kou) genoeg voor een ijzig scenario, zoets in deze geest: „Ende als sij ontwaecten, so bevonden sij het water in de lydinghen stijf bevrozen, ende het vier in den heerd ghanschelyk gedooft. Toen sij alsdan hunne gheringhe colenvoorraad besaghen...” Het zou misschien iets zijn voor een hoorspel in de cyclus „Luister en huiver!” brrrr...

Nu ik toch JM in de zaak betrek, die is, schrik niet, aan het solderen geslagen! Velen uwer zullen zich afvragen of dit feit nu de moeite waard is, om er het dure „Electron”-papier aan te verknoeien. Ik meen van wel. JM heeft de dassenklemmen en natte touwen de rug toegekeerd! Wie JM kent, en weet hoeveel aantrekkingskracht de dassenklem altijd op hem heeft uitgeoefend, zal begrijpen, welk een omwenteling zich in de ziel van deze OM heeft voltrokken voor hij er toe overging alle verbindingen middels een hete bout en een staafje 50% tin, 50% lood, tot stand te brengen. Maar, hij is verder gegaan, en is meteen begonnen de zaak in rekken en achter panelen onder te brengen! Tot zelfs de Yauks zijn zich met „het geval JM” gaan bemoeien. Het stroomt messages van W's die vragen, waar „that powerful seven-watter” blijft? Maar ja, solderen kost tijd, en het duurt nu eenmaal even voor de zaak goed afgekoeld is... hoewel hij wat dat betreft de tijd van het jaar méé heeft. Kom er eens uit JM!

Volgens de laatste berichten is ook OM v. d. Sande, PAoAES, aan het bouwen. Alleen de antenne baart zorg, de burens hebben nl. getewensbezwaren tegen tuigage op het dak. Dat is natuurlijk een beetje kortzichtig van deze brave lieden, ze moesten toch begrijpen dat AES niet met een dummy in de States kan komen... Laten we

Lijst van afdelingsecretariaten

of plaatselijke correspondentschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
Amsterdam: H. J. J. Bouman, P. C. Hoofdstraat 70
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwailuwstraat 48
Beek (L.): G. W. Brioul, Radio Beek
Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
Deventer: A. A. Ham, Borgele 81, Diepenveen
Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
Dordrecht: Ing. G. G. Slob, Levensverzekeringstraat 14
Eindhoven: J. J. Matthijsen, Musschenbroekstraat 36
Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
t Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadelaan 311
Groningen: J. A. Janssen, Star Numansstraat 16 A
Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205 A, Beetsterzwaag
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
Lopik-Vianen: T. v. d. Graaff, woonark Koninginnesluis, Vreeswijk
Maastricht: J. Roos, Wilhelminastraat 3, Heer / Maastricht
Midden-Limburg: C. L. Capiou, Charles Ruijsstraat 19, Roermond
N.O. Veluwe: D. Uijttenboogaart, Parkweg C 107, Epe
N. en Zd. Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
Noordwijk: N. v. d. Eykel, Marcellisstraat 1, Noordwijk binnen
Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
Rotterdam: H. M. E. Linse, 's-Gravendijkwal 118
Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg P 10, Wieringerwaard
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
Twenthe: J. G. Moolenvliet, Elferinkweg 111, Enschedé
Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Oosterdiep B 158, Wildervank
Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
West-Brabant: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 42 Breda/Ginniken
West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
Zeeuwsch-Vlaanderen: N. Cadzand, Bijloqueplein 18, Axel
Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
Zwolle: R. Havers, Brederode 145

hopen dat hij, als hij dit leest, een mast voor achter in de tuin gefixt heeft. Misschien dooit het dan ook wel, dan kan hij er tenminste een gat voor graven... VP

Afd. Leeuwarden

Verslag van de vergadering, gehouden op 8 Febr. 1947 in hotel „Spoorzicht” te Leeuwarden. Te 14.50 opende de voorzitter deze vergadering, die door een kleine 30 leden werd bezocht. Ondanks het feit, dat deze vergadering samenviel met de Elfstedentocht en ondanks de heersende koude een bevredigende opkomst.

Na het voorlezen van de notulen van de vorige vergadering maakte de voorzitter nogmaals bekend, dat op de vorige vergadering OM Donkerbroek was benoemd tot afdelingspenningmeester als opvolger van OM Werkema, die in verband met drukke werkzaamheden bijna nooit in zijn functie als bestuurslid onze afdelingsbijeenkomsten kon bezoeken. Spreker feliciteerde nogmaals OM Donkerbroek met zijn installatie als zodanig. Verder werd in de vergadering navraag gedaan naar leden die voor de afd. Groningen, op de afdelingsbijeenkomsten aldaar, een lezing zouden willen houden. De heren Postma, Coree, v. d. Hoef en Donkerbroek stelden zich beschikbaar. Door ondergetekende zal een ander met de afd. Groningen nader worden geregeld.

In verband met een door OM Welling op onze bijeenkomst van 1 Maart a.s. te houden lezing over peilontvangers voor de vosseljachten deed de voorzitter een informatieve vraag naar het aantal leden dat hieraan denkt deel te nemen: het antwoord was meer dan bevredigend; een 17-tal leden verklaarde zich bereid een peilontvanger te bouwen, indien daartoe de onderdelen enigermate voorhanden zijn of komen. Het verdient dan ook aanbeveling om present te zijn bij de lezing van OM Welling, papier en potlood bij de hand te hebben en zoveel mogelijk hiervan op te steken!

Na dit vosseljachtpraatje kwam OM Jongsma aan het woord met z'n lezing over „Karakteristieken”. Na de behandeling van de assenstelsels werden de lineaire-, quadratische- en derde machtskrommen behandeld, alsmede het tot stand komen van dergelijke lijnen. Na deze theoretische inleiding gaf spreker enkele voorbeelden van dergelijke krommen, zoals we die in de radiotechniek meermalen tegenkomen. De lampkarakteristieken werden uitvoeriger behandeld en aan 't slot van zijn betoog gaf OM Jongsma ons nog een aardig voorbeeld van een kromme, waaruit we het verband tussen dissipatie en rendement van een lamp kunnen zien. Ondanks de moeilijkheden met het schoolbord hadden we wederom een leerzame en interessante lezing en velen van ons zien misschien met meer interesse en begrip naar de lamp- of wel „buis-karakteristieken”, waar en wanneer ze die tegenkomen! OM Jongsma werd door de voorzitter namens allen dank gezegd voor zijn leerzame causerie.

Hierna kwam OM v. d. Hoef, PAoIET aan het woord met een kort, opwekkend woord over de a.s. vosseljacht.

Na de pauze volgde de onderdelenbeurs, waarbij geringe koopkracht bleek. Volgende keer meer centen meenemen, OM's.

Vervolgens deelde de voorzitter mede, dat de twee kandidaten voor de functie van afdelingsbibliothecaris in onderling overleg hadden uitgemaakt, dat OM Arnoldussen deze functie zal aanvaarden. Na rondvraag en sluiting trokken de aanwezigen door de venijnige kou huiswaarts... E. K. de Haan *secretaris*

Afd. Rotterdam

Onder ongunstige omstandigheden, d.w.z. gehandicapt door de lage temperatuur in de zaal, werd op 31 Jan. de alg. ledenvergadering gehouden, die overigens vlot en geanimeerd verliep, zodat ieder nog z'n trammetje kon pikken.

Na de traditionele voorlezing van jaarverslagen van secretaris en penningmeester — welke, behoudens enkele opmerkingen, werden goedgekeurd — werd een aanvang gemaakt met de bestuursverkiezing. Het gehele bestuur, behalve OM van Kerkhoven, oVK, stelde zich herkiesbaar. Verder waren als kandidaten gesteld OM v. d. Leye (de afd. bibliothecaris) en OM L. Berkhof. Voor de verkiezing van een voorzitter waren vier der bestuursleden kandidaat gesteld, doch na de stemming kwam vast te staan, dat onze huidige voorzitter, OM v. d. Water, PAoHR, nog steeds favoriet was. Hij werd dan ook met glans herkozen.

Na de bestuursverkiezing bleek het bestuur van de afdeling als volgt samengesteld: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, voorzitter; H. M. E. Linse, PAoUB, secretaris; G. Kiela Jr, penningmeester; J. Verstelle, PAoRV, vice-voorz.; J. S. Th. van Braak, PAoGB, 2e secretaris; J. E. J. v. d. Bergh; A. H. A. Rawie, PAoJQ; P. Jansen, PAoHQ, W. J. F. v. d. Leye, bibliothecaris.

Tijdens de pauze werd een verlotting met komische attractie gehouden. Deze attractie werd gevormd door een sketch, samengesteld en uitgevoerd door OM Jansen, oKQ en OM van Petersen, oKP, en waarbij tenslotte — ter delging van een oude schuld ten bedrage van „twee tienden” — de inventaris van een amateur-shack werd gesloopt en een prachtige mA-meter van 0—1 mA gratis onder de aanwezigen werd verloot. OM Assel werd hiervan de gelukkige winnaar.

Voor het komende jaar staan er vele belangrijke punten op het programma en met medewerking van alle afdelingsleden zal het be-

stuur er zeker in slagen alles te verwezenlijken tot groei en bloei van de V.E.R.O.N., afdeling Rotterdam.

H. M. E. Linse, PAoUB, *secretaris*

Afd. Schagen

De geconvoceerde bijeenkomst, die zou plaats vinden op 4 Febr. moest door weersomstandigheden tenslotte komen te vervallen. In plaats hiervan waren enkele PA's in de lucht voor leden van de afdeling, die ten huize van den voorzitter, OM Stenvers in Schagen, op deze wijze een interessante avond meemaakten.

De volgende bijeenkomst wordt opnieuw geconvoceerd, zodra er redelijk kans is, dat de leden van buiten Schagen niet om winterse redenen behoeven thuis te blijven.

J. L. Th. Groneman, PAoGRN, *secretaris*

Afd. Wageningen

Voor 't eerst in het nieuwe jaar vergaderde afd. Wageningen op 16 Jan. in de „Korenbeurs” op de Markt. Nadat de voorzitter de vergadering geopend had met de beste wensen voor 1947 bracht de penningmeester verslag uit over het afgelopen jaar, waaruit bleek dat de afdeling er in geslaagd was, dank zij diverse verkopen en verlotingen met een batig saldo het afgelopen jaar te beëindigen.

De bestuursverkiezing had tot resultaat dat het oude bestuur in zijn bestaande vorm bleef gehandhaafd en dus bestaat uit: K. v. d. Wagt, voorzitter; J. G. v. Dodewaard, PAoDY, secretaris-penningmeester; K. Bosman, PAoBY; A. v. Nellesteijn, PAoNEL; J. M. Smit, PAoSY.

Daarna begon PAoLQ uit Leiden op populaire en vlotte wijze een beschouwing te geven over het bouwen van een peildoos en het houden van een vosseljacht. Het animo hiervoor is groot en ongetwijfeld zal afd. Wageningen deze zomer een vosseljacht houden.

Tot slot werd ten bate van de kas een gratis beschikbaar gestelde batterijpilt voor een peildoos verloot.

Het jaar 1946 bracht afd. Wageningen 54 leden en ongetwijfeld zullen er dit jaar weer tientallen bijkomen.

J. G. v. Dodewaard, PAoDY, *secretaris*

Buitenlandse Tijdschriften

Het Januari-nummer van CQ-U.B.A. geeft een artikel over antennes en hun stralingsrichting, geschreven door ON4TD. Dit artikel geeft in kort bestek een boel wetenswaardigs over dit onderwerp.

ON4XA behandelt een compensatieschakeling ten gebreuke bij de S-meter in een amateur-ontvanger.

Een uitvoerig overzicht van de tijdschrift-artikelen, welke de laatste maanden verschenen, wordt besloten met een lofied op „Electron” (Januari-nummer). Wij zien nu voortaan elke maand in CQ-U.B.A. een korte bespreking van ons orgaan tegemoet!

Uit de verdere inhoud memoreren wij nog de mededeling betreffende het overlijden op 11 December 1946 van Jules Duprez, ON4CO, een der „old-timers”. Reeds vanaf 1924 hanteerde ON4CO de sleutel, slechts kort voor 1940 begon hij pas aan fone. In hem verliest de Vlaamse amateurbeweging een getrouw en toegewijd lid. KP.



Een hartig woordje vooraf

De gelegenheid is nu geschapen om tijdig uw vergaderingen aan te kondigen... Dat er druk gebruik gemaakt wordt van die gelegenheid kunnen we niet zeggen...

De afdelingen zijn de kernen van onze vereniging. Daar moet het van komen. Niet alleen van HB en redactie, die weliswaar zo nu en dan van de afdelingen critiek te horen krijgen, maar die toch maar elke maand weer zorgen, dat „Electron” bij u in de bus komt.

Daarom: afdelingsbesturen laat van uw activiteit nu eens blijken... Stuur ons tijdig, d.w.z. voor de 15e van de maand, een opgave van de vergaderingen van uw afdeling. Beleg er desnoods eens een bestuursvergadering voor. Een aankondiging in „Electron” bespaart u dure convocaties en bezorgt u bezoek van nabijgelegen afdelingen.

Afd. Eindhoven

- 3 Maart Vossejacht-ontvangers.
 - 17 Maart Contact-avond Televisie.
 - 31 Maart Frequentie-modulatie, eerste gedeelte.
 - 14 April Frequentie-modulatie, tweede gedeelte.
- De lezingen worden gehouden in het Philips-ontspanningsgebouw. Aanvang 8 uur 's avonds.

Afd. Gouda

- 5 Maart Radio-techniek-cursus door OM Van Meerten, PAoMT.
 - 19 Maart Ledenvergadering.
 - 2 April Radio-techniek-cursus door OM Van Meerten, PAoMT.
 - 16 April De peildokter, OM P. Jansen, PAoKQ, komt uit Rotterdam over voor consult. Avond voor vossejagers en zij die het willen worden. Peilontvangers meebrengen!
- Aanvang steeds om 8 uur des avonds.

Afd. Gorinchem

Bijeenkomsten 1 maal per week, in de kazerne.

Afd. Hilversum

- 6 Maart De heren G. Donk en J. Verstraten geven een uittreksel uit binnen- en buitenlandse radio-literatuur onder de titel „Het laatste nieuws op radio-gebied”. Na de pauze Veron-beurs en discussie over radio-problemen.
- 13 Maart De heer J. Verstraten geeft een algemene beschouwing over voedingslijnen, licht verteerbaar, met niet te veel formules.
- 20 Maart „Radio-debating-club”. Onder leiding van A. E. v. d. Sande, PAoAES. Bespreking

van problemen, die door de aanwezigen ter tafel worden gebracht.

- 27 Maart Een van onze bekendste Old-Timers, OM J. J. de Kort, PAoEH, geeft — in aansluiting op de causerie van OM Verstraten — enige praktische gegevens over coaxiaal-kabels.
- 3 April Programma als voor 6 Maart. Bijeenkomsten steeds op Donderdag.

Afd. Rotterdam

- 14 Maart Praatavond met verkoping. De te verkopen onderdelen moeten voorzien zijn van een label, waarop naam en event. li-mietprijs. Zo mogelijk ook gegevens van het te verkopen onderdeel, zoals lamptype, netspanning etc.
 - 21 Maart Bijeenkomst voor zend-amateurs en belangstellenden.
 - 28 Maart Geen bijeenkomst. Het clublokaal is die avond niet beschikbaar.
- Bijeenkomsten steeds op Vrijdagavonden volgens bovenstaand programma, te houden in het Clubgebouw van de V.I.R. aan de Oudedijk 149. Aanvang half acht.

Een automatische afsteminrichting

Dit is een idee, om met een ontvanger automatisch een smalle frequentieband (amateurband!) af te zoeken. Het is niet kersvers, want jaren geleden werd hetzelfde idee al toegepast door Scheveningen Radio. Hier volgt het: maak een kleine variabele condensator van enkele pF, welke gemakkelijk en steeds in dezelfde richting kan ronddraaien. De as van dit condensatortje moet met een mechaniek gekoppeld worden, dat die as zeer langzaam ronddraait. Dit condensatortje wordt parallel geschakeld aan de afstemcondensator van de ontvanger. U hebt nu een prachtige automatische afzoekinrichting. In mijn tijd als scheepvaarttelegrafist heb ik het steeds met groot plezier gebruikt. Nimmer draaide ik aan een condensator; het mechaniek zocht voor mij. Nu had ik hierop ook nog een stopinrichting gemaakt in de vorm van afstandsbediening. Dat was een paar meter Bowden kabel zoals bij de fotografie wel wordt gebruikt. Ik zat meters van mijn ontvanger af, lag met slecht weer in bed; hoorde ik iets van belang, dan drukte ik op de stopinrichting en nam het bericht. Drukte ik weer, dan ging het mechaniek weer lopen en trouw zocht de condensator mijn bandje af.

Ik geef hierbij alleen het idee, de praktische uitvoering kunnen we met en gerust geweten aan de knutselaars overlaten.

H. PRINS, Telegrafist K.L.M



Verkorte notulen van de tweede Hoofdbestuursvergadering

De tweede hoofdbestuursvergadering werd gehouden te Utrecht op Zaterdag 8 Febr. 1947 van 15 tot 20.05 uur. Aanwezig alle HB leden.

De chef van de radiocontroledienst schrijft, dat van het laatst gehouden examen voor radio-zend-amateur 71 kandidaten werden opgeroepen. Hiervan slaagden 40 kandidaten. Afgewezen zijn voor: techniek 8, voor opnemen 9 en voor seinen 4 kandidaten. 6 kandidaten trokken zich terug; 4 kandidaten zijn, zonder opgaaf van redenen, niet verschenen, welke onhoffelijkheid voor de betrokken kandidaten niet erg prijzenswaardig is.

Verschillende aangelegenheden betreffende de service-mensen werden besproken, o.a. de publicatie van service-problemen voor vakmensen.

Zodra de binnengekomen brieven, naar aanleiding van de door de TM in „Electron“ geplaatste oproep voor het emergency-net zijn gecoördineerd, zal hierover nader worden gepubliceerd.

De door de I.A.R.U. toegezonden „calendar“ werd besproken. Hierin werd behandeld de a.s. internationale „Telecommunication-conference“, die waarschijnlijk te Amerika zal worden gehouden. Hierin zal o.m. behandeld worden de bandenverdeling. De voorbereidende bespreking die te Moskou werd gehouden, leverde niets definitiefs op.

Met erkenning van het federatief-verband van de Belgische verenigingen wordt ingestemd.

Door de I.A.R.U. is de V.E.R.O.N. thans officieel geaccepteerd. Zij wenst de V.E.R.O.N. „all the best“.

Op voorstel van de R.S.G.B. (Engeland) wordt de V.E.R.O.N. gevraagd de leiding op zich te nemen van het door de V.E.R.O.N. ontworpen en aan de I.A.R.U. voorgestelde gezamenlijke Europa-contest, waarover de Europese secties zich eerst uit moeten spreken.

Het centraal ijkbureau (PAoYB) zal geleidelijk worden ingericht. De afdelingen kunnen secundaire ijkbureaux oprichten.

Aan de catalogus van de bibliotheek wordt gewerkt.

De door de verenigingszender PAoAA gegeven soundercursussen voor RAO- en andere cursisten worden voortdurend gestoord op de 3695 KHz. Getracht zal worden door verschuiving naar een andere frequentie deze moeilijkheid op te lossen. Ook de Dinsdagavond wordt niet de geschikste geacht en een overleg met de RAO zal een andere avond worden gekozen.

Vooraf in de (kleine) plaatsen, waar de V.E.R.O.N. nog minder bekend is, zal in het nieuwe verenigingsjaar de verkoop van losse nummers van „Electron“ worden gestimuleerd.

In de landelijke vosseljachtcommissie zullen o.a. gevraagd worden: Hanckamp (Apeldoorn), PAoKQ

(Rotterdam), Simonis (Zutphen) en PAoWM (Deventer). PAoGI is gedelegeerde van het HB in deze commissie.

De Veron-zender PAoAA zal ingericht worden voor het werken op 80 m. De QSL-kaart voor dit station is gereed en zal binnenkort verschijnen.

De 4e Verenigingsraadvergadering zal op Zondag 30 Maart a.s. worden gehouden te Utrecht.

De S-conferentie (voor service-mensen) is geprojecteerd op Zondag 20 April a.s., eveneens te Utrecht.

De volgende data zijn voorlopig vastgesteld:
5e VR-vergadering Zaterdag 12 Juli te Apeldoorn;
Vossejacht- en kampweek 13 Juli te Apeldoorn;
PA-conferentie Zaterdag 15 Nov. te Utrecht;
NL-conferentie op Zondag 14 Sept. te Utrecht.

Aangezien het reeds laat is geworden en WEA en LF reeds afscheid moesten nemen in verband met hun reisgelegenheid, moesten 2 punten van de agenda blijven liggen. YM sluit met een dankwoord en een tot weerziens om goed 20 uur de vergadering.

H. A. DE REIGER, PAoANI,
2e secretaris.

Het V.E.R.O.N.-Fonds

Behalve de individuele giften van leden ontvangt het V.E.R.O.N.-Fonds belangrijke bedragen, welke op afdelingsvergaderingen zijn bijeengegaaard. Ook uit onderstaande verantwoording blijkt weer, dat er afdelingen zijn waar het bestuur of misschien een of twee enthousiaste bestuursleden even de handen uit de mouwen steekt ten behoeve van ons Fonds.

Wij hopen, dat dit voor meer afdelingen een aanleiding mag wezen, zo af en toe eens een kleine actie voor ons Fonds op touw te zetten. Wat zou u denken van een speciaal V.E.R.O.N.-Fonds-busje, dat trouw aanwezig is op iedere bijeenkomst? Past u dit idee eens toe; wij vernemen gaarne het resultaat!

Na de vorige verantwoording kwamen nog de volgende gelden binnen: R. te H. f 1,50; D. la G. te H. f 2,50; Van B. te B. f 1,50; P.V. te A. f 2,—; D. G. te H. f 1,—; De C. te A. f 2,—; H. te A. f 1,01; Van der S. te V. f 3,—; K. te H. f 2,50; R. te A. f 2,—; Van D. te E. f 1,—; P. te R. f 2,—; giften leden afd. Eindhoven f 15,—; De G. te H. f 1,—; Afd. Gouda f 75,—; Van der T. te S. f 10,—; H. te R. f 1,—; Afd. Haarlem f 14,74; Le C. te S. f 1,—.

Alle giften kunnen gestort worden op Giro 237772 ten name van ondergetekende. Op het strookje gelieve men te vermelden: „V.E.R.O.N.-Fonds“. Als blijkt van waardering wordt een schitterend uitgevoerd diploma toegezonden.

G. KIELA Jr,

Beheerder van het V.E.R.O.N.-Fonds
Mathenesserweg 116, Rotterdam-W.

Even achter het gordijn

WAAR voor amateurs het ijzeren gordijn slechts nu en dan eens op een kier wordt gezet, was de komst en de lossing van het Russische motorschip „Akademik Krilov“ (UKDE) in de haven van Terneuzen,

een welkome gelegenheid om het eerste naoorlogse visuele QSO achter het gordijn te doen plaatsvinden.

Hoewel een vrachtschip zijnde, telde de radiohut twee operators, welke ondanks het feit, dat men QTP was, toch continu wacht „liepen”, omdat voortdurend moest worden geluisterd naar Leninrad op 6210 KHz.

De beide operators, Kobzev en Popovichenko, resp. 50 en 40 jaar oud, trokken het gordijn helemaal open toen ik als visitekaartje een QSL-kaart toonde van Ernst Krenkel, Ruslands meest vermaarde telegrafist, uit de tijd (Februari 1934) toen hij op de ingevroren ijsbreker „Cheliuskin” door zijn volgehouden radiowerk, de ijsbreker en diens bemanning voor ondergang heeft behoeft. (Later kreeg hij wereldvermaardheid als operator van UPOL in het tentenkamp op een ijsschots aan de Noordpool).

De UKDE, oorlogsbuit zijnde, nl. de voormalige „Matthias Stinnes”, bezat naast de 600 m Telefunken-installatie nog twee kortegolfzenders. De ene voor de gebruikelijke 18, 24 en 36 m golfbanden en een tweede uitsluitend voor QSO's met Russische kuststations in de 48 m band. Beide zenders met 200 W output en gevoed door het 220 V wisselspanningsscheepsnet.

Pogingen om een QSO te arrangeren faalden, evenals de uitnodiging om mijn shack te komen zien, daar zij volgens een order, aan de wal geen contact, in welke vorm ook, mochten maken met personen buiten Rusland.

Nochtans was de ontvangst en het verblijf aan boord voor een „vreemdeling” heel draaglijk. Wij rookten de bekende sigaretten met papieren mondstuk, merk „Wolna”, hetgeen „golf” betekent; „spraken” op papier in Q-code waar het taalverschil niet te overbruggen was; aten zuurkoolsoep; leerden Russisch lezen uit de „Pravda”, hetgeen — zoals bekend — „Waarheid” betekent; leerden het refrein van het onstuimige „Zwarte Ogen”; ontdekten dat „slabberdewatski” helemaal geen Russisch is en raakten gewoonweg „weg” van Faina, een 20-jarig wicht uit Karelië die „serveuse” was in de officersmess.

Wij bespraken (niet met Faina!) de toekomst der voormalige amateurs in Estland, Letland en Litauen en zagen ons pessimisme bevestigd...

Na een verblijf van 10 dagen vertrok UKDE naar Hamburg om aldaar Duitse fabrieksinstallaties in te laden, welke te Odessa zullen worden opgebouwd.

Van deze 10 dagen was ik ambtshalve 6 dagen aan boord zonder, behoudens het bovenvermelde, iets bijzonders of afwijkends te constateren.

Analoog aan de door ons gebruikte afkortingen hebben de Russen telegrafieafkortingen samengesteld, welke met hun taal overeenkomen en voor PA-cw-lieden vlug te leren zijn. Bijvoorbeeld:

goeden morgen	—	dobroe utro	—	du
goeden middag	—	dobry den	—	dd
goeden avond	—	dobry vecher	—	dv
goeden nacht	—	dobroj nochi	—	dn

Wie meer wil weten van radio-Russisch roep mij eens op; anders graag een postzegel voor antwoord.

PAOSS.

Een nieuwe lente, een nieuw geluid

ONDER de titel „How to make a call” vond ik in „Notes on radio operating procedures” een aantal tips welke, weliswaar niet nieuw meer, toch verdienen nog eens in het floodlight te worden geplaatst.

Waar de papierschaarste nog steeds een verdere ontwikkeling van ons blad in de weg staat, beperk ik mij ditmaal tot de belangrijkste hint. Deze luidt: „Power low or at least no higher than necessary to reach the station you want.” Werk QRP of in elk geval niet méér QRO dan nodig is, om uw tegenstation te bereiken. Aldus zou het vrij vertaald kunnen luiden.

Wanneer wij dit „gebod” toepasselijk verklaren voor de 80 m band, waarvan de structuur een zodanige is, dat hetgeen aan de Dollard wordt gefluisterd, nog over de Schelde wordt gehoord, dan valt hier overtreding na overtreding te constateren.

De snelle aanwas der zendamateurs schept een situatie, waardoor het binnen enkele jaren onvermijdelijk zal zijn, dat QSO's met lichte QRM tot het verleden zullen behoren; het zullen alle „zwarte gevallen” zijn geworden...

Het tijdstip van intreding van deze chaos kunnen wij evenwel ver van ons verwijderd houden, als alle hams zich aan bovengenoemde gulden regel wilden houden!

Hoe is het thans gesteld? Wij draaien de band af en houden halt bij OM Pieterse, die met een knal-signaal een QSO'tje fokt met Noord-Ierland, alwaar hij ondanks de beroerde condx nog sterkte 7/8 binnenrolt. Deze Pieterse, dien wij als voorbeeld, in den Haag doen domicilie kiezen, roept na beëindiging van dit QSO met dezelfde input zijn stadgenoot Jansen op. Deze laatste aarzelt geen seconde om dit QSO over een afstand van nog geen km met 50 W input gaande te houden. Hier was QRP geboden! Nu komen beide Hagenaars in Harlingen, Winterswijk, Heerlen en Breskens sterkte 9 binnen, terwijl een QSA 5 signaal van geringe sterkte in de beide residentie-ontvangers voldoende was geweest.

Ook voor provinciale QSO's geldt dit gebod. Met een 2/3 W input kan een draaggolf gefabriceerd worden, waarmee men te allen tijde zijn provinciegenoten kan bereiken.

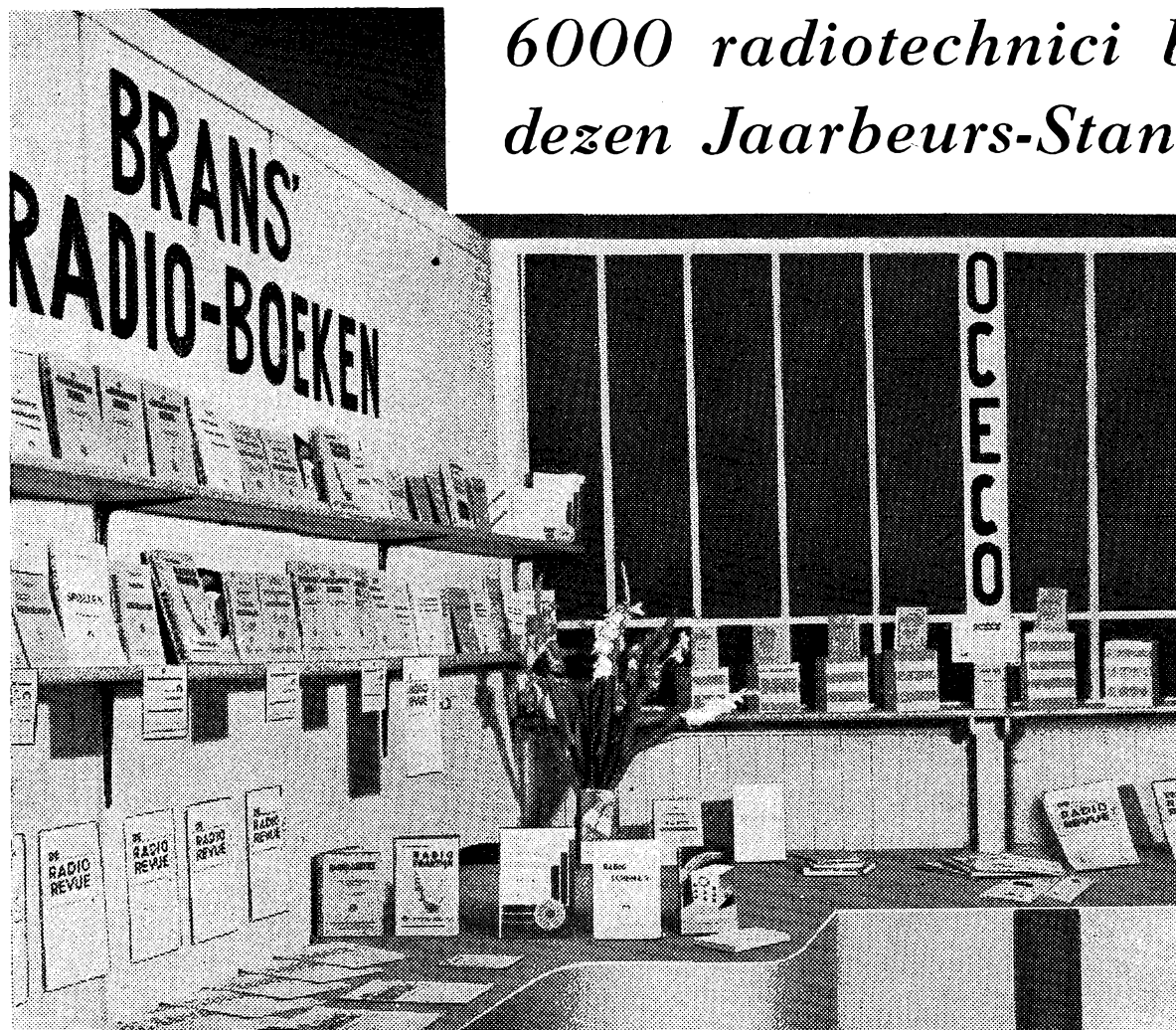
Bij een dergelijke opzet is het mogelijk, dat een amateur in Noord-, Midden- en Zuid-Nederland toch ongestoord door zijn respectievelijke provinciegenoten wordt ontvangen, alhoewel Noord, Midden en Zuid op dezelfde frequentie werken.

De technische uitvoering behoeft noch op kosten, noch op materiaalschaarste af te stuiten. De enkelvoudige dubbelfazige ontvanger-plaatsspanningsapparaten van velerlei merk, welke bij 150 V een dikte 20 milli's leveren, kan men allerwege kopen, evenals de bijbehorende gelijkrichterbuizen. Ook de benodigde veelpolige draai- of tuimelschakelaars zijn te vinden.

Dit artikeltje heeft generlei dikke stok achter de deur staan; het speculeert alleen op de goede amateurwil. Ook is er geen datum bepaald van inwerking-treding dezer „wet”, maar wat dacht u van 21 Maart? Een nieuwe lente, een nieuw geluid en wel een QRP-geluid.

PAOSS.

*6000 radiotechnici l
dezen Jaarbeurs-Stan*



In voorraad o.a.:

Brans' Radiolampen Vademecum 1946	f 6.—
Radio Service	5.40
Geluidsversterking	10.80
Constr. van Radiotoestellen	5.10
Ontw. en Constr. van Weerstanden	2.20
Spoelen	7.20
Radio-Reparateur	9.30
Leerboek der Radiopractijk	18.90
Constr. van Radiomeetinstrumenten	9.00
Methodisch Foutzoeken	3.25
Wisselstroommetingen	12.30

800 Radiotechnische Vraagstukken en Oplossingen	f 9.00
Frequentiemodulatie	4.80
Dyn. Foutzoeken en Trimmen	5.40
Leerboek v. h, Trimmen van Eenknopontv. en reg. der spoelen	10.00
Meetzenders, Ijkgeneratoren en Frequentiestandaards	11.70
Theorie en Practijk der Piezo- Electriciteit	9.00

Zendt postwissel aan Brans & Co

bezoeken
in 1946



Verkoopkantoor in Nederland voor de N.V. Algemene en Technische Boekhandel
voorh. P. H. BRANS te Antwerpen

Alleen-vertegenwoordiging

BRANS & Co

Boeken met het merk



HILVERSUM
Lijsterbeslaan 35



CQ de PK3PL

Van OM Leonhard te Soerabaia, ex-PAoPK, nu PK3PL, ontvang ik een brief, waarin hij o.a. schrijft: „Er zijn inderdaad weer enige PK's in de lucht; hier in Soerabaia, zowel in Batavia als in Bandoeng is de NIVIRA met krachtige pogingen weer op de been geholpen... doch er schijnen nog vele moeilijkheden overwonnen te moeten worden, alvorens we wederom onze collectieve zendvergunningen hebben. Aan belangstelling ontbreekt het niet; alleen hierin Soerabaia hebben wij al 40 leden, terwijl Bandoeng en Batavia er vermoedelijk evenveel hebben. Wegens gebrek aan materiaal kan slechts een klein aantal bevoorrecht in de lucht komen, meestal met oud Japans materiaal, dat echter over het algemeen genomen fb amateur-stuff is. Hoewel er dus nog geen zendvergunning is afgekomen, mogen wij toch op bescheiden schaal al in de lucht komen, dank zij de bijzonder prettige medewerking, die we zowel van P.T.T. als van militaire zijde mogen ondervinden.

Momenteel is een 20-tal PK-stations actief in de lucht, voornamelijk op 20 m. Alle districten zijn vertegenwoordigd, behalve PK2 (PK2AA op 14.100 kHz resideert in Djocja).

Voorts wilde ik weer eens gaarne een QSO met PA's maken op 20 m. Mijn frequentie is 14.112 kHz, elken dag van 10—14 uur GMT en 's Zaterdags tot zolang er dx in de lucht is, dat is meestal tot omstreeks 17 uur GMT. Ik werk met 70 watt, c.w. Europa komt hier al om 15.30 uur door, dus 's Zaterdags moet er een kans zijn.”

Tot zover het schrijven van OM Leonhard, PK3PL te Soerabaia. Laten wij dus trachten het oude contact met PK te verstevigen en de lui daar een genoegen doen, door speciaal aandacht aan de PK-sigs te schenken. Ze horen er immers bij! Het zijn Hollanders, net als wij, die er meestal naar hunkeren om wat van Holland te horen en met oude vrienden te spreken. Opgelet dus, voor PK!

PAoHR, QSL-manager.

Slechte Scheidingscondensatoren?

Geen nood!

DOORDAT er veel getobd wordt met scheidings- en ontkoppelcondensatoren, welke een veel te lage isolatieweerstand hebben, kwam OM Van Coeverden te Arnhem op het idee, deze eens uit te koken in paraffine. Het resultaat was verbluffend!

De Techn. Comm. nam daarna enige uitgebreide proeven, met eveneens zeer gunstige resultaten. Condensatoren welke vóór de behandeling minder dan 1 Megohm hadden, kregen een isolatieweerstand

van meer dan 10.000 Megohm. Zelfs zeer oude en werkelijk slechte condensatoren uit pré-historische radiotoestellen gaven dezelfde resultaten. Een proef met blokcondensatoren van 0,5 en 1 μ F had eveneens een volledig succes. De isolatieweerstand steeg tot meer dan 1000 Megohm.

Al uw oude condensatoren zijn dus weer op eenvoudige wijze bruikbaar te maken (voor zover ze niet „doorgepiept” zijn...), waarna ze beter zijn dan vele nieuwe.

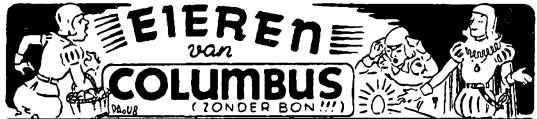
De proef kan als volgt het beste worden uitgevoerd.

Maak in een pannetje wat paraffine, bijenwas of andere isolatiemassa warm en leg er de condensatoren in. Laat het geval heet worden tot een temperatuur, waarbij een in de massa gedoopt stukje papier goed bruist. Ook de condensatoren zullen dan veel dampbelletjes te zien geven. Is dit bruisen na enige tijd (kleine condensatoren 10 à 15 min., grote minstens 1 uur) opgehouden, laat dan alles bekoelen, totdat de massa stolt. De grote blokcondensatoren kunnen er dan uit en zijn nog gemakkelijk schoon te maken.

De kleine kokercondensatoren worden eerst na het stollen er uit gehaald, zodat het kokertje meteen weer gevuld is met paraffine. Condensatoren welke zonder koker worden afgeleverd, kunnen het beste van te voren in een kokertje van papier of glas gestoken worden.

De grote blokcondensatoren barsten een enkele maal tijdens de proef. Vermoedelijk is dan het opwarmen te snel geweest voor de hoeveelheid vocht die er uit moest.

J. HINDRIKS,
Voorz. T.C. Arnhem.



Rubriek, samengesteld uit brieven en gegevens van alle lezers van „Electron”. Zoo gij iets weet, dat voor deze rubriek van belang kan zijn: besteed er een postzegeltje aan en zend uw bijdrage naar E. Kaleveld, PAoXE, Zijlweg 35rood, Haarlem, of naar de redactie. Gij werkt dan mede aan uw eigen radioblad!



Soepeler afstemming van de amateur ontvanger

Wanneer we op een amateurstation afgestemd staan en we luisteren er bijv. een kwartiertje naar met een selectieve ontvanger, dan merken we vaak, dat het station (of de ontvanger hi!) een gedeelte van een kHz of meer in frequentie verschoven is. Al hebben we de band nu nog zo mooi over de schaal gespreid, toch blijft het altijd lastig, hiervoor aan de afstemknop te moeten draaien. Daar komt voor zendamateurs nog bij, dat we voor een station, dat niet direct

terugkomt, gauw geneigd zijn, aan de afstemknop te zwengelen, om te zien of zijn frequentie soms iets verlopen is. Is de band dan overvol, dan vinden we het station soms niet meer terug. Heeft u die ervaring ook al eens opgedaan?

Pas dan het volgende middel toe: Neem een variabel condensatortje van ongeveer 15 pF. Een „uitgedunde” oude Pilot luchttrimmer bijv. is prima hiervoor. De draaibare platen komen aan aarde te liggen, de vaste worden verbonden aan een niet-gebruikte pen van het lampvoetje, waar de verwisselbare spoelen in zitten.

Is er geen ongebruikte pen of gebruikt men geen verwisselbare spoelen, dan kan men ook de vaste platen via een zeer klein capaciteetje aan de vaste platen van de afstemcondensator leggen (1 pF of minder).

Het komt dus eigenlijk neer op het plaatsen van een zeer kleine variabele capaciteit parallel aan de afstemcondensator, waarmee we bijv. 2 kHz links en rechts van het station kunnen afstemmen. De middenstand kunnen we dan aangeven door een witte stip.

Zijn we nu een station door frequentieverloop van zenden of ontvangen kwijt, dan kunnen we kleine verschillen corrigeren met dit correctiecondensatortje. Het werkt prima en is een groot genot bij het afstemmen. PAoXE.

Buisvoeten voor LS50 en knoopbuizen

Naar aanleiding van het in „Electron” verschenen artikel over „Zender-experimenten”, waarin geklaagd wordt over de schaarschte van lampvoeten voor de LS50, kan ik de volgende tip geven:

Zet de LS50 op zijn kop op het chassis, waar de pit met een kort boutje wordt vastgezet. Neem het boutje vooral niet te lang, want een schedelbasisfractuur overleeft de LS50 niet! (Vraag het maar aan PAoVV). Uit vier kroonsteentjes haal je de koperen buisjes met de schroefjes; en, u voelt het al, nietwaar? Ze worden aan een kant vastgezet aan de pennen van de LS50, terwijl aan de andere kant de aansluitingen gemaakt worden. Ook kan men een pertinax octaal voetje slopen en de busjes, die meestal gespleten zijn, iets dicht knijpen. Ze passen dan precies om de LS50 pennen.

Dezelfde truc kan men ook toepassen bij het in de bedrading monteren van de knoopbuizen als de E1F, E1C e.d. Hier is in nog groter mate dan bij buizen met persglasvoet het gevaar voor afknappen van glas bij verwarming (solderen) aanwezig. Het bevestigen van de aansluitingen via een buisje uit een kroonsteentje gaat echter luisterrijk.

J. W. LUCAS, NL-240.

Een typische fout van de EF9

Versillende amateurs en vaklieden zullen wellicht ondervonden hebben, dat de buis EF9 soms plotseling niets meer doet, terwijl toch de gloeidraad heel is en de buis warm wordt. Bij onderzoek blijkt er dan of in het geheel geen schermroosterspanning te zijn, of deze is te laag. Velen zullen denken, dat de schuld ligt aan de weerstand of aan de koppelcondensator, doch vaak blijken deze twee nog goed te zijn. De oorzaak ligt dan in de buis zelf. Het schijnt,

dat het schermrooster sluiting maakt met een der andere electroden. Directe sluiting is echter niet waar te nemen. Indien u een dergelijk geval mocht tegenkomen, gooi dan de zgn. defecte buis niet al te gauw weg. Er bestaat nl. een paardemiddel om de patiënt te genezen, althans mij is het verschillende malen gelukt.

Deze remedie luidt als volgt:

Zet het apparaat, waarin zich zo'n zgn. defecte buis bevindt, normaal aan en tik dan het schermrooster aan met de hoogste spanning van het toestel, dit is dus de kathode (gloeidraad) van de plaatstroomlamp. Herhaal dit tikken tot de buis weer normaal werkt; dit is meestal reeds het geval na de eerste keer.

Zelf heb ik dit middel herhaalde malen toegepast, waarbij bleek, dat zo'n buis dan nog heel lang mee kan gaan.

Probeer dus eerst bij een dergelijke fout de buis te genezen, vóór hem de eeuwige jachtvelden in te sturen, want buizen, en vooral de EF9's, zijn nog maar dun gezaaid.

J. BRIENEN,
Dordrecht.

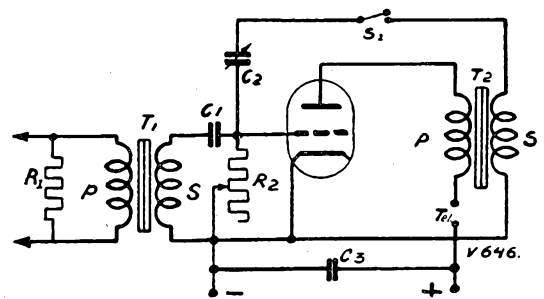
Een gepiekte L.F.-versterker

Het hierbij afgedrukte schema is dat van een teruggekoppelde laagfrequentversterker ten behoeve van het verkrijgen van meer selectiviteit bij de ontvangst van telegrafische signalen. Het is dus een ontwerp voor de DX-jager in overvolle banden.

Het schema bestaat in feite uit een normale laagfrequent generator. Laat C_1 , T_1 en R_1 weg en u ziet direct de oscillator. Hierin is C_2 dan de variabele condensator, die de frequentie van de l.f.-toon beheerst en R_2 is een volumeregeling, die als gevoeligheidsregeling dienst doet.

In bedrijf wordt R_2 opgedraaid tot een toon gehoord wordt. Bij geen geluid draaie men de verbindingen van T_2 , hetzij aan de secundaire, hetzij aan de primaire zijde, om.

C_3 wordt ingesteld op de gewenste toon en R_2 wordt teruggedraaid tot de l.f.-oscillaties net op-



De hier getekende teruggekoppelde l.f.-versterker kan achter elke amateur-ontvanger geschakeld worden en is bedoeld voor verbetering van de ontvangst van telegrafische signalen.

- $R_1 = 100.000$ ohm
- $R_2 = 100.000$ ohm, variabel
- $C_1 = 250$ pF
- $C_2 = 100$ pF, variabel
- $C_3 = 0,1$ μ F
- $T_1 =$ L.F.-trafo 1 : 1
- $T_2 =$ L.F.-trafo 1 : 3
- $S_1 =$ Schakelaar, c kelpolig

houden (op het randje!). Verdere instelling is onnoodig. Ieder signaal, dat via Tr en Cr het rooster van de buis bereikt, wordt nu maximaal versterkt op de toonfrequentie, welke we zojuist met C2 hebben ingesteld. Hoewel andere toonfrequenties ook wel gehoord worden, is er een ontzaglijke toename in volume te constateren, juist op die ingestelde frequentie. Ongewenste QRM van gelijke of grotere sterkte, doch iets andere toon, verdwijnt geheel. De ontvanger moet voorzichtig en langzaam worden afgestemd om niet over de signalen (die nu slechts een zeer smalle piek hebben) heen te draaien.

Het schakelaartje Sr dient om de toonselectie naar verkiezing in of uit te schakelen.

Transformator koppeling is in het schema gete-

kend, maar de ingang kan natuurlijk op iedere gewenste manier (smoorspoel- of weerstandkoppeling) gemaakt worden. Met de getekende koppeling kan de versterker echter achter iedere ontvanger gebruikt worden, zonder meer.

(Naar QST)

XE.

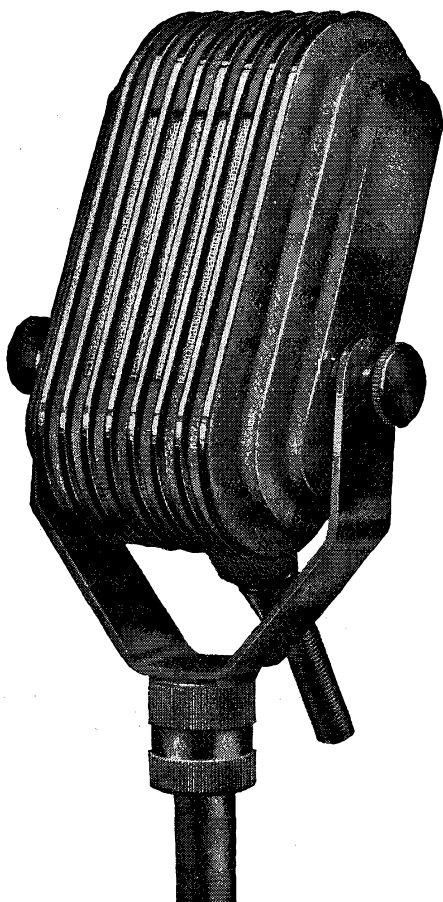


Handelsonderneming „Mercurius”

Directeur G. v. d. Vlugt

Javastraat 82, Amsterdam

Telefoon K 2900—50346 — Giro 106351



Wheatstone electrolyt condensatoren 10 mf 25 volt f 1.—, 20 mf 25 volt f 1.25 en 40 mf 25 volt f 1.50 in beperkte mate steeds voorradig. Weerstanden, 1% precisie in alle waarden van 25 tot 1000 ohm met Am. kleurcode volop leverbaar, f 0.45. Super spoelen f 13.95 per stel. Midden frequenten f 18.95 per stel. Precisie 2 krings spoelen, van eerste kwaliteit Litzedraad gewikkeld, uiterst selectief f 13.50 per stel. Koppelstukjes voor verlengassen f 0.85. Radio distributieregelaars f 4.75. Kristalfuister luidspreker f 25.—. Hoogfrequent smoorspoeltjes, verliesvrij f 2.25. Plugs met contra plugs f 3.50. Idem, nieuwe uitvoering zwaar verchroomd f 4.—. Verlengpluggen f 3.50. Kristaldetectortjes f 1.50. Kristaldetectortjes in houder compleet f 3.50. Precisie draaicondensatoren 250 cm voor zenders f 10.—. Ronette microfoons type ultra wide range f 78.50. Idem type Robami bandmodel f 60.—. Ronette driepoot vloerstandaards f 59.50.

Reclame:
Adwim Pick ups,
compleet met Pick up element
f 9.50 bruto

ONZE ALLERNIEUWSTE PRIJSCOURANT No. 5 is uitgekomen, alle radiohandelaren moeten hem reeds ontvangen hebben. Mocht u haar nog niet hebben gekregen, wilt u ons dan even schrijven? (uitsluitend voor H.H. handelaren). Willen de radiohandelaren, bij hun bestellingen en correspondentie vooral duidelijk naam en adres vermelden? Wij ontvangen meerdere brieven zonder duidelijke afzender! (o.a. een brief op rose papier dd. 18/2).

Gaat naar **Radio De Kampioen**

Iedereen doet 't!

Goudschesingel 69 . Rotterdam-C. . Telefoon 26234

★

Antennedraad f 2.45 per kg. — Montagedraad blank f 2.95 per kg. — Montagedraad Glazite f 8.— per kg — Montagedraad push-back f 10.— per 100 m. Afgeschermd draad 45 ct per m. — Aardleidingdraad f 4.— per 100 meter. — Tinsoldeerdraad f 4.— per kg. — Harssoldeerdraad f 5.50 per kg. — Snaar voor afstemschalen 50 ct per m 20 m f 8.—. — Isolatiekous per m 20 ct — Eenkringer spoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 10.33 — Mu-core spoel 402 f 6.80 — Ritro 2 kringerspoel f 12.— — Mu-core 600 serie f 12.70 — Afstemschaal baby model f 12.— — afstemschalen f 17.50 — f 18.50 — f 22.50 — Chassis baby model f 3.15 — Chassis voor versterker f 19.20 — Hoorns voor luidsprekers f 29.80 — Banaanstekkers 28 ct — anodestekkers 18 ct. — aansluitklemmen 47 ct — Experimentklemmen 30 ct — Hexodekapjes 48 ct — Trimmers 35 cm 75 ct — 100 cm 95 ct — 2 x 30 cm f 1.35 — Entree's 20 ct — Verlangasjes 35 ct — Mica var.cond. f 2.75 — Fittingen voor schaalverlichting 35 ct — Lampjes voor schaalverlichting 25 ct — Zekeringen 20 ct — Knoppen 45 ct — Cond. O. 1mf 39 ct — Cond. electrolyt 50 mf f 1.53 — Bulgin tumblerschakelaars f 1.50 — Relais 4v 5v 6,3v f 6.68 — Belling-lee auto antenne f 17.— — Huis antenne f 13.50 — Luidspreker trafo f 5.75 — Seinsleutel f 29.75 — Kristal pick-ups f 16.95 — Magneet pick-ups f 18,75 — Pick-up element f 9.50 — Microfoon element f 17.— — Microfoons f 26.50 f 35.— — Vloerstandaard f 37.50 — Tafelstandaard f 8.50 — Pracht radiokasten f 42.50, f 47.50 — Luidsprekers voor radiodistributie in kast f 45.— — Technische boeken-Radiobuizen az1 f 6.95 — el3 f 8.50 — ebf2 f 9.75 — efg f 8.50 — ech4 f 10.50 — Waldorp radio f 385.—, f 395.— — Stofzuigers f 150.—, f 159.—, f 162.— — Chassis f 3.25

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land per post, boot en bode. Geen prijscourant



Ronette

TYPE S 742

GELUIDSCEL MICROFOON

Alzijdige gevoeligheid. Recht van
25-13000 Herz. Spanningsafgifte:
1,5 mV/ μ Bar. Gevoeligheid: -58
dB. Capaciteit; 6000 pf.

ONGEVOELIG VOOR STOTEN
Voor kwaliteits weergave steeds

Ronette

Vraagt onze technische gegevens

RONETTE

Piezo Electrische Industrie
AMSTERDAM

SIMPLEX	opname platen 18 cm	f 1.80
SIMPLEX	opname platen 25 cm	2.90
SIMPLEX	opname platen 30 cm	3.60
SIMPLEX	opname saffieren	5.75
SIMPLEX	afspeel saffieren	7.50
SIMPLEX	hardingsmiddel	0.85
SIMPLEX	polijstmiddel	1.25

Al deze materialen bij ons steeds vers in voorraad, met zeer hoge rabatten voor den handelaar bij kwantum afname.

Handelsonderneming „MERCURIUS”
Javastraat 82, Amsterdam

Te koop gevraagd:

ZENDONTVANGER MK 19 SET

compleet met generator, control unit No 1 MK2, control unit No 3A MK2, variometer L1A, microtelefoons, antenne kabels 1 en 2, koppelstukken No 8A (6 pens) en No 1A (12 pens), **ook in gedeelten.**

Brieven met specificatie en prijs aan **G. Moeijes**,
 Nieuwsteeg 24, Hoorn (N.-H.)

De Rijksluchtvaartschool te IJpenburg

zoekt **EEN LERAAR**

voor electrotechniek, radio (opnemen en seinen)

Bij voorkeur in het bezit van acte N.O. XVI A, of die deze acte wil behalen, Echter minstens met ontwikkeling van radio-technicus. Candidaten zullen zich aan een Psychotechnische keuring moeten onderwerpen en worden na aanneming in de gelegenheid gesteld zich in de luchtvaart in te werken, alvorens les te geven. Aantal lesuren 30; bezoldiging overeenkomstig salarisbesluit N.O. — wet 1935

*Uitvoerige schriftelijke sollicitaties te richten aan Hoofd Theorieschool,
 Rijksluchtvaartschool, IJpenburg, Rijswijk (Z.-H.)*

Speciale aanbieding:

Prima schakelaar

2 secties, 3 standen, 4 contacten

Prijs f 2.90

Fa Gebr. Zaalberg

Amsterdam, Oude Leliestraat 13
 Telefoon 43929

WHEATSTONE

laagspannings electrolyten

10 mf 25 volt f 1.00

20 mf 25 volt 1.25

40 mf 25 volt 1.50

onfeilbaar, 1e klas materiaal

Handelsonderneming „MERCURIUS”
Javastraat 82, Amsterdam



WIE HELPT MIJ..



PA6UB

Gratis advertentierubriek voor V.E.R.O.N.-leden. Alleen opgaven welke voor de 15e van de maand in het bezit zijn van de redactie te Rotterdam, komen voor plaatsing in aanmerking. Denk er om: het gebruik maken van deze rubriek is alleen voor leden mogelijk. Schrijf ons dus uitdrukkelijk erbij of dit zo is en geef uw afdeling op!

ER AAN?

Twee st. ECH₄; 1 × EBL₁; Star-afstemcond., type 3247, 2-delig, met trimmers, eventueel met bijbehorende schaal; electro-dynamische speaker, Blaupunkt, 4½ W. Liefst ruilen, zie ook Er Af. N. G. Janssen, Hunnenweg 15b, Maastricht.

U.K.G.-ontvanger, in prima staat, event. super voor de vier banden 10, 20, 40 en 80 m. W. H. Moorrees, PAoCA, Gevaertsweg 15, Dordrecht.

Groot model Duitse marinesleutel op grondplaat, type Junker; splitstator met grote plaatstand (2 × 100; 2 × 80 of 2 × 70 pF); kathodestraalbuï (opgave van type en schermdiam.). A. A. Blik, PAoWEA, Boddenkampsingel 86, Enschedé.

Voedingstrafo prim. 125/220 V, sec' 2 × 500 V bij 150 of 200 mA, 6,3 V en 4 V; smoorspoel 150 of 200 mA. C. W. Jansen, V. Koetsveldstraat 46bis, Tel. 11511, Utrecht.

Gevraagd een los kastje voor Philetta 208-U; KB₂ en KL₄ buizen; A. H. Eliesen, D-22, Baak (Gld).

Types AK₂, ACH₁, C₄53, E₄46, E₄43H; Radio-Bulletin 1943, no. 1; Radio-Mentor, 1943, nos. 1 t/m 4. D. Verschut, W. de Zwijgerlaan 28111, Amsterdam-Z.

Opnamegram.motor met draaischijf, snij-p.u. met aandrijfmechanisme. Alleen prima materiaal komt in aanmerking. F. Schillings, Hoornbruglaan 35a, Rijswijk (Z.H.).

Tegen vergoeding: inzage van origineel of betrouwbaar schema van zend-ontvanger Lorentz Torn Fumb/24b-201, No. 3503-36, waarin gemonteerd 8 stuks RV2P800 en één RL2P3, golfbereik ontvanger 2960-6690 kHz, zender 2960-5030 kHz. J. W. J. van Vlerken, Eindhovenschedweg 23a, Geldrop.

Trilleromvormer voor 220 V gelijksp. desnoods ruilen voor radio-onderdelen. C. Baas, Cameliastraat 22, Hilversum.

Twee st. ECH₂₁, nieuw; 2 Philips pot.meters 500 Kohm en 350 Kohm met schak.; prima duo-cond., 2 × 460 pF, liefst Philips. H. E. Eckhardt, Hof van Delftaan 104, Delft.

Microfoonversterker, ca. 10 W met 2 of 3 buizen voorversterking; Telefunkenbuis RS289. G. Stobbe, PAoST, O. Hamriklaan 18, Groningen.

Philips E441; Stationsnamenschaal voor Philips type 525A, J. Klok, Havenstraat C-110 Ridderkerk.

Goede prijs voor Amerikaanse amateur-super, liefst met X-tal, minstens 1 × H.F., beat-osc. Ook ruilen tegen boeken, onderdelen, of wat u wilt. Mr R. Steegh, Kaldenkerkerweg 156, Venlo.

Goede kortegolfontvanger, Hallicrafters o.d. G. C. J. Hees, NL-300, Steenweg 2, Roermond.

Schema van ontvanger, type WR 1/P (leger-app.); ook event. de buizen DCH₂₅, DF₂₆, DAC₂₅, DF₂₅, DDD₂₅, DC₂₅. Brieven aan: Bamberg, Copernicuslaan 163, Den Haag.

Meetzenderspoel 874; Pot. meter 5000 ohm, draadgew., liniar. S. Hamburger, NL-482, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Studiegenoot gezocht voor a.s. examens Radio-technicus. R. van Lier, Roelof Hartplein 2, Amsterdam, K.L.M.-woonhuis.

Luidspreker, max. diam. 13 cm. B. Kranen, Voormeulenweg 17, Bussum.

Twee st. USA type 58; Amerik. of Duitse Legerontvanger. W. Ooms, NL-222, Resedastraat 22a, Rotterdam-Z.

Type USA, 1R5; te leen, voor een Engelse amateur het schema van de Duitse ontvanger E52B (in gebruik geweest bij de gronddienst van de Luftwaffe) of nadere gegevens. H. de Waard, PAoZX, Eendrachtsskade 17a, Groningen.

Freq. meter Bendix, Philco of Zenith type BC-221-AK. W. N. Bax, p/a Keizersgracht 575, Amsterdam.

Gevraagd 6B8M. Tevens grote ontvanger, liefst van 5—2000 m. L. Schoor, Kinkerstraat 53, Amsterdam.

QST 1946, nos. 1 t/m 7; Radio-Craft 1946, de nos. van Mei, Juni, Juli en Aug.; M.F.-trafo 1500 kHz; W. F. Lindhout, NL-968, Henr. Ronnerplein 2211, Amsterdam-Z.

ERAF?

Amerik. versterker, 40 W, compl. met 2 speakers, snoeren, microfoons met standaards en reservebuizen. J. Deugd, Tuinstraat 9 Alkmaar.

Philips 4689, nieuw, f 11.—; type 6A7, f 6.50; 6D6 f 6.—; type 75 f 6.—. B. Kranen, Voormeulenweg 17, Bussum.

Ik heb 3 stuks A442 (80%) en wilde ruilen voor 1 stuks AL₄. Joh. Konings, NL-190, Dorpsstraat B84, Sprundel (N.Br.).

Nieuwe AVO-lampentester, compl. m. snoeren en instructieboekjes; ook ruilen, zie Er Aan. G. C. J. Hees, NL-300, Steenweg 2, Roermond.

Gram-micr. versterker met vlg. buizen: ECH₂₁, 6Q7, 6A6, 2 × EBL₂₁ en 80, te ruilen voor zendmateriaal of te koop voor f 160.—, waarvan 10% wordt afgedragen aan het V.E.R.O.N. Fonds; diverse buizen, ook ruilen; complete VZ46 m. spoelen v. 10—80 m, nieuw; luidspreker, Magnavox, p.m. f 25.—; Philips druppelgelijkrichter f 5.—. S. Hamburger, NL-482, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Oud Frans mil. zend-ontv., bouwjaar 1930, mA-meter en buizen ontbreken. Alleen ruilen tegen twee buizen ECH₄ of EBL₁, nieuw; Inductor. N. G. Janssen, Hunnenweg 15b, Maastricht.

Schrift. cursus Steehouwer, 10 dln, vragen en antwoorden, compl. L. Schoor, Kinkerstraat 53, Amsterdam.

814 triodes, nieuw in carton. Merk Cymotron. Te koop of te ruilen tegen freq.meter als gevraagd onder Er Aan. W. N. Bax, p/a Keizersgracht 575, Amsterdam.

Stofzuiger 220 V, prima, ruilen tegen omroep-ontvanger. P. de Groot, Kooten A47, pb Droegham (Fr.).

U.K.G.-super met pre-select. en 2 × M.F.; spoelen voor 20, 40 en 80 m, buizen 6K7, 6L7, 6V6, 6K7, 6K7, 6Q7, 6F6, zonder voeding. Uiterste prijs f 150.—. L. Ledoux, Ruysdaelkade 245hs, A'dam-Z.

Prima gram.versterker (E462, E443H, 1823) f 65.—; bijbehorend middengolf-voorzet-apparaat f 12.—; Philips 8 wattuitgangstrafo, 7000 ohm op 2½ en 5 ohm f 6.50; Philips B403, B405, 2 st. B406, A415, A425, A435, gemiddeld 80% à f 0.75.

Tien m zender, 40 W, eco-pa, geijkt 27-32 MHz, voor c.w. en fone (roostermood.), zonder voeding. Ir E. L. Baay, Wijnhaven 12, Delft. Kast van Philips toestel 752-A; Silvania miniatuur-serie, best. uit 1R5, 1T4, 1S5, 2 × 3S4 (met voetjes), 6K7, 6K8, 2 st. 59, AM2, CF2, EF50, 4 × ATP4; kristal-mike; kristal-element; kristal voor zenddoelendein. 80 m; G. Kannegieter, PAoTQ, Eendrachtspark 22, Bussum.

Electro-dyn. luidspr., 5 W. N. van Steenis, Oude Delft 44, Delft. Zes st. RV2, 4P700 à f 3.50; twee schalen oude Philips meetzender à f 5.—; nikkelijzeraccu 2,4 V bij 52 Ah / 15.—. E. David, PAoCG, Nieuwe Pl. 10, Delft.

Twee complete gramofooncassettes, aut. uitschak., magn. P.U. J. Hofstede, Handelskade 336, Stadskanaal.

ELECTRONEN

N.V. Twentsche Overzee Handel Mij Enschede, Postbox 63

vraagt voor uitzending naar Britsch Oost-Afrika

enige bekwame radiotechnici

Het bezit van een diploma radiotechnicus of M.T.S. strekt tot aanbeveling. Kennis van de Engelse taal vereist

By het **NATIONALE LUCHTVAARTLABORATORIUM**

kunnen geplaatst worden

★ RADIO-TECHNICI

voor het ontwikkelen van elektronische meetapparatuur

Ervaring op dit gebied strekt tot aanbeveling. Salariëring overeenkomstig opleiding en ervaring. Schriftelijke sollicitaties met volledige gegevens te zenden aan de Dir. van het

Nationaal Luchtvaartlaboratorium — Sloterweg 145 — Amsterdam-W.

Technische Handelmaatschappij

in het Noorden des lands zoekt een

all round radiotechniker

die de leiding van haar Technische Dienst op zich kan nemen en gewend is met publiek om te gaan. Administratieve kennis en diploma M.T.S. strekt tot aanbeveling.

Voor goede kracht levenspositie. Uitvoerige sollicitaties met photo worden ingewacht onder no. 1050, aan adv.-bur. Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Meetinstrumenten „Philips”

ter overname aangeboden

Alle instrumenten zijn zo goed als nieuw.

Meetbrug „Philoscop” G.M. 4140. Electronenstraal Oscillograaf G.M. 3155. L.F. Toongenerator G.M. 2307. L.F. Buisvoltmeter G.M. 4132.

Voorts te koop gevraagd:

originele Rothermel Brush tonarm zonder element

Biedingen en offerte onder no. 1051, aan adv.-bur. Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Voor advertenties in dit blad:

Advertentie Bureau LINSE & VAN DER WAAL
's-Gravendijkwal 118, Telefoon 37501, Rotterdam-C.

Gevraagd:

KOOLPOEDER

voor koolmicrofoon.

J. ROWALD

Kuinderstraat 48^{II} - Amsterdam-Z.

★ **REPARATIE**
SAFFIER-PICKUPS
TO 1001

Wij ontvingen:

Originele Fabrieksonderdelen

van Telefunken TO roer saffier-pickups, zodat het ons thans weder mogelijk is, deze pickups voor directe reparatie in behandeling te nemen.

Nederlandse Siemens Maatschappij N.V.

Rijnstraat 24, Den Haag, Telefoon 723810, toestel 14/15; Magazijn Geestbrugkade 7 te Rijswijk (Z.H.)

Wie wil invalide helpen aan gebruikte, gewone **Nederlandse of Buitenlandse postzegels**? Bij voorbaat dank.
J. Cerfontaine, Ziekenhuis Calvarieënberg, Zaal 4, - Maastricht

Aangeboden:

Universaal meters en mA meters

Universaal meters f 70.--
Draaispoel mA meters
0-1/2 mA f 37.50

Park Vronesteyn 43
Voorburg

Direct gevraagd:

een **Radio-techniker**
of **Radio-monteur**

met veeljarige ervaring
op reparatiegebied

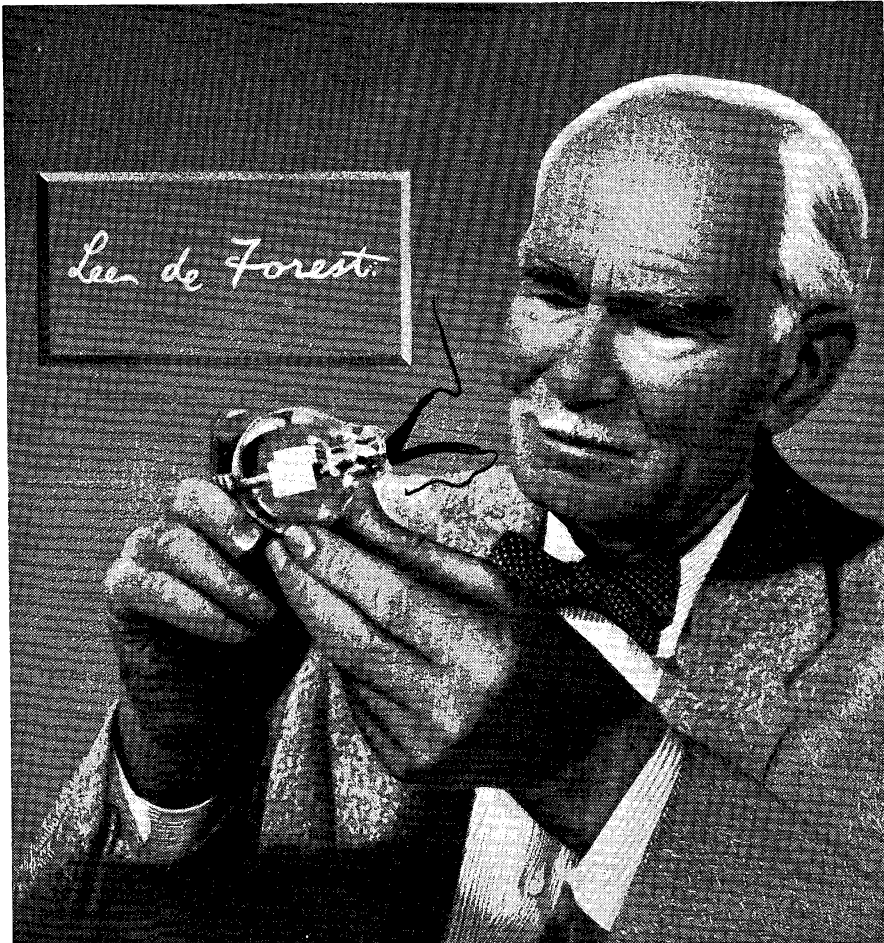
★

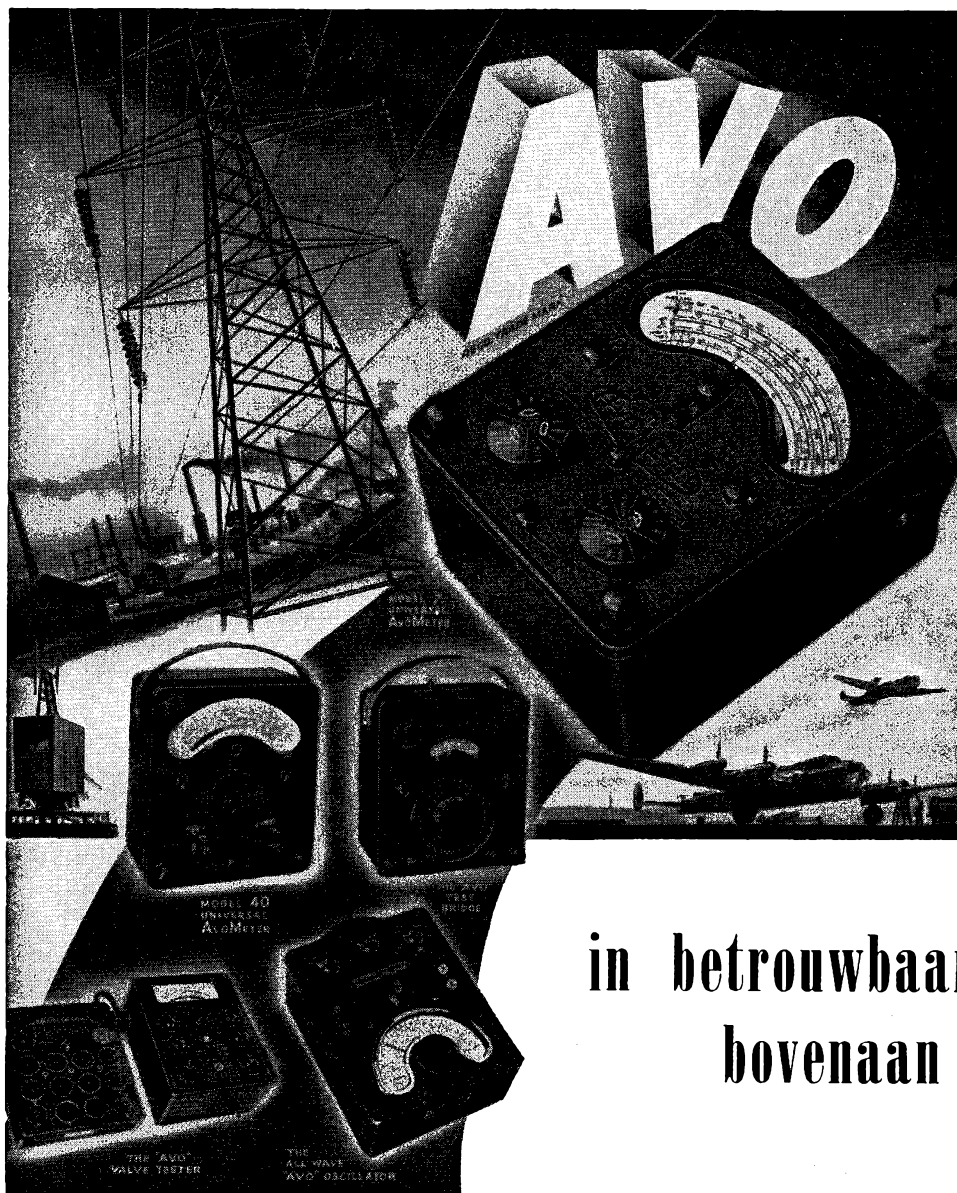
Philips Radio Service

Kapelle bij Goes

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK





in betrouwbaarheid bovenaan

Op AVO meters kunt U aan, die gingen — bij duizenden en nog eens duizenden — door dik en dun tijdens de oorlogsjaren, waarmede bewezen is dat ze 'n stootje kunnen verdragen. Doch daarenboven zijn het de best doordachte instrumenten, dáárvan getuigt de lange reeks van door octrooien beschermde vindingen. * Op AVO meters kunt U aan, niet alleen zolang ze nieuw zijn of voor een tijdje — zúlke meters zijn er genoeg — doch ook na lang gebruik. Hun betrouwbaarheid, accuratesse en duurzaamheid zijn spreekwoordelijk — vraagt het wien U wilt!

Voor Nederland en overzeese gebiedsdelen **AMROH - MUIDEN**

Het **VERON-**
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„**Veron**“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„**Veron**“-verniss-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„**Veron**“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen

Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

Wij bieden U:

Westinghouse meetcellen en westectors,
Amroh artikelen, microfoons, pick-ups,
H.F. chokes 2,5 mH., voor 125-250 en 500 mA.
Uitgebreide sortering montage materialen, enz., enz.

Verzending door geheel Nederland!
Vraagt inlichtingen



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Transformatorfabriek - Wickelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen van voedings-, ingangs-, driver en uitgangstrafo's, klokspoelen, motorbobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C., Telefoon 37501

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal, incl. lakspuiten, desgewenst binnen 24 uur gereed

★ Voor alle andere merken luidsprekers zijn wij tot Maart 1947 volgeboekt

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist“

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;

H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;

K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;

Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliëk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; H. A. de Reiger, PAoANI, Den Haag; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Post-giro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

- 99 Electron
- 100 De Neon-buis
- 101 Video-versterkers (II)
- 107 Concentrische kabels
- 110 Duur opname-materiaal?
- 111 Rooster-Emissie
- 112 Voortzetting studie in militaire dienst mogelijk!
- 113 H.B.-tafel
- 117 Afdelingsberichten
- 120 Een eenvoudige Frequentie-standaard
- 121 Traffic-nieuws
- 129 Wie helpt mij..



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM

Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 4 • April 1947

Electron

IEDERE maand komt „Electron” in uw bus. Dat wordt aanvaard als iets vanzelfsprekends. Hoogstens wordt even gemopperd, dat het blad zo laat uitkomt. De inhoud wordt kritisch gekeurd en wee de redactie, wanneer die inhoud niet juist datgene bevat, wat men er graag in zou willen hebben. Logisch, nietwaar? U betaalt immers uw contributie en verwacht daarvoor goede waar, in de vorm van een tijdschrift, dat prompt op tijd verschijnt met een inhoud, die naar uw zin is.

Heeft u er wel eens aan gedacht, dat er vier mensen zijn, die óók V.E.R.O.N.-lid zijn, die óók hun contributie betaald hebben en die daarenboven ervoor zorgen, dat iedere maand „Electron” verschijnt, weer of geen weer? Beseft u wel, wat voor werk door de redactie moet worden verzet, voordat ons orgaan klaar is?

Zelden in de geschiedenis van het radio-amateurisme heeft een redactie zich voor zulke moeilijkheden geplaatst gezien als de onze. Na een uitputtende oorlog, waarin ons land leeggeroofd en uitgeplunderd werd door het „Herrenvolk”, in een tijd van algemeen gebrek en schaarste aan allerlei materiaal, gebonden aan velerlei bepalingen en voorschriften, ge- en verboden, begon de redactie haar werk.

Vechten voor de verschijningsvergunning, vechten voor de papiertoewijzing, vechten voor papier en cliché's. Vechten tegen tegenwerking en gekuip. Vechten voor een grotere papiertoewijzing. En vechten voor copy.

„Geef ons een jaar,” zei de redactie in 1945, „en we hebben een goed blad.” Neemt u eens de eerste jaargang ter hand en u zult constateren, dat ieder nummer weer beter is dan het voorgaande, dat het aantal goede artikelen steeds toeneemt en de lijn steeds vaster wordt. Nog niet tevreden? De redactie is óók nog niet tevreden. Ze wil een beter blad, een groter blad, net als u.

Vergeleken bij de organen van onze zusterverenigingen (afgezien van de Amerikaanse, die in een

uitzonderingspositie verkeert) is „Electron” verreweg het beste. En niet alleen dat, maar de vergelijking met „beroepsbladen” kan met glans worden doorstaan.

Van een onbekend blaadje is „Electron” een alom bekend, gewaardeerd en veel gevraagd tijdschrift geworden. Adverteerders verdringen zich om een plaatsje in „Electron”. Thans zijn ruim 100.000 exemplaren gedrukt. En gelezen!

Dat ging niet vanzelf, er was veel, zeer veel werk voor nodig. Werk, dat belangeloos werd en wordt gedaan, in de vrije tijd. En wanneer er geen beperkingen bestonden, zouden de resultaten nog veel groter zijn geweest.

Ja, maar... het blad komt zo laat uit. Weet u, hoe men steeds maar moest zien, iedere keer weer aan papier te komen, wat er moet gebeuren als er malheur komt aan overbelaste machines en hoe groot de vervoersmoeilijkheden zijn? De redactie wèl!

Ja, maar... de inhoud is niet je dat. Gerust, dat weet de redactie ook. U heeft het zelf in de hand om dat te veranderen. Neemt de pen en schrijf een artikelje, zoals u het zou willen, dat in „Electron” kwam. De redactie zal u zeer dankbaar zijn. En u draagt uw steentje bij.

Immers, „Electron” is het orgaan van de V.E.R.O.N. Van de leden, voor de leden en *door de leden*. Tot dus verre hebben ca. 50 leden één of meer bijdragen voor „Electron” geleverd. Dat is zowat één procent van het ledental! Niet bepaald overdonderend, nietwaar?

De redactie is bescheiden en kan moeilijk de lof-trompet over haar werk steken. Wij wèl, en daarom doen we dat ook. En we geven u meteen een prima middel aan de hand, de inhoud van „Electron” nog beter en interessanter te maken. Schrijf ook eens wat, help mee. Help „Electron” en u helpt uzelf.

Voorzitter

DE NEON-BUIS

en wat men er mede doen kan

J. HINDRIKS, Voorzitter T. C. Arnhem

DE neonbuis heeft eigenschappen, welke benut kunnen worden voor verschillende doeleinden. Zeer bekend is o.a. het gebruik als *stabilisator* en als *indicator* voor het meten van isolatieweerstanden.

Sluiten we een neonbuis met een voorschakelweerstand aan op een regelbare gelijkspanning, dan zal men op een voltmeter, welke parallel aan de buis is geschakeld, kunnen zien, bij welke waarde de buis gaat oplichten. Dit blijkt dan bij een bepaalde waarde het geval te zijn, d.w.z. ook al voeren we de gelijkspanning E op, de aanwijzing van de voltmeter zal nagenoeg niet meer veranderen (Fig. 1).

De stroom I neemt echter wel toe. We beschikken nu dus over een gestabiliseerde spanning, een spanning, die constant blijft ondanks het veranderen van E .

De brandspanning E_b is in de regel 75—150 V en hangt af van het fabriekaat van de buis en van het type. Het Philipstype 4357 bijv. heeft een brandspanning van ongeveer 100 V. Dit type zullen we eens nader bekijken.

De maximale stroom, die de buis mag opnemen is 40 mA. Beneden 5 à 10 mA is de brandspanning niet constant meer, begint wat te stijgen. Als stabilisator moet dus het gebied tussen 10 en 40 mA gebruikt worden.

Stel, dat we uitgaan van een spanning $E = 250$ V, terwijl $E_b = 100$ V, dan moet R in Fig. 1 gelijk zijn aan 150 V. De grootte van R kan men nu bepalen. Voor $I = 40$ mA is $R = 150 : 0,04 = 3750$ ohm. Daalt nu E tot bijv. 140 V, dan zal $E_R = 40$ V geworden zijn, daar E_b constant is. De stroom I is daarbij gedaald tot $40 : 3750$ A = 10,6 mA.

Een constante meetspanning kan op deze wijze verkregen worden uit een p.s.a., dat zelf kan variëren van 250—140 V. Voor de voeding van een oscillator in zender of ontvanger, of voor het stabiliseren van de neg. roosterspanning van een zender of modulator is dit zeer geschikt. Heeft men meer spanning nodig, dan kunnen meer buizen in serie geschakeld worden. Het plaatstroomapparaat moet natuurlijk een spanning leveren, die altijd grofer is dan de som der spanningen aan de neonbuizen. Heeft men tussenliggende waarden nodig, dan kan dit met behulp van een potentiometer geschieden.

Omgekeerd kan men ook een variabele stroom afnemen op de klemmen van de buis, zonder dat daarbij de spanning varieert. Gaan we weer uit van een spanning van 250 V en gebruiken we dezelfde voorschakelweerstand, dan is de opgenomen stroom immers 40 mA. Nemen we hiervan 30 mA af, d.w.z. leiden we die door een weerstand, buiten de buis om,

dan blijft er voor de buis nog 10 mA over, voldoende om zijn spanning E_b op 100 V te houden. Elke stroomsterkte van 0—30 mA kan dus afgenomen worden, zonder variatie in E_b . Dit is prachtig voor voeding van schermroosters e.d. in AB- of B-modulatoren.

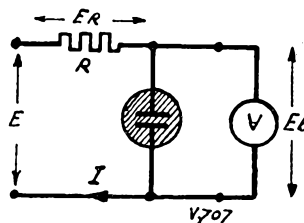
Varieert men bovendien nog de ingangsspanning E , dan zullen de grenzen minder ver van elkaar komen, omdat de variatie die er in zit, nu verdeeld moet worden over twee mogelijkheden. Door een juiste keuze van R en E kan men de stabilisatie echter zo gunstig mogelijk instellen.

De inwendige weerstand van de buis voor wisselstroom is ongeveer 75 ohm, zodat in versterkers koppeling hierover mogelijk is. Een shuntcondensator van passende waarde is dus dikwijls nodig. Deze 75 ohm is oorzaak, dat E_b niet volkomen constant is, doch een weinig varieert. Een stroomvariatie van bijv. 30 mA geeft hierdoor een spanningsvariatie van $0,03 \times 75$ V, dat is ongeveer 2,5 V of in procenten uitgedrukt: $2\frac{1}{2}\%$.

Dit was dus de toepassing tussen het gebied van 10—40 mA. Het gebied van 0—10 mA geeft de mogelijkheid voor een andere toepassing.

Heeft men de voltmeter in de schakeling Fig. 1 aandachtig gevolgd, dan heeft men kunnen zien, dat deze tot 110 à 115 V moet stijgen, voordat de buis begint op te lichten, waarna de voltmeter al spoedig weer daalt tot 100 V. Dat wil dus zeggen, dat de ontsteekspanning 10 à 15 V hoger is gelegen dan de brandspanning. Maken we een schakeling, als in Fig. 2 aangegeven, dan kunnen we het volgende waarnemen.

Bij het inschakelen van $E = 250$ V, is op 't eerste moment $E_c = 0$; de buis licht op bij $E_b = 115$ V. Voor dezelfde R als die uit Fig. 1, nl. ter waarde van 3750 ohm, zal I nu worden $135 : 3750 = 0,036$ A = 36 mA. De condensator C wordt dus geladen met een aanvangsstroom van 36 mA. Maar bij 36 mA is de buis reeds lang in z'n normale werkgebied, waarbij de brandspanning 100 V is. De laadstroom stijgt dus even nog tot 40 mA; tegelijkertijd gaat E_c stijgen tengevolge van de condensator-oplading, waardoor de stroom regelmatig daalt. E_b blijft nagenoeg 100 V; wat E_c toeneemt zal dus E_b dalen. Tenslotte is



Video-versterkers

door J. Roorda

Deel II

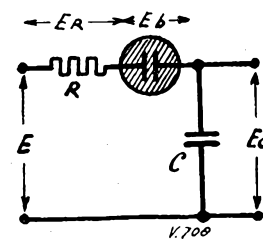
Het principe van de koppeling door middel van een doodlopend filter

In deel I van dit artikel¹ is reeds besproken, dat de onvermijdelijk bij de gebruikte versterkerbuizen aanwezige capaciteiten verhinderen, dat over een zeer groot frequentiebereik de versterking tot een hoge waarde (in verhouding tot de g van de gebruikte buis) kan worden opgevoerd. Tevens werd een correctiemethode besproken om aan dit bezwaar eenigszins tegemoet te komen. Daarbij werd de aanwezige capaciteit eenvoudig als storende factor beschouwd en naar een middel omgezien om de storing op te heffen. Weliswaar is bij de daar besproken methode van correctie door middel van een zelf-inductie in serie met den anodekringweerstand een verbetering in de versterking te verkrijgen (de versterking is dan ongeveer tot het dubbele van de waarde zonder correctie op te voeren), maar de vraag blijft nog steeds open of er niet nog een grotere winst is te behalen.

Harold Wheeler² heeft dit probleem gesteld en er inderdaad ook een alleszins aannemelijke oplossing voor gegeven, waaraan dit tweede deel van de beschouwingen zal zijn gewijd. De grondgedachte bij deze oplossing is, dat het niet noodzakelijk is, om de onvermijdelijk aanwezige capaciteit als storend element op te vatten, maar dat ze even goed kan

¹ Zie „Electron” 1947, No. 1, pag. 6.

² Harold Wheeler, „Wide-band Amplifiers for Television”, Proceedings of the I.R.E., Juli 1939.



E_c gelijk geworden aan het verschil van E en E_b , dat is 150 V, waarbij $E_r = 0$ is. De buis dooft en wordt een isolator.

Nu kan de condensator C door zijn eigen isolatie-weerstand langzaam zijn lading verliezen. E_c daalt dus weer. Deze daling moet zo ver

gaan, totdat E_b weer 115 V geworden is, waarbij de condensator-spanning 135 V bedraagt. Bij deze $E_b = 115$ V zal de buis weer ontsteken en zal de condensator bijladen tot 150 V, waarna de buis opnieuw dooft. Dit spelletje gaat steeds door.

Die 15 V variatie van E_c heeft een zaagtandvorm en kan bijv. gebruikt worden in een zgn. sweep-generator, welke bij de kathodestraaloscillograaf nodig is.

Verder kunnen we de tijd in sec vaststellen, die er verloopt tussen twee opfliekkeringen van de buis. Deze tijd is afhankelijk van de ontladitijd van de condensator, dus van de capaciteit en van de isolatieweerstand. Een grote isolatieweerstand zal een grote ontladitijd geven evenals een grotere capaciteit.

Men kan nu 't geval even ijken door een grote condensator van bijv. 10 μF te belasten met 10 Megohm en deze in de plaats van C op te nemen in de schakeling volgens Fig. 2. Nu zullen er ongeveer 5 seconden verlopen tussen twee opfliekkeringen. Wordt de condensator twee maal groter, dan zal deze tijd ook twee maal groter worden. Is in plaats daarvan de lekweerstand twee maal groter geworden, dan is eveneens de tijd twee maal groter. Zo kan men een lijstje aanleggen voor de verschillende capaciteiten, in grote trappen. De tussenliggende waarden kunnen dan gemakkelijk geschat of uitgerekend worden. Men kan dus iedere condensator met bekende capaciteit testen op isolatieweerstand.

	0,5 sec.	5 sec.	50 sec.
$C = 0,1 \mu F$	100 Megohm	1000 Megohm	10.000 Megohm
$C = 1 \mu F$	10 Megohm	100 Megohm	1.000 Megohm
$C = 10 \mu F$	1 Megohm	10 Megohm	100 Megohm

Hoe hoog men op deze wijze komen kan, hangt vooral af van de isolatie van de neonbuis. Is deze niet volkomen, dan zal ondanks het feit dat de buis gedooft is, toch nog een kleine laadstroom overblijven, waardoor een condensator met lage isolatieweerstand minder snel zal ontladen en eenzelfde condensator met een zeer hoge isolatieweerstand zelfs niet ontladen, maar geladen gehouden of nog meer bijgeladen wordt. Dan is de grens overschreden. Om dit punt zo hoog mogelijk te leggen, moet de isolatieweerstand van de neonbuis zo hoog mogelijk gemaakt worden.

Een normale stabilisatiebuis is reeds zeer goed, doch kan gemakkelijk verbeterd worden. De voet wordt daartoe volgegoten met een goede isolatiemassa. Op deze wijze behandeld, kan men gemakkelijk tot 50.000 Megohm meten. Zonder deze voorbe-

handeling kan men rekenen op 10.000 Megohm, hetgeen voor de meeste gevallen ook voldoende is.

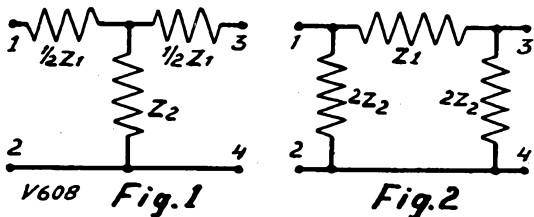
Zijn er kleinere condensatoren dan 0,1 μF te controleren, dan is het het gemakkelijkst, deze parallel te schakelen met een condensator van 0,1 μF , welke daartoe speciaal is uitgezocht. Het moet er één zijn met een zo hoog mogelijke isolatieweerstand. Een condensator van bijv. 10.000 pF kan dan gemeten worden, alsof het er één was van 0,1 μF ; zal dus 10 \times langzamer ontladen dan zonder deze parallelschakeling, hetgeen gemakkelijker is waar te nemen.

Met een beetje ervaring zal men ook tevens electrolytische condensatoren kunnen testen. De zeer goede geven, precies als bij de papiercondensatoren, een periodiek oplichten van de neonbuis.

Stelt men wat minder hoge eisen, dan kan een klein neonsignaalampje gebruikt worden. Dergelijke lampjes bezitten reeds een passende voorschakelweerstand. Zo'n lampje kan gemakkelijk in een bestaand meet-apparaat of p.s.a. ingebouwd worden, waardoor men een zeer handig, eenvoudig en goedkoop meetinstrument rijker is geworden.

worden opgevat als gegeven onderdeel voor het tot stand brengen van een schakeling, die bepaalde eigenschappen moet vertoonen.

Het uitgangspunt van Wheeler bij de uitwerking van zijn idee is de overweging, dat het heel goed mogelijk is om met zuiver reactieve elementen (dus



condensatoren en spoelen) schakelingen op te bouwen, die, althans binnen een zeker frequentiebereik, een zuiver ohmsche impedantie opleveren. Dit is bekend uit de theorie van de elektrische filters. De z.g. karakteristieke impedantie van een elektrische filterketen (dat is de ingangsimpedantie van een oneindig voortlopende keten van gelijke filtersecties) is in het doorlaatgebied van de filterketen zuiver ohmsch (de karakteristieke impedantie wordt daarom ook wel golfweerstand genoemd). Nu is het niet moeilijk een filterconstructie te bedenken, waarbij direct over de ingangsklemmen een capaciteit is geschakeld. Kiest men hiervoor de onvermijdelijk in den versterker aanwezige capaciteit, dan heeft men die in samenwerking met de andere elementen van het filter dus werkzaam in de schakeling en behoeft men ze dus niet als storend element te beschouwen.

Daar het onmogelijk is om met tot in het oneindig voortlopende filterketens te werken, zal men de keten ergens moeten afbreken en komt men voor het probleem te staan de karakteristieke impedantie door een of andere schakeling na te bootsen om toch de impedantie aan de ingangsklemmen op de juiste waarde te houden. Dit is eveneens een probleem dat in de filtertheorie reeds tot een min of meer bevredigende oplossing is gebracht.

Omdat bij de bespreking van de koppeling met doodlopende (d.w.z. eindige) filterketen verschillende gegevens uit de filtertheorie zullen moeten worden gebruikt, zullen we enkele hoofdpunten en begrippen, die we bij het onderhavige onderwerp noodig hebben, in het kort en zonder bewijsvoering memoreren. Wie een uitgebreider studie van de filtertheorie wenscht te maken wordt naar de leerboeken verwezen.¹

Hoofdzaken der theorie van elektrische filters

Een filter is een samenstel van reactanties, die zoodanig zijn bemeten, dat in een bepaald frequentiebereik (of in eenige bepaalde frequentiebereiken) de trillingen onverzwakt worden doorgelaten, terwijl buiten dat bereik (die bereiken) de trillingen slechts met een aanmerkelijke verzwakking worden doorge-

¹ Shea, „Transmission Circuits and Wave Filters”; Starr, „Electric Circuits and Wave Filters”; Ware & Reel, „Communication Circuits”; Feldtkeller, „Theorie der Siebschaltungen”.

laten. In den meest eenvoudigen vorm bestaat een filtersectie uit drie elementen die of in ster of in driehoek zijn geschakeld. De grondslagen voor de filtertheorie worden dus gevonden in de schakelingen volgens fig. 1 en 2, waarin de sterschakeling, resp. de driehoekschakeling schematisch zijn voorgesteld. In de figuren zijn z.g. symmetrische filtersecties voorgesteld, d.w.z. secties, waarbij het geen verschil uitmaakt of het klemmenpaar 1-2, dan wel het klemmenpaar 3-4 als ingangsklemmen en het andere als uitgangsklemmen wordt gebruikt. Bij de in de figuren aangegeven relatieve waarden van de gebruikte reactanties zal het bij gegeven waarden van Z_1 en Z_2 met betrekking tot de doorlaatsigenschappen geen verschil uitmaken welke schakeling men gebruikt.

Door de beperking tot symmetrische secties schijnt de algemeenheid van de filtertheorie in het gedrang te komen, maar we zullen verderop zien, op welke wijze uit de symmetrische filters verschillende vormen van onsymmetrische kunnen worden afgeleid.

Een geschikt uitgangspunt voor de afleiding van de theorie der elektrische filters is het z.g. „filter met constante k ”. Dat is een filter, waarvan het product van de reactanties (eventueel: impedanties) een constante waarde heeft, die k^2 wordt genoemd. De constante k heeft dus de dimensie van een weerstand en omdat deze weerstand in het verdere betoog een belangrijke rol speelt, zullen we hem R_0 noemen. Voor een filter met constante k geldt dus:

$$Z_1 \cdot Z_2 = R_0^2.$$

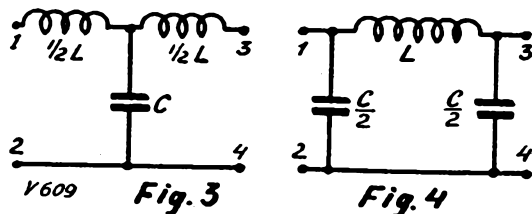
Bij een filter met constante k worden die frequenties onverzwakt doorgelaten, waarbij voldaan is aan de voorwaarde:

$$-1 \leq 1 + \frac{Z_1}{2Z_2} \leq +1$$

De grensfrequenties voor het doorlaatbereik (of de doorlaatbereiken) kunnen dus worden berekend uit de voorwaarden:

$$\frac{Z_1}{4Z_2} = -1 \quad \text{en} \quad \frac{Z_1}{4Z_2} = 0$$

Tot zoover behoefde geen onderscheid te worden gemaakt tusschen filtersecties in sterschakeling en



filtersecties in driehoekschakeling. Een onderscheid vinden we pas, wanneer we de karakteristieke impedantie van een oneindig voortlopende keten van filtersecties van de eene of van de andere soort gaan berekenen. Deze berekening is vrij eenvoudig uit te voeren, wanneer men in overweging neemt, dat de eerste sectie van een oneindig voortlopende keten aan de uitgangspunt weer belast is met een eveneens oneindig voortlopende keten (immers

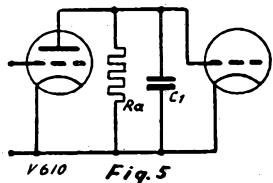
∞ — 1 is nog steeds ∞), dus met de karakteristieke impedantie. Voor een oneindig voortlopende keten van secties in sterschakeling vinden we dan voor de karakteristieke impedantie:

$$Z_{ks} = \sqrt{Z_1 Z_2 \left(1 + \frac{Z_1}{4Z_2} \right)} = R_o \sqrt{1 + \frac{Z_1}{4Z_2}} \quad (1)$$

Voor een oneindige keten van secties in driehoekschakeling is de karakteristieke impedantie:

$$Z_{kd} = \sqrt{\frac{Z_1 Z_o}{1 + \frac{Z_1}{4Z_2}}} = \frac{R_o}{\sqrt{1 + \frac{Z_1}{4Z_2}}} \dots \dots \dots (2)$$

In het doorlaatbereik varieert $\frac{Z_1}{4Z_2}$ in afhankelijkheid van de frequentie van 1 tot 0 , zoodat zowel Z_{ks} als Z_{kd} in dat bereik ohmsche weerstanden zijn. Buiten het doorlaatbereik zijn Z_{ks} en Z_{kd} imaginair en zijn ze dus reactief.



Daar de versterker, waarin we de filters willen gaan toepassen een frequentiebereik van zeer laag tot

een zekere frequentie evenredig moet versterken, komt hier een onderdoorlaatfilter in aanmerking, d.i. een filter dat alle frequenties beneden een bepaalde grensfrequentie onverzwakt doorlaat. Dit filtertype verkrijgen we door in fig. 1, resp. fig. 2 voor Z_1 een inductieve reactantie $j\omega L$ te nemen en voor Z_2 een capacatieve reactantie $\frac{1}{j\omega C}$. Deze filters zijn in fig. 3, resp. fig. 4 voorgesteld. Bij deze schakelingen is:

$$Z_1 Z_2 = R_o^2 = \frac{L}{C}$$

en:

$$\frac{Z_1}{4Z_2} = -\frac{\omega^2 LC}{4}$$

Voor de grensfrequentie vinden we dus:

$$\omega_o^2 = \frac{4}{LC}$$

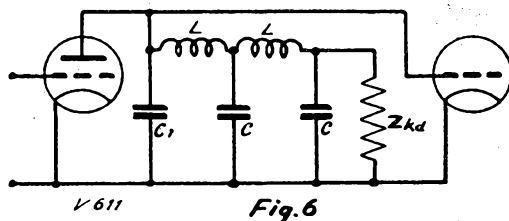
Vullen we deze waarden in de uitdrukkingen (1) en (2) in en voeren we tevens de relatieve frequentie Ω , gedefinieerd door $\Omega = \omega/\omega_o$ in, dan krijgen we in dit geval, dus voor onderdoorlaatfilters, voor de karakteristieke impedanties resp.:

$$Z_{ks} = R_o \sqrt{1 - \Omega^2} \dots \dots \dots (3)$$

$$Z_{kd} = \frac{R_o}{\sqrt{1 - \Omega^2}} \dots \dots \dots (4)$$

Toepassing in een versterker

Zoals reeds in het eerste deel van dit artikel werd uiteengezet kan een trap weerstandsversterking met betrekking tot de weergave van de hoge frequenties schematisch worden voorgesteld als aangegeven in fig. 5. In deze figuur is de anodeweerstand R_a overbrugd door de capaciteit C_1 , die gelijk is aan de som van de anodecapaciteit van de eerste buis, de in-



gangscapaciteit van de tweede buis en de aanwezige strooicapaciteit. Nemen we bij wijze van voorbeeld aan, dat bij moderne televisiebuisen $C_1 = 20$ pF bedraagt en dat een dergelijke buis een steilheid heeft van 5 mA/V, dan kunnen we bv. berekenen hoe groot R_a mag zijn om bij de hoogste frequentie $f_o = 2,5$ MHz ($\omega_o = 16 \cdot 10^6$) de versterking nog 90% van de gemiddelde versterking te doen zijn. We vinden dan dat R_a een waarde van 1515Ω mag hebben, zoodat de versterking dan $7,58$ bedraagt. (R_a is feitelijk de vervangingswaarde van de parallelschakeling van den werkelijken anodekringweerstand, den inwendigen weerstand van de eerste buis en den roosterkringweerstand van de tweede buis; de beide laatstgenoemde weerstanden zijn gewoonlijk zeer groot t.o.v. den eersten, zoodat R_a practisch gelijk is aan den werkelijk gebruikten anodekringweerstand).

Vervangen we R_a nu door de karakteristieke impedantie van een filterketen, waarvan C_1 de ingangscapaciteit is, dan krijgen we de schakeling volgens fig. 6, waarin door Z_{kd} is aangegeven, dat de keten oneindig voortlopend moet worden gedacht. Nemen we voor dit filter met onderdoorlaat $f_o = 2,5$ MHz ($\omega_o = 16 \cdot 10^6$) als grensfrequentie, dan kunnen we, omdat $C_1 = \frac{C}{2} = 20$ pF gegeven is (vgl. fig. 4), L berekenen en voorts R_o en Z_{kd} . We vinden:

$$L = \frac{4}{\omega_o^2 C} = 0,39 \cdot 10^{-3} \text{ H} = 0,39 \text{ mH};$$

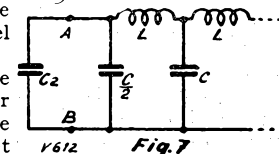
$$R_o = \sqrt{\frac{L}{C}} = \frac{2}{\omega_o C} = 3125 \Omega;$$

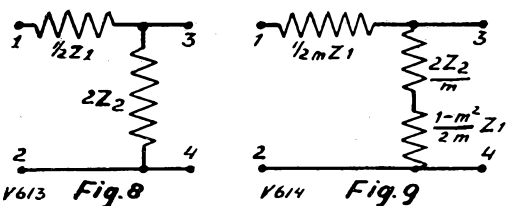
$$Z_{kd} = \frac{3125}{\sqrt{1 - \Omega^2}}$$

In het doorlaatbereik van het filter is de weerstand in de anodekring van de buis dus minstens 3125 ohm, zoodat de versterking dus minstens $15,63$ bedraagt; dat is meer dan het dubbele van de versterking volgens de in fig. 5 voorgestelde schakeling.

De schakeling volgens fig. 6 heeft echter het nadeel, dat Z_{kd} niet constant is, maar bij het naderen van de grensfrequentie steeds grooter wordt om bij de grensfrequentie (wanneer $\Omega = 1$ is geworden) oneindig groot te worden. Het doel is dan dus voorbij geschoten, omdat nu de versterking voor de hoge frequenties te veel oploopt.

Deze ongewenste toestand is door Wheeler verholpen door over de ingangsklemmen van het





filter een extra condensator te schakelen, zoals in fig. 7 is aangegeven. In deze figuur is de eigenlijke filterketen rechts van de punten A-B gelegen, terwijl C_2 de extra toegevoegde condensator is. De tusschen A en B werkzame impedantie in het doorlaatbereik van het filter is dus:

$$Z = \frac{Z_{kd} \cdot \frac{1}{j\omega C_2}}{Z_{kd} + \frac{1}{j\omega C_2}} = \frac{R_0}{\sqrt{1 - \Omega^2 + j\omega C_2 R_0}}$$

Veronderstellen we nu, dat $C_2 = \frac{n}{\omega_0 R_0}$, waarin n een nader te bepalen constante is, dan vinden we voor Z :

$$Z = \frac{R_0}{\sqrt{1 - \Omega^2 + jn\Omega}}$$

De impedantie tusschen de punten A en B is nu niet meer zuiver ohmsch, zoodat we behalve op de versterking ook op de optredende faseverschuiving moeten letten. De absolute waarde van de impedantie is:

$$|Z| = \frac{R_0}{\sqrt{1 - (1 - n^2)\Omega^2}}$$

terwijl de fasehoek kan worden berekend uit:

$$\text{tg } \varphi = \frac{n\Omega}{\sqrt{1 - \Omega^2}}$$

Letten we in de eerste plaats alleen op de versterking, dan zien we, dat we $|Z|$ constant kunnen maken door $n = 1$ te kiezen. Voor deze waarde van n vinden we voor C_2 :

$$C_2 = \frac{1}{\sqrt{\frac{L}{C} \cdot \frac{2}{\sqrt{L \cdot C}}}} = \frac{C}{2}$$

In de schakeling volgens fig. 6 is het natuurlijk niet noodig, C_2 afzonderlijk aan te brengen, want we kunnen C_2 eenvoudig als een gedeelte van C_1 beschouwen en de waarde van C_2 dus als het ware in mindering brengen op de ingangscapaciteit van het filter. Bij $n = 1$ is $C_2 = \frac{1}{2} C_1$ en krijgen we dus

voor de ingangscapaciteit $\frac{C}{2}$ van het filter $\frac{C}{2} = C_2 = \frac{C_1}{2} = 10 \text{ pF}$, dus $C = 20 \text{ pF}$ (vgl. fig. 7). Hiermede vinden we dan voor L en $|Z| = R_0$ resp. $L = 0,78 \text{ mH}$ en $R_0 = 6250 \Omega$. Door dezen maatregel loopt de versterking dus niet alleen op tot een waarde van 31,25 maar ze is bovendien constant in

het geheele doorlaatbereik van het filter. De versterking is dus nu 4,15 maal zoo groot als bij den gewonen weerstandsversterker en meer dan dubbel zoo groot als bij een gecorrigeerden versterker met een spoel in serie met R_a , die in het eerste gedeelte van dit artikel werd genoemd.

Nemen we de faseverschuiving in aanmerking dan komen we iets minder gunstig uit. Het is in een video-versterker niet zoo erg als er een faseverschuiving optreedt, mits de fasehoek maar recht evenredig met de frequentie verandert, want dan is voor elke trilling de vertraging even groot. Bij de gekozen schakeling is voor $n = 1$ de fasehoek φ maar voor een gedeelte van het doorlaatbereik (nl. tot ongeveer $\Omega = 0,8$) nagenoeg recht evenredig met de frequentie, zoodat de vertraging t door een versterker niet geheel constant is. We vinden nl. voor $n = 1$:

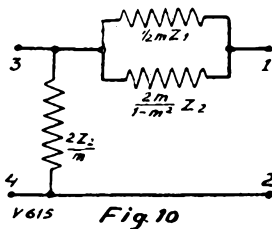
Ω	f	φ	t
0,1	0,25 MHz	0,100 rad	0,41 μ sec.
0,2	0,50 MHz	0,205 rad	0,41 μ sec.
0,4	1,00 MHz	0,410 rad	0,41 μ sec.
0,6	1,50 MHz	0,645 rad	0,43 μ sec.
0,8	2,00 MHz	0,928 rad	0,47 μ sec.
1,0	2,50 MHz	1,570 rad	0,63 μ sec.

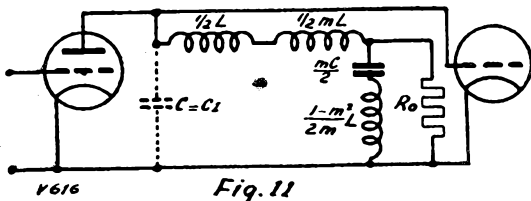
Om de schakeling met $n = 1$ te kunnen handhaven, en dat is zeer aantrekkelijk vanwege de constante waarde van $|Z|$, doen we dus het verstandigst, de grensfrequentie van het filter ca. 25% hooger te leggen dan de hoogste frequentie, die we in aanmerking willen nemen. De door den versterker veroorzaakte vertraging is dan in het gewenschte frequentiebereik vrijwel constant. Dit kost iets in versterking, want R_0 wordt dan in de verhouding 1 : 1,25 verkleind, zoodat we een overeenkomstig deel van de bereikbare versterking verliezen.

De nabootsing van den golfweerstand van het filter

In het voorafgaande is aangenomen, dat de als koppellement gebruikte filterketen oneindig lang is, resp. bij eindige lengte is afgesloten door de karakteristieke impedantie of golfweerstand. Dit is echter een van de frequentie afhankelijke weerstand, zoodat er bijzondere maatregelen moeten worden genomen om bij gebruik van een constante weerstand deze te „transformeeren” in een weerstand, die op de vereischte wijze met de frequentie verandert. Dit kan worden bereikt door de toepassing van z.g. halve secties van filters met constante K en daaruit afgeleide halve secties, die hetzelfde doorlaatbereik hebben doch eenigszins andere eigenschappen.

Elk van de filtersecties volgens fig. 1 of 2 kan nl. worden opgebouwd uit halve filtersecties volgens fig. 8, weliswaar niet door een aantal leden volgens fig. 8 eenvoudig achter elkaar te schakelen, maar





door om en om afwisselend de klemmen 1-2 en 3-4 als ingangsklemmen te gebruiken. De in fig. 8 afgebeelde halve sectie is nl. niet symmetrisch en het gevolg daarvan is, dat met de klemmen 1-2 als herhalende ingangsklemmen (d.w.z. bij een keten, waarbij van elk lid de klemmen 1-2 als ingangsklemmen worden gebruikt) een andere karakteristieke (of „herhalende”) impedantie wordt verkregen als met de klemmen 3-4 als herhalende ingangsklemmen.

Willen we met behulp van niet-symmetrische, halve secties een keten van symmetrische secties opbouwen, dan mogen de halve secties niet op elkaar worden aangepast op den grondslag van de karakteristieke impedantie, omdat dan voor de symmetrische sectie niet de juiste karakteristieke impedantie zou worden verkregen. Wanneer de juiste golfweerstand moet worden verkregen, dan moeten de halve secties op elkaar worden aangepast op de basis van de z.g. spiegelimpedanties.

Deze spiegelimpedanties zijn als volgt gedefinieerd (zie fig. 8): de spiegelimpedanties Z_{12} en Z_{34} hebben een zoodanige waarde, dat, wanneer Z_{34} wordt aangesloten op de klemmen 3-4, de impedantie tusschen de klemmen 1-2 gelijk is aan Z_{12} , terwijl, wanneer de impedantie Z_{12} op de klemmen 1-2 wordt aangesloten, de impedantie tusschen de klemmen 3-4 gelijk is aan Z_{34} . Berekenen we op grond van deze definitie de spiegelimpedanties van de halve sectie volgens fig. 8 dan vinden we:

$$Z_{12} = \sqrt{Z_1 Z_2 \left(1 + \frac{Z_1}{4Z_2}\right)} = Z_{ks};$$

$$Z_{34} = \sqrt{\frac{Z_1 Z_2}{1 + \frac{Z_1}{4Z_2}}} = Z_{kd}.$$

Hieruit blijkt onmiddellijk, dat bij gebruik van de halve secties voor den opbouw van symmetrische filtersecties en samenvoeging op de basis van de spiegelimpedanties, symmetrische filtersecties worden verkregen met den juiststen golfweerstand.

Wat het doorlaatbereik betreft, gelden voor de halve secties precies dezelfde voorwaarden als voor de symmetrische secties met dezelfde waarden van Z_1 en Z_2 .

Uit de halve sectie volgens fig. 8 kunnen nu andere halve secties worden afgeleid, die precies hetzelfde doorlaatbereik hebben als de oorspronkelijke halve sectie, maar waarvan één van de spiegelimpedanties een andere waarde heeft als die van de oorspronkelijke halve sectie. Het „constante k"-karakter gaat daarbij verloren, terwijl ook de verzwakkings-

karakteristiek buiten het doorlaatbereik een anderen vorm krijgt. Het laatste is echter voor het onderhavige probleem een punt van ondergeschikt belang, zoodat we daarop niet verder zullen ingaan. Dat de „constante k" verloren gaat heeft ook weinig te beteekenen, omdat dit slechts een geschikt uitgangspunt voor de ontwikkeling van de theorie was.

In de eerste plaats kunnen we de z.g. serie-afleiding maken, waarbij in de plaats van Z_1 een andere impedantie komt, die er wel mee samenhangt doch een andere waarde heeft, b.v. $Z_1' = m Z_1$ waarin m een constante is, terwijl in serie met een gewijzigde waarde van Z_2 een impedantie wordt geschakeld die in een bepaalde verhouding tot Z_1 staat, een en ander op zoodanige wijze, dat de spiegelimpedantie Z_{12} de oorspronkelijke waarde behoudt. Deze serie-afleiding is voorgesteld in fig. 9. Voor de verkregen afgeleide halve sectie geldt nu:

$$(Z_{12})_s = Z_{ks} = \sqrt{Z_1 Z_2 \left(1 + \frac{Z_1}{4Z_2}\right)};$$

$$(Z_{34})_s = \left\{1 + (1 - m^2) \frac{Z_1}{4Z_2}\right\} Z_{kd} = \frac{\left\{1 + (1 - m^2) \frac{Z_1}{4Z_2}\right\} \sqrt{Z_1 Z_2}}{\sqrt{1 + \frac{Z_1}{4Z_2}}}.$$

Controleert men voor de nieuwe waarden van de impedanties volgens fig. 9 de voorwaarden voor de doorlaat, dan blijken deze geheel overeen te stemmen met de voorwaarden voor het oorspronkelijke filter.

Willen we daarentegen de spiegelimpedantie Z_{34} op dezelfde waarde houden, dan kan de parallel-afleiding volgens fig. 10 worden toegepast. Voor deze verandering geldt:

$$(Z_{34})_p = Z_{kd} = \sqrt{\frac{Z_1 Z_2}{1 + \frac{Z_1}{4Z_2}}};$$

$$(Z_{12})_p = \frac{Z_{ks}}{1 + (1 - m^2) \frac{Z_1}{4Z_2}} = \frac{\sqrt{Z_1 Z_2 \left(1 + \frac{Z_1}{4Z_2}\right)}}{1 + (1 - m^2) \frac{Z_1}{4Z_2}}.$$

Toegepast op het filter met onderdoorlaat, waarvoor we ons in dit artikel speciaal interesseeren, vinden we dan voor de serie-afleiding:

$$(Z_{12})_s = R_o \sqrt{1 - \Omega^2};$$

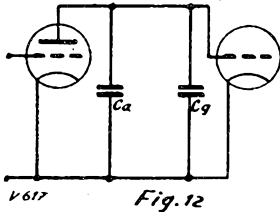
$$(Z_{34})_s = \frac{R_o \left\{1 - (1 - m^2) \Omega^2\right\}}{\sqrt{1 - \Omega^2}};$$

en voor de parallel-afleiding:

$$(Z_{34})_p = \frac{R_0}{\sqrt{1 - \Omega^2}}$$

$$(Z_{12})_p = \frac{R_0 \sqrt{1 - \Omega^2}}{1 - (1 - m^2) \Omega^2}$$

Het zijn vooral de door de toegepaste verandering verkregen gewijzigde waarden van de spiegelimpedanties, die ons interesseren. Daarbij doet zich vooral de vraag voor, of er niet een waarde van m te vinden is waarvoor de spiegelimpedanties in het doorlaatgebied constant of nagenoeg constant, dus praktisch gelijk aan R_0 worden. Een onderzoek in deze richting brengt aan het licht, dat bij een waarde van m gelijk aan 0,632 ($m^2 = 0,4$) noch $(Z_{34})_p$, noch $(Z_{12})_p$ in het bereik van Ω van 0 tot 0,8 meer dan 2,5% afwijken van R_0 , zoodat we kunnen zeggen dat in het genoemde bereik de betreffende spiegelimpedanties praktisch gelijk zijn aan R_0 . De schakelingen met de afgeleide halve secties geven dus inderdaad in het bruikbare deel van het door-



laatbereik de gewenste transformatie van den weerstand R_0 tot de gezochte karakteristieke impedantie. We kunnen dus zonder bezwaar de filterkoppeling toepassen.

Om de schakeling volgens fig. 6 geheel aan de praktische eischen aan te passen, wat de afsluiting van het filter betreft, gaan we als volgt te werk. In plaats van enkele volledige filtersecties te gebruiken, nemen we direct aan den ingang een halve sectie. Deze moet dus met Z_{ks} worden afgesloten en dit bereiken we door toepassing van een halve sectie volgens fig. 9, die op haar beurt dan op grond van de zoojuist besproken theorie met den weerstand R_0 moet worden afgesloten. Daarmede komen, we dan tot de schakeling volgens fig. 11, waarbij de twee in serie geschakelde zelfinducties natuurlijk kunnen worden samengevoegd tot een enkele met de waarde $\frac{1+m}{2} L$. Door de capaciteit C_1 te stippelen, is aangegeven, dat deze capaciteit niet afzonderlijk behoeft te worden aangebracht, maar reeds door de gebruikte buizen is gegeven. L , C en R_0 hebben natuurlijk dezelfde waarde als bij fig. 6, zoodat we voor het gekozen voorbeeld de volgende stuklijst krijgen:

$$C = C_1 = 20 \text{ pF};$$

$$L = 0,78 \text{ mH};$$

$$R_0 = 6250 \Omega;$$

$$\frac{1+m}{2} L = 0,635 \text{ mH};$$

$$\frac{mC}{2} = 6,32 \text{ pF};$$

$$\frac{1-m^2}{2m} L = 0,37 \text{ mH}.$$

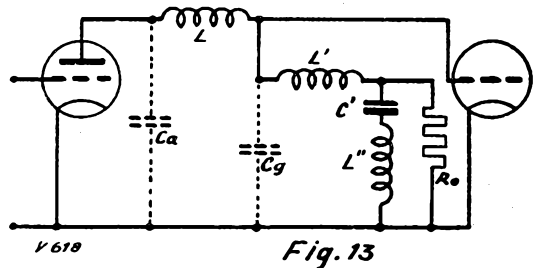
Door middel van meer gecompliceerde afgeleide filters, waarbij wordt uitgegaan van de schakelingen

volgens fig. 9 en 10 kan een betere aanpassing op R_0 worden verkregen, dat wil zeggen beter in dien zin dat de aanpassing over een grootter gebied van Ω in orde komt. Voor het onderhavige geval heeft deze complicatie echter weinig zin, daar aan de ingangszijde van het filter toch Z_{kd} werkzaam blijft en het voor het verkrijgen van een met de frequentie evenredige phaseverschuiving toch niet gewenscht is van het doorlaatbereik een grootter deel dan tot $\Omega = 0,8$ te gebruiken.

Splitsing van C_1 in twee gedeelten

De totale capaciteit C_1 , waarmede we tot nu toe hebben gerekend bestaat uit de anodecapaciteit C_a van de eerste buis en de ingangscapaciteit C_g van de tweede buis. Waar deze twee capaciteiten afzonderlijk voorkomen, kunnen we bij het gebruik van een filter, waarvan het doorlaatgebied wordt gebruikt de tweede buis ook aansluiten na de eerste sectie van het filter. Uitgaande van het prinsipschema volgens fig. 12 gebruiken we dus C_a als ingangscapaciteit van het filter, na de eerste volledige sectie van het filter sluiten we C_g aan, die dus deel uit kan maken van de ter plaatse noodige capaciteit en daarna volgt dan de schakeling volgens fig. 11, tenminste wat het filtergebied betreft. Doordat de ingangscapaciteit nu kleiner wordt, stijgt de waarde van R_0 en daarmede de versterking; hiervan verliezen we niets omdat de eerste sectie van het filter de trillingen ongehinderd doorlaat.

Nemen we aan dat C_a en C_g even groot zijn — dat is de gunstigste toestand — dan kunnen we met de aangenomen waarden uit de vroegere voorbeelden het filter dus berekenen voor $C = C_a = C_g = 10 \text{ pF}$. Dit voorbeeld is schematisch weergegeven in fig. 13; door het toevoegen van een complete filtersectie krijgen we natuurlijk een iets uitgebreider schakeling, maar dit brengt zijn geld wel op in den vorm van een grootere versterking. We vinden voor dit geval: $L = 1,56 \text{ mH}$; $R_0 = 12500 \Omega$; $L' = 1,27 \text{ mH}$; $C' = 3,16 \text{ pF}$ en $L'' = 0,74 \text{ mH}$. Door dezen maatregel stijgt de versterking dus tot 62,5 zoodat de



versterking t.o.v. die van de eenvoudige schakeling volgens fig. 1 niet minder dan 8,3 maal zoo groot is geworden. Dit is een winst die het gebruik van doelmatig gekozen extra onderdeelen alleszins rechtvaardigt.

Indien C_g grooter dan C_a is, dan moeten we in de schakeling volgens fig. 13 natuurlijk werken met $C = C_g$ en zal aan den ingang parallel aan C_a een capaciteit C'' moeten worden aangebracht van zoodanige waarde, dat $C_a + C'' = C_g$. Is daarentegen

Concentrische Kabels

en lintvoedingslijnen

DOOR J. J. DE KORT, PAoEH

DE ontwikkeling van concentrische of coaxiale voedingslijnen heeft in de oorlog enorme vooruitgang gemaakt. Men treft ze aan bij de meeste militaire radio-communicatie-systemen voor de transmissie van zowel lage, hoge als zeer hoge frequenties, terwijl ook de civiele diensten deze kabels meer en meer gaan toepassen.

Het is derhalve interessant, na te gaan, waar en hoe dit voedingsstelsel bij amateurzenders gebruikt kan worden.

Wanneer men een één- of tweedraadsgeleider van oneindige lengte met een stroom voedt, dan zal de stroom in de geleider(s) gelijkmatig afnemen, d.w.z. hoe verder men van het voedingspunt verwijderd is, des te kleiner zal de stroom zijn. Onder „gelijkmatig” verstaan we hierbij, dat, hoe klein we de stappen ook nemen, de stroom in een verder van het voedingspunt verwijderd punt altijd kleiner is dan in een ander punt. Bij een lijn van eindige lengte behoort dit niet het geval te zijn. Bij eindige lengte krijgt men wel een gelijkmatige afname van de stroom, wanneer de lijn wordt afgesloten met een impedantie, die gelijk is aan de impedantie, die de lijn van oneindige lengte aan de toegevoerde stroom biedt. Deze zgn. karakteristieke impedantie is bepaald door de dikte en onderlinge afstand der geleiders. Voor hoge frequenties is de karakteristieke impedantie praktisch een zuivere weerstand. Wordt de lijn afgesloten met een andere weerstand dan die, gelijk aan de karakteristieke impedantie, of niet met een zuivere weerstand, dan gaat de gelijkmatigheid van de stroomafname verloren en zijn er langs de lijn punten te vinden waar de stroom groter is dan in dichtere bij het voedingspunt gelegen punten. Er treden dan zgn. staande golven op. Is de stroomafname gelijkmatig, dan spreken we van lopende golven.

Dit principe van voeding met lopende golven is het alternatief van het door het grootste deel der amateurs gevolgde principe van afgestemde voedingslijnen.

De voordelen van voeding met lopende golven

$C_a > C_g$ dan moeten we werken met $C = C_a$ en moet achter de eerste sectie van het filter een capaciteit C'' worden aangebracht die gelijk is aan $C_a - C_g$. Het gunstigste komen we uit, als $C_a = C_g$ zoals in het voorbeeld werd aangenomen.

En nu, lezers, aan het experimenteren. Wij hooren gaarne van uw bevindingen!

(Oude spelling)

door middel van concentrische kabel of lintvoedingslijn zijn: gemakkelijke en eenvoudige toepassing, geen spreiders en stand-off's en het wegvallen van de afstemming der feeders. Het nadeel is, dat men beperkt is tot het werken op één frequentie of band van frequenties. Het gebruik van eenzelfde antenne voor verschillende banden is met deze voedingswijze dus niet mogelijk.

De volgende indeling geeft een duidelijk overzicht van de verschillende kabel-uitvoeringen, terwijl een en ander ten overvloede ook nog in tekening is gebracht.

1. *Concentrische kabel uit zacht roodkoper.* Bij deze kabel is de binnenste geleider in de vorm van draad of buis, door op regelmatige afstanden (ca. 30 cm) aangebrachte keramische schijfjes, concentrisch ten opzichte van de buitengeleider (koperbuis) gemonteerd. De uitvoering in zacht roodkoper maakt de kabel nog redelijk buigzaam. Teneinde het binnendringen van vochtige lucht te voorkomen, wordt deze buiskabel meestal onder lucht- of gasdruk gehouden.

2. *Concentrische kabel uit hard roodkoperbuis.* De constructie hiervan is gelijk aan die onder 1, is echter niet buigzaam. Daardoor zijn speciale koppelstukken nodig en er moeten speciale maatregelen worden getroffen om het door temperatuurwisselingen ontstane rekken en krimpen op te vangen. Nochtans worden deze kabels veel toegepast bij frequentie-gemoduleerde zenders van groot vermogen en wel door de gunstige eigenschappen ten aanzien van hoge werkspanning en verliesvrijheid.

3. *Concentrische vol-buigzame kabels*, waarbij de buitengeleider is uitgevoerd in de vorm van een gevlochten mantel om een buis van verliesvrij en buigzaam isolatie-materiaal. De binnengeleider is in deze buis concentrisch en opnieuw geïsoleerd aangebracht door een verliesarme, gespiraliseerde draad, de zgn. „gloeidraadconstructie”. Deze kabel vindt toepassing in die gevallen, waar grote eisen aan buigzaamheid worden gesteld.

4. *Concentrische kabel in massieve uitvoering.* De binnenste geleider is meestal van koper-litze en is geheel door verliesarm isolatiemateriaal van de gevlochten binnengeleider geïsoleerd. Deze kabel komt ook voor met twee binnengeleiders en een gevlochten afscherming en heet dan twin-kabel of balans-kabel. Een derde uitvoering bevat twee van eerstgenoemde kabels naast elkaar, met een rubbermantel en afscherming of pantser. Dit is de zgn. dubbel-concentrische kabel.

5. *Lintvoedingslijn*, uitgevoerd in de vorm van een

lint. Dit type voedingslijn is een na-oorlogs product en hoofdzakelijk ontstaan door de vraag naar een betrekkelijk goedkope balans-transmissielijn, speciaal voor amateurdoeleinden. Zij bestaat uit twee parallel-geleiders, geperst in een lint van verliesarm isolatie-materiaal.

Zoals reeds uit de omschrijving der verschillende typen kabel blijkt, zijn de onder 4 en 5 genoemde transmissielijnen voor amateurs van het meeste belang. Een juiste kennis der elektrische gegevens zal de mate van succes bij de toepassing bepalen.

Electrische gegevens

De meest belangrijke zijn :

1. Het nuttig effect in procenten, of het verlies in dB, bij een bepaalde lengte kabel en bij een bepaalde frequentie.
2. De kabel- of lijn-impedantie in ohm.
3. De verhouding van voortplantingssnelheid van een electromagnetische trilling door de kabel, ten opzichte van de snelheid van deze trilling in de vrije ruimte („velocity of propagation”).

Zoals begrijpelijk, zal het gebruik van elke kabel of lijn een verlies met zich medebrengen. Door gebruikmaking van de allermodernste, verliesarme isolatiestoffen worden deze verliezen zo laag mogelijk gehouden. Men heeft hiervoor een bijzonder isolatiemateriaal ontwikkeld, hetwelk onder de be-

Amerikaanse Polyesterene, maar is in wezen een geheel ander materiaal. Alle onder 4 en 5 vermelde kabel- en lijnconstructies zijn met dit materiaal uitgevoerd. De buigzaamheid is zeer groot en men kan rekenen op een buiging van $10 \times$ de kabeldiameter, zonder dat enige schade optreedt.

Het meest gebruikelijke is, de verliezen te vermelden in decibel per 100 ft (= 30 m) bij een bepaalde frequentie (Fig. 2). Daar de decibel de winst of het verlies aanduidt in een keten, ten aanzien van de spanning of energie bij in- en output, is het gewenst voor een nader begrip hier even op in te gaan. Met betrekking tot energie-verhoudingen geldt de formule:

$$1 \text{ dB} = 10 \log \frac{W_i}{W_o}$$

Wanneer wij aannemen, dat de input bij de koppeling met de tankkring 100 watt bedraagt en het verlies is 1 dB, dan geldt:

$$1 = 10 \log \frac{100}{W_o}, \text{ waaruit volgt:}$$

$$0,1 = \log 100 - \log W_o;$$

$$1,9 = \log W_o, \text{ dus } W_o = 79,5 \text{ watt.}$$

Bij een input van 100 watt is in dit geval dus de output 79,5 watt; het verlies bedraagt 20,5 watt of 1 dB en het nuttig effect 79½ %.

Een verlies van 1 dB kan men als maximum verlies zeker tolereren, omdat dit verlies nog juist niet groot genoeg is om bij het ontvangende tegenstation een geringere ontvangststerkte te veroorzaken.

Bij toepassing van een concentrische kabel of lintlijn zal men het dus altijd zo moeten inrichten, dat de totale verliezen niet boven 1 dB zullen komen.

De verliezen worden niet uitsluitend bepaald door de verliezen in de kabel of lijn. Er zijn meer factoren, die hierop invloed uitoefenen en wel in de eerste plaats de belasting of afsluit-weerstandswaarde door de gebruikte antenne. Bij elke kabel of lijn wordt de impedantie aangegeven. Wordt de lijn of kabel afgesloten met een andere waarde, dan treden staande golven op en zijn op deze kabel of lijn spanning- en stroommaxima en -minima aan te wijzen. De kabel of lijn gaat dus aan de straling deelnemen. Het is dus zaak, de weerstand van de te gebruiken antenne te kennen.

Een in het midden gevoede halve golf antenne (dipool), minstens een halve golf boven aarde, in de vrije ruimte, heeft een weerstand van ongeveer 75 ohm. Theoretisch in elk geval, maar enige afwijking in deze waarde zal blijken niet veel invloed te hebben.

Wat gebeurt er nu, wanneer wij niet juist zijn aangepast, dus bijv. met een 300 ohm lintlijn aan een 75 ohm antenne? Er zullen staande golven optreden en wel met een verhouding gelijk aan de verhouding der impedanties, dus 4 : 1. De verliezen stijgen dan met een factor

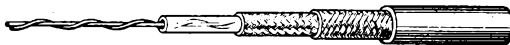
$$\frac{1 + K_2}{2K}$$

waarbij K de staande-golf-verhouding is.

In dit geval dus, worden de verliezen 2,125 maal hoger. Een kabel met 1 dB verlies geeft bij 100 watt



CONCENTRISCHE BUISKABEL



CONCENTRISCHE KABEL (GLOEIDRAADCONSTRUCTIE)



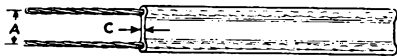
CONCENTRISCHE KABEL NORMALE UITVOERING



BALANS VOEDINGSKABEL



CAPACITEITSARME KABEL



LINTVOEDINGSLIJN

namingen van Polyethylene en Polythene bekend is geworden. Het eerste wordt vervaardigd door de Union Carbide & Carbon Corp, en het tweede door E. L. Du Pont de Nemours Corp. In kwaliteit zijn beide producten gelijkwaardig. Het doet enigszins wasachtig aan, is flexibel, verdraagt zeer grote temperatuursvariatiën en doet denken aan trolitul of het

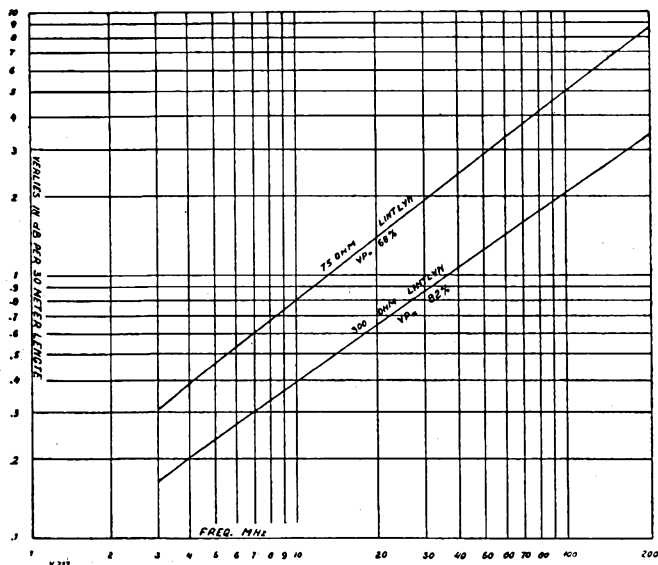
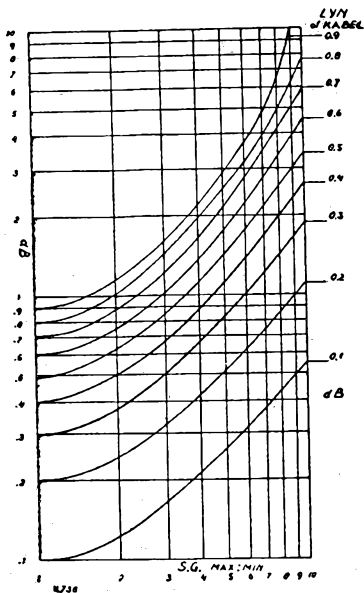


Fig. 1 (links): Het totaal lijnverlies in dB als functie van staande golf (S.G.)-verhoudingen (minimum : maximum) en het kabelverlies in dB. — Fig. 2 (rechts): Het kabelverlies in dB per 30 m kabellengte als functie van de frequentie in MHz

een verlies van 20,5 watt, dus nu 43,56 watt. In decibels uitgedrukt:

$$10 \log \frac{100}{100 - 43,56} = 2,47 \text{ dB.}$$

De verliezen zijn dus aanmerkelijk gestegen en boven de gestelde limiet van 1 dB gekomen.

Wanneer wij nu de verliezen in dB gaan uitzetten als functie van verschillende staande-golf-verhoudingen en verschillende kabelverliezen, komt men tot interessante ontdekkingen. Uit de grafiek (Fig. 1) blijkt, dat wanneer wij de kabellengte zó hadden gekozen, dat het verlies hiervan 0,3 dB was geweest, het totaal-verlies maar 0,9 dB zou bedragen onder de gestelde limiet. Men kan dus onder omstandigheden door juiste keuze van kabel- of lijnlengte en daarmee gepaard gaande kabel- of lijnverliezen een hele mis-aanpassing maken!

Behalve de verliezen in kabel of lijn en het verlies door eventuele mis-aanpassing zijn er echter nog meer factoren, waarop men acht moet slaan.

De gegeven berekeningen zijn gebaseerd op een gebalanceerd voedingssysteem, zowel ten aanzien van antennesysteem, voedingslijn als tankkring. Wanneer wij nu de concentrische of coaxiale kabel nader bezien, dan blijkt wel duidelijk, dat hier niet gesproken kan worden van een balans-constructie omdat de capaciteit van elk der geleiders ten opzichte van aarde verschillend is. Wanneer de kabel niet overmatig lang is en de frequentie niet hoger is dan 30 MHz, behoeft men met deze omstandigheid niet al te ernstig rekening te houden; bij frequenties van 60 MHz en hoger kan dit evenwel tot ernstige

verliezen aanleiding geven. Het controleren van staande golven op de kabel zal dus altijd nuttig blijken.

De verstoring van de balans bij gebruik van coaxiale kabel kan gecorrigeerd worden door speciale voorzieningen, welke zeker niet altijd binnen het bereik van de amateur liggen. Het gebruik van balanskabel en lintvoedingslijn is wel de meest praktische oplossing.

De lintvoedingslijn verdient echter wel even bijzondere aandacht. In wezen is dit eigenlijk een open lijn met zeer weinig spatie en men kan deze lijn ook *afgestemd* toepassen, zodat men dus met lopende golven kan werken, met een halve-golf-antenne. De lijn is buitengewoon licht en lichter dan de gebruikelijke voedingslijnen met spreiders. De verliezen zijn laag en bedragen bij 30 MHz en een lengte van 30 m voor het 300 ohm type 0,88 dB (Fig. 2). Deze lintlijn leent zich ook bijzonder goed voor het maken van een gevouwen dipool. Men neemt een lengte van $0,92 \times$ een halve golf en verbindt aan elk der einden de geleiders met elkaar. In het midden knipt men één geleider open en last hiertussen hetzelfde type als voedingslijn. Men heeft dan een volmaakt aangepaste, gevouwen dipool.

Om terug te komen op de aanpassingsverliezen en wat daarmee samenhangt, beschouwen we thans de gerichte antenne-systemen, waarbij de weerstand in sommige uitvoeringen tot de zeer lage waarden van 8 ohm en lager kunnen dalen. Kabels met een dergelijk lage weerstand bestaan niet en men moet dus wel gebruik maken van een aanpassingstransformator. Bij voorkeur kiest men hiervoor een transformator in de vorm van een kabel van $\frac{1}{4}$ golf, waarmee men

antenneweerstand en voedingslijn kan aanpassen volgens

$$Z = \sqrt{Z_1 \times Z_2}$$

waarbij Z_1 de antenneweerstand en Z_2 de lijn-impedantie is. Om maar bij de keuze van een lintlijn van 300 ohm te blijven, zouden wij een kabel van $\frac{1}{4}$ golf van 49 ohm moeten gebruiken. De dichtstbijliggende standaardwaarde is 53 ohm. Wel moet men de juiste factor voor lengtebepaling aanhouden. De voortplantingssnelheid van een electromagnetische trilling in een concentrische kabel of lintlijn is nl. niet gelijk aan de voortplantingssnelheid in de vrije ruimte en voor juiste berekening geldt hier de zgn. „velocity of propagation“-factor, welke bij elke kabel wordt vermeld en in procenten wordt opgegeven. Bij de 53-ohm concentrische kabel is dit meestal ca. 65,9.

Hoe staat het nu echter met de totale verliezen in een dergelijk systeem, aangenomen dat de voedingslijn van 300 ohm een verlies geeft van 0,5 dB en $\frac{1}{4}$ golf kabel een verlies van 0,1 dB?

Van de antenne naar de transformator maken wij een mis-aanpassing van 8 op 53 ohm en derhalve een staande golf van $6\frac{3}{4}$. Aan de hand van de grafiek (Fig. 1) zien wij, dat de verliezen in dit stuk stijgen van 0,1 dB op 0,38 dB, hetwelk dan tezamen met de verliezen in de voedingslijn (ten bedrage van 0,5 dB) 0,88 dB wordt.

Andere aanpassingsmogelijkheden zijn het parallel- of serieschakelen van concentrische kabels voor het krijgen van hogere of lagere impedanties. Met het oog op mogelijke complicaties is een dergelijk systeem niet aanbevelenswaardig.

Nu rijst allicht de vraag of het mogelijk is, staande golven te vermijden. Dit is inderdaad mogelijk, door correctie met een L of C in serie met de koppelwinding met de tankkring. De juiste berekening hiervan valt echter buiten het bereik van de meeste amateurs en wordt daarom buiten beschouwing gelaten. Vooropgesteld, dat de antenne zuiver-ohms is, kan men echter de kabelen een even of oneven aantal kwart-golven lang maken (met inachtneming van de factor voor lengteberekening) en zodoende straling van het antennesysteem vermijden.

De aanwezigheid van staande golven in een voedingslijn kan men — behalve door nameten van de voedingslijn — ook constateren doordat bij het koppelen van de voedingslijn met de tankkring een min of meer aanzienlijke verstemming van deze laatste optreedt, doordat de kabel of lijn niet meer ohms is. Het aantal koppelwindingen van lijn met tankkring beperke men tot één of hoogstens twee.

Het gebruik van concentrische kabel of lintlijn is natuurlijk niet alleen weggelegd voor de zendateur, integendeel: de luisterposten zullen in de 300 ohm lijn met een gevouwen dipool een zeer belangrijke aanwinst vinden.

De hier besproken kabeltypen zijn in Amerika reeds algemeen in gebruik; dank zij de medewerking van het rijksbureau zal echter ook in Nederland binnenkort een beperkte hoeveelheid lintlijn van 75 en 300 ohm in de handel komen.

Duur opname-materiaal?



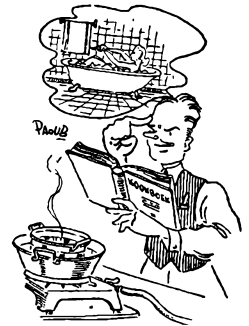
ZELF gramfoonplaten snijden is een mooi en dankbaar werk, wanneer we de technische kant eenmaal goed onder de knie hebben. Maar echter dan nog, en vooral voor dien, blijkt het tegenwoordig geen goedkoop werken te zijn. In het experimenteerstadium (wanneer is dat eigenlijk

voorbij?) verbruiken wij veel plaat-materiaal, dat nu nogal in de papieren gaat lopen. Wanneer wij per se willen snijden en wij zien niet op tegen de moeite ook onze platen te maken, dan is dat uitvoerbaar, met alle kans op succes, mits we de beschikking hebben over wat „allerhande“. Om te beginnen gebruikte Simplex-, of andere, liefst glasplaten.

Deze maken we schoon in heet water waarin wij ze laten weken en dan krabben wij ze af met een scheermesje. Gaat fb. Wij kunnen ze ook langere tijd in water laten staan, waarna wij de „gevoelige“ laag in z'n geheel kunnen verwijderen. Daarna nemen wij een eventueel aanwezig metalen ringetje in het middengat weg en maken de plaat in een beetje heet zeepsop verder goed schoon. Na dit zwarte karweitje gaan wij onze gramfoon eerst eens behandelen. Op de draaitafel plaatsen wij een vlakke, witte ondergrond, wat groter dan de te maken platen. Wij kunnen dit doen door een dun velletje wit papier, waarop een grote schoongemaakte glasplaat, of eventueel zonder deze. Dat hangt af van onze plateau-constructie. Nu gaan wij deze draaischijf zuiver horizontaal stellen. Dit is van groot belang. Wij controleren dit het beste door een nieuw fiets kogeltje op de onderlegplaat te laten vallen. Als het na wat op en neer dansen niet verrolt, is dit bedrijf geslaagd. Dan leggen wij onze te begieten plaat, na deze met wat benzine ontvet te hebben, er op en overdekken alles met cellophaan-papier tegen 't stof (of heeft uw OW alle stof weggezogen?). — Het is duidelijk, wij gaan zelf onze platen gieten!

Het voornaamste materiaal is gelatine, dat nu eens niet voor pudding, maar in combinatie met wat glycerine, voor onze platen zal dienen.

Voor zes 25 cm kantjes (!) hebben we nodig 500 cc, liefst uitgekookt, water. Dit mengen wij met 8 cc zuivere glycerine goed dooreen. Nemen we meer of minder, dan worden de platen resp. te zacht of te



hard. Bij gebruik van rode gelatine worden onze platen natuurlijk rood, doch gebruiken wij witte, dan kunnen wij deze zwart kleuren door een plm. 8 cc van een oplossing van ruim 6 gr. zwarte aniline per 100 cc water bij onze 500 cc water met glycerine te voegen, nadat we 40 gr. witte gelatine in fijne stukjes in ons mengsel hebben opgelost door alles tezamen „au bain marie” (zie kookboek) te verwarmen, ondertussen goed roerende. Bij rode gelatine voegen wij dus geen 8cc extra vloeistof toe! Gebruik van kleurloze gelatine is af te raden. — Wij roeren goed, zodat alles en daardoor vooral de glycerine, gelijkmatig er door gemengd wordt. Vóór het kookpunt stoppen wij (niet later) en wij gieten het mengsel door een fijn doekje in een schone, liefst witte, voorverwarmede pot met goede schenkmogelijkheid, bijv. iets met een tuit, dat giet het mooist.

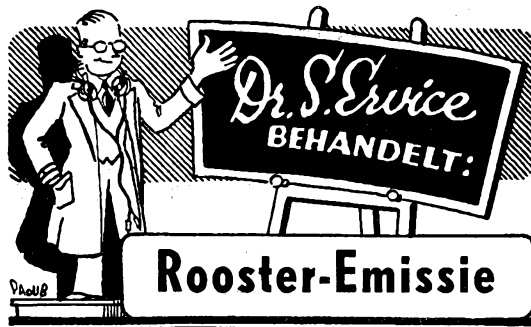
Dan wachten wij tot de temperatuur ongeveer 35 gr. C. is (thermometer), af en toe nog eens roerende met een schone lepel door de vla, zonder luchtblaasjes te vormen. Eventueel aanwezige bel-



letjes verwijdere men. Ook met het ingieten in de pot moet het niet klotsen. Een beetje schuin houden en de straal langs de kant laten lopen, of het zeefdoekje een stukje naar beneden laten doorhangen, is aan te bevelen. Bij gebruik van rode gelatine zien we eventuele bellen beter dan bij zwart gekleurde. Nu gaan wij gieten. Daartoe draaien wij de draaitafel met de hand, of remmen hem daarmee af, als de motor aangezet is, tot ca. 1 omw./sec. Dan gaan wij gieten, te beginnen in het centrum. Tegen de as stolt de gelatine snel, zodat wij niet bang hoeven te zijn, dat er daarlangs weglekt. Nu komt het er op aan zogelijkmatig mogelijk te gieten, met eenparige snelheid, van de as tot even binnen de buitenrand; de rest loopt vol door 't draaien. Dit vergt enige oefening. Wij doen dit bij kamertemperatuur. De laag is eerst enige mm dik; na droging blijft er een vlies over. Na een paar minuten nemen wij deze plaat af en plaatsen hem horizontaal weg om te drogen *in een stofvrije omgeving*, na, als het er was, nog een luchtbelletje doorgeprikt te hebben met een speld, vlak na het gieten. (Droogtijd is ruim een dag.) Dan leggen we plaat no. 2 op, na afwijving met wat benzine en zo vervolgens, waarbij we ons mengsel zoveel mogelijk op 35 gr. C. houden. Later gieten wij de andere zijden.

Wij hebben dan zelfgegoten platen, die, als alles nauwkeurig is uitgevoerd en we ze net zo behandelen als Simplexplaten, ons alle voldoening kunnen en zullen geven.

J. L. TH. GRONEMAN, PAOGRN.



De Fa. H. Visser te Zeist schreef ons:

„Een wel heel interessant probleem, dat wij in onze werkplaats op te lossen kregen, betrof een storing in de fraaie Erres KY-159, de zgn. „bonte Erres”. Dit apparaat bezit twee, in balans geschakelde eindtriodes AD1 en voor gelijkrichting de EZ4 (indirect verhit). De eigenaardigheid was het volgende:

Meestal werkte het apparaat volmaakt goed, doch wanneer het geproduceerd geluid plotseling te sterk werd opgevoerd, trad een schijnbare kortsluiting op. Dan werd de ontvangst zeer zwak en na enige minuten vond vernietiging van de EZ4 plaats. Vermeld dient te worden, dat door bijzondere omstandigheden de zekering primair circa 4 A was genomen. Deze smolt juist niet door!

Een enkele keer bleek in onze werkplaats, dat bij normaal geluid óók de „kortsluiting” optrad. Wij vermoeden, dat één der electrolyten *na* de bekrachtigingssmoorspoel periodiek sluiting maakte, maar het doordraaien van alle electrolyten met een inductor (een pracht-instrument voor dit werk) gaf niet het „gewenste” resultaat. Dus werd het noodzakelijk, een rustig dat geval te bekijken...

De eindbuizen bleken op de buizenester tamelijk goed te zijn. De grote moeilijkheid was thans, dat het onverantwoord was het apparaat met de EZ4 te onderzoeken. Immers is de EZ4 zeer gevoelig voor deze operaties en zij is ook duur... En het doormeten zou enige tijd in beslag nemen. Er werd nu een apparaat gemaakt, waarvan het schema is afgebeeld in Fig. 1, welke figuur voor zichzelf spreekt. Met een tussensnoer, voorzien van een nokhuls, werd dit met de ontvanger verbonden. Als gelijkrichterbus de 5Z3, die wel tegen een niet te langdurige kortsluiting kan. De zekeringen Z1 en Z2 werden zodanig gekozen, dat de optredende storing deze juist niet deed doorslaan en ons direct door oplichten waarschuwde bij abnormale afwijkingen. Voor de voedingstraaf hadden wij geen grote zorg, omdat deze nogal ruim genomen is en dus een 5-minuten-duwtje wel zou kunnen verdragen.

Het geheel werd aangesloten en na enig lawaai trad de genoemde storing op. Het bleek, dat de spanningen *gehalveerd* waren en alle spanningvoerende capaciteiten zich in goede staat bevonden. Wij vreesden sluiting in de output-transformator. Deze bleek oké. Nu konden wij de storing alleen weggrijpen, door het apparaat minstens een halve minuut uit te schakelen...

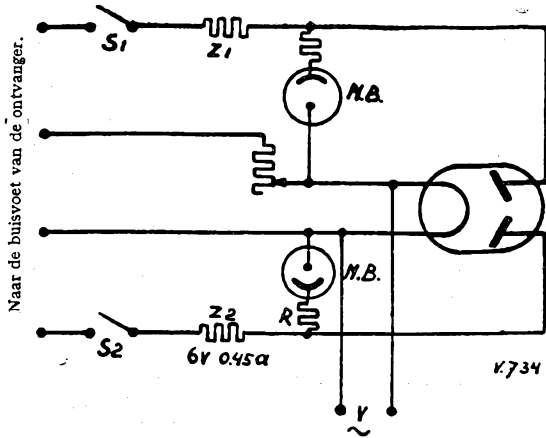


Fig. 1 — S_1 en S_2 = schakelaars. Z_1 en Z_2 = zekeringen. N.B. = neonbuis. V = voltmeter. R = voorsch. weerstand bij neonbuis.

Na lang onderzoek bleek, dat de roosters van de eindbuizen een *positieve* spanning van circa 100 V aanwezen! Er was dus een storing in de eindtrap. Stroommetingen in de plaatkring toonden zeer hoge waarden aan. Dus was inderdaad die hoge positieve spanning op de roosters de oorzaak.

Hoe kwam op die roosters nu een spanning van circa 100 V? Begrijpelijk bezaten wij geen twee nieuwe AD1-buizen. Voorzichtigheidshalve werden deze met grote spoed aangevraagd en prompt op tijd arriveerden van Philips 2 buizen 4683. Deze pitten werden in het toestel gezet en het apparaat werkte weer uitstekend. Het staat nu vast, dat de storing te wijten was aan die twee eindtriodes. Het blijkt dus, dat hoge spanningsstoten in de buizen een elektrische verandering teweeg brachten. Zijn losgeslagen gasresten hiervan de schuld? Is onze opsporingsmethode de juiste? Laten wij niet bij een consciëntieuze prijsbepaling uit het oog verliezen, dat dit geval zeer leerrijk is geweest."

De Technische Commissie tekent bij het bovenstaande het volgende aan: „De oorzaak van het hier beschreven euvel is *emissie van het rooster*. De roos-

terstroomkarakteristiek (zie Fig. 2) ligt daarbij gedeeltelijk in het negatieve deel, d.w.z. dat de uit-tredende electronen uit het rooster groter in aantal zijn, dan de er op neer komende vanuit de kathode. Is daarbij R_g hoog, dan kan deze R_g -lijn de roosterstroomkarakteristiek snijden in de punten a en b. In punt a is deze karakteristiek labiel (negatieve weerstand). Wordt nu door een stoot op het rooster de roosterspanning positief, dan zal na passeren van het punt O eerst punt a bereikt worden. Dit is labiel en maakt plaats voor punt b, hetwelk gewoonlijk zodanig stabiel is, dat het werkpunt hier blijft hangen en niet meer terugkeert naar het negatieve deel van de roosterspanning.

Er treedt dus nu ook een overeenkomstig hoge, blijvende plaatstroom op. Barkhausen noemt dit „Durchstossen". Een kleinere roosterlekweerstand R_g' , welke buiten de roosterstroomkarakteristiek ligt, maakt de zaak stabiel. Op deze wijze kunnen de betreffende buizen in dienst gehouden worden.

Aangenomen, dat de maximaal toegestane R_g niet overschreden is, zal de oorzaak van deze emissie gezocht moeten worden in verontreiniging van het rooster door getter of kathodemateriaal. Ook secundaire emissie, vooral indien dikke roosterdraden worden gebruikt, kan de oorzaak zijn, doch deze zal wel niet toenemen gedurende de levensduur van een buis. Het euvel komt tegenwoordig zelden voor."

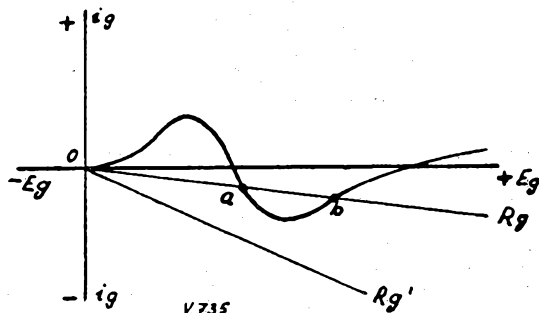


Fig. 2.

Voortzetting studie in militaire dienst mogelijk!

DIT opschrift zal zeer zeker de belangstelling hebben van diegenen, die studeren voor een examen voor radiomonteur, radio-technicus of telegrafist en binnenkort in militaire dienst zullen worden opgeroepen.

Vaak kan men cursisten nog de mening horen verkondigen, dat ze beter met hun studie kunnen stoppen, omdat ze opgeroepen worden en dat nu verdere opleiding in hun vak verkeken is. Niets is minder waar dan dit.

Thans is bij de Koninklijke Landmacht een afdeling, die de Recreatie en Algemene Ontwikkeling behartigt. Deze is bekend onder de naam R.A.O.

Door samenwerking van de R.A.O. met diverse instituten zijn reeds in diverse onderdelen een aantal cursussen georganiseerd (en nog meer zullen volgen), zowel schriftelijk als mondeling. Zoveel mogelijk wordt er naar gestreefd deze opleidingen te bekronen met een diploma.

Nu zouden wij het bij deze mededeling kunnen laten en zeggen, dat u aanstonds, wanneer u militair wordt er veel meer van zult horen.

Om u echter zo volledig mogelijk in te lichten, moge het volgende dienen:

De R.A.O. verzorgt, zoals de naam reeds aanduidt, de recreatie en algemene ontwikkeling voor de militairen van de Koninklijke Landmacht.

Onder recreatie wordt verstaan het brengen van muziek, toneel, zang, film, sport, enz.

Voor militairen is de toegang tot deze ontspanningsavonden vrij.

Het doel van deze recreatie is niet, om den soldaat na een dag van zware training of dienst zo maar een beetje pret te bezorgen, of hem een avondje zoet te houden, integendeel!!!

Deze uitvoeringen worden gegeven door zeer uitgelezen gezelschappen, met medewerking van goede kunstenaars. De keuze en samenstelling van de te geven programma's zijn erop gericht, dat het voor de militair als mens paedagogische waarde heeft. Ook wordt het geven van uitvoeringen, verzorgd door de militairen zelf, sterk gestimuleerd. Iedere soldaat kan lid worden van de R.A.O.-club, die in het onderdeel wordt opgericht. In elk onderdeel is een R.A.O.-officier, die speciaal belast is met dit werk. Onder leiding van deze R.A.O.-officier worden in het R.A.O.-clubverband andere clubs opgericht, o.a. een toneelclub, dam- en schaakclub, muziekclub, voetbalclub en vele andere. Hierdoor wordt de zelfwerkzaamheid van de militairen bevorderd.

De afdeling algemene ontwikkeling verzorgt de organisatie van alle vakopleiding. De lessen hierin worden zowel schriftelijk als mondeling gegeven. Zo kan men o.a. studeren in alle vreemde talen, boekhouden, middenstandsdiploma, steno, enz. en in technische vakken, in: bouwkunde, weg- en waterbouwkunde, werktuigbouwkunde, landmachinist, luchtvaart, automobieltechniek, electrotechniek, radiotechniek, enz. De R.A.O. verzorgt meer dan 250 technische vakken.

Er wordt naar gestreefd, om een monteur, die als burger een cursus volgt, zijn studie zo normaal mogelijk te laten voortzetten. Dat dit niet altijd gaat zoals men het wel zou willen hebben, is te begrijpen. Zo komt het voor, dat een cursist van een mondelinge cursus radiomonteur over moet gaan op een schriftelijke. Dit is op het ogenblik veel het geval bij militairen, die naar Indië gaan. Natuurlijk geeft dit zijn moeilijkheden, maar een bekend spreekwoord zegt: „moeilijkheden zijn als distels; hoe steviger je ze aanpakt, hoe minder ze prikken”.

De toestand op het ogenblik is in ieder geval zo, dat voortzetting van uw radiotechnische studie in militaire dienst mogelijk is, ja zelfs nog voordelen heeft, nl.: De cursusgelden zijn zeer laag gesteld. Studieboeken voor deze cursussen kunnen tegen een geringe prijs worden verkregen.

En wat u te doen hebt??? Wanneer u militair bent, wendt u zich dan tot uw R.A.O.-officier en vraagt hem alle inlichtingen betreffende de radio-technische cursussen in R.A.O.-verband.

Zorg ervoor, dat u gediplomeerd de dienst verlaat. U hebt dan niet alleen uw eigen belang gediend, maar ook dat van de gehele radiowereld, die geschoolde krachten goed kan gebruiken.

Zendverbod in Indië

Door de regeringsautoriteiten is met ingang van 15 Maart 1947 aan alle PK hams verboden om uit te zenden. Deze maatregel ontnemt aan vele PK's het enige, om deze moeilijke tijd door te komen...



S-Conferentie

Bij de oprichting van de V.E.R.O.N. is uitgegaan van de praemisse, dat een ieder, die belang stelde in de electronentechniek, lid der vereniging zou kunnen worden en dit beginsel is vastgelegd in onze statuten. Zeer speciaal is hierbij gedacht aan de groep der service-technici.

Dat service-technici tezamen met amateurs, die de electronen-techniek zuiver als liefhebberij beoefenen, in één vereniging zitten, moge sommigen vreemd toeschijnen, in wezen is dat zeer logisch. Immers, in de eerste plaats hebben beide groepen gemeen, dat hun belangstelling uitgaat naar dezelfde tak der techniek. Meer dan bij een ander beroep zijn de service-technici in hun vak geïnteresseerd. Veelal gaat het toch zo, dat, meestal al jeugdige leeftijd, belangstelling ontstaat voor de radio-techniek en wat daarmee samenhangt. Vaak worden deze belangstellenden eerst radio-amateur. Wat is er logischer, dan dat, waar de mogelijkheid ertoe bestaat, de radio als beroep wordt gekozen? Hoevelen van onze service-men hebben niet eerst een heel ander beroep uitgeoefend? Wat zijn zij eigenlijk niet te benijden, dat zij als hun vak datgene hebben kunnen kiezen, waarnaar hun gehele belangstelling uitgaat.

Naast de radio als beroep blijven zij belangstellen in de problemen en mogelijkheden, in de nieuwe uitvindingen en technische snufjes van alles, wat met hun beroep samenhangt. Juist door die interesse, die boven het beroepsmatige uitgaat, hebben zij evenveel recht op hun lidmaatschap als de amateurs met een betrekking of beroep op andere gebieden. In feite zijn zij te beschouwen als radio-beroeps-mensen voor wat hun vak aangaat, maar als amateur, voor wat de techniek zelf betreft. Hoeveel service-technici zijn in hun vrije tijd niet zend-amateur, platensnijder of televisie-enthousiast, of experimenteren met ontvangers, versterkers en meet-apparaatuur.

In de tweede plaats bestaat er voor allen, die de radio-service als beroep hebben gekozen, geen organisatie, welke hun technische belangen behartigt. Wat ligt dan meer voor de hand, dan dat al dezen tezamen met al diegenen, die voor hetzelfde onderwerp belangstelling hebben, al is het zuiver uit liefhebberij, dus met de amateurs, één grote vereniging vormen, inplaats van een eigen organisatie in het leven te roepen. Immers, één groot verband kan veel meer bereiken dan twee kleine.

Ongeveer 35% van onze leden beoefent de radio-techniek als beroep. Dat is een enorm percentage. Niet alle service-technici zijn echter lid van de V.E.R.O.N., alleen diegenen, die ook zuiver technische belangstelling hebben voor de techniek, dus als zodanig amateur zijn.

Vanzelfsprekend bestaat er bij een groot deel van deze leden het verlangen, binnen het kader van de V.E.R.O.N. in nauwer contact met elkaar te komen. Van de wenselijkheid van een dergelijk verband is

het hoofdbestuur zich steeds zeer wel bewust geweest, maar aan de oprichting van zulk een groep waren grote praktische bezwaren verbonden. Eerst moest worden nagegaan op welke wijze de belangen van onze service-leden konden worden behartigd, zonder te treden op het gebied der vak-organisaties. De vak- en ondervakgroepen houden zich met een zeer bepaald gebied bezig en bemoeien zich niet met de techniek zelve, behalve, dat er een technische cursus is uitgegeven.

Andere organisaties, als de N.V.R.D. en de Philips Service Clubs, dienen slechts voor bepaalde categorieën. De V.E.V. houdt zich alleen bezig met opleiding en examens voor vakbekwaamheid.

Hoe groot het terrein, dat door al deze organisaties tezamen wordt bestreken, ook is, toch blijkt er nog een grote lacune te bestaan, getuige de bijna 2000 vakmensen, die lid van de V.E.R.O.N. zijn.

Door hun zeer specifieke belangen is de vorming van een bepaalde groep in het kader van de V.E.R.O.N. zeer gewenst. De zend-amateurs, die eveneens hun zeer specifieke belangen hebben, hebben nu ook hun PA-Club. Dat deze het eerst werd opgericht, komt niet, omdat de zend-amateurs belangrijker zouden zijn dan de service-technici, maar doordat de vorming van deze club het eerst kon worden bereikt en het bovendien voor de PA's ook ging om het verkrijgen van oude rechten, zoals de zendmachtigingen en de amateurbanden, dus zuiver uit praktische overwegingen.

Het hoofdbestuur meent nu evenwel een weg te hebben gevonden om, zonder te treden op het gebied der bestaande vak-organisaties, met succes te geraken tot de oprichting van een service-groep.

De beste wijze, om tot de oprichting van zulk een groep te komen, is het bijeenroepen van een conferentie, waarop alle service-technici, die lid van de V.E.R.O.N. zijn, hun mening kunnen uiten.

Daar wij allen lid zijn van een overwegend amateuristische vereniging en amateurs nu eenmaal van afkortingen houden, hebben we deze conferentie de *S-Conferentie* gedoopt. Op deze conferentie zullen wij gezamenlijk de plannen en mogelijkheden bespreken voor de oprichting van de S-Groep; daar kunnen de leden hun ideeën en meningen naar voren brengen en kunnen wij in gezamenlijk overleg komen tot het scheppen van een onderling verband.

Wij hopen en vertrouwen, dat uit de voorstellen en de discussies hierover een vruchtbare bodem zal ontstaan, waarop de S-Groep zal kunnen groeien en tot ontwikkeling zal kunnen komen, tot profijt van haar leden.

Mr A. M. E. TH. ENGERS,
Voorzitter.

Radio Amadores Esperantistas

Wij ontvingen door middel van de Esperantisten-Vereniging „La Estonto Estas Nia”, een in het Esperanto gestelde circulaire van de „Circulo dos Radio-amadores Esperantistas” te Sao Paulo, Brazilië.

De inhoud komt in het kort hierop neer: Het doel is, ons te verzoeken, te trachten het Esperanto te verbreiden onder de radio-amateurs van alle landen.

Het voorlopig adres der groep radio-amateurs-

esperantisten is „Circulo dos Radio-amadores Esperantistas”, Rua José Bonifacio 233-8°-S/802, Sao Paulo, Brasil.

Diegene, die belang stelt in dit werk, stelle zich in verbinding met geestverwanten en bespreke de zaak nader. Radio-amateurs in Brazilië, Argentinië, Uruguay e.a., werken reeds met het doel voor ogen, voor Esperanto bij de Internationale radio-raad de officiële erkenning te vragen voor radioberichten.

De circulaire was getekend door Luiz Bolivar Tosca, PY2AGI, die tevens vraagt om correspondentie met geestverwanten, waarin u uw mening aan hem kenbaar kunt maken.

De beslissing gevallen!

Aan ons verzoek om ons te melden welk artikel in de jaargang 1946 het meest gewaardeerd werd, is slechts door 29 lezers deelgenomen. Uiteraard verschilden de meningen zeer, doch toch kon zonder moeilijkheden door de redactie een beslissing worden genomen.

Waar de meeste artikelen slechts één of twee stemmen verwierven, was het frappant, dat het artikel „Zender-Experimenten” van OM Metzelaar (pag. 272) en het artikel van OM Bontekoe over een kortegolf-ontvanger met RV12P2000 (pag. 228) elk vijf stemmen behaalden, waardoor de stand gelijk werd, zodat wij aan elk van de beide medewerkers f 12.50 als prijs hebben toebedacht.

Door loting onder de tien inzenders, welke het beste artikel aangewezen hebben is vervolgens bepaald welke lezer in aanmerking kwam voor de prijs van f 10.—. OM A. van Reekum, Spiegelnisserkade 33A te Rotterdam werd de gelukkige winnaar.

Wij danken allen die hun medewerking hebben verleend. Bij een volgende gelegenheid zullen wij trachten een systeem te bedenken, waarbij we wat meer medewerking kunnen verwachten.

Redactie „Electron”

CQ 5 m van de Techn. Commissie

Om zo snel mogelijk de 5 m activiteit te vergroten, lijkt het me goed, dat alle 5 m klanten hun resultaten, moeilijkheden, gebruikte schakelingen en onderdelen, relatieve en absolute hoogte van de antenne enz., aan mij bekend maken, om die resultaten na onderlinge vergelijking dan weer in z'n geheel in „Electron” te publiceren. Zodoende kunnen we op eenvoudige wijze een overzicht van het geheel krijgen.

Enkele afdelingen hebben reeds mooie resultaten bereikt, stuiten daarnaast ook op allerlei moeilijkheden bij het perfectionneren van de apparatuur. Deze moeilijkheden kunnen elders wel reeds opgelost zijn en nog niet bekend gemaakt, hetgeen natuurlijk jammer is.

Dus OM's: klim even in de pen en breng even rapport uit! Laten we dan tevens afspreken, dat u ons in den vervolge op de hoogte houdt van uw voorde-ningen op het gebied van de 5 m ontvang- en zend-apparatuur. Daar kan dan iedereen van mee-profiteren.

Techn. Commissie V.E.R.O.N.
J. HINDRIKS,
Mauvestraat 12, Arnhem.

Verkorte notulen van de derde HB.-vergadering

De derde HB-vergadering werd gehouden te Utrecht op Zaterdag 8 Maart 1947 van 15—19.45 uur.

Aanwezig: YM, AD, JK, LF, WEA, NP, GI, Bouman en Kiela (PAoQV). Afwezig met bericht van verhindering: PAoANI en Roorda.

Te 15.10 uur opende de voorzitter de vergadering.

Na het behandelen van de notulen der vorige vergadering en het doorworstelen van de vele ingekomen stukken stond de a.s. VR-vergadering in het middelpunt der belangstelling. De agenda werd vastgesteld en de binnengekomen voorstellen van de afdeling zo nodig van prae-advies voorzien.

Alle HB-leden gaven daarna verslag van de hun opgedragen werkzaamheden. Als het belangrijkste kon worden medegedeeld dat het Wero-Veder fonds had besloten 10% van hun jaarlijkse uitkering te zullen storten in het V.E.R.O.N.-Fonds.

Na een résumé van de besprekingen van het HB met de RCD, waarover wij zeer binnenkort de resultaten hopen te kunnen publiceren, sloot de voorzitter te 19.45 de vergadering.

G. KIELA, PAoQV,
wnd. 2e secr.

Congrats OM!

Ons H.B.-lid, OM G. Kiela Jr te Rotterdam, de man van het V.E.R.O.N.-Fonds, trok de stoute schoenen aan en ging op 11 Maart onder het mes...

Onze hartelijke gelukwensen OM, bij je slagen voor het zendexamen. En dat we PAoQV maar spoedig in de aether zullen horen!

Buitenlandse Tijdschriften

Ook het Maart-nummer van CQ-U.B.A. kwam intussen in ons bezit. Het eerste dat opviel was de betere papiersoort, waarop het blad ditmaal gedrukt was. Congrats OM's. Blijkbaar gaan de Vlamingen de propaganda voor het 5 m werk met kracht aanvatten, want practisch het gehele nummer is gewijd aan U.H.F. OM L. Sanders, ON4AZ, toont zich weer een geducht medewerker van ons Vlaamse zuster-organ. Hij vervolgt o.a. zijn artikel over een exciter van 3,5—58 MHz. Intussen hoopt „Electron” op een dergelijk artikel van de hand van onze crack: PAoUN!

OM Blanquaert, ON4KD, beschrijft een eenvoudige 5 m zender, volgens de eis van de tijd kristalgestuurd, met een 832 in de PA en met dubbele triodes als 6A6 of 6N7 in de voortrappen. „Eerst goed instuderen, met zorg bouwen, met al 't voorgaande vergelijken en dan 't laatste er uit persen” is zijn korte maar duidelijke raadgeving voor de adspirant-bouwers...

„Night Owl” behandelt uitvoerig het eerste transatlantische DX op 5 m, hetwelk plaats vond op 26 November 1946 tussen W1HQD en G6DH1 G5BY.

Verder vanzelfsprekend de gewone rubrieken als bandrapporten, „Wij lezen voor U” en een beschouwing over de voorstellen voor de a.s. golfhengteverdeling. KP.

Prijtvaag V.E.R.O.N.-vlag

Om voor onze V.E.R.O.N. een passende verenigingsvlag te krijgen, vragen wij ontwerpen, in

kleuren uitgevoerd, vóór 7 Mei 1947 onder motto te zenden aan het algemeen secretariaat.

Het gekozen ontwerp wordt bekroond met een prijs van f 25.—, te besteden in radio-onderdelen bij één van onze adverteerders.

Schriftelijke cursus Zendexamen

De lopende cursus is thans ten einde en half Mei beginnen we weer met een nieuwe. De nieuwe cursus is aangevuld met een aantal verbeteringen en verduidelijkingen, die dank zij de medewerking van een groot aantal amateurs, tot stand zijn gekomen. Evenals de vorige, bestaat ook deze cursus weer uit 30 lessen, totaal 140 pagina's plus bijna 300 figuren.

De lessen worden wekelijks toegezonden, in elke les zijn een aantal vragen opgenomen. Deze vragen kunnen wekelijks ingezonden worden, waarna de deelnemer ze gecorrigeerd teruggezonden krijgt, mits een gedresseerde en gefrankeerde enveloppe wordt bijgevoegd.

De kosten van deelneming bedragen f 14.— voor de gehele cursus te storten op Postrekening No. 7112, Ned. Handel Mij, Den Haag en op de strook „Bij” te vermelden:

t/g van de V.E.R.O.N., voor schriftelijke cursus zendexamen.

De inschrijving is geopend tot 15 Mei, na die datum worden slechts in zeer bijzondere gevallen nieuwe deelnemers toegelaten. Voor zo'n voorkomend bijzonder geval dient men zich schriftelijk te wenden tot J. van Gent, Breedestr. 35, Hees (bij Nijmegen).

V.E.R.O.N.-Bibliotheek

Ten geschenke ontvangen:

J. Corver, Het draadloos amateurstation (3e druk, Den Haag, 1922), 240 blz.

W. Daudt, De fysieke grondbeginselen der radiotechniek (Haarlem, 1946), 175 blz.

Eddystone, Short wave manual Nr. 2 (Birmingham, 1935), 48 blz.

Amroh Bulletin, Nrs 9 en 17, 1942 Nr. 4.

Bastelbriefe der Drahtlosen, 1941 Nrs. 9 en 10, 1942 Nr. 1.

Fernsehen und Tonfilm, 1941 Nrs. 7—9.

Funkmagazin, Jarg. VI, 1933, Nr. 9; VII, 1934, Nr. 1.

Funk, 1941 Nrs. 14, 17, 18 en 21; 1942 Nrs. 3 en 6.

Funkschau, Jarg. XIV, 1941, Nr. 12; XV, 1942, Nrs. 9—12; XVI, 1943, Nrs. 4 en 5.

Funktechnische Monatshefte, 1941, Nrs. 8 en 9; 1942, Nr. 1.

Funktechnischer Vorwärts, Jarg. XI, 1941, Nr. 14; XII, 1942, Nr. 5.

Radio Expres, Jaarg. XV, 1937, Nr. 15; XVII, 1939, Nrs. 1 en 4; XIX, 1941, Nrs. 20, 23 en 24.

Telefunken Zeitung, Nrs. 74—77 en Nr. 81.

Aangekocht werden:

H. B. Dorgelo, Electriciteit (4e druk, Den Haag, 1947), 11 + 265 blz.

R. C. A., Receiving tubes manual (Camden, U.S.A., 1940), 255 blz.

R. C. A., Air cooled transmitting tubes (Camden, U.S.A., 1938), 192 blz.

P. J. M. GEENEN, *Bibliothecaris*,
Pieter Bothstraat 5, Den Haag.



GESLAAGD

voor het examen radio-zendamateur

30 Nov. 1946 tot 27 Jan. 1947

- PAoKLO, C. Scheffelaar Klots, Ant. der Kinderen-
laan 22, 's-Hertogenbosch
PAoQW, H. J. Watermulder, Kolkweg 21, Deventer
PAoFR, J. Fakkeldij, Simon Stevinweg 57, Hil-
versum
PAoGRN, J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10,
Wieringerwaard
PAoHRI, J. H. G. Bes, Schoolstraat 6, Huizum (Fr.)
PAoMX, J. Hanekamp, Parallelweg 16, Apeldoorn
PAoTR, F. R. Remerij, Tuinstraat 26, Terneuzen
PAoCT, G. Eikenaar, Th. à Kempisstr. 149, Zwolle
PAoCAM, C. A. Muller, Vermeerstraat 25, Delft
PAoBR, M. v. d. Berg, Weissenbruchstraat 41 zw,
Dordrecht
PAoEI, A. F. de Bruin, Rich. Holstr. 11, Dordrecht
PAoPWX, J. D. de Graaff, Hooikade 5, Dordrecht
PAoTRI, G. G. Slob, Levensverzekeringstr. 14,
Dordrecht
PAoDI, L. U. Doudart de la Gree, Messchaertstr. 16,
Hoorn
PAoJWL, J. W. Lucas, Molenvaartweg 78, Anna
Paulowna
PAoLU, E. Ludwig, Staringkade 41, Voorburg
PAoVE, J. A. v. d. Veer, Vest 4d rood, Dordrecht
PAoWEL, A. B. v. d. Wel, Koldewijnstraat 4, Dor-
drecht
PAoTW, A. W. Woonink, Breitnerstr. 80, Arnhem
PAoGO, G. J. Wegelaar, Maarten Jorisstraat 25,
Arnhem
PAoWQ, L. Feenstra, Diepenbrocklaan 34, Arnhem
PAoXMK, G. P. A. Mulder, Zwaluwstr. 48, Arnhem
PAoWB, W. de Boer, Klingelbergweg 10, Arnhem
PAoOMV, M. v. d. Valk, Bergsche Rechter Rotte-
kade 181, Hillegersberg
PAoJB, J. H. Boschma, Javalaan 5, Hilversum
PAoEL, E. van Eldik, Hilvertscheweg 254, Hilver-
sum
PAoJH, B. de Jong, Reestraat 35, Hilversum
PAoLP, L. T. Prins, Stieltjeslaan 15, Hilversum
PAoAES, A. E. v. d. Sande, Eikboscherweg 10,
Hilversum
PAoKX, A. Drenth, 2e v. Swindenstraat 13h, Am-
sterdam
PAoWI, W. J. Wessels, v. Eeghenstraat 2, Amster-
dam
PAoDW, J. M. Koot, Sarphatiestraat 1571, A'dam
PAoZH, W. v. Benthem Jutting, Kinderdijkstraat
1001, Amsterdam
PAoCX, C. G. Verkerk, Adr. Beijenkade 16, Utrecht
PAoADJ, A. Derksen, Woestijgerstr. 141, Amersfoort

- PAoVM, P. v. d. Valk, Oosteinde 144, Voorburg
PAoAJ, J. W. G. Bisenbergen, Westerstraat 1551,
Amsterdam
PAoAR, J. P. Arnold, Saenredamstraat 4A³, A'dam
PAoSM, J. van Schaik, Burg. v. Voorst v. Zijlplein
61, Utrecht
PAoOT, A. Overdulve, Grenulaan 43, Terneuzen.

Ingekomen Boek- en Drukwerken

Technisch Bureau J. Th. van Reysen te Delft zond ons de Maart-prijscourant voor de handel. Deze prijscourant is met zeer duidelijke foto's verlicht en maakt een keurige indruk. Met de bijna 300 artikelen welke er in zijn opgenomen, geraken we al iets meer naar de tijd van vóór de oorlog, hoewel in het voorwoord terecht wordt aangetipt, dat de invoer nog zeer gering is.

De *Gooische Radiohandel* te Hilversum verblijdde ons met de nieuwste, in de Engelse taal verschenen, *Eddystone-catalogus*. Wij moeten echter direct een domper op uw enthousiasme zetten, want de prijs-courant is nog niet voor belangstellenden aan te vragen, terwijl als enig lichtpuntje kan worden gemeld, dat enkele (een tiental) firma's kleine voorraden Eddystone-materiaal voor verkoop aan amateurs ontvangen, terwijl getracht zal worden in de toekomst regelmatig leveranties uit te voeren, voor zover de deviezenregeling dit toelaat.

De catalogus is overigens om van te watertanden. Al het oude bekende Eddystone-materiaal vinden we er in terug, onze trouwe spelers, condensatoren en een keur van chassismateriaal, alsmede complete montage-rekken.

KP.

Eervolle vermelding

PAoFY meldt ons: Op 14 December jl. was ik in verbinding met een Engels station en vernam, dat dit station werkte met een Navy Collins-zender van een bepaald type, dat toevallig ook juist door mij uit overtollige legergoederen was aangekocht.

Vanzelfsprekend verzocht ik de Engelse ham, mij de gegevens van deze zender op te zenden.

In Februari jl. kwamen inderdaad deze gegevens in mijn bezit, doch bleken afgezonden door een Engels luisterstation, nl. de heer *B.R.P. Plant* te *Liverpool*. Deze heeft het hele QSO gevolgd en daar hij toevallig ook de gegevens in zijn bezit had, heeft hij deze ongevraagd opgezonden, hiermede een bewijs van internationale vriendschap leverende, dat een *eervolle vermelding* in „Electron” zeer zeker waard is.

Helaas werd het pakket eerst anderhalve maand na verzending ontvangen en zelfs moesten er om onnaspeurlijke redenen nog invoerrechten op betaald worden.

Onze hobby, die toch al zo interessant is, krijgt zodoende een nog diepere betekenis, door het tot stand brengen van vriendschappen door de lucht.

PA-lijst

Gelieve in de PA-lijst, zowel als in de lijst van gelicenseerde zendamateurs (Februarinummer, pag. 13) de volgende wijziging aan te brengen:
PAoCW, J. Lagerwey, Hadrianusstraat 22, Voorburg



Deze rubriek is geheel afhankelijk van de activiteit der heren afdelingssecretarissen! Wij verzoeken u, uw actuele berichten steeds vóór de vijftiende van de maand rechtstreeks aan het adres der Redactie te Rotterdam te zenden.

Afd. Amsterdam

De afdeling telt thans ruim 400 leden doch slechts ongeveer een vierde deel daarvan bezoekt regelmatig de bijeenkomsten. Het bestuur wil trachten de aantrekkelijkheid dezer bijeenkomsten te verhogen door de spreektijd te bekorten en de tweede helft van de avonden geheel te bestemmen voor gezellig samenzijn. Ook zullen meer verkopingen van onderdelen georganiseerd worden. Aan de klacht van sommige leden dat steeds op Vrijdag vergaderd wordt, zal tegemoet gekomen worden. Regelmatige bijeenkomsten van de Amsterdamse PA's worden voorbereid. Nieuwe leden die hun contributie betaald hebben en de dit jaar verschenen nummers van „Electron” nog niet ontvingen, kunnen deze aanvragen bij den secretaris. De penningmeester verzoekt de leden die nog niet aan hun verplichtingen voldeden, ten spoedigste hun contributie over te willen maken, hetzij per postwissel of door storting op Gemeente Giro 2330.

J. J. van der Kam, *secretaris*

Afd. Arnhem

Op 1 Maart 1947 trokken 36 leden de stoute schoenen aan (sneeuwschoenen ware beter geweest...) en kwamen luisteren naar onze Benjamin, PAoWQ. OM Feenstra, de jongste Arnhemse zend-amateur, die kort geleden gelicenseerd is, beschreef op een populaire wijze zijn zender, die volgens hem nog enige kinderziekten heeft (denk om de aspirine, OM). Niettemin kwamen de 36 dapperen tot de overtuiging, dat dit geen kinderachtig zendertje was. Een „veel succes” en „best dx” was de vertaling van het spontaan applaus dat spreker ten deel viel.

OM Hindriks, onze duitenbaas en T.C.-man, heeft zich ontpopt als sneltekenaar. Elke Dinsdagavond, onze praatavond, ontwerpt hij schema's van uiteenlopende aard, alles aangepast aan de spullen die onze leden bezitten. Het is in Arnhem: „Men vraagt, wij tekenen...”

Als gevolg van de strenge koude van de laatste tijd is de animo voor de cursussen verslapt. Voorlopig is men daarom op de schriftelijke cursus van GI aangewezen. Van deze plaats willen wij nog even de aandacht vestigen op de nieuwe schriftelijke cursus, die binnenkort aanvangt. Wanneer er behoefte blijkt te bestaan aan mondelinge toelichting, dan wordt deze met alle plezier gegeven, maar... komt dan ook regelmatig. In elk geval: OM Hindriks corrigeert en helpt u te allen tijde en dat zegt voldoende.

Nagekomen bericht! — OM Feenstra is Benjamin-af... OM J. Phielix, die op 10 Maart met het hart in de schoenen naar Den Haag ging, kwam met het hart op de goede plaats en als PAoJXP terug! Namens de afdeling onze hartelijke gelukwensen.

G. P. A. Mulder, PAoXMK, *secretaris*

Afd. Doetinchem

De ledenvergadering, die op Zaterdagavond 1 Febr. in „Marktzicht” te Doetinchem werd gehouden, was goed bezocht. Die avond sprak OM De Reiger, PAoANI, over luidsprekers en klankschermen; de lezing nam ruim twee uur in beslag. Verscheidene vragen werden gesteld, die vlot werden beantwoord. Een en ander viel bij de leden zeer in de smaak. De voorzitter, OM Noordhoek, bracht aan het

slot een woord van dank aan oANI voor de uitstekend geslaagde avond.

J. H. Griess, *pl.v. secretaris*

Afd. Eindhoven

17 Febr. was een avond, waarop de zendamateurs hun hart konden ophalen. OM Mulder, PAoNE, sprak nl. over het afstemmen van zenders. Voor de pauze behandelde spreker de theorie, figuurlijk en letterlijk in sneltreinvaart, waarbij de nadruk werd gelegd op de instelling van de zendbuis. OM Mulder behandelde deze theorie volgens de methode met de werkljn, die door de amateurs maar weinig wordt gebruikt. Dat oNE een man is met rijke ervaring, bleek na de pauze, toen de practijk werd behandeld. Hij vertelde ons van de talloze lastige problemen, die zich bij zenders voor kunnen doen en gaf daarvoor vele praktische wenken. Een dankbaar gehoor beloofde den spreker met een hartelijk applausje voor deze leerzame avond.

In verband met de komende vossejachten werd op 3 Maart een lezing gehouden over vossejachtontvangers. Als inleiding sprak de voorzitter OM Van Heulen, oVH, over de gang van zaken bij het vossejagen, waarna hij het woord gaf aan OM Woudsma, die zijn vossejachtontvanger beschreef, welke hij ter demonstratie had meegebracht.

Het woord werd hierna genomen door OM Zaayer, oUN, die als traffic-manager de organisatie van de a.s. vossejacht op zich heeft genomen. Er ontspan zich een levendige discussie over terrein, golf- lengte en wat zo al meer bij een vossejacht komt kijken. Tot slot werd nog een sounderalfvalwedstrijd gehouden met aan de sleutel OM Geurink, die ieder van ons te machtig bleek.

Om plm. 11 uur werd deze interessante avond door OM Van Heulen gesloten.

J. J. Matthijssen, PAoCO, *secretaris*

Afd. 't Gooi

We hielden op 5 Maart onze eerste jaarvergadering. Het jaarverslag van secretaris en penningmeester werd zonder opmerkingen goedgekeurd. De kas sloot met een batig saldo van ruim f 60.—, welk bedrag te danken is aan de opbrengst van op de bijeenkomsten verkochte onderdelen.

Het bestuur werd in z'n geheel herkozen en is dus als volgt samengesteld: B. Kranen, voorz.; K. C. Schoemeyer, vice-voorz.; H. A. Tamboer, secr.; A. H. Janus, penningm.; D. Goedhart; K. Paezens; jhr P. J. H. Roëll.

In de vacature ontstaan door vertrek naar Utrecht van OM Mattern is voorzien door de verkiezing van OM Roëll. De afdeling mag zich gelukkig prijzen, dat haar gelederen zijn versterkt met deze OM, de bekende 5 m man.

In verband met bestaande plannen tot het houden van een vossejacht, hield OM Peyters, PAoETS, een geestige causerie. Ruim 25 adspirant jagers melden zich aan. Deze zullen zo spoedig mogelijk bij elkaar komen om elkander te helpen bij de bouw van peilontvangers. Het Goois Radiohuis te Laren stelde als prijs een microfoon met statief ter beschikking. T.z.t. volgt nader bericht omtrent de jacht.

Tot slot volgde uitreiking van QSL-kaarten, bestelling van aluminium en koper en een geanimeerde verkoping.

H. W. Tamboer, *secretaris*

Afd. Gouda

Op 19 Febr. hield in barre koude, bij een kachel die herhaaldelijk met turf gevuld moest worden, PAoANI, OM De Reiger, een praatje

over antennes. Dat het wel van belang was, bleek uit de opkomst der leden. We kregen een indruk van de diverse systemen en uitvoeringen daarvan. En als we het allemaal voor „echt" moeten aannemen, dan hebben we geen enkele antenne, die aan de gestelde eisen voldoet... Vandaar die duizenden QSL-kaarten, hi.

Al met al hadden we weer een fb welgeslaagde avond. En we kunnen iedere afdeling een bezoek van PAoANI aanraden. Het was 23.15 uur toen de laatste turf de kachel in ging. En een kwartier later keerden allen huiswaarts. G. Vink, PAoRD, *secretaris*

Afd. 's-Gravenhage

Op 27 Febr. kwam in de hofstad de opnametechniekgroep in De Kroon voor het eerst bijeen met 11 van de 14 deelnemers. Nadat eerst over de naam, die ruimer de aard van de groep weer moet geven dan „gramofoonplatenlij-groep", was gedebateerd, werd over diverse onderwerpen geboemd, zoals de kristalstijp met gebruik hiervan met tegenkoppeling, die het voor 1 frequentie wel heel goed doet, maar voor het gelijktijdig vastleggen van meer frequenties absoluut ongeschikt is.

Ervaringen over de moeilijke, onstabiele instelling van enkele naoorlogse constructies van platenwisselaars werden besproken door OM v. d. Kolk, terwijl OM De Bruyn, die — tot aller spijt — binnenkort naar Indië vertrekt, het een en ander vertelde over „barometercompensatie" van kristalmicrofoons (hetgeen gebeurt door het boren van een gaatje in de wand achter het xtal) en over de invloed van microfoon- en aansluitkabelcapaciteiten t.o.v. de afstandsgevoelheid en de frequentiearakteristiek.

Deze OM besprak ook zijn meegebrachte, buitengewoon fraai gemonteerde, 75 watt versterker voor alle gelijk- en wisselspanningen. Bij het bespreken van fase-omkeerschakelingen werd o.m. gewezen op voorkomende misvattingen in de literatuur t.a.v. de werking hiervan. PAoANI

Afd. Groningen

Als voornaamste bijzonderheid geldt momenteel de Vossejacht, waarvan de datum thans definitief vastgesteld is op 19 April. Ieder is druk in de weer om z'n peilontvanger voor 80 in orde te maken. Op 21 Maart zal een bijeenkomst gewijd worden aan peilontvangers in het algemeen en antennesystemen in 't bijzonder. Lezing en demonstratie worden gegeven door OM Teunissen, PAoGWT.

Leden van andere afdelingen zijn op 19 April van harte welkom en... we verwachten zelfs, dat ze komen. Prijzen zijn reeds beschikbaar gesteld.

Verder houdt ons verenigingslokaal ons bezig. Giften in de vorm van gereedschappen komen reeds binnen. Alleen wachten we tot het lokaal waarover we de beschikking zullen krijgen, geen diepvries-product meer zal zijn...

1 Febr. hadden we een lezing over 5 m aspecten met demonstratie door de 5 m bandmanager, OM Welling, PAoWL.

Onze jaarvergadering werd besloten met een grootse verkoping, geleid door OM Lemstra.

1 Maart sprak OM Postma, arts te Leeuwarden, over: Celtrillingen en radiotechniek. Als we het goed begrepen hebben, trillen we allemaal... Thanks, OM!

Nieuwe PA's zitten te springen om hun machtiging, die nog maar niet komen wil. De hamspirit is prima. Gekke dingen gebeuren ook... PAoWF zat op een gegeven ogenblik op 20, doch door de 1-V-1 oorroepdoos van z'n buurman te toeteren; voor straf moet hij nu oorfiltertjes maken...

De straler van oZX is naar beneden geijzeld, met gevolg, dat het standsbeeld een ander aanzicht kreeg (beter naar men zegt...). Als wraak zit hij nu een beam uit te broeden.

VT maakt Winschoten tot een waar broeinest van Veron-activiteit. Hij hoopt de geestelijke vader van een afdeling aldaar te worden. Gd luck Ob!

Lijst van afdelingsecretariaten

of plaatselijke correspondentschappen van de VERON

•

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
 Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
 Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
 Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Centuurbaan 336
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
 Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
 Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
 Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
 Deventer: H. Land, Oudegoedstraat 46
 Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
 Dordrecht: Ing. G. G. Slob, Levensverzekeringstraat 14
 Eindhoven: J. J. Matthijsen, Musschenbroekstraat 36
 Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
 't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
 Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
 Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
 's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
 Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
 Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
 Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205 A, Beetsterzwaag
 Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
 den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
 's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
 Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
 Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
 Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
 Lopik-Vianen: T. v. d. Graaf, woonark Koninginnesuis, Vreeswijk
 Maastricht: J. Roos, Wilhelminastraat 3, Heer / Maastricht
 Midden-Limburg: C. L. Capiau, Charles Ruijsstraat 19, Roermond
 N.O. Veluwe: D. Uijttendoorn, Parkweg C 107, Epe
 N. en Zd. Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
 Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
 Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
 Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
 Rotterdam: H. M. E. Linse, 's-Gravendijkwal 118
 Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10, Wieringerwaard
 Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
 Twente: J. G. Moolevliet, Elferinksweg 111, Enschedé
 Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Oosterdiep B 158, Wildervank
 Vlaardingen: J. J. v. d. Paauw, Celebesstraat 19
 Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
 West-Brabant: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 42 Breda/Ginniken
 West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
 Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
 Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen
 Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
 Zwolle: R. Havers, Brederode 145

Een grote propaganda- en ledenwerf-actie is op touw gezet. Op 19 Maart komt oZX over de Regionale Omroep Noord in de lucht met een lezing en plaatjes over radio-amateurisme. Vanaf 22 Maart hebben we de beschikking over een etalage in het centrum. Prima resultaten worden verwacht.

Vergeet vooral 19 April niet: vossejacht afd. Groningen op 80! Wees vooral ook van de partij. R. E. Schulz, *secretaris*

Afd. Heerlen

Hoewel gehandicapt door de vorst kunnen we toch terugzien op een geslaagde jaarvergadering; deze vond plaats op 25 Febr. in restaurant „Ruto". OM Smit gaf een financieel overzicht over 1946, hetwelk na enige bespreking werd goedgekeurd, evenals het jaarverslag van de secretaris. Het oude bestuur werd bijna in z'n geheel herkozen, waarbij OM Verstraelen de plaats van PAoKR in kwam nemen. De samenstelling is nu als volgt: OM v. d. Ploeg, voorz.; OM Pennekamp, secr.; OM Smit, penningm.; OM Begas en OM Verstraelen.

De rondvraag bracht verschillende punten; het technisch gedeelte van de avond werd verzorgd door OM Stemerding met het vertonen van enkele technische films op radiogebied en een film over het hoog-ovenbedrijf. OM Verstraelen demonstreerde zijn peilontvanger; OM

Smits besprak het trimmen van een super met de daarbij noodzakelijke apparatuur.

J. C. Pennekamp, *secretaris*

Afd. Den Helder

Op de bijeenkomst van 26 Febr., welke gehouden werd in lunchroom De Boer aan de Koningstraat, was als gast aanwezig OM Rebel uit Eindhoven, welke een causerie hield over het snijden van grammofoonplaten. De lezing werd op zeer serieuze wijze gehouden met behulp van diverse schema's, grafieken en afbeeldingen. Voor- en nadelen van verschillende systemen werden behandeld, waarbij bij velen de tongen los kwamen. OM Rebel werd dank gebracht voor zijn voortreffelijk werk.

Daarna kwam een Hallicrafter's van OM Fronk op tafel, waaruit op zeker ogenblik PAoWVD gedraaid werd... Dit gaf natuurlijk de nodige stemming onder de aspirant-bouwers. Schuine ogen werden echter op de ontvanger gevestigd, doch dit is geen vreemd verschijnsel...

Ondanks de brandstoffen nood in onze zaal mogen we niet klagen over de opkomst. Meestal zijn zo ongeveer 25 à 30 man bijeen. Ook wat betreft het ledenaantal hebben we geen terugslag te boeken bij de aanvang van het nieuwe jaar. We gaan dan ook met volle kracht voorwaarts.

S. Biersteker, *secretaris*

Afd. Twenthe

De afd. Twenthe begint nu op volle toeren te draaien. Na in 1946 met verschillende moeilijkheden te kampen te hebben gehad, zijn wij deze thans te boven. Dat er schot in de zaak zit, moge o.a. wel blijken uit het programma van dit jaar. Na de jaarvergadering op 16 Jan. hield Ir van Dijk een interessante lezing over „Radar”. Dat er voor dit onderwerp belangstelling bestond, moge blijken uit de vele vragen die gesteld werden. Tijdens de daaropvolgende praatavond op 28 Jan. te Hengelo hield de heer Tiezema een inleiding over transformatoren, waarna zich een geanimeerde gedachtenwisseling over dit onderwerp ontspoon.

Op 13 Febr. hield de heer Geerling, electrotechnisch hoofdambtenaar der PTT te Enschedé een buitengewoon interessante lezing over automatische telefonie. Deze lezing ging gepaard met demonstraties en daar hiervoor verschillende soorten spanningen nodig waren, die uit de telefooncentrale betrokken moesten worden, werd deze lezing dan ook gehouden in een lokaal boven de telefooncentrale te Enschedé. De stampvolle zaal en het aandachtig gehoor was wel een bewijs dat deze lezing ten volle geslaagd moge heten. Voor de deelnemers aan deze lezing volgt er nog een excursie naar de telefooncentrale te Hengelo. De praatavond van 25 Febr. kon wegens slecht weer niet doorgaan.

Voor Donderdag 13 Maart staat er een lezing op het programma door den heer Moolevliet, over oscillografen, met demonstraties, waarna op 25 Maart weer een praatavond volgt.

Op 10 April komt de heer Verplanke van de N.V. Philips' uit

Zaanse Vossenjacht op de 80 m band

Vossejagers attentie!! — De afd. Zaanstreek organiseert 20 April 1947 van 14—17 uur haar tweede na-oorlogse Zaanse vossenjacht in de 80 m band. Als vos zal fungeren OM D. Krijger, PAoKI.

De old-timers weten, wat een Zaanse vossenjacht betekent! New comers leert hem kennen!

Het zal niet aan spanning ontbreken. Dus jagers, maakt de jachtgeweren voor het Zaanse startschot klaar. De start zal plaats vinden te Wormerveer, Zaanweg 61, d.i. 2 minuten afstand van het station. Aldaar worden ook de reglementen en kaarten uitgeleend.

Inschrijfgeld bedraagt f 1.—. Opgave tot deelname aan OM D. Krijger, Fröbelstr. 15, Wormerveer. Zegt het voort!!

De vossenjachtcommissie, Afd. Zaanstreek:

D. KRIJGER, PAoKI

H. NIJNTJES, PAoNY

L. VAN DER DOES, NL520

Eindhoven ons het een en ander vertellen over televisie. Voorwaar een onderwerp waar ook belangstelling voor bestaat. Deze avond wordt dan op 22 April weer gevolgd door een praatavond. Tot zover het vastgestelde programma.

De bijeenkomsten en praatavonden worden gehouden volgens het schema: iedere tweede Donderdag in de maand een bijeenkomst met lezing, iedere laatste Dinsdag van de maand een praatavond. Gezien de uitgestrektheid van onze afd. is het noodzakelijk de bijeenkomsten en praatavonden te houden volgens het schema: 2 maal te Enschedé, 1 maal te Hengelo, dan weer 2 maal te Enschedé enz.

Al komt er dan niet vaak een bericht uit het Oosten, uit het voorgaande moge blijken, dat er toch nog wel het een en ander gebeurt en dat er in de afdeling een goede geest heerst.

J. G. Moolevliet, *secretaris*

Afd. West-Brabant

Als eerste na de oorlog slaagde van onze afd. OM G. A. P. v. d. Vijver voor het zend-examen. Hij kreeg de call PAoPQ toegewezen en het afd. bestuur wil langs deze weg aan een nieuwe PA zijn hartelijke gelukwensen doen toekomen.

J. v. d. Sluys, *secretaris*

6 Meter-Record

Op Donderdag 26 Maart j.l., tussen 13.30 en 14.30 uur Holl. tijd, heeft David Zaayer-PAoUN te Eindhoven zijn 6 Meterzender gedurende een uur automatisch „Test de PAoUN” laten geven en werd in Kaapstad (Z.-Afrika) door 4 amateurs met een sterkte S 9 + + + ontvangen. Namens allen wensen wij PAoUN met dit Nederlandse record van harte geluk.

Goed ingevoerd Uitgeversbedrijf wenst (voor haar radio-technisch tijdschrift)

★ CONTACT MET AUTEURS OP RADIO-TECHNISCH GEBIED

beschikkend over gereed of nagenoeg compleet zijnde manuscripten van studie- en populair-wetenschappelijke werken (artikelen)

Brieven onder No. 21458 aan Advertentie Bureau v. Borssum Waalkes, Begynehof 8 — Utrecht



Een eenvoudige

Frequentiestandaard

★

HET nauwkeurig meten van frequenties staat tegenwoordig wel in het brandpunt der belangstelling (Hulde, PA's!).

Hieronder volgt een licht verteerbaar struisvogel-ei over dit onderwerp.

Het is steeds een probleem, om met een minimum aan onderdelen toch een betrouwbare frequentiemeter te maken, welke voldoende nauwkeurigheid bezit. In tijden van schaarste klemt dit des te meer en juist nu hebben wij extra precisie nodig, om bij de versmalde amateurbanden niet „uit de band te springen“.

Ook de allerdegelijkst geconstrueerde amateur-frequentiemeter heeft geen groter precisie dan ca. 0,1%. Dit is dus een zekerheid van ± 14 kHz in de 20 m band!

Iedereen kan zich echter met eenvoudige middelen permanent van een serie ijsignalen verzekeren met een nauwkeurigheid van 1 op 100.000 of zelfs beter!

Het is werkelijk een ei van Columbus!

U maakt een simpel oscillatortje, dat afgestemd wordt op 100 kHz en los met de antenne-invoer van de omroep door wordt gekoppeld. Deze wordt afgestemd in de l.g. band op Droitwich, welk station op precies 200 kHz werkt. De 100 kHz oscillator wordt nu afgestemd, zodanig, dat de interferentietoon van de tweede harmonische met Droitwich onhoorbaar laag wordt. Nu zijn beide frequenties nog niet *precies* aan elkaar gelijk, want geluid, lager dan 20 Hz is onhoorbaar laag, terwijl de ontvanger zelf wel geen lager frequenties dan 50 à 100 Hz zal reproduceren.

We hebben echter geen kathodestraal oscilloscoop nodig om een volledig samenvallen te bereiken. Indien we nl. de antennekoppeling zodanig regelen, dat beide signalen met ongeveer gelijke sterkte op de detector komen, dan wordt bij bijna of volkomen gelijke frequenties, de modulatie diepte van Droitwich vergroot, resp. verminderd, al naar gelang de signalen uit of in fase zijn. Door dit verschijnsel nu kunnen wij beide frequenties volkomen gelijk aan elkaar maken, in casu dus de tweede harmonische van de 100 kHz oscillator aan Droitwich.

Zodra het frequentieverschil slechts enkele perioden bedraagt, horen wij nl. een snelle fading, welke steeds langzamer wordt naarmate de frequenties elkaar naderen. Wij kunnen nu op het gehoor de

tweede harmonische met een nauwkeurigheid van 1 kHz aan Droitwich gelijk maken. De grootste afwijking van Droitwich is 3 per/sec. Normaal is hij echter veel kleiner, en we kunnen met zekerheid aannemen, dat onze 100 kHz een nauwkeurigheid van 1 : 100.000 heeft, indien we hem zo goed mogelijk „gelijk zetten“.

Plaatsen we nu een h.f. versterker achter de oscillator, om invloeden van variatie in de outputkoppeling te voorkomen, en geven we die een k.g. smoorspoel in zijn plaatkring, dan hebben we een complete secundaire frequentiestandaard, welke op elke 100 kHz een signaal heeft. In de 80 m band hebben we dan de 35ste tot 40ste harmonische, nl. op 3500, 3600 enz. kHz, dus voldoende punten om onze ontvanger of frequentiemeter op te ijken.

Het belangrijkste is wel, dat de grenzen der banden nu volkomen zijn bepaald! Op 20 m is de afwijking nu hoogstens 200 per/sec!

De 70ste tot 73ste harmonische geven nog voldoende output (40 m).

Met een gevoelige superhet zijn ook de harmonischen in de 20 m band nog bruikbaar, hoewel het voor deze en hogere frequenties wenselijk is meer output ter beschikking te hebben. Dit kan bereikt worden door in de anodekring van de buffer-frequentie-vermenigvuldiger de smoorspoel door een afgestemde kring te vervangen.

Voor 5 en 10 m is het wenselijk nog een versterkertrap toe te voegen.

De oscillator kan bestaan uit een als eco geschakelde h.f. pentode (EF6, 6K7 enz.) met een door een neonlamp, gestabiliseerde schermrooster- en plaatspanning; 150 V is ruim voldoende. De 100 kHz afstemkring kan bestaan uit een l.g. spoel, afgestemd met 1000 à 1500 pF. Hieraan parallel moet een bandspreid-condensatortje van 10 à 25 pF geschakeld

Vervolg op pag. 127

ELECTRONEN

Wij belasten ons met alle reparaties
aan

ELECTR. APPARATEN voor industrie en huishouding, meetinstrumenten, projectoren, camera's, schakelapparatuur, geluidversterkers, kleinmotoren, electr. uurwerken, saffierpick-ups TO 1001, enz.

NEDERLANDSE

SIEMENS MAATSCHAPPIJ N.V.

Rijnstraat 24, Den Haag
Telefoon 723810 toestel 14/15
Magazijn: Geestbrugkade 7,
Rijswijk (Z. H.)



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M. ORS dienst: A. van Schendel, PA1JF
 Ass. Tr. M. VHF: Jhr P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan: Tr. Dep. Veron,
 Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

ORS Dienst

Met ingang van 1 Maart 1947 zijn de volgende amateurs aangesteld als Officiële Rapport Stations:
 ORS nr 14: PAoXP, A. G. Stoll, Schalkburgerstraat
 27, Hengelo (O.);

ORS nr 15: PAoLR, M. Smit, Middenduinerweg 77,
 Santpoort.

Amateurs en NL's, die last ondervinden in de amateurbanden van storingen door slechte uitzendingen (clandestiene enz.) kunnen zich in verbinding stellen met het dichtstbijzijnde ORS. Een volledige opgave van de leden der ORS vindt men in het August-nummer van „Electron” 1946.

Correspondentie Adres Traffic Department

We vestigen de aandacht erop, dat alle correspondentie, die bestemd is voor het Traffic Department, gericht moet worden aan: Tr. Dep. Veron, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.). Hierheen moeten dus alle zaken gestuurd worden betreffende ORS, wedstrijdwezen, certificaten, Hw's Dx enz. Berichten voor de Hw's Dx-rubriek moeten vóór de 7de binnen zijn, anders kunnen de gegevens niet meer gebruikt worden voor „Electron” van de daaropvolgende maand. Medewerkers aan de bandrapporten moeten hun bijdragen echter niet naar het Tr. Dep. zenden, doch rechtstreeks naar het adres van den betreffenden bandmanager. Deze adressen staan in elk „Electron” steeds bovenaan het bandrapport.

Europese DX wedstrijd

De hams, die in September de PA-conferentie hebben bijgewoond, zullen zich herinneren, dat het Tr. Dep. voorgesteld heeft om de jaarlijkse Nederlandse DX-wedstrijd voortaan in samenwerking te houden met de andere Europese zusterverenigingen. Dit zou dan een waardige tegenhanger moeten worden van de ARRL-wedstrijd, maar dan Europa tegen de rest van de wereld. Hierbij moet dan voor ieder land een winnaar zijn. Als organisator hadden we ons de RSGB gedacht, omdat deze de toonaangevende vereniging in Europa is. We hebben ons in deze verstaan met de IARU, die op haar beurt zich weer gewend heeft tot onze Europese zusterverenigingen. Vooruitlopend op de antwoorden van deze organisaties, kunnen we nu al reeds berichten, dat de RSGB bereid is de organisatie van de jaarlijkse Europese DX contest op zich te nemen. De RSGB heeft het sympathieke gebaar gemaakt om de V.E.R.O.N. uit te nodigen het eerste Europese contest te organiseren. De V.E.R.O.N. stelt deze eer natuurlijk op hoge

prijs en verzekert de zusterverenigingen, dat zij zich tot het uiterste zal inspannen om deze wedstrijd tot een volledig succes te maken. Zodra de antwoorden der zusterverenigingen bekend zijn, zal een aanvang gemaakt worden om de plannen, die reeds in grote lijnen klaar zijn, verder uit te werken.

ARRL Contest

Als dit nummer van „Electron” verschijnt, is de jaarlijkse grote ARRL wedstrijd weer afgelopen. De officiële uitslag kunnen we in QST tegemoet zien, ongeveer in October of November. Maar de Nederlandse deelnemers willen natuurlijk liefst eerder weten hoe of de verschillende PA's er voor staan. Het was vroeger een goede gewoonte om na afloop van de wedstrijd even een briefkaartje te sturen naar het Tr. Dep. en daarop te vermelden het aantal goede QSO's, aantal districten, het aantal banden en de score. Bovendien moet men dan aangeven in welke wedstrijd men heeft meegedaan, fone of cw. We kunnen dan in een der volgende „Electron”'s een lijstje plaatsen. Dit is dan natuurlijk geen officiële uitslag, daar moeten we QST voor afwachten, maar toch hebben we dan enig houvast.

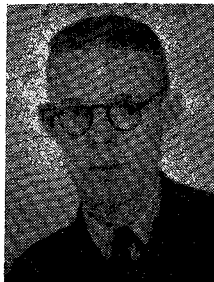
WAC Aanvragen

Door PAoVT, OM Foreman, en PAoWJ, OM Roëll, werd het 10 m fone WAC aangevraagd. PAoLL, OM Witteveen, vroeg het 20 m cw WAC aan en PAoFE, OM Eijgelaar, het 10 m cw WAC. Aan al deze hams mni congrats met het behaalde succes.

Op deze plaats wijzen we er nog eens op, dat de toezending van de certificaten uit USA een maand of 5 à 6 duurt. Tussentijdse navragen bij het Tr. Dep. heeft geen zin. Zodra ze hier ontvangen zijn, worden ze doorgestuurd naar de aanvragers. PAoGN.

PA-Gangmakertest

V.E.R.O.N.'s eerste wedstrijd een groot succes. Het was een der hoogtepunten in de Nederlandse radiowereld toen de V.E.R.O.N. haar eerste wedstrijd hield op 18 en 19 Januari 1947. Reeds in het begin bleek, dat het aantal deelnemers groot was. En dat is ook uitgekomen. Meer dan 130 hams deden mee. De animo was dus er groot, want de PA's welke meededen waren zeker 90% van het aantal zendamateurs, die momenteel hun zender klaar hebben. Het heeft er dan ook gespannen. De strijd is voornamelijk gestreden op de 80 m band. Dit was ook wel te voorzien, want deze band is eigenlijk „de” band voor interlocaal verkeer. De winnaar van deze groep is PAoNG, die een nek aan nek race hield met nr 2, PAoIN. Ja, ze hebben zelfs hetzelfde aantal QSO's gemaakt, nl. 76. Bij het overbrengen van de code heeft IN echter één fout meer gemaakt. We moeten op deze plaats opmerken, dat een code fout gerekend werd, als deze niet gelijkluidend was met het tegen-



Links: PAoNG, die op een welverdiende zege kan terugzien.
Midden: PAoIN hield een nek aan nek race met den winnaar.
Rechts: PAoRD uit Gouda legde beslag op de 5 meter prijs.

log. Als het tegenstation **dus** een fout gemaakt had bij ontvangst of zenden, werd dit aangerekend aan beide stations. Als er dus achter iemands call staat „3 fouten”, hoeft dat helemaal zijn schuld dus niet te zijn, het kan ook aan het tegenstation liggen. Het typische feit deed zich voor, dat vanaf nr 3 de scores regelmatig kleiner werden en er geen grote sprongen waren. Het verschil tussen nr 3 en bijv. nr 20 is niet zo erg groot. Een pluim verdienen PAoGI, PE, BU, VT, QZ, CF en DA, die in de kopgroep foutloos in hun codes waren.

In totaal deden mee 64 PA's op 80 m, 4 PA's op alle banden, 3 PA's deden uitsluitend op 5 m mee en 7 werkten mee buiten mededinging en gaven zodoende aan de anderen wat punten. Voorts waren er nog 16 NL's, die aan de wedstrijd deelnamen. In totaal waren er 130 deelnemers. U zult natuurlijk vragen, waar waren dan de andere 36, want $64 + 4 + 3 + 7 + 16$ is nog maar 94. Wel, die groep van 36 stuurden geen log in. Dat vonden ze schijnbaar niet nodig. Wel de lol willen hebben, maar niet genoeg hamspirit om er aan te denken, dat al hun QSO's waardelose punten waren voor de tegenstations. Ja, zelfs erger. Het kostte soms ook provincies en beïnvloedde de score vrij erg. Afgezien nog van de

vele uren extra werk die ze het Tr. Dep. bezorgden, doordat de logs niet nagerekend maar omgerekend moesten worden. Het gekke was, dat ze ook nog onderling QSO's hielden en codes uitwisselden, zoals uit de logs van de NL's bleek. Een soort zwarte wedstrijd dus. Geen logs werden ontvangen van: PAoBN, BZ, CI, DF, DQ, DY, FB, FH, GB, GC, GS, HRI, HV, HY, IR, JHK, JM, JO, KI, KM, LB, LU, MA, MG, MU, NH, OV, PBK, PR, RK, SA, SH, SY, UB, WF en ZY.

Een kleine groep onder aanvoering van PAoPN heeft op meerdere banden geopereerd. PN, als oude rot in het dx-vak is de winnaar. Hij gebruikte liefst 5 banden. Ook KU was een 5-banden-man. Het overschakelen ging binnen enkele minuten. Een goed staaltje van operating-practice dus. Jammer genoeg waren er op de andere banden heel weinig tegenstations. De 5 m groep deed ook mee. Fb OM's. Jammer genoeg liet de Haagse 5 m gang verstek gaan bij het indienen van het log. Meer teamspirit, boys! Het gevolg was, dat de winnaar, de Goudse PAoRD, van zijn 6 QSO's er slechts 2 bevestigd kreeg.

Bij de rangschikking van de PA's is in de eerste plaats uitgegaan van de gehaalde score. Hadden meer dan één station hetzelfde aantal punten, dan ging de PA met de meeste QSO's vóór. Was ook dit gelijk, dan gingen degene met de minste fouten voor, enz. Een uitzondering hierop is nr 31 en 32. PAoPM en PAoCFM hebben precies hetzelfde aantal QSO's, fouten, score enz. Hier besliste het lot. Bij de controle bleek, dat de hams in het midden van het land enig voordeel hadden van hun centrale ligging. Doordat overwegend meer fone gebruikt werd, waren de cw mensen in het nadeel. Een station, in de buurt van Rotterdam, zat geregeld met cw buiten de band. Deelnemers aan de groep „meerdere banden” werden automatisch bij de 80 m groep ingedeeld als bleek, dat zij uitsluitend op deze band geldige QSO's hadden gemaakt. QSO's, die geen tegenlog hadden, werden geschrapt, wat soms ook provincies kostte. In Drente was geen station actief.

Zoals reeds gezegd waren zowat 90% van de amateurs, die al in de lucht zijn, vertegenwoordigd. Dit is dan ook een unieke gelegenheid om te zien, waar de activiteit het grootste is. Als we de deelnemers eens per provincie indelen, ziet het er als volgt uit:



PAoPN, de oude contestrot, is de winnaar op alle banden.

PA-GANGMAKER TEST

OEFICIELE UITSLAG

80 M BAND

	Gemaakte QSO's	Foute codes	Geen tegenlog	Geldige QSO's	Provincies	Score		Gemaakte QSO's	Foute codes	Geen tegenlog	Geldige QSO's	Provincies	Score
1. PAoNG	76	2	11	63	10	630	33. PAoLDZ	34	1	3	30	9	270
2. PAoIN	76	3	12	61	10	610	34. PAoROB	34	2	2	30	9	270
3. PAoGI	60	—	9	51	10	510	35. PAoGE	28	1	1	26	10	260
4. PAoUU	60	4	7	49	10	490	36. PAoWM	31	1	2	28	9	252
5. PAoDG	58	1	9	49	10	490	37. PAoMC	29	1	2	26	9	234
6. PAoVH	53	2	2	49	10	490	38. PAoLJ	28	1	1	26	9	234
7. PAoPE	52	—	7	45	10	450	39. PAoNN	31	1	2	28	8	224
8. PAoBU	53	—	9	44	10	440	40. PAoCF	30	—	2	28	8	224
9. PAoPG	52	5	3	44	10	440	41. PAoDA	32	—	3	29	7	203
10. PAoHPE	49	1	4	44	10	440	42. PAoTM	26	1	—	25	8	200
11. PAoVT	47	—	3	44	10	440	43. PAoSS	35	3	5	27	7	189
12. PAoQJ	47	1	2	44	10	440	44. PAoBK	33	2	4	27	7	189
13. PAoCC	56	3	5	48	9	432	45. PAoYB	23	1	—	22	8	176
14. PAoHL	50	1	6	43	10	430	46. PAoVD	27	1	1	25	7	175
15. PAoCN	53	4	7	42	10	420	47. PAoRL	30	—	5	25	6	150
16. PAoVO	48	2	4	42	10	420	48. PAoAU	22	1	—	21	6	126
17. PAoNP	48	2	5	41	10	410	49. PAoMJ	17	2	—	15	8	120
18. PAoLF	47	2	4	41	10	410	50. PAoPH	19	3	—	16	7	112
19. PAoAD	45	3	3	39	10	390	51. PAoWY	17	1	—	16	7	112
20. PAoNEL	46	2	6	38	10	380	52. PAoLR	21	1	3	17	5	85
21. PAoRV	46	1	3	42	9	378	53. PAoWVD	11	1	—	10	7	70
22. PAoMK	41	3	2	36	10	360	54. PAoGJ	14	1	—	13	5	65
23. PAoBI	39	2	2	35	10	350	55. PAoKR	13	2	1	10	6	60
24. PAoSI	43	4	5	34	10	340	56. PAoADJ	18	6	1	11	5	55
25. PAoWH	40	3	3	34	10	340	57. PAoOS	12	—	2	10	5	50
26. PAoVG	39	2	3	34	9	306	58. PAoJE	10	—	—	10	5	50
27. PAoQZ	37	—	3	34	9	306	59. PAoXN	12	2	2	8	4	32
28. PAoQQ	34	1	3	30	10	300	60. PAoKZ	14	1	4	9	3	27
29. PAoET	40	3	4	33	9	297	61. PAoDX	11	—	—	11	2	22
30. PAoWJ	37	1	3	33	9	297	62. PAoANI	6	1	—	5	4	20
31. PAoPM	35	3	1	31	9	279	63. PAoBV	4	—	—	4	4	16
32. PAoCFM	35	3	1	31	9	279	64. PAoCB	4	2	—	2	1	2

ALLE BANDEN

1. PAoPN gemaakte QSO's 64, foute codes 2, geen tegenlog 6, geldige QSO's 56, provincies 10, score 560, aantal banden 5
2. PAoKU gemaakte QSO's 27, foute codes 3, geen tegenlog 1, geldige QSO's 23, provincies 6, score 138, aantal banden 5
3. PAoJX gemaakte QSO's 24, foute codes —, geen tegenlog 2, geldige QSO's 22, provincies 6, score 132, aantal banden 2
4. PAoJR gemaakte QSO's 8, foute codes 1, geen tegenlog 2, geldige QSO's 5, provincies 2, score 10, aantal banden 2

5 M BAND

1. PAoRD gemaakte QSO's 6, foute codes —, geen tegenlog 4, geldige QSO's 2, provincies 1, score 2
2. PAoHQ gemaakte QSO's 5, foute codes —, geen tegenlog 3, geldige QSO's 2, provincies 1, score 2
3. PAoNK gemaakte QSO's 4, foute codes —, geen tegenlog 2, geldige QSO's 2, provincies 1, score 2

BUITEN MEDEDINGING: PAoBB — PAoGN — PAoKE — PAoKH — PAoOK — PAoUM — PAoUR

LUISTERWEDSTRIJD

1. NL-258, aantal QSO's 231 in 10 prov. en 1 band, score 4620
2. NL-250, aantal QSO's 157 in 10 prov. en 1 band, score 3140
3. NL-383, aantal QSO's 107 in 10 prov. en 1 band, score 2140
4. NL-194, aantal QSO's 83 in 10 prov. en 1 band, score 1660
5. NL-160, aantal QSO's 76 in 10 prov. en 1 band, score 1520
6. NL-496, aantal QSO's 87 in 8 prov. en 1 band, score 1392
7. NL-210, aantal QSO's 76 in 9 prov. en 1 band, score 1368
8. NL-551, aantal QSO's 63 in 10 prov. en 1 band, score 1260
9. NL-274, aantal QSO's 59 in 10 prov. en 1 band, score 1180
10. NL-487, aantal QSO's 48 in 10 prov. en 1 band, score 960
11. NL-490, aantal QSO's 46 in 10 prov. en 1 band, score 920
12. NL-424, aantal QSO's 39 in 9 prov. en 1 band, score 702
13. NL-252, aantal QSO's 33 in 10 prov. en 1 band, score 660
14. NL-233, aantal QSO's 33 in 9 prov. en 1 band, score 594
15. NL-518, aantal QSO's 30 in 9 prov. en 1 band, score 540
16. NL-405, aantal QSO's 28 in 9 prov. en 1 band, score 504

Groningen.....	2	Noord-Holland.....	10
Friesland.....	3	Zuid-Holland.....	21
Drente.....	0	Zeeland.....	6
Overijssel.....	3	Noord-Brabant.....	9
Gelderland.....	8	Limburg.....	3
Utrecht.....	6		

We zien onmiddellijk, dat de activiteit in het centrum van ons land, t.w. Noord- en Zuid-Holland, Gelderland, Utrecht, Brabant en Zeeland het grootst is, terwijl de 4 noordelijke provincies samen maar 8 stations opleverden. Vooruit Friezen en Groningers, dat moet een volgend keer beter! De grootste activiteit geeft Zuid-Holland, waarbij nog komt, dat het leeuwenaandeel door Rotterdam geleverd werd. Een



NL-258, OM Simonis, stak met kop en schouders boven de andere NL's uit.

extra pluim verdient Zeeland. Maar die provincie was van oudsher bekend om haar wedstrijd-geest. Bravo, Zeeuwen!

Tot slot laten we u nog enkele stemmen horen van de deelnemers aan deze wedstrijd: RD: nooit meer een wedstrijd voor alle banden op één dag (zie PN en KU). NN: Zo'n contest geeft leven in de brouwerij. MC: Verder is het mij opgevallen, dat ik alleen antwoord kreeg als ik cq gaf. MJ: Met veel plezier een paar uurtjes meegedaan. PG: Deze PA test is een groot succes geworden, gezien de grote drukte op de band. DG: Als het nog

een uur langer had geduurd, hadden ze 50% van de amateurs naar Den Dolder kunnen brengen. (Luister eens naar de ARRL-test, DG!). VO: Ik heb beslist een hekel aan hams, die nodeloos de QRM vergroten. En dat doen zij, die, als zij in hun shack komen, de tx aanzetten en een cq draaien, zonder eerst na te gaan, hoe het er op de band uitziet. PN: De contest kan op alle punten geslaagd genoemd worden en het was gewoon een openbaring voor mij, dat er van alle zijden met zo'n groot fanatisme de strijd is gevoerd. Tot zover de deelnemers. We geloven wel, dat deze PA-gangmaker als voorloper van de jaarlijkse V.E.R.O.N.-wedstrijden aan de deelnemers menig prettig uurtje gegeven heeft. PAoGN.



Het evenement van de afgelopen maand was de ARRL-wedstrijd. Voor het eerst na 8 jaar hebben we ons jaarlijks dx feest weer gevierd. Acht lange jaren hebben wij en ook de Yanks erop gewacht. Toen het startschot van de cw test viel brak er dan

ook een orkaan los van Yankensigs. Het was gewoon een heksenketel en de Europeanen hadden de grootste moeite om er doorheen te komen. Door zich met hun VFO in allerlei bochten te wringen kon men nog wel eens een stil plekje vinden, voor een minuut of zo. Daarna moest men weer verhuizen. Het Hollandse kamp was goed vertegenwoordigd. NW, LR, FLX, JQ, OO en UN deden erg hun best. Vooral UN, die dag en nacht draaide en geen vermoeidheid kende. Natuurlijk deden nog meer PA's mee, maar die kwamen hier in de contest QRM niet door. Sure, het was een heksenketel. Maar toen een week later de fone test begon, was het, alsof een gekkenhuis een 100-jarig bestaan vierde. Op 20 m zaten ze tientallen dik op elkaar en toen we tegen een Yank zeiden: I believe there are 5 million stations right on ur freq. antwoordde hij: Well ob, that's one thousand too much. Kortom, ze zaten als een warrelende hoop kakelende kippen als een kluwen op elkaar. BU, AD, UM, WJ en HS werden vaak aangeroepen. Benieuwd wat het tweede deel van de wedstrijden zal hebben gebracht. Een aardig voorbeeld van de activiteit van de Amerikaanse ORS: NW hoorde een W, die met fone regelmatig buiten de band zat. Plotseling draaide een ORS zijn VFO precies op hem en zei: You can go home. Prompt daarop verdween de Yank uit de lucht. Sa, obs, zoals we onder Tr. nieuws al vroegen, denk om een briefkaart met de results van de wedstrijden na afloop naar het Tr. Dep.... De winter doet nog steeds zijn invloed gelden op de activiteit van de PA's. De enkeling met een verwarmde shack of remote control kon doorwerken. RE stuurde de volgende dope: PZ1G, ZC1AN, KL7BD, KH6GF, PK3BE, VO6SO, VO2AF en W7ONG. Deze laatste zit in Nevada, een zeldzame staat. Let op hem op 28 MHz met cw. RE heeft nu 49 (25) landen en 31 (16) staten. WJ is naar Engeland vertrokken en heeft daar iets met radar te maken. Voordat hij wegging werkte hij nog met XU1MCF en voorts nog de nodige QSO's in de ARRL-contest.



W7QI/KL7 in Alaska gaf menig PA een nieuw land.

De ARRL is nu uitgekomen met de officiële naoorlogse landenlijst. Vijf man van de ARRL, alsmede wat vooraanstaande W6 hams en G2MI van de



PAoWJ is een vaste medewerker aan deze rubriek. We zien hem hier achter de rig. Buiten staat zijn V-beam.

RSGB hebben samengewerkt bij de totstandkoming. Het typische is, dat ze voor het grootste gedeelte dezelfde veranderingen hebben aangebracht als die in de V.E.R.O.N.-lijst. Maar wij hebben hem al 10 maanden in gebruik. Niettemin zijn er toch nog wel een paar veranderingen. Zo is bijv. het eiland Man niet langer te beschouwen als een apart land. Ook VK7 Tasmanië telt niet meer als apart land, maar valt gewoon onder VK. Ethiopië is nu alleen ET, terwijl de vroegere staten ES, LY en YL nu Russische landenletters gekregen hebben. Om onze lijst weer up-to-date te maken, moeten we doorstrepen:

ES = Estand	YL = Letland
G = Eiland Man	U2 = Wit-Rusland
I7 = Ethiopië	UA5 = Oekraïne
LY = Lithauen	UA6 = Transkaukasië
OD = Libanon	UA8 = Turkmenistan
VK7 = Tasmanië	UA8 = Uzbekistan
VP1 = Zanzibar	

De diverse Russische republieken, waarvan we enige maanden geleden een lijstje gaven, tellen nu als apart land. Bovendien zijn er nog een paar nieuwe landen gecreëerd. We schrijven dus in onze lijst bij:

AC3 = Sikkim	UB5 = Oekraïne
HE1 = Lichtenstein	UC5 = Wit-Rusland
I6 = Eritrea	UD6 = Azerbaidjan
KS4 = Swan eiland	UF6 = Georgië
KC4 = Little America	UG6 = Armenië
LI = Libië	UH8 = Turkoman
NY4 = Gunatanamo baai	UI8 = Uzbek
SV5 = Dodecanese eil. (Rhodes)	UJ8 = Tadzjik
TI = Cocos eilanden	UL7 = Kazakh
VO = New Foundl. en Labrador	UM8 = Kirghiz
VP8 = Zuid-Sandwich eilanden	UN1 = Karelo-Fins Rep.
VU4 = Laccadive eilanden	UO5 = Moldavië
ZS4 = Basutoland	UP = Lithauen
	UQ = Letland
	UR = Estland

We kunnen dus nu ons landentotaal weer eens opnieuw gaan optellen en misschien enige winst

Onze Voorpagina

1907 was een der meest belangrijke jaren in de moderne historie. Nu 40 jaar geleden kwam nl. Lee de Forest op het idee, om in de reeds bekende twee-electroden buis een derde electrode tussen de beide andere te monteren, het zgn. rooster. De drie-electrodenlamp was er, de basis voor de moderne electronentechniek!

Men noemt Lee de Forest wel eens den vader van de radio. Hij immers was het, die het leven van velen onzer inhoud gaf, onze hobby werd door zijn uitvinding mogelijk gemaakt, afstanden werden verkleind, nieuwe levensmogelijkheden geschapen!

De gehele wereld is Lee de Forest dankbaar voor zijn gift, die van onschatbare waarde is gebleken voor de moderne mens. Ook de Nederlandse radio-wereld teken van ganser harte het felicitatieregister.

boeken... VT pikte naast zijn WAC nog een paar nieuwe landen door CR4, HK en EL te werken. PAoDX kreeg afgelopen maand zijn tweede harmonische in huis en wordt zo langzamerhand een echte huisvader. Mni congrats, ob. RC heeft zijn winterslaap weer uit. Hij werkte weer een paar nieuwe landen door VU2LI in Assam. VO4L en CT1IS, zodat zijn landenlijst nu 64 (37) is. Voorts met PK2FA, die geen Nederlands spreekt, dus waarschijnlijk een G is, die nog in Indië zit. RC hoorde ook nog ZK1AB, maar kon hem niet te pakken krijgen. En dan hebben we hier LR. Smitty heeft nog steeds zijn sked met W7QI/KL, wiens call nu veranderd is in KL7UM. De landenscore is nu 79 (42) en staten 35 (27). Voorts nog QSO's met PK4KS op Banka, KP4DO, KL7FR en OA4AB. Volgens LR zijn de CT1's en de CT2's ook weer in de lucht. Verdere dx van LR zijn: FM8AD, XUA1R, NY4CM, FF8WN en OQ5JF. XG heeft het te druk om dope in te zenden. Piet is aan het verhuizen en begint een nieuwe zaak. Congrats ob. Wie heeft de Willem Barendsz al gekwakt? Die walvisfabriek aan de Zuidpool? Call is PIPZ. Let eens op hem tegen 18 uur op 20 m. Alle Russen met een K in hun landenletter zijn clubstations. En hier zijn we aan het eind van ons dx commentaar. Luck to all in the ARRL contest.

PAoGN.

NIEUWE QRA'S VAN AFGELOPEN MAAND

KL7BD	= Moses Point Alaska (Volledig QRA)
XU1MCF	= Box 10 Navy 3930 c/o PM San Francisco
VO2AF	= Navy 103, Fleet Post Office NY
VO6SO	= QSL via VE4SO
PK4KS	= Radio PK4KS Pangkal Pinang Banka N.O.I.
ZE1JH	= Box 66 Shabani Zuid-Rodesia
KL7UM	= B.C. Caster Box 307 Anchorage, Alaska
KL7FR	= Box 359 Nome Alaska
OA4AB	= G. Kohler c/o Pan American Airways Lima Peru
XUA1R	= Jakutsk Siberië, QSL via box 88 Moskou
NY4CM	= U.S. Navy Base Cuba (telt als apart land)



56 MC band

Bandmanager: H. Welling, Reg. Omroep, Hoogezand (Gr.)

Periode: 16 Febr. — 15 Maart.

De kou is van de lucht en de 5 m stations komen er in! Vooral het Gooi is actief, goed zo lui! PAoPAX werkte met PAoJB en ontving oJW, oPT en oGK (in Delft), terwijl deze in QSO was met oNK in Haastrecht. oPAX had dit in z'n log met een vraagteken gemerkt, maar het klopt inderdaad precies met het log van oNK. Verder is in het Gooi op de 5 m PAoFR, die een fb signaal levert in IJsselstein, jammer dat er zoveel gefoond wordt. Dat bemoeilijkt het vaststellen van de juiste call. Begin dus zoveel mogelijk met cw en ga na goed rppt over op fone. oFR had ook een QSO met oNK. De frequentie van oFR is 58.720 MC, van oNK 58.440 MC. oNK heeft een uitstekend werkende xtal gestuurde zender, vijf trappen, 120 m xtal. Alle hulde voor deze new comer. Hij zond mij een fb log, werkte met oHQ (58.620), oGK, oRD, oJHK (eco gest.), oFR (58.720), oWL (58.780) en oBZ. Zo gaat het goed, nu Amsterdam en Haarlem nog!

Medewerkers: oNK, oUM, oPAX, oBL.
tnx oms.

H. WELLING.

28 MC band

Bandmanager: L. Th. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten

Tijdvak: 15 Febr. — 15 Maart.

Op 10 m is het al volop zomer te rekenen naar de tijd dat daar de „zon" ondergaat. Als de voortekenen niet bedriegen wordt dit voorjaar zeer goed voor dx op 10 m. De Amerikanen blijven steeds later hoorbaar, in de eerste helft tot plm. 21.30 GMT. Op 11 Maart had ik om 21.00 GMT nog een QSO met ZL4BN, waarna nog enkele VE's en TI en om 23.30 GMT! nog met W8NSS, als enigste stn op de band. In de morgenuren kwamen de Fiji, Wake en Marshall-eilanden door via de Noordpool. Logde VR2AB al op 18 Febr. om 09.00 GMT. Verschillende PA's hebben deze dx landen ook kunnen werken. Voor de PK's waren de condities redelijk, de werkelijk goede momenten duurden gewoonlijk echter maar kort. Er zijn nu een viertal in de lucht en 's middags tussen 12.30 en 15.00 GMT plm te werken. Later op de avond komen de Zuidamerikaanse stations meestal goed door, vooral LU3DH (600 Watt) buitengewoon goed. Toch zijn deze niet gemakkelijk te werken, waarschijnlijk door QRM. Althans deze LU vond het nodig na CQ's te vragen: No G's please!

De magnetische storingen op 17/2, 3/3, 8/3 veroorzaakten enige verschuiving en verkorting van de tijden waarop de band open was. Op 3/3 was na 16.00 GMT geen W of VE meer te horen en op 8/3 werden 's morgens geen J of ZL gehoord de eerste

VK pas om 11.45 GMT. Op 13/3 aanhoudende storing als door elektrisch geladen regen, en op 14/3 storing als door onweer in de zomer, band om 18.30 geheel dood. Noorderlicht?

De Canadese Westkust VE7 (Vancouver) kwam meermalen goed door en was dan goed te werken.

De vier PK's zijn PK1AW, XW, MF in Batavia en PK1MJ in Bandoeng. Zij hebben regelmatig gehoord: FB, UN, UM, CN, BU, QJ, NO, IDW en meermalen zonder resultaat geroepen. Bij het afsluiten van dit overzicht deelde PK1AW mij mede, dat er met ingang van 15 Maart 24.00 Javatijsd een zendverbod voor alle banden voor de PK's in werking treedt.

Medewerkers aan dit overzicht: ID, UN, UM, BL en NL532.

Enkele Mobile Marine's: W3KDD ss John Mac Donough, W2LDH ss Cape Junction en W3KIF ss Wesleyan Victoria.

Gehoorde landen met fone: CX4, CT1, CN8, EL2, HC1, HK3, 6, HZ1, J2, 9, KP4, KG6, KW6, LX1, LU3, 9, OZ4, OQ5, PK1, PY1, 9, PZ1, SU1, TI, UA1, VU2, VQ4, VR2, VK2, 3, 5, 6, VP6, VS1, 9, XE1, XU6, XZ1, 2, YR, YI2, ZB1, ZS1, 2, 5, 6, ZL1, 2, 3, 4, ZB4? ZC6. Verder alle VE en W districten.

Door het nog steeds aanhoudende koude weer niet met cw gewerkt.

PAoVT.

14 MC band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, Hotel „Het Wapen van IJsselstein", IJsselstein (U.).

Tijdvak: 15 Febr. — 15 Maart 1947.

Eindelijk is BL weer oké en kan hij het bandrapport weer zelf in elkaar draaien. WL was zo vriendelijk om het vorige voor zijn rekening te nemen. Tnx WL! De rapporten stroomden binnen en zo moet het gaan o.bs!

NL119 deelt mede dat hij in het begin van Maart o.a. de volgende stations hoorde: SV1AH in Athene met R9 (deze OM werkt met een Rhombic), ZB1L, UA1AB en CR7BB dito R9. Rev. Ph 658 A!

NL113 z'n rapport kon ik aan WL niet meer doorgeven, doch wil nog even vermelden, dat deze OM met z'n Ph650A, EK1AD, TR1P, ZS6FT en TN1XX hoorde. Dit was nog in Januari!

NL201 geeft een kort maar fb rppt. Over 't algemeen bleken de cond. uit dit rppt normaal te verlopen. Eind Febr. hoorde deze OM Europa en dx door elkander en wel tussen 17.45 en 1805 AMT. Gehoord werd o.m. LI2CL te Tobroek, W6, VS7, VQ3, OQ5, VQ2. Speciale opmerking voor JQ, dat zijn sleutelklikken niet meer gehoord werden. Dit alles begin Maart. Tevens nam dit luisterstation waar, dat er maar weinig W's en haast geen VE en Zuid-Amerikanen gehoord werden.

PAoDB werkte meerdere ZS-stations buiten z'n normaal Europaverkeer. Een enkele W kreeg hij nog te pakken.

NL258 zond me uitvoerig rprrt. Tnx ob!! De volgende dx stations werden door deze OM gelogd: KA1, VK, ZL, W1, ZS 's morgens en ook 's avonds. W6 en W7 waar te nemen (19.00 en 8.00 AMT). Aldus oNG u hoeft niet, 's morgens vroeg op te staan om W6 te werken (QSO tussen NG en GC op 80 afge-luisterd!).

PAoQN merkt op dat hij in hoofdzaak dx werkt 's avonds en overdag Europa. De W's uit de Oost-kust, New York en omgeving, kwamen om 21.30 AMT binnen.

NL211 z'n eerste rprrt is oké. Daar is niets op aan te merken, OM! Deze OM hoorde de W's reeds om 16.00 uur, nu BL nam ze om 13.00 AMT reeds waar, OM.

In het kort mogen we aldus opmerken, dat 's avonds tot 22.00 AMT nog dx gewerkt wordt en wil men rustig werken, sta dan om 7.00 op, OM's, en de zaak gaat vanzelf. De zonnevlekken gaven een kleine terugslag, maar de condities waren beter dan de vorige keer. Men hoorde menig PA-station, o.a.: FB, FC, NO, MAX, OO, HS, FW, IN, GM, NG, KZ, HG, RE, LU, IV, YQ, XP, MJH, QJ.

Tnx fr all o.bs!

Medewerkeren: NL119, 113, 201, 372, 258, 211, PAoBS en oQN.

Welke gehoorde PA's sturen ook eens een log naar BL?

Vy 73.

C. D. DE LEEUW.

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen (Zld)

Periode: 16 Febr. — 15 Maart 1947.

De W/VE-contest, welke, wat cw betreft, samen-viel met het begin van dit tijdvak, heeft door het grote brandstoffengebrek op geen grote Europese deelname kunnen terugzien. Ofschoon de condx toen draaglijk waren, kon dit jammerlijk niet gezegd worden van de shacktemperaturen. Het aantal luister-uren werd daardoor dezerzijds tot de helft terug-gebracht.

Naast het invallen van de dooi was er nog een ander belangrijk feit; er is real big dx gewerkt.

De bekende Britse dx-er G8TK had een vlot QSO met ZL2; zijn minder vermaarde landgenoot G5KI werkte WoTQD; G6ZO had een „kreupel" QSO met CM2SW, terwijl de Belgische old-timer en renstal-bezitter ON4AU behalve LU en ZL nog „en passant" KP4KD werkte!!!

Helaas vrezten wij, dat het thans optredend ochtend-QRN deze buitengewone dx-condities heeft afgesloten tot het najaar. Doch ook voor „de kleine man" was er wat te werken.

FA8HM in de Algerijnse havenplaats Bona, wist met zijn 12 W ook nog tal van SM-stns te werken. Verder I1KC op Sicilië (Palermo); wederom TA1AA, aan wiens identiteit wij blijven twifelen tot zijn QSL in deze lage landen arriveert.

In Noord-Europa meenden wij door een QSO met SM1FP een goede slag te hebben geslagen. Dit is evenwel een portable-geval uit het Kiruna-district (Noord-Zweden) dat zich thans in Gottland be-vindt. We vermoeden een vissersvaartuig. Zijn QTH voor QSL is: Radio SM1FP, Visborgsslätt, Gott-land, Zweden.

Vanuit een woonwagen werkte de Noorse portable LB9SA; zeker niet minder geriefelijk zat XON4UM die op 9 Maart beweerde aan de Vlaamse kust te zitten. De mike pikte evenwel dusdanige back-ground-geluiden op, dat wij een ronde-tafel-confe-rentie veronderstellen in een gezellig, warm café'tje.

Als voorloper van de zonnevlek hoorden we op 8 Maart een echo op alle stations.

Opvallend was dit tijdvak de activiteit der OK-hams; van enigerlei contest bemerkten wij even-wel niets.

Door PAoLU werd op 9/3 het Ned. s.s. „Grebbe-stroom" gelogd, 't welk rapporten verzocht over zijn telefonieproeven.

De verscheidenheid der amateur-beroeppen is spreekwoordelijk, doch werkte u al met G3QF; hij is predikant te Norwich.

Voormalige Duitse amateurs menen, dat wij zullen reageren op hun lijmerige brieven. U kent toch nog de juiste plaats voor soortgelijke ongevraagde schrifturen? PAoSS.

Vervolg: Een eenvoudige frequentiestandaard

worden, voor precisie-afstemming, daar anders de nulpunt-instelling te kritisch is.

Bedenk steeds, dat deze grote nauwkeurigheid alleen geldt, zolang de standaard volkomen „in de pas" is met Droitwich.

Het is misschien nuttig, een klein — op het chassis van de standaard ingebouwd — ontvangertje te maken, vast afgestemd op 200 kHz. Dit voorkomt het verslepen van de BCL-dooos naar de shack.

Vanzelfsprekend is de beschreven sub-standaard nog uit te breiden met allerlei verfijningen als bijv. toevoeging van multivibratoren voor 10 en 1 kHz output e.d.

Wie maakt eens zoiets en beschrijft het dan in „Electron"?

PAoWG

Verwisselbare voedingstrafo

Wanneer we meerdere apparaten hebben en toch maar over één voedingstrafo beschikken, kunnen we als volgt te werk gaan.

Monteer onder de trafo een plaatje pertinax van 3 à 4 mm dikte. Hierin bevestigen we stekkerpennen. Op onze apparaten komen dan dergelijke pertinax-plaatjes, doch nu met stekkerbussen op de overeen-komstigste plaatsen. De trafo kunnen we nu gemak-kelijk op de verschillende toestellen plaatsen. De op-stelling der stekkerpennen en bussen moet tamelijk nauwkeurig geschieden; vanzelfsprekend worden ze zo geplaatst, dat de trafo slechts in één bepaalde stand in de bussen geprikt kan worden. Vergeet ook niet een stekker voor de aardverbinding aan te brengen!

C. DE BOER, NL-156, Almelo



Op het programma staat:

Afd. Eindhoven

14 April Frequentiemodulatie, tweede gedeelte
 28 April Televisie-avond, met demonstratie.
 12 Mei Contact-avond vossenjagers.
 De lezingen worden gehouden in het Philips-ontspanningsgebouw, aanvang 8 uur 's avonds.

Afd. Gouda

16 April Vossejacht-propaganda-avond. Wij hebben het genoegen u aan te kondigen de beroepspreker P. Jansen, PAOKQ, uit Rotterdam. De bijeenkomst vindt plaats in het „Blauwe Kruis”, Westhaven 4, aanvang 8 uur 's avonds. Peilontvangers meebrengen! Toegang vrij, ook voor buitenlanders...
De propaganda-commissie
 (w.g. Gerrit Vink, secr.)

Afd. Groningen

19 April *Vossejacht op 80 m*, voor wielrijders. Jachtterrein omgeving Groningen. Aanmelden bij afdelingssecretaris.
 Wie — uit andere afdelingen — helpt mee, de Groninger vos te vangen? Prijzen beschikbaar! Let op: het afd. secretariaat is gewijzigd; het adres luidt thans: R. E. Schultz, Heereweg 63, Groningen. Uw inschrijvingen worden bijtijds verwacht!
 Vergaderingen iedere eerste Zaterdag van de maand. Plaats en tijd als op convocaties en tevens te vernemen bij de afd. secretaris.

Afd. Gorinchem

Bijeenkomsten 1 maal per week, in de kazerne.

Afd. Rotterdam

4 April Clubavond; geen verkoping; verslag V.R.-vergadering.
 11 April Praatavond met verkoping. Denk om de label! Drie partijen of drie onderdelen worden per persoon slechts in ontvangst genomen.
 25 April Clubavond.
 Let wel: op de niet genoemde data is het clubgebouw niet voor ons toegankelijk. Bijeenkomsten op Vrijdagavonden volgens bovenstaand schema in het V.I.R.-gebouw, Oudedijk 149, aanvangende half acht (soms later...). Bezoek van buiten de stad wordt op prijs gesteld. Laatst was er een W2, waarom dan ook niet eens iemand uit Gouda of Den Haag??

Afd. West-Brabant

16 April Bijeenkomst te Breda, in Café Van Steen, Molenstraat 4. Aanvang 8 uur.
 Als regel geldt: vergaderingen op de derde Woensdag van de maand.

Afd. Hilversum

Het bestuur heeft met algemene stemmen besloten met ingang van de maand April de volgende wijzigingen in het programma der bijeenkomsten aan te brengen: Voortaan is er iedere maand slechts één vergadering, waarop een technische lezing wordt gegeven. Voor deze bijeenkomst, waarop alle leden van de afdeling worden verwacht, is de derde Donderdag van elke maand gekozen. Gevormd zullen worden: een PA-groep, een studiegroep, een v.h.f.-groep. Deze clubs zullen geen verenigingen in de afdeling gaan vormen, met voorzitters, secretarissen e.d.; het zullen zijn groepen leden, die op regelmatige tijden in het NSF-ontspanningsgebouw bijeenkomen, ten einde een nauwer contact tussen de leden die zich op hetzelfde terrein bewegen, te verkrijgen. Deze bijeenkomsten zijn voor ieder lid toegankelijk. Het programma voor April luidt dan:

3 April PA-club.
 10 April Studie-club.
 17 April Lezing door den heer C. A. van Gelder over h.f.-verhitting. Met lichtbeelden.
 24 April v.h.f.-club.
 1 Mei PA-club.
 8 Mei Studie-club.
 Dit zijn alle Donderdagen.

Bekervossejacht afd. Noordwijk

Ter gelegenheid van de feestelijke bloementooi der vermaarde bollenstreek organiseert de afd. Noordwijk, behoudens goedkeuring van de R.C.D., een vossejacht op 80 m, welke blijkens de nu reeds ontvangen toezeggingen een buitengewone belangstelling geniet.

De plannen zijn groots opgezet en het belooft een daverend succes te worden.

Aanmeldingen kunnen tot uiterlijk 30 April worden ingezonden bij den nieuwen secretaris der afd. Noordwijk den heer A. H. Andreas, van Panhuysstraat 42 te Noordwijk, onder gelijktijdige toezending van f 1.— inleggeld, bij voorkeur per postwissel.

Verzuimt niet aan de eerste vossejacht volgens het nieuw ontworpen reglement der Vossejachtcommissie deel te nemen.
Het Bestuur.

Buitenlandse Tijdschriften

Wij ontvangen het Februarinummer van CQ-UBA, het orgaan van de Vlaamse radio-amateurs. OM Mommens, ON4TD, schrijft hier in over oscillatoren, waarbij een aantal behartenswaardige conclusies worden getrokken. — ON4AZ, OM Sanders, beschrijft zijn 3,5—58 MHz exciter met vier 6V6G's.
 KP.



WIE HELPT MIJ..



Gratis advertentierubriek voor V.E.R.O.N.-leden. Alleen opgaven welke voor de 15e van de maand in het bezit zijn van de redactie te Rotterdam, komen voor plaatsing in aanmerking. Denk er om: het gebruik maken van deze rubriek is alleen voor leden mogelijk. Schrijf ons dus uitdrukkelijk erbij of dit zo is en geef uw afdeling op!

ERAAN?

Kristal, 7320 kHz. G. Vink, PAoRD, Vogelplein 5, Gouda.
Wie heeft tijdens de „evacuatie” mijn jaargangen Vuka-Nieuws geleend?? Gaarne retour. Wie wil zijn jaargangen V.N. eventueel afstaan ten behoeve van de Techn. Comm.? J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.
Type 25Z5. C. L. Emmeriks, Saenredamstr. 21 rood, Haarlem.
Pl.str.buizen RG12D60; Stabilovolts M. Stv. 140/60-Z en Lk. 121 Ln.30407. A. A. Bliëk, PAoWEA, Boddenkampsingel 86, Enschedé.
Enkele DCG 2/500 of 3/1000 of soortgelijk Am. type; wil hoge prijs geven. L. G. Smit, Nieuwlaanweg 5, Laren (Gld).
Twee st. ARP12 (CV1331) en 2 st. AR8 (CV1305); drievoudige cond. 3×35 à 50 pF, of drie gelijke cond. à 35—50 pF. Ing. G. G. Slob, PAoTRI, Levensverzekeringstr. 14, Dordrecht.
Knoopbuizen D1C of 957; idem DC2 of 958; klein model keram. afstemcond., 25pF; idem 15 pF; U.T.C. transf. No. 0—14; golfpl. sch. 4 moedercont. 3 standen; driepolige plug en jack. N. G. Janssen, Hunnenweg 15B, Maastricht-O.
Gevraagd: goede K.G. ontv., div. banden, kristal-filter, ruilen voor zend ontvanger, 50—100 m, waarvan de ontv. 6-lamp's super, zender plm. 10 watt, cw en fone; tevens gevr. mA-meter 0—1 mA of kleiner, in ruil voor 2 of 3 \times RL12P35, zonder buishouder. Bij succes zend ik een RL12P35 voor het V.E.R.O.N.-Fonds! P. van Crasbeek, Ruttensingel 164, Maastricht.
Trolituitplaat, veredeld pertinax of plexiglas; enige geïsoleerde stekkerbussen, klein formaat. N. O. Rookmaker, Nude 4, Wageningen.
Philips E448 of E449 of Telefunken RENS 1234; Phil. E444 of E444S of Telef. REN 924. T. Offeringa, Frederiklaan 62, Eindhoven.
Wie helpt de drie Friese afdelingen aan bruikbare en geschikte boeken over radio-ontvang- en zendtechniek, tegen matige prijzen? A. Arnoldussen, Lambert Jacobszstr. 21, Leeuwarden.
IJzerpoeder opnameband voor Duitse Magnetofoon. In ruil voor onderdelen, te koop of in bruikleen gevraagd. H. K. den Buurman, Vermeerstr. 105, Loosduinen.
Wikkeldraad 0,25—0,30 mm. Wie ruilt 2 st. UCH21 voor 2 st. ECH21 of event. andere buizen? J. A. Kliffen, Damkade 6, Zaandam.
Twee 2 V tr.omv.; 2 buisvoeten voor 813; uitgangstrafo voor $2 \times 2A3$, pp. 3000 ohm; plm. 20 m coax. kabel of twin-lead. H. A. de Reiger, PAoANI, Van Soutelandelaan 43, Den Haag.
Amerik. Handbook 1946 of Jones Handbook 1946, tegen betaling of in ruil voor radio-art. C. Stapenséa, PAoCS, Menaldum 16.
Type's EL51; 5Z3; legerset; afvl. cond. 2000 V werksp.; electrol. 2×8 of 16 mF, 450 V. C. Eckhardt, Bussumseweg 25, Den Haag.
Babyluidspr.; Lissen l.f.-smoorsp.; pl.str.app.; type E442. Jan v. Rooyen, Javastr. 8, Leiden.
„Electron” 1946 Nts. 1, 2 en 3. W. G. C. Tinkelenberg, Paramaribostraat 38, Amsterdam.
Philips gelijkj. 1016/1017, event. zonder de buis; goede seinsleutel; Eddystone spoellichamen; klein model fijnr. knop. B. Wiersma, 122, Oosterbierum (Fr.).

Type's AR12 en ARP34; gummi-oor-randen voor Amerik. koptelef. rond model. G. Vink, PAoRD, Vogelplein 5, Gouda.

Type's 43, 6SC7, 6C8G, CY1, 6L6G; prima snij-P.U.; buishouders voor LS50, RL12P35, RL12Pro en EF50. F. Hoeksma, PAoHF, Augustinusg. 250.

Dringend: 25Z5; KF4; precisiecond. 100 pF, 10.000 pF en 2 mF, koker, 1% nauwkeur. R. Laan, Oorgat 86, Edam.

Een of meer kristallen in hoders, freq. 4665—4800 kHz; 5600—5700 kHz; 9335—9500 kHz. PAoWG, Gooibergstr. 12, Bussum.

DK21; DF21; DAC21; DL21; MF's 354—375; voet voor LS50; 2 voeten voor LV1; RL2, 4P3 of RL2P3 met voet; afstemcond. 100 pF; idem 140 pF. A. H. Nieboer, Waarde (Zld).

U.H.F.-ontvanger; ontvanger voor 40—3000 m met RV12P2000. W. J. Brey, Javastr. 15, Amersfoort.

Electrodyn. speaker in beslist goede staat. Zie onder Er-Af. H. v. Bilderbeek, Kon. Emmalaan 4, Breda.

MK19 compl. of in gedeelten; MK2 idem; modulatietrafo, multi match; antennestroommeter 0—2 A; zware accu's 12 V. G. Moeyes, Nieuwsteeg 24, Hoorn.

Keram. buishouder v. EF50; draadgew. pot. meter 500 en 2000 ohm; spoelvormen m. pennen; 7A4; beat-osc. spoel 1600 kHz. A. H. M. Begas, Oranje Nassaustr. 29, Heerlen.

Telef. frequentieplaat voor het testen van P.U. C. Starrenburg, J. v. Ghestellaan 57, Rotterdam-N.

Telemike v. Can. Set 19MKIII. A. Krösing, Pr. Hendrikstr. 56, Den Haag.

Meetzenderspoel 874; U.K.G. cond. 2×140 pF; verliesvr. spoellichamen plm. 40 mm met ribben; pot. meter 5000 ohm draadgew., lin.; electrol. cond. 2×8 of 16 mF, 450 V; drie var. cond. 500 pF, mica; vaste detector voor kristal-ontv. S. Hamburger, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Buisvoet voor LS50, event. met buis; Philips dubb. roosterbuis E441. W. H. Jonker, Bankastr. 6, Enschedé.

Type 1N5GT of G; 12SQ7 of GT; 12Q7 of GT; 12SK7 of GT; 12K7 of GT; 2-gang-midged cond. minstens 2×450 pF; glasplaat voor Gelo 57R. G. J. Lam, Koningslaan 1, Bussum.

Afst. cond. van Philips transeiver DR78 alsmede thermo-element en mA-meter 0—1 mA hiervan; ca. 9 m 3 aderige kabel, waarvan 1 ader afgeschermd; buis 7475 (stabilisator) en 4654; ledig microfoonhuis inw. afm. $135 \times 63 \times 32$ mm. B. Groen, C. H. Moensstraat 7, Beverwijk (zie ook onder Er-Af).

Schema en verdere gegevens van Duitse vliegtuigpeilontv. type EZ6, 150—1200 kHz; ook oude verouderde boeken, tijdschriften, catalogi enz. J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Pot.meters 1 Megohm; 0,1 Megohm; 0,5 Megohm; 2 st. van elk. gram.platen o.a. Posthoornalop en Fryske Griemank; buizen 6SQ7; 6E5, 6J5, event. ruilen tegen andere buizen of ander materiaal. K. Rauwerda, p/a re Hollandiastr. 11, Bolsward.

Benzine-agregaat. G. A. Pollé, Van Egmondstr. 28, Haarlem.
Radio-techn. cursus Steehouwer, event. in bruikleen tegen vergoeding. S. A. Hamer jr, Valkeniersweg 69, Rotterdam-Z.

Rotor- of trilleromv. m. accu; RV12P2000; RV2, 4P700. J. Evers, Leliestr. 63, Koog a/d Zaan.

Tankcondensator 200 pF, met grote plaat-afstand; prima PC 1,5/100 (zie ook Er-Af). M. Lether, PAoBX, Nieuwe Hoven 52, Gorinchem. $3 \times 6SJ7$; 6SK7; 6SA7; 6SQ7; 6AC7; 7F7; stab.buis 4687; buishouder v. LBr (kath.str.buis). A. Andreae, Gron.str. 294, Assen.

„Radiotechniek v. d. kortegolfamateer”, uitg. N.V.I.R. Br aan: F. C. Klomp, Paardenveld 3, Rhenen.
 RV2, 4P45, J. Koning, Hugo de Vrieslaan 78, Utrecht.
 Aansluitschema voor de Elfre Ferrocart omoepspeeltype 1934 P en S. J. v. d. Sluys, Dillenburgstr. 42, Breda-Ginneken.
 Drie voeten voor Am. eikelbuisjes 9002 en 9003; var.cond. 3×15 pF voor u.h.f.-werk, prima isolatie, minimale nulcap.; goed kompas, liefst m. vloeistofvulling. M. Gerritsen, Nozemanstr. 37A, Rotterdam-W.

ERAF?

Nieuwe onderdelen, tegen de normale prijs: kathodestraalbuis Philips DG9/3, *f* 57,50; Philips AC2, *f* 6,95; idem $2 \times$ AF7 à *f* 8,50; idem EBF2, *f* 9,75; idem afstemmoog EFM1, *f* 11,—; idem gastriode 4690, *f* 9,95; voedingstrafo 127/220 prim. en 2×300 V sec. plus 2×4 en $1 \times 6,3$ V, *f* 25,50; Amroh driev. afstemcond. P813, plus trimmers, *f* 12,50; Sifam mA-meter met nulp. corr., inbouwmod., vierkant, 57×57 mm, *f* 29,10; Westinghouse-meetcel 1 mA, *f* 7,75; M. J. Wijermans, Pres. Rooseveltstraat 58, Hoensbroek (Limburg) Emailliedraad 0,15 en 0,2 mm; mA-meter 0—5 mA, schaal 0—15 en 0—600 V; RES-094, nieuw; EF14; AF100; 6F5; meetcel 1MA; 35 m 4-ad.-gummikabel. J. Korff, A. v. Solmslaan 33, Zeist.

Telef.buis RES664, z.g.a.n.; PE 06/40; TC 04/10; 150A1; seleen-gelijkj. m. spann. regelaar van radar-app.; zie vooral onder Er-Aan. B. Groen, C. H. Moensstr. 7, Beverwijk.

Type's: 1A6; 1B4P; 1B5; 2A5; 6G5; 6T5; 12SH7; 25Z6; EF8; EF11; EF22; AB2; AK2; CY1; alleen in ruil voor de types onder „Er-Aan”. G. J. Lam, Koningslaan 1, Bussum.

Pioneer-omvormer, inp. 12 V, 9,4 A; outp. 500 V 50 mA; 275 V 110 mA, in pr. staat, prijs *f* 20,—; Buizen AR8, CV65, ARP12, nieuw, *f* 4,— p. st.; Vibrator 12 V, *f* 2,—. W. H. Jonker, Bankastr. 6, Enschedé.

Micr.-gram.-verst. met ECH21, $2 \times$ EBL21 en 80, nieuw, *f* 150,—; Thermostaat, prijs *f* 8,—; voorzet-app. VZ46, compl. m. spoelen voor 10 en 80 m eigen voeding, nieuw, *f* 85,—; B.T.H. magn. P.U. *f* 11,—; Ronette kristal-P.U. z.g.a.n. *f* 10,—; Batterijsuper met D-buizen, compl. m. batt. en luidspr. 10 cm, prijs *f* 140,—. S. Hamburger, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Twee draagbare zend-ontv., geh. compl. w.i. kristal 5850 kHz, 10 st. RV2, 4P700, triller enz. tegen elk aann. bod. A. Krösing, Pr. Hendrikstr. 56, Den Haag.

Twee tA3/500; 4 st. DA 8/300; Tel. RS 291; id. RS 282; Pilot Centraline cond. 500 pF; twee st. 6L6. C. Starrenburg, J. v. Ghestellaan 57, Rotterdam-N.

Type's 807; RK34; HY 614 $\times 3$; EF50; 1294; 1299; 4 MF's 4200 kHz; EF13; 6AC7/1852. A. H. M. Begas, Oranje Nassaustr. 29, Heerlen.

Univ. meet-app. Arnoux & Chauvin, gelijk/wiss., spiegelsch. meswijzer, 1000 ohm per V, meetbereiken 3-30-150 mA, 1,5—7,5 A, $7\frac{1}{2}$ -30-150-300-750 V; afm. $11 \times 8 \times 3$ cm. Prijs *f* 150,—. G. Moeyes, Nieuwsteeg 24, Hoorn.

Serie U.S.A. buizen à *f* 7,50 p. st.; 6A7; 6D6; 75; 42; type AZ1; zie ook onder Er-Aan. H. v. Bilderbeek, Kon. Emmalaan 4, Breda. Omvormer 12/275 V d.c.; Philipsversterker m. 1823 en C453; luidspr.systeem; kristal 250 kHz; groot tekensbord; div. buizen; Telef. golfmeter 150—8000 m. W. J. Grey, Javenstr. 15, Amersfoort.

Mijn nieuwe overjas, demi, maat 42, donkergroen, prachtig gevoerd voor wat radiomateriaal en Amerik.6,3 V buizen. W. G. C. Tinkelenberg, Paramaribostr. 38, Amsterdam.

VR66; VR65; VR116 plus 2 voeten, nieuw, samen voor *f* 12,—, liefst ruilen voor ECH21, nieuw, met voet. W. Hesselink, Haarstr. 46, Rijssen (Ov.).

Draaispoelmeter 0—12 en 0—240 V, 0—40 mA, *f* 25,—; twee nikkel-ijzeraccu's 6 V, 25 Ah, à *f* 35,—. G. Schermers, A 186, Nieuwendijk.

Bod gevr. op Ph. Techn. Tijdschr. jaarg. 5, in orig. band; jaarg. 6; jaarg. 7 (eerste 9 nrs.). D. Goedhart, Achterbaan 33, Huizen (N.H.).

Siemens meetzender ReISend22b; 33 radiobuizen, w.o. EF39; EBC33; EL32; 6V6; 6K8; 6K7; EF50 enz.; koptelefoons; div. microfoons; radiokompas. H. Nijkamp, W5 656a, Vriezenveen.

$2 \times 6L6G$; $2 \times RL2P800$; $2 \times CF7$; DG3, nieuw; enkele speciale MF-trafo's, plm. $7\frac{1}{2}$ m; Felfdunk, type H, compl. m. omvormer, keelmike, staafantenne, zonder accu en koptelefoon; verliesvrije cond. 100 pF, 3×365 pF, 2×250 pF, 3×460 pF; drie splitstator (Butterfly) cond. m. flex.kopp. en verlengassen, cap. 15 en 40 pF, waarvan twee st. met opgemonteerde verzilverde zendspoelen; Thordarson ing. trafo 65A73; Novocon tone-balancer 6002; seinsleutel; Yaxley-schak. 11, standen; Utility fijnreg. schalen; voedingstrafo's; mA-meter 0—3 mA, diam. 6 cm; idem 0—05 mA, langw. model. C. Eckhardt, Bussumschestr. 25, Den Haag.

Ontvanger 44—133 m; golfmeter $37\frac{1}{2}$ —157 m; gram.-micr.-verst. in kast; pick-up; electr. dyn. luidspr. F. van Eerdewijk, Luipaardstraat 2, Eindhoven.

Twee st. DC1/50; 2 st. TCO4/10; RL12P35, gebr. p.s. *f* 8,50; AR8; ARP2, p. st. *f* 4,50; 3 st. 30, p. st. *f* 3,50; 59, nieuw, *f* 8,50; $3 \times 6L6G$, *f* 12,50; 6C6; 56, 76, p. st. *f* 5,—, nieuw; seinsleutel *f* 3,50; klinken en pluggen *f* 1,50; kapsel voor cond.mike, voor zelfbouw, *f* 7,50; var. cond. keram. 15 pF, *f* 2,50; idem, splitstator 2×8 pF, *f* 4,50; var. cond. 100 pF, *f* 6,—; Stabilisatiebuis STV 280-40, *f* 7,50. L. A. Gubbi, PAOGK, Rietveld 32E, Tel. 2909, Delft.

Balansversterker 25 watt, m. ECH21, 2×4689 en EX50, compl.; Dualgram.motor met kristal-P.U. en autom. uitschakelaar; 60 gram.-platen, w.o. de nieuwste (Kilima's, Ramblers); Philips Porteldiise; liefst in één koop, doch ook afzonderlijk. G. S. de Groot, „De Vrijheid”, Grouw (Fr.).

Prima super m. preselector, 9 buizen plus stab., kristalfilter, mA, meter, golfbereik 10—3000 m aan te sluiten op wisselsp* 75 V, 110 V-125 V, 220 V en 275 V. In prima staat. In ruil aangeboden voor een geheel nieuw herenrijwiel compl. m. banden; postzegel voor antwoord insluiten. De in het Febr.nummer aangeboden buizen zijn al geruild. De 150 binnengekomen brieven acht ik hiermede beantwoord. A. J. Moor, Spechtstr. 7, Den Helder.

Siemens Rhumkorf, 80 cm vonk, met aftakbare prim. wikkeling, 16 sectoren, in g. staat. E. L. Ros, Vlierboomstr. 383, Den Haag. Super-spoelstel m. schaal en afstemcond.; golfbereik 16,5—51 m; 195—550 m en 1000—2000 m; MF 472 kHz; tevens alle gegevens. N. G. Janssen, Hunnenweg 15B, Maastricht.

Electr. 2000 mF, 25 V, *f* 1,50; regulatorbuis $2\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ V, 1,6 A regulatorbuis 50—150 V, 0,06 A, *f* 1,50. Twee buizen 4646, Philips (1000 V bij 75 mA) 1×4641 (triode 25 W) en $1 \times$ Telef. AD1, te samen voor *f* 45,—; kristal 4680, 8 kHz, in vacuüm, oscilleert all. met terugkoppeling, *f* 7,50; nieuwe Boschdynamo type GTL, 24 V, 70 W, 900 toeren. M. Lether, PAOBX, Nieuwe Hoven 52, Gorinchem. Compl. zend-ontvanger, cw, 38—100 m, voor accu- en netvoeding, ook ruilen voor ontvanger. A. Schouten, Rozenlaan 23, Vlaardinger-Ambacht.

„Zo werkt de radio” en „Radio door zelf doen”, samen voor *f* 6,75, ook genegen te ruilen voor radiomat. A. Leen, Hoofdgracht 17, Den Helder.

Zendbuizen 807; 815; 805; 813; 1619; CV6; RL12P35; RS241; LK4250 (= Phil. 4641); MC1/50; PE 1/75; Ontvangbuizen 6K8; 6K7; 6B8; 6H6; 6V6; EF50; 6A7; OZ4A; EL12; EDD11; EF13; AL4; ABC1; AF7; DAC21; ECH11; kristal 1000 kHz; seinsleutels; vierv. cond. 500 pF. D. Remmerde, PAOIW, Archimedesweg 82, Amsterdam-O.

Amroh-meetzender MZ-53. W. Jurriëns, PAoAB, Zuivelweg 151, Doetinchem.

Kathodestraalbuis 16 cm scherm met hulsschakeling f 35.—. D. A. v. Hoof, Postbus 266, 's-Hertogenbosch.

Radio-Revue 1946; driebanden spoelstel met bijbeh. MF. trafo's; Mucore M.F.-trafo 374; 2 × RVzP800 m. houder; RLzP2 m. houder; microfoonkabel; Wireless World 1937, '38 en een gedeelte van '39. J. van Sandwijk, Daendelsstr. 69, Utrecht.

Zend-ontvanger MK-II-19-set m. omvormer; gaarne ruilen voor prima BCL-ontv. J. N. van Westen, Kloosterstr. 36, Doesburg. Gram.versterker, viertraps, 24 W, geheel compl. m. EF6; EF9; ECH21; 2 × EL6; AZ4; stab. lamp 4376, netspanning 220 V, prijs f 300.—. J. W. J. van Vlerken, Eindhovenscheweg 23A, Geldrop. Tien stuks RL12P10, à f 7.—. J. Koning, Hugo de Vrieslaan 78, Utrecht.

Wie wil mijn uiterst snel zeilbootje, zeilopp. 10 m² te tuig, geheel compl., ruilen voor compl. zend-ontvanger 10—80 m? J. P. Verhallen, Heuvel 30A, Oss (N.Br.).

6L6G, bak. voet, nieuw, f 10.—; Amroh-spoelen 603—643 plus padders en trimmers, gemonteerd; prima schak; aansl. gegeven; 341—342, plus 2-v. cond., totaal f 25.—. S. A. Hamer, Valkeniersweg 69, Rotterdam-Z.

Bod gevr. op 10 m ontvanger, super, 27,2—33,4 MHz, voeding 12,6 en 150 V, voorzien van 7 × RV12P4000, type Ee/24b-325 in uitstekende staat; Philips uitgangstrafo uit versterker 2760, vermogen 125 W. H. v. d. Horst, Nieuwe Hilversumseweg 27, Bussum. Ronette kristalmike met plug en Ronette kristal P.U. G. Drenth, Singel 7, Nijkerk.

Unitran balansuitgang, prim. 5000 ohm, sec. 4-8-15-500 ohm, f 35.—; Unitran smoorspoel 160 mA, f 20.—; Stancor balansingangs-trafo f 15.—; 2 st. STV 280/40, stab., f 8.—; EL5, nieuw, f 10.50. L. Buursma, Ferwerd, 100A (Fr.).

Enige Junker marineseinsleutels, met afgeschermd, 2 m lange gummikabel en driepolige stekker, à f 20.—; event. zonder kabel, f 15.—. G. Remmers, Hofstedestr. 17A, Rotterdam-W.

3 × 6K7; 3 × 25L6; 2 × 25Z6; 3 × 6E8; 2 × 6H8; 6N7; 6SH7; KC3; KDD1; 328; 1331; schuifcond. Phil., 3-delig; gram.motor 110 V; EF9; 2 × EBL1; EFM1; luidspreker v. 122ABC; amp.meter Nieaf 0—400 A; voltmeter Nieaf, wisselsp. 0—300—600 V, in ruil voor benzine-agregaat. G. A. Pollé, Van Egmondstr. 28, Haarlem.

Drie houders voor RV2, 4P800, liefst ruilen voor artikelen onder „Er-Aan”. M. Gerritsen, Nozemanstr. 37A, Rotterdam-W.

PTT

HET HOOFDBESTUUR DER P.T.T.

vraagt

eenige radiotechnici

voor het Radiostation te Noordwijk. Max. leeftijd 25 jaar. Vereischte: **Nederlanderschap**, diploma MULO (met talen), HBS 3-j. cursus of daarmee gelijkgesteld onderwijs en diploma radiotechnicus. Bij gebleken geschiktheid na 2 jaar aanstelling in vasten dienst met rijkspensioenregeling indien dan den 21-jarigen leeftijd is bereikt.

Eigenhandig geschreven sollicitaties met vermelding van geboortedatum, behaalde diploma's, afschriften van cijferlijsten en getuigschriften en inlichtingen omtrent militairen dienstplicht, te richten aan het Hoofdbestuur der P.T.T., afd. Algemeene Personeelsaangelegenheden, Bureel D, Kortenaerkade 11 te 's-Gravenhage.

Bij oproep tot nadere kennismaking worden eventuele reiskosten (3e klasse) vergoed.



Het gebeurde bij een der provinciale ijkbureau's, waar een emaille bordje de voorbijgangers op de V.E.R.O.N. attendeert. Rondom het huis een half dozijn antennes, boven op het dak een draaibare, dus 100 % radio.

Komt op zekere dag de bakker, keurig opgedoft aan de deur en vraagt: „Is mijnheer thuis, mevrouw?”

„Nee, op het ogenblik niet,” is het antwoord, „maar wat wou u dan?”

„Ja, ziet u, ik wou vragen of mijnheer mijn gewichten wel zou willen ijken, want dat moet weer gebeuren...”

Mevrouw, met moeite haar lachen bedwingend: „Maar dat ijken kan alleen met radiotoestellen en zo, niet voor gewichten.”

Bakker teleurgesteld af.

Historisch.

In volgende nummers

We kunnen niet heksen...

Maar we hebben nog wat moois voor u in petto: een artikel over een *exciter*, door OM Zaayer, PAoUN, en OM Bles, PAoUM, met schitterende foto's; verder is in bewerking een uitvoerig artikel over het slijpen van *kwartskristallen*, van de hand van OM Elings, PAoGAE.

Voor de ontvang-amateurs is OM Zaalberg aan een artikel bezig, terwijl OM Visman, Eindhoven, u in een volgend nummer iets gaat vertellen over *voorzet-apparaten* voor 5, 10 en 80 m.

Gaat naar
Radio De Kampioen

Iedereen doet 't!

Goudschesingel 69 - Rotterdam-C - Telefoon 26234

Var. Cond. 2-voudig f 8.75 - Pot.meter m. sch. f 4.25 - Antennedraad f 2.45 p. kg - Montagedraad Glazite f 8.— p. kg - Montagedraad push-back f 10.— p. 100 m - Afgeschermd draad 45 ct p. m - Aardleidingdraad f 4.— p. 100 m - Snaar voor afstemschalen 50 ct p. m, 20 m f 8.— - Isolatiekous p. m 20 ct - Superblok met m.f. Trafo's, Afstemschaal, Tweevoudige condensator, f 78.50 - Eenkringerspoel f 4.50 - Eenkringerspoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 10.33 - Tweekringerspoel f 12.— - Afstemschalen baby model f 11.75—f 12.— - Afstemschalen f 17.50—f 18.50—f 22.50 - Amroh Afstemschaal f 19.80 - Amroh M.F. Trafo's p. stel f 9.— - Chassis baby model f 3.15 - Chassis geboord f 2.50—f 3.90 - Chassis voor versterker f 12.50—f 19.20 - Hoorns voor Luidsprekers f 29.80 - Banaanstekkers 28 ct - Anodestekkers 18 ct - Experimentklemmen 30 ct - Hexodekapjes 48 ct - Trimmers 75 ct — 95 ct — f 1.35 - Entree's 20 ct - Verlengasjes 35 ct - Fittingen voor schaalverlichting 35 ct - Lampjes voor schaalverlichting 25 ct - Zekeringen 20 ct - Knoppen 45 ct - Cond. 0,1 m.f. 39 ct - Cond. electrolyt 50 mf f 1.53 - Div. Cond. en weerstanden, Belling-lee auto antenne f 17.— - Belling-lee huis antenne f 13.50 - Seinsleutels f 29.75 - Luidspreker trafo f 5.75 - Smoorspoel f 6.60 - Voedingstrafo 2 x 280, 60 ma f 19.50 - 2 x 300, 60 ma universeel f 24.50 - 2 x 350, 60 ma universeel f 26.50 - 2 x 350, 75 ma universeel f 28.50 - 2 x 350, 100 ma universeel f 33.50 - 2 x 350, 150 ma universeel f 42.— - Verhuistrafo f 16.50 - Waldorp radio f 385.— — f 395.— - Stofzuigers f 140.—, f 150.— en f 159.— - Strijkijzers f 11.80

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!
Zendingen door het gehele land per post, boot en bode
GEEN PRIJSCOURANT

JAARBEURS

15 t.e.m. 24 April

Een nieuwe serie

RONETTE

Kwaliteitsartikelen

OP DE STANDS:

No. 1003 Ronette P. E. I.
No. 1151 — 1155 Haraf
No. 1101 Brandsteder
No. 1141 — 45 Glaessen & Co

VOLUMEREGELAARS

Celmicrofoons - Pickups - Elementen
Hoofdkussenluidsprekers
Vloer- en tafelstandaards
Plugs in diverse uitvoeringen

RONETTE AMSTERDAM

Piëzoo Electricische Industrie

RADIO-IMPORT P.T.R.

's-Gravenhage, Schenkade 7

Telefoon 772710 - Postgiro 490200

M.F. transformatoren met ijzerkern 455—480 kc. f 20.— bruto, prijsvaststelling aangevraagd
Mica-condensatoren van 50—250 pF olopemd met 50 pF inductie-vrij, met 10% Bruto f 0.40
G.I.C. Starline 66-éénkringsspoel, 3 golflengten, met schema Bruto f 10.33
Optical afstemschaal, rond model, anti-slip, Bruto f 11.75
Grote afstemschalen, prima verzorgd, glasplaat in drie kleuren, Bruto f 25.40
All. Hexode kappen met koperen clips, Bruto f 0.52
P.T.R. Vloermicrofoon-standaards M4 driepoot, geheel verchroomd (messing), Bruto f 65.—
P.T.R. Vloermicrofoon-standaards M3 driepoot zwart gespoten met verchroomde buizen, Bruto f 52.—
Beide standaards zijn voorzien van automatisch klemsysteem
Verlooppippels voor microfoonstandaards, Bruto f 2.58
Ronette microfoons: Cylinder model, Bruto f 78.50
Torpedo model, Bruto f 35.—
Studio model, Bruto f 60.—
Ronette kabel plugs (messing), Bruto f 4.—
Adwim microfoons type Skymaster, Bruto f 35.—
P.T.R. kristal pick-ups chroom met steuntje, Bruto f 29.50
P.T.R. kristal pick-ups brons met steuntje, Bruto f 28.—
Ronette pick-up elementen, Bruto f 13.50
Summum pick-up elementen (all. huis), Bruto f 13.50
Distributie regelaars, Bruto f 4.75

IMPORT EN EXPORT

Ontwerpen en uitvoeren van



ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES
ILLUSTRATIES . BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN
VERPAKKINGEN EN... **QSL cards van PAoUB!**

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU
HENK LINSE & v. d. WAAL
'S-GRAVENDIJKWAL 118 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-C.



N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN

Voor spoedige indiensttreding bij onze laboratoria
vragen wij eenige

pas afgestudeerde Radiotechnici

bij voorkeur met vooropleiding M.U.L.O. of H.B.S.
Sollicitaties met uitvoerige vermelding van leeftijd,
opleiding, afschriften van cijferlijsten en getuig-
schriften en verderen levensloop aan Afdeling Per-
soneelzaken, Willemstraat 20 te Eindhoven, onder
motto „RADIOLAB-E”.

Te koop gevraagd

ONTVANGER

TYPE RS 1/5 UD/42

of andere V.H.F. ontvanger

★

J. KOK, Spaarnwouderstraat 112, Haarlem

Brabant's Centrum voor Technische Opleiding

Dag- en Avondcursussen

✦ **Radiotechnicus
en Monteur NRG**

Theorie- en Praktijklessen

**MIDDELBAAR TECHNISCH
ONDERWIJS - TILBURG**

WIE

kan PAoUM, Arie Bles te Rotterdam, met zijn gezin (4 personen) helpen aan **een redelijk onderdak tot eind 1947?** Onverschillig waar in Nederland. Als tegenprestatie iedere hulp op radiogebied aangeboden

Brieven onder letter UM aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal - 's-Gravendijkwal 118 - Rotterdam-C



Gevestigd 1918

Het **I.V.R.**

(Radio Instituut Steehouwer)

Graaf Florisstraat 74 . Rotterdam . Tel. 35420

verzorgt de navolgende

Schriftelijke

leergangen:

• **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)

Samensteller en cursusleider Ir J. L. Leistra e.i. De cursus is thans geheel op het examenpeil gebracht en in overeenstemming met de huidige stand der radiotechniek

• **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)

Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk, schrijver der bekende leerboeken op radiotechnisch gebied

• **RADIOAMATEUR** (Rijksdipl. Zendvergunning)

Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk. Deze cursus is ook bestemd voor hen, die in een vrij kort bestek een behoorlijk inzicht in de radiotechniek wensen te verkrijgen

• **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

Samensteller en cursusleider P. van Houwelingen, chef van het Navigatiebureau der K.L.M.

• **FILMTECHNICUS** (Filmoperateur)

Samensteller en cursusleider Ir H. A. H. M. Nillesen e.i., leider der filmtechnische afd. Philips' Radio

• **STUDIO en OPNAMETECHNICUS** (cursus ter opleiding van functies bij de omroep). Samensteller en cursusleider D. J. Fruin

Uitvoerige inlichtingen en proefles op aanvraag na ontvangst van f 0.25 in postzegels

Voor de **mondelijke** dag- en avondcursussen voor de vakken:

Radiotelegrafist ter koopvaardij/bij de luchtvaart (Rijkscertificaat); Radiotechnicus (diploma N.R.G.); Radiomonteur (diploma N.R.G.); Radioamateur (Rijksdiploma); Radioreparateur (diploma V.E.V.); Radiodetailhandelaar (diploma V.E.V.)

zijn kosteloos inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar

Direct uit voorraad leverbaar:

Weerstandspakketten 525 stuks gesorteerd „Siemens" of „Philips" à f75.— per pakket
Isolatiekous 1—1½ mm per 100 m f14.—
Strijkbout elementen per 10 st. f15.—
Bodem elementen per 10 stuks f27.—
Buislampjes per 50 stuks f10.—
Kokercondensators 0.25 mfd „Siemens" per 10 stuks f7.—

GEEN PRIJSCOURANT

Radio VAN WOU

Amsterdam
Van Woustraat 198
Telefoon 20680



Speciale aanbieding

PICK-UPS

Arm met huisje, kristal (Ronette) en ± 1 meter afgeschermd snoer
Compleet (ongemonteerd) verchroomd f 11.25, ongechroomd f 10.50
MIKE VLOERSTANDAARDS
ongechroomd f 10.50

Haast U! Zeer beperkt!
Verzending onder rembours

Cornelissteeg 11, Haarlem

Geen prijscourant

Met leedwezen geven wij kennis van het plotseling overlijden van onze geachte secretaris, den Heer

J. J. VAN DER PAUW - PAoPW

Zijn nagedachtenis zal in hoge ere gehouden worden.

AFDELING VLAARDINGEN

Maart 1947



Radio- en versterkeronderdelen engros

*
Transformatoren wikkelarij

*
Fabricage van versterkers

Gratis prijscourant voor den radiohandel (aan particulieren en amateurs worden geen prijscouranten toegezonden)

TECHNISCH BUREAU
J. TH. VAN REYSEN
IMPORT — ENGROS — FABRICAGE
CHOORSTRAAT 16
DELFT - TELEF. 2678

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Hèt adres voor den amateur!

ELECTRONEN

GEVRAAGD

Ervaren Radio-techniker

leiding kundende geven aan personeel

Sollicitaties met opgave van verlangd salaris en referenties te richten aan

RADIO BIJL - HOOGWOERD 45-47 - LEIDEN

Te koop aangeboden:

1 Zendlamp VT 31 - 150 W., 1 cathodestraalbuis VCR 87,
1 idem VCR 138A, 1 idem GR 81, 2 radio-buizen ATP 4,
10 idem VR 55, 10 st. VR 65, 10 st. VR 65A, 6 st. VR 135,
3 st. VR 32, 4 st. ARP 12 en 4 st. VT 94.

Te bevragen:

HEISTERBERG 35 - HOENSBROEK

Gevraagd te Apeldoorn

Een geroutineerd Service Monteur of Service Techniker

liefst enige leiding kundende geven

Brieven met afschriften van getuigschriften, enz. aan

TECHNISCH BUREAU PUTTO

Mariastraat 28 - Telefoon 4106 - Apeldoorn

Biedt zich aan

RADIO TECHNICUS MONTEUR

wegens ontslag uit militaire dienst, 40 jaar;
in staat leiding te geven. Provincie Utrecht.

Brieven onder no. 1052 aan advertentie-bureau Linse & v. d. Waal,
's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

In Technischen Dienst van Radio-Groothandel

in het Noorden des lands worden gevraagd

enige gevorderde Radio-monteurs

Uitvoerige aanbiedingen met opgave van verlangd salaris onder no. 1053
aan adv.-bur. Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Amateurs!

3500-4000 Kcs. U.S. Army Sign. Corps Quartz Crystals per
stuk f 18.75 incl. houder. 7000-7400 Kcs. idem per stuk
f 21.75 incl. houder. Geeft Uw frequentie op. Levertijd
binnen 14 dagen.

Vertegenwoordiger Neth. Sign. Corps

G. J. Overbeek, Blois van Treslongstraat 35, Den Haag

Gevraagd

een motor omvormer

van 12 of 24 V. gelijkstr. op
220 V. wisselstr. 300 Watt
of meer.

E. MIEDEMA

VOORSTRAAT 25 - FRANEKER

Bod gevraagd op een

complete zendinstallatie

kristalgestuurd, voor 40 en
80 meter band, in prima
staat. Geijkte golfmeter en
seinsleutels.

G. HAMMER

Van Gentsstraat 55 hs - Amsterdam-W.

Bod gevraagd op:

Ontvanger Chassis 990 X, nieuwe buizen,
zonder afstemautomaat, versterker 4,5 W.,
10 cm oscillograaf (in onderdelen) met 6
buizen en HR 2/100/1.5A. Buizen 2 x EC 50,
2 x EF 50, 2 x 4673, 2 x AF 100.
Ook afzonderlijk.

**H. L. v. d. Wal, Eindhoven
Kiewitlaan 1**

PAo00 heeft overcompleet:

Crystaloven met thermostaat op 220 V. wissel
spanning met 9,5 Mc. crystal voor 10 M. band.
Compleet gemonteerd à f 35.—.

Philips voedingstrafo nieuw, prim. Univer-
seel, sec. 2 x 575 V. 300 mA. 1 x 30 V.,
2 x 6.3 V., 1 x 4 V. à f 45.—.

USA voedingstrafo prim. 110-120 V., sec.
2 x 500 V., 300 mA., 2 x 6.3 V., 1 x 5 V. à f 35.—.

Ferrix voedingstrafo prim. 220 V., sec.
2 x 400 V., 100 mA., 1 x 5 V., met 100 mA.
Ferrix snoorspoel, samen f 25.—.

1 HF meter thermokoppel, rond 0-6 A. diam.
6 cm. à f 10.—.

1 HF meter thermokoppel, vierkant 0-3A.
diam. 5 cm. à f 10.—.

1 Philips 3-voud. schuif-afstemcond., voor
drukknoopaft. à f 10.—.

1 130 KHz. crystal in houder voor MF of
ijkcrystal à f 10.—.

Een nieuw Compensated Voltage Control
System 12 V. - 15 A. geheel origineel in met.
kastje à f 25.—.

EF 50 nieuwe lampen à f 6.—.

H. J. M. KUNNEN

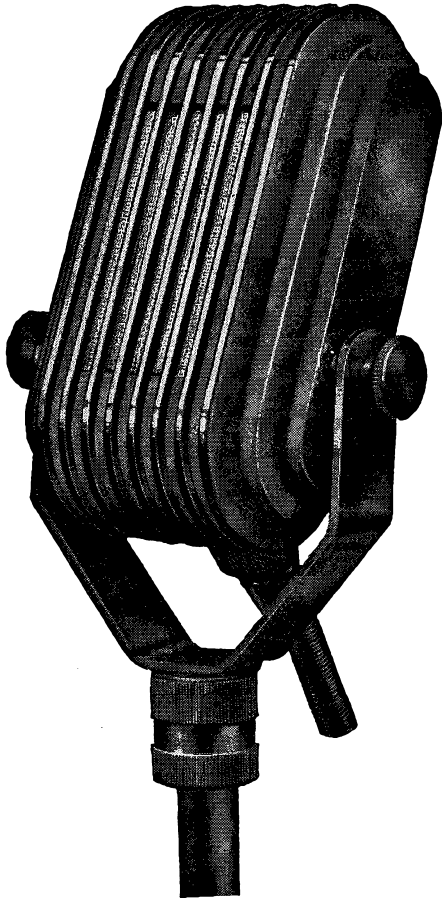
**Wilhelminastraat 49
AALST-N.Br.**

Handelsonderneming „Mercurius”

Directeur G. v. d. Vlugt

Javastraat 82, Amsterdam

Telefoon K 2900—50346 — Giro 106351



Twee-krings precisie spoeltjes, in glanzende sierlijke busjes, met schema f 13.50 per stel - Superspoelen, precisie uitvoering met schema, per stel f 13.95 - Toestelkasten, compleet met glazen stationsplaat bovenop de kast, aandrijving en chassis f 69.50 - Simplex opname platen, steeds vers voorradig in 18, 25 en 30 cm; resp. f 1.80, f 2.90 en f 3.60 - Hardingsmiddel f 0.85; polijstmiddel f 1.25 - Draadgewonden precisieweerstanden, 1% nauwkeurig, 2 watt in de navolgende waarden steeds voorradig: 25, 33, 50, 75, 90, 100, 125, 150, 175, 200, 225, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1250, 1500, 1750, 2000, 2250, 2500, 2750, 3000, 3250, 3500, 3750, 4000, 4250, 4500, 4750, 5000, 5250, 5500, 5750, 6000, 6250, 6500, 6750, 7000, 7250, 7500, 7750, 8000, 8250, 8500, 8750, 9000, 9250, 9500 en 10000 ohm; prijs f 0.37 (gecodeerd) - Laagspanningselectrolyten in de navolgende waarden, direct uit voorraad leverbaar: 10 mf 25 volt f 1.—; 20 mf 25 volt f 1.25 en 40 mf f 1.50; voorts nieuw: 50 mf 50 volt f 1.65 - Kristal detector, compleet met schema, zoeker en kristal f 3.50 - Losse kristalletjes f 1.05, met schema, in glazen buisje - Losse kristallen f 0.75 - Nonera solderbouten, van 1e klas kwaliteit f 15.50 - Reparatie elementen hiervoor f 5.—; alle spanningen - Multicore 3 kernig harssoldeer steeds voorradig, f 10.— per kg, f 4.50 per klosje - Adwim pick-ups, compleet met kristal element, in doos f 9.50 - Ronette Distributie regelaars van geweldig goede kwaliteit, type NEDAP f 5.50 - Idem, doch eenvoudige uitvoering, merk ADWIM f 4.75 - Ronette pick-ups f 28.— - Pick-up elementen f 13.50 - Losse reparatie kristallen f 5.50 en f 4.50 - Microfoonelementen f 12.50, f 17.— en f 24.— - Plugs met contra plugs f 3.50 - Driepoot vloerstandaards, 2 m hoog, uitschuifbaar, zwaar verchromd f 59.50

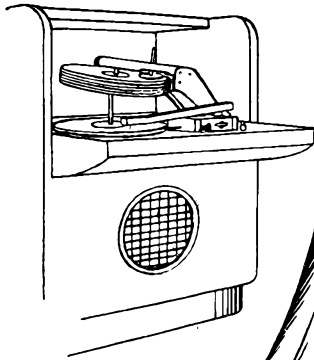
★

H.H. Handelaren, vraagt onze allernieuwste prijscourant, deze staat vol met tal van interessante artikelen. Bezoekt onze showroom in de Javastraat 82, U bent altijd welkom, en dikwijls hebben we zeer attractief goed



*Bringt
gezelligheid in Uw huis
met de*

„JOBOTON”



„Joboton”



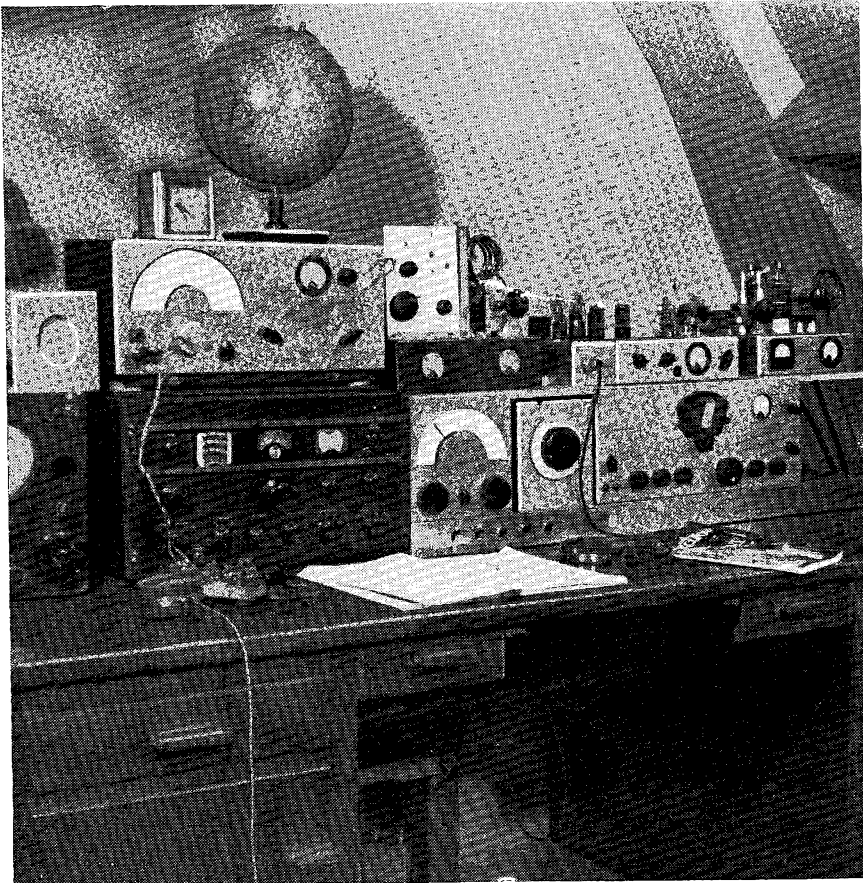
«JOBOTON» model S 10 op standaard vereischt
geen inbouw in meubel doch is

COMPLEET SPEELKLAR!

**TECHNISCH CONSTRUCTIE & HANDELSBUREAU "JOBOTON"
LEIDSCHENGRACHT 90 - AMSTERDAM-TELEFOON 30705**

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



EEN WERELDRECORD-SHACK: PA6UN TE EINDHOVEN





NOVOCON

Hoogfrequent Smoorspoel

Type F 3

Een nieuw model hoogfrequentsmoorspoel in gemoderniseerde vorm en voor allerlei doeleinden bruikbaar, o.m. als plaatkring-impedantie voor stroomloos te schakelen spoelkringen (IDZ-schakeling, Koomansschema), voor ontkoppeling en blokkering, toepassing in de terugkoppeling-kring van rechte ontvangers, toonregelsystemen. Als gevolg van de geringe eigencapaciteit, hoge zelfinductiewaarde en zorgvuldige vermindering van absorptievervalsingen, is de blokkeringsweerstand voor h.f. spanning zeer groot en, wat mede van beslissende betekenis is, gelijkelijk effectief voor alle omroep frequenties (h.f. smoorspoelen van buitenlandse origine zijn veelal niet geschikt voor toepassing in ook voor langegolfontvangst dienende apparaten).

De compacte uitvoering en even originele als praktische structuur stempelen de NOVOCON h.f. smoorspoel, type F 3, tot een tevens bijzonder handig onderdeel. Voor vervangingsdoeleinden en, op de eerste plaats wel, bij toestelcorrecties zal ook deze eigenschap van gerief blijken.

Overal verkrijgbaar • Fl. 2.50

Technische gegevens:

Zelfinductie: ca. 110 mH
 Eigencapaciteit: ca. 2,5 pF
 Gelijkstroomweerstand: ca. 500 Ohm
 Max. gelijkstroom: 20 mA.
 Afm. 40 x 29 mm



Precisie kristallen voor amateurs

Thans leverbaar **eerste kwaliteit** precisie kristallen voor gebruik in de 3.5 en 7 Mps banden

Afregeling geschiedt volgens de gedurende de oorlog in Amerika ontwikkelde ets-methode, terwijl de inspectie gebaseerd is op de nieuwste ervaringen met polarisatie-microscopie. Ook bij de constructie van Hamholders worden de meest recente principes toegepast

3.5 Mps KRISTALLEN

willekeurig geslepen — verpakt in verzendoosje f 16,92
 idem, gemonteerd in houder 27,60
 0.02 pCt nauwkeurig — verpakt in verzendoosje 34,21
 idem, gemonteerd in houder 46,48

7 Mps KRISTALLEN

willekeurig geslepen — verpakt in verzendoosje f 28,54
 idem, gemonteerd in houder 39,05
 0.02 pCt nauwkeurig — verpakt in verzendoosje 39,60
 idem, gemonteerd in houder 50,57

HAMHOLDERS (houders) f 11,34

Voorbehouden levertijd ca. 3 weken
 — houders uit voorraad



Levering uitsluitend
 via Uw handelaar

↓
**Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:**

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplaag, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Aleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

**RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR**

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Graven-
dijkwal 118, Rotterdam-C., Telefoon 37501

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen

Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

Wij bieden U:

Westinghouse meetcellen en westectors,
Amroh artikelen, microfoons, pick-ups,
H.F. chokes 2,5 mH., voor 125—250 en 500 mA.
Uitgebreide sortering montage materialen, enz., enz.

Verzending door geheel Nederland!
Vraagt inlichtingen



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Transformatorfabriek - Wickelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen van voedings-, ingangs-, driver en uitgangstrafo's, klokspoelen, motorbobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist“

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland



De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;
K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;
Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.
Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Blik, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; H. A. de Reiger, PAoANI, Den Haag; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Post-giro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

- 139 Mei 1947
- 140 Televisie II
- 142 PYE Televisie-ontvanger model B16T
- 145 Enige ervaringen bij de constructie van een Rotary-Beam
- 150 Een kristalgestuurde 5 m zender
- 153 Een moderne tweekrings-ontvanger
- 155 Eenknop's Exciter
- 158 H.B.-tafel
- 161 Traffic-nieuws
- 166 Afdelingsberichten
- 170 Komt U ook?
- 171 Wie helpt mij.



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 5 • Mei 1947

Mei 1947

Weer is het Mei.

En weer gaan onze gedachten terug naar hen, die ons ontvallen zijn in de strijd tegen den vijand. Onze herinneringen springen terug over de steeds wijder wordende kloof, die de voortschrijdende tijd schept tussen die dagen en het tijdsgewricht, waarin wij thans leven. Het is onvermijdelijk, dat die sprong steeds groter wordt, de tijd staat nu eenmaal niet stil. Het leven eist ons op en wij moeten met het leven meegaan. Dit is logisch en onafwendbaar.

Het zou ook zeker niet de bedoeling van onze ontslapen strijdmakkers zijn geweest, dat wij ons uit het leven terugtrokken en stil bleven staan bij het verleden. Immers, zij streden met idealen voor ogen. Idealen, die verwezenlijkt zouden moeten worden, juist in de tijd na de strijd: vrijheid, eenheid, vooruitgang.

Aan hen, die vielen, zijn wij verplicht, deze idealen met al onze kracht na te streven en ons hunner waardig te maken. Daarom moeten wij ons, na de terugblik in het verleden, weer omwenden en de toekomst tegemoet gaan. Wij zullen moeten blijven strijden voor het bereiken van deze idealen.

Wij zullen de eenheid, die wij thans bereikt hebben, moeten handhaven.

Wij moeten de vooruitgang stimuleren, zij het op maatschappelijk en politiek gebied, zij het op het gebied der radiotechniek. Onze gevallen en zouden evenzeer als wij hebben gejuicht bij de prestatie, gelijk geleverd is door op 50 Mc met Zuid-Afrika te werken. Als leden van een vereniging voor experimenteel radio-onderzoek moeten wij ons verplicht voelen, door experimenteren vooruitgang te boeken.

En bovenal moeten wij blijven strijden voor het grootste ideaal: Vrijheid. Vrijheid is een kostelijk goed en voor het behoud daarvan moet geen offer ons te groot zijn.

Eenheid en vooruitgang kunnen ons helpen de vrijheid te behouden. Daarom moeten wij ons niet vastklampen aan het verleden, doch vooruitzien. Wij werken op een ander, hoger plan, dan voor de oorlog het geval was.

Leden van de V.E.R.O.N., laten wij dus samenwerken om onze eenheid te behouden, de vooruitgang te stimuleren en onze vrijheid te handhaven. Alleen dan kunnen wij zonder schaamte tegenover onze gevallen staan.

Voorzitter



Televisie



II

Wanneer u interesse in Televisie hebt, volg dan deze serie artikelen van de hand van onze enthousiaste televisiemedewerker, OM C. G. J. Sanders te Eindhoven — Eerlang komt er een tijd, dat u deze artikelen dubbel zult waarderen. Want de televisie komt! Het is slechts een kwestie van tijd — Wij brengen u hier het tweede artikel in deze reeks. Ook van deze plaats danken wij OM Sanders hartelijk voor zijn belangrijke medewerking aan ons blad.

Red. „Electron”

IN het vorige artikel¹ hebben we gezien, dat we het beeld af moeten tasten met een electronenstraal. We zullen nu nagaan hoe we dit kunnen verwezenlijken met een schakeling die we tijdbasis noemen.

Bij statische deflectie moeten we een speciale spanning op de deflectieplaten aanleggen, om, wat de horizontale beweging betreft, de electronenstraal

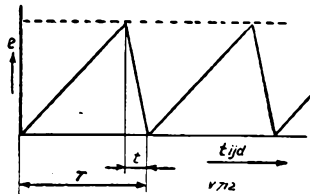


Fig. 1. $T = 1$ periode; $t =$ terugslagtijd;
 $e =$ spanning

Langzaam van links naar rechts te bewegen en snel van rechts naar links. Wat de verticale beweging betreft: Langzaam van boven naar beneden en snel van beneden naar boven.

De deflectiespanning hiervoor moet langzaam toenemen, om dan plotseling weer af te nemen. Een dergelijke spanningsvorm ziet er uit als Fig. 1 en wordt, naar zijn vorm, een *zaagtandspanning* genoemd. De beweging, zowel van links naar rechts, als van boven naar beneden, moet een eenparige snelheid hebben, waarvoor de zaagtandspanning lineair moet zijn.

Het langzaam toenemen van de deflectiespanning kunnen we bereiken, door een condensator via een weerstand te laden en, bij een zekere laadspanning van de condensator, plotseling over een neonbuis te ontladen (Fig. 2). De lading van de condensator verloopt als een „e-macht”, zoals Fig. 2a aangeeft, en we zien hieruit dat, willen we een behoorlijke lineaire zaagtandspanning krijgen, de verhouding E_c/E klein gehouden moet worden.

¹ Zie „Electron” 1947, Januarinummer, pag. 18.

Op deze wijze kunnen we een zaagtandspanning maken, doch het bezwaar van deze schakeling is, dat zij zeer moeilijk te synchroniseren is.

Dit synchroniseren zullen we later behandelen, doch komt in het kort hierop neer, dat de zender

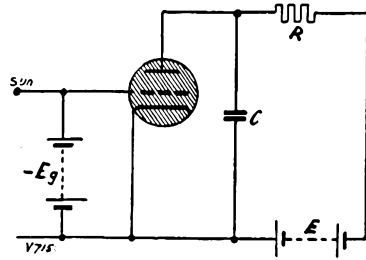


Fig. 3

voor elke doorslag van de neonbuis een impuls geeft, waardoor de tijd van doorslaan vastgelegd wordt door de zender.

Een verbetering op deze schakeling is het gebruik van een *gastriode*, dit is eenzelfde buis als in schakeling 2, doch voorzien van een derde electrode, het rooster, tusschen kathode en anode.

Zonder deze derde electrode heeft de buis de eigenschap, zoals elke gasgevulde gelijkrichtbuis, boven 14 V „door te slaan”. Door echter aan het rooster een negatieve voorspanning aan te leggen, kunnen we deze ontsteek- of doorslagspanning verhogen.

De buis in schakeling 3 geeft de mogelijkheid de ontsteekspanning in te stellen en te synchroniseren.

Sluiten we de nu verkregen zaagtandspanning aan op een deflectieplaat van de kathodestraalbuis, dan moeten we de andere bijbehorende plaat op een constant potentiaal brengen (Fig. 4).

Deze *onsymmetrische* afbuiging is niet bruikbaar, daar defocussing en onlineariteit optreedt.

Tegenwoordig worden kathodestraalbuizen in de handel gebracht, waarbij deze vervorming inwendig gecompenseerd is, anders moeten we *symmetrische* afbuiging toepassen (Fig. 5). Hierbij wordt op de tegenoverliggende deflectieplaat een zaagtandspanning aangelegd van dezelfde grootte en vorm, doch 180 gr. in fase verschoven.

Deze tweede zaagtand kunnen we uit dezelfde gastriode verkrijgen door een schakeling welke door PAOKT voor grofraster werd uitgewerkt (Fig. 6).

Deze schakeling werkt als volgt: Op het moment dat de buis doorslaat, zal de spanning op C1 snel

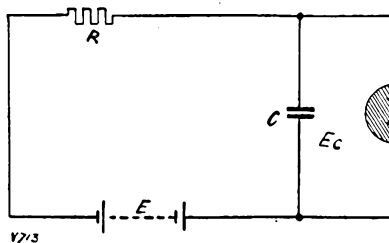


Fig. 2

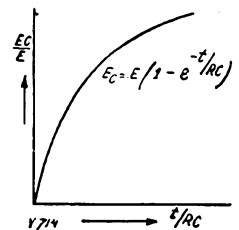


Fig. 2a

dalen, doch de spanning op C2 snel stijgen. De condensator C1 wordt nu langzaam geladen via de weerstand R1, terwijl de condensator C2 langzaam ontladen wordt via R2. Nemen we de condensatoren en de weerstanden gelijk, dan vinden we dezelfde zaagtand, alleen in omgekeerde phase.

Daar tussen kathode en gloeidraad geen groot spanningsverschil mag staan, leggen we de gloeidraad aan de kathode, doch dit houdt in, dat deze een aparte wikkeling op de nettransformator vraagt. Een moeilijkheid hierbij is de brom, welke van het net via deze wikkeling op de kathode komt.

Bij deze schakeling geldt ook dat, voor een behoorlijke lineariteit, de verhouding E_c/E klein moet zijn; een reden dus waarom de batterij-spanning hoog gekozen wordt.

Willen we deze schakeling toepassen voor grote kathodestraalbuizen met een anodespanning van 2000 V en hoger, dan moet ook de deflectiespanning groot zijn. Indien we nu maar de batterijspanning groot genoeg kiezen, kunnen we deze gevraagde grote zaagtandspanning wel maken, doch een moeilijkheid wordt nu de werkspanning van de laad-

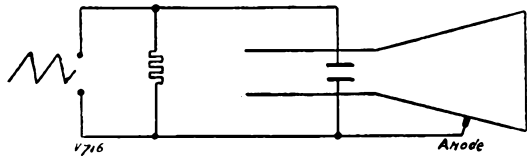


Fig. 4

scheidingscondensatoren welke minstens gelijk moet zijn aan de batterijspanning. Ook aan de isolatie van de gloeistroomtransformator wordt hoge eisen gesteld.

Doch voor kleine kathodestraalbuizen, zoals de Philips DG7 is deze schakeling ideaal.

Voor grote kathodestraalbuizen met hoge zaagtandspanningen gaan we liever over tot push-pull versterking (Fig. 7).

Het bezwaar hierbij is, dat het twee buizen extra kost voor de horizontale, en twee buizen extra voor de verticale deflectie, dus vier buizen meer. Maar het voordeel is een lineaire zaagtandspanning, een normale batterijspanning, dus geen moeilijkheden met onderdelen en transformator.

Bij gebruik van de gastriode komen we tot de volgende conclusie: Wanneer de benodigde zaagtandspanning klein is, kunnen we met één gastriode twee, 180 gr. in phase verschoven, zaagtanden met behoorlijke lineariteit opwekken wanneer we de verhouding E_c/E maar klein houden. Aan de onderdelen worden dan echter hoge eisen gesteld.

Willen we een grote zaagtandspanning opwekken, dan is het eenvoudiger uit te gaan van een kleine zaagtandspanning welke gemakkelijk lineair te houden is, en deze spanning in een push-pull trap te versterken.

Naast deze tijdbasis-schakelingen met gastriodes, wordt tegenwoordig veel gebruik gemaakt van schakelingen met normale buizen. Verschillende schakelingen van Puckle, MacCarthy, Cossor, Marconi, werken zonder gastriodes. Een van de meest toege-

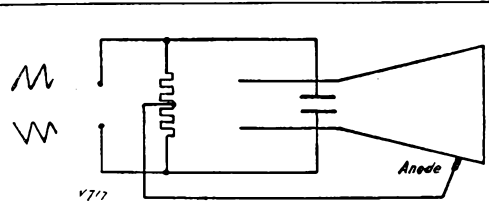


Fig. 5

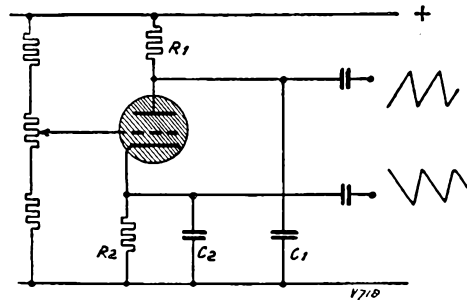


Fig. 6

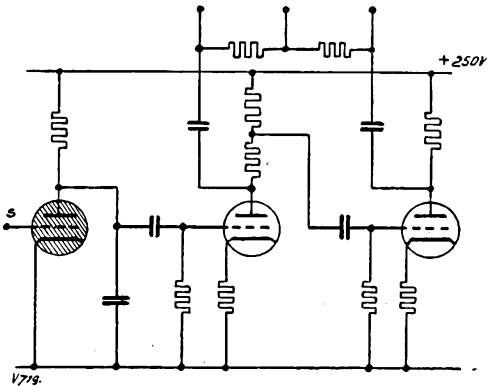


Fig. 7

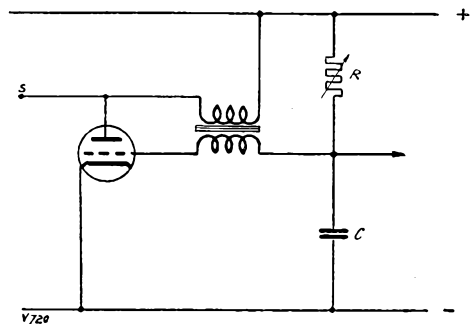


Fig. 8

paste is die van Marconi, deze maakt gebruik van één buis en een speciale transformator.

Deze schakeling is bekend onder de naam: „Marconi squigger circuit” (Fig. 8).

We gaan uit van de situatie dat de condensator C negatief geladen is. De buis is dan totaal afgeknepen en er vloeit geen rooster- of anodestroom.

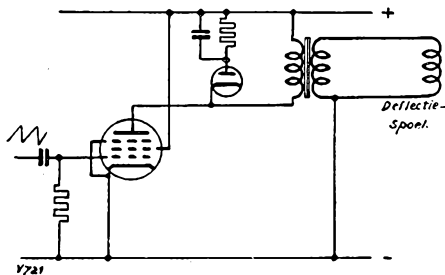


Fig. 9

De condensator ontladst zich nu via de weerstand R en wanneer de spanning over C de afknijpspanning van de buis bereikt heeft, gaat er anodestroom vloeien welke een spanning over S₁ geeft; deze spanning wordt door de transformator zodanig op het rooster overgebracht, dat dit nog meer positief wordt en roosterstroom gaat vloeien.

Er vloeit nu een oscillatorstroom waardoor de condensator C weer negatief geladen wordt en de buis afknijpt.

Over de condensator C ontstaat dus een zaagtandspanning waarvan de frequentie geregeld kan worden door de weerstand R. Het opgegaan van de buis kan

ingeleid worden door een positieve impuls op het rooster of negatieve impuls op de anode (synchronisatie impuls).

Bij *magnetische deflectie* hebben we in principe dezelfde schakeling, met dit verschil dat hierbij geen zaagtandspanning, maar een zaagtandstroom verist wordt.

We gaan uit van de bestaande zaagtand-generator en koppelen deze met een eindlamp waarbij in de anode een output-transformator opgenomen is. Het magnetische veld in de deflectiespoelen is afhankelijk van het aantal ampèrewindingen, dus de stroom wordt bepaald door het aantal windingen van de spoel. De stroom door de verticale deflectiespoel is in de grootte orde van 25 mA, die door de horizontale 500 mA.

Bij de horizontale deflectie doet zich de volgende moeilijkheid voor: In de spoel ontstaan door de zelf-inductie, bij de snelle stroomwisselingen van positief naar negatief, grote inductiespanningen van ongeveer 1000 V piek. Deze spanningen worden door de transformator opgetransformeerd naar de eindlamp en kunnen gemakkelijk een waarde van meer dan 5000 V bereiken. De isolatie van de transformator en de eindbuis moeten hier dus op berekend zijn.

De capaciteit van de deflectiespoel met haar zelf-inductie geeft een resonantiegeval, dat aangestoten wordt door elke piek van de zaagtand, en ongeregelheden geeft in de deflectiestroom.

Om deze oscillatie te dempen, plaatsen we een diode parallel over de transformator. Fig. 9 geeft een voorbeeld van een dergelijke schakeling.

In het volgende nummer zal een schema van een complete tijdbasis worden gegeven, waarin geen gastriodes worden gebruikt.

C. G. J. SANDERS

PYE TELEVISIE-ONTVANGER Model B16T

- Een toestel voor beeld en geluid
- Afmetingen van het beeld: 20 x 15 cm
- Twee frontplaat-bedieningsknoppen: geluidsvolume en beeldhelderheid

Daar vele radio-amateurs, na het lezen van het artikel in „Electron” No. 1, jaargang 1947, grote belangstelling zullen hebben voor nadere bijzonderheden van bovengenoemd televisie-apparaat, laten wij hierbij schema en omschrijving van dit toestel volgen. De gegevens zijn ontleend aan „Wireless World”, editie December 1946.

Red. „Electron”

BEHALVE de twee frontplaat-bedieningsknoppen voor geluidsvolume-regeling en beeldhelderheid zijn er nog twee groepen bedieningsknoppen en wel zgn.

vooraf ingestelde regelknoppen, die aan de achterzijde van het chassis gemonteerd zijn en slechts bereikbaar zijn na verwijdering van het achterschot, en zgn. hulp-regelknoppen, die achter een schuifbaar paneeltje onder het luidsprekerfront zijn aangebracht en dus aan de voorzijde van het apparaat bediend kunnen worden. De laatste groep omvat: het contrast, focus, lijn- en beeldfrequentie. De vooraf ingestelde regelknoppen aan de achterzijde zijn: lijn-lineariteit, lijnamplitude (beeldbreedte), beeldlineariteit, beeldamplitude (beeldhoogte), beeldsynchronisatie, beeldgevoeligheid en geluidsvolume. Breedte van het toestel is ongeveer 55 cm en hoogte 35 cm, terwijl de diepte 43 cm bedraagt. Als electronstraalbuis wordt een type gebruikt met een



De PYE-televisie-ontvanger, type Br6T

scherm van $22\frac{1}{2}$ cm; hiermede verkrijgt men een beeld van ongeveer 20×15 cm. Uit het schema blijkt, dat men te doen heeft met een rechthoekig ontvanger, met 4 h.f. trappen, diode detector en een l.f. trap. De eerste 2 h.f. trappen dienen zowel voor geluid- als beeldontvangst, vervolgens splitsen geluid- en beeldkanalen zich in tweeën, met 2 h.f. trappen voor geluid en 2 h.f. trappen voor beeld. Een diode-detector, diode-storing-onderdrukker en een pentode-eindbuis completeert het geluidsgedeelte. De scheiding van geluids- en beeldsignalen vindt plaats in de kathodeleiding van de derde h.f. trap van het beeldontvangergedeelte. De verbinding met het geluidsonvangergedeelte heeft een tweeledige taak en wel aftakking van het geluidssignaal en versperring van het beeldkanaal. Een dergelijke schakeling is, uitsluitend als sperkring, aangebracht in de kathodeleiding van de vierde h.f. trap van de beeldontvanger. Variabele vangrooster-voorspanning wordt voor de eerste 3 h.f. trappen van het geluidsgedeelte verkregen door 3 afzonderlijke regelknoppen. Voorspanning wordt naar beide roosters gevoerd en wel in een vaste verhouding, om te voorkomen, dat de ingangscapaciteit en -weerstand van de buizen beïnvloed wordt en dientengevolge de afstemming en demping van de kringen gewijzigd worden. Met de regelknop van de eerste h.f. trap wordt de beeldgevoeligheid ingesteld. Deze wordt vooraf afgesteld op de vereiste waarde en wel afhankelijk van plaatselijke omstandigheden. Op dezelfde wijze wordt de regelknop van de voorspanning van de eerste h.f. trap in het geluidskanaal gebruikt voor instelling van de geluidgevoeligheid en deze wordt eveneens vooraf ingesteld. De zgn. hulpregelknop voor de voorspanning van de tweede en derde h.f. trap in het beeldkanaal dient voor instelling van het beeldcontrast. De detector van het beeldontvangergedeelte is normaal, maar twee punten in het l.f. gedeelte vragen onze aandacht. Ten eerste de toepassing van een kleine condensator, parallel met de kathode-weerstand, in plaats van een h.f. smoorspoel in de anodekring en ten tweede de combinatie diode-negatieve tegenkoppeling.

Een 10 megohm weerstand en een $0,1 \mu\text{F}$ condensator worden in serie tussen rooster en anode geschakeld en aan de weerstand parallel een diode.

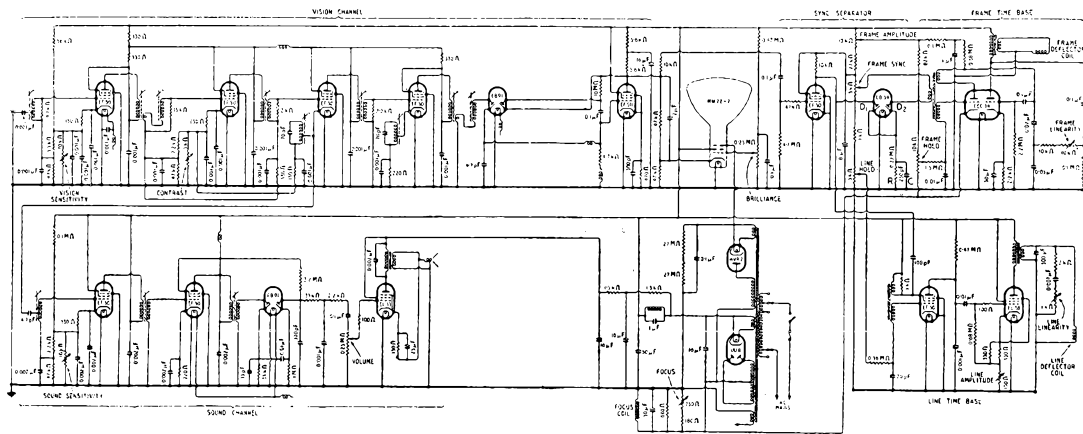
Aangezien de kathode van de electronenstraalbuis direct door de l.f. trap gevoed wordt, zijn op de anode de beeldsignalen negatief en de synchronisatiesignalen positief. Afhankelijk van de stroomrichting in de weerstand is de diode niet geleidend en de tegenkoppeling klein, of geleidend en de tegenkoppeling naar verhouding groot. De gemiddelde lading van de condensator houdt de spanning ongeveer op het wit-top-niveau, zodat de diode niet geleidend is, gedurende het grootste gedeelte van het beeldsignaal, maar om storing door interferentie te voorkomen wordt de diode geleidend bij signalen waarvan de piekwaarde hoger ligt dan het wit-niveau. Bij het geluidsgedeelte trekt de storing-onderdrukker onze belangstelling. De detector is normaal, maar de belastingweerstand en de condensator hebben een ongewoon kleine waarde, teneinde de pieken van storende interferentie op te vangen. De uitgang wordt verkregen door een diode waarbij naar de anode een positieve voorspanning wordt gevoerd, zodat deze normaal geleidend zal zijn. Afgetakt van de kathode van de diode-detector zijn signaal en interferentie positief voor toenemende amplitudes en worden deze gevoerd naar de kathode van de diode die dienst doet als storingzeef. De diode is zodanig geschakeld, dat deze over het gehele gebied van de normale signaal-amplitudes geleidend blijft, maar niet-geleidend wordt bij een storing-piek, die de voorspanning van de diode in waarde overtreft. Als geluidsvolume-regelaar fungeert een normale potentiometer, opgenomen in de ingangskring van de eindbuis. Negatieve terugkoppeling wordt bij deze trap verkregen door het spreekspoeltje van de luidspreker op te nemen in de kathode-leiding van de eindpentode. In de hoogspannings-toevoerleiding van de eindbuis worden 2 filtertrappen opgenomen. Vervolgens zullen wij de scheiding van de synchronisatiesignalen en de beeld-tijdbasis nader in beschouwing nemen en het valt ons hierbij op dat het l.f. beeldsignaal naar de synchronisatie-scheider wordt gevoerd met een gelijkstroom-herstelling in de roosterkring. De buis maakt de beeldsignalen onschadelijk door anodestroom-afsnijding en de serieschakeling rooster-weerstand beperkt de storingen veroorzaakt door pieken in de synchronisatiesignalen. De gescheiden signalen zijn negatief op de anode en worden rechtstreeks door middel van een kleine condensator naar de anode van de lijn-blokkerings-oscillator gevoerd. De laatste anode is in

ONZE VOORPAGINA

Nadat op Donderdag 26 Maart de 6 m signalen van PAoUN in Z.-Afrika ontvangen waren, vond op Zaterdag 29 Maart het eerste werkelijke QSO met Kaapstad plaats.

Hiermede is OM Zaayer de eerste Nederlandse zend-amateur die dit op zijn naam heeft.

Onze voorpagina geeft U een beeld van de shack van waaruit dit QSO gemaakt werd. De foto werd genomen door OM Hendrich, PAoQJ. De redactie van Electron huldigt hiermede op haar wijze de man die de baanbrekerstraditie van het radio-amateurisme heeft voortgezet!



werkelijkheid het schermrooster, daar een pentode wordt gebruikt waarvan stuurrooster en schermrooster dienst doen als rooster en anode van een gewone blokkerings-oscillator en de anode eigenlijk dienst doet als ontladings-electrode van de tijdbasis-condensator. De opgewekte zaagtand-spanning wordt naar de eindpentode gevoerd, en met de variabele kathodetegenkoppeling wordt de lijn-amplitude geregeld. Bij de deflectorspoel wordt een transformator-koppeling toegepast en de lijn-lineariteit wordt geregeld door een variabele weerstand in serie met een condensator over het secundaire gedeelte van de transformator te schakelen. Lijnfrequentie wordt verkregen door regeling van de voorspanning van de blokkerings-oscillator. In het gedeelte voor de beeldsynchronisatie-signalen wordt een duo-diode gebruikt om de beeldsynchronisatie-signalen te scheiden en de schakeling wijkt van de normale af. Indien geen synchronisatie-signalen optreden is D1 geleidend en D2 niet-geleidend, daar wanneer de synchronisatie scheider (de EF50) geen stroom trekt, de anode van D1 positiever wordt dan de anode van D2 en de weerstand in de kathodeleiding wordt geladen om het kathode-potential van D1 en D2 vrijwel gelijk te maken aan het anode-potential van D1. De tijd-constante C.R wordt gelijk gemaakt aan de tijdsduur van een enkel beeldsynchronisatie-signaal. Bij een lijnchronisatie-signaal daalt de anodespanning van D1 aanmerkelijk, maar wegens C.R kan de kathodespanning slechts, in verhouding, langzaam dalen. Hierdoor wordt D1 niet geleidend. Tijdens het korte tijd durende lijnsynchronisatie-signaal daalt de kathodespanning niet voldoende om D2 geleidend te maken. Dientengevolge leveren lijnsynchronisatie-signalen geen uitgangsvormen op. Bij een beeldsynchronisatie-signaal gebeurt hetzelfde en D1 wordt niet-geleidend. Wanneer het synchronisatie-signaal echter langer is kan C zich voldoende ontladen om D2 geleidend te maken met het resultaat, dat er stroom door vloeit en ook door de winding die met de beeld-blokkerings-oscillator gekoppeld is, met het gevolg dat deze buis wordt uitgeschakeld. De gehele tijdbasis wordt gevormd door een dubbele triode buis, waarvan één helft fungeert als blokkerings-oscillator en de andere helft als eindtrap, die

tot taak heeft om de deflectorspoel via een transformator te voeden. Beeldlineariteit wordt geregeld door de waarde van de tegenkoppeling. De focusspoel wordt opgenomen in de negatieve hoogspanningsleiding met een parallel geschakelde variabele weerstand als focusregelaar en er zijn 2 schroeven aanwezig voor verticale of horizontale verschuiving van het beeld. Daar deze verschuiving van het beeld niet overéenkemt met de verplaatsing van de spoel worden de nastelschroeven niet in verticale of horizontale asrichting van de electronenstraalbuis gemonteerd. Voor de hoogspanning wordt één dubbelphasige gelijkrichterbuis gebruikt met smoorspoel alsmede condensatoren van hoge capaciteit. De speciale hoogspanning voor de electronenstraalbuis wordt geleverd door een enkel-phasige gelijkrichterbuis. Eén transformator bevat alle windingen voor gloeispanning, hoogspanning en speciale hoogspanning.

Het apparaat is ontworpen voor gebruik met een co-axiale antenne-voedingskabel. Als antenne komt in aanmerking een verticale dipool met reflector. Dipool en reflector worden met, in kruisverband aangebrachte metalen armen, bovenop een holle mast aangebracht. Als verbindingsstuk is aan de bovenzijde van deze holle mast een uit isolatiemateriaal vervaardigd huis gemonteerd. Dit huis bevat tevens een transformator voor de aansluiting antenne-invoerkabel en een belastingspoel voor de reflector. De invoerkabel loopt door de holle mast. Uit: Wireless World, Dec. 1946.

Vertaling: C. L. ZAALBERG,
Kerksingel 69 - Overschie.

Zinken chassis

Wanneer materialschaarste u noodzaakt om een zinken chassis te gebruiken, dan kunt u de grote gaten hierin, zowel als het snijden van het chassis zelf, het gemakkelijkst op deze manier doen.

Met een stalen pen wordt het te snijden stuk goed ingekrast. Deze kras wordt met zoutzuur bestreken, waarna er een bolletje kwikzilver overheen gewreven wordt. Na ongeveer een minuut kunt u langs de snede afkloppen of afbreken.

Enige ervaringen bij de constructie van een

ROTARY-BEAM

door L. FOREMAN - PAoVT - Winschoten

HET maken van een nieuwe antenne is altijd een belangrijke gebeurtenis voor de zendamateur geweest. Van te voren worden de mogelijkheden bekeken en de voor- en nadelen van het gekozen type bestudeerd. En als dan de dag is aangebroken, dat de palen overeind gezet kunnen worden en de katrollen met de touwen gereed zijn om de antenne omhoog te trekken, dan zijn de verwachtingen hoog gespannen (tè hoog vaak!).

Ook bij PAoVT werd, nadat de spirit weer ontwaakt was in 't voorjaar 1946, voor de toen opengestelde 28 MHz band, de ene antenne na de andere gehezen en geprobeerd, zonder dat de resultaten erg bemoedigend waren. Eerst was er een horizontale dipool (doublet), nu nog voor vergelijkings- en „all-band“-ontvangst in gebruik, waarmee wel eens een enkele keer gewerkt kon worden, maar meestal geen antwoord! Daarna, omdat een verticale antenne immers een kleinere stralingshoek heeft, werden aan het horizontale touw tussen de twee masten, een tweetal verticale stralers, $\frac{1}{2} \lambda$ afstand, opgehangen, met de bedoeling van hun richteffect gebruik te maken en het omkeren van de richting door de voedingslijn om te schakelen. (Zie CQ-NVIR 1934, blz. 179). Deze antenne zou dan ook bruikbaar zijn voor de 20 m, omdat de voeding in het midden was. Doch door het gewicht hing het nogal wat lager dan ik gedacht had en de straling viel door de belemmering van de omliggende huizen erg tegen.

Inmiddels naderde de tijd dat de 14 MHz ook opgesteld zou worden en daarom werd deze antenne maar weer afgebroken en nu werd een 8JK beam opgehangen en wel een multi-wire 8JK beam, zoals in het RSGB handboek op blz. 205 geschetst. Dat was nog eens een antenne, de eerste dag dat de 20 m vrij was, het ene S9 rapport na het andere. De constructie, zo op de afbeelding in 't RSGB boek heel onschuldig, mocht er dan ook wezen. Meet u 't maar eens na! Een koopvaardijchip van gemiddelde grootte zou jaloers worden op zo'n luchtnet. Maar het trotse bezit duurde niet lang. De 18 m hoge paal achter in de tuin begon al meer met zijn hoofd te knikken en hoewel de tuien harpstijf stonden, het fatale moment kwam, toen op een avond een tuipaal radicaal uit de grond werd getrokken, de top van de paal brak en de geheele antenne met donderend geraas naar beneden kwam zetten. Zover was VT, een boel ervaring rijker, een antennepaal armer, want bij het neerlaten van het restant paal, brak ook de rest, door ouderdom.

Met de verschillende QSO's was intussen opgemerkt, dat vele beams in gebruik zijn bij de diverse

amateurs. De interesse hiervoor nam steeds toe en daarom werd besloten voor de andere banden een verticale antenne, met afgestemde feeders te maken, zo hoog als de beschikbare palen toelieten. Voor de 10 m band werd dit dus een „2 halve golven in phase“, voor de 20 een in 't midden gevoede dipool. Met de schuin omhoog lopende feeders blijkt ook het gebruik op 80 m mogelijk, als spanningsgevoede antenne, beide feeders doorverbonden.

Aangezien wel bleek, dat de 8JK, door zijn twee richtingseffect niet veel meer gebruikt wordt, maar overwegend 3- of 4-element beams worden toegepast, werd ook dit type gekozen. Een 8JK bestaat uit een in het midden gevoede H antenne, waarvan de voedingslijn die de twee stralers verbindt, gekruist is. Daardoor zijn de twee stralers altijd in tegenfase, onafhankelijk van de afstand tussen de twee stralers. Het is gebruikelijk, deze afstand $1/8$ à $1/4 \lambda$ te maken. Neemt men de stralers twee maal een halve golf lang en de afstand $1/4 \lambda$ voor 10 m, dan kan men met dezelfde antenne ook op 20 m werken. Het nadeel van dit soort antennes is de 8-vormige karakteristiek, en de noodzakelijkheid om met afgestemde feeders, dus staande golven, te moeten voeden. Door de lage stralingsweerstand in het midden, worden de verliezen bij enigszins lange voedingslijnen nogal hoog. Wel is een voordeel, dat deze maar 180 gr. gedraaid behoeft te worden, maar daaruit volgt onmiddellijk, dat 50 % van de energie steeds verloren gaat in de verkeerde richting.

In verband met de locale omstandigheden, werd tot opstelling van de beam op het dak besloten. Deze plaatsing maakte het vrijwel ondoenlijk, de beam met de hand te draaien met touwen of staaldraad, zoals bijv. UN dit doet. Een constructie zoals voor de signalen bij de N.S., over schijven, zou nog wel mogelijk zijn, doch dit vereiste verscheidene, in de muur gemetselde steunpunten. Daarom werd voor de ronddraaiende beweging eens nagegaan wat in Amerika voor constructies met motor in gebruik zijn. Unaniem bleek het motortje zeer klein gehouden te kunnen worden, en omdat de beam zelf één à twee omwentelingen per minuut maakt, wordt de uitgeoefende kracht van het motortje door de groote vertraging vele malen groter.

Indien voor de laatste overbrenging een wormwiel met worm wordt genomen, brengt dit het grote voordeel mee, dat de beam wel door de motor gedraaid kan worden, maar de beam zelf niet meer kan bewegen dan de speling tussen deze wormwielen. Daarmee wordt dus een zeer effectieve stop op de beam verkregen, zodat deze in elke stand blijft staan. Het

verkrijgen van een hiervoor geschikt wormwiel viel natuurlijk niet mee, maar tenslotte bleek een kennis precies zo'n exemplaar te bezitten.

Voor het motortje werd een draaistroommotortje voor 70 V genomen, vermoedelijk uit een Duits zoeklicht of afweergeschut. Door middel van een condensator in serie met een der aansluitingen, kon dit motortje ook op een phase wisselspanning lopen, hoewel het dan nog niet zijn volle vermogen ontwikkelt. Door het verwisselen van de beide andere aansluitingen kan het nu naar verkiezing rechts- of linksom draaien, zodat ook de beam rechts- of linksom draait. Het toerental van dit motortje is plm. 2800 toeren per minuut, terwijl de beam $1\frac{1}{2}$ omwenteling per minuut maakt.

Aangezien voor het bovenstuk van de toren een niet meer in gebruik genomen windcharger ter beschikking was, bleek het niet mogelijk de motor met vertraging enz., rechtstreeks op de as te koppelen. Daarom werd op de as van het wormwiel een tandwiel (achterwiel fiets) bevestigd, met een korte ketting voor de overbrenging (zie foto). Dit blijkt nu, na in gebruikname boven op het dak, de speling nodeloos te vergroten. De ketting wordt weliswaar gespannen door twee drukschroeven, maar voor eventuele navolging wordt aanbevolen de (holle) as, waar de beam op draait, zo lang te maken en de ruimte van het bovenstuk zo te maken, dat tussen de spijlen van dit bovenstuk de motor met vertraging past en de (holle) as rechtstreeks aan het wormwiel bevestigd kan worden. Dit maakt het dan ook mogelijk, de plaat met motor en vertraging aan de vier spijlen te bevestigen, in plaats van aan twee, hetgeen ook weer steviger is. De as van de beam zelf is een kruishoofd van een transportfiets. Aan de bus, waarin dus onder en boven een kogellager, is het torentje gelast. Op de as boven is een H-vormig stuk ijzer (zie foto), waarop de houten constructie van de beam zelf geschroefd kan worden. Wat al deze houtconstructies betreft (ook het torentje is van hout), daarmee tref ik het wel dat ik bij een vakman in huis ben en de hulp en belangstelling van de heer Cornelissen heb ik dan ook dankbaar aanvaard. Deze heeft voor de gehele houtconstructie gezorgd en ook de plaatsing op het dak was bij hem in vertrouwde handen.

Aangezien bij het maken van het plan met geen mogelijkheid aan aluminium buis te komen was, werd gerekend op zwaardere buis en de constructie overeenkomstig zwaarder gemaakt dan met aluminium buis nodig geweest zou zijn. Overigens is een te stevige constructie altijd een voordeel, omdat als de buizen, waarvan de stralers gemaakt zijn, bewegen en hun onderlinge afstand verandert, de beam ernstig ontregeld zal worden.

Voor de horizontale bevestiging werd een ladderconstructie gemaakt, met sporten van bezemstelen. Dit maakt vlug werk mogelijk, ronde gaten zijn nu eenmaal sneller te boren dan rechthoekige. Bezemstelen zijn ook een gangbaar artikel en goedkoper te kopen, dan dat een timmerman ze zelf maakt. Alleen ze kosten nu wel iets meer dan 10 ct zoals vroeger! Ook de houten toren werd met deze sporten van bezemstelen voorzien, d.w.z. aan twee zijden. De twee overblijvende werden met kruisen geschoord.

Oorspronkelijk was deze toren 5 m hoog en voor deze lengte zeer licht en buitengewoon sterk.

Het ijzeren torentje werd met acht bouten aan de houten toren geschroefd en een en ander op de begane grond met de motor geprobeerd. Het kleine motortje trok de ladder enz. met gemak en ook de operator kon er boven op zitten.

Om het gewicht van de buizen die aan de einden zitten op te nemen, is de horizontale ladder voorzien van spandraden van gevlochten staaldraad die gekruist naar het midden naar een soort bokje gaan, waar met behulp van vier draadspanners de ladder met antennes horizontaal gezet kan worden, zodat de straler met reflector en directors in een vlak liggen. De spandraden zijn door ei-isolatoren geïsoleerd om toevallige resonantie te voorkomen. Deze constructie komt dus ongeveer overeen met blz. 330 ARRL Handbook 16e Ed. 1938 en QST Oct. 1938.

De spandraden maken de constructie wel zeer solide, want als de ladder in het midden op een kistje gelegd wordt, kan op de beide einden van de ladder een manspersoon staan, zonder dat deze doorbuigt. Heeft men lichte buis tot zijn beschikking, dan kan een en ander natuurlijk ook veel lichter uitgevoerd worden, maar met het oog op het eventueel monteren van twee beams op een ladder kan het toch

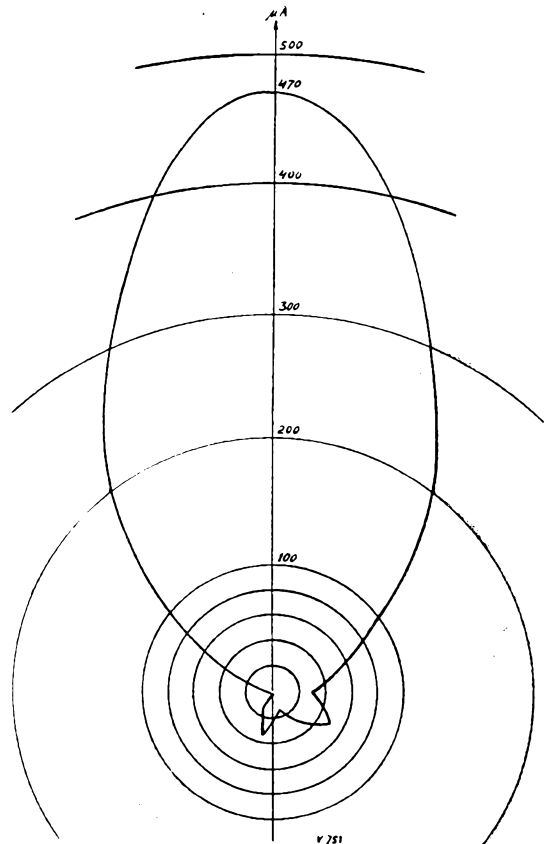


Diagram 4-element-beam (OZ7G)

ook weer niet al te veel vereenvoudigd worden. Tot zover de mechanische uitvoering.

Gerichte antennes zijn in velerlei uitvoeringen in gebruik. Grote omroepzenders voor korte golf hebben vaak vaste gerichte antennes, waarbij de antenne-stralers en de reflectors vanuit de zender gevoed worden, uiteraard met passend phase-verschil. Ook de draaibare gerichte antenne van PCJ heeft voorzover mij bekend, deze voeding van voor- en achtervlak door middel van een voedingslijn.

De kwestie horizontale of verticale beam wordt bepaald door de volgende overwegingen. Het meest van belang voor dx is een antennesysteem hetwelk de straling bundelt onder een kleine hoek met het aardoppervlak (low angle radiation). Men kan dit bereiken door verticale antennes boven elkaar te plaatsen, maar de nodige hoogte wordt ons amateurs voor de 10 m en groter onmogelijk, als er meer dan twee halve golven boven elkaar geplaatst zullen worden. Een horizontale beam met een horizontale halve golf straler, reflector en director(s) geeft een dergelijke gewenste straling onder kleine hoeken, terwijl de constructie redelijk blijft. In het verticale vlak is de bundeling scherp en des te meer naarmate meer directors gebruikt worden. De straling wordt dus geconcentreerd in een smalle bundel a.h.w. parallel met de aarde. In het horizontale vlak is de bundeling niet zo scherp, hetgeen een voordeel is omdat anders voor elk station opnieuw gericht zou moeten worden.

Zou men een dergelijke antenne dus verticaal plaatsen, waarbij de straler vast kan blijven staan en de reflector en director(s) er dus omheen draaien (zie bijv. Handbook blz. 329, 1938), dan is de straling in het verticale vlak vrij breed, zodat ook energie onder grotere hoeken met de horizon wordt uitgezonden, hetgeen meestal zonder effect is. Daarentegen is de straling in het horizontale vlak scherp, zodat de beam nauwkeurig gericht moet worden. Dit kan voor ontvangst van belang zijn, maar voor de zenzijde nodeloos lastig (men stoort dan echter weinig anderen!).

Wat de beam hier betreft, deze bestaat uit een horizontale straler, met parasitair gevoelde reflector en directors. Parasitair, want zij worden niet rechtstreeks uit de zender gevoed door de voedingslijn. Of zo'n parasitair element als een director of als reflector werkt, hangt uitsluitend af van zijn lengte. De versterking die zo'n stelsel van straler met reflector en directors geeft is weer afhankelijk van de afstand tussen de elementen. Een wide spaced-beam geeft grotere versterking, dan een close-spaced-beam. Echter is de verhouding tussen vóór- en achterwaartse straling (en dus ook de gevoeligheid voor ontvangen signalen uit voorwaartse richting en verzwakking van signalen uit achterwaartse richting) gunstiger bij een close-spaced beam. Dit kan vooral bij ontvangst van belang zijn. Op 14 MHz zal men het uiterste willen doen om de verhouding vóór- en achterwaartse straling zo groot mogelijk te maken; dan is de verzwakking voor signalen uit achterwaartse richting ook maximaal. Voor 28 MHz zou men wellicht zo groot mogelijke versterking willen bereiken en is de achterwaartse verzwakking niet doorslaggevend. Daarvoor zijn dan ook verschillende wide-

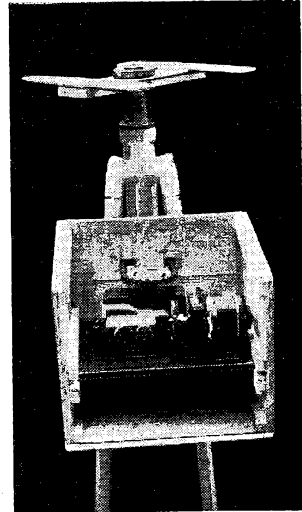
spaced beams in gebruik (zie ook QST Juni 1946, 50 MHz rubriek).

Hier is gemaakt een close-spaced beam, met afstand $0,15 \lambda$ tussen reflector en straler en $0,1 \lambda$ tussen straler en directors. Het nadeel van een close-spaced beam is nog, dat de stralingsweerstand van de straler zeer laag is, ongeveer 8 ohm voor een 3-elements en 5 ohm voor een 4-elements beam. Hierdoor is het voeden met afgestemde feeders alleen voor zeer korte feederlengtes mogelijk. Bij langere feeders zijn de verliezen door de hoge stromen te groot.

De spanningen aan de uiteinden van de buizen zijn hoog en voldoende grote isolatoren moeten worden gebruikt, ook al om mechanische redenen.

De voeding van de straler kan bij grotere afstand tot de zender op verschillende manieren geschieden. Men kan de straler onderbreken en een open „stub" van $\frac{1}{4} \lambda$ lang aanbrengen, waarop de feeders nu voor lopende golven, worden afgetakt. Ook kan een coaxiale kabel van $\frac{1}{4} \lambda$ (electrische lengte!) als transformator gebruikt worden. Voor een kabel van 70 ohm en een impedantie van de straler van plm. 8,5 ohm geeft dit een behoorlijke aanpassing aan een 600 ohm voedingslijn. Ook is het mogelijk, door het parallel schakelen van een tweede, eventueel derde, buis aan de straler de impedantie in het midden hiervan zoveel omhoog te transformeren, dat een kabel of voedingslijn rechtstreeks aan het midden van de straler verbonden kan worden (zie art. Folded dipoles in „Electron" Jan. 1947). Het extra voordeel hiervan is nog het grotere frequentiebereik.

Wil men de straler niet in het midden onderbreken, dan is nog een aanpassing mogelijk met een delta-match of ook met een T-match. Beide zijn hier geprobeerd en voldoen uitstekend, maar een delta-match is constructief niet zo gemakkelijk als de straler dicht bij het midden van de ladder ligt. Is deze afstand groter, dan gaat het beter (QST Aug. 1946). Daarom werd een T-match tenslotte uitgevoerd. Deze past een coaxiale kabel van plm. 70 ohm impedantie, de bekende dunne blauwe kabel met steatite kralen en $2 \frac{1}{2}$ mm koperkern, aan op de lage impedantie van de straler. De kabel eindigt in een waterdichte bakelieten doos, zoals electriciens gebruiken, waar twee $\frac{1}{8}$ koperbuizen uitsteken, parallel met de straler lopend, en met twee verschuifbare klemmen. Hierbij, en ook bij de delta-match werd opgemerkt, dat de coaxiale kabel, door het verschil in capaciteit van buiten mantel en binnenste ader, de straler wel zeer onsymmetrisch belast. Om maxi-



De motor-kast, boven in de toren

maal resultaat met de delta-match te verkrijgen, moest de verbinding van de buitenmantel van de kabel een stuk langer zijn en kon ook wel tot een kleine zelfinductie worden opgerold. Ook bij de T-match werd dit opgemerkt en de afstanden van de beide stukken zijn daarbij niet gelijk. Het effect op de veldsterkte is zeker 10% en toch werd dit niet eerder vermeld, voorzover mij bekend. Wel wordt voor een dipool een middel beschreven in ARRL 1945 handboek op blz. 226 als „bazooka line balancer“. Ditzelfde kan natuurlijk ook bij een beam worden toegepast.

Het afregelen van de beam zolang deze op $6\frac{1}{2}$ m boven de grond stond, werd verricht door op enige afstand een meetdipool op te stellen, met een als diode geschakelde lamp en een afgestemde kring plus een metertje. In het begin werd met behulp van enige enthousiaste jongeren een keten gevormd die dan aan elkaar door praaiden: meer, minder, hoger, nog hoger, hi. Maar al gauw werd hiervan afgestapt, een lange Canadese telefoonlijn uitgerold en een grote meter bij de beam neergezet. Dat ging beter. Als VT zijn hoofd maar in de buurt van de straler bracht, zakte de meter direct en dat was met die roep-methode erg lastig. Bij het ronddraaien werd eerst nog een merkwaardige dip opgemerkt, even voor het maximum van de aanwijzing zakte de meter met een sprong, om daarna weer even snel te stijgen. Na enig gepuzzel bleek dat de eerste director op dat punt precies boven een *stenen* schoorsteen stond en deze passeerde hij op een afstand van plm. 30 cm. Toch was de ontstemming enorm. Tenslotte was ten koste van een dozijn kapotte dakpannen (de beam draaide over het dak van een schuur, waarover ik liep) de beam zover afgeregeld, dat aan de definitieve montage boven op het dak kon worden gedacht. Een punt dat bij het afregelen nog opviel was, dat de tweede director zeer weinig tot verdere vergroting van de meter uitslag bijdroeg.

Voor de plaatsing op het dak, was aan de kap een stellage bevestigd, op vier punten door ijzeren beugels onder de dakpannen, aan de kap vastgeschroefd. De schoorsteen staat er dus geheel los van! Dit is van groot voordeel omdat de toren nu niet geheel stijf staat, maar bij harde wind enigszins kan meegeven. Bij het omhoogbrengen werd de toren in horizontale stand boven op de nok van het dak gebracht en daarna zover naar voren geschoven, dat het ondereind ter plaatse van het vooraf klaar gemaakte voetstuk kwam. Dit bracht de eerste moeilijkheid, omdat het gewicht van het bovenste deel (motortje enz.) zoveel zwaarder dan de houten toren was, dat het geheel over de nok langs de voorgevel naar beneden dreigde te duikelen. Op aanraden van Cornelissen werd daarom, zij het ook met een bezwaard hart, besloten de houten toren ca. 1 m korter te maken. Hierna was het mogelijk de top in bedwang te houden en het met een paar stevige scharnieren aan het voetstuk vast te schroeven. Het was nl. de bedoeling om dan met behulp van een takel, welke aan de paal aan de achtergevel van het huis was bevestigd, de toren omhoog te trekken en te duwen. Dus werden aan het torentje vlug de vier tuien bevestigd en de takel en daarna ging het omhoog trekken zeer gemakkelijk. De foto geeft het moment, juist voordat dit omhoog

hijsen zou gebeuren en het is aan de vallende schemer te wijten, dat de gezichten van de plaatselijke medewerkers niet duidelijker te zien zijn (is het u ook al eens opgevallen hoeveel tijd er met dergelijke werkjes heen gaat, als je denkt plenty tijd ervoor te hebben?). Op de foto is wel te zien, dat aan enthousiaste helpers geen gebrek was, ook op de grond bij de tuien stonden nog een man of zes! Het is bij een dergelijk karwei ook noodzakelijk voldoende hulp te hebben, anders komen er ongelukken.

Het plaatsen van het draaibare bovenstuk geschiedde, door met een takel, bevestigd aan een hulppaaltje, dat ca. 2 m boven de toren uitstak, de ladder compleet gemonteerd met antennes enz., omhoog te takelen. Een van de helpers was hierbij zo enthousiast, om geheel boven op te gaan staan om een handje bij dat optrekken te helpen. Jammer genoeg was de fotograaf toen niet in de buurt. Het gehele plaatsen met al die mensen kostte maar één dakpan het leven, een heel verschil met het dozijn dat VT zelf brak bij het afregelen.

De indicatie van de richting, waarin de beam staat, geschiedt met een 14-tal contacten, waarover een draaibare arm loopt, welke met een veel-aderig telefoonkabeltje verbonden is met 14 lampjes, opgesteld achter een Radio-Wereldkaart van de PTT. Hierdoor is het segment verlicht waarheen de straling gericht is.

Wat nu de resultaten betreft, deze zijn bij de ontvangst buitengewoon. Signalen en fone die met de gewone horizontale $\frac{1}{2}$ λ dipool nauwelijks verstaanbaar zijn, worden op de beam S7 tot 8 als deze in de goede richting staat. Voordat ik de beam ook gebruikte voor ontvangst waren de dx resultaten niet bijster gunstig, nadat ik ook op de beam ging luisteren, gingen de resultaten met stukken omhoog. Je moet



Het overeind zetten van de toren. Aan een zijde is deze eerst met scharnieren aan het voetstuk bevestigd

een station kunnen horen, wil je ermee kunnen werken ook!

Het is voor de zender minder gemakkelijk, objectief vast te stellen, welk effect de antenne aan de andere kant van de dx heeft. Voor controle hierop werd „de-twee-halve-golven-in-phase“ door middel van link-koppeling en extra-afstemunit zodanig af-

geregeld, dat met een relais in een moment, tijdens het spreken, van de ene antenne op de andere kon worden overgegaan. Opgemerkt dient te worden dat:

1. De twee halve golven antenne ten opzichte van een enkele dipool een winst van 50% (1,8 dB) geeft plus een lagere stralingshoek;
2. de top van deze verticale antenne is 25 m hoog;
3. de beam wordt gevoed met 20 m coaxiale kabel, hetgeen, hoewel zeer goed geïsoleerd, toch nog een aanmerkelijk verlies bleek op te leveren; door de intrede van het koude jaargetijde is dit noodgedwongen eerst zo gelaten.

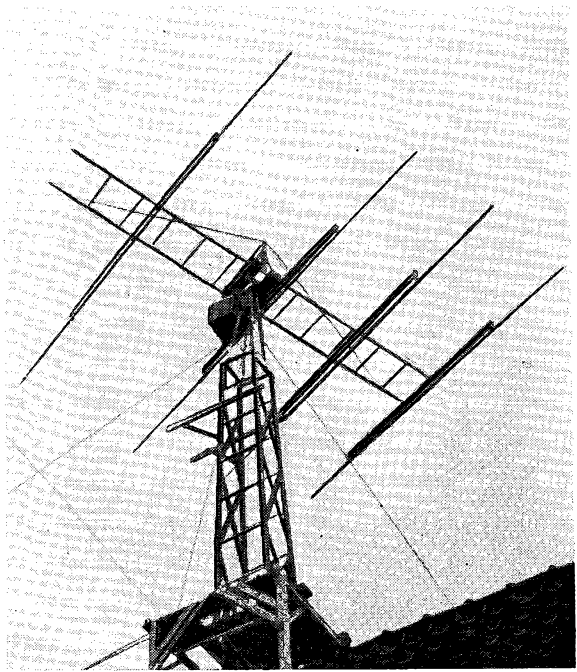
Bij bruikbare condities voor vergelijking, waarbij niet door teveel fading een vergelijk onmogelijk gemaakt wordt, geeft de 3-element beam een winst van 5 db, 1 S punt, verschillende malen door OM's met een HRO, of dergelijke met een S-meter voorziene ontvanger, zonder over een beam te praten, vastgesteld. Er komen echter ook verbindingen voor, hetzij door condities, hetzij door ontvangers, zonder S-meter en met zeer goede automatische sterkteregeling, waarbij geen verschil tussen de verticale antenne en de beam wordt opgemerkt. Het omgekeerde komt ook voor, een nauwelijks waarneembaar signaal met de verticale antenne en S7 met de beam of verschillen van S6 (verticale antenne) en S9 met de beam.

Het gemiddelde resultaat kan wellicht nog wat gunstiger, indien het verlies in de kabel wordt verminderd. In dit verband wil ik nog even het effect van verhoging van de zendenergie op de ontvangst beschouwen. Om het signaal bij ontvangst tweemaal zo sterk te doen worden voor het oor moet het ca. 6 db verhoogd worden (CQ-NVIR, 1939, No. 4, artikel Decibels, door PAoAD). Hiervoor moet de energie van de zender dus ca. vier maal verhoogd worden. Het verbeteren van de ontvangst aan de andere kant met 1 S-punt door de beam, komt dus overeen met het verhogen van de gebruikte zendenergie van 100 watt tot 400 watt. Zo bekeken is het dus wel de moeite waard. En vooral als het erom gaat of het fone-signaal neembaar is of niet, dan scheelt een punt heel wat. Maar wonderen verricht een beam toch niet. Als de condities zo slecht zijn, dat er geen signaal te horen is, komt ook een beam er niet door.

Wat de invloed van het richteffect bij de ontvangst betreft, de eerst was gedacht, dat de W's bijv. onhoorbaar zouden worden als de beam achterste voren staat. Dit is alleen zo ongeveer in de standen 90 op de richting, dan wordt de ruis van de ontvanger weer hoorbaar. De beam geeft achteruit ongeveer een verzwakking van 20 db en bij de formidabele sterkte waarmee de Amerikanen soms doorkomen, blijft nog een S8 of 9 signaal over. Zoals gezegd, juist op de zwakke signalen is de versterking van de beam zeer goed merkbaar.

Opgetreden fouten en verbeteringen

Na het in gebruik nemen zijn natuurlijk verschillende mechanische gebreken voor de dag gekomen.



De beam is opgesteld en gereed voor zijn taak

In de eerste plaats begaf na de eerste storm, een der isolatoren van de voorste director zich. Hiervoor was een gewone standoff gebruikt. Alle andere waren sterkstroom isolatoren, van Hazemeijer, kleine en grote uitvoering. De voorste director moest daarom tot het voorjaar gedemonteerd worden. De Hazemeijer-isolatoren houden zich prima. Tengevolge van de voortdurende trilling van de buizen bij stormweer (buizen van aluminium ca. 30 cm lang welke conisch in elkaar passen) werkten deze zich in het midden los. Ze werden toen dit mogelijk was, vervangen door anticoronal buizen uit één stuk van ca. 20 mm diameter. De reflector is van hoek-aluminium, zoals bij carrosseriebouw gebruikt wordt: buitengewoon licht!

Het contact van de T-match is een moeilijkheid, zolang dit verschuifbaar moet blijven. Beter is, met zelftappende schroeven de klemmen elektrisch afdoend te verbinden als de juiste stand eenmaal is uitgezocht. Ook de pen van het wormwiel (conische pen van gewoon ijzer) heeft het tijdens een hevige storm eenmaal begeven, met gevolg dat de coaxiale kabel in de toren opgekruld zat als een regenworm in doodsangst. Toch bleek de kabel nog oké. De conische pen is nu van staal.

Er is over deze beam alsmede andere gerichte antennes nog veel meer te schrijven en ik hoop dat ook de anderen die al langer een of andere beam in gebruik hebben, hun ervaringen eens willen vertellen!

Mijn hartelijke dank nog vooral aan PAoUN, alsmede GN, BE en alle anderen, voor hun hulp en adviezen bij de planning en uitvoering van deze beam.

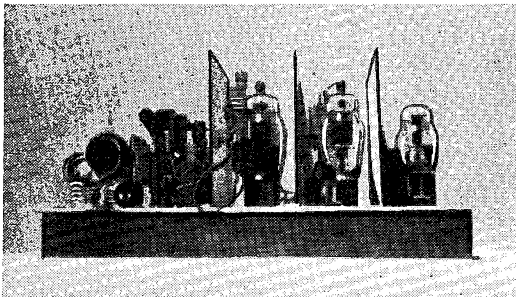
Een kristalgestuurde vijf meter zender

DE hier beschreven vijftraps, kristalgestuurde 5 m zender is weliswaar gecompliceerd, doch is met enige moeite en betrekkelijk weinig kosten door iedere 5 m enthousiast te bouwen.

Na verscheidene en langdurige experimenten met een zender, die ik op een paar banden kon gebruiken, kwam ik eindelijk tot de conclusie, dat een zender, die goed en rendabel werkt op 5 niet meer te gebruiken is voor de andere banden, zonder er veel aan te veranderen.

Tevens bleek, dat hoe kleiner de onderdelen (vooral de kringcondensatoren) waren, hoe beter de kringen werden. Bij deze voorlopige experimenten ontdekte ik ook dat link-koppeling vele voordelen bood ten opzichte van capacatieve koppeling.

Met deze richtlijnen voor ogen en met nog allerlei andere wetenswaardigheden van minder belang gewaand, ben ik toen een zendertje gaan bedenken, dat aan deze eisen moest voldoen en dat zijn sturing



Voorzicht van de 5 m zender. De eindtrap bevindt zich aan de linkerzijde. Opvallend is dat er slechts één draaicondensator is gebruikt en wel die in de PA.

uiteindelijk zou moeten ontvangen van uit een 120 m kristal, daar ik geen ander kristal had, dat in de 5 m band uitkwam.

Het resultaat van een en ander ziet u afgebeeld in de hierbij afgedrukte foto's en in Fig. 1 in schematische vorm weergegeven.

Van de 53 in de eerste trap werkt het eerste triodegedeelte als normale kristaloscillator en het tweede deel als verviervoudiger. De hierin verkregen 30 m output wordt capacatief naar het rooster van de eerste 807 gevoerd, waarin verdrievoudiging plaats vindt. Wij komen dan op 10 m terecht. Er volgt dan een link-koppeling naar de volgende 807, waarin verdubbeld wordt, naar 5. Deze 807 tenslotte is weer link-gekoppeld aan de P.A. (power-amplifier), in dit geval een Duitse LS50, die dus de uiteindelijk verkregen 5 m energie aan de antenne afgeeft.

Hetgeen als grootste bijzonderheid van dit zendertje mag genoemd worden, is nu, dat er maar één variabele condensator gebruikt wordt. Deze variabele condensator is de condensator in de P.A. ten bedrage van 10 pF. Deze is vervaardigd van een ge-

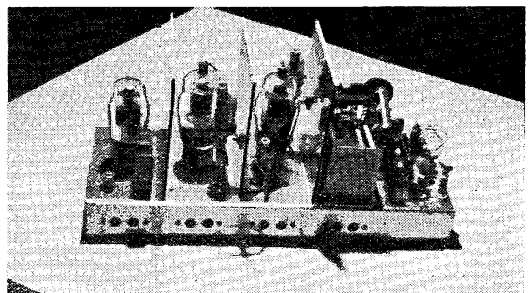
woon U.K.G.-Wavemaster draaicondensatortje van 25 pF. Daarvan zijn de twee stator- en rotorplaatjes wat verder uit elkaar gezet (nl. door tussenlegging van ringetjes bij de statorplaten en door de eindplaat verder op de as te solderen, bij de rotor) zodat de capaciteit kleiner wordt en de bedrijfsspanning groter.

Alle andere kringen worden afgestemd met Philips-luchttrimmers, die de daarop aangelegde spanning van 350 V luisterrijk verdragen en daarbij zeer klein zijn en gemakkelijk te bevestigen. Daar deze trimmers niet duur zijn, wordt hierdoor onze begroting gunstig beïnvloed... Er is gebruik gemaakt van het type 0—30 pF, behalve voor de afstemkring in de kristaltrap waar het type gebruikt is, dat een capaciteit bezit van 70—110 pF (dit zijn die types, welke onder aan de aansluitdraad een parallelcondensator hebben).

De spoeltjes zijn gefabriceerd met behulp van het hier in Rotterdam lange tijd verkrijgbaar geweest zijnde trolituulbuis van 10 mm diameter. Hiervan werd voor ieder spoeltje gebruik gemaakt van 3 eindjes van 45 mm lang. Deze 3 eindjes werden aan elkaar gelijmd met trolituullijm (dat zijn in benzol opgeloste trolituulstukjes). Wij krijgen dan een opstelling te zien, als in Fig. 2 is aangegeven.

De plaatspoel van het tweede triodegedeelte van de 53 is gewoon om het in Fig. 2 afgebeelde vormpje heen gewikkeld (windingen vlak naast elkaar). Voor de andere spoelen is het nodige aantal gleufjes in de buisjes gezaagd, zodat men hierin de draden stevig kan vastleggen.

In Fig. 2 ziet men tevens, hoe het afstemcondensatortje (het trimmertje) wordt gemonteerd in één der buisjes. Wij beginnen met in de buisjes een tweetal gaatjes te boren, waardoorheen de draadjes gevoerd moeten worden. Wanneer het spoeltje gewikkeld is, knipt men de draden af, bovenaan het vormpje, zo kort mogelijk. Aan de middenstift van het trimmertje soldeert men nu de door het kokertje naar boven gevoerde draad. Tegelijk wordt een tweede draad vastgesoldeerd, door middel van een lusje vervaardigd van om een pennetje gewikkeld,



Achteraanzicht. Het rechthoekige blokje in het rechter compartiment is de buishouder van de LS50.

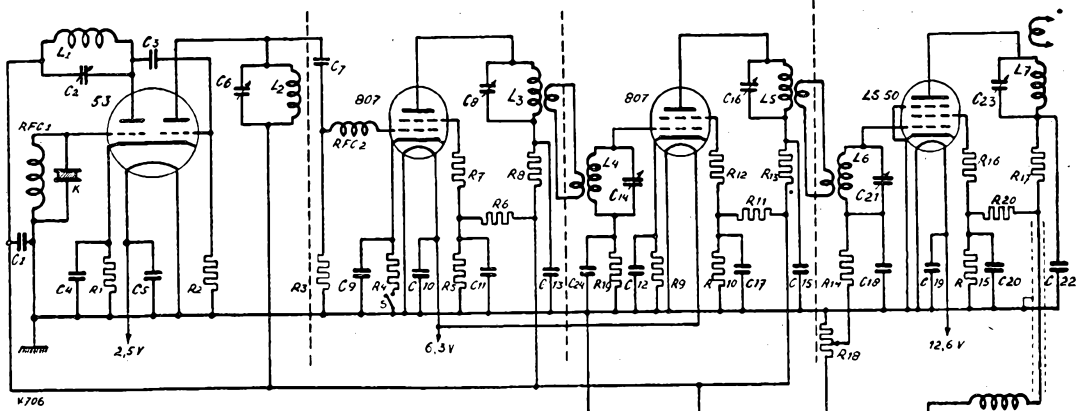


Fig. 1

R1 = 390 ohm	C1 = 7.000 pF
R2 = 68 kilo-ohm	C2 = 70—110 pF
R3 = 100 kilo-ohm	C3 = 100 pF
R4 = 320 ohm	C4 = 8.000 pF
R5 = 25 kilo-ohm	C5 = 1.000 pF
R6 = 15 kilo-ohm	C6 = 0—30 pF
R7 = 50 ohm	C7 = 100 pF
R8 = 50 ohm	C8 = 0—30 pF
R9 = 500 ohm	C9 = 2.000 pF
R10 = 30 kilo-ohm	C10 = 1.000 pF
R11 = 10 kilo-ohm	C11 = 5.000 pF
R12 = 50 ohm	C12 = 2.000 pF
R13 = 50 ohm	C13 = 1.000 pF
R14 = 5 kilo-ohm	C14 = 0—30 pF
R15 = 0,5 Megohm	C15 = 1.000 pF
R16 = 50 ohm	C16 = 0—30 pF
R17 = 50 ohm	C17 = 10.000 pF
R18 = 100 kilo-ohm	C18 = 1.000 pF
R19 = 50 kilo-ohm	C19 = 1.000 pF
R20 = 150 kilo-ohm	C20 = 3.000 pF
K = kristal, zie tekst	C21 = 0—30 pF
S = sleutel	C22 = 200 pF
	C23 = 0—10 pF
	C24 = 1.000 pF

dun, vertind montage draad, hetwelk men daarna vollaat lopen met *hars* kernsoldeer, (zo worden echter ook alle andere lussen gemaakt) voor de verbinding naar de plus (of aarde, bij roosterspoelen). Daarna drukt men het condensatortje naar beneden, met de stift in het buisje. Vervolgens soldeert men de bovenzijde van het spoeltje aan het lipje van het „stator-tje” vast en tegelijk daarmede een draad, naar boven uitstekende voor een plaatverbinding (zoals getekend in Fig. 2) of naar onderen door het buisje gevoerd, voor verbinding naar het rooster van de 807 of de plaat van de 53.

Een ieder ziet zelf wel in Fig. 2 wat de bedoeling is. Deze constructie is a.h.w. aangepast aan de nood der tijden... er was niet anders te krijgen dan buis met een diameter van 10 mm en daarom moesten die 3 stukken er aan te pas komen. Het spreekt vanzelf, dat we de onderste uitloper van de spoel in een ander buisje laten uitkomen dan de bovenste. In het

buisje waarin de onderste draad uitkomt, komt dan de stift van het trimmertje.

In Fig. 2 is ook nog aangegeven, hoe de bevestiging van zo'n spoel geschiedt. Hiervoor maken wij een stripje aluminium ter dikte van 1 mm, waarin een gat van 2 1/2 mm geboord wordt. In dit gat wordt 1/8" schroefdraad getapt en daarna wordt de strip verder op maat afgeknipt. Wanneer men in één van de 3 trolituul-buisjes vóór het samenlijmen op de juiste plaats 2 zaagsneden geeft op een mm of vijf van de onderkant, dan kan men in deze spleet wanneer de spoel geheel en al klaar is het plaatje P (Fig. 2) schuiven, met behulp van een warme solderbout. Het vastzetten van onderaf, met een boutje 1/8" is dan tenslotte vrij eenvoudig.

Het spoeltje voor de kristalfrequentie heeft een groter vormpje en zit onder het chassis gemonteerd, vlak naast de kristal-aansluiting. Het smoorspoeltje wordt hierop haaks gemonteerd.

De nu verkregen spoeltjes zijn alle gemonteerd vlak bij de aansluitingen waar zij bij behoren, dus bijv. de plaatspoeltjes van de 807 vlak bij de top van de 807; de roosterspoeltjes aan de tegenovergestelde zijde van de buis en op het chassis bevestigd. De plaatspoel van het tweede triodegedeelte is aan de voorzijde van het chassis bevestigd, op het chassis. De plaatspoel van de eerste 807 zit „boven”, bij de plaataansluiting, bevestigd op een beugeltje aan een van de afscherm-schotjes. De roosterspoel van de tweede 807 is op het chassis gemonteerd, aan de achterzijde, de bijbehorende plaatspoel daarentegen is weer bevestigd tegen een van de afscherm-schotjes, vlak bij de top-aansluiting van de tweede 807.

Het trimmertje van 70—100 pF is op de bovenzijde van het chassis gemonteerd en wel zodanig, dat de aansluitingen onder in de spoel uitkomen.

In de eindtrap is de LS50 liggend gemonteerd, met een klein schermpje tussen het rooster en de plaat, waarachter ook de roosterspoel een plaatsje heeft gevonden. Naast de LS50, die in een originele houder is geplaatst is de tankcondensator gemonteerd, daarnaast wordt de tankspoel opgesteld.

Het chassis is 40 cm lang en 15 cm breed, de

hoogte ervan is 5 cm. Er zijn 3 verticale aluminiumschotjes over de gehele breedte van het chassis aangebracht en wel zodanig, dat er 4 compartimenten ontstaan, resp. per lengte van 8 cm, 8 cm, 8 cm en 16 cm. Dit laatste gedeelte is dan bestemd voor de eindtrap. Het gebruikte aluminium is 2 mm dik.

Er wordt gesleuteld in de kathode van de eerste 807. De input van het zendertje kan 50 watt bedragen. De LS50 is niet geneutrodyniseerd. Met goede opstelling en goede afscherming heb ik geen neiging tot op hol slaan ontdekt.

Het is natuurlijk onnodig te vertellen, dat men ook andere buizen kan gebruiken. Zo kan men bijv. de 53 zonder meer vervangen door een 6A6 of overeenkomstig type. Dit maakt het nog iets eenvoudiger, aangezien men dan geen $2\frac{1}{2}$ V gloeispanning nodig heeft.

Ook de kristalfrequentie kan men anders kiezen, mits men maar in de 5 m band uitkomt en mits de eerste of de beide eerste spoelen hiervoor veranderd worden.

Alle gebruikte vaste condensatoren zijn mica- of keramische condensatoren. Dus geen papiercondensatoren gebruiken! De potentiometer voor de instelling van de negatieve spanning van de P.A. moet draadgewonden zijn (R18). Het zou m.i. aanbeveling verdienen, ook de tweede 807 en desnoods ook de eerste vast negatief te geven door middel van een dergelijke potentiometer. Ik had dit zelf ook wel gedaan, doch ik had niet meer van dergelijke apparaten en kon er ook niet meer te pakken krijgen.

Het smoorspoeltje in de roosterleiding van de eerste 807 dient om parasitair genereren tegen te gaan en moet door uit-trekken of afknippen op de juiste waarde worden gebracht. Verder heb ik bij ondervinding de wetenschap opgedaan, dat een keramische by-pass condensator in de P.A.-tankkring het beter doet dan een condensator met mica-isolatie.

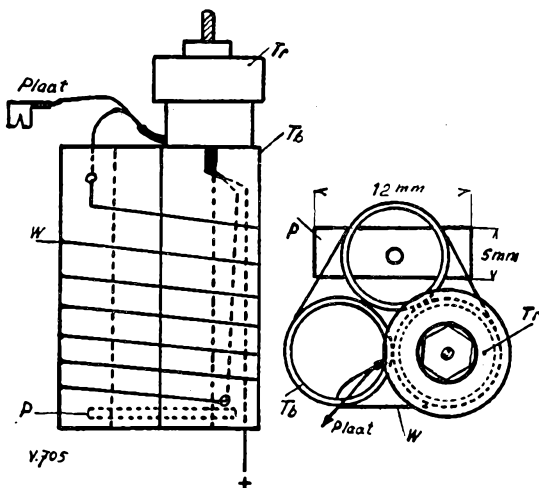


Fig. 2 — De samenstelling van het spoellichaam uit drie stukjes trolituul-buis. Tr. = trimmer; Tb = trolituul-buisje; W = wikkeling; P = bevestigingsplaatje.

Spoolgegevens:

L1	= 35 w.	, 0,5 mm, diam. 32 mm, lang 18 mm
L2	= 21 w.	, 0,9 mm, diam. 18 mm, lang 22 mm
L3	= 8 w.	, 0,9 mm, diam. 18 mm, lang 32 mm
L4	= 8 w.	, 0,9 mm, diam. 18 mm, lang 32 mm
L5	= 4 w.	, 0,9 mm, diam. 18 mm, lang 32 mm
L6	= 3 w.	, 0,9 mm, diam. 18 mm, lang 20 mm
L7	= 5 w.	, 3 mm, diam. 25 mm, lang 40 mm
RFC1	= 2,5 mH	
RFC2	= 10 w.	, 0,9 mm, diam. 7 mm, lang 15 mm

De micacondensator van 3000 pF in het schermrooster van de LS50 is wel wat groot, aangezien in plaat en in schermrooster wordt gemoduleerd (zie Fig. 1), doch deze kon toch niet kleiner zijn, zonder aan de output afbreuk te doen (invloed van het schermrooster).

Zoals gezegd is neutrodyniseren van de LS50 achterwege gebleven, waarschijnlijk wel omdat de LS50 een zeer kleine plaat-rooster-capaciteit heeft, nl. 0,09 pF. De rooster-kathode-capaciteit van de LS50 is beduidend groter dan de plaat-kathode-capaciteit van de 807. De roosterspoel van de LS50 moest daarom één winding minder hebben dan de plaatspoel van de 807. De plaat-kathode-capaciteit van de LS50 is ook vrij groot, vandaar de betrekkelijk kleine zelfinductie in de tankkring. Natuurlijk kan men dit enigszins ondervangen door gebruik te maken van een split-stator en door de spoel in het midden af te takken en te voeden. De zelfinductie kan dan beduidend groter worden (ca. 6 windingen, diam. 3 cm, lengte 6 cm), doch bij experimenteren hiermede bleek practisch geen verschil in de output — die zeer goed te noemen is — waar te nemen.

Ik werk met dit zendertje zeer bevredigend; R8 in Den Haag, Gouda, IJsselstein etc., terwijl reeds ontvangstrappen uit Arnhem binnenkwamen. De verbindingen zijn zeer betrouwbaar en constant.

Als antenne gebruik ik een „ground-plane”, zoals in het Jones Handbook beschreven staat.

Ik hoop, dat het bovenstaande een aansporing mag zijn voor vele amateurs om op 5 te gaan werken en dan *gestuurd*. Voor diegenen, die reeds ongestuurd op 5 werken, hoop ik, dat het aanleiding mag zijn, dat zij hun ongestuurde zender vervangen door een gestuurde dito, waarvan de voordelen natuurlijk door iedereen worden begrepen.

Tenslotte nog dit: het hier afgebeelde en beschrevene is geen tekenafel-ontwerp, maar een werkelijk uit de practijk, na vele experimenten, voortgekomen apparaatje.

Eventuele nabouwers veel succes en DX ermee toegewenst. Voor nadere inlichtingen ben ik, mits porto ingesloten, natuurlijk steeds bereid.

W. A. HANSEN, PA0HQ,
Paradijslaan 122,
Rotterdam-O.

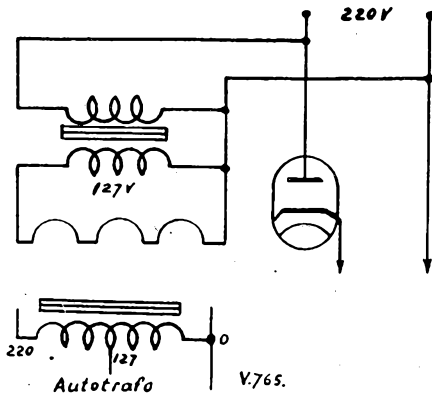


Fig. 2 — Aansluitschema bij een netspanning van 220 V wisselspanning. De verhuistrafo zorgt voor de gloeispanning van 127 V. De netspanning wordt gelijkgericht.

en automatische sterkteregeling en het pentode-gedeelte voor eindversterking. Automatische negatieve roosterspanning door middel van een kathodeweerstand met parallel geschakelde condensator wordt hier niet toegepast om het triode-gedeelte van de UCH21 niet ongunstig te beïnvloeden, dit laatste geldt eveneens voor het dubbele-diode-gedeelte van de UBL21.

In verband met de speciale negatieve roosterspanning voor het pentode-gedeelte van laatstgenoemde buis, moeten de beide electrolytische afvlakcondensatoren van $32 \mu\text{F}$ geïsoleerd worden opgesteld. Speciale aandacht vraagt de opstelling van de betreffende onderdelen; vooral de h.f. leidingen en de l.f. leidingen naar de UCH21 moeten goed gescheiden blijven, daar anders koppeling niet kan uitblijven.

De bijzondere opzet van dit apparaat vereist echter bepaalde veiligheidsmaatregelen. Hoewel rechtstreekse verbindingen tussen net en „massa” zoveel mogelijk vermeden zijn, moet toch in ieder geval aanraking met metalen delen, wanneer het toe-

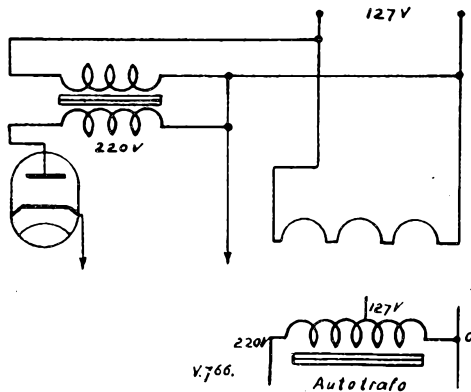


Fig. 3 — Aansluitschema bij een netspanning van 127 V wisselspanning. De gloeidraden staan hier direct, in serie geschakeld, op het net. De netspanning wordt omhoog getransformeerd op 220 V en daarna gelijkgericht.

stel met het lichtnet is verbonden, *totaal* onmogelijk zijn. In dit verband vraagt de condensator tussen de antennespoel en de bus voor de antenneverbinding (mica $0,002 \mu\text{F}$) onze speciale aandacht, wat betreft de kwaliteit. Alle waarden van de verdere condensatoren zijn eveneens aangegeven in μF en de weerstanden in k.ohm. De luidsprekeraanpassingstransformator moet als chassis-onderdeel worden aangebracht.

Wanneer men met overleg volgens dit schema een tweekrings-apparaat bouwt, kan men met beperkte middelen resultaten bereiken, die, naar verhouding, aan redelijke eisen zullen voldoen. Vanzelfsprekend is het eveneens mogelijk, om bij toepassing van een voedingstransformator de buizen ECH21 en EBL21 te gebruiken. In plaats van de UY1 als gelijkrichter-buis komt dan een AZ1 of eventueel een 1823 of 1805 in aanmerking. Daar de prijs van een voedingstransformator meestal hoger is dan de prijs van een verhuistransformator betekent dit een kostenstijging van het geheel, al moeten wij rekening houden met het feit dat de catalogusprijs van de ECH en EBL21 lager is dan die van de UCH en UBL21.

C. L. ZAALBERG,
Kerksingel 69, Overschie.

Communicatie-ontvanger

Te koop

Hallicrafter S 39

met enige reservelampen; zeer goede staat, Fl. 335. —

Brieven onder no. 1058 aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Buitenlandse tijdschriften

Het uitstekend verzorgde *Aprilnummer* van CQ-U.B.A. bevat een beschrijving van een uitrusting voor een 5 m station, door „Night-Owl”. De 5 m ontvanger is een O-V-2 met RV12P2000 als detector, gevolgd door resp. een 6C5 en een 6V6. De zender bevat een E-1148 in de oscillator en een 807 in de PA.

Voor de newcomers op 10 m vertelt ON4UM enkele wetenswaardigheden betreffende de 6L6 in tritischakeling met een 60 m, 40 m en 30 m kristal.

Uitvoerige bandoverzichten troffen we aan, waarbij ons prettig aandoet, dat de 5 m activiteit van PA0HQ, UM, UN en GC eveneens wordt genoemd.

De onlangs door de ARRL gepubliceerde landenlijst is eveneens in dit nummer van CQ-U.B.A. opgenomen.

KP.

Eenknop's Exciter

voor 5 amateurbanden!

BAND-SCHAKELING EN ÉÉKNOPS AFSTEMMING

MEERMALEN zijn er reeds publicaties verschenen in QST en verschillende handboeken over een exciter die op diverse banden output gaf. Om dat te bereiken bestond het geval dan uit vele verdubbeltrappen buiten de een of andere oscillator, die al naar de gewenste output-frequentie, bij- of uitgeschakeld werden. Om een breed frequentiebereik te verkrijgen paste men methodes voor brede afstemming toe, met als gevolg dat vele trappen nodig waren ten gevolge van de niet al te grote versterking per trap. Altijd moest ook een compromis getroffen worden om de output binnen redelijke grenzen gelijk te houden.

In de volgende uitvoering is getracht, dit op dezelfde wijze als we dit al lang doen in onze ontvangers, met bandschakelaars en éénknops afstemming uit te voeren. In de praktijk heeft het apparaat reeds een jaar lang zijn nut bewezen.

De exciter bestaat uit 4 trappen:

1. een e.c.o. met EF50 op 80 m en zeer geringe input, voor stabiele werking;
2. een EF50 buffer, werkende in class AB, om de oscillator niet te belasten, plaat- en roosterkringen onafgestemd voor output op 80 en 40 m, en plaatkring afgestemd op 40 m voor output op 20, 15 en 10 m;
3. een 6V6G welke op 40 en 20 m verdubbelt en op 15 en 10 m resp. verdrie- of verviervoudigt;
4. een 807 (versterker), waarvan de output binnen wijde grenzen constant is bij meer of minder rooster-sturing.

De output is afhankelijk van de spanningen op de 807 aangelegd en maximaal 30 watt bij een input van 50 watt. Op zichzelf is deze exciter dus al een redelijke zender!

Gesleuteld wordt in de EF50 (buffer)-schermroosterkring, hetgeen volmaakt is, daar de buis dicht zit bij open schermrooster en door de goede afscherming geen terugwerking op de oscillator geeft.

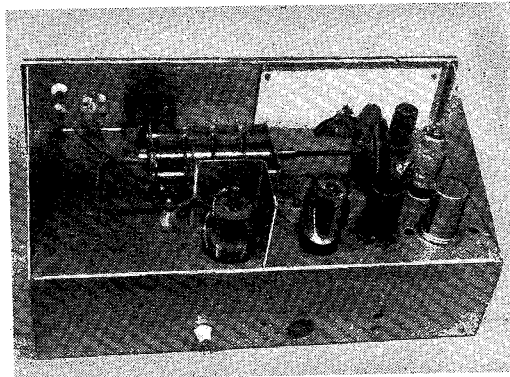
Voor de band-omschakeling hebben we nodig:

1. één 5-stand schakelaar voor de plaatkring van de EF50 buffer;
2. één 5-stand schakelaar in dubbele uitvoering voor de 6V6G plaatkring;
3. een idem voor de 807 plaatkring;
4. een idem voor de output-kring.

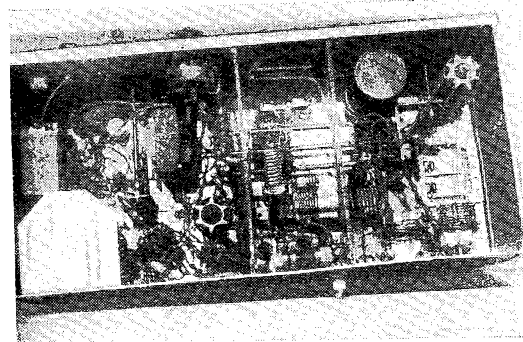
Deze schakelaar zijn op één as gemonteerd. Heeft men zo'n waardevol apparaat niet ter beschikking, dan is de uitvoering met een klein verlies aan bedienings-gemak natuurlijk ook met aparte schakelaars mogelijk.

De eenknopsafstemming wordt bereikt met een viervoudige, variabele condensator; één sectie voor de e.c.o. roosterkring en de volgende 3 voor de 3 plaatkringen na de oscillator. Tussen de diverse secties

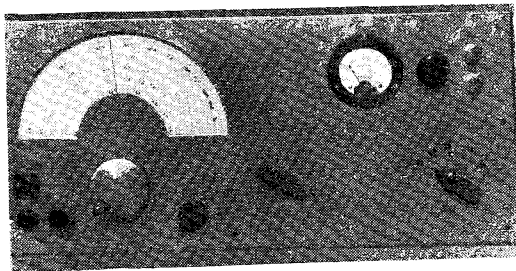
moet een goed aardscherm aanwezig zijn om koppeling tussen de kringen langs die weg te voorkomen. Afstemcondensator en bandschakelaar zijn afkomstig uit een 19 set en zeer goed voor het doel geschikt.



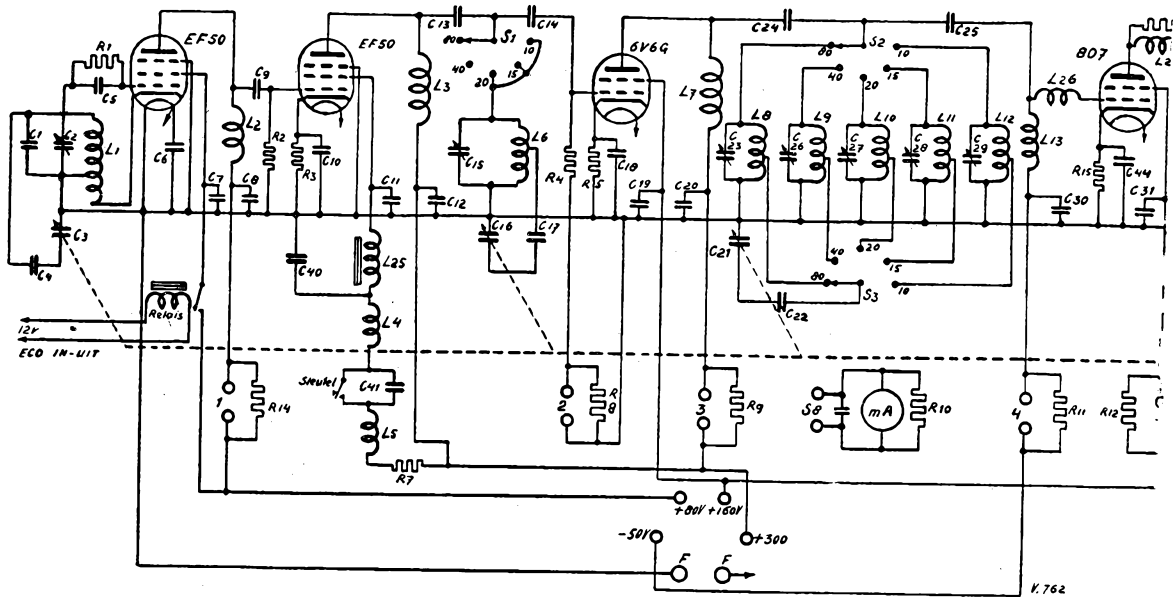
Achteraanzicht



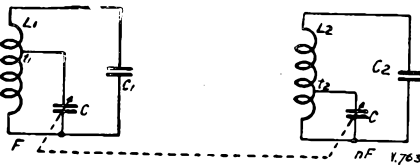
Onderaanzicht



Voor aanzicht



Dat de eenknops-afstemming op 4 kringen, die van geheel verschillende hoedanigheid zijn en op verschillende, maar wel in harmonische verhouding gelegen, frequenties zijn afgestemd; zonder bezwaar is toe te passen, kan theoretisch bewezen worden. De kneep zit in het vinden van de juiste aftakking op de diverse afstemkringen. Nòch de frequentiewaarde, nòch de waarden van L en C in de diverse kringen komt in het resultaat van de theoretische berekening voor. We krijgen alleen:



$$t_2 = \frac{1}{n} \sqrt{a \cdot t_1} \text{ als}$$

$$L_1 = aL_2$$

$n = \text{geheel getal.}$

Ja zelfs nog meer, de onderlinge waarden van C kunnen zonder bezwaar verschillen, bijv. als de ene C_p en de andere C_q en:

$$C_p = bC_q, \text{ dan wordt}$$

$$t_2 = \frac{1}{n} \sqrt{a \cdot b} t_1.$$

Wel moet dan de capaciteitsverandering bij verdraaiing der condensators overeenkomstig zijn, dus beide of frequentie- of capaciteits-lineair.

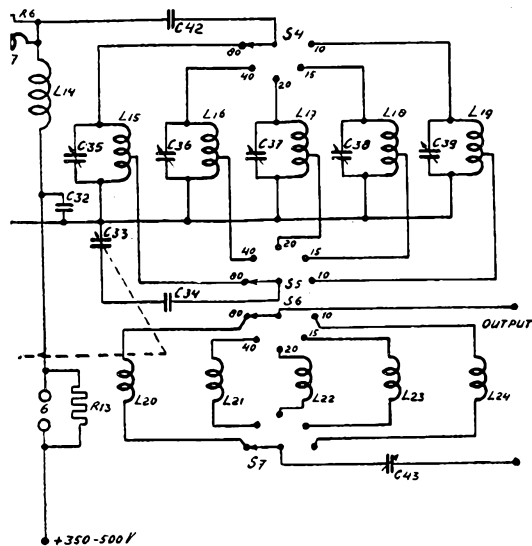
Bezien we de diverse amateur-banden in hun harmonische verhouding dan blijkt een bereik van 3500—3750 KHz voor de oscillator genoeg om ook de gehele 10 m band te bestrijken.

In de beschreven uitvoering is dat bereik ook zoo gekozen met verlies van 3750 tot 3800 KHz in de 80 m band. Zonder groot bezwaar is ook dit mee te nemen. De toekomstige 6 m band is niet aangebracht, daar dan de bandspreiding te gering wordt en ook de waarden van de bandspreidings-condensatoren ongunstig groot worden voor de hogere frequenties. De 15 m band is inbegrepen, in de hoop dat we die na de volgende internationale conferentie krijgen toegewezen. De 5 m band zou ervoor in de plaats kunnen komen, door de 807 met enig verlies in output daarop te laten verdubbelen.

De stabiliteit van de output, die liefst op kristaltoon moet gelijken, staat of valt natuurlijk met die van de oscillator. Hierboven is al gedeeltelijk aangegeven hoe we dat bereiken.

1. de tweede trap mag de oscillator liefst niet belasten;
2. als buis voor deze tweede trap een goede pentode gebruiken voor zo groot mogelijke isolatie van oscillator- en volgende kringen, dus zeker geen beam-tetrode;
3. kleine oscillator-input om de temperatuurverschillen zo klein mogelijk te houden, dus ook een kleine oscillator-buis met geringe gloeistroom;
4. niet schakelen in de oscillator;
5. goede Q in de oscillatorkring, dus het beste materiaal daar gebruiken en als het kan temperatuurgecompenseerde condensatoren (Erie „ceramics“).

Een en ander leidde tot het kiezen van de EF50 voor de eerste kringen, ook wegens de grote steilheid à 6,5 mA/V en de geringe plaat-roostercapaciteit van 0.003 ppF. De schakeling van de oscillator was na inacht nemen van bovenstaande eisen, minder belangrijk, iedere drie-punts schakeling is geschikt. In deze e.c.o.-schakeling werd de kathode niet op de rooster-spoel afgetakt om de mate van terugkoppe-



Onderdelenlijst:

- C1 = 350 pF vast, lucht of ceramic
- C2, C27, C28, C29 = 30 pF Philips lucht-trimmer
- C3, C16, C21, C33 = 500 pF variabel, gekoppeld
- C4, C17, C2, C34 = 100 pF lucht of mica
- C5 = 5 cm
- C6, C7, C8, C10, C11, C12, C18, C19, C20 = 0.01 μ F papier
- C9, C13, C14, C24, C25, C42 = 100 pF mica
- C15, C23, C26 = 100 pF lucht-trimmer
- C30, C31, C32, C40, C41 = 0.01 μ F
- C35, C36, C37, C38, C39 = 50 pF lucht-trimmer
- C43 = 100 pF variabel (kortgesloten op 80 en 40 m)
- C44 = 1000 pF
- R1 = 50.000 Ohm
- R2 = 100.000 Ohm
- R3 = 200 Ohm
- R4 = 100.000 Ohm
- R5 = 500 Ohm voor maximale uitslag in diverse kringen
- R6 = 50 Ohm
- R7 = 25.000 Ohm
- R8 t/m R14 = metershunt-weerstand
- R15 = 100 Ohm
- L2, L3, L7, L13, L14, L4, L5 = h.f. smoorspoelen
- L25 = 250 H l.f. smoorspoel
- L26, L27 = parasiet-suppressie smoorspoelen
- S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 = 5 positie schakelaars
- S8 = 6 positie meter-schakelaar

ling gemakkelijker te kunnen regelen dan door het verplaatsen van den tap (= aftakking) op die spoel en om de gloeidraad-kathode capaciteit niet parallel aan een gedeelte van de afstemkring te zetten.

Uit de foto's is de constructie af te leiden.

Op het vooraanzicht is linksboven te zien de gealibreerde afstemschaal, daaronder de eenknops-afstemming. Links onder de oscillator aan- en uitschakelaar, daaronder de key-jack. Middenonder de meter-schakelaar, rechtsonder de bandschakelaar. Rechtsboven de output-klemmen en links daarvan de output-regel-condensator.

Op het achteraanzicht van rechts naar links de EF50 oscillator, EF50 buffer, 6V6G multiplier en de 807 versterker. Achter de 807 de viervoudige afstem-condensator welke met een wormaandrijving versteld wordt.

Het onderaanzicht toont links de oscillatorspoel in afschermbus, verend gemonteerd met in het linker compartiment alle onderdelen in het schema vóór de 6V6G. In het middencompartiment L8 t/m L12 en toebehoren. Rechts de overige delen op het schema vanaf de 807.

De afmetingen zijn: frontplaat 20 x 45 cm; chassis 23 x 45 cm en hoogte chassis 11 cm.

De diverse spanningen, waarvan die voor de oscillator gestabiliseerd dienen te zijn, worden met een plug op de achterzijde toegevoerd. De montage der spoelen dient zo te zijn, dat de verbindingen (vooral voor de 10 en 15 m spoelen) naar de schakelaars zo kort mogelijk zijn en er zo gering mogelijke koppeling tussen de spoelen onderling kan zijn, dus liefst haaks op elkaar.

Constructie en afstemming kunnen het beste gedaan worden in volgorde van het schema. Eerst de e.c.o. goed werkend over de gehele band. Na de buffer moet plm. 0.5 mA roosterstroom op de 6V6G staan, ook met C15L6 op 40 m afgestemd, eveneens

SPOEL-AFMETINGEN

Spoel	Windingtal	Diameter in mm	Lengte in mm	Tap, vanaf aardkant (globale waarden)
L1	15	34	32	
L6	20	31	35	7
L8	24	31	25	13
L9	14	34	32	6
L10	10	34	24	3
L11	8	21	17	2 1/4
L12	6	21	18	1 1/2
L15	36	45	70	16
L16	26	34	80	9
L17	11	34	25	2 1/2
L18	9	31	30	1 1/4
L19	6	21	18	1 1/4
L20	4	aaneengesl. gewonden aan aardk. van L15		
L21	3	aaneengesl. gewonden aan aardk. van L16		
L22	2	aaneengesl. gewonden aan aardk. van L17		
L23	2	aaneengesl. gewonden aan aardk. van L18		
L24	2	aaneengesl. gewonden aan aardk. van L19		

over de gehele afstemband. Vervolgens idem de diverse plaatkringen van de 6V6G met de 807 zonder plaat- of schermroosterspanning aanwezig. Voor de diverse banden merken we dan het volgende op:

80 m:

Met 2 versterkers na de e.c.o. op dezelfde frequentie is de sturing met L8C23 in resonantie veel te groot op de 807 en moet de roosterstroom door ontstemming van die kring op 3 mA gehouden worden.

40 m:

De 6V6G verdubbelt nu naar 40 m en de sturing is ongeveer juist op 3 mA met L8C23 in resonantie.

20 m:

De 6V6G krijgt nu 40 m excitatie van C15L6 en kan nog meer dan 3 mA sturing op de 807 geven, in te stellen door ontstemming van C27L10.

15 m:

Idem, en na verdrievoudiging kan ook nog de sturing meer dan 3 mA worden.

10 m:

Als verviervoudiger kan de 6V6G nog 2.5 mA roosterstroom op de 807 brengen, hetgeen voldoende is.

Na regeling van de plaatkringen van de 807 kan en zal het wel voorkomen dat op een bepaalde band de roosterstroom van de 807 op een zekere afstemming en frequentie een duik neemt en dus ook de output terugvalt. De oorzaak is dan, dat ergens sturing-energie wordt weggenomen door een niet ingeschakelde afstemkring, meestal die op de eerstvolgende lagere frequentie-band ligt. De remedie ligt dan in het veranderen van de kringwaarden op die band, grotere L en kleinere C of omgekeerd, of verplaatsing van spoel of bedrading.

Denk vooral om het aarden op een punt van alle delen van één trap en een zware aard-band tussen die punten onderling. Dit is nodig om eventuele ongewenste koppeling over een aardleiding tussen twee trappen te voorkomen.

Het gemak van deze unit is pas te beseffen in de praktijk. Op schrijvers station dient het geval om een p.p. 807 versterker op alle banden te sturen, van welke versterker ook de roosterkring omschakelbaar is en alleen de plaatspoelen verwisseld moeten worden. 125 gewerkte landen binnen één jaar tijd op voornamelijk 10 en 20 m zijn voor een groot deel aan het gemak van omschakeling en afstemming op gewenste frequenties toe te schrijven.

D. ZAAVER, PAoUN.

Noot:

Bravo David, ik heb je in de 1947 dx contest in een mum zien schakelen van de ene naar de andere band en in 1946 in Sumatra je steeds op iedere gewenste frequentie op 10 m horen terugkomen voordat ik zelfs mijn ontvanger had kunnen verdraaien.

A. BLES, PAoUM.

Electronische methode voor sortering van eieren

De pluimvee-afdeling van de Cornell Universiteit in de Verenigde Staten ontwikkelde een electronische methode voor het sorteren van eieren. Het ei wordt geplaatst in een draadspoel in een radio-frequent veld. De stroom loopt door het ei, dat een zekere weerstand heeft, welke door een meter vastgesteld wordt. Goede eieren hebben de minste, slechte daarentegen de meeste weerstand. Op deze wijze is een wijze van sorteren mogelijk, welke een zekerheid van bijna 100% biedt, behalve voor het ontdekken van bloedvlekjes. De oude methoden van doorlichten om op die wijze de kwaliteit van het ei vast te stellen, bleken slechts 75% zekerheid te bieden.



V.E.R.O.N.-Reisbureau

Daar mij op de VR-vergadering van 30 Maart jl. enige vragen zijn gesteld betreffende de vorming van het Reisbureau, lijkt het me goed toe op deze plaats aan te geven, hoe ver we gevorderd zijn. Toestand dus op 1 April 1947.

Daar voor de internationale uitwisseling van amateurs de medewerking van de buitenlandse zuster-verenigingen nodig is, heb ik de betrokken besturen van de Europese verenigingen aangesloten bij I.A.R.U., aangeschreven en hun medegedeeld volgens welk principe de V.E.R.O.N. tot internationale uitwisseling van amateurs dacht te komen en hen verzocht deze kwestie in hun HB-vergadering te bespreken en eventueel een enquête onder hun leden te houden.

Resultaat:

Engeland (R.S.G.B.) is van mening op 't ogenblik niet tot uitwisseling te moeten overgaan, wegens de slechte economische toestand. 't Engelse voedselpakket laat extra belasting niet toe.

Frankrijk (R.E.F.) zal het idee aan hun leden bekend maken in Radio-R.E.F. per 1 Mei. Juicht het plan toe.

Luxemburg, als Frankrijk.

Verder ben ik bezig een geschikte Manager te zoeken, die de organisatie verder zal helpen uitwerken. We zijn dus op de goede weg.

A. A. BLEEK, PAoWEA.

Goed nieuws uit Finland

De Finse amateursvereniging SRAL deelde ons mede, dat het Ministerie van Verkeer per 1 April 1947 het amateurverkeer geheel heeft vrijgegeven. Met het uitgeven van zendvergunningen is een aangemaakt; het organisatorische werk zal echter enige tijd vergen. Alle vooroorlogse banden staan weer ter beschikking.

Het adres van de SRAL is: Linnankuja 16.A.8, Helsinki. Het QSL-bureau is gevestigd: Tatu Kolehmainen (OH2NT), Kasarminkatu 25.C.12, Helsinki, Finland.

De Bekerjachten

De bekerjachten zullen worden gehouden volgens onderstaande „spelregels”, zoals deze op 13 April te Arnhem door de vossejacht-commissie zijn vastgesteld. Hierbij is, voor zover dit mogelijk was, rekening gehouden met de door de afdelingen gezonden voorstellen.

De vossejachtcommissie bestaat uit de OM's Van Gent (Nijmegen), Hanekamp (Apeldoorn), Jacobs (Amsterdam), Jansen (Rotterdam), Lampert (Amsterdam), Land (Deventer), Mulder (Arnhem), Van Petersen (Rotterdam), Petrie (Amersfoort), Simonis (Zutphen) en Watermulder (Deventer). Als voorzitter is OM Van Gent aangewezen, terwijl OM B. O.

Simonis, Slingewaterstraat 31 te Zutphen als secretaris zal optreden.

Door het grote aantal binnengekomen brieven betreffende de bekerjachten, waarvoor de commissie de afdelingen overigens zeer dankbaar is, is het onpractisch deze stuk voor stuk te beantwoorden, vrijwel alles wordt in dit artikel behandeld. De commissie verzoekt dan ook de afdelingen, die na lezing van het onderstaande nog vragen hebben, deze aan OM Simonis te zenden, ook al zou deze vraag reeds aan een der commissieleden zijn gesteld.

Verder is het voor de goede gang van zaken noodzakelijk geweest enkele data van bekerjachten iets te verschuiven of ongevraagd reeds vast te stellen. (Enkele afdelingen, die ongetwijfeld een bekerjacht zullen houden, deelden dit niet mede.) De betrokken afdelingen worden verzocht niet onmiddellijk te schrijven dat het niet kan, doch al het mogelijke in het werk te stellen om het vastgestelde programma aan te houden.

De „spelregels” luiden als volgt:

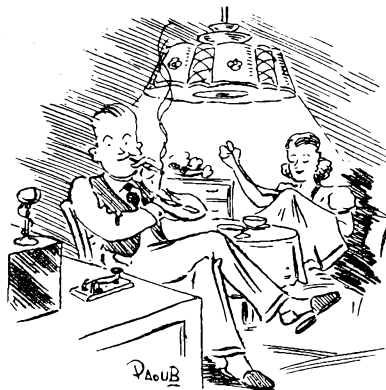
1. Elke afdeling of combinatie van afdelingen, komt voor het organiseren van één bekerjacht per jaar in aanmerking. Zo nodig kan de V.J.-commissie, in overleg met de betrokken afdelingen, combineren. Alle bekerjachten worden in de 80 m band gehouden.
2. De organiserende afdeling draagt alle financiële en andere consequenties, tenzij vooraf om speciale redenen een schriftelijke regeling met het H.B. is getroffen.
3. De afdelingen worden verzocht, om tijdens een bekerjacht geen plaatselijke oefenjachten te houden, terwijl het zeer op prijs wordt gesteld, wanneer 80 m fonestations rekening houden met deze jachten.
4. De grootte van het rayon moet zodanig zijn, dat met de beschikbare zender het gehele jachtterrein met voldoende sterkte bestreken wordt. Gedacht is aan een rayon met een straal van omstreeks 5 km.
5. Het hol mag zich niet in een stad bevinden, terwijl bij voorkeur geen stad of stadswijk in het rayon ligt.
6. Geheimhouding van het vosseshol is een afdelingstaak.
7. Het vosseshol moet aan de buitenzijde van de ingang aangegeven worden met een onopvallend bordje met opschrift „Vos”, in de afmeting 2 bij 5 cm, achter de ingang van het hol moet iemand aanwezig zijn, waarbij de jager zich melden kan. Deze plaats van melding moet duidelijk aangegeven zijn, bij voorkeur door middel van een vlag.
8. Een bekerjacht gaat onder alle weeromstandigheden door.
9. Mocht door onvoorziene omstandigheden een bekerjacht niet door kunnen gaan, dan wordt de avond tevoren om 18 uur hiervan melding gedaan door PAoAA in de 80 m band.
10. Er worden geen bekerjachten tijdens duisternis gehouden.
11. Vergoeding door de afdelingen voor gemaakte kosten van peilgroepen is verboden.
12. De bekerjachten worden gehouden tussen 1 Mei en 15 October.

13. De bekerjachten worden gehouden van 16—18 uur, op Zondag van 14—16 uur. Zo nodig kan een jacht, bijv. bij slecht weer, met ten hoogste $2 \times \frac{1}{2}$ uur verlengd worden.
14. Elke a.s. vos zorgt zelf voor het op tijd aanvragen van zijn x-machtiging.
15. De jagers die het hol hebben bereikt, moeten in het hol, of een andere plaats bij het hol, tot aan het einde der jacht blijven. De voertuigen moeten direct opgeborgen worden, zodat toevallig passerende peilgroepen hierdoor geen aanwijzingen krijgen.
16. De organiserende afdeling zendt tijdig de verzegelde enveloppe en een duidelijke jachtkaart op doelmatige schaal, waarop het rayon is aangegeven, aan iedere deelnemende groep. Bij beschadiging of verlies, moet de inschrijver de kaart vergoeden.
17. In de verzonden verzegelde en veloppe wordt een ander adres opgegeven dan het vosseshol; op het andere adres bevindt zich een verzegelde enveloppe, die pas na sluiting van de jacht wordt geopend.
18. Peilgroepen, die om een of andere reden niet aan de jacht konden deelnemen, verplichten zich, binnen 2×24 uur de toegezonden kaart en verzegelde enveloppe aan de secretaris van de betrokken afdeling terug te zenden.
19. Gedurende het begin van de jacht dient de „vos” zijn roepletters veel te noemen, daarna herhaaldelijk.
20. Gedurende de jacht mogen geen namen of roepletters van reeds binnengekomen groepen bekend gemaakt worden, teneinde de nog peilende groepen geen aanwijzingen te geven.
21. Gestart wordt aan de grens van het rayon, ook voetgangers, geen enkele jager mag zich op het tijdstip van aanvang van de jacht in het rayon bevinden.
22. Een peilgroep mag uit meer dan twee personen bestaan, doch per groep mag slechts één peilontvanger meegevoerd worden. Het meevoeren van een zendontvanger is verboden.
23. Ieder overleg tussen groepen tijdens de jacht is verboden.
24. Er wordt gekampt om een V.E.R.O.N.-wisselbeker. De winnende afdeling van het jaar houdt deze beker in 't bezit totdat de winnaar van het volgende jaar bekend is. Voor definitief bezit moet de beter 3 maal achter elkaar of 5 maal in totaal gewonnen zijn. Zo mogelijk ontvangt elke winnende afdeling een herinneringsmedaille of plaquette.
25. Puntentelling. Elke minuut, die de peilgroep na het begin van de jacht binnenkomt, telt voor één strafpunt. Bovendien worden extra strafpunten gegeven in verband met het vervoermiddel en wel:
voor auto, motor met duopassagier of zijspan 50 strafpunten
voor tandem of solomotor 40 strafpunten
voor rijwiel 30 strafpunten
voor voetganger 0 strafpunten
26. Voor het klassemment van de afdelingen geldt het gemiddelde van de strafpunten van alle voor het

„Als de Vos de Passie preekt . . .”

Vanaf onze prille jeugd hebben wij een hartgrondige afkeer van macaroni met kaas. Wij zijn gek op macaroni, en vinden het jammer, dat het nu eenmaal onhygiënisch en niet-welvoeglijk is om de korst van de kaas te eten, anders zouden wij dat zeker doen, zó dol zijn wij op dit zuivelproduct. Maar de combinatie van beide heerlijkheden bekomt ons nu eenmaal slecht en daarom houden wij niet van deze spijs.

Zo hebben wij reeds in onze schooljaren ons met welbehagen te goed gedaan aan electronen, en ons verlustigd in derzelver eigenaardigheden. Wij waren



zó verdiept in het spel met deze goede vrienden, dat wij nooit een kalverliefde hebben mogen beleven. Wij hebben vele nachten met alle soorten maneschijn en stergeflonker aan een zendertje zitten prutsen, in-stede van deze hemellichamen op ons jeugdig gemoed te laten inwerken. Later hebben wij dit gebrek in onze opvoeding gecorrigeerd en ons hart aan een schat van een meisje verpand.

Doch, net als bij de macaroni met kaas, hebben ons vrouwen en electronen wat zwaar op de maag gelegen. Wij zijn misschien wat ouderwets, doch wij hebben nog geen enkele nacht van onze electronische toekomst gedroomd. Onze YL heeft juist met veel moeite 3 handdoeken veroverd, tezamen met een afdruipekje en een dozijn vliegenvangers, hoewel wij deze laatste aankoop ietwat voorbarig vinden.

Daarnaast „last” zij hare zomerjurkjes nog steeds met naald en draad en zeurt ons het hoofd gek om een gewone, maar heuse naaimachine. Wij hebben haar hare voorliefde voor geborduurde ontbijtlakens, swaggers, schoenen met sleehakken en een kapsel met een „rol” nooit kwalijk genomen, hoewel wij damast, mantelpakjes, sportschoenen en het haar „op zolder” verre prefereren.

Wij kennen hare eigenaardigheden en hebben er onze kleine vreugden aan wanneer wij zien hoe zij opgaat in het borduurwerk aan onze ontbijtlakens, ofschoon wij, zoals gezegd, deze soort tafelbedekking

(Vervolg op pag. 169)

einde der jacht binnengekomen groepen per afdeling. De afdeling met het kleinste gemiddelde is winnaar van de jacht en ontvangt 5 punten voor het jaarklassement, de daaropvolgende afdeling 4 punten, de derde 3, de vierde 2, de vijfde 1 en de rest 0 punten. De punten voor het jaarklassement worden opgeteld. De afdeling, die de meeste punten gedurende het gehele jachtseizoen verzameld heeft, is winnaar van de wisselbeker, ongeacht het aantal jachten waaraan deelgenomen is.

27. De winnaar van elke bekerjacht ontvangt persoonlijk 10 punten, de tweede prijswinnaar 9 punten, de derde 8, enz., zodat de tiende prijswinnaar 1 punt ontvangt. Alle andere deelnemers, die met ongeopende enveloppe tijdig het hol bereiken, ontvangen eveneens 1 punt. Deze punten worden gedurende het gehele jachtseizoen van alle bekerjachten bij elkaar geteld. De peiler met het hoogste jaartotaal ontvangt een persoonlijke eerste prijs, de opvolgende de tweede, enz.
28. Bij gelijk puntenaantal beslist het grootste aantal deelgenomen jachten, bij gelijkheid daarvan het lot.
29. Onmiddellijk na een bekerjacht zendt het bestuur van de betreffende afdeling een gedetailleerde uitslag, met de namen en adressen van de deelnemers, aan de secretaris van de V.J.-commissie, teneinde allen via „Electron” steeds van de laatste stand op de hoogte te kunnen houden.
30. Certificaten en prijzen worden door de organiserende afdelingen verzorgd, waarbij het aan te bevelen is, de certificaten in QSL-kaart-formaat uit te voeren.
31. De V.J.-commissie heeft volgens bovenstaande richtlijnen een V.J.-reglement samengesteld en vermenigvuldigd. De afdelingen kunnen dit tegen kostprijs van de secretaris van de V.J.-commissie betrekken.

BEKERJACHTPROGRAMMA 1947

Zaterdag 10 Mei: Bollenjacht Noordwijk.

Donderdag 15 Mei (Hemelvaartsdag): den Helder.

Maandag 26 Mei: Pinksterjacht den Haag en omstreken.

Zaterdag 7 Juni: Oliejacht Coevorden en Zwolle.

Zondag 15 Juni: Buizenjacht Eindhoven.

Zondag 22 Juni: Kersenjacht Arnhem-Nijmegen.

Zondag 6 Juli: Waterjacht Zaanstreek.

Zondag 20 Juli: Koekjacht Deventer-Zutphen.

Zondag 3 Aug.: Jaarfeestjacht Apeldoorn.

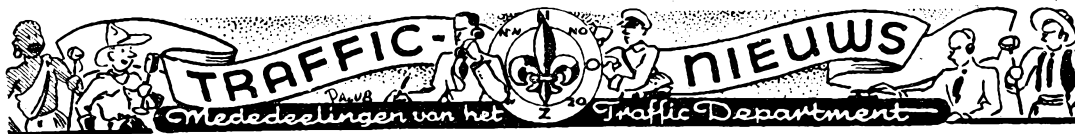
Zaterdag 16 Augustus: Noorderjacht Groningen-Veenkoloniën.

Zaterdag 30 Augustus: Précisiejacht Amersfoort.

Zondag 7 September: ¼ finale te Amsterdam.

Zondag 21 September: Demi finale te Rotterdam.

Zondag 5 October: Finale in het centrum = gelijke kansen: 't Gooi.



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M. ORS dienst: A. S. M. v. Schendel,
 PAiJF
 Ass. Tr. M. VHF: Jhr P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan Tr. Dep. Veron,
 Rijkstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

De 80 m band

Op de 80 m band gaat het niet goed. Het is jammer om het te moeten constateren, maar het is een feit, dat overtredingen daar aan de orde van de dag zijn. De twee voornaamste zijn wel: het werken buiten het ons toegestane frequentiegebied en het storen van de omroep bij de burens. Op de jl. gehouden VR-vergadering kondigde de RCD aan, dat er binnen zeer korte tijd rake klappen zouden vallen onder de 80 m band amateurs. Vooral was men misnoegd over het peil van de gesprekken op die band. Laten we eens een en ander onder de loupe nemen. We beginnen met de verboden strook van

3635—3685 KHz.

Zoals bekend loopt momenteel de 80 m band van 3500—3800 KHz. Hierin is een kanaal vrijgehouden van 3635—3685 KHz, waarin het voor de amateurs van het Europese continent verboden is te werken. Een en ander hangt samen met de geallieerde militaire bezetting. In Engeland en in de overige continenten is dit kanaal wel vrijgegeven aan amateurs.

De laatste tijd is de 80 m druk bezet en het gebeurt nog al eens, dat een PA een plaatsje ingenomen heeft in dit verboden kanaal. Zoiets kan natuurlijk niet goedgevonden worden door de PTT en ter bevoegder plaats was men hierover dan ook niet erg te spreken. Deze overtredingen worden meestal begaan door new-comers, die nog niet helemaal ingewerkt zijn of niet over de nodige meetapparatuur beschikken. In overleg met de RCD zal de ORS-dienst hierop letten en zo nodig deze nieuwelingen terecht helpen. Kan dit om een of andere reden niet, dan krijgt de overtreder een schriftelijke waarschuwing van de ORS-dienst. Een dergelijke schriftelijke waarschuwing mag slechts eenmaal gegeven worden door de ORS-dienst. Verdere overtredingen worden door de RCD zelf behandeld.

Een ander euvel is het werken met D2 en D4.

De meeste amateurs zullen dit nog niet weten, maar het is officieel verboden QSO's te maken met stations in Duitsland. Zoals bekend, zijn daar een aantal Britse amateurs, die vergunning hebben te werken onder een D2 call. De daar aanwezige Amerikaanse amateurs hebben een D4 call gekregen. Aangezien de betreffende regeringen hiervan geen aanzegging hebben gedaan aan de Nederlandse PTT, is er officieel dus bij deze instantie niets bekend over deze Brits-Amerikaanse vergunningen in Duitsland en is het daarom, volgens de bepalingen van onze zendvergunning verboden met deze hams te werken.

Bovendien is gebleken, dat er Duitsers zijn, die clandestien werken onder een D2 of D4 call. Over het maken van QSO's met deze stations hoeven we wel niets te zeggen.

Een ander teer punt van de 80 m is het draaien van grammfoonplaatjes.

Dit is een sport, die practisch alleen in Nederland plaats vindt. Een doodenkele HB doet het ook wel eens, maar u zult geen Engelsman of Belg horen, die dergelijke omroepersallures heeft. Ook dit is iets, dat gewoonlijk door de nieuwelingen gedaan wordt. PA's, beseft u wel, wat een overlast u hiermede aan uw mede amateurs doet? En is het nodig voor kwaliteitsproeven? De 80 m fone-hams weten heus wel zo langzamerhand, dat ze geen omroepkwaliteit hebben. En dat is ook niet nodig. Als de spreekkwaliteit maar aan redelijke eisen voldoet. Bovendien, de amateurs, die zo goed in hun onderdelen zitten, dat ze omroepkwaliteit inderdaad zouden kunnen benaderen, hebben dan ook wel de meetapparatuur om hun uitzendingen te beluisteren of te bekijken, zonder dat dit uitgestraald wordt. We hoorden laatst een amateur in Noord-Holland, die 20 minuten lang de ene plaat na de andere draaide, alleen maar om zijn tegenstation gelegenheid te geven zijn ontvanger te trimmen. Het is dan ook te begrijpen, dat men op de RCD zegt: Hebben ze daar nu een zendvergunning voor nodig?

Een volgend punt, waar de 80 m mensen op moeten letten is de

noodfrequentie RAF.

De RAF gebruikt nl. voor het geven van noodsignalen een frequentie van ongeveer 3810 KHz. We laten in het midden of deze frequentie wel erg practisch gekozen is, maar het is nu eenmaal niet anders. Nu we dit weten, is het vanzelf sprekend, dat de hams, die in de buurt van 3800 KHz werken, hiermede rekening houden en niet per abuis op het uiterste randje gaan zitten.

Tot slot nog een opmerking over het 3500—3600 KHz cw kanaal.

Zoals bekend is de V.E.R.O.N. bezig om internationaal af te spreken om het frequentiegebied van 3500—3600 KHz te reserveren voor cw. Zolang deze internationale afspraak nog niet definitief is, kunnen we op onze leden natuurlijk geen pressie uitoefenen. Maar obs, zou het nu niet sportief zijn van ons, als wij, PA's, alvast het goede voorbeeld gaven en dit gebied vrijmaken van fone? De onderlinge storing zou hierdoor al een stuk verminderd zijn en de cw-hams, die op deze band wel erg in de verdrukking zijn, krijgen wat meer bewegingsvrijheid. De enkele Fransman of Engelsman, die in dit kanaal nog foont, verdwijnt te zijner tijd wel. PAoGN.

5 m Relay

Het jaarlijkse 5 m relay zal plaats vinden op een van de weekends in Juli. De ass. tr. m. PAoWG is



OM Zaaier,
PAoUN
te Eindhoven

met de 5 m bandmanager WL druk bezig hiervoor de nodige voorbereidingen te treffen. De juiste datum zal in het volgend nummer van „Electron” bekend gemaakt worden. Deze maand is gekozen, omdat we dan de sporadische E gunstig is voor 5 m werk. Om het geheel te doen slagen is het nodig, dat de Nederlandse 5 m stations, enige oefeningen houden. Daarom worden alle 5 m stations verzocht om te beginnen met Zaterdag 7 Juni, iedere Zaterdagmiddag van 15—20 uur Hollandse tijd in de lucht te zijn.

Hw's DX. In verband met de plaatsruimte moet de Hw's DX-rubriek deze keer vervallen.

Record verbinding op 6 m

Zoals men in het vorige „Electron” heeft kunnen lezen is PAoUN, David Zaaier te Eindhoven, op 26 Maart erin geslaagd een record te verbeteren op 50 MHz. De meesten van ons zullen daar graag iets meer van willen weten, want het gebeurt niet iedere dag dat een Nederlander in staat is om een Amerikaans record te slaan.

Enige maanden geleden hebben een paar amateurs, nl. PAoUN, UM, GN en WJ een speciale vergunning van de RCD gekregen om enige serieuze proeven te nemen op 6 m. UN in Eindhoven was het eerste klaar met zijn zender, kort daarop gevolgd door UM. Een vlotte dagelijkse verbinding Eindhoven-Rotterdam, een afstand van ongeveer 100 km, kon daarop tot stand worden gebracht. Daarna werden er dagelijks 's morgens en 's avonds op 80 m rapporten uitgewisseld met G6DH, de welbekende 5 m man in Engeland, die ook de eerste signalen op 6 m uit USA gehoord had. Daarna werd ZSiP in Zuid-Afrika bij de uitwisseling van dagelijkse condities betrokken, door hem elke dag op 10 m te werken. In de dagen voorafgaand aan 26 Maart leken de condities gunstig en UN besloot elke middag, als hij naar zijn werk was, automatisch zijn zender gedurende een uur aan te zetten. Op 26 Maart was ZSiP verlaat om zijn dagelijkse sked op 10 m met UN en UM te houden en ging op 6 m luisteren. Vol

verbazing hoorde hij daar gedurende een uur het 6 m signaal van UN. De volgende dag bleef UN thuis, doch het lukte toen niet. De daarop volgende Zaterdag, 29 Maart, werden de 6 m signalen van UN weer in Zuid-Afrika, een afstand van 9500 km, gehoord en een vlot fone QSO volgde. UN op 6 m en ZSiP op 10 m, aangezien ZSiP geen vergunning heeft voor het werken op 6 m.

Twee uur na het QSO had UN al een telegram van de ARRL om hem met het succes te feliciteren. Op de laatstgehouden VR-vergadering is UN voor deze prestatie benoemd tot lid van verdienste. Een woord van waardering moet op deze plaats ook uitgaan naar UM, Arie Bles te Rotterdam, die UN zo ter zijde heeft gestaan. UN gebruikt een 4 element beam 15 m hoog en volkomen in een vrije ruimte. UM zat met zijn 4 element beam in de Rotterdamse huizenblokken, anders zou ook bij ongetwijfeld succes hebben gehad. Rest ons nog onze hartelijke dank te betuigen aan de RCD, die het mogelijk heeft gemaakt, dat deze proeven gehouden konden worden.

PAoGN.

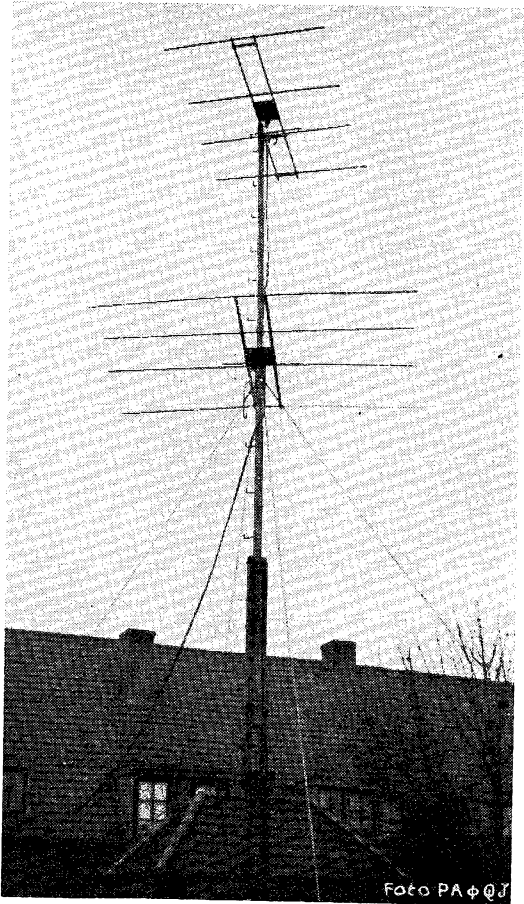


Foto PAoUN

De 6 m record-beam van PAoUN



3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekaide 14, Terneuzen (Zld)

Periode: 16 Maart—15 April 1947.

Het milde voorjaarszonnetje vermag in shacks, met ramen op het Oosten of Zuiden, al temperaturen van rond 15 gr. te fokken. Dit brengt mede, dat de avondtemperaturen zó draaglijk zijn geworden, dat alle shacks nu weer bemand zijn; hoewel wij aannemen, dat nog zeer weinigen nu reeds in hun interlockje achter de key of mike zitten. (Niet klimmen PN!!).

Er was in dit tijdvak „elck wat wils”. Tussen de vele unlis D-stns is nu weer een echte Brit te werken, nl. D2GQ (ex-G3AGQ). Hij zit op het R.A.F.-vliegveld te Lübeck; QSL via R.S.G.B. voor hem.

Dan waren er twee mobielen. Allereerst het Finse s.s. „Najaden”, call OFER, ledigscheeps van Londen naar Finland via Malmö. Met zijn icw-signs maakte hij allereerst QSO met PAoLU (op Eerste Paasdag), waarna hij tal van PA's aan z'n draad kreeg, o.a. PAoRR, PAoSV, PAoBB, PAIRCD. Met PAoBB en ondergetekende hield de Fin skeds tot hij Malmö binnenliep. Voor 't geval hij weer te horen is volgt hier zijn adres voor QSL: K. Skogstroem, Runebergsgatan 59.1.A, Helsingfors, Finland.

Het tweede schip manifesteerde zich op 10 April (3580 KHz). Het is het Noorse motorschip „Bursa”, met een lading bevroren vlees en stukgoed van Antwerpen naar Genua. De operator is LA3BA, onder welke call hij werkt. QSL via postbox 898, Oslo. Hij is QRV om 16.30 en 22.00 G.M.T. Bij 't afsluiten van dit bandrapport was hij West van Portugal.

Ook was er big-dx. Op 7 April te 05.00 A.T. werkte PAoLU met NY4CM; een U.S.A. Navy basis in de Guantanamo Bay op Cuba (3510 KHz). Die morgen riep NY4CM ook PZ1FM op!! Op 3602 KHz zit ZL2FI, dien wij met G8TK hoorden QSO (07.00 G.M.T.).

Tot de „displaced persons” behoort PAoGE, die in de Nieuwe Alexanderkazerne in den Haag bij de „signals” is en van daaruit lustig toert.

De veel gehoorde calls LJ2B en LJ2F zijn Noorse navigatiescholen resp. te Haugesund en Bergen; de operators kennelijk new-comers.

Op 24/3 logden wij de ingebruikname van de zender van de afd. Kopenhagen van de E.D.R.; de call is OZ5EDR met aan de key OZ4G.

Een „vreemde” PA-call, die toch echt is, wordt gevoerd door PAoTOM, zijnde OM T. O. Cadell, lid van de Britse ambassade in den Haag, die zijn rig heeft opgesteld in Hotel „Terminus” aldaar.

Geportable werd er weer door HB1BU terwijl wij XPAoNP hoorden aanroepen door een G.

Als bijzondere calls in Europa vermelden wij nog 2 LX-stns in cw, terwijl YU7AX Joego-Slavië ver-

tegenwoordigt. Aan de legaliteit van ZA3Q twifelen wij zeer; wij hoorden hem zelfs overdag. Als eerste Fin logden wij OI2KAS op 14/4; hij geeft uitsluitend oproepen voor Zweden.

Rest nog te vermelden de extra-fone activiteit der Fransen in verband met een aldaar gehouden bekerwedstrijd in het laatst van dit tijdvak.

Door de vroege zonsopkomst verminderen de dx-mogelijkheden aanmerkelijk; toch blijve men waakzaam. Wij kunnen het nu een uurtje langer trekken dan de Engelsens, die op 13/4 een dubbele zomertijd invoerden en al naar hun „bozz” moeten als wij pas opstaan!

Tot besluit een „hint” voor medewerkers. Post uw copij de vijftiende 's avonds; valt dit op een week-eind, dan reeds den dertienden. Meldt geen fone of cw binnen een QRB van 1000 km, tenzij het portables of mobielen betreft en luistert ook tussen 24.00 en 06.00 uur. PAoSS.

7 MHz band

Niet ontvangen.

14 MHz band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Hotel „Het Wapen van IJsselstein”, IJsselstein

Tijdvak: 15 Maart—15 April 1947.

We kregen weer een aantal rapporten binnen, maar nogmaals, OM's, zendt uw rapport uiterlijk de vijftiende, anders krijgt BL het met GN aan de stok.

De condities waren weer eens buitengewoon en daardoor werd menig fb dx QSO gemaakt (met ieder deel der aarde). Laten we aldus de rapporten eens doornemen.

NL-258 schrijft me dat er weer een PKer gehoord is. HwoGN? Dit werd via oWL bevestigd door oFB. 's Morgens om 8 uur waren we de VK's, ZL en W6en te horen, om maar niet te spreken over de overige W's die 's avonds zijn waar te nemen.

PAoCB werkt de ene W na de andere. Af en toe een CN8, ZS en ZL er tussen door nemende, werkte hij ook met C7HY (Box 52, Peiping, China). Congr. ob! CB springt haast van ongeduld om z'n kaarten voor 't W.A.C. certificate.

PAoVU één van de nieuwe mensen weet rap z'n key te hanteren en werkte ook alle continenten. Dit met een 1/2 λ vert. waterleidingpijp (hi!). VU werkte ook nog een bekende van onze band UAoKTU in Irkoutsk, Siberia. Tnx fr the rprt ob en de volgende keer weer.

Conclusie: we mogen niet ontevreden zijn over de ons gegeven mogelijkheden in deze periode. De W's zijn 's avonds weer volop te horen. Af en toe (plm. 18.00 G.M.T.) komt 's avonds nog Azië er door heen.

Medewerkenden: PAoVU, oCB en NL-258.

Vy 73.

PAoBL.

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten

Tijdvak: 15 Maart—15 April 1947.

Gedurende de tweede helft van Maart waren de condities maar matig, niet alleen was de band meestal gesloten voor W en VE stations, maar ook uit andere richtingen was weinig dx te horen. Alleen Zuid-Afrika en enkele Zuidamerikaanse landen waren te werken of te horen. In deze periode viel de gunstige gelegenheid voor de 6 m, waarbij PAoUN zijn succesverbinding met Kaapstad tweemaal maakte.

Na 2 April leefden de dx-condities voor de 10 m weer. Er waren verschillende dagen dat W5, 6 en 7 zeer goed doorkwamen en ook VK, ZL, KG6 en KW6 alsmede meer oostelijke landen, konden gelogd en gewerkt worden.

PAoUM merkte op, dat deze pieken voor VK en ZL volgden op dagen waarop de W's laat bleven doorkomen.

Evenals in de vorige periode, was ook in de eerste helft van April 's avonds VK en ZL te horen via Zuid-Amerika, maar door de QRM wat moeilijker te werken dan overdag.

In hoeverre het werken met LU, PY CE enz. 's avonds door QRM wordt bemoeilijkt, valt nog niet te zeggen. Hierover kwamen te weinig gegevens binnen. In het algemeen was deze tweede helft van dit tijdvak zeer verrassend, met goede stabiele dagen voor dx. De gunstige condities bleven dan behoorlijk lang aanhouden. Opvallend waren ook de gunstige dagen voor KP4, VP6 en VP9 op 12 en 13 April. Deze stations bleven toen de gehele namiddag doorkomen.

Het aantal medewerkers neemt regelmatig toe. Tks aan: BL, ID, MU, UM, UN, alsmede NL-532. Zijn er misschien nog enkele cw-ers?

Gehoorde landen met fone:

CE, CN8, CR9, CX, EL, HH, HK, J7 en J9, KA1, KP4, KV4, KG6, KH6, KW6, LX, OQ, PA, PK1, PY, PZ, SU, UA3, VE1, 2, 3, 5, 6, 7, VK, VO, VP6, VP9, VQ2, VQ3, VR2, VS1, VS9, VU2, 7, Y1, ZB1, ZC6, ZD4, ZL, ZS, W1, 2, 4, 5, 6, 7, 9.

Gehoorde landen met cw (niet volledig):

KP4, VK2, 3, VQ2, VU, ZC6, ZS, W1, 2, 4, 5, 6, 8 en o, VE4.

Bijzondere calls:

W3KIF ss Wesleyan Victoria, fone

W8QOH/mm cw

W5BSY ss Crest of the Wave fone

W2LDH ss Cape Junction, fone

W1PPH fone.

56 MHz band

Bandoverzicht Maart-April 1947

Bandmanager: H. Welling, PAoWL, Reg. Omroep Noord, Hoogezand (Gr.).

Er komt steeds meer leven in de brouwerij en de horizon wordt steeds wijder. Het aantal medewerkers, zowel zendende als luisterende hams, groeit gestaag. Zo gaat het goed! De daverende explosie welke PAoUN op 6 m veroorzaakte gaf natuurlijk ook een merkbare deining op de 5 m. Je had me geen groter dienst kunnen bewijzen, David.

Nu de m.u.f. (maximum usable frequency) voor-

lopig niet voldoende hoog meer komt om groot dx mogelijk te maken op 6 m, verwacht ik de jagers op grof wild oUN, oUM ook in de 5 m band. Het gebied tussen 10 en 5 m blijft overigens zeer interessant ook al is er weinig F2 reflectie en is *het observeren ten volle waard*. Sporadische E reflectie kondigt zich ook in dat gebied steeds aan door bijzondere condx op 28 Mc en hoger. De tijd voor dit soort reflectie breekt weer aan en met het oog daarop zijn de speciale 5 m dagen gedacht in de maanden Juni en Juli. Een nadere voorlopige aankondiging van de hand van GN verwacht ik in dit nummer. Tot besluit van deze serie 5 m dagen zouden we dan een wedstrijd kunnen houden over een geheel etmaal in de geest van het vroegere 5 m relay. Eén prijs, nl. een 2C40 „light-house tube" is reeds beschikbaar, luisterposten zet 'm op!

Dan wordt er dringend gevraagd naar „coördinatie" (afstemming) der geregelde werktijden. Vooruitlopend op een landelijke regeling zou ik de centra Zuid-Holland en het Gooi willen verzoeken dit eerst zelf te regelen en daarbij ook PAoPN, PAoUN, PAoUM (thans te Elburg) en PAoGC te raadplegen. Waar het hier een traffic kwestie betreft zou ik de belanghebbenden *dringend willen verzoeken een opgave van door hen gunstig geoordeelde werktijden te zenden aan de u.h.f. manager Jhr P. J. H. Roëll, PAoWG, Gooibergstr. 12 te Bussum*.

En nu de resultaten van dit tijdvak.

In Leiden zit een stel knapen die experimenteren met ontvangers in het gebied van de 5 m en met zoveel succes dat ik niet kan nalaten hier nog eens speciaal te wijzen op het zwakke punt: de rx. In Zuid-Holland bijv. zijn de ontvangers nog niet op peil, de zenders zijn daar goed en in het Gooi is de zaak net omgekeerd. OM Derksen hoort in Leiden: NK, JHK, RD, HQ, GK, BZ, WL en dan nog een tweetal unlie's waarvan een de call PAoAG misbruikt. Antenne verticale zepp op zolder! OM v. Straten, zijn rivaal: JHK, HQ, NK, GK, RD, PBK, PAX (cw), RK, WL, FR, PN (cw QRB bijna 100 km), FE (cw). Antenne folded dipool verticaal op zolder! De ontvangers zijn converters of super met hoge m.f. en diverse pitten worden getest. We zullen hierover nog wel meer horen.

Van oNK weer een model log, hij werkte: HQ, GK, FR, JHK, WL, PBK, RK, RD. Betreffende het QSO met oFR staat genoteerd 5—3 van weerskanten. Begin eerst eens met cw dat gaat beter, ob's!

Vrijdagavond 11 April van 21.00—21.05 G.M.T. hoorde G6DH te Clacton on Sea signalen van PAoPN op 59 Mc, om 21.05 weer, congrats OM! Hij riep oPN terug maar deze hoorde GDH niet, sic!

G6DH werkt met horizontale antenne, oPN met verticale. Op deze afstand „coördineren"! PAoUM (Elburg) hoorde die dag om 21.10 PAoFE (QRB = 50 km), 21.12 PAoMU, 21.25 PAoFR (fone). PAoUN en PAoPN hebben geregeld sked maar nog geen resultaat (horizontaal-verticaal?). Probeer eens een folded dipool PN die vangt niet zoveel wind!

PAoWL hoorde alle ZH hams en werkte PAoNK en als nieuwe PAoFE (cw). Deze oldtimer zou nu z'n toon moeten verbeteren ok? Verder nog diverse draaggolven waarvan de herkomst wegens fone niet kon worden vastgesteld. *Druk eens op de sleutel ob's!*

Dank aan alle medewerkers speciaal nog aan de Gooi gangmaker OM Vellman, NL-119. Waar blijven de 5 m hams uit Haarlem, Amsterdam en het Noorden?

73.

PAoWL.

Laatste VHF-nieuws: PAoUM te Elburg hoort NK te Haastrecht (QRB 85 km), JHK den Haag (QRB 110 km) en regelmatig elke dag UN te Eindhoven (115 km). GN hoort in 3 dagen 5 keer UN (QRB 210 km). PN te Middelburg hoort NK (QRB 100 km) en HQ (QRB 75 km).

Van Eindhoven begon de Victorie

Europa—Zuid-Afrika voor het eerst in de geschiedenis op de v.h.f. overbrugd! Een evenement, dat de gehele amateur-wereld tot in de verste uithoeken der aarde in opschudding bracht! Hulde aan OM Zaayer, PAoUN, die ons deze sensatie bezorgde op 29 Maart jl. door zijn „cross-band” QSO met ZSiP te Kaapstad over een afstand van maar even 9600 km! Als ZSiP ook op 6 m zou hebben gewerkt in plaats van in de 10 m band, dan zou hiermede een nieuw 50 Mc record zijn gevestigd. Dit staat nu echter op naam van capt. Bob Mitchell, KH6DD en J9AAK, welke OM's op 25 Januari jl. een 50 Mc-QSO tot stand brachten tussen Hawai en Okinawa, QRB 7400 km.

V.h.f.-dx staat thans in het brandpunt van de belangstelling en het doet ons allen deugd, dat ook ons land hierin een zeer belangrijk aandeel heeft. In de laatste paar nummers van QST komen in de v.h.f.-rubriek „The World Above 50 Mc” dan ook de calls voor van PAoUN, UM en WJ als serieuze kandidaten voor „world-wide” 6 m dx. Deze OM's zijn thans allen in het bezit van een speciale vergunning op in de 6 m band te mogen werken terwijl het ons bekend is, dat ook onze T.M., PAoGN en oSN op deze band (gaan) werken.

Waren de dx-kansen op de v.h.f. tot nog toe buitengewoon wisselvallig en beperkt tot afstanden van 800 à 4000 km, doordat men hiervoor alleen op „Sporadische-E-laag ionisatie” was aangewezen, welk verschijnsel op volkomen willekeurige tijden gedurende korte ogenblikken optreedt, de jongste dx-resultaten daarentegen werden mogelijk doordat thans de F2-laag zijn medewerking verleent. Als gevolg van de nog steeds toenemende zonnevlekken-activiteit neemt de ionenconcentratie in deze laag eveneens toe, waardoor steeds hoger frequenties kunnen worden gereflecteerd. De toestand, waarin de ionosfeer zich bevindt wordt door vele stations dagelijks geregistreerd en uit de verkregen gegevens kan men niet alleen van dag tot dag, maar ook op langer termijn voor dag en nacht geldende MUF's (= Maximum Usable Frequency, hoogste voor het verkeer bruikbare frequenties) voor verschillende trajecten vrij nauwkeurig voorspellen. Hierdoor was het bekend, dat gedurende het afgelopen najaar en deze winter de MUF tot 40 à 45 Mc zou stijgen met de kans, dat op enkele dagen zelfs de 50 Mc zou worden overschreden. Van deze wetenschap hebben onze dx-cracks gebruik gemaakt en door van dag tot dag de MUF in de gaten te houden kan men zien, wanneer er kans op 6 m dx bestaat. Het is dus een kwestie van geregeld met een ontvanger het gebied van 30—50 Mc af te zoeken en te noteren, tot hoe

hoge frequentie men nog signalen van verafgelegen stations hoort.

Men verwacht, dat het zonnevlekken-maximum omstreeks het einde van dit jaar zal worden bereikt, zodat de hoogste MUF's zijn te verwachten tijdens de „najaars-piek” van de F2-laag, welke gewoonlijk in November valt. Uit de thans beschikbare gegevens meent men tenslotte te mogen concluderen, dat tussen October en December van dit jaar de MUF zal kunnen stijgen tot 55 à 65 Mc, m.a.w. er is zelfs kans, dat alsdan onze tegenwoordige 5 m band voor dx via de F2-laag open zal zijn!

De gebruikelijke Zomer-inzinking van de F2-ionisatie zal verder tot gevolg hebben, dat gedurende de komende maanden de MUF zelden of niet boven 50 Mc zal komen, maar daar staat tegenover, dat grote activiteit op 5 en 6 m dringend gewenst is aangezien de enorme zonnevlekken-activiteit dan weer de kans op Sporadische E-ionisatie zeer groot is.

Op het moment dat dit nummer verschijnt zit de 5 m band reeds vol verrassingen en in Juni en Juli kunnen we de „wildste” condities verwachten! Dus OM's, grijpt de kans van uw leven, maakt met grote spoed uw 5 en 6 m apparatuur in orde, indien u dit nog niet gedaan mocht hebben!

Bedenk wel, dat u voor dx-werk niet met uw superregeneratieve ontvanger op de propen kunt komen, daarmede is geen c.w. te ontvangen, terwijl slechts de allersterkste fone-stn's hiermede gehoord kunnen worden. Bouwt dus een converter, zoals reeds in „Electron” werd beschreven door PAoUN en VT. Wie ook met z'n zender aan de dx-campagne wil deelnemen zal met spoed een gestuurde rig in elkaar moeten zetten, met een „eenpits-wobbulator” komt men nu eenmaal niet aan bod wegens de onmogelijkheid deze op een gevoelige ontvanger af te stemmen. Dit laatste geldt overigens ook voor het interlocaal 5 m verkeer. Ziet maar eens het bandrapport: Nu er in verschillende plaatsen van ons land een aantal behoorlijke 5 m stns in de lucht zijn gekomen blijkt het zonneklaar, dat we op deze band een groot deel van het landelijke verkeer van de 80 m band naar 5 m kunnen doen verhuizen, hetgeen zowel voor de v.h.f.-enthousiast als de 80 m mensen een hoogst gewenste oplossing zou zijn. Watsa oSS? WG.

Stuur elke maand vóór de vijftiende een rapport van door u gehoorde en gewerkte stations naar den bandmanager. Heeft u op een bepaalde tijd wel gehuisterd maar niets gehoord, maak dan ook hiervan melding in uw rapport!

Nogmaals feederspreiders

We brengen gewone peilglazen op lengte en steken daar aan beide zijden een kurk in, waar we vooraf een stuk silicium-bronsdraad doorgestoken hebben, dat aan de binnenzijde omgehaakt is. De kurk in het peilglas wordt nu vastgezet met vloeibaar gemaakte zegellak. Het zit dan goed waterdicht en muurvast. De uiteinden van het draad dat uit de kurken steekt, wordt enige malen om de feeder gewikkeld en vast gesoldeerd.

P. v. D. MEER.



Deze rubriek is geheel afhankelijk van de activiteit der heren afdelingssecretarissen! Wij verzoeken U, Uw actuele berichten steeds vóór de vijftiende van de maand rechtstreeks aan het adres der redactie te Rotterdam te zenden.

Afd. Alkmaar

Vrijdagavond 11 April vond er na twee maanden onderbreking weer een bijeenkomst plaats in rest. „Ceres”. Kou en kolengebrek waren de oorzaak van deze gedwongen rust. Voor deze avond hadden we geen spreker uitgenodigd, maar het was een „praat-avond”. Na de opening door de voorzitter, OM Zandbergen, werd door hem een verslag gegeven van de VR-vergadering. Hierna kreeg PAOSH het woord. Hij besprak de F.M. zenders, welke door P.T.T. gebruikt worden. Daarna vond er een gezellig onderling QSO plaats.

Onze afdeling is nu weer drie PA's rijker en wel OM J. Lutterot, PAoLUT; OM P. Swier, PAoPAS; ook ondergetekende is NL242-af en heeft als roepletters PAoUX. P. Volkers, oUX, *secretaris*

Afd. Amersfoort

Na een door de langdurige koude veroorzaakte rustpauze in onze samenkomsten, heeft Dr Ir A. van Weel uit Blaricum op 11 Maart een voordracht gehouden over het onderwerp „U.k.g.-verbindingen voor grote aantallen telefoniegesprekken”. Belangstelling van 28 leden kunnen wij goed noemen. Spr. gaf eerst een overzicht van de momenteel bezigde draadtelefonie welke in groepen verdeeld werd: korte afstand en lange afstand; deze laatste groep onderverdeeld in land- en zee-kabels. Van dit systeem werden de voor- en nadelen opgesomd en tevens de door P.T.T. gestelde eisen, zoals ruisniveau, overspreken, onderhoud, kosten enz. Om dus de u.k.g.-verbindingen een toekomst te geven, moet aan al deze eisen voldaan worden en tevens moeten overwegende voordelen aanwezig zijn. Spr. beschreef de werkwijze van de 300 MHz gerichte zenders en ontvangers voor deze communicatie. Naast de amplitude- en de frequentie-modulatie werd ook de, voor velen van ons nieuwe, impulsmodulatie besproken. Wij betreurden het dan ook, dat deze avond niet enkele uren verlengd kon worden. Toen de heer Van Weel dan ook deze voordracht besloot, was er niet veel tijd meer om wat na te kaarten.

Een geslaagde avond!

R. S. Manheim, *secretaris*

Afd. Amsterdam

De bijeenkomst van 14 Maart was zeer goed bezocht, waarschijnlijk was het minder scherpe bewind van koning Winter hieraan niet vreemd. De penningmeester had geen handen genoeg om de contributie in ontvangst te nemen, men verdrog zich om de tafel, terwijl intussen een gezellig visueel QSO plaats vond.

Tenslotte kon OM Jacot het woord geven aan de spreker van deze avond, OM Verhoeven. Deze hield op geestige en goed voorbereide wijze een causerie over „Oscillatoren”. Een welgemeend applaus toonde aan, dat onderwerp en spreker in de smaak gevallen waren. We hopen OM Verhoeven nog vaker te horen! Dagen later lichtte een PA (met drie letters) nog een dito in een ander QRA hierover in en hij vond de lezing zeer geslaagd.

De tweede avond waarvan wij hier verslag uitbrengen vond plaats op Vrijdag 11 April. Dit was wel een heel bijzondere avond, die nl. in het teken stond van de zweefvliegerij. Bij het binnentreden van de zaal ontving ieder een toelichting op de radio-apparatuur, waarmee OM Tielkemeyer proeven deed om tot draadloze besturing van zweefvliegtuigen te geraken. De voorzitter van de Amsterdamse Lucht-

vaart Club hield een geestige voordracht waarin hij in vogelvlucht de opkomst en ontwikkeling van de zweefvliegerij schetste. Er waren vele modelvliegtuigen aanwezig, waarbij twee stuks, uitgerust met benzinemotoren, terwijl verder nog in de zaal het grootste model in Europa (6 m vleugelspanning) was opgehangen.

De tweede spreker was OM Tielkemeyer, die de moeilijkheden van de radiobesturing besprak en daar ieder de besproken stof in schema-vorm voor zich had, leverde deze causerie geen moeilijkheden op, hoewel na afloop talrijke vragen werden beantwoord.

OM Tielkemeyer gaat weer in Huizen (N.H.) wonen en verzocht de radiomensen hun bijstand aan de ALC te verlenen. Het resultaat was dat diverse OM's zich opgaven voor het vormen van een groep, die het draadloos-besturen, voorzover dit de radio-apparatuur betreft, in samenwerking met de ALC in studie zal nemen.

Vermelden wij nog, dat een korte maar interessante film diverse fasen uit de zweefvliegerij voor ons demonstreerde. Een daverend applaus uit de zeer drukbezochte vergadering beloonde beide sprekers van deze avond.

Wij menen uit naam van alle aanwezigen te spreken, wanneer wij hierbij nog eens onze beste dank brengen aan de sympathieke voorzitter der Amsterd. Luchtvaart Club en aan OM Tielkemeyer, die beide een groot aandeel in het slagen van deze avond hebben gehad.

J. P. C. v. d. Berg, *2e secretaris*

Afd. Arnhem

Op 28 Maart gaf OM Philix, PAoJJPX, een uiteenzetting over het zelfbouwen van meetinstrumenten, werking en toepassing. JPX schudt de metertjes vlugger uit de mouw, dan wij ze kunnen bouwen ... of er aan kunnen komen! Zijn verhaal was echter zeer leerzaam en liet aan duidelijkheid niets te wensen over. Tot slot kwamen enkele vragen los, als gevolg waarvan nog wat „theorie-vossejagen” werd gegeven.

Op 1 April (dit is géén mop) trachtte OM Phielix op onze praat-avond enige peilontvangers in de band te brengen. Dit bleef bij „trachten”, want al spoedig kwamen er volt- en ampèremeters aan te pas en kregen de fabrikanten de mededeling, dat een peildoos pas in de band gebracht kan worden, wanneer hij werkt... Hiermede zullen de bouwers nu niet veel moeite meer hebben, omdat JPX de fouten duidelijk aangaf (T.C.: trek die OM eens aan z'n jasje...).

G. P. A. Mulder, oXMK, *secretaris*

Afd. Eindhoven

„Televisie” was het onderwerp, dat OM Sanders op 17 Maart behandelde. Spr. bouwde in deze lezing voort op de stof, die reeds in een vorige lezing uiteen was gezet. Op de prettige wijze, die we van OM Sanders gewend zijn, besprak hij diverse tijdbasis-schakelingen en daarna het synchroniseren, waarbij hij het zwarte bord wit maakte met lijn- en beeld-impulsen... OM Sanders vertelde ons, hoe de lijn- en beeld-impulsen van elkaar worden gescheiden en wat daar al zo aan vast zit. Een welgemeend applaus was de dank voor deze leerzame lezing.

Het openingswoord van onze voorzitter, OM Van Heulen, op de clubavond van 31 Maart was welhaast een feestrede. OM Zaayer, PAoUN, had immers op 26 Maart de prestatie geleverd met zijn 6 m signalen in Zuid-Afrika door te komen. UN was hiervoor op de VR-vergadering van 30 Maart tot lid van verdienste benoemd. Verder is OM Zaayer als no. 1 voor Nederland in de cw-ARRL-contest uit de bus gekomen. Het is begrijpelijk, dat de voorzitter hem nog eens

flink in het zonnetje zette. UN ont kwam er aan het einde van de vergadering ook niet aan, te vertellen, hoe deze 6 m verbinding tot stand is gekomen. Ook OM Kunnen, PAOOO, kreeg een pluim op z'n hoed, want hij was tweede wereld-winnaar geworden in de VK-contest.

Hierna bracht onze penningmeester, OM Hendrich, oQJ, de voorzitter zélf voor het voetlicht. OM Van Heulen is nl. op de VR-vergadering van 30 Maart tot H.B.-lid gekozen. Al deze leden werden met een hartelijk applaus gelukgewens met hun prestaties en benoemen.

Hét onderwerp van deze avond was „speech-clipping” of „l.f. amplitude-begrenzing”, hetwelk behandeld werd door OM Hilhorst, oRN. Deze begrenzing onderdrukt bij spraak alle pieken boven een bepaalde grens, zodat van een versterker een groter vermogen benut kan worden. oRN demonstreerde dit met een kathodestraal-oscillograaf, waarop we de werking zeer goed konden waarnemen. De voorzitter dankte OM Hilhorst voor zijn interessante lezing, hetwelk met een applaus werd onderstreept.

J. J. Matthijsen, PAOCO, *secretaris*

Afd. Groningen

De afd. Groningen organiseert een actie ter werving van nieuwe V.E.R.O.N.-leden. Het is gebleken, dat nog lang niet alle belangstellenden in één der takken van experimenteel radio onderzoek lid zijn geworden. In het kader hiervan is een uitzending voor de zender van de Regionale Omroep gehouden, waar o.a. een verbinding van PAoGN met een Canadese amateur is gerelayeerd. Voorts is van 28 Maart tot 4 April een V.E.R.O.N.-etalage ingericht geweest in een winkel op de Grote Markt, in het centrum van de stad. De hierbij afgedrukte foto geeft een beeld van het tentoongestelde. Aanwezig waren de zender van PAoBE, verschillende kortegolfontvangers, een fb modulator van PAoYW, de groftraster-televisie-ontvanger met kathodestraalbuis van PAoZX en enige kleine apparaten en onderdelen. De etalage was ter beschikking gesteld door OM Spier, die er ook voor zorgde, dat ieder lid een afdruk van de foto van deze etalage ontving; fb hamspirit! In de Winschoter Courant is verder door toedoen van PAoVT een uitgebreid artikel over het radio-zend-amateurisme verschenen, terwijl ook een Groningse courant een lang artikel aan dit onderwerp heeft gewijd.

De afdelingslokaliteit, die binnenkort in gebruik wordt genomen, eist een gezonde financiële positie van de afdeling, waaraan op deze wijze ook tegemoet wordt gekomen. Misschien vinden andere afdelingen in deze korte opsomming suggesties betreffende door hen te voeren acties.

H. de Waard, oZX, *voorzitter*

Afd. Haarlem

Op de bijeenkomst van Woensdag 2 April trad als gast-spreker voor het voetlicht OM Huis, PAoAD, onze algem. secretaris. Onder de aanwezigen was ook onze algem. voorzitter, OM Engers, PAoYM.

OM Huis schilderde ons aan de hand van vele lantaamp plaatjes de ontwikkeling van de omroepstudio's, vanaf het prille begin tot de huidige toestand en ging daarbij nader in op enige bijzonderheden. Het was fb en de wegblijvers op deze avond hebben stellig iets gemist.



De V.E.R.O.N.-etalage van de afd. Groningen

OM Van Geffen, PAoVG, gaf tot slot een kort verslag van de laatste VR-vergadering (gehouden d.d. 30 Maart).

J. Kroon, PAoIF, *secretaris*

Afd. Heerlen

Op 13 Maart moesten we onverwachts ons clubhuis verlaten en onze praat-avond houden in hotel Roberts. OM Verstraelen behandelde een 10 m ontvanger, welke ter vergadering kon worden bekeken.

Op de bijeenkomst d.d. 20 Maart werden huishoudelijke zaken behandeld, waarbij ook de beschrijvingsbrief van de VR-vergadering werd besproken. Verschillende commissies werden ingesteld. Bij de rondvraag kwam het enigszins sensationele bericht, dat OM Verstraelen reeds hier en daar z'n voelhorens had uitgestoken om te komen tot een eigen clublokaal. Het oog was gevallen op het terrein van de O.N.-mijn IV, waar op 126 m boven N.A.P. een gebouw geplaatst zou kunnen worden, 26 m hoger dan de onmiddellijke omgeving, zeer geschikt voor het plaatsen van antennes en geheel vrij van storingen.

Op Donderdag 27 Maart kwam de afd. opnieuw bijeen, ditmaal in de Openbare Leeszaal, waar voorlopig ons QRA zal blijven. Onze voorzitter sprak over de lood-accumulator. OM Verstraelen deed verdere mededelingen inzake het nieuwe clubhuis; zelfs waren uitgewerkte tekeningen aanwezig.

Tot nader aankondiging komen wij iedere Donderdagavond echter nog bijeen in de Openbare Leeszaal aan het Templesplein. We beginnen om 7 uur met sounderen. Degenen, die hieraan niet deelnemen komen omstreeks 8 uur.

J. C. Pennekamp, *secretaris*

Afd. 's-Hertogenbosch

28 Maart hield OM Van Gent, oGI, een lezing over „Radar”. Na afloop dankte de voorzitter oGI voor zijn interessante lezing. Uiteraard was de beschikbare tijd niet voldoende om het onderwerp tot in de finesses te behandelen. Wij hopen en weten echter dat een beroep op oGI niet onbeantwoord zal blijven en roepen hem een tot weerziens toe.

Midden April gaan een drietal leden onzer afdeling het PA-examen afleggen. Wij roepen hen succes toe.

Het bestuur heeft verschillende plannen voor het a.s. zomerseizoen. Laten de leden onze wekelijkse bijeenkomst steeds trouw blijven bezoeken. Een actieve afdeling kan ons veel genoeg schenken.

L. de Jonge Baas, *secretaris*

Afd. Leeuwarden

Verslag van de bijeenkomst van 12 April 1947 in hotel „Spoorzicht“ te Leeuwarden. Te 15 uur opende de voorzitter deze speciale verkoopvergadering die door een 35-tal leden benevens enkele gasten werd bezocht. In z'n welkom- en openingswoord deed de voorzitter nogmaals enkele mededelingen over de a.s. vossenjachten en wat er alzo mee samenhangt. Er bleken reeds verscheidene leden met de bouw van peilapparaten te zijn begonnen en enkelen zijn reeds klaar of bijna klaar; een goed teken dus.

Na het lezen van de notulen volgde de uitgebreide verkoop van onderdelen, waarbij de commissie van verkoop, bestaande uit de leden Vennik, Althuis en Donkerbroek, zich uitstekend van hun taak kweet.

Na deze onderdelenbeurs, welke uit de aard der zaak veel tijd vorderde, werd even gepauzeerd, waarna onze gast en oud-bestuurslid, OM Welling, uit Hoogezand, nog enkele demonstraties gaf met de door hem meegebrachte peildoo's. Gepeild werd op een kleine excitator van OM Van Leeuwen. Ook OM Lampe uit Sneek heeft zijn apparaat klaar en kon deze ter vergadering beproeven. Verschillende wetenswaardigheden over dit onderwerp werden met de aanwezige leden besproken.

Na de rondvraag, waarin de kwestie van het clubgebouw nog even ter sprake kwam en in verband waarmee de afdelings VJ-commissie haar medewerking toezegde, volgde sluiting van deze „Verkoop“-middag, terwijl de voorzitter voor onze volgende bijeenkomst, op 3 Mei a.s. een lezing van onze algem. secretaris OM Huis, oAD, over de omroep hoopte te kunnen aankondigen.

Tot de volgende keer OM's.

E. K. de Haan, PAoCP, *secretaris*

Afd. Schagen

Een nieuwe lente... een nieuw geluid...

Op onze eerste na-winterse bijeenkomst op 25 Maart konden we enkele zend-amateurs van buiten onze afdeling welkom heten; in het bijzonder gold dit voor PAoWVD uit den Helder, die sprak over „Kortegolf-ontvangst“, waarbij hoofdzakelijk antennes en aardleidingen ter sprake kwamen, waarop een discussie over dit onderwerp ontstond. In aansluiting hierop demonstreerde NL-436 zijn rechte ontvanger, omschakelbaar voor alle amateurbanden. Van alle kuren vrij was deze ontvanger echter nog niet; het werd tenslotte te laat om met behulp van de aanwezige meetzender van NL-437 het apparaat te controleren, daar er in den beginne nogal wat „officiële“ achterstand viel in te halen, daar er een VR voor de deur stond.

De boeken van den penningmeester over 1946 werden in orde bevonden door de kascommissie, die de dank overbracht voor het verrichte werk.

Sluitingstijd maakte tenslotte een einde aan een zeer prettig onderling QSO, waarbij oPR en oSH ook nog aanwezig waren doch deze OM's hadden helaas geen tijd meer om op de gehaktballetjes te wachten...

Binnenkort hopen we een lezing met lichtbeelden over „De Omroep“, door onze algem. secretaris, OM Huis, PAoAD, aan te kondigen, waarvoor we reeds thans tot de nodige belangstelling opwekken.

J. L. Th. Groneman, PAoGRN, *secretaris*

Afd. Vlaardingen

Op de bijeenkomst van 17 Maart 1947 welke gehouden werd in „Concordia“ te Vlaardingen, waren 16 leden aanwezig. De voorzitter, OM Noordegraaf, opende te 8.30 uur. In zijn openingswoord memoreerde spreker onzen secretaris, OM Van der Pauw, PAoPW, die plotseling

Gefeliciteerd, PAoYM en XYL!

De V.E.R.O.N. wenst haar actieven voorzitter en zijn echtgenote veel geluk met de geboorte van den allerjongsten PA.



Op 18 April jl. werd nl. Peter Alexander Engers geboren, hetgeen onzen medewerker Jan de Cler (den bekenden Yankee-Talkie uit het Buffalo Bill radioverhaal) inspireerde tot bovenstaande tekening.

overleden was. Na deze woorden betrachtte de vergadering een minuut stilte.

De bestuursverkiezing vroeg hierna de aandacht en de oude bestuursleden, voor zover aanwezig, stelden zich allen herkiesbaar, en werden met algemene stemmen herkozen. Voor secretaris was echter niet zo gauw een slachtoffer (hi) gevonden, maar Schouten nam het toch op zich. Jan Noordegraaf werd als lid van de T.C. benoemd. Het bestuur bestaat nu uit de volgende OM's: Noordegraaf, voorzitter; Berkhoff, penningmeester; Schouten, secretaris; Dorsman, lid T.C.; Chodzinsky, lid T.C.; Noordegraaf, lid T.C.

Voorts werden mededelingen gedaan betreffende het nieuwe verenigingsgebouw. De vergadering werd te 10.30 gesloten.

Intussen hebben we het nieuwe verenigingsgebouw betrokken. Het is het huis van wijlen baron van der Feltz, Schiedamscheweg 18.

We hebben daar een grote ruimte en zijn dus aan het timmeren gedaan om een deel af te zetten. Na veel moeite en blauwe nagels hadden we een gezellige lokaliteit. Enkele dagen later kwam een noodlottig bericht dat de toestemming voor verbouwen op een vergissing

berustte en konden we alles weer in zijn oorspronkelijke stand terugbrengen. Het leek wel of OM Kornaat's draadnagels wortel hadden geschoten (zo vast zaten ze). Ook legde OM Berkhoff een ongekende vaardigheid aan de dag met een nijptang.

Maar ondanks deze kleine tegenslagen gaan we verder!

A. Schouten, *secretaris*

Afd. Wageningen

Na een gedwongen rustperiode door de strenge vorst kwamen we op 3 April weer bijeen; de opkomst na deze vergaderloze periode was zeer bevredigend. OM Klarhamer uit Ede behandelde op populaire wijze een telefoniezender met frequentiemodulatie voor U.H.F. Nogmaals dank OM, voor de keurige uiteenzetting.

Daarna werd gemeenschappelijk overlegd wanneer we onze eerste vosseljacht zouden houden zo, enigszins mogelijkzals dit plaats hebben op 21 Juni a.s.

De verloting en verkoping was succesvol voor de kas. Onze eerst volgende vergadering wordt gehouden op Donderdag 8 Mei a.s. in de Korenbeurs op de Markt.

J. G. van Dodewaard, *secretaris*

Afd. Zaanstreek

De bijeenkomst op Woensdagavond 9 April in „Het Wapen van Zaandam” was goed bezocht. Om kwart over acht opende de voorzitter, OM Hakvoort, de bijeenkomst en herdacht het heengaan van OM W. C. van Galen, die op 10 Maart in de leeftijd van 20 jaar is overleden. Daarna volgden de notulen en het verslag van de Vierde VR-vergadering.

De aangekondigde lezing van OM Sicking, PAoSP, over het „Automatisch Radio Kompas” kon door omstandigheden niet plaats vinden. Hiervoor in de plaats kwam een zeer interessante lezing van OM v. d. Leelie, PAoLQZ. Deze OM hield een geestig praatje over de omroep, alwaar hij werkzaam is. Hij ontving een welverdiend applaus.

Na de pauze nam OM Husslage, PAoAH, het woord en leidde zijn demonstratie met de kathodestraaloscillograaf in. Deze leerzame demonstratie liet ons de diverse H.F. en L.F. trillingen op het scherm van de oscillograaf zien. Het was een prachtige demonstratie, die door allen zeer op prijs werd gesteld. Bij de verkoping verwisselden verschillende dingen van eigenaar. De vosseljacht op 20 April werd besproken en diverse leden gaven zich terstond op.

De bijeenkomsten zullen voortaan gehouden worden in het Restaurant „De Waakzaamheid” te Koog a. d. Zaan, gelegen in het midden der Zaanstreek en dus voor alle leden gemakkelijk te bereiken. U houdt toch de eerste Maandag in de maand steeds vrij voor de afdelingsbijeenkomst? Breng nieuwe leden mee! Ons ledental groeit nog steeds. Wij hebben reeds de 100 overschreden. De eerstvolgende bijeenkomst wordt evenwel gehouden op 12 Mei.

P. Landweer, PAoPL, *secretaris*

Afd. Zwolle

Op 19 Maart jl. werd een ledenvergadering gehouden, die met een woord van dank voor de goede opkomst door den voorzitter werd geopend. Na gewezen te hebben op het artikel van den algem. voorzitter in „Electron” no. 3, drong hij aan op meer samenwerking onderling en meer activiteit. Na voorlezing van de notulen der vorige vergadering, kwam de benoeming van verschillende commissies aan de orde, zoals: technische, kas- en 5 m commissie.

Door den secretaris werden in het kort mededelingen verstrekt over de besprekingen met de Zwolsche Gemeenschap over een clublokaal en de samenwerking op de nijverheidstentoonstelling.

Uit het financieel overzicht van den penningmeester over 1946 bleek, dat er nog een saldo was van f 20,70.

Tenslotte hield OM Nahuis een populaire bespreking over de werking en het gebruik van de kathodestraaloscillograaf. In samenwerking met OM Krol waren verschillende proeven voorbereid, die nu werden uitgevoerd. Tegen ca. 11 uur sloot de voorzitter deze prettige vergadering.

R. Havers, *secretaris*

Vervolg: Ingezonden Mededelingen

verfoeien. Wij hebben ons echter nooit geroepen gevoeld in een damesweekblad te pleiten voor damasten ontbijtlakens en het haar „op zolder”. Integendeel, wij plegen van onze buitenlandse reizen regelmatig borduurzijde in stede van spoelkokers en kristallen mede te brengen, en nog nimmer hebben wij bezoek ontvangen van iemand, die ons namens haar vergifenis kwam vragen voor hare borduurhobby.

Wij menen, dat niemand ter wereld ons van het nut van geborduurde ontbijtlakens zal kunnen overtuigen. Zelfs als men ons voorspelde, dat de generaties die na ons komen, bij het nuttigen van hun ontbijt uitsluitend van dit soort lakens gebruik zullen maken (wat onze YL zeker zou verheugen), zo zouden wij toch het blanke damast prefereren. Maar wanneer wij bemerken, met hoeveel vreugde zij het zojuist gereedgekomen bloemmotieffe op ons zevende ontbijtlaken beziet, dan weten wij dat er slechts één man ter wereld is, die haar ervan kan weerhouden, ook ons achtste ontbijtlaken met bloemen en vlinders te versieren. Maar deze man, een winkelier, die vond dat onze YL al méér dan haar portie borduurzijde van hem gekregen had, hebben wij reeds zelf uitgeschakeld...

En zo geloven wij ook dat er slechts drie instanties zijn, die een amateur in zijn activiteit kunnen beperken. Dit zijn naar onze mening: de zonnevlekken, de heer Emmerik en B. en W. van Wageningen. U ziet op deze lijst ontbreken vrouwen en electronen! Wat de zonnevlekken betreft, daarvan hebben wij de eerste jaren nog de wind in de rug. Wij hebben ons aangewend in de eerste week van Januari de heer Emmerik per vriendelijke gelegenheid een tientje te zenden. Mede hierdoor mogen wij op een goede verstandhouding met hem bogen. Tenslotte wonen wij niet in Wageningen. Woonden wij wel in dit liefelijk oord, zo bouwden wij stiekem toch die rotary!

VP.

*Actie = Reactie. . . .
Discussie gesloten.*

Redactie Electron.

Antennedoorvoeren

Ja, die zijn schaars, dus moeten we ons daar ook mee behelpen. Peilglas brengt ook hier uitkomst. Je hebt bovendien het bijkomstige voordeel boven de in de handel gebrachte doorvoeren, dat ze veel langer zijn. Wanneer het voor een zendantenne nodig is, deze een flink eind buiten het raamkozijn uit te voeren, kun je het peilglas daar desnoods een halve meter uit laten steken, eventueel met een klein tui draadje. Die grote lengte is vaak erg makkelijk om onderlinge storing tussen antenne (of voedingslijn) en een eventueel zonnenscherm, te voorkomen. U wist toch, dat ze op iedere lengte afgesneden kunnen worden, door er met een driekantig vijltje even overheen te gaan en daarna op die plaats een paar zachte tikjes te geven? Het glas breekt daar dan met een keurig rechte snede af.



Vergaderingen en lezingen

Afd. Arnhem

31 Mei Lezing van OM Huis, PAoAD, over „De studio-installaties van de Nederlandse Omroep”. Aanvang 14.30 uur, half drie, P.G.E.M.-schakelstation, Broekstraat, Arnhem.

Elke Dinsdagavond: Praatavond. Leden van omliggende afdelingen, dit is een unieke gelegenheid voor u. OM Hindriks, bijgestaan door OM Phielix, PAoJPX, helpt u uit de nood.

Afd. Eindhoven

12 Mei Contactavond vossejagers.

26 Mei Geen bijeenkomst.

9 Juni Televisie-avond.

De bijeenkomsten vinden plaats in het Philips' Ontspanningsgebouw, aanvang 8 uur 's avonds.

Afd. Hilversum

1 Mei PA-club.

8 Mei Studie-club.

22 Mei Lezing door den heer C. A. van Gelder over: „H.F.-verhitting”, met lichtbeelden.

29 Mei V.H.F.-club.

5 Juni PA-club.

12 Juni Studie-club.

Het doet ons genoegen, u te kunnen mededelen, dat wij onze vergaderingen weer in het N.S.F.-Ontspanningsgebouw aan de Ceintuurbaan kunnen houden. Jammer genoeg kon de lezing van den heer Van Gelder op 17 April geen doorgang vinden. Wij maken er u op attent, dat er op Hemelvaartsdag, 15 Mei, geen bijeenkomst zal plaats vinden.

Afd. Leeuwarden

3 Mei Vergadering in „Spoorzicht” te Leeuwarden, aanvangende 14.30 uur. Een ieder is welkom.

Afd. Rotterdam

9 Mei Praatavond met verkoping. Denk om de label! Drie partijen of drie onderdelen worden per persoon slechts in ontvangst genomen.

23 Mei Lezing.

6 Juni Praatavond met verkoping.

Bijeenkomsten steeds op Vrijdagavond volgens bovenstaand schema in het V.I.R.-gebouw, Oudedijk 149, aanvangende half acht, 's avonds.

Afd. West-Brabant

21 Mei Contact-avond vossejagers. Bijeenkomst in Café van Steen, Molenstr. 4, Breda.

OM's let op deze rubriek. Wij zullen zoveel mogelijk

in „Electron” onze bijeenkomsten aankondigen; alleen in bijzondere gevallen worden convocaties verzonden.

Vossejachten in de 80 m band

Afd. Eindhoven

Vossejacht op Zondag 18 Mei. Voor deze jacht is grote belangstelling. Er zijn schitterende prijzen! Deelname voor iedereen open. Inschrijfgeld f 0.50, waarvoor u een rayonkaart, alsmede reglement ontvangt. Wij komen bij elkaar om half elf, 's morgens, op het Stationsplein. Inschrijven bij: D. Zaayer, PAoUN, Daguerrestraat 9, Eindhoven.

Afd. Leeuwarden

Vossejachten worden gehouden op: 15 Mei (Hemelvaartsdag), 17 Mei (Zaterdag) en op 26 Mei (Tweede Pinksterdag). Op de laatste datum vindt plaats een zgn. *Otterjacht*, d.i. een vossejacht te water! Nadere berichten in het Friese Mededelingenblad. Secretaris: E. K. de Haan, Vondelstraat 1.

Afd. 's-Gravenhage en Rotterdam

Vossejacht op 26 Mei, Tweede Pinksterdag. Let op: Deze jacht is een *Bekerjacht*. Het V.E.R.O.N.-bekerjachtreglement is van toepassing. Het jachtgebied ligt tussen Rotterdam en den Haag. Inschrijvingen te richten aan J. E. J. v. d. Bergh, Treubstraat 11a, Rotterdam-C. Inschrijfgeld f 1.—, per postwissel, direct, of per giro 296855. Duidelijke naam en adres s.v.p. Inschrijvingen moeten binnen zijn op Zaterdag 17 Mei, op welke datum de kaarten enz. worden verzonden.

Afd. Noordwijk

Bollenjacht op 10 Mei. Deze jacht werd reeds in het Aprilnummer van „Electron” aangekondigd (pag. 128). Thans kan echter worden bericht, dat deze jacht ook tot *Bekerjacht* is verklaard.

Afd. West-Brabant

Proef-vossejacht op Zaterdag 24 Mei. De jacht vindt plaats van 16—18 uur; vos is PAoDB. Secretaris: J. v. d. Sluys, Dillenburgstr. 42, Breda.



Het vastgestelde getal met betrekking tot de gehouden Brans' enquête :

5



WIE HELPT MIJ..



Gratis advertentierubriek voor V.E.R.O.N.-leden. Alleen opgaven welke voor de 15e van de maand in het bezit zijn van de redactie te Rotterdam, komen voor plaatsing in aanmerking. Denk er om: het gebruik maken van deze rubriek is alleen voor leden mogelijk. Schrijf ons dus uitdrukkelijk erbij of dit zo is en geef uw afdeling op!

ERAAN?

Ter overname gevraagd door W. Ruurds, G. van Amstelstr. 53, Hilversum: 1 kathodestraalbuisje 16 cm of kleiner, relais voor remote contrôle, calit schakel elementen van normale golfengte schakelaars. Prima Amerikaanse fabrieksontv. SX28 of derg. Ook event. ruilen zie onder Er af.

Phil. Techn. Tijdschr. jaarg. 1, nrs 1, 2, 5, 6, 7 en 10 en jaarg. 5, nrs 1 en 2. Type EM4. H. E. Eckhardt, Hof v. Delftlaan 104, Delft.

Tegen vergoeding: inzage van orig. of betrouwbaar schema van Can. legerontv. Reception Set R-103, Mark II, Catalogue No. Z.A. 3080, serial no. 558 PR en T.C., 7 lamp's super met een bereik van 1,7—7,5 MHz in 2 banden. L. Kappinga, Havenstr. 10a, Groningen.

Schema voor Erres KY-158. I. v. d. Horst, Kolenwagenslag 11, Scheveningen.

Spoelen Amroh 502-532; 2 st. ARP12; 2 pot.meters 5000 à 10.000 ohm. J. N. van Westen, Kloosterstr. 36, Doesburg.

Trolitubhuis of k.g.-spoelvormen; gelijkstroommotor of universeel-motor, deze laatste event. te ruilen tegen wisselstr. eenph. motor 120—127 V. J. C. Schoone, Oude Gracht 405, Utrecht.

Compleet P.S.A. voor ongev. 2 × 600 V bij 150 à 200 mA, of onderdelen en buis hiervoor; ook gedeeltelijk: trafo, smoorsp. afvl. cond. werksp. 700 V, 2 × 866 of overeenk. N. J. Rol, Orionlaan 123, Hilversum.

Goede zend-ontvanger; klapcamera, 6 × 9 cm, liefst Kodak of Agfa; G. S. de Groot, „De Vrijheid”, Grouw (Fr.).

1 of 2 stuks Telef. LV4 of Ph. EFF50, balanspentode, ook ruilen, zie „Er af”. H. E. Derksen, Buys Ballotstr. 58, Leiden.

Prima fijnregelknop, vertr. 1:25. H. Hofman, J. J. Viottastr. 9, Amsterdam-Z.

Tegen vergoeding in geld of onderdelen: gevr. het schema van L.F. toongenerator RC-Summer, type SRV, 40—250 Hz, 3 mV-30 V-20%. Merk: Physikalisch-techn. Entwicklungs-labor. Dr Rohde en Dr Schwarz, München 9.

Goede u.k.g.-ontv. voor alle banden, compl. m. buizen en voeding. Liefst merk-ontvanger, Hallierafter's o.d. J. Schuyer, NL-591, Raadhuisstr. 8, Heerlen.

Perm. dyn. krachtluidspr., 25 watt, zonder aamp. trafo: Jensen, Philips o.d. C. W. Jansen, Van Koetsveldstr. 46bis, tel. 11511 (K-3400), Utrecht.

Wie helpt onze bataljonszender in Indië in de lucht brengen? Nodig is: 1 buisvoet en gegevens voor RL12P35; 2 spoelvormen, 4 pens, met voet, Eddystone of Raymart; splitstator cond. 2 × 100 pF (Hammarlund MCD-100M); 4 elco's à 8 mF, 450 V werksp.; gelijkkr.-buis type 83 of 5Z3; teststaven; krokodikklemmen; trimschroevendraaier; trimsleutel; stekkerbussen, banaanstekkers; wisselstroommeter 0—15 en 0—300 V. Betaling via Holland, na overleg. Korporaal C. Wagenaar, 16090900r, Vbda-II-7 RI, Veldpostkantoor Batavia.

Amroh-ruisfilter; defecte buizen AB2, CB1, CB2, KB2. A. J. Andraea, NL-251, Groningerstr. 294, Assen.

Gevoelige hoofdtelefoon, in ruil voor een z.g.a.n. electromagn. luidspr., aamp. 1250 en 2000 ohm. C. H. Soff, Surinameplein 3huis, Amsterdam-W.

Frequentieplaat. K. Boswijk, Noordersingel 17111, Appingedam. Versterkerbuis 6J7. Radio-Mackor, Hagedoornweg 44, Amsterdam-N. Twee of meer stab.buizen GR-150/DA (Duits type) en enige kristallen, 20—40 en 80 m, liefst m. houder m.19 mm pennen; ook ruilen. P. Domburg, Bredaseweg 168, Tilburg.

Verliesvrije cond. 100 à 140 pF; spoelvormen; mA-meters. Y. L. Feitsma, NL-630, Brederodestr. 83, Zwolle.

Type's: 2 × AD1/350; 4683; 2 of 6A3; EBC3. Meissner, Westeinde 58D, Voorburg.

Type 6SJ7; Wavemaster var. cond. 64 pF; trafo prim. 220 V, sec. 2 × 350 V—100 mA, 4 V en 6,3 V; V. ten Heuvel, Valkeniersweg 39, Rotterdam-Z.

Zendbuis 815; voet v. 815; voet v. 807; splitstator 2 × 35 pF; VR-150; kristaldiode 1N34; trafo 2 × 600 V, 175 mA of kern ervoor. E. Bolsius, Middellandstr. 126A, Rotterdam.

Var. weerstand 10 Megohm, goede kwal.; type 117L7. R. de Jong, PAoJJ, Stationsstr. 16, telef. 2440, Hilversum.

Goede comm. receiver m. kristalfilter, b.f.o., noise-limiter, S-meter enz., in ruil voor 4 cyl. 4-takt BMW automobielmotortje met alum. carter en versnellingsbak (geschikt voor motorjacht). Ing. C. H. Tak, Rijksweg D250, Zevenbergschehoek.

Twee st. RV2, 4P700 m. voet. H. Lagerwey, Nobelstr. 106, telef. 48864, Rotterdam.

Stel rubber oorkappen voor electro-dyn. koptelefoon. J. J. Bleeker, Buitenwatersloot 11A, Delft.

U.K.G.-ontv. 10 of 20 m tot 100 m, wisselstr. voed. D. Bootsma, V. d. Coulsterstr. 98, Tilburg.

Philips 328 gelijkstr.buis, of overeenk. type van ander fabr. J. Huysen, Catalijneweg 6, Borssele (Z.).

Buizen: 6C5; 6J5; 6SN7; RV2P700. A. H. M. Begas, NL-148, Or. Nassaustr. 29, Heerlen.

Glasplaat v. Philips 480-A. A. J. Lam, Koningslaan 1, Bussum. Mucroespoel 621; Var. cond. 2 × 140 pF; verliesvr. spoellichamen, bijv. Eddyst. of Raymart. S. Hamburger, NL-482, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Kortegolfsuper 10—100 m. J. Listing, Langeweg C118, Zevenbergen (N.Br.).

Schema gevr. van Duitse legerontv. WR1p, event. tegen vergoeding. P. A. Pijs, NL-468, Schagendwarsstr. 14, den Helder.

1 of 2 st. 6A3 en 813 gevr. PAoMZ, Tut. Nolph.laan 29, Apeldoorn.

Zeer kleine roterende omv. gevr., prim. 6 V, sec. ongev. 200 V, 25 mA, kopen of ruilen. H. J. Beenen, PAoBE, Wassenberghstr. 34, Groningen.

ERAF?

Aangeboden Lafayette 7 lamp super van 13—2000 m, zeer gevoelig; 6 Philips olie condensatoren 4 mfd 1400 V f 13.—; partij voedings- en uitgangstransformatoren; 5 × 6Q7 f 5.—, 5 × 6K7 f 5.—, VT52 (EL2) f 5.— per stuk. Prima Ronette mike f 25.— nieuw. W. Ruurds, G. van Amstelstr. 53, Hilversum.

Uitstekende Amerikaanse communication ontvanger, bevattende 2 × RF, 2 × MF en 2 × AF en BFO met de lampen 6K7, 6K7, 6C5, 6L7, 6K7, 6K7, 6R7 en 6F6 (6C5). Schaal gekijkt in Kc. Compleet

Fotomontage Mei-Herdenking

In verband met het feit, dat enige foto's te laat in ons bezit zijn gekomen, die echter beslist niet mochten ontbreken op de bovengenoemde fotomontage, kon deze helaas niet in dit Mei-nummer verschijnen.

met voeding 125/220 V voor elk redelijk bod. Tevens een bandontvanger (moet opnieuw afgetrimd worden), bestaande uit $1 \times RF$, $2 \times MF$, $2 \times AF$ en BFO met de lampen 6K7, 6L7, 6J7, 6L7, 6L7, 6H6, 6J5, 6V6 en 6K7. Deze laatste is home made en heeft de banden 20, 40, 80 en 160 over nagenoeg 180 gr. van de schaal. Spoelencombinatie met condensator is van het Amerikaanse fabrikaat „Tobe”. L. van Eeden, PAoKM, Nieuwstr. C87a, Gulpen (L.).

Gebruikte buizen 2×57 ; $2 \times 6C6$; 25L6; $4 \times NF$ en EZ1, per st. f 4.—; nieuwe buizen: $2 \times UY1(N)$; $2 \times AF7$ en $2 \times AL4$, alle Philips; uitgangstrafo voor $2 \times 6L6$, m. versch. laagohmige aanp., fabr. Besra; Avorovox luidspr. m. bekr. f 25.—; seinsleutel f 5.—; complete condensatormicrofoon, z.g.a.n., fabr. George Neumann. H. M. Wilkens, PAoHA, Kriesterstr. 57, Hoogezand.

U.H.F.-materiaal, w.o. spoelkernen, uhf-trafo en duocond.; Lorenzender S.10.L, 3 buizen RL12P35 met res. buis en PSA voor 800 V met 2 buizen DCG2-500, totaalprijs f 150.—, alles in goede staat. J. J. Helmonds, Pr. Hendrikstr. 20, Breda.

Twee st. RL12Pro, f 5.— p. stuk; ST280/40, stab.buis, nieuw, f 9.50; 6E5, nieuw, f 6.25; 6D6, nieuw, f 5.—; MC 1/50, nog prima f 10.—; pot.meter, groot model, Nieaf, nieuw, 1000 ohm, m. knop, f 7.50; Philips TC-04/10, f 3.—. A. J. Lelie, oSZ, Nieuwe Hoven 109, Gorinchem.

Twee st. LS180; 2 roterende omv. in met. koffers, inp. 24 V, output 225 V bij 80 mA; compl. m. buizen STv280/40 en EV60-180/80, f 90.—. Idem, roterende omv. 12 V inp. en 300 V outp. bij 115 mA, prijs f 40.—, ook rullen voor onderdelen; versterker, 10 V nuttig, in kast, m. $2 \times 6L6$ en $2 \times 6N7$, m. ingeb. omvormer voor 12 V. Prijs met omv. f 135.—; idem zonder omv. f 90.—; voedingstrafo prim. 220—110 V, sec. 2×550 V en 200 mA, 4 V, $2\frac{1}{2}$ A en 4 V, 8 A, prijs f 30.—, ook in ruil voor voeding prim. 220—110 V, sec. 2×375 V, 120 mA met 6,3 en 4 of 6,3 V. A. J. Moor, Spechtstr. 7, den Helder.

Philips draaicond. 3×490 cm, f 3.50; M.F.-trafo, 1500 kHz, Mu-core, f 2.50 (pot.meter, as niet geïsoleerd, 50.000 ohm, f 0.75; Pilot draaicond. 400 cm, f 0.50; 2 steatiet k.g. spoelvormen, samen f 1.—; bandspreid. cond. ca. 30 cm, f 0.75; A-415, f 0.70. H. Hofman, J. J. Viottastr. 9, Amsterdam-Z.

Universeelmeter in koffer $27 \times 20 \times 9$ cm, ac-dc, 2, 5, 10, 50, 250, 1000 V (de 2000 ohm/V), 10, 50, 250 mA, 1 A en 10 A, ohmschaal 0—10.000 ohm, 0—100.000 ohm en 0—1 Megohm, geijkt door Ing. bureau Hulswé, Amsterdam, prijs f 185.—. W. Rodenberg, Bonairestr. 3, Amsterdam-W.

Twee st. LS50, nieuw, met keramische voet. H. E. Derksen, Buys Ballotstr. 58, Leiden.

Vooroorlogse gram-combinatie, m. goedlopende motor, vlak plateau, electromagn. P.U., montageplaat en netschakelaar, event. rullen tegen radio-onderdelen. P. Wakker, Beetslaan 216, Rijswijk (Z.H.).

Twee perm. dyn. Philips-speakers, 10 watt. G. S. de Groot, „De Vrijheid”, Grouw (Fr.).

National Amateur-ontvanger, type F.B.-7, compl. m. spoelen en voeding. E. Norden, Moesstr. 261r, Groningen.

Simplex-snij-apparaat met Thorens snijkop G-15; complete Unitran-balansversterker; Danavox electrodyn. microfoon; 8 saffieren en circa 100 platen. A. Pruysen, Kanaalstr. 13, Gouda.

Type 6K8, nieuw; kristaldetector; stel Schaapspoelen, overeenk. met Mucore 503-533. J. W. D. Schmitz Jr, Wijkerstr. 79, Velsen-N. Aangeboden, liefst in ruil voor art. onder „Er-aan”, K.G.-materialen en/of ECH21: El. dyn. luidspr. (Hegra) zondert trafo, doch met

cuproxcelenaanp. trafo; perm. dyn. luidspr. (Kontakt), nieuw, conus ca. 15 cm; Philips gelijkr. voor auto-accu's, met buizen; Protogelijkr., m. cuproxcel; Kristal, Biley SMC 100/1000; diverse buizen als E462, E446, AK2, PP430, alle 80%; N. J. Rol, Orionlaan 123, Hilversum.

Zender, 15 W, met T21 buis, compl. m. kristal, mA-meter (50 mA), 40 en 80 m spoelen; liefst rullen voor snij-apparaat met of zonder pick-up. F. J. Ritsma, Regentesseplein 2, Breda.

Buizen: $1 \times 24A$; $1 \times 2A5$; f 3.— p. st. C. H. Soff, Surinameplein 3huis, Amsterdam-W.

Opname-app. voor gr.pl., geh. bedr.klaar met Saja B-S-motor en Goldring snijknop, f 300.—; buizen CF50; EBL1; EF12; EE1; Meissner, Westeinde 58D, Voorburg (Z.H.).

Compl. cursus I.V.R.-Voorburg, geb. in 12 dln m. antw., prijs f 50.—; Trafo, prim. 110-130-150-220-240 V, sec. 2×360 V, $2 \times 3,15$ V en $2 \times 2,5$ V, KK2, f 7.50. C. van Elk, Conradstr. 23, Alphen a. d. Rijn.

Trafo, prim. 127—220 V, sec. 2×300 V, 120 mA, 6,3 V en 4 V, nieuw, f 20.—; Trafo Philips 2×300 V, 60 mA, 4 V, 2×2 V; f 8.—. L. Ledoux, NL-1390, Ruysdaelkade 245huis, Amsterdam-Z.

Philips Tosca, tropenmodel, 25—75 m en 75—220 m. E. Ludwig, PAoLU, Staringkade, Voorburg.

Zware opnamemotor, Saja; compl. Grawor snijkop met geleiding, aanp. op 5 ohm. E. Bolsius, Middellandstr. 126A, Rotterdam.

Batterijsuper, zonder buizen en voeding ($12 \times RV2P800$ nodig), tegen elk aannemelijk bod. D. Bootsma, V. d. Coulsterstr. 98, Tilburg. Eén kg kwikzilver. J. Huysen, Catalijnegweg 6, Borssele (Z.).

Dyn. handmicr. No. 7; dyn. hoofdtelefoon; dyn. dubb. keelmike; 3 buishouders RV2, 4P700; 1 idem RV2P800; afstemcond. 20 pF, 2×30 pF, 3×30 pF. A. H. M. Begas, NL-148, Or. Nassaustr. 29, Heerlen.

H & B meetinstrument, lab. draaisp.meter, meetber. 15 mA en 60 mV, 150 schaaldelen, tol.: 0,1%, afm. schaal 150×90 mm, spiegel-afl., haarlijnwijzer, nulp. instell. bakel, kast $180 \times 220 \times 90$ mm, liefst in ruil voor prima U.K.G.-ontv., v. netsp. 220 V. H. Nijland, Steenweg 142, Enschedé.

Een walkie-talkie, compl. m. res.buizen, antenne en plm. 8 m coax. kabel, in ruil voor een goede u.k.g.-ontvanger, modulator of zendmateriaal. J. D. Lutterot, PAoLUT, Verdronkenoord 59, Alkmaar.

Voorzet-app. 10—80 m, eigen voeding; BTH-pick-up, f 10.—; Ronette krist. p.u. f 10.—; elco 2000 mF, 12 V, T.C.C., f 2.—; Phil. druppelgel.r. met gel.r. buis f 4.—; koolmicr. m. trafo, merk Richter, f 15.—; Amerik. thermostaat, f 6.—; kl. buistester m. mA-meter 0—20 mA, f 30.—. S. Hamburger, NL-482, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Krist. mike, Mu-phone 420; El. magn. P.U. Soniphon; el. dyn. luidspr. 16cmconus; afstemschaal v. autoradio; trillermov. v. autoradio, compl. m. vibr. trafo en afvlakfilter; kristal 330 kHz, in houder. J. Listing, Langeweg C118, Zevenbergen (N.Br.).

Rs-291 (u.h.f. zendtetrode); 807; ATP35 m. voet (RK20); 203-A, nieuw; RK28-A, pentode; relais, driepolig, omschakelbaar; 5 m antenne coax. kabel, 75 ohm, m. plug. PAoMZ, Tut. Nolth.laan 29, Apeldoorn.

ELECTRONEN

Te koop:

Nieuw benzine agregaat

1000 V. - 0,3 A. en 12,5 V. - 10 A.

Brieven onder no. 1057 aan Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

RADIO-TECHNICUS

36 jaar, volkomen op de hoogte met servicewerk van alle fabrieksapparaten, **zoekt betrekking in het Gooi** of omgeving met woning voor 3 volwassen personen. (Woningruil met Den Haag).

Brieven onder no. 1056 aan Advertentie Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Speciale aanbieding **DUCATI** **Draai-Condensatoren**

2 x 468 cM. vooroorlogsche uitvoering.

Levering op volgorde van bestelling

f 8.75 per stuk.

Indien nodig kan verloopstuk nabesteld worden.

Buiten Amsterdam onder rembours exclusief vracht.

A. VALKENBERG
KINKERSTRAAT 252-258
Telefoon 84416-83678
AMSTERDAM-W.



Speciale aanbieding

PICK-UPS

Arm met huisje, kristal (Ronette) en \pm 1 meter algeschermd snoer
Compleet (ongemonteerd) verchroomd
f 11.25, ongechroomd f 10.50

MIKE VLOERSTANDAARDS
ongechroomd f 10.50

Haast U! Zeer beperkt!
Verzending onder rembours

Cornelissteeg 11, Haarlem

Geen prijscourant

TRILECTRON

HEEFT **TELEVISIE** **BOEKEN**

Television Receiving Equipment

door W. T. COCKING
f 8.50

Electronics of Image Transmission

door ZWORYKIN-MORTON
f 22.40

EN VELE ANDEREN

VRAAGT ONZE BOEKENLIJST I

TRILECTRON / HEEMSTED
Heemsteedsche Dreef 124

Gaat naar

Radio De Kampioen

Iedereen doet 't!

Goudschesingel 69 - Rotterdam-C - Telefoon 26234

Var. Cond. 2-voudig f 8.75 - Cond. 2 mf 1000 V oliegevuld f 1.78 - Pot.meter m. sch. 0,5 meg. f 4.25 - Concentrische of coaxiale kabel voor microfoon-antenne enz. f 2.75 p. m. - Antennedraad f 2.45 p. kg - Montagedraad glazite f 8.— p. kg - Montagedraad push-back f 10.— p. 100 m - Afgeschermd draad f 0.45 p. m - Aardleidingdraad f 4.— p. 100 m - Snaar voor afstemschaal f 0.50 p. m, 20 m f 8.— - Isolatiekous f 0.20 p. m - Harssoldeerdraad f 5.50 p. kg - Multicore 3-kernig harssoldeer f 3.75 p. klosje - Weerstand Always 100 stuks gesorteerd f 13.— - Cond. v.a. f 0.18 - Cond. 0,1 mf f 0.39 - Cond. Electrolyt 50 mf f 1.53 - Eenkringspoel f 4.50 - Eenkringspoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 10.33 - Tweekringspoel f 12.— - Tweekringspoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 17.— - Afstemschalen baby model f 11.75 en f 12.— - Afstemschalen f 17.50, f 18.50 en f 22.50 - Chassis baby model f 3.15 - Amroh chassis f 3.90 - Chassis, geboord, f 2.50 - Chassis, ongeboord, f 3.50 - Chassis voor versterker f 12.50 en f 19.20 - Hoorns voor luidsprekers f 27.60 - Banaanstekkers f 0.28 - Anodestekkers f 0.18 - Aansluitklemmen f 0.47 - Hexodekapjes f 0.48 - Experimentklemmen f 0.30 - Weerstandbordjes f 0.60 - Doorvoertules f 0.10 - Entree's f 0.20 - Verlengasjes f 0.35 - Knoppen f 0.45 - Zekeringen f 0.20 - Belling-lee auto antenne f 17.— - Belling-lee huis antenne f 13.50 - Radiokasten v.a. f 27.50 - Kristal pick-up f 9.50 - Kristal element f 7.50

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land!

GEEN PRIJSCOURANT



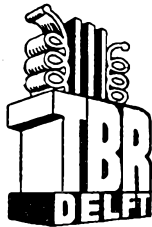
Ontwerpen en uitvoeren van

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES
ILLUSTRATIES . BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN
VERPAKKINGEN EN... **QSL cards van PAoUB!**

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & V. D. WAAL

'S-GRAVENDIJKWAL 118 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-C.



Radio- en versterkeronderdelen engros

*
Transformatoren wikkelarij

*
Fabricage van versterkers

Gratis prijscourant voor den radiohandel (aan particulieren en amateurs worden geen prijscouranten toegezonden)

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678

Gevraagd voor spoedige indiensttreding

**Een ervaren
Radio-technicus**

Hoog salaris; bekendheid met alle fabrikaten vereiste

N.V. I.E.M.C.O. LEIDEN

Nieuwe Rijn 31—32

(Erkende Philips Radio Service)

**Amerikaanse
Amateur Ontvanger**

gevraagd

In staat van nieuw

Aanbiedingen aan

PAoKV - Buys Ballotstraat 25 - Utrecht

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Hèt adres voor den amateur!

Voor

Radiokasten

E. OOSTERLOO / STADSKANAAL

Direct uit voorraad leverbaar:

„Philips” weerstandspakketten 500 stuks gesorteerd van 10 ohm tot 3 meg ohm f75.—; „Siemens” weerstandspakketten 525 stuks gesorteerd van 5000 ohm t/m 2 meg ohm, 20 verschillende waarden f 75.—; Naadloze conus diam. 17 cm per dozijn f 12.—; Conuslijm per doos, 24 tubes f 3.60; „Ritro” spoelstel, 2 kring, lang-kort f 12.—

GEEN PRIJSCOURANT!

Radio

VAN WOU

Amsterdam-Z. - Van Woustraat 198 - Tel. 20680

Blokcondensator 2mfd-100V	f 2.—
GIC „66” spoel 1-kr, 3-banden	- 10.33
Bijpassende afstemschaal	- 11.75
„ chassis	- 3.10
VR 65A (4V gelijk E 446)	- 7.50
VR 65 (6.3V gelijk EF 9)	- 7.50
Balansuitgang 2 x EL 3	- 12.98
Versterker-chassis van f 6.— THANS	- 4.50
Atlanta schaal	- 18.50
Haraf „	- 25.40
Retaf „	- 18.—
Gloeistroomtrafo 220-4-6.3V	- 9.75
Scheltransformator 220/3-5-8V	- 5.60
Speelgoedtransformator 220/8-12-20V	- 9.75
Jones Handboek 10de editie	- 8.10

RADIO GROENEVELD

Amsterdam-Zuid . Ceintuurbaan 127—129

Postadres alleen:
Postbus 5067
Amsterdam

Speciale aanbieding!

Zijcontact buisvoeten f 0.40
(voor A. L. 4 e. d.)

Fa Gebr. ZAALBERG

AMSTERDAM - Oude Leliestraat 13

P. S. Schakelaars helaas uitverkocht

Te koop wegens vertrek

„Hapé” -

Meetzender

Compleet nieuw voor f 300.—
Winkelwaarde f 362.—

NIEUWSTRAAT 98 - ALMELO

ELECTRONEN

BIJ HET BURGER LUCHTVAARTBEDRIJF IN OOST-INDIE

bestaat gelegenheid tot plaatsing van

BOORD-TELEGRAFISTEN

Leeftijdgrens 32 jaar.

Voorkeur genieten zij die in het bezit zijn van een geldig bewijs van geschiktheid of scheepvaart-certificaat 1e of 2e klasse; tevens plaatsing van MOTOR-MONTEURS.

SCHRIFTELIJKE SOLLICITATIES TE RICHTEN AAN DE
K.N.I.L.M., HEERENGRACHT 472, AMSTERDAM

TE KOOP: Voedingstrafo's Philips 2 x 1000 V. 0.2 A. — 2 x 5 V. — 2 V. — 4 V. f 45.—; 2 x 560 V. 0.2 A. f 30.—; 2 x 500 V. 0.2 A. f 30.—.
Blokcondensatoren 8 MF. 1500 V. T.C.C. f 10.—

HAAK'S RADIO SERVICE

BEVERWIJK - ALKMAARSCHEWEG 12

1 compact gebouwd Monopole normaal film apparaat; op zuil met motor en lamp, 220 of 110 V; 3 actes stom en 3 actes sprekende film (normaal); Torpedo projectie lantaarn, met lamp, 8,5 cm x 8,5 cm of groter; 1 spoel Degeto en Ozaphan film; Philips luidspreker 20 cm conus; B.T.H. luidspreker 25 cm conus; Spiegelbooglamp, 20 cm spiegel, m. zware transformator en weerstand; 1 Philips projectie lamp 30 V. 30 A; 2 Philips romplampen met gelijkrichters; 2 huistelefoons, nieuw, compact model; koptelefoon; windmolentje; lijntrafo, condensor, ampèremetertje, maximum schakelaar, 2 defecte veer-gramfoon motoren, en diverse kleine spullen

Alles in 1 koop Fl. 150.—

B. KORNET - KATWIJK AAN ZEE

BRITTENSTRAAT 62 — TELEFOON 2284

AANGEBODEN

19 set compleet met generator, control-unit, koppelstukken. MK2 set zgn. „Walkie-Talkie”, prima werkend. 7 lamps „Radione” k.g. super 12—120 Mtr. in 3 bereiken. Pre-selectie b.o. ingeb. speaker. Verder 12 x RV12P2000 met voet, 3 x RL12Pro met voet, 2 x LS50 met voet, 4 x 4654, 2 x LG1, 3 x AF100, 2 x LVI met voet.

Een en ander ook te ruilen

Aanbiedingen onder No. 1055 aan Advertentie Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Te koop gevraagd:

1 STUKS ECH 21

Moet beslist nieuw zijn. Ook te ruilen tegen een prima koptelefoon (leger)

Jan v. d. Riet - B 131 - Sprundel (N. B.)

Ter overname aangeboden:

ROTARY 3-el. BEAM voor 10 Mtr.,

motor driven, U.S.A. fabr., geh. compl. met voedingskabels, remote direction indicator, benevens alle benodigde materiaal voor dakmontage.

Br. onder No. 1054 aan Adv. Bur. Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

Gevraagd:

een amateur- kortegolfontvanger

golfbereik van 10-100 Meter (fabrieksapp.) Eventueel te ruilen tegen een nieuwe omroepontvanger. Aanbiedingen aan

B. J. Veurman - PAoBJV

NOORDWOLDE B 12 b. -Fr.

Te koop aangeboden:

4 x RL2T2, 7 x RV2,4P700, 30 x RV12P2000, 2 x RL2,4T1, 2 x RL2,4P2, 4 x RG12D60, 10 x RL12Pro, 6 x LVI, 6 x RV12P3000, 12 x CV66, 16 x EF50, 8 x CF7, 8 x RL12P35 (met voet), 4 x LS50 (met voet), 4 x 807

Te koop gevraagd:

batterij ontvanger, type LWEd of kWEd.,

**P. Groen, Berke'schelaan 45
Rotterdam**

TE KOOP:

1 kathodestraalbuis Philips DG 7-1
2 gastriodes 4686

Alles 100 %. Eén koop f 55.—

**B. v. d. Sypt - NL 163
Watervlietstraat 18
VELSEN (N.H.)**

Voor

Advertenties in Electron

wende men zich tot

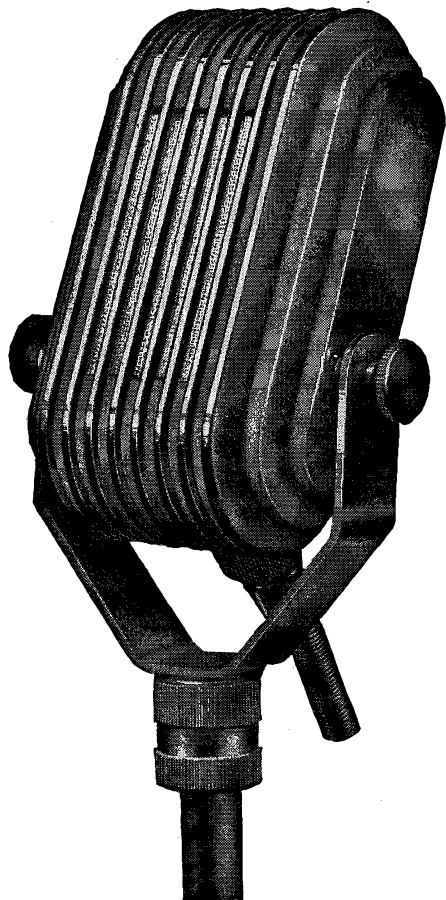
Adv.-bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C., Telefoon 37501

Handelsonderneming „Mercurius”

Directeur G. v. d. Vlugt

Javastraat 82, Amsterdam

Telefoon K 2900—50346 — Giro 106351



Een nieuwe **Ronette** microfoon, type „**Cardioide**”, welke absoluut éénrichtingsgevoelig is, en door haar hartvormige curve vlak bij de luidspreker kan worden gebruikt. Gefabriceerd volgens cel principe f 160.- **Ronette** „**Multicel**” microfoon, met vier soundcellen, een topprestatie. f 155.- **Ronette** „**Cylinder**” microfoon, met twee soundcellen, voor zeer hoge kwaliteit f 78.50. **Ronette** „**Robami**” microfoon, met uiterst gevoelig element, en uiterst volmaakte afwerking. f 60.- Al deze microfoons leveren wij met 3 meter origineel Amerikaans microfoonkabel, compleet met verchroomde pluggen ad f 5.40. Voorts steeds voorradig: **Ronette** pick up elementen f 13.50; **Mercurius** pick up elementen f 8.50; auto antenne's f 17.-; **Multicore** soldeertin per klosje f 4.50 en f 28.-; Simplex opname materiaal; **Unitran** voedingen, uitgangen, driver's en toonfilters; **Unitra** schema's f 1.-; **Unitran** uitgangen voor 100 watt versterkers f 115.-; electrolyten 20 mf f 1.25; 40 mf. f 1.50; weerstanden van 10 tot 5000 ohm, iedere waarde welke hier tussen ligt f 0.37; weerstandjes 1, 2, 3, 4, 5 en 6 meg ohm f 0.25; **Ronette** vloerstandaards f 59.50; Radiokasten f 49.50; bak. pijlknopies; twee krings spoelen f 13.50; hoogfreq. smoorspoel f 1.25 en f 2.25; Superspoelen f 13.80; toestellenknoppen bruin en zwart bakaliet f 0.40; krokodilklemmen f 0.25; Luidsprekertrechters f 29.50; twee soorten luidsprekerkastjes f 16.50; all. chassis f 3.50; **Grote antenne eieren voor zenders en ontvang antennes** f 0.75 per stuk; toestelschalen f 18.- en f 18.60; **Ersa** soldeerbout 250 watt f 29.50 en nog veel meer!

★

Bezoekt onze showroom in de Javastraat 82, U bent altijd welkom! Vanaf Centraal Station met lijn 26; vanaf Leidscheplein met lijn 10, vanaf Muiden vlakbij met de bus. Twee minuten vanaf Muiderspoort station!



Gevestigd 1918

Het **I.v.R.**

(Radio Instituut Steehouwer)

Graaf Florisstraat 74 . Rotterdam . Tel. 35420

verzorgt de navolgende

Schriftelijke

leergangen:

- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider Ir J. L. Leistra e.i. De cursus is thans geheel op het examenpeil gebracht en in overeenstemming met de huidige stand der radiotechniek
- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk, schrijver der bekende leerboeken op radiotechnisch gebied
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdipl. Zendvergunning)
Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk. Deze cursus is ook bestemd voor hen, die in een vrij kort bestek een behoorlijk inzicht in de radiotechniek wensen te verkrijgen
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)
Samensteller en cursusleider P. van Houwelingen, chef van het Navigatiebureau der K.L.M.
- **FILMTECHNICUS** (Filmoperateur)
Samensteller en cursusleider Ir H. A. H. M. Nillesen e.i., leider der filmtechnische afd. Philips' Radio
- **STUDIO en OPNAMETECHNICUS** (cursus ter opleiding van functies bij de omroep). Samensteller en cursusleider D. J. Fruin

Uitvoerige inlichtingen en proefles op aanvraag na ontvangst van f 0.25 in postzegels

Voor de **mondelijke** dag- en avondcursussen voor de vakken:

Radiotelegrafist ter koopvaardij/bij de luchtvaart (Rijkscertificaat); Radiotechnicus (diploma N.R.G.); Radiomonteur (diploma N.R.G.); Radioamateur (Rijksdiploma); Radioreparateur (diploma V.E.V.); Radiodetailhandelaar (diploma V.E.V.)

zijn kosteloos inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK





WAARSCHUWING! Naast onze fabrikaten worden thans trafo's op de markt gebracht die ogenschijnlijk dezelfde uitvoering als de onze hebben. Deze namaak bewijst dat onze kwaliteit en uitvoering gewaardeerd wordt. Ter onderscheiding dragen onze fabrikaten een groen „RAJON“-merkzegel, volgens nevenstaande afbeelding

RAJON *Transformatorfabriek
Wikkelinrichting*

BANIERSTRAAT 41 - ROTTERDAM-C. - Telefoon 43138

heeft het beste tinsoldeer ter wereld!

Overheidsbedrijven en alle grote Radiofabrieken gebruiken voor veilig en voordelig solderen



HET TINSOLDEER MET DRIE HASKERNEN

geen koude soldeerplaatsen
verhoogt de elektrische eigenschappen van soldeerverbindingen
levert steeds de juiste menging van soldeer en vloeimiddel
lage vloeitemperatuur: 212° C.
werd tijdens de gehele oorlog in alle Britse vliegtuigen gebruikt
thans in Nederland uit voorraad leverbaar

TRILECTRON / *Heemsteedsche Dreef 124, Heemstede*
Telefoon K 2500 — 28407

LAMPVOET-WIJZER

P R I J S
f 2.35
BRUTO

Waar is de aansluiting voor het Schermrooster van de E.L.2 ??
Wat is de gloeispanning van de D.A.C. 21 ??
Kijk op uw **Lampvoet-wijzer** en u weet het in een oogwenk!!
Deze nieuwe, geotrooieerde uitvinding bespaart u tijd, geld en ergernis

EBARET . *Heerengracht 554, Amsterdam*
FREQUENTA . *Weesperzijde 34, Amsterdam*

↓
**Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:**

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

**RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR**

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501

Uit voorraad leverbaar:

HORTSON 16 mm

smalfilm

Geluidsprojector

Fa Gebr. Zaalberg - Amsterdam

Oude Leliestraat 13 - Telefoon 43929



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

WAR SUPPLY

Zendt f26.— per postwissel aan:

RADIO DEMON

Zeedijk 89, Amsterdam-C.

en U ontvangt ons **ZEND-PAKKET** inhoudende:

- 1 - 807 Zendpenthode (nieuw verpakt in doos)
- 1 - 83 Kwikdampgelijkrichter (nieuw verpakt in doos) of 5Z3
- 2 - Oliecondensatoren (nieuw) AEROVOX 2 MF. 1000 Volt

Beperkte voorraad!

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist“

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**



De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;
K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;
Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliëk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Postgiro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

179	Jaarfeestjacht
180	Televisie III
184	Sonde voor een Signal-tracer
186	Wenken voor de 5 meter
188	Wij bezochten
191	Wereldconferentie
193	Veron-nieuws
194	H.B.-tafel
196	Radio-amateurs helpen vrede bewaren
198	Traffic-nieuws
205	Afdelingsberichten
210	Komt U ook?
212	Wie helpt mij..



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 6 • Juni 1947

JAARFEESTJACHT Ledenreunie 1947

EEN van de belangrijkste bestaansredenen van onze vereniging is, dat de leden via de V.E.R.O.N. contact met elkaar kunnen krijgen.

Ditmaal bekijk ik het eens niet van de technische kant. *Technisch* contact hebben we wel, u vindt uw technische voorlichting in *Electron*, staat er niet in wat u zoekt, dan schrijft u aan de voorzitter van onze technische commissie. OM Hindriks en u krijgt antwoord op uw vraag, zelfs al zou u per ongeluk eens vergeten een postzegel voor antwoord in te sluiten.

Zakelijk contact hebben we óók voldoende, hiervoor hebben we de V.R. vergaderingen. Op deze vergaderingen zal het velen van u wel net zoo gaan als mij, het wordt me al gauw té *zakelijk*, we zijn radio-amateur voor ons genoeg, en geen diplomaten. Waarmee ik de V.R. vergaderingen niet wil veroordelen, verre van dat. De V.R. is de barometer van de V.E.R.O.N., uw HB en redactie putten hun richtlijnen hieruit, uw critiek is onontbeerlijk, doch alles met mate.

Voor de grote meerderheid van onze leden gaat echter een groot verlangen uit naar meer *persoonlijk* contact, een gezellig praatje, een samenweefsel van sterke verhalen, een uitwisselen van ervaringen, met een goede mop op z'n tijd, voorlichting van de jongere amateurs door de oudere.

Het is duidelijk, dat onze vereniging te groot is om allen regelmatig bij elkaar te trommelen, en dus zijn we in hoofdzaak op onze afdelingsbijeenkomsten aangewezen. Doch we willen ook wel eens onze soortgenoten uit andere plaatsen ontmoeten. We zijn steeds welkom op de bijeenkomsten van andere afdelingen, doch uit ervaring weten we allen, dat daar in de praktijk maar zeer zelden gebruik van wordt gemaakt.

De vossenjachten hebben reeds jarenlang bewezen vorenbedoelde contactplaatsen bij uitnemendheid te zijn, hier leren we elkaar kennen en waarderen, hier hebben we volop gelegenheid met elkaar van gedachten te wisselen. Bovendien lokt het wedstrijd-element, de grondgedachte van alle vossenjachten, velen van ons zeer sterk aan, en heus niet alleen de

jongeren, hoewel het aantal nieuwe jagers zeer snel toeneemt. Doch geleidelijk aan zijn vrijwel alle enthousiaste jagers van vóór de oorlog weer op de proppen gekomen, en zij staan hun mannetje nog wel. Het zal ons benieuwen, wie aan 't eind van het jaar de meeste overwinningen behaald hebben. Dit is niets meer of minder dan een uitdaging, jongelui! Zet 'm op! Het eindklassement van de bekerjachten zal het uitwijzen!

Zijn er nog lezers, die niet weten wat een vossenjacht is? Dat is vlug genoeg verteld. Een zender, meestal een 80 meter zender, wordt in een bepaald, op de kaart aangegeven rayon opgesteld, en de peilgroepen, uitgerust met een peilontvanger, een kaart en een kompas proberen deze zoo snel mogelijk op te sporen. Een droog verhaal, maar neemt u er de tijd eens af, en gaat eens een keer kijken. Dan zult u zien, dat het géén droge geschiedenis is, en op de eerstvolgende jacht verschijnt u óók met een peilontvanger!

Bij de bekerjachten, die een meer landelijk karakter dragen, gaan de peilgroepen van de afdelingen elkaar te lijf, en aan het eind van het jaar zullen we zien, welke afdeling de beste peilgroepen in 't veld wilt brengen, en met de wisselbeker gaat strijken.

Op de V.R. vergaderingen is gebleken, dat er bovendien nog behoefte aan is, dat alle leden zo eens per jaar bij elkaar komen, waarbij dan eens zo weinig mogelijk „vergaderd” en zo véél mogelijk tijd aan gezelligheid en onderling contact besteed moet worden. Uw H.B. voelt daar eveneens ontzaglijk veel voor. Toen dan ook in November het voorstel van de afdeling Apeldoorn ingediend werd om deze zomer een nationale vossenjacht op de Veluwe te organiseren, en daar tevens enkele kampdagen, zo mogelijk een kampweek aan te verbinden, en Apeldoorn zich bovendien met het organiseren daarvan wilde belasten, steunde het H.B. het voorstel, en werd dit in de derde V.R. vergadering op 8 Dec. door de afgevaardigden van de afdelingen aangenomen.

Helaas mocht het de afd. Apeldoorn niet gelukken een kampweek te organiseren, daar alle grote kampen reeds volgeboekt zijn. Inplaats daarvan is nu besloten om de volgende VR vergadering in Apeldoorn te houden op Zaterdag 2 Augustus. Op Zondag 3 Augustus zal de afd. Apeldoorn in de omgeving van *Jaarfeestjacht* organiseren met de bedoeling hiervan te maken een *Reunie van al onze leden*.

Vervolg op pag. 190



Televisie



III

DE aandachtige lezer van de beide vorige artikelen¹ zal tot de conclusie gekomen zijn, dat het een eerste vereiste is de aftasting aan zender en ontvangzijde exact gelijk te laten plaatsvinden. M.a.w. het tijdstip waarop aan de zenderzijde een lijn begint, moet gelijk zijn aan het tijdstip waarop aan de ontvangzijde deze lijn begint; ditzelfde geldt ook voor het begin van elk beeld.

Om dit te verwezenlijken wordt door de zender aan het begin van elke lijn en aan het begin van elk beeld een impuls uitgezonden, welke gebruikt wordt om aan de ontvangzijde de zaagtandgenerator in de pas te houden (synchroniseren).

Nemen we de zaagtandgenerator met een gastriode, dan weten we, dat deze triode doorslaat bij zijn

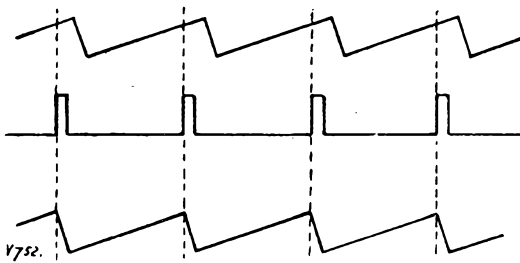


Fig. 1.

kritische anodespanning. Deze kritische spanning kunnen we beïnvloeden door de spanning op het rooster te variëren. Bij hogere negatieve spanning een hogere waarde van de doorslagspanning en bij lagere negatieve spanning een verlaging van de doorslagspanning.

Geven we het rooster een dusdanige spanning, dat de frequentie van de generator iets te laag is, dus een te hoge negatieve spanning op het rooster, dan kunnen we door een positieve impuls van hogere frequentie op het rooster, de generator dwingen deze hogere frequentie aan te nemen (Fig. 1).

Deze impulsen, welke we synchronisatie-signalen (sync. signalen) noemen, kunnen voor de lijn (horizontale) en voor het beeld (verticale) niet gelijk zijn, daar anders niet bepaald is welke de horizontale en welke de verticale zaagtandgenerator moet synchroniseren.

Het is een kwestie van afspraak hoe deze signalen eruit zullen zien. Hiervoor zijn in verschillende landen normen opgesteld, welke aangeven hoe het gehele signaal opgebouwd is.

Allereerst zullen we de standaard van de amateur-televisie-zender behandelen. Deze komt wat de vorm

¹ Zie „Electron” 1947, Januarinummer, pag. 18 en Meinummer, pag. 140.

van de sync. signalen betreft, overeen met het Engelse Marconi-E.M.I. systeem. Fig. 2 geeft het sync. signaal in z'n eenvoudigste vorm weer.

De verticale sync. impuls is langer in tijdsduur dan de horizontale, zij duurt 3—6 lijntijden.

De zender geeft dus een gecombineerde horizontale en verticale sync. impuls, doch in de ontvanger moeten we dit signaal weer splitsen om elke zaagtandgenerator zijn eigen sync. impuls te geven.

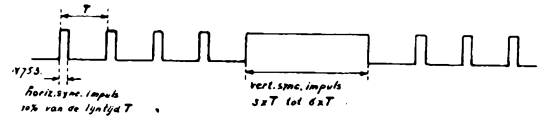


Fig. 2.

Dit scheiden kunnen we zeer eenvoudig bereiken, door het gecombineerde signaal door een R-C filter te sturen. Fig. 3 geeft twee filters, A en B.

Het signaal dat over de weerstand R van filter A ontstaat, geeft alleen de positieve impulsen voor de horizontale generator, terwijl de spanning over de condensator C van filter B de positieve sync. impuls voor de verticale generator geeft.

Op deze wijze kunnen we de beide zaagtandgeneratoren synchroniseren ieder met een eigen sync. impuls.

Gedurende de verticale sync. impuls doet zich nog een moeilijkheid voor. Stellen we ons nl. voor, dat de eigen frequentie van de horizontale zaagtandgenerator lager ligt dan de frequentie van de sync. impuls waardoor hij in de pas gehouden wordt, dan zal wanneer deze laatste impuls wegvalt, de horizontale zaagtandgenerator op een lagere frequentie gaan werken en een grotere amplitude geven.

Dit laatste ontstaat gedurende de verticale sync. impuls. Deze heeft nl. een tijdsduur van ongeveer 20 lijnen en gedurende deze tijd is de horizontale zaagtandgenerator niet gestuurd (zie Fig. 2) en ontstaat er een grotere amplitude, dus langere lijn. Dit openbaart zich in het raster als Fig. 4 aangeeft.

We kunnen deze fout op twee manieren oplossen, ten eerste kunnen we het beeld, gedurende de tijd dat de fout optreedt, onderdrukken door de blanking-

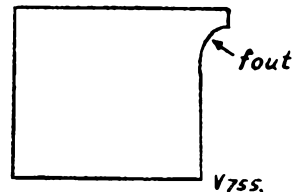


Fig. 4.

impuls, waarover later meer, doch dit is geen elegante oplossing, daar we dan niet alle lijnen nuttig gebruiken.

Een veel mooiere methode is die waarbij uitgegaan is van de gedachte ook gedurende de verticale sync. impuls de lijnen te blijven synchroniseren.

Dit doen we door de horizontale sync. impuls, gedurende de verticale sync. impuls, door te laten

lopen, doch daar gedurende deze laatste impuls de versterkers „afgeknepen” staan, moeten we deze *toegevoegde* impuls in omgekeerde fase toevoegen (zie Fig. 5A). Na door het filter A van Fig. 3 gestuurd te zijn, ziet het signaal eruit als Fig. 5B.

Daar de zaagtandgenerator gesynchroniseerd wordt door de positieve impuls, interesseert ons deze dus alleen, doch we zien, dat de tijd tussen twee horizontale sync. impulsen (a) niet gelijk is aan de tijden b en c en daardoor kunnen nog onregelmatigheden ontstaan.

Dit lossen we op door de toegevoegde horizontale sync. impulsen over een impulsbreedte naar links te schuiven. Verder laten we het begin van de verticale sync. impuls (x) samenvallen met de horizontale impuls waardoor uiteindelijk het gecombineerde sync. signaal uit Fig. 6 ontstaat, waarbij na filtering de horizontale sync. impulsen gedurende de verticale sync. impulsen door blijven lopen met dezelfde tijdsintervallen.

We hebben nu steeds gesproken over de sync. signalen, doch naast het synchroniseren van de tijd-basis, willen we ook de straalstroom van de kathodestraalbuis moduleren. M.a.w. hoe mengen we het behandelde sync. signaal en het *video* signaal?

Ook dit is vastgelegd in Fig. 7 geeft de methode aan volgens het Engelse Marconi-E.M.I. systeem. (In deze fig. is het sync. signaal in omgekeerde fase weergegeven dan in Fig. 6).

De onderkant van het video-signaal is op zwart niveau en de bovenkant op wit niveau. Om deze reden noemen we de onderkant van de sync. signalen ook wel „zwarter dan zwart” niveau.

Gedurende de horizontale en verticale sync. impulsen onderdrukken we het video signaal, ten eerste om storing van de sync. impulsen tegen te gaan en verder om de „terugslaglijn” op het raster onzichtbaar te maken.

Dit onderdrukkings-signaal noemen we *Blanking* impulsen en deze kunnen we weer onderscheiden in horizontale en verticale blankingimpulsen.

Gedurende elke horizontale sync. impuls geven we een blankingimpuls welke 5% langer in tijdsduur is en wel zodanig, dat ze 1% eerder begint en 4% later eindigt dan de sync. impuls. En gedurende elke verticale sync. impuls een blankingimpuls welke

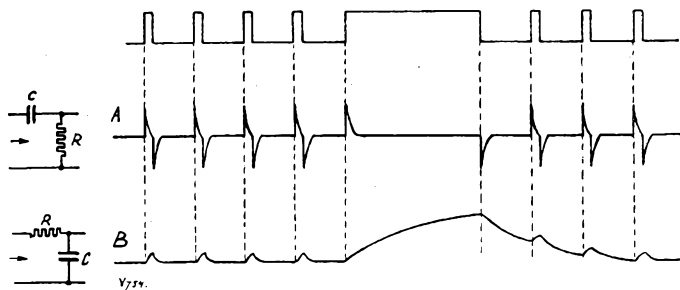


Fig. 3.

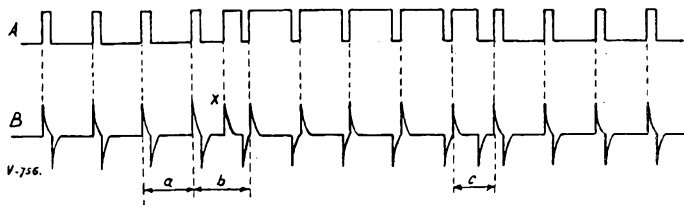


Fig. 5.

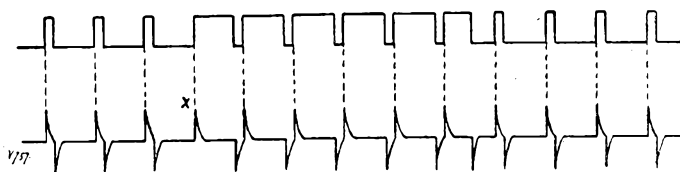


Fig. 6.

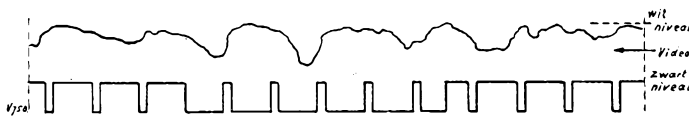


Fig. 7.

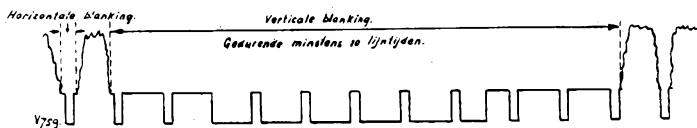


Fig. 8.

enige lijnen vóór de sync. impuls begint, en enige lijnen na haar eindigt.

Het totale signaal ziet er dan uit als Fig. 8 aan geeft.

Als laatste noemen we nog de wijze van modulatie van dit signaal op de h.f. zender. Ook hiervan bestaan enkele systemen welke in de televisie-normen zijn vastgelegd.

Zo moduleert het Engelse Marconi-E.W.I. systeem positief, d.w.z. wit correspondeert met groter

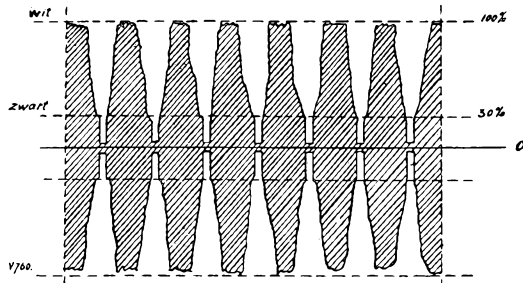


Fig. 9.

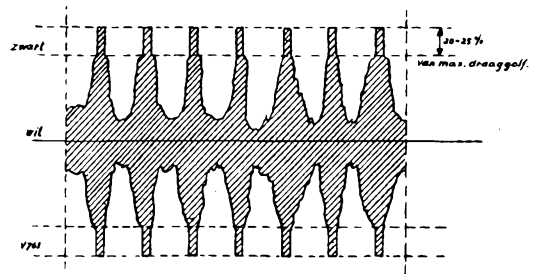


Fig. 10.

signaal dan zwart, terwijl het Amerikaanse R.M.A. systeem negatief moduleert (zie Fig. 9 en 10).

Dit laatste is ook toegepast voor de amateur-televisie-zender.

Naast de in het voorgaande genoemde afspraken, wordt in elke standaard ook precies opgegeven aan welke vorm de impulsen moeten voldoen, waardoor het signaal dus geheel vastligt.

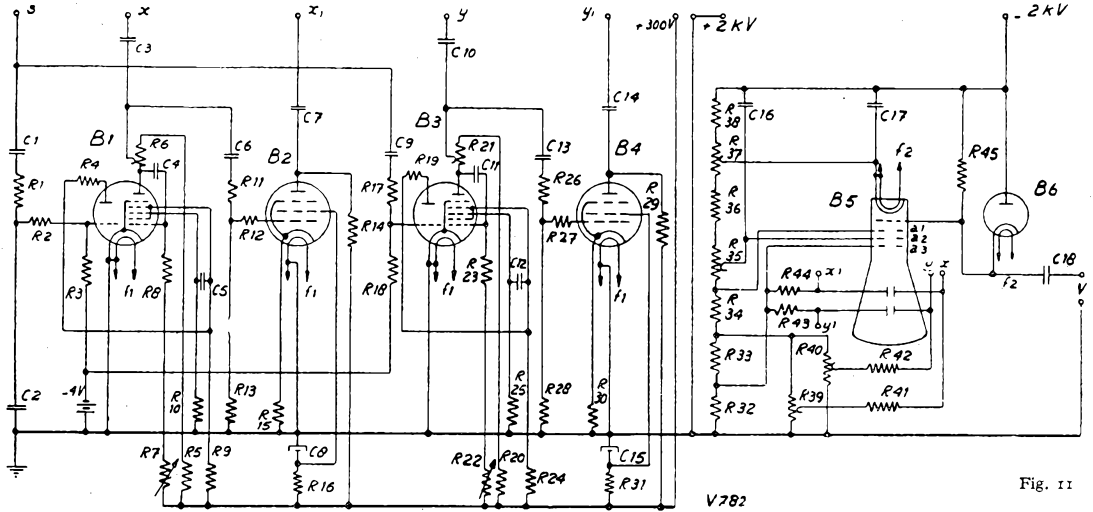


Fig. 11

R1 = 0,2 MΩ ½ W	C1 = 10.000 pF 400 V	R24 = 10 kΩ 2 W	B4 = EF50
R2 = 0,2 MΩ ½ W	C2 = 2.200 pF 100 V	R25 = 10 kΩ ½ W	B5 = VCR97
R3 = 0,5 MΩ ½ W	C3 = 0,5 μF 400 V	R26 = 2,2 MΩ 1 W	B6 = diode
R4 = 10 kΩ 1 W	C4 = 47.000 pF 400 V	R27 = 33 Ω ¼ W	
R5 = 18 kΩ 2 W	C5 = 27.000 pF 400 V	R28 = 75 kΩ ½ W	
R6 = 2 kΩ pot.meter	C6 = 0,5 μF 400 V	R29 = 20 kΩ 2 W	R6 = vert. amplitude
R7 = 1 MΩ pot.meter	C7 = 0,5 μF 400 V	R30 = 270 Ω ½ W	R7 = vert. frequentie
R8 = 2 MΩ 1 W	C8 = 32 μF 320 V elco	R31 = 47 kΩ 1 W	R21 = horiz. amplitude
R9 = 10 kΩ 2 W	C9 = 20 pF 400 V	R32 = 0,27 MΩ ½ W	R22 = horiz. frequentie
R10 = 22 kΩ ½ W	C10 = 0,1 μF 400 V	R33 = 0,27 MΩ ½ W	R35 = focussering
R11 = 2,7 MΩ 1 W	C11 = 390 pF 400 V	R34 = 1,5 MΩ 1 W	R37 = helderheidsregeling
R12 = 33 Ω ¼ W	C12 = 390 pF 400 V	R35 = 0,35 MΩ pot.meter	R39 = vert. centrering
R13 = 0,18 MΩ ½ W	C13 = 25.000 pF 400 V	R36 = 0,2 MΩ ½ W	R40 = horiz. centrering
R14 = 20 kΩ 2 W	C14 = 0,1 μF 400 V	R37 = 50 kΩ pot.meter	
R15 = 270 Ω ½ W	C15 = 32 μF 320 V elco	R38 = 10 kΩ ½ W	
R16 = 47 kΩ 1 W	C16 = 4 μF 500 V	R39 = 1 MΩ pot.meter	
R17 = 0,1 MΩ ½ W	C17 = 1 μF 100 V	R40 = 1 MΩ pot.meter	
R18 = 0,5 MΩ ½ W	C18 = 0,1 μF 2500 V	R41 = 5 MΩ 1 W	
R19 = 22 kΩ 1 W		R42 = 5 MΩ 1 W	
R20 = 18 kΩ 2 W	B1 = ECH21	R43 = 5 MΩ 1 W	
R21 = 2 kΩ pot.meter	B2 = EF50	R44 = 5 MΩ 1 W	
R22 = 1 MΩ pot.meter	B3 = ECH21	R45 = 5 MΩ 1 W	
R23 = 0,5 MΩ 1 W			

VERON VLAGVERTOON IN DENEMARLEN



Na PAoFB heeft thans ook de Amsterdammer PAoDW een bezoek gebracht aan de Deense amateurs, waarvan zovelen goede, oude bekenden van ons zijn en waarmede ontelbare, mooie QSO's werden en worden gemaakt. Op de grote vergadering der EDR te Horsens op 3 Mei j.l. werden officieel de V.E.R.O.N.-groeten overgebracht door PAoDW, wiens redevoering, uitgesproken in de Engelse taal, met daverend applaus werd ontvangen. Hij bracht

de beste wensen der EDR mee naar huis voor alle Nederlandse radio-enthousiasten. Wij publiceren hierboven de afscheidsfoto der Haderslev-gang, die thans al twee Nederlanders gastvrij heeft ontvangen: staande van links naar rechts: Jørgen Johansen, OZ3M, Therkild Burkal, Arne Mikkelsen, OZ6SQ en OZ7JC; zittend van links naar rechts: OZ5KW, OZ4P, PAoDW, OZ4PA, OZ8V.

Fig. 11 geeft het schema voor een tijdbasis, welke bedoeld is voor een 15 cm Engelse kathodestraalbuis type VCR97.

De zaagtandspanningen worden opgewekt door 2 buizen type ECH21 waarvan het hephode-deel als een transitor werkt, en het triode-deel als synchronisatie versterker.

De horizontale frequentie is 4500 Hz en de verticale 25 Hz. Deze frequenties kunnen later, wanneer hier te lande een commerciële zender gaat werken, eenvoudig gewijzigd worden.

De transitor schakeling zal in een later artikel uitvoerig behandeld worden.

Achter elke ECH21 zien we een pentode, bijv. EF50, welke de fase van de zaagtand omkeert, waardoor symmetrische afbuiging verkregen wordt.

Voor de vereiste 4 V negatieve spanning kan voorlopig een zaklantaarnbatterij gebruikt worden; daar in de hierna te bouwen h.f. ontvanger ook een negatieve spanning vereist wordt, kan dit batterijtje later vervallen.

Wat de hoogspanning voor de kathodestraalbuis betreft nog het volgende: We hebben de keus tussen het aarden van de positieve of negatieve zijde van het p.s.a. Het voordeel van de negatieve aarding is, dat geen moeilijkheden te verwachten zijn met brom. De koppelcondensatoren van de tijdbasis naar de

defectie-platen moeten echter hoogspannings typen zijn.

Sluiten we de positieve zijde aan aarde, dan is het laatste bezwaar opgeheven, doch de brommoeilijkheden zijn groter.

In dit schema is positieve aarding toegepast.

In plaats van de kathodestraalbuis VCR97 is ook zeer goed de Philips DG9 te gebruiken. De spanning van 300 V kunnen we dan verlagen tot 250 V en de 2000 V moet teruggebracht worden tot 1000 V.

In een van de volgende artikelen hoop ik nader in te gaan op de Engelse en Amerikaanse systemen, waarvan Amerika er ongeveer 20 bezit, Engeland 6, Frankrijk 2 en Duitsland 2. Verder nog Italië en Rusland en in de toekomst ook Nederland.

C. G. J. SANDERS.

Advertenties voor Electron

Wij maken u opmerkzaam op het nieuwe adres van ons advertentie-bureau: Firma Linse & Van der Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Aan dit adres dienen alleen opgaven voor betaalde advertenties te worden ingezonden. Opgaven voor gratis ledenannonces in de rubriek „Wie helpt mij?“ als gewoonlijk in te zenden aan de redactie van Electron.

No. 1 is een 2 mm messing of koperdraad, waarvan men zelf het beste de lengte kan bepalen.

No. 2 is een ebonieten staafje, doorboord met 2 mm, voor de meetpen; 'n mondstuk van een oude pijp is ook geschikt! Heeft men verliesvrij materiaal dan is dit natuurlijk beter.

Desgewenst kan men het ebonieten buisje in warm water 'n weinig krom buigen; de meetpen zit dan steviger.

De einddeksels 11 en 12 kan men opeen stukje ronde staaf of gasbuis gemakkelijk in de gewenste vorm slaan uit een rond, vlak plaatje.

No. 4 is een rond plaatje pertinax, waarop in het midden het kapje voor de roosternok is geklonken. Dit pertinax-plaatje is aan de voordeksel met 3 staafjes no. 5 gesoldeerd of geklonken.

No. 6 zijn ringen van 2 1/2 à 3 mm dik, waarin de nodige schroefgaatjes zijn getapt. Men kan er ook open ringen van maken, zoals zuigerveren, die zich in de bussen spannen.

No. 7 is een ophangoog, omdat het ophangen van de sonde aan 'n soort kapstok veel gunstiger is dan het te hard neerleggen op de werktafel...

Moer no. 13 kan men vast solderen, nodig is het niet; boutje no. 14 niet te lang nemen, anders komt de buis in de knel.

Indien men voor de montage een gaatje boort in de bodem van de buishouder (lampvoetje), dan kan men de buis door 'n andere vervangen indien men door de achterdeksel een dun staafje steekt en zo de buis er uitdrukt; men behoeft dan alleen maar het vóorkapje los te schroeven.

De handgreep is van hout, eboniet of fiber. Het geheel is zeer licht en gemakkelijk te hanteren.

De kabel is ongeveer 70 cm lang en bestaat uit een dunwandige gummislang, voorzien van twee draden uit 'n pendelsnoer en twee afgeschermdre draden. De draden van plaat en schermrooster zijn aangebracht

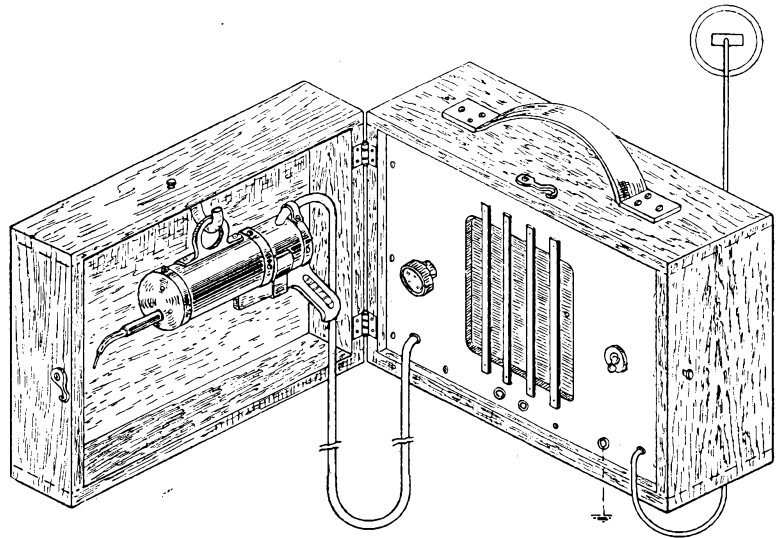


Fig. 2. De signal-tracer, compleet met snuffelpatroon, geheel gereed voor het gebruik

Tekening van schrijver

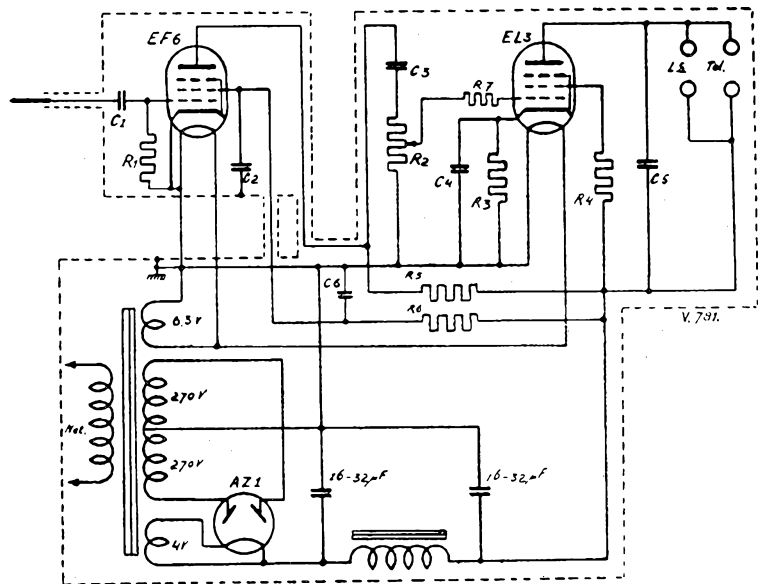


Fig. 3. Het schema van de signal-tracer met snuffelpatroon. $C_1 = 250 \text{ pF}$; $C_2 = 0,1 \mu\text{F}$; $C_3 = 10.000 \text{ pF}$; $C_4 = 25 \mu\text{F}$; $C_5 = 2000 \text{ pF}$; $C_6 = 0,5 \mu\text{F}$; $R_1 = 5 \text{ Megohm}$; $R_2 = 0,5-1 \text{ Megohm}$; $R_3 = 150 \text{ ohm}$; $R_4 = 100 \text{ ohm}$; $R_5 = 0,2 \text{ Megohm}$; $R_6 = 0,5 \text{ Megohm}$; $R_7 = 1000 \text{ ohm}$

in gordijnveren, die voor de oorlog veel gebruikt werden in plaats van gordijnroeden.

Men kan er dunne geïsoleerde draad doorheen trekken.

Wie knutselaarsbloed in de vingertoppen heeft, kan misschien met minder werk nog verbeteringen aanbrengen.

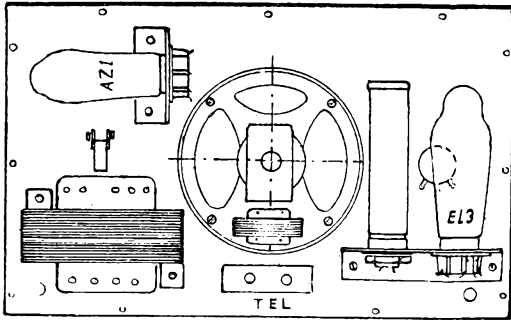


Fig. 4. Een gemakkelijke montage wordt verkregen, door de onderdelen te monteren tegen de achterzijde van het frontpaneel

Tekening van schrijver

'n Groot bezwaar van zo'n sonde is wel dat deze veel te verduren heeft, indien men niet zorgt voor 'n goede opberging tijdens transport of verplaatsing van het apparaat.

Daarom heb ik er 'n draagbaar toestelletje van gemaakt, waarin alles veilig kan worden opgeborgen (Fig. 2).

Indien men er tegen op ziet een dergelijk toestel te maken, dan kan men eenvoudig aan het einde van de kabel 'n buisvoet bevestigen en deze in de buishouder van de eerste buis van 'n gramfoonversterker stoppen!

Algehele afscherming is aan te bevelen.

Volledigheidshalve is in Fig. 3 het schema afgebeeld van het complete apparaat, dat in Fig. 2 is getekend en waarvan Fig. 4 het achteraanzicht weergeeft.

Met betrekking tot dit schema kan nog het volgende worden opgemerkt. De snuffelpatroon met EF6 is niet anders dan een roosterdetector met een zeer kleine ingangcapaciteit en hoge ingangswaerstand. Dit geeft dus op H.F.-kringen weinig belasting en verstemming. Zorg dus bij de constructie, dat de roosteraansluiting in de patroon zeer kort blijft.

De roostercondensator C1 ter waarde van 250 pF is voor H.F. rijkelijk groot, doch geeft voor L.F. nog voldoende output op het rooster om ook het L.F.-gedeelte van een ontvanger of versterker te kunnen onderzoeken.

De koppeling van de EF6 met de EL3 is een normale weerstandskoppeling. Om de capaciteit van het rooster der EF6 klein te houden is ook de volumeregelaar R2 een trap verder gezet, hetgeen natuurlijk tot vervorming kan leiden, indien het signaal erg sterk is. Wat dat betreft is een selectode vermoedelijk beter. De totale versterking zal in de meeste gevallen voldoende zijn, zeker met koptelefoon.

Zoals zoëven reeds werd opgemerkt, kan men van iedere laagfrequent versterker een signaal-tracer maken, door er de snuffelpatroon met EF6, C1, R1 en C2 vóór te schakelen, welke dan met aparte plug en afgeschermde kabel wordt verbonden.

A. VAN VENROOY,
Heerlen.

WENKEN

VOOR
DE
VIJF
METER

Het komende 5 m festijn werpt zijn schaduw vooruit... Hier is een artikel van OM Welling, PAoWL, dat u als een „handleiding“ kunt beschouwen! Een handleiding van iemand die zijn sporen op dit gebied verdiend heeft, en samengesteld is in overleg met PAoWG en PAoGN. Zo moeten wij er komen, OM's! Team-work en... enthousiasme!
Red. „Electron“

- A. Het werken met gestuurde zenders is beslist noodzakelijk om succes te hebben. Bij gebruik van moderne buizen kan vanuit een 5—7 MHz stuurtrap met 3 trappen voldoende output worden verkregen (807 - RL12P50 - LS50 - RL12P35 - 829 - HY75A - 815 etc.). Probeer ook eens de 10 m final als verdubbelaar, bij balanstrap push-push! Zorg steeds de maximale zelfinductie in de kringen te hebben, dus geen grote afstemcapaciteit. De single ended final gaat, maar beter zijn balanstrappen. Pas dus deze toe indien de materiaalpositie het toelaat. Hetzelfde geldt voor linkkoppeling tussen de trappen. Hierdoor wordt de invloed der buiscapaciteiten op de afstemkringen kleiner.
- B. Neutrodinisering zal ondanks goede afscherming bij pentodes en tetrodes noodzakelijk kunnen blijken. Reken er in ieder geval niet op dat het zonder neutrodinisering gaat. Volgens oUM kan op de hogere frequenties de resterende anodestuurroostercondensator bij genoemde buizen een zodanige phasedraaiing geven dat parallel neutrodinisering nodig is, dus niet platen en roosters kruisen via de neutrodines, maar juist een extra capaciteit aanbrengen tussen rooster en plaat van dezelfde buis. Het klinkt vreemd, maar schrijver dezes heeft ook opgemerkt dat bij zijn tx met 2 × RK23 in de final welke zeer goed zijn afgeschermd.

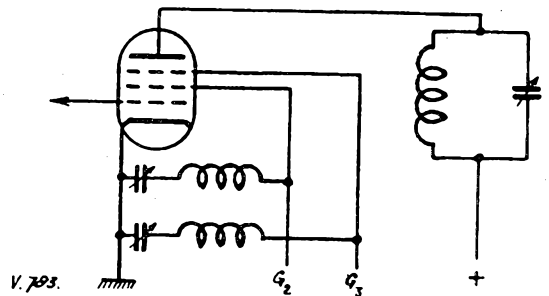


Fig. 1

iedere poging tot neutrodinisering de zaak alleen maar erger maakte. Op 10 m geen spoor van terugwerking. Let dus op en probeer het eens. Vermoedelijk zullen de „lange” modellen buizen deze eigenaardigheid vertonen en gaat het bij de korte types RL12P50 - LS50 - 829 etc. beter. De lange toevoerdraden naar scherm en vangrooster in de eerstgenoemde buizen schijnen hier de zaak in de war te sturen. Daarom kan soms een seriekring inplaats van ontkoppelcondensator aan de scherm- en vangroosterklemmen der buisvoet uitkomst brengen (Fig. 1).

- C. Maak „splitstators” zelf van goede tweevoudige of twee enkele op één as, platen verwijderen, eventueel het vaste pakket in twee helften te splitsen en afzonderlijk te isoleren. De resterende capaciteit hoeft niet groot te zijn, 20 pF is meer dan voldoende. Tracht de kringen zo te bemeten dat deze condensator in de buurt van minimum capaciteit staat (τ —2 pF per m golfengte!). Uitsluitend verliesarm isolatiemateriaal verwerken.
- D. Bandspoelen schijnen beter te voldoen dan buisspoelen. Zilverband volgens oWG ideaal. Monteer de spoelen direct op de condensatorokklemmen en de zo gevormde kring vlak bij de anode of roostercontacten der buizen.
- E. Bedenk dat bij normale condx op de grotere afstanden (boven 50 km) uitsluitend succes is te bereiken met cw. De key moet er deze keer aan te pas komen!
- F. Antennes. Aanbevolen worden voor dx werk horizontale gerichte antennes. Men heeft daarmee de grootste kans omdat deze systemen algemeen gebruikt worden door de dx kanonnen in binnen- en buitenland. Legt men zich toe op de korte afstand, dan kan men volstaan met een verticale rondstraler, maar het station wordt daardoor minder universeel. De mooiste combinatie is, vooral voor het centrum van ons land, een horizontale beam en een verticale „stand by”. Men kan daar dan luisteren op de verticale antenne zonder richteffect en dus signalen uit alle windstreken waarnemen zodat het niet nodig is met de beam 360 gr. van de horizon af te zoeken. Heeft men eenmaal een zwak sig te pakken, dan kan overschakelen op de beam meerdere punten winst geven. Zie voor constructies de handboeken. In gebruik of op stapel zijn in ons land voor zover bekend: horizontale beams (oUN, oUM, oPN?, oWL), verticale: groundplane (oHQ), sleeve (oWZ) en verticale zepp (oRD; oNK). Voor groundplane en sleeve model moet men beschikken over 72 Ω coax. Heeft men dit niet, dan kan een folded dipool uitkomst brengen. Ook de J antenne bevalt in de praktijk uitstekend en kan gemakkelijk gevoed worden met iedere voedingslijn van willekeurige lengte (Fig. 2). De verticale zepp moet gevoed worden met afgestemde feeders en bij deze is men dus gebonden aan een bepaalde lengte. Verder kan men gemakkelijk nog andere systemen toepassen als 8JK, rhombic V-antenne, indien men zich op één bepaalde richting wil concentreren. Deze systemen vragen voor 5 m geen buitensporige ruimte. Zorg dat het stralend gedeelte vrij uitzicht heeft, de absolute

hoogte hoeft niet groot te zijn. De tijd dat de 5 m enthousiasten het voorbeeld van Michiel Adriaenszoon navolgen is voorbij.

- G. Ontvangers. Een zeer belangrijk punt waar het succes voor minstens 50% van afgangt. In aanmerking komen de converter en de rechte ontvanger. Vooropgesteld dat voor de dx werk alleen cw in aanmerking komt, zijn beide methodes gelijkwaardig. Alleen voor fone is de converter in het voordeel omdat het daarbij niet nodig is op het „randje” te luisteren. Persoonlijk preferer ik voor cw de rechte ontvanger, voorzien van een soepelwerkende terugkoppeling op de detector en minstens 1 trap h.f. versterking, waarin dan een voor deze frequenties geschikte buis moet worden gebruikt. Men heeft dan de gunstigste signaal-noise verhouding. Beschikt men niet overeen grote super, wees dan *niet ontmoedigd*, de r-V-r doet de job ook! De normale rechte 80 m $2 \times$, mits goed, kan ook met succes gebruikt worden als m.f. versterker (oPN).

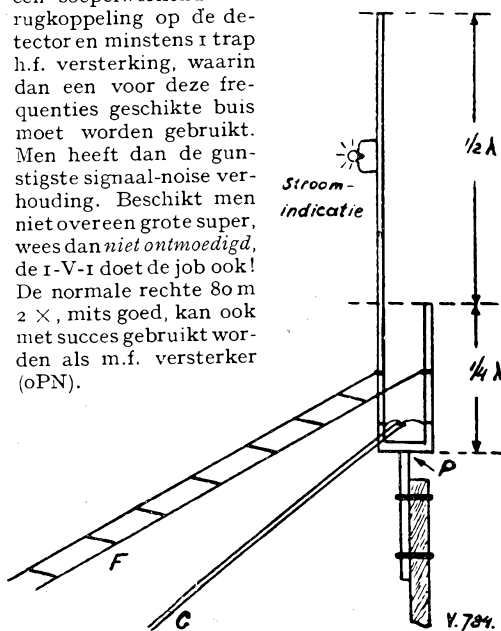
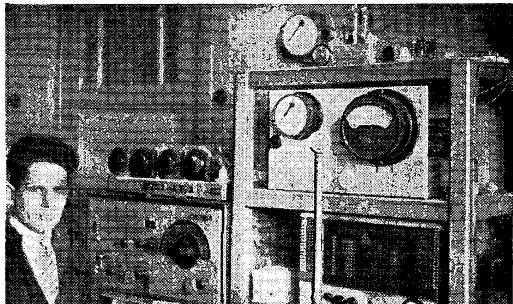


Fig. 2. J-antenne. F = normale feder, iedere lengte; C = Coaxiaal-kabel, 72 ohm, iedere lengte; P = aarde! Isolatoren onnodig, indien buis wordt gebruikt

Omtrent de te gebruiken buizen het volgende: De televisie pentoden EF50 - 1815 etc. geven een grote versterking, maar dempen de afstemkingen zo sterk, dat er praktisch geen afstemming is te vinden, tenzij men het rooster en de plaat aansluit op een aftakking op de spoel. Brede afstemming kan gemakkelijk zijn als men condensatoren op één as gebruikt en bijv. een bereik van 5—6 m wil halen. Maar volgens praktijkervaring haalt men met deze brede band ontvangst veel onnodige storingen in huis. De eikelpentodes 954 - 956 - 9000 serie - RV12P2000 hebben een kleinere steilheid maar geven minder demping. De eigen ruis van de diverse types loopt nogal niteen. De nieuwe uitvoering EFF50 schijnt veel voordelen te hebben, maar ik beschik niet over praktijkervaring. En vergeet niet, dat de ontvangantenne gelijkwaardig moet zijn aan de zendantenne. Dus omschakelen, als men zich niet



MENEER, weet u misschien de IJsvogelstraat?" „Ik zou 't u niet kunnen zeggen, meneer." Vijftien meter verder weer dezelfde vraag. „Meneer, weet u misschien de IJsvogelstraat?" „Nee! Of... ja, 't zal wel in de vogelbuurt zijn. Dan gaat u hier rechtuit, die brug over, en dan nog een brug. En dan komt u aan een brug en die gaat u over en dan gaat..." „Ja, dank u meneer, dan vraag ik wel weer even."



OM G. Vink, PAoRD, te Gouda, is al een heel eind op streek met de wederopbouw...

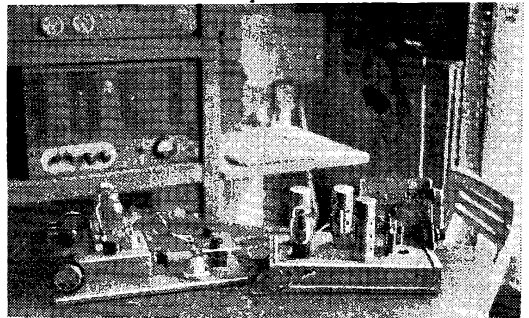
„Typische stad toch, Gouda," peinsde ik onder het lopen. „Inderdaad, vier, vijf bruggen vlak bij elkaar. Een dorado voor oorlogsmaniakken. Eén plof en alle vijf gaan ze de lucht in." „Meneer, weet u misschien..." „Almaar rechtuit, meneer en dan een keer rechtsaf." Nog verder dus. Gelukkig...

Eindelijk straten met vogelnamen. En een Vogelplein. „Meneer, weet u..." „IJsvogelstraat... IJsvogelstraat... nee, weet ik niet." Hoed af. „Dank u, meneer." Tot drie maal toe dezelfde vraag en ook hetzelfde antwoord. Weer een voorbijganger. „Meneer..." „De IJsvogelstraat? Daar loopt u op het ogenblik, meneer." „En daar op het bordje staat Vogelplein," begon ik. „O ja," zei de man. „IJsvogelstraat, zo heette deze straat toen Adam nog leefde. Maar tegenwoordig heet het Vogelplein."

„Aha..." toevallig dwaalde m'n blik vanaf het bordje „Vogelplein" naar boven en zag ik op het dak een 5 m straler. Dat zou dus de villa van PAoRD moeten zijn. Het steile stoepje beklimmen en op de

bel drukken was het werk van een ogenblik, waarna de OW de deur opende. Helaas bleek PAoRD niet thuis te zijn. Die was een luchtje aan het scheppen, zou echter volgens de OW wel direct terug zijn. Dus was 't di da di di dit. Helemaal geen bezwaar overigens. Juist daags tevoren vierde de OW haar verjaardag, en zodoende koffie met toebehoren. Vy fb. Met een door de kou roodgeverfde neus was intussen oRD thuisgekomen, en, zoals het altijd gaat als twee radio-mensen elkaar ontmoeten, liep het gesprek al direct over Radio en V.E.R.O.N. Na een tweede kopje koffie troonde oRD me mee naar z'n shack, één hoog, voorwaar een keurig ingericht amateurgeval. Wat dadelijk opviel was, dat oRD zich bij uitstek had toegelegd op 5 m werk, en het was dan ook niet moeilijk hem hierover op de praatstoel te krijgen.

Hij was, zo vertelde hij, in 1939 begonnen met een eenvoudige Hartly op 5 m. Aangezien de meeste hams nog al eens van verandering houden, werd al spoedig een door PAoBZ beschreven „plaatjeszender" op stapel gezet. oRD, die indertijd in den Haag woonde, moest, in verband met zijn werkzaamheden, z'n QRA verplaatsen naar Gouda, en, omdat de 5 m hem nog steeds zeer interesseerde, besloot hij na de oorlog z'n proeven in dit frequentiegebied voort te zetten, en vanuit Gouda op 5 m verbinding te zoeken met de Haagse amateurs. Dat dit volkomen gelukte, blijkt uit het feit, dat oRD van 2 Augustus tot 15 November 1946 plm. 180 QSO's maakte, en wel met de volgende plaatsen: den Haag, Voorburg, Scheveningen, Delft, Rotterdam, Jaarsveld, Haastrecht. Zelfs was er een ontvangstbericht uit Dordrecht. Ook nu werkte oRD eerst met bovengenoemde plaatjeszender, echter bleek de zaak niet stabiel genoeg, en zodoende werd een balanszendertertje gefokt met twee stuks Radio Record triodes



De 5 m-installatie van PAoRD

de luxe kan permitteren van een dubbel stel antennes. Wat dit betreft hebben de NL's dus dezelfde belangen als de PA's!

En nu, good luck!

73.

WL.

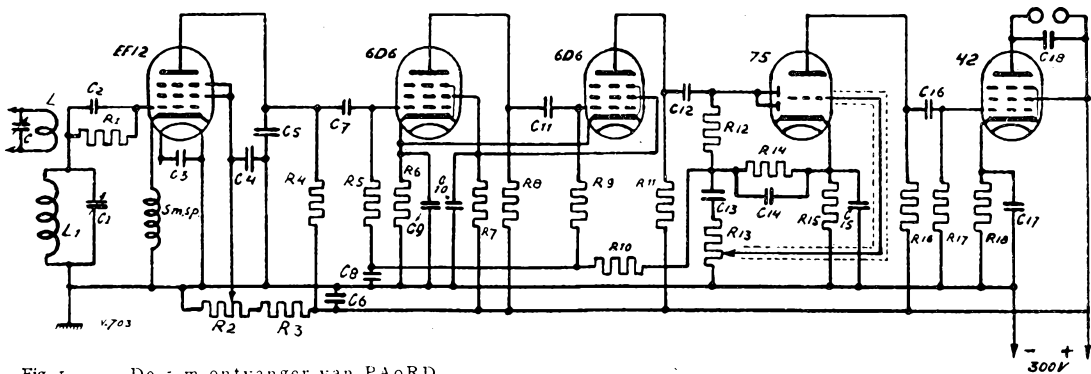


Fig. 1. De 5 m ontvanger van PAoRD

C = 20 pF, var.	R1 = 1 Megohm
C1 = 15 pF, var.	R2 = 250.000 ohm, pot.meter
C2 = 100 pF, mica	R3 = 50.000 ohm
C3 = 0,1 μF	R4 = 100.000 ohm
C4 = 0,1 μF	R5 = 100.000 ohm
C5 = 0,1 μF	R6 = 200 ohm
C6 = 0,1 μF	R7 = 500.000 ohm
C7 = 100 pF, mica	R8 = 50.000 ohm
C8 = 0,1 μF	R9 = 100.000 ohm
C9 = 25 μF, 20 V	R10 = 250.000 ohm
C10 = 0,1 μF	R11 = 50.000 ohm
C11 = 100 pF, mica	R12 = 50.000 ohm
C12 = 100 pF, mica	R13 = 500.000 ohm, pot.meter
C13 = 10.000 pF	R14 = 250.000 ohm
C14 = 200 pF	R15 = 2.500 ohm
C15 = 25 μF, 20 V	R16 = 200.000 ohm
C16 = 100 pF, mica	R17 = 500.000 ohm
C17 = 25 μF, 20 V	R18 = 400 ohm
C18 = 3.000 pF	

Spoolgegevens:

L = 2 windingen, 22 mm diam. L1 = 5 windingen, 22 mm diam. Gebleken is, dat de koppeling van L met L1, het grootste effect oplevert, indien deze variabel is, hetgeen bereikt wordt, door L draaibaar te maken. Nog beter resultaat verkrijgt men, door L met een condensatortje af te stemmen (zie schema) en indien de feeders de juiste lengte hebben. — De koppeling van de spoelen L en L1 geschiedt aan de aardzijde. — De h.f. smoorspoel Sm.sp. bevat 75 windingen, 0,2 mm, 2 × zijde, gewikkeld op een staafje steatiet afkomstig van een Philips-trimmer

T78, volgens nevenstaand schema. Dit voldoet volgens oRD uitstekend, en dat blijkt ook wel, gezien bovenstaande resultaten.

Als modulator gebruikt oRD een 6C6-6C6-76 en 2 × EL3 in balans, in de normale schakeling, één en ander ruimschoots voldoende om bovengenoemde zender te moduleren.

Voor ontvangst gebruikt oRD de „Jones 5 m super”. Deze was aan het spiedend oog van de heren bezetters ontsnapt, en prijkte in al z'n glorie op des operator's tafel. Werkelijk een fb apparaatje. Even werd eens geprobeerd, en, of 't toeval het wilde, juist gaf PAoWL, toen te Jaarsveld, een algemene oproep. De zender inschakelen en terugkomen was het werk van een ogenblik, en in no time groeide hieruit een prima QSO. Hoewel ons in de beginne

de beroemde Hollandse zindelijkheid even parten speelde. Toevallig op dat ogenblik vonden nl. een paar Goudse dames het nodig, vóór de Zondag hun hele huis schoon te razen met de stofzuiger. Op zo'n moment verwens je toch wel eens die helderheid.

Enfin, ook daaraan kwam een eind en kwam het QSO met PAoWL eerst ten volle tot zijn recht. Het is beslist jammer, dat zich niet veel meer amateurs op 5 m werk toeleggen, vertelde oRD nog. Als een verbinding eenmaal tot stand gebracht is, hoeveel rustiger en prettiger werkt het dan niet op 5 dan bijv. op 80, zonder enige qrm of iets van die aard. Inderdaad, dit moest ik, na bovengenoemd QSO ten volle beamen.

Tussen haakjes, wist u dat PAoWL zo bang was voor inbrekers? Hij heeft maanden geleden van de goede Sint een stuk loodkabel gekregen. Volgens zeggen rent hij nu iedere nacht een keer of drie met een woest gezicht, en dat eind loodkabel in z'n handen naar de shack, om te zien of er ook iemand aan z'n nieuwe kostbare microfoon zit. Maar anders is 't een vredelievend man hoor, daar niet van. PAoRD vertelde nog, dat hij op een avond rustig met vrouw en kroost bij de haard zat, toen er gebeld werd. Er stond een stoere Goudanese diender voor de deur, met gestreken snor en sabel, en of meener oRD maar direct mee wilde gaan naar het bureau. Hij zou daar wel horen waarvoor. oRD schoot bibberend in z'n jasje en volgde, onderwijl zich afvragend: „In 's hemelsnaam, waarvoor?” Op het bureau gekomen bleek PAoWL aan de telefoon, met het verzoek om eens naar hem uit te luisteren, hij was op 5 in de lucht... Dat deze geschiedenis oRD een tube znuwtabletten gekost heeft om weer op verhaal te komen, heeft deze laatste maar nooit verteld.

„Ik heb van verschillende amateurs de klacht al eens gehoord,” begon ik, „dat er op 5 zo weinig te beleven valt. Had je daar hier in den beginne geen last mee? Me dunkt, als je op je CQ nooit eens antwoord krijgt wordt de zaak wel gauw centonig en vergaat je de lust om verder te experimenteren.”

„Ja,” hernam oRD, „het is een feit, als je nooit antwoord krijgt is er ook weinig aan. Maar één van de door mij met succes uitgevoerde methodes is wel, op gregelde tijden, gedurende bijv. één uur een constante toon in de lucht te zetten, en daaraan een CQ te verbinden. Dit heeft tot gevolg, dat de opmerk-

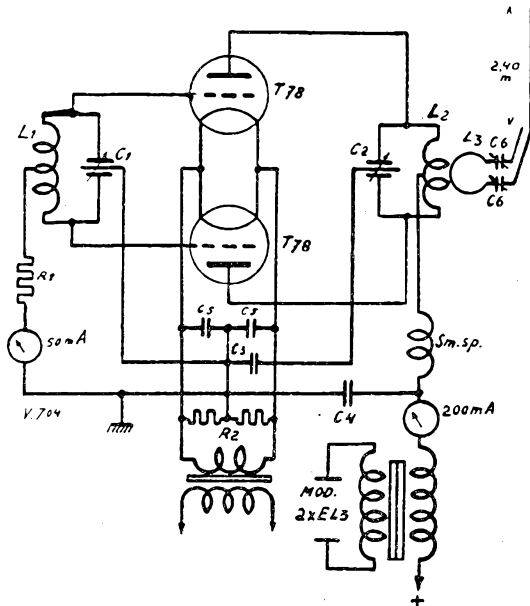


Fig. 2 De 5 m zender van PAoRD

- | | |
|--|---|
| C_1 = zelfvervaardigd van een cond. met 2 secties; iedere sectie is ongeveer 30 pF | R_1 = 10.000 ohm, draadgew. |
| C_2 = 2 condensatorpjes van ongeveer 20 pF, op één as | R_2 = 40 ohm, met middenaf-takking |
| C_3 = 2000 pF, mica | Sm.sp. = h.f. smoorsp. bevat 75 wind. 0,2 mm, |
| C_4 = 1000 pF, mica | 2 x zijde op stea-tietstaafje |
| C_5 = 100 pF, mica | Antenne = vertic. straler, 240 cm |
| L_1 = 3 windingen, 25 mm diam. | Feeder = 10 m, afstand 6 cm |
| L_2 = 2 windingen, 7 cm diam. (koperbuis, 6 mm dik) | Input: 300 V, 110 mA = 33 watt |
| L_3 = 1 winding, 7 cm diam. (koppelen met L_2 en tussen de windingen hiervan ge-plaatst) | Zendbuizen: T78, Radio-Re-cord |

zaamheid van eventuele tegenstations gedurende een uur lang getrokken wordt. De trefkans is dan dus veel groter dan bij een CQ van een minuut of vijf. Van veel belang is ook eerst verbinding te zoeken op 80 en dan over te gaan op 5. En dan bovenal... De aanhouder wint!"

Voor de naaste toekomst, vertelde oRD verder, had hij nog grote plannen, zowel op 5 als op de 80. Een 80 m ontvanger stond al klaar, de zender hiervoor was in aanbouw. En wat de 5 betreft wil oRD gestuurd gaan werken. Helaas heeft de rijke oom in Amerika hem voorlopig een halt toegeeroepen. oRD meende trouwens in de verte het goudschip al te zien schemeren, hopen we dat het niet bij schemeren blijft, dan komt de zaak best voor elkaar.

Bij het vertrek, met de deurknop in de hand, wees oRD nog eens met nadruk op het feit, dat het van belang is, zowel voor de Nederlandse luisteramateur als voor de zendamateurs, meer, veel meer op 5 m te experimenteren, willen we niet bij het buitenland

ten achter komen. In iedere plaats waar zendamateurs wonen moet binnenkort gevijfmeterd worden. En het zijn juist de zendamateurs, die het begin moeten maken, de NL's volgen dan vanzelf. Met de belofte dit laatste nog eens extra in m'n verslag aan te stippen, nam ik afscheid van PAoRD, en begaf me, via alle bruggen, naar het station.

MX.

Internationale Scheepsradio-conferentie

Tot dusverre hebben 26 landen de uitnodiging der Vereen. Staten aanvaard voor een internationale bijeenkomst op het gebied van de hulp der scheepsradio bij de navigatie, welke gehouden wordt in New York City en New London, Connecticut.

Het doel der bijeenkomst, welke naar men verwacht, twee weken zal duren, is het verschaffen van inlichtingen aan andere landen betreffende de politiek op het gebied der scheepsradio en om de vooruitgang op dit terrein te tonen.

De zittingen in New York zullen lezingen en debatten omvatten en demonstraties door de fabrikanten van radio- en electronische uitrustingen, met inbegrip van Radar en Loran. Gedurende de tweede week zal het hoofdkwartier der bijeenkomst verplaatst worden naar de Amerikaanse Kustwacht-Academie te New London, waar verder gedebatteerd zal worden en waar men op zee demonstraties zal geven met apparaten in bedrijf.

Mocht het blijken, dat gedurende de bijeenkomst vruchtbare conclusies en resoluties, welke zouden leiden tot de standaardisatie van de scheepsradio, bereikt kunnen worden, dan zullen zij vastgelegd worden voor gebruik wanneer de landen der wereld bijeenkomen om de standaardisatie van dit soort uitrustingen nader te beschouwen.

Vervolg: Jaarfeestjacht

Speciaal onze jongere leden wekken wij op naar Apeldoorn te komen, waar u iedereen, die u wenst te zien of te spreken kunt vinden. Het wordt een feestdag voor ons allemaal. Doch werkt allen mede deze dag tot een succes te maken, waartoe in de aller-eerste plaats nodig is, dat u de secretaris van de afdeling Apeldoorn, liefst collectief via uw afdelings-secretaris, nu direct opgeeft wat u verwacht, dat voor u gereserveerd wordt, te weten: onderdak voor de nacht van Zaterdag op Zondag, voor de leden van vanaf eventueel ook nog voor de nacht van Zondag op Maandag, en of u deelneemt aan de collectieve maaltijden op Zaterdag en/of Zondag. (De kosten moeten nog worden vastgesteld, doch worden zo laag mogelijk gehouden). Alleen dan kan de afd. Apeldoorn aan uw verwachtingen voldoen. Tot op het jaarfeestijn!

J. VAN GENT, PAoGI
H.B.-lid
Gedelegeerde VJ commissie

Wereldconferentie

betreffende de Verreberichtgeving

DOOR T. DE RUIG, PA6RG

TENGEVOLGE van de oorlog is het radio-verkeer zodanig ontreederd, dat een reorganisatie van alles wat hiermede verband houdt, dringend nodig is.

Bovendien maakt de technische vooruitgang sedert de vorige Wereldconferentie van 1938 te Cairo een herziening van de Conventiebepalingen noodzakelijk.

Dit alles heeft de „big five” (U.S.A., U.S.S.R., Engeland, Frankrijk en China) ertoe geleid een conferentie te beleggen, waar deze vraagpunten naar voren zijn gebracht. Deze *Moscow Telecommunications Conference* is gehouden van 28 September tot 21 October 1946.

Na uitgebreide besprekingen en commissies, waarbij elk dezer vijf zijn zienswijze heeft uiteengezet, kwam men tot de samenstelling van verschillende ontwerp-voorstellen, welke thans op de Internationale Conferentie als basis kunnen dienen voor verdere besprekingen. Deze conferentie is op 15 Mei 1947 te *Atlantic City* (U.S.A.) begonnen.

Intussen heeft elk land nog de gelegenheid gehad zijn visie te geven op de verschillende punten der ontwerp-plannen.

Reeds op de *Londense Conferentie* van de geallieerden, gehouden in September 1945, werd gesproken over een tijdelijke organisatie voor de uitgifte van frequenties, teneinde het burgerverkeer in de bevrijde gebieden wederom op de been te helpen.

Deze aangelegenheid is opnieuw ter sprake gekomen op de conferentie te Moskou. Voorgesteld werd een *Temporary Allied Civil Frequency Allocation Bureau* op te richten, bestaande uit vertegenwoordigers van de 4 geallieerde machten U.S.A., U.S.S.R., Verenigd Koninkrijk en Frankrijk.

Het is de bedoeling, dat dit Bureau uitsluitend in functie blijft tijdens de overgang naar de vredestand en zeker niet langer dan tot de volgende Wereldconferentie.

Om alles, wat te Moskou besproken is, en wat samengevat is in een tweetal documenten met totaal plm. 600 pagina's, weer te geven, zou te veel plaatsruimte vergen. Toch zullen vele V.E.R.O.N.-leden zich interesseren, voor de vraagstukken, die in *Atlantic City* ter tafel zullen worden gebracht. De voor-aanstaande punten zullen daarom in 't kort even worden aangeroerd.

De belangrijkste punten zijn wel:

A. *Het instellen van een Central Frequency Registration Board.*

B. *Een nauwere samenwerking van de International*

Telecommunications Union met de U.N.O. (Economic and Social Council).

De taak van dit C.F.R.B. zal omvatten:

- a. het registreren van frequenties;
- b. het uitwerken van voorstellen voor het opheffen van onderlinge storingen;
- c. het regelmatig publiceren van frequentielijsten en andere gegevens;
- d. het uitwerken van voorstellen voor het C.C.I.R. betreffende frequentie-toewijzingen welke op de volgende Wereldconferentie ter sprake moeten worden gebracht.

Het C.F.R.B. zal bestaan uit 9 leden, gekozen uit 9 verschillende landen, welke lid zijn van de I.T.U. (Volgens het plan van de U.S.S.R. zijn hierbij als vaste leden aan te wijzen de vertegenwoordigers van de 4 landen, welke over de meeste frequenties beschikken).

Aanvragen betreffende frequentie-toewijzingen zullen volgens een vastgestelde procedure behandeld worden.

Nederland heeft als zijn wens te kennen gegeven, dat aan dit Bureau richtlijnen worden verstrekt voor het toewijzen van frequenties, terwijl tevens verzocht werd het Bureau niet na een overgangstermijn, doch zo spoedig mogelijk in werking te stellen.

Ook de *International Telecommunications Convention* zal wijzigingen ondergaan. We noemen:

Artikel 1. Lid van de I.T.U. kunnen zijn alle landen, welke aangesloten zijn bij de U.N.O. alsmede elk land, dat aan de volgende eisen voldoet:

- a. bestendige bevolking;
- b. vastgestelde grenzen;
- c. zelfbestuur;
- d. beschikken over diplomatieke betrekkingen.

Artikel 3. Doel van de I.T.U. is:

- a. internationale samenwerking voor het gebruik van verreberichtgeving;
- b. bevorderen van de verdere ontwikkeling van een juist gebruik;
- c. uitwerken en registreren van radio-frequenties ter voorkoming van storingen;
- d. maatregelen aanmoedigen, welke leiden tot zo laag mogelijke kosten voor verreberichtgeving;
- e. maatregelen bevorderen voor het behoud van lijf en goed door middel van verreberichtgeving;
- f. bestuderen van problemen en het geven van voorlichting (laboratoria van de Unie).

Artikel 4. Samenstelling van de Unie:

- a. administratieve vergadering en haar bureau's;
- b. commissies en afdelingen;

c. secretariaat.

Artikel 5. De contributie wordt bepaald door één der zes klassen, waarin een land wordt ondergebracht.

Artikel 7. De bestaande Conventie zal worden aangevuld met:

- a. Algemeen Reglement;
- b. Telegraaf Reglement;
- c. Telefoon Reglement;
- d. Radio Reglement.

Artikel 29. Elk land, dat lid is van de I.T.U. moet zijn stations afluisteren en controleren.

In het *Algemeen Reglement* worden de volgende commissies van de I.T.U. voorgesteld:

- a. Internationale Advies Commissie voor Telegrafie (C.C.I.T.);
- b. Internationale Advies Commissie voor Telefonie (C.C.I.F.);
- c. Internationale Advies Commissie voor Radio (C.C.I.R.);
- d. Internationale Code Commissie (International Code of Signals Committee: I.C.S.C.).

Engeland stelde bovendien voor een Internationale Advies Commissie voor de Omroep (Diffusion: C.C.I.D.).

De *U.S.A.* stelt voor geen golflengten meer op te geven, teneinde nodeloos rekenwerk te voorkomen! Bovendien willen zij de frequenties beneden 25000 kc/s opgeven in kc/s en er boven in Mc/s.

De benamingen van de frequentiebanden zou dit land als volgt willen zien:

- beneden 30 kc/s : very low (VLF)
- van 30— 300 kc/s : low (LF)
- van 300— 3000 kc/s : medium (MF)
- van 3000 kc/s—30 Mc/s : high (HF)
- van 30— 300 Mc/s : very high (VHF)
- van 300— 3000 Mc/s : ultra high (UHF)
- van 3000—30000 Mc/s : super high (SHF)

Wat de *frequentie-toleranties* betreft, is de algemene opvatting, dat deze kleiner kunnen zijn. De voorstellen van *Engeland* zijn bijv.:

- voor *fixed stations*:
 - 10— 550 kc/s: tolerantie $\pm 0,02$ %
 - 550— 1500 kc/s: tolerantie $\pm 0,005$ %
 - 1500—30000 kc/s: tolerantie $\pm 0,003$ %

voor *land stations*:

- zijn de toleranties resp. 0,02, 0,01 en 0,005 %.

voor *mobile stations*:

- 10— 550 kc/s: tolerantie $\pm 0,1$ %
- 1500—25000 kc/s: tolerantie $\pm 0,02$ %

voor *broadcasting stations*:

- < 2000 kc/s: tolerantie ± 20 c/s
- > 2000 kc/s: tolerantie $\pm 0,003$ %

In het voorstel van de *U.S.A.* betreffende deze toleranties, dat in waarden enkele afwijkingen vertoont met het voorstel van *Engeland*, werd bovendien nog onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuw te bouwen zenders. Voor laatstgenoemde categorie worden strengere eisen gesteld.

In de toleranties zijn zijbanden niet begrepen. De totale bandbreedte van een telefoniezender mag echter niet meer bedragen dan de toegestane bandbreedte vermeerderd met $2 \times$ de voorgeschreven tolerantie.

Nederland heeft een voorstel ingediend om de bandbreedten van vaste stations te stellen op 1 kc/s

voor een telegrafiekanaal en 4 kc/s voor een telefoniekanaal (mocht de seinsnelheid te groot worden voor een telegrafiekanaal van 1 kc/s dan kunnen meerdere kanalen worden toegewezen).

Bovendien is door ons aanbevolen om aan elk land zekere frequentiebanden toe te wijzen, waarbinnen het vrijheid van handelen heeft. Het hangt dus van de technische ontwikkelingsgraad van dat land af, wat uit deze band gehaald kan worden.

Tenslotte volgt hier voor amateurs nog een belangrijk onderwerp, nl. de amateurbanden. Diverse voorstellen zijn ingediend, doch hieruit heeft men in Moskou één algemeen voorstel weten samen te stellen. Hieronder volgen de voor ons belangrijke gegevens:

- 3500— 3900 kc/s: European region: Fixed, Mobile, Amateur
- Other regions: Amateur
- 3900— 4000 kc/s: European region: Fixed, Mobile
- Other regions: Amateur
- 7000— 7150 kc/s: Fixed, Amateur
- 7150— 7200 kc/s: Fixed, Amateur, Broadcasting
- 7200— 7300 kc/s: Amateur, Broadcasting
- 14000—14350 kc/s: Fixed, Amateur
- 14350—14400 kc/s: Fixed, Amateur, Broadcasting
- 21000—21200 kc/s: Fixed, Mobile, Amateur
- 21200—21450 kc/s: Fixed, Amateur
- 21450—21500 kc/s: Amateur, Broadcasting
- 27185—27455 kc/s: Fixed, Mobile, Amateur
- 28000—29700 kc/s: Amateur
- 29700—30000 kc/s: Fixed, Mobile, Amateur
- 1215— 1235 Mc/s: Amateur
- 2300— 2450 Mc/s: Amateur
- 5650— 5850 Mc/s: Amateur
- 10000—10500 Mc/s: Amateur

Tenslotte volgt hier nog de toewijzing aan amateurs volgens het plan van de *U.S.A.*, als het land met de meeste belanghebbenden:

- 3500— 4000 kc/s 220— 225 Mc/s
- 7000— 7300 kc/s 420— 450 Mc/s¹
- 14000—14400 kc/s 1215— 1295 Mc/s
- 21000—21500 kc/s 2300— 2450 Mc/s
- 27185—27455 kc/s 3300— 3500 Mc/s
- 28000—29700 kc/s 5650— 5850 Mc/s
- 50— 54 Mc/s 10000—10500 Mc/s
- 144— 148 Mc/s 21000—22000 Mc/s

¹ Samen met Altimeters. Max. 50 watt.

Onze Voorpagina

In dit nummer vindt u het derde artikel van de „Electron-Televisie“-serie van de hand van den bekenden Eindhovenaar C. G. J. Sanders. In vele plaatsen van ons land werden televisie-groepen opgericht en duizenden volgen met steeds groeiend interesse de artikelen van onzen bovengenoemden medewerker. In sommige landen, w.o. Engeland, vinden reeds thans regelmatig televisie-uitzendingen plaats, en onze voorpagina toont u een scène uit het ballet „De Slapende Prinses“, dat door de BBC werd uitgezonden. Foto BBC (Archief PAoBB)

Veron-Bibliotheek

Ten geschenke ontvangen:

T. A. Staleman, Technisch commercieel radio vademecum, A'dam z.j. (1946) losbladig.
 C. Q., The radio amateur's journal; Febr. 1946.
 Thermion Nieuws; 1933 Mei en Dec., 1934 Aug./Sept.
 1935 Mrt/April, Sept./Oct. en Nov./Dec., 1936
 Jan./Febr., Mei/Juni en Nov./Dec., 1937 Mei/Juni
 en Juli/Aug.

In bruikleen ontvangen:

E. Fratik, Pulsed linear networks, New York 1945,
 2nd impr., 7 + 267 blz.

Aangekocht:

A. R. R. L., The radio amateur's handbook, West
 Hartford (USA), 1947, 24th ed., 479 blz.
 L. F. B. Carini, Drafting for electronics, New York,
 1946, 9 + 211 blz.
 P. Oomen, Tusschen zender en ontvanger, Deventer,
 1947, 5 + 127 blz.
 O. S. Puckle, Time bases, London, 1947, 5th impr;
 12 + 204 blz.
 J. M. F. v. d. Ven, Televisie, Deel I, R'dam, 1947,
 158 blz.
 R. C. Walker, Electronic equipment and accessories,
 London, 1946, 2nd ed., 8 + 391 blz.

Boekbesprekingen

Technisch Commercieel Radio Vademecum samengesteld door T. A. Staleman, uitgave technisch bureau T.E.D.O. te Amsterdam.

Dit werk is speciaal samengesteld als gids voor radiohandelaren en reparateurs en bevat als hoofdschotel de afbeeldingen en diverse gegevens van 960 verschillende radioapparaten van 18 in ons land bekende fabrikaten. Van de vermelde gegevens van deze apparaten valt direct als groot gemak voor de serviceman op het noemen van de middenfrequentie, terwijl ook de gegevens voor de plaatsing en de functies van de gebruikte buizen voor vele handelaren en technici van belang kunnen zijn.

Naast deze hoofdschotel zijn er nog een groot aantal voorgerechten waarvan we o.a. noemen: ontstoringgegevens, kleurennormalisatie van transformatoren en luidsprekers, Nederlandse netspanningen en een vervangingstabel voor radiobuizen.

Als nagerecht bevat het werk een register van alle erin opgenomen apparaten.

De uitvoering is praktisch en in alle opzichten af, het papier is vooroorlogs en de solide klemband een groot voordeel temeer daar de uitgever mededeelt dat hij jaarlijks supplementen zal gaan uitgeven welke dus gemakkelijk ingevoegd kunnen worden.

De vrij hoge prijs, f 12.50, zal voor handelaren en reparateurs geen bezwaar behoeven te zijn.

Het werk is opgenomen in onze Veron bibliotheek.

P.G.

L. F. B. Carini: *Drafting for Electronics*, Mc. Graw-Hill book comp. New York \$ 2.50, 211 blz.

Dit is voor de man achter de tekentafel een waardevol boek. De bibliotheek heeft zich gehaast het aan te schaffen, omdat het, voor zover onze kennis strekt, het eerste boek ter wereld is, dat een grondige beschouwing wijdt aan het hoe en waarom van het technische tekenen, gespecialiseerd op de radiotechniek. Uitvoerig wordt behandeld het tekengereedschap, hoe het te hanteren, het lettertekenen, het indelen van het vlak van tekening, het tekenen van kromme lijnen en grafieken, eisen voor reproductie, enz. Tabellen voor draadmaten, code van weerstanden, metrische-Engelse maten en een unieke opgave van in Amerika verkrijgbare instructiefilms voor tekenen, radio- en electronentechniek besluiten het boek. Bij al het leerzame dat de tekenaar of de radiotechnicus uit dit boek kan putten, willen we toch één waarschuwing laten klinken en wel voor het hoofdstuk „Afkortingen”. Daar is Amerika ten enen male bij ons achter en Carini wijst er niet met genoeg nadruk op, dat micro niet anders dan door de Griekse letter μ mag worden voorgesteld en dat de afkortingen voor elektrische grootheden altijd door hoofdletters moeten worden voorgesteld (dus F en niet fd voor farad).

He.

Buitenlandse Tijdschriften

CQ-UBA van Mei bevat uitvoerige bandrapporten. Ook de vijf-meterberichten zijn weer goed vertegenwoordigd ON4UM schrijft over antennekoppelingen, „Night-Owl” behandelt het een en ander over temperatuur-inversies. Interessant is een bezoek van een der medewerkers aan een mobiel Amerik. station, aanwezig op de „Meredith Victory”.

KP

Velddag R.S.G.B.

Naar G2LC ons bericht vindt op 7 en 8 Juni een velddag van de R.S.G.B. plaats. Er komen 200 Engelse portables in het geweer. Er wordt gewerkt van 17 uur D. B.S.T. (d.i. 15 uur G.M.T.) tot de volgende middag 17 uur D.B.S.T.

Ook de Zwitserse en Ierse zusterverenigingen houden op 7 en 8 Juni een velddag.

De R.S.G.B. zendt speciale certificaten aan die buitenlandse stations, die met de velddag-deelnemers hebben gewerkt en hun log aan de R.S.G.B. hebben ingezonden.

PAOZQ

Op pag. 116, Aprilnummer, bovenaan, gelieve u de call van OM P. v. d. Valk, Oosteinde 144, Voorburg, te wijzigen in PAOZQ.

De vrijgekomen call PAOVM komt weer ter beschikking van frater Martinus te 's Hertogenbosch.



H.B. Vergadering 24 April, Utrecht

Aanwezig waren AD, NP, JK, WEA, GI, Roorda, Bouman, LF, VH en Kiela (QV). YM was door ziekte verhinderd.

NP opende te 15.15 uur de vergadering. Uitgenodigd waren UB en OM de Boer, accountant te Utrecht, voor een te houden bespreking inzake advertentiebureau en papiertoewijzing voor „Electron”. PAoVH, als nieuw H.B.-lid wordt door de voorzitter verwelkomd. NP zegt overtuigd te zijn van een prettige en vruchtbare samenwerking.

Door de wijziging in het H.B. worden de taken opnieuw verdeeld en wel als volgt: VH, gedelegeerde Techn. Comm. en IJkbureau; GI, notulen van V.R.-verg. en andere landelijke bijeenkomsten; WEA, notulen H.B.-verg.; Roorda is plaatsvervanger voor VH.

De commissie voor de financiële regeling met de afdeling, waarin het H.B. vertegenwoordigd is door JK en QV zal op een D.B.-verg. worden samengesteld. De commissie zal dan verslag uitbrengen aan het H.B.

Na een zeer vruchtbare vergadering sloot de voorzitter, NP, te 19.45 uur de bijeenkomst.

G. KIELA, PAoQV, waarn. 2e secr.

Verslag Hoofdbestuursvergadering 10 Mei 1947 te Utrecht

Aanwezig: PAoYM, NP, AD, JK, GI, QV, LF, VH, ANI, WEA, Roorda, Bouman.

De voorzitter heet in 't bijzonder welkom het nieuwe HB-lid PAoVH uit Eindhoven en hoopt in hem een ijverig HB-er te vinden, hetgeen hij zeer vermoedelijk ook zal zijn, gezien de manier waarop hij zich roerde in de VR-vergaderingen.

Bij de Mededelingen blijkt in de eerste plaats dat aan VERON de organisatie van de Europa-Contest 1947 zal worden opgedragen, blijkende uit de bij IARU binnengekomen antwoorden op voorstel RSGB om deze DX-contest aan VERON op te dragen. VERON zal laten zien, hoe een dergelijke contest moet worden georganiseerd.

Met RCD zal contact worden opgenomen om te komen tot een schriftelijk examen voor Radio-zendamateur. Bij behaling van een nader vast te stellen cijfer wordt vrijstelling van mondeling examen verleend; bij een lager cijfer dan de norm kan mondeling examen volgen.

Na enkele wijzigingen en aanvullingen worden de notulen van de vorige HB-vergadering goedgekeurd. Voor het HB is dan de tijd aangebroken om als HB officieel afscheid te nemen van PAoANI. De voorzitter brengt naar voren dat men zich heeft neer te leggen bij de uitslag van de stemming van de VR-vergadering; hij wijst op de geweldige hoeveelheid werk, die ANI in het opbouwjaar van de vereniging heeft verricht en dankt hem daarvoor in naam van

de vereniging. In zijn antwoord zegt ANI dat de VERON steeds op zijn steun zal kunnen rekenen.

OM Bouman bericht, dat er in Amsterdam plannen bestaan om een z.g. Jeugdgroep op te richten. Uit de hierover gevoerde discussies komt naar voren dat dit streven der jongeren in de juiste banen geleid moet worden om te voorkomen, dat er een vereniging in de vereniging ontstaat. Men voelt de motieven der jongere leden en zal trachten aan hun verlangens tegemoet te komen, waarbij veel afhangt van de door de Afdelingsbesturen gevoerde leiding. In dit verband kondigt YM aan, dat hij zijn beonnen artikelen-reeks in Electron zo spoedig mogelijk bij de Redactie zal inleveren. Nu de verbindingen langzamerhand beter worden zullen de HB-leden nauwer contact met de afdelingen kunnen hebben.

Bij de behandeling van posten der begroting blijkt het volgende gewenst:

Aanvulling QSL-reglement: Voor elke kaart verzonden via het QSL-bureau wordt een zegel van 1 cent geplakt. De werkzaamheden van dit bureau worden bij toenemend verkeer zo groot en dienovereenkomstig de kosten zo hoog, dat het alleszins verantwoord is, van de leden, die van het bureau gebruik maken, deze kleine bijdrage te heffen. Ofschoon goedkeuring der VR-vergadering hiervoor nog nodig is, is het bestuur van mening, dat onmiddellijke uitvoering van dit besluit gerechtvaardigd is.

Voor een eventueel zomerkamp zal nader contact worden opgenomen met de Afd. Apeldoorn, mede in verband met a.s. VR-vergadering en Landelijke Vosjacht. Hiervoor zorgt GI.

De bespreking met N.V. Philips' op 25 April j.l. door NP, AD, VH en OM Buenen blijkt een zeer gunstig verloop te hebben gehad.

Eveneens de bespreking met RCD betreffende wensen der vereniging in verband met de Wereld Radio Conferentie van dit jaar in USA. Bij de behandeling van dit punt blijkt weer de uitstekende geest van samenwerking tussen RCD en VERON, een feit waarmee de vereniging zich gelukkig kan achten.

Bij de bespreking van het contact met de KNAC blijkt, dat het noodzakelijk is dit contact te verbreken, daar de plannen dezer vereniging niet op het terrein van de V.E.R.O.N. liggen. Eveneens wordt een verzoek van de Afd. Eindhoven van het Nederlandse Rode Kruis naar het HB van deze vereniging terug verwezen om inzake dit verzoek zich te wenden tot P.T.T. op wier terrein deze materie ligt. Wil P.T.T. ons inschakelen, dan doen we natuurlijk mee. Door oprichting van een V.E.R.O.N. I. zal getracht worden tot goede samenwerking te komen tussen de Indische amateurs en de P.T.T. aldaar. Uit de verdere besprekingen blijkt, dat het gewenst is aan de Afdelingsbesturen nieuwe en duidelijke instructies te zenden vooral in verband met de financiële verhouding tussen afdeling en vereniging. De Redactie zal in 't vervolg bestaan uit Roorda, KP, KQ, BB, UB en de bevoegdheden der Redactie-leden bij reglement nader en nauwkeurig worden geregeld.

Van historische betekenis voor de V.E.R.O.N. is het feit, dat de Statuten der vereniging zijn goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van 29 April 1947

Staatsblad no 38, waardoor dus de V.E.R.O.N. haar rechtspersoonlijkheid heeft verkregen.

A. A. BLIEK - PAOWEA

Drie nieuwe afdelingen

Binnen één maand staken de radio-mensen in drie plaatsen de koppen bijeen, en werden de volgende nieuwe afdelingen gesticht:

Roozendaal, Helmond en Midden-Limburg.

Het hoofdbestuur heet hen hartelijk welkom in onze gelederen. In *Roozendaal* kwamen enige radio-liefhebbers bijeen, en gaven de wens te kennen zich als groep bij de V.E.R.O.N. aan te sluiten.

De afd. West Brabant moet een aantal van zijn leden over laten schrijven naar deze nieuwe V.E.R.O.N.-kern. De afd. West Brabant zal van nu af heten afd. *Breda*. Bij de nieuwe afd. *Roozendaal* zullen alle leden uit Bergen op Zoom, *Roozendaal* en omgeving worden ingedeeld.

In *Helmond* waren het enige trouwe V.E.R.O.N. leden die een eigen afdeling oprichtten. Een vrij groot aantal nieuwe leden trad bij de oprichting van deze afdeling tot de V.E.R.O.N. toe. FB werk Groot Enzerink en oROB!! Reeds lang was er in *Midden Limburg* een V.E.R.O.N. correspondent, maar tot de oprichting van een afdeling was het helaas nog nooit gekomen. De heren Soek, Hees NL 300, Stokman, Capiou en Franssen vormen nu het bestuur van deze jonge spruit. Ze zitten vol grootse plannen en hopen o.a. spoedig te starten met een cursus voor het zendamateurs-examen! Succes OMs!

Ph. J. Huis, PAoAD, alg. secretaris.



Lijst van geslaagde kandidaten

Examen gehouden van 1 Maart tot 19 April 1967

- PAoQO, J. Oost, C 181, Oud-Loosdrecht.
PAoFT, F. J. Trompert, Galvanistr. 20, 's-Gravenhage.
PAoSV, N. W. de Buck, Nieuwstr. 46, Terneuzen.
PAoVQ, J. Vriesema, Tuinbouwstr. 130, Groningen.
PAoJPX, J. Phielix, Onder-de-Linden 53c, Arnhem.
PAoPQ, C. P. A. G. v. d. Vijver, Korte Ploegstr. 17, Breda.
PAoOOK, J. T. v. d. Kolk, Vlierboomplein 21, 's-Gravenhage.
PAoBC, D. Bootsma, v. d. Coulstr. 98, Tilburg.
PAoNH, N. A. M. Haans, Goirkestr. 175, Tilburg.
PAoQV, G. Kiela Jr, Mathenesserweg 116b, R'dam.
PAoOU, C. D. Ouwehand, Hofbrouckerlaan 2, Oegstgeest.
PAoML, D. Wolthuis, Javalaan 3, Apeldoorn.
PAoLUT, J. D. Lutterot, Verdronkenoord 59, Alkmaar.
PAoDL, P. M. Luca, Wagenstr. 7, Utrecht.

PAoPY, P. Eijkhout, Oude Heeschelaan 522, Nijmegen.

PAoAX, P. A. J. F. de Reuver, Molenstr. 108, Goes.

PAoAZ, J. Mannaerts, Burg. Elzenlaan 28, Goes.

PAoRT, G. C. A. v. Mourik, Oudenoord 71bis, Utrecht.

PAoPK, J. Blomenkamp, Staalstr. 18, Amsterdam.

PAoZL, J. Smit, Uiterwaardenstr. 110III, A'dam.

PAoXY, J. F. Hendrikussen, J. v. Oudenhovenstr. 40, Tilburg.

PAoKN, A. Kleijn, Atelierstr. 29, Tilburg.

PAoBP, G. v. d. Put, Houtstr. 111, Tilburg.

PAoBM, J. D. C. Bodemann, Simsonstr. 51, A'dam.

PAoLV, L. J. A. Veerkamp, 1e Helmersstr. 8rhuus, Amsterdam.

PAoFJ, F. Jansma, 97, Delfstrahuizen (Fr.).

PAoNAU, H. Nauta, Eelderwolde 32, Haren (Gr.).

PAoCM, W. Meister, Langestr. 43a, Deventer.

PAoUX, P. L. Volkers, Ranonkelstr. 38, Alkmaar.

PAoRP, W. Boone, Waranda 97, Schiedam.

PAoEB, J. C. Beuger, Eemnesserweg 244, Hilversum.

PAoEB, J. C. Beuger, Eemnesserweg 244, Hilversum.

PAoAP, F. W. v. Houweninge, Oranjelaan 13, Hilversum.

PAoRU, W. C. Ruurds, G. v. Amstelstr. 53, Hilversum.

PAoKG, Dr F. C. Gerretsen, Parkweg 83a, Groningen.

PAoCJ, C. J. Holman, Lepelaarsingel 24d, R'dam.

PAoPAS, P. A. Swier, Kennemerstr.weg 167, Alkmaar.

PAoTK, Th. J. Kremer, Pippelingstr. 168, 's-Gravenhage.

PAoNF, D. de Poot, Putschelaan 61a, Rotterdam.

PAoLBF, W. M. Blijenberg, Vijverlaan 45, R'dam.

PAoTG, M. Gerritsen, Nozemanstr. 37a, R'dam.

PAoEN, E. Norden, Peizerweg 46, Groningen.

PAoIMK, J. H. Mesu, da Costastr. 12, Nijmegen.

PAoJA, Y. L. Feitsma, Brederostr. 83, Zwolle.

Nieuwe Toestellen en Onderdelen

De firma „Frequenta“, groothandel in electro-technische artikelen te Amsterdam, zond ons één exemplaar van de door haar en de firma „Ebarett“ in de handel gebrachte lampvoetwijzer, een handig instrument om zeer vlug de aansluitingen van lampvoeten af te lezen. De lampvoetwijzer bestaat uit een kaart waarop de diverse buistypen, benamingen van aansluitcontacten en spanningen gedrukt zijn en waarover een wijzer draaien kan. Op deze wijzer zijn aangegeven de zijcontacthulzen voor acht en vijf contacten (zgn. P huls), de sleutelbuishulzen (zgn. W8A huls en K8A huls) en de huls van de Telefunken stalen buizen, dus uitsluitend de moderne buizen. Bij de contacten zijn gaatjes in de wijzer uitgestanst. Men draait de wijzer zo, dat voor een bepaald gaatje het gewenste typenummer van een buis verschijnt en leest dan door de bij de contacten horende gaatjes onmiddellijk de aansluitingen af en bovendien de aan te leggen spanningen. Bij de sleutelbuizenserie is voldoende ruimte om voor een aantal nog te verschijnen typen, zelf deze typen met de aansluitingen in te vullen. Vooral voor degeen die dikwijls de aansluiting van diverse buizen moet opzoeken kan het gebruik van deze kaart tijdsbesparing opleveren. He.

RADIO-AMATEURS

UNITED



NATIONS

*helpen
vrede bewaren*

**I. A. R. U. (International Amateur Radio Union)
sluit overeenkomst met United Nations**

HET is oud nieuws: de vriendschap onder de radio-amateurs heeft meer voor de vrede gedaan, dan vele internationale conferenties bij elkaar. Er bestaan immers voor den zend- en ontvangamateer geen grenzen, standsverschillen zijn verdwenen, men tracht zoveel mogelijk kennis op te doen van elkaars taal, gebruiken en levenswijze, men leert elkaar verstaan en waarderen.

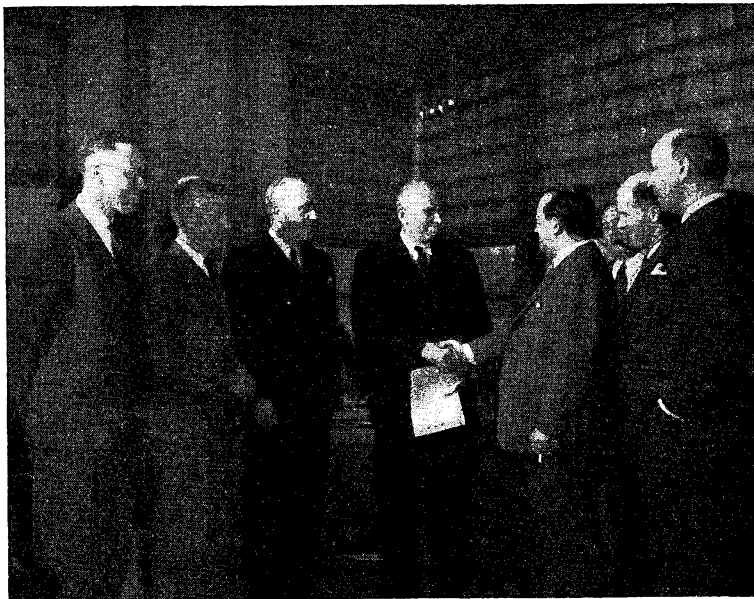
Wie is dus beter geschikt om te helpen, als het er om gaat, de vrede te bewaren, dan de radio-amateur? Het verwondert ons daarom geenszins, dat er nauw contact tot stand is gekomen tussen de wereldorganisatie der Verenigde Naties en de I.A.R.U., de

International Amateur Radio Union, waarvan ook onze V.E.R.O.N. lid is. Op 15 April jl. werd te Lake Success in het tijdelijke hoofdkwartier van de Verenigde Naties de overeenkomst getekend, dat de samenwerking tussen amateurs en vredesorganisatie tot een feit maakte. Een werkcmité werd gevormd, bestaande uit twee vertegenwoordigers van de Verenigde Naties, nl. Brig. Gen. Frank E. Stoner, die kort geleden werd benoemd tot Chief Communications Engineer van de V.N. en Peter Ayles, directeur van de radio-afdeling der V.N. en twee vertegenwoordigers van de I.A.R.U., nl. Kenneth B. Warner (General Manager van de A.R.R.L.) en Colonel



De overeenkomst tussen de IARU en V.N. wordt ondertekend; links Mr Benjamin A. Cohen, Assistant Secretary-General for Public Information of the United Nations en rechts Mr George W. Bailey, W2KH, president der IARU.

De samenwerking is een feit! Na de ondertekening van de overeenkomst tussen United Nations en IARU. V.l.n.r.: Colonel Francis E. Handy, WIBDI, Communications Manager ARRL, Kenneth B. Warner, W1EH, Managing Secretary ARRL, Brigadier General Frank E. Stoner, hoofd-ingenieur Verbindingsdienst der V.N., George W. Bailey, W2KH, president IARU en ARRL, Benjamin A. Cohen, Assistent Secretary-General for Public Information der V.N., Senor Carlos Garcia-Palacios, Chief Radio Officer der V.N., Hugh W. Williams, Chief Radio Liaison Officer der V.N. en Peter Aylen, directeur der radioafdeling der V.N.



Francis E. Handy, de bekende Communications Manager van de A.R.R.L. Door dit werkcmité zal nauwkeurig worden uitgestippeld, welke diensten de amateurs zouden kunnen bewijzen in verband met de bepalingen der zendmachtigingen in de verschillende landen. Vanzelfsprekend zal een der meest belangrijke mogelijkheden het verstrekken van berichten betreffende de ontvangst van de zenders der V.N. overal ter wereld zijn en in de landen, waar dit is toegestaan, zullen berichten van de V.N. kunnen worden doorgegeven en door de amateurs kunnen worden besproken.

In verband hiermede is het interessant, dat General Frank E. Stoner, die onlangs benoemd is tot hoofd-ingenieur der Radioverbindingen van de V.N., een wereldomspannend net wil oprichten ten behoeve van de berichtgeving van de nieuwe, grote vredesorganisatie. Generaal Stoner was vele jaren zelf zendamateur en is 33 jaren in dienst geweest van het leger der Verenigde Staten; in zijn laatste functie was hij hoofd van de Verbindingsdienst van het Amerikaanse leger. Hij was verantwoordelijk voor het grootste communicatienet, dat ooit in gebruik is geweest. Dit net, bestaande uit radio-, telefoon- en kabelverbindingen, was 800.000 mijl lang en kon 100.000.000 woorden per dag verwerken. Via dit communicatiesysteem kon een telegram even vlug rond de gehele wereld worden gezonden als uit één kamer van een gebouw naar de

volgende... Verantwoordelijke oorlogsleiders, die door oceanen en werelddelen waren gescheiden, konden onmiddellijk met elkaar in verbinding komen en de meest belangrijke besluiten in onderling overleg nemen, zonder tijdverlies — binnen enkele minuten.

Het is duidelijk, dat de amateurs overal ter wereld de meest belangrijke hulp kunnen bieden bij het totstandkomen van het nieuwe verbindingsnet der V.N. Zij kunnen ontvangstberichten geven om zo te komen tot het bepalen van de meest geschikte frequenties voor een bepaald doel en de zendamateurs kunnen dit direct en onmiddellijk doen, draadloos via hun eigen zender. Duizend en één andere mogelijkheden zullen naar voren komen en er zullen vele enthousiaste amateurs medewerken aan het grote doel, waarvoor juist de zendamateurs van alle landen reeds zo lang op de bres staan: Vriendschap en Wereldvrede.

W. L. BAUMGARTEN, PAoBB.

W2IXY naar Europa!

Tijdens een uitstekend geslaagd QSO tussen de bekende Amerikaanse „amateuze“ W2IXY, Dorothy Hall te New York en PAoFB/PAoBB deelde Dorothy mede, dat zij in Augustus naar Europa zal komen en natuurlijk ook de Nederlandse zendamateurs zal komen bezoeken. Zij zal officieel materiaal van „United Nations“ meebrengen.

Welkom, Dorothy!!!



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M. ORS dienst: A. S. M. van Schendel,
 PAIJF
 Ass. Tr. M. VHF: Jhr. P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan: Tr. Dep. Veron,
 Rijksstraatweg 6, Glimmen Gr.

Militairen opgepast!

Van de afdeling Recreatie en Algemene Ontwikkeling van het ministerie van oorlog is een schrijven ontvangen over het clandestiene radioverkeer door sommige militairen.

We vestigen de aandacht erop, dat het voor militairen in het algemeen en voor leerlingen aan de RAO-cursus in het bijzonder ten strengste verboden is door de militaire autoriteiten om op clandestiene wijze radio-uitzendingen te geven. Men behoort te wachten tot men na afloop van de cursus met goed gevolg examen gedaan heeft bij de RCD en aldaar een „burger-call” gekregen heeft.

Certificaten

Door PAoXAD, OM Hoogland is het WAC certificaat aangevraagd. We feliciteren onze „rechterhand” van het algemeen secretariaat van harte met zijn succes.

PAoDF

In het verslag van de PA-Gangmakertest is onder degenen, die geen log ingestuurd hebben, ook de call PAoDF vermeld. Het is gebleken, dat DF dat weekend niet thuis is geweest, zodat hem in dezen geen blaam treft.

ORS dienst

Er zijn de laatste tijd een paar klachten binnengekomen op het Tr. Dep. van amateurs, die zich beklagden, dat hun call misbruikt werd door piraten. Om dit euvel zo snel mogelijk de kop in te drukken en de bonafide PA te beschermen, wordt ieder, die constateert dat iemand anders zijn call gebruikt aangeraden onmiddellijk hiervan bericht te zenden aan de Ass. Tr. M. ORS Dienst A. S. M. van Schendel, Kamperfoelieplein 3, Den Haag. Men moet hierbij opgeven tijd, datum en frequentie, alsmede inhoud van het QSO en de call van het tegenstation. De leden van de ORSdienst ontvangen dan direct bericht voor observatie. Zoo kon deze week PAoFA, werkende in de 80 m band te Utrecht opgerold worden. De leden van de ORSdienst worden voor verdere gegevens verwezen naar de circulaire van 12 Mei j.l. Voor onze PA's geven we hier nogmaals de lijst van de ORS-leden.

ORS nr. 1 PAIJF, A. S. M. van Schendel, Kamperfoelieplein, 3, Den Haag.
 ORS nr. 2 PAoGN, H. B. Gortz, Rijksstraatweg 6, Glimmen Gr.

ORS nr. 3 PAoSS, P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen.
 ORS nr. 4 PAoTP, A. Geesink, Valkscheweg 63, Barneveld.
 ORS nr. 5 PAoXYZ, M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht.
 ORS nr. 6 PAoJAS, J. A. Smit, Woltersweg 34, Hengelo (O.).
 ORS nr. 7 PAoIR, D. A. v. d. Poel Jr, Jan Steenlaan 11, Amsterdam.
 ORS nr. 8 PAoVT, L. Foreman, St. Vitusholt 66, Winschoten.
 ORS nr. 9 PAoEA, J. Meyer, Frederik Hendriklaan 12, Oegstgeest.
 ORS nr. 10 PAoKW, W. J. Alblas, Schoolstraat 29, Krimpen a/d Lek.
 ORS nr. 11 PAoXG, P. Krever, Fred. Hendriklaan 288, Den Haag.
 ORS nr. 12 PAoRE, D. Vermeulen Jr., Vaillantlaan 67, Den Haag.
 ORS nr. 13 PAoMM, W. Metzelaar, Celebesstraat 34, Den Haag.
 ORS nr. 14 PAoXP, A. G. Stoll, Schalkburgerstraat 27, Hengelo (O.).
 ORS nr. 15 PAoLR, M. Smit, Middenduinerweg 77, Santpoort.

Indien men last ondervindt van storingen door slechte uitzendingen, clandestiene enz. kan men zich in verbinding stellen met het ORS, dat het dichtst bij is.

PAoGN

Vijfmeter weekend contest op 26 en 27 Juli a.s.

Onze bandmanager, OM Welling stelt een prijs beschikbaar, die er wezen mag! Het is een „Lighthouse” tube, type 2C4o. Mni tnx voor dit royale gebaar, WL!

Eindelijk is het zover, de v.h.f.enthusiasten krijgen hun eerste na-oorlogse grote vijfmeter-evenement waarom zo dringend was gevraagd! We hebben hiervoor het laatste weekend van Juli gekozen, niet alleen omdat velen dan reeds vakantie hebben, terwijl voor hen, die portable willen werken dan de kans op goed weer betrekkelijk groot is, maar speciaal, omdat om een tot dusverre nog niet te verklaren reden *altijd op 26, 27 of 28 Juli heel bijzondere 5-meter condities hebben plaats gehad!* Dit weekend kan dus extra spannend worden, behalve de mogelijkheden van fb QSO's over grote afstanden tijdens de contest als noodzakelijk gevolg van het grote aantal stations, dat dan gedurende lange tijd gelijktijdig op de 5 meterband in de lucht zal zijn, bestaat er een zeer reële kans, dat wij kennis zullen maken met sporadische E-laag en de daaruit voortspruitende DX-condities!

OM's, laat de „kans van uw leven” niet ongebruikt

voorbij gaan! Neemt allen deel aan dit unieke v.h.f. evenement!

Ingewikkelde apparatuur hebt u heus niet nodig. Bezit u slechts een 1-V-1 voor 80-40-20 meter, geen nood, een simpel voorzet-apparaat erbij, en u heeft een behoorlijke 5 meter RX; ook zonder h.f. versterker vóór de mengtrap zult u uitstekende resultaten bereiken!

Wie een tien-meter zender heeft, is al heel gauw klaar: met slechts een nieuwe spoel in de plaatkring werkt de eindtrap als verdubbelaar met voldoende output op 5 meter. Wilt u het nog beter doen, geef de eindtrap dan ook een 5 meter-roosterspoel en laat de voorgaande trap verviervoudigen, meestal krijgt men op deze wijze wel voldoende excitatie voor de eindtrap. Bezitters van 20 meter zenders kunnen hetzelfde recept volgen maar dan nog een extra verdubbeltrap tussenschakelen.

Het antenneprobleem is ook al niet onoverkomelijk! Het moet al gek lopen indien er geen plaatsje op het dak vrij is, b.v. een schoorsteen, waaraan een verticale halve-golf antenne kan worden bevestigd. Bamboe hengels zijn heel geschikt om een verticale Zepp aan te hangen! Wilt u het mooier (en beter!) doen, maak dan een „vertical ground-plate” antenne. Wie tenslotte het neusje van de zalm op antennegebied wil maken, die plant een 3 of 4-elementen horizontale draaibare beam op z'n dak!

Wie het nog niet mocht weten: voor 5 meter DX is een horizontale „rotary-beam” „je van het”! In de States is dit oud nieuws, maar voor de PA's, die er reeds hun geluk mee beproefden was het een openbaring! Sloop nu niet dadelijk uw verticale antenne, deze kan nog zeer goede diensten bewijzen, speciaal voor het werken op korte afstanden (tot ca 30 km) is ontvangst van een horizontaal gepolariseerd signaal op verticale ontvangantenne zwak; omgekeerd geldt hetzelfde. Zolang we nog niet allemaal met horizontale antennes werken is het derhalve nuttig, om naast de horizontale ook een verticale „bij de hand” te hebben. *Tenslotte is het „voorlaatste” Amerikaanse record tot stand gekomen met verticale antennes aan beide zijden!*

Tenslotte een dringend beroep op aller hamspirit:

Wil elk V.E.R.O.N. lid, ook al neemt hij niet deel aan de contest, in elk geval een volledig log inzenden aan het Traffic Department, vermeldende alle door hem op 5 meter gemaakte QSO's op 26 en 27 Juli. Dit is absoluut noodzakelijk in verband met de controle van de logs van de deelnemers. Elk QSO, dat niet op het log van het betreffende tegenstation voorkomt, is n.l. ongeldig voor de puntentelling. Wie dus geen log inzendt benadeelt zijn mede-leden aanmerkelijk!

En nu het reglement; lees het aandachtig en knoop de bepalingen goed in uw oor! Bedenk, dat een, op zichzelf kleine vergissing u vele punten kan kosten!

Reglement van de vijfmeter contest op 26 en 27 Juli a.s.

1. De contest vangt aan Zaterdag 26 Juli te 15 uur Nederl. Tijd en eindigt op Zondag 27 Juli te 24 uur Ned. Tijd.
2. Voor puntentelling komen uitsluitend QSO's in aanmerking, waarbij beide stations binnen de 58.5—60 MHz band werken.

3. Voor elk QSO krijgt men 1 punt per 10 km; afstand hemelsbreed gemeten. Als de QRB kleiner is dan 10 km telt het QSO ook voor 1 punt. Een QSO wordt als goed gerekend, wanneer aan beide zijden de RST goed genomen is.
4. Elke NL of ander luisterstation (b.v. een PA, die geen 5 meterzender bezit) krijgt 1 punt per 10 km voor elk gehoord station, mits hierbij wordt vermeld wie door het betreffende station werd opgeroepen (eventueel CQ)
5. Alle deelnemers zenden uiterlijk op 1 Augustus 1947 hun log in bij het Traffic Department, Postbus 125, Hilversum. *Op de enveloppe vermelden: „5 meter contest”.*
6. Elk log moet de volgende gegevens vermelden in de aangegeven volgorde: a. Call van gewerkte strn.; b. juiste tijd (Ned. Tijd); c. gegeven RST rapport; d. ontvangen RST rapport; e. afstand tot gewerkte station.
N.B. de juiste tijden, waarop men zelf CQ heeft gegeven moeten eveneens op het log worden vermeld, (ter controle van de NL-logs.)
7. De luisterstations vermelden op hun log: a. Call van gehoorde station, b. de juiste tijd, (Ned. Tijd) c. Call van het opgeroepen station, eventueel CQ. d. (Zo mogelijk en voorzover bekend) Afstand tot gehoorde station.
8. Op elk log moet duidelijk worden aangegeven het QTH van het betreffende station tijdens de contest.
9. Indien meer dan één operator een station bedient, dan dient elke operator afzonderlijk een log in, uitsluitend betreffende de door hem persoonlijk gemaakte QSO's resp. gehoorde stations.
10. Winnaar is hij, die in zijn afdeling (PA of NL) het hoogste aantal punten heeft behaald en aan alle in dit reglement gestelde eisen heeft voldaan.

Slotbepaling. Men is vrij in de keuze van telefonie of telegrafie; er wordt echter ten sterkste aangeraden zoveel mogelijk met c.w. te werken en alleen dan op fone over te gaan, indien het tegenstation voldoende signaalsterkte rapporteert om een fonoproef te kunnen nemen.

Sein ook tijdens een QSO geregeld uw call, geeft u CQ, dan 3 x CQ gevolgd door 3 x uw call, enz.



Onze dx-rubriek viert deze maand een jubileum. Daarom boys, neem het er maar eens van. Laat de key en mike eens even rusten en steek een extra fifty op. Het is alweer 10 jaar geleden sinds we in Juni 1937 startten met Hw's dx en iedere maand vertelden van het lief en leed van onze deiksende PA's. Van 1942 tot 1945 zijn we gestopt, omdat we toen nogal last hadden van parasieten in de rig, maar die hebben we met hulp van onze vrienden van „overthere” er netjes uitgekregen en nu fokken we onze QSO'tjes weer als vanouds. Laten we eens zien, welke



Een kijkje in de shack van PAoXE, Haarlem. Op tafel de diverse ontvangers, in het kastje naast het gordijntje een oscillograaf. Tegen de wand: veldsterktemeter, VFO met gest. p.s.a. en daarnaast de drietrapsgrote zender-in-aanbouw

dxers, die aan dat eerste stukje meewerkten, nog actief zijn. Daar had je AZ, dat dx-kanon. Hij heeft zijn radio-hobby opgegeven en heeft niet eens zijn oude call meer aangevraagd. JMW, de bekende oldtimer, ook niets meer van gehoord, maar hij heeft tenminste zijn call weer aangevraagd. En dan QQ, de onvergetelijke kameraad, die ons in de oorlog ontvallen is. Voorts KV, de man die 48 staten gewerkt heeft. Juist deze week kregen we bericht van hem, dat de rig weer klaar is en hij alleen nog een ontvanger nodig had. En wat de buitenlanders betreft, VK4EL hebben we alweer gehoord en G6DH die toen net nr. 2 geworden was in de RSGB 28 MHz contest, is nog steeds de populaire 5 m man in Engeland... De dxers zijn de vermoenenissen van de ARRL test alweer te boven en bevolken de aether weer. Verscheidene die meegedaan hebben aan de wedstrijd hebben gehoor gegeven aan ons verzoek om opgave van de score te doen. Maar niet alle. Vooral in Eindhoven deden er veel meer mee dan UN alleen. Maar de topscorers hebben we wel. Het overzicht ziet er als volgt uit:

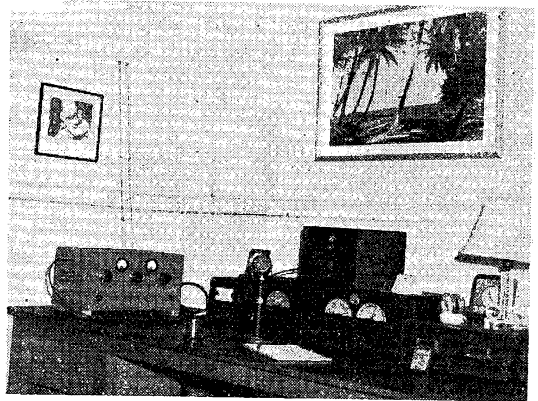
Fone Contest:

1. PAoGN met 302 QSO's in 32 distr. op 3 banden. Score 29.088.
2. PAoUM met 341 QSO's in 25 distr. op 2 banden. Score 25.500.
3. PAoBU met QSO'S in 30 distr. op 3 banden. Score 17.550.
4. PAoQJ met ? QSO's in ? distr. op 1 band. Score 680.

CW Contest:

1. PAoUN. 500 QSO's, 39 distr. 4 banden. Score 59.200.
2. PAoGN. 309 QSO's. 33 distr. 4 banden. Score 30.591.
3. PAoDD. 263 QSO's. 32 distr. ? banden. Score 24.096.
4. PAoFLX. 126 QSO's. 25 distr. 4 banden. Score 9.125.
5. PAoOK. ? QSO's. 18 distr. ? banden. Score 5.310.
6. PAoVB. 90 QSO's. 19 distr. ? banden. Score 5.000.
7. PAoNW. 75 QSO's. 19 distr. ? banden. Score 4.237.
8. PAoCB. 15 QSO's. 7 distr. 2 banden. Score 315.

De Russen hielden afgelopen week een wedstrijd. Zodoende heeft menig PA weer eens wat nieuwe landen gewerkt, immers, volgens de nieuwe landentelling zijn de verschillende Russische zónes als aparte landen te beschouwen. Het zendverbod in Indië is vanaf 1 Mei j.l. weer opgeheven en de PK's kunnen dus weer naar hartelust werken. Niettemin bleef PK4HB hier steeds doorkomen en toonde urenlang op 20 met ZX... LR gaf weer uitvoerige dope, PK6HA, PZ1AL, PK2DL, KL7AD, LI2JC en KH6ES, alles op 20 m, is fb dx. PK2DL is bij de Tijger Brigade en oud-Haarlemmer. Hij stuurt alle PA's de 73 en heeft graag QSO's met Holland. QJ brengt ook weer de nodige 10 m dx binnen n.l.: XZ2YT, CX2CO, CE3AB en W5LAL/KG6. Hij hoorde 'snachts om 1 uur nog Zuid-Amerika doorkomen op 10. Ja. deze band kan ons allerlei verrassingen bezorgen. Verder maakte QJ nog QSO's met TG9JW, OA4BI, VS1BJ, NY4AB en MD5AG (Suez Kanaal Zóné). ZL4GM kwam eind April s'avonds sterk bij hem binnen via Zuid-Amerika, terwijl UM langs die route een ZL werkte. De beam van VT, waarvan we in het vorig Electron zo'n fb verhaal zagen, lapt het 'm toch maar goed. Hij gaf VR2AB zijn langste QSO met Europa op fone. Voorts meldt VT, dat VE6KU een leuke yl is. Overigens zit daar in Hussar Alta nog een yl n.l. VE6TA. De helft heeft VT dus al (niet dringen, zijn beam heeft hij al aan mij beloofd als



KH6FD. De final is een 807 met 35 watt input. Freq. is 28510 en 29000 kHz



KH6FD, Ella Christensen en KH6FE, haar OM Paul

hij weggaat). VE6PP is een legerpredikant met een speciale QSL-crd . . . QM stuurt voor het eerst dope in, maar het mag er zijn, n.l. VR1AD, KP4AO PK4OO en HC1JW. Tnx QM. Hierbij geven we ook een foto van XE, Columbus uit Haarlem, u weet wel, met zijn eieren voor de Veron. Op de afd. verg. behandelt hij altijd QST. Bekijk de foto van zijn shack maar eens goed. Hij schijnt dik in zijn meters te zitten; in de ontvanger op de tafel zitten er nogal wat Kapt. Moraal stuurt ons uit Indië een uitvoerig verhaal over een daar opgetreden Dellinger effect. waarvan we hier niets gemerkt hebben. CP komt ook weer met de nodige dx aandragen als: CR9AG, CR4AA, PY7QG en PZ1WK. Deze laatste werkt graag met PA's, dus boys let eens op hem op 14080 kHz tegen 22 uur GMT . . . Nu we de nieuwe landenlijst in gebruik genomen hebben, zullen de meesten van ons wel opnieuw de stand opgenomen hebben. Willen we hiervan in het volgend Electron weer eens een opgave geven? Alle dxers, die hiervoor interesse hebben schrijven dan vóór 8 Juni een briefkaart naar het Tr. Dep. en geven daarin op het aantal gewerkte landen vóór de oorlog, het aantal gewerkte landen na de oorlog en het totaal aantal verschillen-

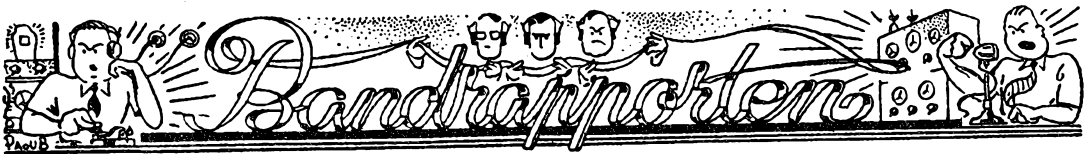
DX QRA'S VAN AFGELOPEN MAAND

PZ1AL	=	postbus 226 Paramaribo, Suriname
PK2DI	=	Lt.de Lee, Bbd Afd. T. Brigade, Semarang, Java.
LI2JC	=	RAF El Adem, Libya
HP4Q	=	Panama, QSL via ARRL
CE3AB	=	postbus 3454 Santiago, Chili
VQ5PBD	=	postbus 289 Kampala, Uganda
PK4OO	=	Bert Modderman, Neth Forces, Intell. Service, Palimbang, Sumatra
LI2BO	=	John Osborne, Talbot House, Cairo-Egypte
PK4HB	=	Mangalaan 40 Medan
VO2T	=	HQ 136 AASC-APO 863 c/o PM New-York NY
ZA3Q	=	postbus 138 Tirana

de gewerkte landen voor en na de oorlog. Geef dan meteen achter elk getal tussen haakjes aan hoeveel QSLcrds hiervan binnen zijn. OK? Mocht Electron later dan 8 Juni uitkomen doe het dan direct nadat het ontvangen is, we zullen probeeren een plaatsje in de copij open te houden hiervoor. Geef meteen even de stand op van het aantal gewerkte USAstaten. Opgemerkt zij, dat de ARRL hierbij geen verschil maakt tusschen voor en na de oorlog. Dus alles tel hetzelfde.

VB breid gestadig aan zijn landenlijst en bericht dat HG, die eveneens in de pijpenstad, woont, hetzelfde doet. IDW komt met een fb brief met dove waaruit blijkt, dat zijn 10 en 20 m. fone rig dik ok is. What abt W7ELJ/KL7 LI2BO, OQ5BA, VE7UU, KH6FD en verder de meer gebruikelijke VK's, ZL's en W's. IDW vestigt nog eens de aandacht op ZSICN, OM Paarl, een R'dammer, die al 26 jaar in Kaapstad zit en op ZL4AO, OM Hightcliff, een oldhand, die al sinds 1928 de PCJ beluistert en aan de NZ omroep verbonden is. RC uit Friesland is ook druk doende met zijn WASlijst en zijn nieuwe landen. Hij werkte o.a. W7ONG in Nevada, een zeldzame staat. Deze werd ook door NW gewerkt. Verder pikte RC nog T1NS in Tripolis, LI2CL in Tobroek, ZB1S met cw en op 40 m. ZA3Q. Ondanks de wisselende condx op 10 en op 20 waren de resultaten afgelopen maand nog niet zo erg slecht.

PAoGN



56 MHz band

Band overzicht April-Mei 1947.

Binnengekomen zijn 2 rapporten. Het aantal is klein maar de kwaliteit ok! (Tnx PAoPN en OM v. Straten). De activiteit stijgt. Wanneer sturen Eindhoven, Amsterdam en Haarlem eens wat dope? Via 80 hoorde ik van de activiteit in Amsterdam maar mocht tot op heden nog geen overzicht ontvangen (hw PAoMF, oOM, OJW?). PAoPN in Middelburg (thans 58.5 MHz) raakt weer ouderwets op dreef. Hij werkte uitstekend met z'n Zuiderburen

t.w.: ON5G (58,9 of 58,48 MHz). Deze OM kan ook narrow band frequentie moduleren en schijnt een serieus amateur te zijn, werkt goed cw, nog verticaal maar zal horizontale antenne maken voor PA. Verder ON4T ON4KN en PAoHQ. PAoPN werd gehoord: te Aken (23/4 om 13.10, rst 578, QRB 190 km) te IJsselstein, Leiden, Eindhoven (door PAoHL, QRB 130 km). Hij hoorde: ON4IF, PAoHL, PAoJHK (2.5 fone onstabiel) en een F8 (eveneens fone en onstabiel, sri!)

Vermoedelijk is dit geweest F8ZF welke volgens

dope van PAoFB geregeld test op Dinsdag en Donderdag na 22.00. Tijd en dag klopt met opgave van oPN.

Verder hoorde hij ON5G roepen aan PAoPE. Deze laatste call vermoedelijk abus of piraat, PAoPE zit in Sappemeer en is nog niet op 5! Op 10/5 om 19.40 hoorde hij ON4T roepen aan PAoHQ. Op 12/5 om 21.45 fone van PAoGK (Delft 2.3). Verder nog diverse draaggolfjes wegens onstabiliteit en fone niet thuis te brengen. Skeds met oUM leverden nog geen resultaat. PAoPN klaagt over het veel en lang fonen met slechte zenders. Rx van oPN: 2V—2V1 converter. OM v. Straten te Leiden heeft een uitstekende ontvanger en nu een buitenantenne en hoorde: Zuid-Holland oHQ, oJHK, oNK, oGK, oRK, oJO (allen 5.9), oKO, cKL (beiden 3.3), Amsterdam oJW, oOM, oBM (5.5/8, het schijnt dat oJW en oOM een tikje boven 60 MHz zitten, daal eens naar 58.5 old boys, meer kans!), Haavlem oCJL (?), Hilversum oPAX (5.34) Zeeland: oPN (5.6), België ON4DT(?) ON4POS (hw oPN?) op 5 en 6 Mei om ± 22.30. Pse vermeld tijd in GMT! PAoWL hoorde te IJsselstein op 50 MHz oUN en op 59.3 MHz oPN onder afzakkende condix (21/4, 22.00). Naar aanleiding van feiten uit dit rapport nog een „ernstig woordje” tot de gelukkige bezitters van een goede 5 m zender. Zullen wij resultaten bereiken, gelijkwaardig aan die welke in andere landen worden bereikt — en dat moeten we toch — dan moet er niet te veel en te lang worden gefoond over korte afstanden op tijden dat er serieus door anderen naar dx wordt geluisterd. Zorg dat de rx even goed is als de tx en luister ook eens intens de band af naar zwakke signalen. Tracht door verbetering aan rx en antenne deze sigs op te fokken en wees verbaasd over het resultaat! Het is een vermoeiende maar prachtige sport! Denk er om dat er ON stations laag buiten onze band werken en Amsterdammers op 60 MHz. Heeft men niet veel ervaring op het gebied van supers dan moet men voorzichtig wezen met conclusies omtrent de draaggolfjes welke men met converter hoort. Die kunnen zeer goed afkomstig zijn van de generatoren der hulp frequenties. Gebruikt men een rechte rx dan is iedere draaggolf prijs!

Overigens ben ik van mening dat er voor dx meer met cw moet worden gewerkt.

73 PAoWL

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten. Tijdvak: 16 April—15 Mei 1947

In de tweede helft van April waren de condities vrij goed, om tijdens de eerste dagen van Mei weer af te nemen. De dagen dat de W's doorkomen worden wel steeds zeldzamer, maar gelukkig zijn er ook in dit tijdvak voor de Pacific goede condities geweest, zodat er toch een behoorlijke activiteit op de band viel waar te nemen. Data waarop de W's te hooren waren, zijn: 19, 20, 23, 24, 25, April en 3, 4, 8, 9 Mei. Op enkele dagen hiervan waren de condities voor W4 en W9 zelfs bijzonder gunstig. Evenals PAoAPX het vorig jaar opierkte, blijft W4 FT zeer lang door komen, ook als verder de band al dicht is. Deze W werkt met 1 kw. en kan tot een paar watt (!) QRP — en. Soms was de skip distance al zeer kort bijvoorbeeld op 27 April en 13 en 14 Mei, toen OZ, OK, I, OH, F, en SM gehoord en/of gewerkt konden worden.

Op de meeste dagen kon 's morgens KG6 en KW6, J2, 9, VK, ZL

gelogd worden. Op 8 Mei hoorde NL312, ZL2 BT al om 6.00 gmt. Tegen de middaguren was het nabije oosten en Zuid-Afrika te horen terwijl in de avonduren enige Zuidamerikanen doorkwamen. Nu de PK's weer werken mogen, komt PK1 MF weer geregeld door, maar niet met bijzonder grote sterkte. (PK1 AW is inmiddels in het vaderland teruggekeerd.)

Dat het aantal cw te werken landen toch nog wel meevalt blijkt uit de volgende informatieve opgave van PAoXR, van door hem gewerkte of gehoorde landen: PZ, PY, CX, SU, UA, KP4, TG, LU, VK, VS, ZBr, 2, HB 9, G, ON4, F8, D4, VQ3, ZS2, OZ en verder W's en VE.

Enkele medewerkers lieten deze maal, zeker door het mooie weer(?) versterkt gaan terwijl OM Klaseen NL 532 door langdurige ziekte verhinderd was. Een zeer uitgebreid verslag kwam binnen van dhr P. J. Smeets, NL 312. Hartelijk dank, OM.

Van PAoUM ontving ik, behalve zijn overzicht, de door hem uitgewerkte verwachtingen voor de maand Juni, naar gegevens van het Nat. Bur. of Standards. Hiervoor zullen verschillende PA's hem zeer erkentelijk zijn. We kunnen nu eens zien welke resultaten dit kan opleveren. Willen allen die in de opgegeven tijden een of meerdere verbindingen maken, aan het eind van de maand mij even een brief kaartje sturen?

Hier volgen de verwachtingen, voor normale condities. Vanzelfsprekend kunnen atmosferische storingen wijzigingen veroorzaken.

PA — W2	af en toe mogelijk	21.00—22.00 gmt
ZS	geregeld	09.00—21.00
LU	geregeld	12.00—20.00
VK en XU	af en toe	09.00—10.00
NZ en PK	geregeld	06.00—20.00
ZL	af en toe mogelijk	
	via Zuid Amerika	22.00

Speciaal de mogelijkheid om in de ochtenduren reeds met PK te werken is zeer interessant en komt overeen met een jaar geleden, toen UM (toen nog PK4) dikwijls met PAoUN om 07.00 gmt contact had.

Deze maand was het PAoUM, die in de avonduren, nl. 22.00 gmt op 25 April met ZL werkte, via Zuid Amerika.

Dat zijn van die verrassingen van de 28 MHz band. Ook voor Juni wordt dit weer mogelijk geacht.

Gehoorde landen: CE1, CR9, CX4, EL5, F8, FAS, HI, HK3, 4, HZ1, I, J2, 9, KG6, KW6, KP4, LU3, 4, 7, MD5, OH, OQ5, PA, PK, PY1, 2, 4, 5, PZ, SV SU, TI, VE, VK2, 3, 5, VO1, VS1, 7, 9, VU2, VP3, 6, VQ2, 3, 4, 5, W's alle districten, XA, XZ2, XE, Y1, YV5, ZE, ZS1, 2, 4, 5, 6, ZC1, 6, ZL1, 2, 3.

Bijzondere calls:

W4 BOW Iwosjima	W1PPH Mobile Marine's
W3 JRF/KG6	W1HEN
W6 VJT/KG6	W2CTY
W6 ONP/KW6	W2VOV
W3 KIF/VQ 4	W2LDH
MD5 AFA	W3JQI
	W7FS

Medewerkers: PAoID, PAoUM, NL312.

14 MHz band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, Hotel „Het Wapen v. IJsselstein” IJsselstein.

Tijdvak: 15 April—15 Mei 1947

De afgelopen periode kenmerkte zich door de vele „up and down” momenten. Er waren goede momenten volop, maar om te zeggen de condities waren constant, neen, dat was het niet. Het ene ogenblik was de band prachtig en een paar uur later kon hij dood zijn. Dit kwam in de maand April voor. Begin Mei was het beste om een behoorlijke verbinding op de lange afstand tot stand te brengen, de z.g. lange skipzone.

De W's kwamen met de VE's reeds om 14.00. A.T. door. Op de late namiddag kwamen de Aziaten door. oCB meldde o.a. W2WMM V/C9 in Moekden, Manchoerije. (16.00 GMT).

Uit Siberië kwam een knal signaal van UAgKCA binnenrollen, ook door BL gewerkt. ZL werd nog tegen de avond door oCB gelogd en gewerkt.

Een algemene klacht, die nogal door menig c.w. ham geuit wordt is deze, dat de phone mensen te veel in het cw gedeelte qsyen. De Fransen en Italianen maken zich hieraan maar al te vaak schuldig. Dit is niet het enige, maar de kwaliteit die er door hen geproduceerd wordt doet ons aan de 40 meter denken. Daarom alle PA phone mensen op de 20 meter, wijs de heren hier vooral op!!!

Medewerkenden: oCB, oVU.

C. D. de Leeuw, V473

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen. Periode: 16 April—15 Mei 1947.

Dit tijdvak opende met de wedergeboorte van de oldtimer PAoLY, die in 1929 als 8ste amateur het zendbrevet haalde en na tien jaar QRT te zijn geweest weer van zich doet horen in cw op 3560 KHz.

Ook PAoNZ, die in 1935 als 15-jarige knaap zijn amateur-ticket haalde, dook weer op doch thans als mijnjengenieur in het Limburgse. Zo ontdekten wij PAoLR ook weer, die wij tevens op de bcl kunnen horen, want hij zit 7 uur per etmaal achter de Key op PCH. Om hem groepeerst zich tijdens de weekends vaak een groepje cw-virtuosen wat tot een veelhoek-QSO leidt van hoog gehalte.

In Frankrijk leidde het groeiend aantal hams tot de invoering van een nieuw cijfer; naast de F8 en F3 stns zijn er nu ook F9 calls. De Amerikanen in Frankrijk werken als amateur onder F7 calls.

Op 19 en 20 April liep de cw-contest van het R.E.F. waarbij wij opmerkten, dat vele fone-operators ook goed op de key zijn. In het kader van de Belgisch-Nederlandse samenwerking bracht de Zeeuws-Vlaanderengang op 20 April een bezoek aan ON4KD. Nog iets zuidelijker reisde PaoUU die op 1 Mei de gast was van HB9FL in Bern, via wiens key hij die dag tal van PA-stns werkte. Toen wij op 4 Mei tijdens de voetbalwedstrijd België-Nederland wegens een bijna uitgestorven band eens op 600 m. luisterden hoorden wij PCH aan OST vragen: „Hoe is stand?” (Sri LR!)

Op 3580 logden wij regelmatig, ook in de avonduren, een Belgische legerzender welke hoofdzakelijk s.o.s.-telegrammen naar Duitsland seint, bestemd voor de aldaar aanwezige twee Belgische divisies.

Na 4 maanden QRT te zijn geweest kwam op 4 Mei PA1BV weer in de lucht; de „vreemde” call werkte tot laat in de avond als een magneet.

Het aantal Engelse hams in bezet Duitsland is stijgende; een QSL-sturend station is bijv. D2IC (exG3IC) in Hamburg; D2FC is zijn buurman. Portable hoorden wij PAoLU, die met zijn 6 W hee Europa werkte; van Engelse zijde werkten wij G6HB/A, een veteraan die de strijd in Afrika en Italië meemaakte.

Een even beminnelijk mens is luitenant-kolonel Dickenson van de Royal Signals die thans als G8JJ even uitrust in Manchester.

Voor de fone-mannen hoorden wij D2FK en de niet alledaagse GI7M.

Met dx is de recepte mager. PAoTR werkte met TF3K in Reykjavik, terwijl PAoDC op 23/4 te 24.00 G.M.T. een steady QSO had met VE1BV; een vooroorlogse 80 m.-man. Een verontrustend verschijnsel is het steeds meer en meer dalen der frequenties waarop fone wordt gepleegd.

Meerdere avonden hoorden wij PAoQP in het Fries voor de mike. In antwoord op daarover ontvangen correspondentie kan ik mededelen, dat Fries en Gronings *talen* zijn; Drents en Zeeuws bijvoorbeeld niet, zodat QP vrij uitgaat, gelet op art. 3, derde lid der zendmachtiging.

Samensteller van deze rubriek werd per 1 Mei uit de „rustige”

Bezoekt het Deense Zomerkamp 1947!!

Bij het hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. kwam, zoals ieder jaar, ook thans weer een uitvoerig schrijven binnen van den secretaris der Deense amateurvereniging, de EDR. Hierin roept ons deze vereniging een hartelijk welkom toe en verzoekt de Nederlandse ontvang- en zendamateurs, het zomerkamp, dat de traditie getrouw, elk jaar in Denemarken wordt gehouden, te komen bezoeken.

Ongeveer vijftien jaren geleden kwamen voor het eerst Deense amateurs op het idee, hun vacantie gemeenschappelijk in een kamp door te brengen, liefst in een bos of aan het strand, kamperend, werkend met draagbare zenders en ontvangers, zwemmend, zonnebadend en genietend van hobby, vacantie, kameraadschap en natuur!

Elk jaar kwamen er meer amateurs en ook meer buitenlanders en de vriendschapsbanden werden steeds hechter. De verenigingszender OZ7EDR wordt in het kamp gemonteerd en verbindt alle amateurs met hun eigen land. Elk jaar wordt het kamp ergens anders gehouden, dit jaar werd het typisch Deense stadje *Svendborg* gekozen, dat aan de Zuidkust van Funen gelegen is, het centraal gelegen Deense eiland. Het adres zal dus zijn: EDR's Sommerlejr, Lehnsskov pr. Svendborg. Het kamp wordt van 6 t/m 13 Juli 1947 gehouden. De prijs per dag — alles inbegrepen — is aangepast aan de amateursportemonnaie: 6 Deense kronen per dag. Wie een tent heeft, brengt deze mee, beslist noodzakelijk is dit echter niet. Zoals altijd, zullen ook dit jaar weer excursies naar de in de nabijheid gelegen bezienswaardigheden worden georganiseerd, voor ontspanning en sport in het kamp wordt gezorgd. De trein brengt u direct tot Svendborg, het kamp bevindt zich op een afstand van ca. 6 km. Vanzelfsprekend moeten de buitenlandsche amateurs zelf voor vervoer naar Denemarken en — voor deviezen zorgen. Alle andere informatie kunt u verkrijgen bij den secretaris van EDR: E.D.R. Box 79, Copenhagen K. Denemarken. Vy 73! EDR, Experimenterende Danske Radioamatører.

MATH. PAULSEN, OZ7MP

Komt u ook??

Deze vriendelijke invitatie werd gevolgd door een persoonlijk schrijven van den in Nederland goed bekende Deense amateur OZ4P. Hij schrijft ons:

Beste Nederlandse vrienden,

Ik ben buitengewoon blij, enige woorden in uw prachtig blad „Electron” te mogen plaatsen. Nadat wij reeds in de vorige zomer bezoek hebben gehad van PAoDW, kwam PAoFB met Kerstmis en Nieuwjaar naar Haderslev, en in de maand Mei was PAoDW opnieuw in Denemarken. Wij hebben ontelbare,

afdeling Omzetbelasting overgeplaatst naar de Ambulante- en Recherchedienst waardoor een regelmatig observeren van de band niet meer mogelijk. Daarom stelt hij met ingang van 16 Juni a.s. zijn rubriek ter beschikking van de Traffic-manager die zich een groot getal gegadigden een keuze zal kunnen doen.

mooie QSO's gemaakt met vele Nederlandse amateurs, waarvan (velen zelfs in de Scandinavische talen) zodat wij op het idee gekomen zijn, om deze diepgaande, hechte Nederlands-Deense vriendschap verder uit te bouwen. Zoals bekend, houden wij elke zomer een zomerkamp, welk kamp in de loop der jaren ook door vele buitenlanders werd bezocht. Tezamen met PAoDW hebben we nu in de afdeling Haderslev de mogelijkheden onderzocht, om meer Nederlandse amateurs naar het kamp van dit jaar te „lokken”. Dit zou o.a. een uitstekende mogelijkheid bieden tot een verbreding van de vriendschap, wederzijds begrip en samenwerking tusschen onze beide landen. De grootste hinderpaal is echter de deviezenkwestie, die in beide landen dezelfde is. Wij zijn echter gaarne bereid tot een uitwisseling, zoodat Nederlandse amateurs ons kamp kunnen bezoeken, zonder geld mee te brengen, als zij op zich willen nemen, later een Deensen amateur in Nederland te ontvangen, die dan hun gast is. Jammer genoeg hebben we hier niet eerder aan gedacht, maar het is nog niet te laat, en gaat het dit jaar niet, dan doen we het misschien volgend jaar! Ik wil gaarne deze uitwisseling helpen organiseren, mijn adres is: OZ4P, Albert Holstein Christensen, Haderslev, Denemarken.

Ik heb echter nog iets anders op mijn hart. Het betreft de afwikkeling van onze QSO's op de 80 m band. Nederland en Denemarken liggen heel dicht bij elkaar en in beide landen wordt de 80 m band nogal druk gebruikt, met als resultaat geweldige QRM.

Als echter de amateurs in beide landen het z.g. eenkanaal-systeem zouden willen toepassen, zou veel QRM kunnen worden vermeden. De kristalgestuurde stations kunnen dat niet, maar meer en meer amateurs gaan over tot het gebruik van een VFO. De voordelen hiervan zijn zo groot, dat zeer zeker iedereen in de toekomst zal overgaan tot deze zendersturing. Wij zullen elkaar minder storen en onze QSO's sneller kunnen afwickelen, als beide tegenstations op dezelfde frequentie zullen gaan werken. De meeste Deense amateurs werken reeds met VFO's doet u ook mee?

Met mijn hartelijke dank voor de plaatsruimte breng ik nog de kameraadschappelijke groeten over van de afdeling Haderslev der EDR, in de hoop op even goede samenwerking tusschen Nederland en Denemarken ook in de toekomst.

ALBERT HOLSTEIN CHRISTENSEN,
OZ4P



Aan diverse brieven van PK's werden de volgende bijzonderheden ontleend die de PA's en NL's zeker zullen interesseren:

PK2DL, Lt. D. de Lee, VbdA-T-Brigade, Semarang, Java, vraagt waar de PA's blijven. Zijn nieuwe Zepp hangt en hij is in de lucht op 14100 kHz. Hij werkt met 250 watt en gebruikt een MO-PA-BF-PA-PA. De ontvanger is een BC-346-N.

PK4IP, H. B. Veenhuizen, Mil. Sgt. No 145420, LVBD, Y-brigade, Palembang, Sumatra, ziet kans om 45 watt in een 6L6 te stoppen en laat een 6V6 dat zaakje sturen. Hij heeft een 3/2 golf Marconi beam op Holland gericht, 5 meter boven aarde, ook een 1/2 golf Windom, die eveneens 5 m, boven aarde staat en een 3 golfs Marconi beam, die op Holland gericht is en 1/2 golf boven aarde hangt. Met al dit spul neemt hij steeds proeven en is steeds QRV van 1300—17.00 GMT, dat is dus van 14—18 uur Amsterdamse Tijd, althans de tijd die wij nu gebruiken. Op de lage frequenties is er in PK veel QRM van W's en VE's en om die reden zitten PK's meestal hoger, n.l. van 14100 tot 14200 kHz. De beste band noemt hij echter van 14.300—14.400, waar slechts sporadisch fone-stations zitten. Ook hij let op PA-fone-stations.

PK1Ri. Van hem is alleen bekend, dat hij voorlopig PK4Ri is geworden. OM te Riet is ook een van de oudere amateurs in PK.

PK6AX heeft de Marine-dienst verlaten en is Luit.-af. Zijn QRA is: E.A. Krijgsmann, Chef Radio- en Verbindingsdienst, Ned. Nw.-Guinea Petroleum Mij., Morotai. Hij heeft de laatste tijd gehoord: PAoCC, DD, JQ en TN, doch kon geen QSO krijgen. Met de G's gaat het in het algemeen beter. (Hw?). Na „Demob” gaat hij enige tijd naar VK waar hij de 400 VK's gaat opzoeken die hij gewerkt heeft (hi) en waar hij enige lezingen hoopt te houden over Radio-amateurisme in PK-land. Ondergetekende heeft hem van enig nieuws inzake de VERON voorzien, zodat ook onze naam allicht weer wat meer bekend zal worden. In de oorlog was PK6AX met H.M.'s Tromp vele malen in Australië, zodat hij reeds vele aanknopingspunten heeft.

PK1LZ is mijn Indische collega. Zijn QRA is: C. Loze, Qsl-manager NIVIRA, Burg. Kuhrweg 47, Bandoeng, Java. Alle Radio-tijdschriften zijn welkom en vooral exemplaren van Electron, ter vorming van een nieuw arcief, want het oude is in de Japse-tijd verloren gegaan. Wie dus iets beschikbaar heeft voor onze vrienden in de Oost, laat hij het direct sturen! Wij doen er de lui een groot plezier mee.

Verder zijn ook de volgende PK's actief in de lucht: 1TC (vroeger 6TC), 5LK, 1AW, 1VN, 5AR, 6HA, 1TM, 6SB, 3GT, (OM Teusink ex PAoGT), 4 KS (Tan Koon San), 4TO, 1SS, 1XW, 6EE, 6VR (een Australiër), 1MD.

Alle Qsl-kaarten voor PK kunnen naar postbox 400 Rotterdam gestuurd worden. Wederkerig maken de PK's ook een druk gebruik van ons Bureau, zelfs onze Chinese vriend San stuurde een pak kaarten, waarbij diverse voor PA. Opgelet voor PK's!

PAoHR, Qsl Manager



Deze rubriek is geheel af hankelijk van de activiteit van de heren afdelingssecretarissen. Wij verzoeken u, uw actuele, doch beknopte berichten steeds vóór de vijftiende van de maand rechtstreeks aan het adres der Redactie te Rotterdam te zenden.

Afd. Amsterdam

Ditmaal kwam onze afd. eens bijeen op 29 April, in de IJsbreker. Er was een zeer goede opkomst. Of daar de te houden onderdelenverkoop toe heeft medegewerkt? We vermoeden van wel. Enfin, deze verkoping heeft eigenlijk de gehele avond in beslag genomen, zoveel was er, dat van eigenaar moest verwisselen. Er waren pakjes met boutjes, weerstanden en rommeldozen: ook prima spullen, als voedingstrafo's, meters, een partij 807's etc., tot brokken van zenders toe. Er was dus voor de liefhebbers nogal variatie. De prijzen waren bevredigend. Onze ongeëvenaarde veilingmeester, OM Ledoux, had geen gemakkelijke taak; het was soms zeer rumoerig, zodat een woord van hulde hier wel op z'n plaats is. Laat ik er meteen bij opmerken, dat er nog altijd ongeteste buizen ten verkoop worden aangeboden. Men moet deze vooruit laten „testen” bij het ijkbureau, dat gevestigd is bij OM Simonis. Zulks kan elke Woensdagavond geschieden in de P. C. Hooftstraat 158 (niet op andere dagen). Voorts verzoeken wij, op ieder artikel de naam van de eigenaar te vermelden alsmede de event. gevraagde minimum-prijs.

Onze volgende bijeenkomst te Amsterdam-West wordt per post bekend gemaakt.

J. P. C. v. d. Bergh, 2e Secretaris

Afd. Arnhem

Op Vrijdag 25 April ontsluitte PAoGI uit Nijmegen ons de geheimen van Radar. De penningmeester keek die avond op z'n neus, want er was weinig animo voor de verkoping.

Op Zondag 4 Mei hebben de peilers kunnen oefenen voor de komende beker-jachten. De vos, waarop gejaagd werd, was xPAoWQ. Inspecteur Kloomp van de Arnhemse politie, rook lont en vertrouwde het arme dier toe aan brigadier Tiemen, die het beste op het politiebureau op Schaarsbergen verborg. . . De verwoede jagers lieten zich echter niet weerhouden en bestormden het politiebureau. . . Gemakkelijk werd het hen overigens niet gemaakt. De stalen brandtoren, die op enige afstand van het politiebureau stond en waarvan, heel onschuldige, een draadje liep naar het spuihuis, had onverdeelde aandacht. Reeds kort na de aanvang slopen enkele jagers om de stalen mast. Doch de slimme vos had zijn antenne keurig gecamouflleerd.

De winnaar van de jacht, OM Evers uit Zutphen, kwam na ruim een uur binnen. PAoNEL uit Wageningen, pakte kort voor het einde van de uitzending de vos bij zijn nekvel en sloot de rij. OM Hindriks en PAoWB waren eigenlijk de eersten. . . zonder peildoos, hoe is het mogelijk. . . Deze knapen blijken tevens de schrik geworden van clandestiene. . . omroepuisteraars! Toen zij om een huis liepen, waar ze de vos vermoedden, kwam een inboorling naar buiten, die met een bleek gezicht smeekte, geen rapport op te maken. . . Hij zou z'n ontvanger direct aangeven!

G. P. A. Mulder, secretaris

Afd. Deventer

Op 27 April hield de afd. Deventer een vossenjacht in de nabije omgeving. Het rayon, hiervoor uitgezocht, was de mooie omgeving van Twello, tussen Deventer en Apeldoorn. De vos, xPAoWM, had zich verdukt opgesteld in de schuur van een boerderij, geheel onzichtbaar

vanaf de weg. Een klein achterdeurtje gaf toegang tot het hol, dat behalve door de vos, ook nog door een aantal kakelende kippen werd bewoond. Van tijd tot tijd konden de jagers en de NL-stations behalve de stem en de platen van de vos, ook de kakelende kippe-stemmen horen. . . De antenne was met zoveel zorg tussen de bomen opgehangen, dat deze bijna niet te zien was.

De heer Overbeek, die hier als kellner fungeerde, had gezorgd voor voldoende limonade en bier voor de binnenkomende jagers. Reeds 25 min. na het begin der jacht kwam de eerste peiler per motor binnen. Hierna volgden ook de andere jagers met afwisselende korte en lange tussenpozen. De laatste arriveerde om 16.20 uur. Twee jagers, OM Moespot en OM Hurkmans, hadden pech met hun peilontvangers. Het toeval wilde, dat ze elkaar ontmoetten en snel werden de twee peildozen tot één goede omgebouwd, waarmede ze de jacht gezamenlijk voortzetten. . .

De prijsuitreiking vond plaats in een nabijgelegen café; er waren zoveel prijzen aanwezig, dat ieder een prijs ontving. OM Hulstein uit Apeldoorn ging met de 1e prijs naar huis.

De afd. Deventer is thans gereed voor de grote Bekerjacht, welke hier gehouden wordt op 20 Juli a.s. Wij verwachten peilgroepen uit alle delen van het land op deze dag in Deventer. Zij die aan deze jacht wensen deel te nemen, kunnen zich nu reeds schriftelijk opgeven bij het secretariaat van de afd. Deventer, B. C. Mulder, Rozenstraat 28.

Op 3 April j.l. slaagde ons lid W. Meister voor het zend-examen. Wij willen hem langs deze weg van harte geluk wensen. De call van deze jongste zend-amateur van Deventer is PAoCM.

B. C. Mulder, secretaris

Afd. Dordrecht

Het bestuur onzer afdeling werd onlangs gewijzigd. Van het oude Bestuur traden af OM v. d. Berg, PAoBR; OM Slob, PAoTRI; OM de Bruin, PAoEI, OM Versluis en OM de Roon. Het nieuwe bestuur bestaat thans uit OM Schaffels, PAoTM, voorzitter; OM v. d. Heuvel, secretaris; OM v. Butselaar, penningmeester; OM Moorrees, PAoCA en OM van Wijngaarden, leden. Een Technische Commissie werd benoemd bestaande uit PAoBR, PAoEI, OM Brien en OM Nysen. De activiteit in onze afdeling begint op te leven. Vijf nieuwe Pa's, namelijk BR, EI, PWX, TRI, en WEL zwoegen aan hun transmitters. EI zag tussen de bedrijven door nog kans een pracht super op stapel te zetten en te demonstreren. OM Brien construeerde een super-de-luxe modelsuper, met aangebouwde balans versterker om van te watertanden. Diverse OM's bouwen U.K.G. ontvangers en peildozen. CA hangt het 25 m hoge M.T.S. gebouw aan zijn 80 m straler, dwars over een dubbele verkeersweg heen. Op onze laatste algemene vergadering werd een interessante lezing gehouden met demonstratie, over „Het zelf vervaardigen van elementen voor kristalpick up en microfoon”, door RI en TM. Heel Dordt wordt thans afgegraasd naar COONa-COOH-COOK-4H₂O, oftewel Rochelle zout. Wekelijks wordt een soundercursus gegeven en om de 2 weken een cursus radiotechniek voor beginners, in de Burgeravondschool, Kromhout. 150. De 5 m band wordt binnenkort te klein als al de Dordse plannen te dien aanzien verwezenlijkt worden. Een draaibare beam voor 5 m werd door OM v. d. Burgh voor een onzer Pa's reeds geconstrueerd. Er moet echter nog een xmtr aangehangen worden. . . So long.

W. L. H. v. d. Heuvel, Secretaris

Afd. Eindhoven

Onze Eindhovense kei, OM Zaayer, oUN, sprak 14 April over narrow-band F.M., waarbij hij de voor- en nadelen van dit systeem de revue liet passeren. UN besprak, hoe we narrow-band F.M. tot stand brengen en beschreef enkele ontwerpen. Hij vulde zijn lezing aan met eigen ervaringen. Een actueel onderwerp, dat zeer in de smaak viel!

„Televisie“! Een woord met veel aantrekkingskracht, want de presentielijst van 28 April liet handtekeningen uit Den Bosch, Heerlen, Nijmegen en Tilburg zien. Helaas was OM Sanders door ziekte verhinderd; OM Zilver schoon nam nu zijn taak waar en vertelde ons iets over ontvangers. Hij besprak de door het Eindhovense televisie-team ontwikkelde ontvanger en deed dit zeer grondig. Hoewel een grootscheepse televisiedemonstratie nog steeds niet mogelijk is, kregen we toch nog wat rasters, zaagtanden enz. te zien. Het compliment, dat de voorzitter aan het eind van de lezing aan de spreker gaf, is zeker wél verdiend.

Wie 12 Mei in ons clublokaal „binnendrong“, kon daar getuige zijn van de voorbereidingen voor de vosseljacht van 18 Mei. Twintig groepen hadden zich ten reeds aangemeld. De vosselijagers konden deze avond hun peildoos eens proberen en enkele jagers beschreven hun ontvanger.

We hopen, dat ze succes zullen hebben!

J. J. Matthijssen, PAoCO, *secretaris*

Afd. Gorinchem

De afd. gaat langzaam en zeker vooruit. Het ledental is tot 40 gestegen, hetgeen voor ons stadje lang niet slecht is. We vergaderen weer in Tavenu.

De samengang met de R.A.O. was van dien aard, dat we ons teruggetrokken hebben op onze eigen linies. Het is jammer, maar aan ons heft het niet gelegen. Bij elke vergadering moest het grootste deel buiten doorgebracht worden met wachten, hetgeen nu niet bepaald gunstig was voor de goede gang van zaken. Dat bovendien in de winter, zodat de gevolgen niet zijn uitgebleven.

De opkomst wordt nu beslist goed, al kan het beter natuurlijk. Vooral Joop en Frans lopen de deur plat! OM Timmer zet met nauwgezetheid de cursus van Gr voort, hierin bijgestaan door Van Mourik. OM Hartman bouwde een peilontv. (80 m) voor de afd., die goed werkt (geconstateerd door oBX). Ook de soundercursus gaat geregeld voort. PAoBX werkt met c.w. en fone op 80 en c.w. op 20; werkte laatst 17 Yanks in 4 uur tijd. PAoSZ, die lange tijd QRT is geweest, komt weldra weer in de lucht met nieuwe VFO EF50—6V6—807 plus PA. Succes OM!

M. Lether, PAoBX, *secretaris*

Afd. Gouda

Op onze bijeenkomst van 16 April traden bij ons op de beroepsjagers PAoKQ en z'n jacht-opziener PAoKP. Een heel gevolg uit Rotterdam was meegekomen, waarbij ook de x.y.l. van PAoKP. Goed zo, OB's, het deed de afd. Gouda goed.

KP gaf eerst een overzicht van de bekerjachtreglementen, die nu definitief geworden waren en deelde ons het programma der bekerjachten mede. Daarna gaf KQ op een hem wel toevertrouwde wijze een uiteenzetting over hoe het wél en hoe het niet moet op een vosseljacht. Wat we te horen kregen was fb voor elkaar en alle andere afdelingen raden we aan, deze oldtimer eens te laten komen!

We hebben dan ook besloten, voor de op 26 Mei te houden vosseljacht Den Haag—Rotterdam, te vragen het Feyenoord-stadion enige dagen af te breken. . . . Zodat KQ dan als eerste het vosselhol bereiken kan en dit obstakel hem geen parten meer kan spelen! OM V. d. Bergh uit Rotterdam maakte propaganda voor deze jacht en noteerde alvast enige deelnemers.

Het was voor de jagers een leerzame avond en we hopen, dat door KQ's toedoen de beker in Gouda terecht komt. . . .

G. Vink, PAoRD, *secretaris*

Lijst van afdelingsecretarissen

of plaatselijke correspondentieschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Ceintuurbaan 336
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
Deventer: B. C. Mulder, Rozenstraat 28
Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
Dordrecht: W. L. H. v. d. Heuvel, Frederikstraat 38
Eindhoven: J. J. Matthijssen, Musschenbroekstraat 36
Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205A, Beetsterzwaag
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
Helmond: H. C. P. de Rooij, PAoROB, Heuvel 9
's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
Lopik-Vianen: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein
Maastricht: J. Roos, Wibemlinstraat 3, Heer/Maastricht
Midden-Limburg: B. Stokman, Max, Guillaumestraat 3, Roermond
N.O. Veluwe: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe
Noord- en Zuid-Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
Rotterdam: H. M. E. Linse, Heemraadssingel 123
Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingeweg B 10, Wieringerwaard
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
Twenthe: J. G. Moolevliet, Elferinkweg 111, Enschedé
Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Oosterdiep B 158, Wildervank
Vlaardingen: A. Schouten, Rozenlaan 23
Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
Breda: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 42, Breda/Ginniken
West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekaede 14, Terneuzen
Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
Zwolle: R. Havers, Brederodestraat 145

Afd. 's-Gravenhage

In April hadden we hier op de PA-avond een lezing in het Engels, van een op bezoek zijnde Engelse amateur, over versterkerbuizen in schakelingen met geaard rooster, een nieuwtje, dat vooral voor de 5 m mensen van belang is. Daarna hield de Lt. Pietersen, PAoGE, zijn lezing, waarin o.a. de 19-set ter sprake kwam.

De andere verg. brachten ons een interessante lezing van de heer V. d. Vlist, met demonstratie over het opnemen van grammofoonplaten, waarbij de gehele ontwikkeling en de hedendaagse techniek de revue passeerden. Voorts een lezing van dhr. Stoet, met een door hemzelf opgenomen film over de fabricage van transformatoren. Vooral de film liet ons duidelijk zien, hoe zo iets gaat en wij, transformator-slopers, hebben weer eens iets van de problemen die er zijn gehoord en gezien, alsmede van de oplossing daarvan, hetgeen menigeen te stade zal komen.

De PA-avond in Mei bracht ons een lezing van Ir. Koster van P.T.T. over frequentiestandaarden. De sublieme gaven van deze PA in het voordragen van zijn lezing, zullen ons zeker bij-blijven. Trouwens, we zullen hem binnenkort nog eens kunnen beluisteren, over thermostaten.

Wat betreft de soundercursus zijn we hier maar eens uit een ander

vaatje gaan tappen . . . In het algemeen lijdende cursussen door de lange duur ervan, aan veel „uitval“. We zullen trachten, in het vervolg clubjes op te laten leiden door een radioschool, zodat — als het een beetje meeloopt — binnen enige jaren een heel nieuwe generatie van „ham“-s is opgekweekt. De eerste club is thans onderweg.

Onze geluidstechniekclub groeide tot 24 leden, die getrouw hun 14-daagse bijeenkomsten in „De Kroon“ aan het Spui No. 10 bezoeken. De heer Metz vertelde over de meetkamer van de P.T.T. (waaruit alle geluiddempende stof — flanel — was gestolen), voor het testen van microfoons door vergelijking met een standaardmicrofoon. De heer De Bruin heeft de magnetofoon besproken en er werd een avond besteed aan het uittesten van snijkoppen, waarin dhr. Storm het leeuwenandeel heeft. De geluidstechniekgroep komt bij elkaar o.a. op 3 en op 17 Juni.

J. van Nes, *secretaris*

Afd. Heerlen

Als nieuwe leden kunnen wij begroeten: H. M. Weisz, Smedestraat 11, Heerlen en J. v. d. Leeuw, Leyenbroekerweg 57, Sittard.

J. C. Pennekamp, *secretaris*

Afd. Leeuwarden

Op 3 Mei kwamen wij bijelkaar in hotel Spoorzicht te Leeuwarden; de voorzitter heette een betrekkelijk gering aantal bezoekers welkom waaronder onze gast, tevensoud-afdelingslid, OM Frankena, PAoFN, uit Den Helder.

Na het lezen van de notulen en ingekomen stukken werd even gesproken over de a.s. lezing van onze alg. secretaris OM Huis, welke waarschijnlijk einde Mei of begin Juni zal worden gehouden.

Hierna volgde de aangekondigde lezing van OM v. d. Hoef, oIET, over „Meetinstrumenten“. En goed voorbereide lezing; beginnende bij de meest elementaire galvanometer en eindigende bij de samengestelde en moderne meters, gaf ons een populair overzicht van de meetinstrumenten, welke er alzo in gebruik zijn.

Een volgende keer hoopt OM v. d. Hoef ons een beschrijving te kunnen geven van een eenvoudig en zelf te maken combinatie-meetinstrument.

Vervolgens kwamen nog enkele door OM Kummer medegebrachte onderdelen onder de hamer, maar de animo was niet erg groot; misschien omdat er geen „onderdelenbeurs“ op de agenda stond en de centen waren thuis gelaten?

Na het gebruikelijke Vossejachtpraatje in de rondvraag, sloot de Voorzitter deze vergadering en riep de aanwezigen een „Tot Weerziens“ toe op Hemelvaartsdag a.s., wanneer de afdeling Leeuwarden „ter Vossejacht“ gaat.

E. K. de Haan, PAoCP, *secretaris*

Afd. Den Helder

Op 22 April organiseerde onze afd. een propaganda-filmavond, alsmede een zenderdemonstratie door PAoWVD. Aanvankelijk waren er vele bezwaren te overwinnen in verband met het verkrijgen van een 16 mm filmprojector. Deze moeilijkheden zijn overwonnen, doordat samenwerking werd gezocht met de Kon. Marine. Hiertoe verleende de luit. ter zee der ze klasse, de heer Wempe, als hoofd van de afd. Ontspanning en Ontwikkeling, zijn medewerking, onder voorwaarde, dat het geheel zou plaats vinden in de Marine Cantine. Op de propaganda-avond zette onze voorzitter, OM Maters, in korte bewoordingen uiteen, wat er alzo van de V.E.R.O.N. te vertellen valt. Een tweetal muzikale poppenfilms werd vertoond, doch waar het omging was de film „Alchemie“, welke als enig nadeel had, dat de tekst Engels was. Deze films waren welwillend beschikbaar gesteld door de N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven, waarbij OM V. Heulen zijn medewerking verleende.

Alvorens met de zenderdemonstratie te beginnen vertelde OM Van Dam iets omtrent de gewoonten en afkortingen der zend-amateurs.

Na het C.Q. van PAoWVD kwam PAoSC uit, aan weerskanten verliep de verbinding f.b. Er werd nog even duplex gewerkt. Verdere QSO's kwamen niet tot stand; het publiek accepteerde dit met volkomen begrip en was meer dan enthousiast over het gebodene op deze avond.

OM Maters sloot de bijeenkomst met een woord van dank aan diegenen, welke aan het slagen hadden medegewerkt.

S. Biersteker, *secretaris*

Afd. Lopik-Vianen

Op 30 April hadden we weer een der gezelligen avonden in Hotel 't Wapen van IJsselstein, en zijn er heel wat plannen gesmeed. De promotor van deze avond kan zeker OM de Leeuw, PAoBL, genoemd worden, die al direct enige plannen had voor de komende zomermaanden; zomaar, direct, buiten de agenda om stak hij van wal nog vóór we een nieuwe secretaris hadden zodat zijn rechterhand OM v. d. Peppel, secr.-pennm.-verkoper, enz. niet wist wat hij het eerste moest behandelen, maar ten slotte kwam alles toch in orde. Ordelijk wilde men een nieuwe secretaris kiezen maar er moest gestemd worden, want er waren twee kandidaten, maar toen er dan gestemd was, hadden we geen secretaris en ook geen kandidaten meer, maar dit bleek op een misverstand te berusten, zodat ook dit voor elkaar kwam, en werd OM Collignon PAoID als zodanig gekozen.

Daarna kwam de vossejacht ter sprake die wonderwel ook bij de ouderen onder ons nog een grote interesse had als een zomer-festijn bij uitnemendheid. De commissie is oBL — oWE en oID; nadere bijzonderheden vindt men elders in Electron.

Enige lezingen voor de naaste toekomst werden toegezegd. OM v. d. Akker, oYA, over platensnijden, OM de Leeuw, oBL, over antennes voor zenden en ontvangen, OM Collignon, oID, over een v.f.o., OM Steenweg oWE, over zijn 5 m plannen, en nog enige toezeggingen. Tenslotte schudde OM de Leeuw nog even enige schema's voor peilontvangers uit zijn mouw en toonde OM Steenweg ons zijn l.g. ontvanger die grote bewondering opwekte, maar te zwaar was om als peilontvanger dienst te doen. De volgende bijeenkomsten: zie onder „Komt u ook?“

B. D. J. Collignon, PAoID, *secretaris*

Afd. Midden-Limburg, oprichtingsvergadering

Op 6 Mei j.l. hielden een twaalftal enthousiaste radio-amateurs een oprichtingsvergadering van de afdeling Midden-Limburg van de V.E.R.O.N. Reeds verleden jaar waren stappen daartoe ondernomen, maar eerst nu konden onze plannen definitieve vorm aannemen. Onze voorzitter, OM Snoek, opende de besprekingen met een speechje over het radio-amateurisme. Hij waarschuwde met klem tegen het clandestien-zenden, iets dat hier helaas nog niet is uitgestorven.

Met algemene instemming werd besloten, een techniek- en soundercursus te beginnen, daar verschillende leden brandden van verlangen, om PA te worden.

Van den heer Capiau kregen we toezegging van een lezing over het trimmen van supers met meetzender en kathodestraal-oscillograaf.

De afd. Midden-Limburg hoopt spoedig in Electron een nadere mededeling te doen omtrent bijeenkomsten in de volgende maanden. Geïnteresseerden schrijven intussen reeds nu naar onderstaand adres:

B. Stokman, Max. Guillaumestraat 3, Roermond.

Afd. Rotterdam

Voor de vossejacht op 26 Mei werden de volgende prijzen beschikbaar gesteld: Jan v. d. Meide: Roos' Radio Handboek. Radio BB: 2 m.f. trafo's m. luchttrimmers; 2 cond. 2000 pF, 3000 V. OM Van Braak, PAoGB: zendkristal. OM Linse, PAoUB: ontwerp QSL-crd. OM V. d. Bergh, NL-142: Radioboek. Radio P6-Bé: cond. 2 x 500 pF. Radio-Bergman: zendcondensator. Radio-Seip: electr. theelicht; soldeerhout 75 W, 220 V. Radio-Stout: cond. 2 x 100 pF. Fa. C. J.

Bodegom-Smit: typeAF3, Fa. W. A. Hollstein: L.F.-smoorspoelen.
J. E. J. v. d. Bergh, NL-142, secr. V.J.-comm.

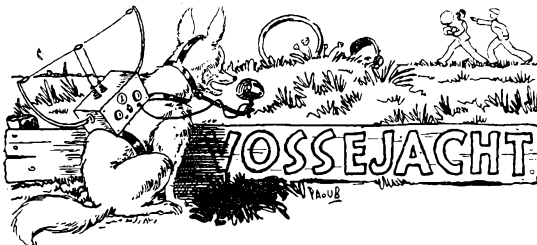
Afd. Schagen

Op de bijeenkomst van 6 Mei werd de k.g.-super van oGRN belangstelling gevolgd. Onze Engelse vriend heeft de spullen voor elkaar daar! Daarna hield oPR op de hem eigen wijze een rede, speciaal voor onze afd. en wakte hierin de leden op, met eenvoudige middelen ontvangers voor de amateursbanden te bouwen. Een en ander zal wel gevolgen hebben.

PAoGRN behandelde enkele meteorologische waarnemingsmethoden en speciaal werd toen de radiosonde besproken. Ter demonstratie was een Duits model aanwezig.

NL-437 deed ons watertanden van de radiosnuffjes op de Jaarbeurs en zo was deze avond ook alweer voorbij vóór we het wisten. De volgende vergaderingen worden als gewoonlijk geconvoceerd. Het bestuur vergeet dat niet... leden: vergeet u de datum niet!

J. L. Th. Groneman, PAoGRN, *secretaris*



De Nationale Bekerwedstrijden

Wij brengen hier de beide eerste verslagen van de bekerwedstrijden. Wanneer wij de uitslagen onder de loupe nemen blijkt dat reeds na twee wedstrijden de afdeling Nijmegen aan de kop ligt.

Wij verzoeken de heren secretarissen van de afdelingen die bekerjachten organiseren hun verslagen, compleet met de gehele uitslag, direct na de jacht ter publicatie in te zenden.

De spanning stijgt! De eer van de afdelingen staat op het spel.

Red. Electron

Afd. Noordwijk. De Bekerwedstrijd op 10 Mei in de bollenstreek.

Begunstigd door fraai zomerweer hield de afd. Noordwijk Zaterdag 10 Mei j.l. een vossejacht welke alleszins geslaagd mag heten. Precies klokke drie kondigde de vos xPAoNWZ, OM Bartlema, zich aan onder de tonen van het „Wien Neerlands bloed” en moedigde de 37 ingeschreven groepen aan, hun uiterste best te doen in een sportieven strijd en daarbij een ieder succes toewensend.

Het vossehol was gelegen 1½ km ten noorden van Noordwijk-binnen op de koedeel van boerderij Wildoord, aan de verkeersweg Noordwijk-Haarlem en schuin tegenover Café de Nachtegaal. Het was een durf de vos in Noordwijk te plaatsen, maar de keuze bleek later een succes te zijn geweest, aldus de jagers.

De eerste pelingen wezen dan ook prompt alle op Noordwijk aan Zee, zodat dit spoedig het centrum van rondlopende jagers werd, hetgeen juist de opzet was geweest. De vos zinspeelde op zeilboten in zee, drukte aan 't strand, passerende grote vrachtschepen etc., maar voegde er onmiddellijk aan toe, dat niet alles te serieus moest worden opgevat...

Het duurde een uur alvorens de eerste deelnemer binnen kwam,

maar toen ging het dan ook vlot, totdat bij het sluiten om half zes 18 groepen binnen waren.

De eerste negen prijswinnaars in volgorde van het minste aantal strafpunten waren de volgende groepen:

1	K. v. Petersen,	Rotterdam	86	strafpunten
2	J. W. Willems,	Nijmegen	91	„
3	Van Beckum,	Gouda,	93	„
4	C. van Duin,	Noordwijk	103	„
5	Lampert	Amsterdam	114	„
6	Zaaiman,	Amsterdam	119	„
7	T. Rehorst,	Gouda	120	„
8	A. v. d. Berg,	Gouda	121	„
9	J. J. van Blitterswijk,	Amsterdam	129	„

Uit de specificatie komt het spannende van de strijd goed naar voren en blijkt hoe kort men elkaar op de hielen zat.

Een uur na sluiting verenigden zich geslaagden, niet-geslaagden en de leden van de afd. Noordwijk en bloc met de vos en consorten in Hotel „de Zeeleeuw” te Noordwijk aan Zee aan de Noord-Boulevard, vanwaar men daadwerkelijk schitterend uitzicht had over de zee en de vroege gasten van de badplaats, voor de prijsuitreiking. De bezetting was dermate groot, dat de zaal met behulp van een versterker-installatie besproken moest worden. De vos zelf reikte met 'n toepasselijk woord de prijzen uit en bleek ondanks de vele inspanningen van de laatste dagen nog flink op toeren te zijn. Op de tafels prijkten zeer waardevolle radioonderdelen, een waardebon van f 15,-, flos witte port, een tweetal smakelijke worsten van aantrekkelijk formaat, een mooie Moederdagtaart, Hortensia en nog veel meer.

Onder luid applaus werd de mede-redacteur van Electron, OM v. Petersen, PAoKP, als eerste prijswinnaar de lauwerkrans van rose tulpen om de hals gehangen en de XYL een fraai bloemenbouquet ter hand gesteld. Het was hét moment van de dag en de overwinning was hem van harte gegund en bovenal wel verdiend. Als derde in volgorde arriveerde hij per fiets zwetend als een otter het vossehol, kranig geassisteerd door zijn echtgenote. Door deze overwinning kwam de Afd. Rotterdam tevens boven aan te staan in het klassement van de nationale Bekerwedstrijden.

Uit de keus van fraaie prijzen bleek niet alleen de medewerking van de grote radiofirma's maar tevens de sympathie van plaatselijke hotels en middenstanders met haar Noordwijkse afdeling. Het aantal prijzen overtrof dan ook het aantal tijdig binnengekomen groepen. Bovendien konden aan vrijwel alle dames uit deelnemende groepen, een bouquet langstelige Darwintulpen worden uitgereikt.

OM Lampert sprak namens de centrale Bekerjacht-commissie en dankte namens de deelnemers de afdeling Noordwijk voor de goede organisatie. Hij noemde deze eerste Bekerjacht voor 100% geslaagd en wenste dat de volgende even vlot van stapel mochten lopen.

Als laatste sprak de voorzitter der afd. Noordwijk. Hij dankte de deelnemers, daarbij wijzend op de omstandigheid dat een Vossejacht nooit slagen kan zonder deelnemers, zoodat hij op hen het succes afwimpelde. Verder herinnerde hij er aan hoe vóór de oorlog deze plaats van prijs-uitreiking eens het Vossehol geweest was van een jacht, waaraan velen nog een prettige herinnering bewaren en waar o.a. PAoGA uit Varsseveld, gevallen als slachtoffer van het verzet, met echtgenote aanwezig waren. Enige ogenblikken van stilte werden te zijner nagedachtenis betracht.

De klok was reeds ver gevorderd toen de deelnemers waarvan vele voor het eerst aan een jacht deelnamen, voldaan naar hun haardsteden terug keerden. Van de wedstrijd werden verschillende momenten op de film vastgelegd.

P. de Groot, *voorzitter*

Afd. Den Helder. De Bekerwedstrijd op 15 Mei, Hemelvaartsdag

Voor deze jacht was door 21 peilgroepen ingeschreven. Als vos afwimpelde xPAoWVD, „hol”: Duinoord.

Gestart werd om 14 uur vanaf de Lorentzstraat, waar OM Pronk

zijn Hallicrafter's opgesteld had. Bij de aanvang van de start een regenbuitje, doch het weer klaarde spoedig op.

Het hele gezelschap werd na-geogd door een menigte nieuwsgierigen, die zich afvroegen, wat dat toch allemaal te betekenen zou hebben. Een enkeling wist uitleg te krijgen . . . doch: „time is money” . . . en zeker wanneer het een bekerjacht betreft!

OM Pronk en OMBiersteker welke bij de start tegenwoordig waren, wisten ongemerkt, maar niet zonder moeite het hol te bereiken. Zij konden, terwijl zij per auto het gebied doorkruisten, rustig diverse peilgroepen zien experimenteren of zien „enteren” (o.a. oGI).

Als eerste kwam binnen OM Bekkum uit Gouda, als fietsgroep, om 14.28 uur, gevolgd door de „loop-groep” Van Gent, oGI, uit Nijmegen, om 14.46 uur. Daarna vielen ook de andere peilgroepen, na verschillende peilingen in de omgeving van het hol — tot grote hilariteit van de „hol-bewoners” — met tussenpozen binnen.

Deze tussenpozen waren soms zeer kort. Hierin was voorzien. Gestempelde kaartjes lagen klaar, waarop alleen uur van binnenkomst genoteerd moest worden, zodat geen verschillen geboekt werden.

De laatste deelnemer arriveerde om 15.24 uur, waaruit bleek, dat allen zich behoorlijk gewerd hadden. Eén deelnemer kwam wegens averij met geopende enveloppe binnen, een tweede deelnemer heeft zich onthouden.

Onder het genot van koffie, limonade, ijs en bier werden strafpunten en prijzen bepaald. PAoGI werd eerste, met als prijs een kristal-microfoon, welwillend ter beschikking gesteld door de firma P. A. de Zeeuw te Den Helder. Vervolgens waren er nog zes combinaties van (nieuwe) buizen voor peildozen, een koolmicrofoon en een boekwerkje over Radar.

De uitslag luidt als volgt: Van Gent, PAoGI, Nijmegen, 46 str. p. De Liefde, Nijmegen, 50 strafp. Kluit, Nijmegen, 51 str. p; Van Bekkum, Gouda, 58 str. p; Schöneman, Nijmegen, 60 str.p.; Pijs, Den Helder, 61 str.p.; Saly, PAoSC, Den Helder, 66 str.p.; Arnold, PAoAR, Amsterdam, 72 strafp.; Aggenbach, Den Helder, 77 strafp.; Monen, Den Helder, 77 strafp.; P. v.d. Does, Wormerveer, 78 strafp.; Zaaïman, Amsterdam, 79 strafp.; L. v. d. Does, Wormerveer, 82 strafp.; Veldhuizen, Den Helder, 84 strafp.; Lampert, PAoOM, Amsterdam, 90 strafp.; Wassink, Den Helder, 92 strafp.; Bruinhout, Den Helder, 93 strafp.; Schoonderwoerd, Gouda, 98 strafp.; Binkestooter, Amsterdam, 103 strafpunten.

De afd. Den Helder kan terugzien op een geslaagde jacht!

S. Biersteker, *secretaris*

Afd. Eindhoven. Vossejacht op Zondag 18 Mei

De v.j. van 18 Mei van de afd. Eindhoven in de streek ten Zuiden van onze basis, is als zeer geslaagd te beschouwen. De vos, xPAoZA, met als operators OO, UN en NE was listig verstopt in een boerderij; een antenne was niet te zien, doch de vos werd zeer goed ontvangen in het gehele jachtterrein. Dertien van de gestarte groepen (17 stuks), bereikten bijtijds het hol, terwijl enige inschrijvers verstek lieten gaan. WP draaide, zoals gebruikelijk, de camera, hetgeen hem natuurlijk belette, te jagen. De uitslag is als volgt: 1. Groep HH-DLB; 2. Boers-Visman; 3. DZ-OM Buenen-VH; 4. De Groot; 5. QJ-Herrmann; 6. Schmidt; 7. Woudsma-Van der Wal; 8. Piket; 9. Uf kes; 10. Capiteins-Van Roode; 11. QC; 12. IN; 13. Weanaas. Voor alle duidelijkheid zij nog opgemerkt, dat deze vossejacht niet als bekerwedstrijd wordt aangemerkt.

Tenslotte nog een woord van dank aan allen, die deze dag zo goed hebben doen slagen, alsmede aan de diverse milde gevers van enige prachtige prijzen. PAoVH

„Ik begrijp niet, dat men altijd zoveel weerstanden bij de radio gebruikt . . . het houdt toch allemaal maar tegen!”
HERTOG v. ALVA



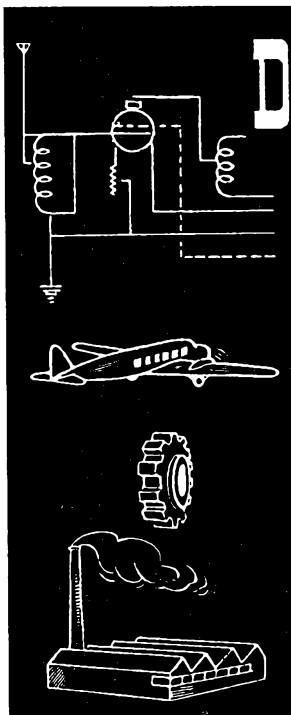
Wanneer wij ons verbeelden, dat wij met een technisch probleem worstelen gaan wij altijd eerst eens zien of wij niet zoeken naar iets, dat al door andere genieën uitgevonden is.

Het is opmerkelijk dat men veelal de oplossing daar vindt waar men hem niet zou verwachten. Wij zoeken het altijd veel te ver, maar ingaande heden kunnen wij gerust met alle gepruts ophouden en te rade gaan bij hen, die onze voortvarende tijd een eeuw vooruit zijn.

Er schijnt nl. in ons vaderland een groep mannen te zijn opgestaan, die de platgetreden paden van onze radio-techniek hebben verlaten en zich met hun volle gewicht in het oerwoud der menselijke fantasie hebben gestort. Zij noemen zich kortweg: „N.V. de Verenigde Ingenieursbureaux” en doen per advertentie in het tijdschrift „De Ingenieur” de fine fleur van onze Nederlandse technici van hun ideeën kond.

Zij voeren een schoon embleem, hetwelk u hierbij gereproduceerd vindt. U snapt er natuurlijk niets van, wij eerlijk gezegd ook maar een heel klein pietsje. Zij roepen ons, stumperds toe: „Gloei-draad? overbodig heren! zonde van de energie. Roosterleiding? kàn desnoods als men nog draad overhoudt na het kortsluiten van de antennespoel en het leggen van een deugdelijke aardleiding. Anode? flauwe kul, die zit er maar in om het duur te maken, gaat zonder die bliken plaat nèt zo goed!”

Ze zijn de „reactie” al een heel eind tegemoet getreden



door een spoel aan de antenne te knopen!

Natuurlijk willen zij ons niet helemaal tegen zich innemen, want waarschijnlijk is het de bedoeling, dat wij hen onze probleempjes even ter oplossing voorleggen. Daar is per slot een bepaalde graad van vertrouwen voor nodig. Maar wij wagen het te betwijfelen of op deze wijze de schoorsteen van deze voortvarende lieden zo duchtig zal gaan roken, als ze ons op het prentje willen doen geloven.



Vergaderingen en Lezingen

Afd. Arnhem

Vrijdag 4 Juli Lezing van OM Hindriks over transformatoren (voedingstrafo, L.F.-trafo en modulatie-trafo). Deze bijeenkomst in de maand Juli vindt plaats in Café Rest. „De Passage“, Velperplein, Arnhem. Aanvang 7 uur 's avonds

Afd. Gouda

Bijeenkomsten worden gehouden in „Het Blauwe Kruis“, Westhaven 4, Gouda. Aanvang steeds 8 uur 's avonds. Door deze aankondiging in *Electron* vervallen de convocaties. Opgelet dus: wij komen bij elkaar op Woensdag 4 Juni, 18 Juni, 2 Juli, 16 Juli en 30 Juli. In Augustus wordt niet vergaderd. De eerstvolgende bijeenkomst na 30 Juli vindt plaats op Woensdag 10 September. Men zie ook de V.J.-aankondiging!

Afd. Gorinchem

Bijeenkomsten vinden plaats in T.A.V.E.N.U., aanvangende half acht 's avonds. Heb je belangstelling voor, of moeilijkheden met de peilontvanger: trek OM Hartman aan z'n jasje!

De volgende vergaderdata zijn reeds vastgesteld: 13 Juni, 27 Juni, 4 Juli en 18 Juli.

Komt op de vergaderingen. Brengt nieuwe leden mee, opdat de V.E.R.O.N. groeit en bloeit in het belang van jezelf en dat van een ander.

Afd. Hilversum

Het vormen van een aantal clubs heeft de animo voor het bijwonen van de samenkomsten belangrijk doen toenemen.

Het bestuur zal er echter naar streven de avonden niet te laat te beëindigen, hoe gezellig het in het Ontspanningsgebouw ook mag zijn... Willen wij er in slagen, ons leven ten aanzien van het nachtbraken te beteren, dan dienen de bijeenkomsten ook om 8 uur precies te beginnen. Dit is mogelijk, indien allen op tijd zijn. Gedurende de maanden *Juli en Augustus houden wij geen vergaderingen*, in September beginnen we met frisse moed aan een nieuw seizoen.

Voor Juni staat op het programma:

- 5 Juni PA-club
- 12 Juni Studie-club
- 19 Juni Causerie en Veron-Beurs. Brengt uw spullen mee!
- 26 Juni V.H.F.-club

Telkenmale dus op Donderdagavond in het N.S.F.-Ontspanningsgebouw, Ceintuurbaan.

Afd. Lopik-Vianen

17 Juni Café 't Zwijnshoofd, Julianastr. 6, Vianen. OM De Leeuw, PAoBL, spreekt over „antennes voor zenden en ontvangen“

9 Juli Hotel 't Wapen van IJsselstein, Utrechtsestraat 26, IJsselstein. Laatste instructies en proefpeilingen voor de vosseljacht van 13 Juli.

Afd. N.O. Veluwe

Iedere eerste Dinsdag van de maand vergadering met lezing of praat-avond in Café Boeve te Epe. Iedere Maandag club-avond, sondercursus enz.

Afd. Rotterdam

6 Juni Lezing.

20 Juni OM V. d. Leye en OM V. d. Bergh: Geografische richtingsbepaling in het radio-verkeer.

4 Juli Praatavond met verkoping. Denk om de label. Drie losse onderdelen of drie partijen onderdelen worden per persoon slechts in ontvangst genomen.

18 Juli Avond voor liefhebbers van eenvoudige ontvangers! OM Jansen, PAoKQ, bespreekt de „rechte ontvanger.“

Bijeenkomsten steeds op Vrijdagavonden, volgens bovenstaand schema, in het gastvrije V.I.R.-gebouw, Oudedijk 149, aanvangende kwart over zeven 's avonds. De voorzittershamer valt om 8 uur precies; we gaan op tijd naar huis. Komt dus steeds zo vroeg mogelijk!

Vossejachten in de 80 m band

Afd. Arnhem — Afd. Nijmegen

Bekerjacht op Zondag 22 Juni, in de Betuwe.

Wie houdt niet van kersen??

Wie houdt niet van kersen??

De vos, xPAoSI, uit Nijmegen is de Waal overgestoken en heeft de beste kersen van dit jaar in z'n hol verborgen... Helpt ons mede de vos op te sporen!

Inschrijving, liefst vóór 15 Juni bij de secretaris van de afd. Arnhem, G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48, Arnhem. Verzoeken gelijktijdig f 1,— over te maken.

Bekerjachtreglement van toepassing.

Afd. Eindhoven

Bekerjacht op Zondag 15 Juni. Aanmeldingen voor deze bekerjacht moeten geschieden, zo mogelijk voor 10 Juni, bij: J. J. Mathijsen, Musschenbroekstraat 36, Eindhoven. Het inschrijfgeld bedraagt f 1,—. Wilt u er voor zorgen, dat dit bedrag bijtijds wordt toegezonden? Wij zorgen dan voor tijdige toezending van de rayonkaart. Wanneer deze onbeschadigd wordt ingeleverd, wordt f 0,50 terugbetaald.

Het bekerjachtreglement, gepubliceerd in *Electron*, Meinummer, pag. 159, is op deze jacht van toepassing.

Wij komen elkaar voor het station Best, waar om 14 uur gestart wordt.

Afd. Gouda

Vossejacht op Zaterdag 9 Augustus. Op 9 Augustus organiseert de afd. Gouda een „pijpenjacht“ in de plasrijke omgeving van Gouda. Aanvang der jacht 15.30 uur, einde 17.30 uur. Iedere deelnemer keert met een gekrulde pijp huiswaarts... Inschrijfgeld f 1,—; inschrijvingen liefst vóór 15 Juli.

Als vos zal fungeren (behoudens toestemming der P.T.T.) xPAoRD. Startplaats: station Gouda. Inschrijvingen te richten aan: G. Vink, PAoRD, Vogelplein 5, Gouda. Schrijf spoedig in. De voorraad pijpen is beperkt... aan sommige pijpen kleef misschien een Goudse stroopwafel!

ZO JUIST VERSCHENEN:

ZENDBUIZEN

door Ir J. P. HEYBOER

Het eerste Nederlandse werk, waarin de zendbuizen uitvoerig worden behandeld. Het boek bevat 330 pagina's tekst, verlucht met 260 tekeningen en 25 fotografische afbeeldingen. Het is gebonden in blauw linnen band met goud opdruk. Ir Heyboer, bij zijn leven verbonden aan de afdeling Zendbuizenontwikkeling der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, deskundige bij uitstek op het gebied van zendbuizen, was wel de aangewezen man om dit boek te schrijven. In dit werk heeft Ir Heyboer zijn ruime ervaring vastgelegd. Zijn boek is een kostbare nalatenschap voor de vele gebruikers van zendbuizen, voor studerende in radiotechniek aan hogere en middelbare scholen, radioscholen, kweekscholen voor de zeevaart en in het algemeen voor hen, die in de ontwikkeling van de radiotechniek belangstellen.

Verkrijgbaar in de boekhandel — Prijs f 12.50
Opgenomen in de Philips Techn. Bibliotheek

UITGAVE: MEULENHOF EN CO. N.V. — AMSTERDAM



RADIO

PICK-UPS

Speciale aanbieding

Arm met huisje, kristal (Ronette) en \pm 1 meter afgeschermd snoer
Compleet (ongemonteerd) verchroomd f 11.25, ongechroomd f 10.50
MIKE VLOERSTANDAARDS
ongechroomd f 10.50

Haast U! Zeer beperkt!
Verzending onder rembours

TERMETS

Cornelissesteeg 11, Haarlem Geen prijscourant

Afd. Lopik-Vianen

Bekerjacht op Zondag 13 Juli. Een vos, „omroep” en kersen . . .

Van amateurs zijn we veel gewend, doch het bovenstaande lijkt veel op „radio-raad-maar-raak”.

In het land van kersen en omroepzenders houdt de afd. Lopik-Vianen — behoudens goedkeuring van R.C.D. — een bekervossejacht op Zondag 13 Juli, waarbij deze drie zaken gecombineerd zullen worden . . . plus een kans op een prijs voor de winnaars. En . . . de V.E.R.O.N.-wisselbeker staat op 't spel!

Van de beheerder van Lopik-Radio mochten wij de welwillende medewerking ontvangen om de deelnemers na afloop van de vossejacht op Lopik-Radio te ontvangen. Zij worden in de gelegenheid gesteld de zenders Hilversum I en Hilversum II onder deskundige leiding te bezichtigen. Om een ieder in de gelegenheid te stellen tijdig naar huis terug te keren, zal de jacht iets vroeger beginnen en wel plaats vinden van 12.00 tot 14.00 uur.

Een prachtkans om in de vacantiemaand een gezellige dag te hebben, terwijl de wens van velen om de zenders eens te bezichtigen, op gemakkelijke wijze in vervulling kan gaan.

Meld ons op welke wijze u aan de jacht deelneemt: per auto, motor, tandem of fiets, dan wel als wandelaar. Geef ons ook op uit welke richting u komt! Stort uw bijdrage à f 1.50 per groep (van ten hoogste vier personen) op giro 237478, t.n. van ondergetekende en wel liefst zodanig, dat wij op 1 Juli alle inschrijvingen in ons bezit hebben. Ook inschrijven per postwissel is mogelijk.

U ontvangt reglement, kaart en andere gegevens tijdig aan uw adres. Namens de vossejachtcommissie: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein.

Afd. N.O. Veluwe

Oefen-vossejacht op Zaterdag 21 Juni. Deze jacht vangt aan 's avonds om 7 uur. Uitsluitend deelname van voet-groepen mogelijk!

De jacht vindt plaats op de langste dag van 't jaar in de schitterende, bosrijke omgeving van de vacatieplaats Epe. Prijzen beschikbaar. Aanmeldingen uit omliggende afdelingen worden verwacht. Inschrijfgeld f 1.—. Aanmeldingen: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe.

Afd. Zaanstreek

Bekeijacht op Zondag 6 Juli

6 Juli a.s. grote bekeijacht in de waterrijke Zaanstreek, volgens de „spelregels” uit „Electron” no. 5.

Aanmelden door middel van postwissel ad f 1.50 vóór 28 Juni (waarna de bescheiden worden toegezonden) bij: H. J. Siebeling, Jan van Goyenkade 10, Zaanadam.

Adreswijziging

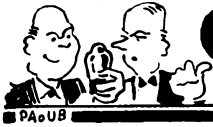
Het privé-adres van onze alg. secretaris is geworden: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, telefoonnummer 6846.

Vanzelfsprekend blijft het officiële adres voor verenigingszaken: Postbus 125, Hilversum.

Wie heeft omstreeks 18 Januari 1947 met WITK gewerkt, inmiddels een QSL-kaart ontvangen, doch nog *niet* de foto die er bij behoorde? Wil deze OM even schrijven naar het QSL-Bureau, postbus 400, Rotterdam?

„Tante, waarom duurt het zo lang, voordat de radio speelt na het inschakelen?”

Tante: „Dat komt, omdat de trilling helemaal door het toestel heen moet gaan”. NL-531, Utrecht



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

Gratis advertentierubriek voor V.E.R.O.N.-leden. Alleen opgaven, welke voor de 15e van de maand in het bezit zijn van de redactie te Rotterdam, komen voor plaatsing in aanmerking. Enige bescheidenheid voor wat betreft het aantal der gevraagde en/of aangeboden onderdelen wordt ten zeerste gewaardeerd... De plaatsruimte is beperkt!

ERAAN?

Buizen 807 en 83; roterende omvormer, prim. 12 of 24 V d.c., sec. 110 of 220 V a.c., vermogen sec. 130—150 VA. Jan Scheepens, Oirschot, N.Br.

Duo-cond. 2×25 pF; mA-meter 0-1 mA; Amroh service luidspr. SP-1; C. Wetzter, Vughterdijk 127, 's Hertogenbosch.

Drie buisvoetjes voor Amerik. 1T4; J. F. Muller, Blankenstr. 16, Den Haag.

CQ-Nvtr, 1935, nrs. 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12 en 13; Idem, 1936, nrs. 1, 2, 3, 9, over de nrs. 12 en 14; Idem, 1939, nr. 7. J. A. Koster, Soembastraat 17, Amersfoort.

Philips-buis B-2049 of overeenk. type; H. C. Binger, Hotel Elim, Wagenstraat, Den Haag.

Twee st. 6K7G; $1 \times 6B8G$; instructies van Can. Wireless Sets MKIII of MK-II; O. Rademaker, Westplantsoen 43, Delft.

QST, Juli en Aug. 1945; Radio-News Febr. 1946; F. Doornbos, Oostwal 89, Goes.

Antennespriet voor handy-talkie of andere uitschuifbare antenne; kristal 100 kHz (ijk-kristal); H. Volkers, Westplantsoen 69, Delft.

Electron Januari 1946, event. ruilen tegen ander nummer; B. v. d. Wall Perné, 2e Const. Huygensstraat 81, Amsterdam-W.

Gegevens van Telefunken kathodestraalbuis LB-13/40 (event. schakelschema waarin deze buis wordt toegepast); Triller, 12 V, moet in prima staat zijn. Event. ruilen tegen cond. 300 cm, 6000 V of ander radio-materiaal. J. v. d. Heide, Ruigahuizen 6, Friesland.

Buizen 6SK7; 6K8; 6H6; 6SQ7; 6J5GT; 6F6; 80 en 83, F. Pronk, Huygensstraat 51, Den Helder.

Funkschau, de nrs. 1 en 8/9 v. d. 16e jaarg., event. ruilen tegen nrs. van de 17e jaarg.; Radio-Bulletin's 14e jaarg., nrs. 1 tot 7 e.v.; J. Huysen, Catalijneweg 6, Borsselo.

Super, golfbereik 10 tot 90 m, in vier of meer bereiken, met beato-scill. en zo mogelijk regelbare selectiviteit; netsp. 220 V; L. Weller, Nachtegaallaan 3, Rotterdam-N.

Twee st. RL 2, 4T1 en 2 st. RL 2, 4P2; M. Gerritsen, Nozemanstraat 37-A, Rotterdam-W.

Zendkristallen, liefst in houder m. normale st. pennen, freq. in 20 en 40 m band en voor 80 de freq. 3545, 3550 en 3555 kHz; 1A3 (diode); mA-meter 0—150 of 0—200 mA; Duits zendertje type RS 20/M ($1 \times 2LV$ en $1 \times LS50$) in drie golf banden, aansluitend van 14,6—3,0 MHz; bijbehorende ontvanger; super v. 10—1000 of 2000 m, deze laatste ook te ruilen voor nieuwe Gazelle fiets. H. Hovers, p/a J. Vermeer, Rielseweg 154, Tilburg

Vijf stuks RV2, 4P700, bereid te ruilen tegen ander materiaal; twee kleine stand-off's, lengte ca. 3 cm; koperbuis 120 cm lang, diam. ca. 5 mm voor peilraam; microfoontrafo; N. G. Janssen, Hunnenweg 14-B, Maastricht.

Stroomtrafo, Amroh M-552, 2 stuks; Wybenga, Schenkade 347, Den Haag.

Kwarts kristallen v. 40 of 80 m, buiten de band geen bezwaar; wie

heeft er een lighthouse-tube over?? F. Verlinde, Benschopperweg 15, IJsselstein.

Frequentiestandaard BC-221; Biley SMC-100 of SOC-100 zendkristal, lagere frequentie dan 4.000 kHz. A. G. Stoll, PAoXP, Schalkburgerstraat 27, Hengelo, O.

Dringend: ACH-1; J. D. Hout, Oranjeplein 24, Souburg, (Zl).

Buizen ACH-1 en RENS 1284, W. P. Stiekema, PAoWPS, V. d. Hoochlaan 10, Amstelveen.

Spoed! Varley 206-236, hoge prijs, ook ruilen voor R.T. 807 m. voet of nieuwe EL-12 m. voet. C. van Elk, Conradstraat 23, Alphen a. d. Rijn.

ERAF?

Golf. schak., spoelenstel (s st.) en 1 m. f trafo van Philips 519-529 HU-AU; Spoelenstel (3e st.) en 1 mF-trafo van Phil. 461-A; spoelenstel (5 st.) plus bijbeh. 3-v. cond. plus stat. namenschaal en neonafstem-ind. van Erres KY-166; Spoelenstel m. golf. schak. en 1 m.f.-trafo van Phil. 204-U; Var. cond. 3×500 cm uit Philips 2511; Var. cond. 3×500 cm, Ducati; id. 3×450 cm, Gen. Electr.; Philips omvormer, 6 V prim.; Philips DAC 21, nw.; USA 50L6GT, nw.; 45Z3GT, nw.; 38; $2 \times 12SA7GT$; 12 st. Eng. Amphanol buisv. voor ARP12; $4\frac{1}{2}$ m blauw coax. kabel m. keram. kralen; 10 st. steatiet-trimmers, 100 cm; koperen seinsleutel; Schaaper p.m. luidspr. 2 trafo en 2 conus; Bod of ruilen, ook in ged. postz. v. antw. insluiten. W. Grisnich, PAoGZ, Hallerweg 7, Den Burg, Texel.

Philips service-documentatie, toestellen 1927—1942; Telefunken serv. doc. laatste ontvangers; Radio-Techniek door Ing. J. Roorda Jr. C. Wetzter, Vughterdijk 127, 's Hertogenbosch.

Zend-ontvanger zonder voed., bereik 44—133 m; golfmeter $37\frac{1}{2}$ —157 m. F. van Eerdewijk, Luipaardstraat 2, Eindhoven.

Electromagn. P.U., vol. reg. defect, prijs f 8,—; K. Veenstra, 398 A, Surhuisterveen, Fr.

Twee st. AL5, 100%; trafo, 220 V prim., 2×400 V, 6 V, 4 V en 4 V sec. m. bijbeh. afvlakmoorsp. 175 mA; uitg. en ingang strafo voor balansverst. Samen f 60,—, event. afz.; Zwarte Philips luidspr. m. bekr. (buis 1010 en weerst. buis ontbreken); K. Lingen, Hauwert 123, West-Friesland.

Radio-ABC v. d. beginnening; Beginselen der Radio-practijk; Controle en onderzoek v. radio-onderdelen; liefst ruilen voor andere boeken of onderdelen; ARRL-handboek 1947 ruilen voor idem 1946; L. H. v. Bergen, NL-394, C-3; Ruurlo, Gld.

EL6, 100%, f 9,50; 6K7, 90%, f 5,—; 25L6, 100%, f 5,—; Voeding 2×300 V, 2×4 V; B. Kranen, Voormeulenweg 17, Bussum;

Aangeboden in ruil v. radio-onderdelen: nieuwe Harley-Davidson tank voor motor en dito zadel; J. A. Koster, Soembastraat 17, Amersfoort.

Zend-ontvanger 19MK-III, 2—8 MHz en 235 MHz, zonder buizen, tegen elk aann. bod; ook ruilen v. meetinstrumenten of buizen. H. Mink, Isingstraat 235, Den Haag

Complete rechte ontv. m. buizen en koptelef. plus grote speaker (Eddy, spoelen, bandspreiding) f 175,—; A. Meyer, Harstenhoekweg 181-A, Scheveningen.

Compl. cursus radio-techn. (I. v. R. Voorburg); 4 st. EL6; 4 st. CK1;

2 st. CF1 (buizen nieuw); Radio-Technische School, 4 dln. C. D. Koedam, Uiterdijk 256, Zoelen.

Buizen, nw. of z.g.a.n.: AL5; 7 × 6K7; 2A5; 6S7G; 6L7G; 57; 58; 6C6; EF5; 7C7; 7 × 6U7G; 3 × 6X5; 2 × 5Y3G; 5V4G; 2 × 6T7G; 6J5; Y63; 2 × EK2; 3 × 6U5/6G7; 2 × 7A8; 2 × EM4; 2 × 6B6G. Liefst in één koop, f 200,—; C. J. Vaillant, Riouwstraat 188, Den Haag.

Omvormer, pr. 12 V, sec. 275 V — 100 mA, 500 V—60 mA met ontstoringsscond, op chassis, f 25,—; variometer 19-set, f 6,—; 2 st. 42 à f 6,—; Juli t/m Jan. nr. F. M. and Tel. f 6,—; Var. weerst. 1000 ohm 6 A, f 20,—; id. 6 ohm, 10 A, nieuw, f 30,—. J. Frantsen, PAoOS, Oosteinderweg 399, Aalsmeer. (O).

Nikkel-ijzer-accu 12 V, 250 Ah, ook ruilen tegen u.k.g. mat. F. Pronk Huygensstraat 51, Den Helder.

Balansversterker v. gram., buizen: 24, 45, 2 × 50 en 81, met uitg. trafo 3—5 ohm, 0—3500—7000 ohm; netsp. 110 en 220 V.; prijs f 125,—; C. A. A. Soffers, Antwerpsestraat 45, Bergen op Zoom.

Comm. receiver, 7 lamp's, on-onderbroken bereik van 1,1 tot 18 MHz in 3 standen; a.v.c. schak.; b.f.o.; var. pitch; zeer mooie fijnr.; var. select.; crash-lim, 220 V e.a. sp. Geheel in blauwgrispesoten stalen kast. G. J. van Ingen, re Buurtse Weg 74, Telef. 2000, Wageningen.

Duitse seinsleutel; Philips smoorspoel; pot. meter m. netschak. nw.; Amroh zeefkring H'sum II; Id. m.f. trafo type 32, nw.; idem m.f. trafo type 361, nw.; Nedap distr. regelaar; Nikkel-ijzer accu 28 Ah; 3-v. USA afstemcond. 500 cm, m. vertraging; Buizen EF6, DAC21, 6H6; 6K7; 80; mica terugk. cond. A. van Gelder Jr., Pr. Hendriklaan 2-A; telef. 2023, Baarn.

Gemonteerd 604—644 + 623 spoelblok m. schaal Amroh; bijpassende Philipscond. 2 × 500 pF; chassis; 2 Phil. m.f. (ijzerkern), alles nw., prijs f 60,—, event. bod. Buizen EF6, 100%, f 6,—; EBF2, f 6,—; 6V6, f 6,—; 2 × EB4 à f 4,50, nw.; Cond. Philips 2 × 500 pF, past bij Amroh-schaal, f 10,—; Superspoelblok Philips f 10,— (m.f. 473 kHz; S. A. Hamer, Valkeniersweg 69, Rotterdam-Zuid.

Buizen: 4 × ARP12, f 3,— p. st.; 10st. Phil. 4654, nw., f 15,— p. st. plus verzendkosten H. Hovers, p/a J. Vermeer, Rielse weg 154, Tilburg.

Buizen: 3 × RL-12-P35; RS-237, f 12,— p. stuk; Twee eikeltjes 985-a (triodel) f 6,— p. st. Wybenga, Schenkade 347, Den Haag. Omvormer, inp. 14 V, 12½ A, outp. 1200 V, 72 mA, ook te ruilen voor radio-mat. P. Faasse, Burchtstraat 22, Oost-Souburg.

Telegraaftoestel met 4 res. rollen; 10 m zender, type 10 WS.c.; zend-ontvanger 8, buizen; ontvanger v. 17—300 m 6 buizen; 40 m zender, type 68-T. J. F. Kraan, PAoNK, Haastrecht.

Gram.-micr.-verst. met AZ1, AC2, AL4, compl. m. voeding; 2 × RC2P800 + 4 voeten; 2 × B-406. H. Arts, Rijksweg B-11, Heesch bij Oss.

Spoelblok met m.f. en beat-osc. 16—165 m, met pré-selector sectie en ingeb. schakelaar; DG3 nw.; AF100; RV12P10; RV12P4000; RV2P800; T20; Feldfunk type H, compl. m. 4 buizen; Afvlakcond. 2—4 en 6 mF, 1000 V werksp.; mA-meter 0—2 mA; idem 0—3 mA; idem 0—50 mA; Crystal-calibrator 10—100—1000 kHz; verl. vrije cond. 100—200 — 2 × 250—3 × 460 e.a.; enige incomplete jaarg. Radio-Expres; MF-trafo's 5000 kHz; enige relais. C. Eckhardt, Bussumschemstr. 25 Den Haag.

Philips verhuistrafo type 33414 03; Ph. trilleromv. uit toestel type 292 V, compl. m. sm. sp. en electrolyt 50 mF.; 2 Philipstoest. 2514, z. buizen en luidspr.; idem. 3 st. m. klein defect; Philipskast m. gram. motor, type 870-A; Vijf bands ontv. van 100 tot 25.000 kHz, plus gram. stand, als nw., doch zonder buizen en luidspr. (buizenbezetting: AK2, AF3, ABC1, AM2, AL5); Gram. motor z. plateau voor 12 V d.c.; twee universeelmeters type UN1 14 als nw. en type 842 USA, waarin de cel v. wiss. str. met. ontbr.; 2 koptelefoons; 2 seinsleutels; 10 × RV12P 2000m. houder; 2 × RG12D60 m. houder; 5 × RV2P800, m. houder; 2 × RL2T2 m. houder; 20 solide instru-

mentschakelaars (1 moedercont, 13 standen, m. pijlknop; 1 trafo v. meetbrug, type P-110; Brans radioschema's, dl. 3 en 4, nw. Alles voor elk aann. bod; brieven z. ingesl. port worden niet beantw. J. F. Kl. Gunnewiek, NL-371; Beltrum K-147 bij Groenlo, (Gld.)

Pioneer dynamotor, inp. 18 V, 3,2 A, outp. 450 V 60 mA; Buizen EK2, 2 × EL3, 5 × 6SH7; 3 × 793, alle nieuw; 2 luidspr. el. dyn. zond. bekr. conus resp. 25 en 15 cm. M. W. Gouverne, Van Alkenade-laan 30, Den Haag.

Radione kofferzender, nw, bereik 14—3 MHz voor 110—220 V a.c. en 24 V d.c., compl. m. mike, sleutel, 12 Xtallen en res. buizen; AEG-oscillograaf; W. P. Stiekema, PAoWPS, V. d. Hoochlaan 10, Amstelveen.

Type 76 en 77, à f 3,—; 6C6, 6D6 en 6F7 à f 4,—; eikelbuisjes 954 en 955 à f 5,—; stab. VRA 135 50 à f 4,—; id. STV 280 40 à f 8,—; id. STV 280/80 à f 12,—. Buizen nw. Trafo pr. 220, sec. 2 × 1400 V 75 mA à f 18,—; id. pr. 220 sec. 2 × 5 V 5A à f 7,50; id. pr. 220, sec. 2 × 2½ V 11 A à f 8,—; Blokkond. 0,5 mF 1500 V à f 1,—; G. J. Aalbrecht, Burg. V. de Lelykade 3, Maassluis.

Draagbare 4 lamps super, 3 golf bereiken, geschikt v. accu- en netvoeding. f 140,—; W. Costerus, Joh. v. Vlietstraat 84, Haarlem.

Succes gehad met Uw annonce? Denk dan eens aan het V.E.R.O.N.-fonds!

Versterker, 25 W. v. micr., gram. en radio-aansl. Univ. uitgang; geh. in met. kast; transformata balans-ing. trafo, gesch. sec. f 15,—; Id. uitgangstrafo 30 watt f 13,—; T.B.B. balans-ing. trafo gesch. sec. f 13,—; Drie voedingstrafo's à f 11,—. Stel 402 nw, f 7,—; 2 stuks 401 nw, à f 2,50; Ronette kristal-mike m. kapje, f 22,—; C. Burggraaf O-43, Zuidzande, (Zl.).

Buizen AF3, AF7, AB2; 2 × AL5; Super het-boek van Corver; Hints and Kinks, Arrl. J. J. Bleeker, Buitenwatersloot 11-A, Delft.

Twee st. 1LN5, nw. f 6,70 plus porto. W. N. van Vliet, PAoXR, Transvaalkade 90-bov., Amsterdam-Oost.

Mavometer, Gossen, gelijkstr. m. shunts en voorsch. weerst. tot 100 mA en 150 V. M. Hoek, Paulus Buysstraat 50, Den Haag (5% ten behoeve v. h. V.E.R.O.N.-fonds).

Comm. super BC348-L, 220 V a.c., 13½—18; 6—9½; 3½—6; 1½—3½ MHz, 200—500 kHz; kristalfilter; beat-osc.; 9 buizen. Pey-vibrator power unit, compl. m. metaal gelijkjkr., dubb. afvlak. en reserve vibr., ing. 12 V, uitg. V, 250 18 watt. Twee transp. accu's, 6 V, 72 Ah; Kristal 73, 8MHz. P. C. Zwikker, Ds. Jb. Borstiusstr. 13, Zaandijk.

Lafayette auto-ontvanger, middengolf bereik, in goede staat, electrolyt defect, tegen elk aannemelijk bod; Ronette kristalmicrofoon, f 20,—; Communicatie ontvanger, type R 109, 8 buizen, 5 reserve buizen, 2 banden: 1,8—3,9 en 3,9—8,5 MC, prachtig voor 80 en 40 m amateurs, beat oscillator, crash-limiter, ingebouwde luidspreker, voor aansluiting op 6 Volt accu met triller en reserve-triller, nieuw, prijs f 165,—. W. L. Baumgarten, PAoBB, Jan van Goyenkade 2, Zaandam.

Dr Lee de Forest

Op het omslag van ons Aprilnummer publiceerden wij, zoals u zich zult herinneren, met toestemming van het bekende Amerikaanse tijdschrift „Radio Craft” een recente foto van dr Lee de Forest. Het zal onze lezers zeker interesseren, dat er voor deze foto niet minder dan 30 opnamen zijn gemaakt, totdat er de beste voor publicatie werd gekozen, zoals ons mr Hugo Gernsback, de bekende Amerikaanse radio-uitgever, onlangs heeft medegedeeld.

Ph. voedingstransformator, 100mA	f 18.—
GIC 1-kr. 3-bandenspoel f 10.33, idem, 2-kr. 3-banden	- 17.—
„Carod” Belling-Lee uitschuifbare auto-antenne	- 17.02
„Winrod” Belling-Lee staaf-antenne	- 13.34
Platenrek, 50 platen met kaartsysteem	- 9.75
Condensator 200mfd-12V	- 1.69
Engelse meters 160V gelijk- en wisselstroom, extra grote schaal met spiegelaflezing, in houten kastje met lederen draagriem	- 39.80
Blokcondensator 2mfd-100V	- 1.78
Anodebatterij 90V	- 8.48
Roosterbatterij 15V	- 1.55
Balansuitgangstransformator 2 × EL 3	- 12.98
Meeststiften	- 1.75
Jones Radio Handbook 10de editie	- 8.10
Brans Radiolampenvademecum	- 6.—
Telefunken service-documentatie, ruim 100 prima uitgevoerde schema's (onmisbaar voor iedereen serviceman)	- 28.50
Prima kamerantenne, geheel compleet	- 1.75
Triplex aan 2 kanten met aluminium beplakt, 15½ × 31½ cm	- 0.75
idem, 21 × 32 cm	- 0.90

RADIO GROENEVELD

Amsterdam-Zuid . Ceintuurbaan 127—129

Postadres alleen:
Postbus 5067
Amsterdam

Verschenen:

Radio Handboek

samengesteld door W.K. Roos

Data en schakelingen van
radiobuizen
Kleurencodes
Zend-amateurisme
Omrekenstabellen
Schema's
Berekening van spoelen
Service oscillograaf

**Prijs f9.50 franco thuis
na ontvangst postwissel**

Besteladres:

Handelsonderneming SINECO

Bilderdijklaan 50, Rijswijk (Z.-H.)

Gaat naar

Radio De Kampioen

Iedereen doet 't!

Goudschesingel 69 - Rotterdam-C - Telefoon 26234

Cond. electrol. 2 × 16 mf f 5.50 - Philips montagedraad f 9.50 per 100 meter - Var. Cond. 2-voudig f 8.75 - Cond. 2 mf 1000 V oliegevuuld f 1.78 - Potentiometer met schema 0,5 meg. f 4.25 - Concentrische of coaxiale kabel voor microfoon-antenne enz. f 2.75 per meter - Antennedraad f 2.45 per kg - Montagedraad glazite f 8.— p. kg - Montagedraad push-back f 10.— p. 100 m - Afgeschermd draad f 0.45 p. m - Aardleidingdraad f 4.— p. 100 m - Isolatiekous f 0.20 p. m - Harssoldeerdraad f 5.50 p. kg - Multicore 3-kernig harssoldeer f 3.75 p. klosje - Weerstand Always 100 stuks gesorteerd f 13.— - Cond. v.a. f 0.18 - Cond. 0,1 mf f 0.39 - Cond. Electrolyt 50 mf f 1.53 - Eenkringerspoel f 4.50 - Eenkringerspoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 10.33 - Tweekringerspoel f 12.— - Tweekringerspoel L.g.-M.g.-U.k.g. f 17.— - Afstemschalen baby model f 11.75 en f 12.— - Afstemschalen f 17.50, f 18.50 en f 22.50 - Chassis baby model f 3.15 - Amroh chassis f 3.90 - Chassis, geboord, f 2.50 - Chassis, ongeboord, f 3.50 - Chassis voor versterker f 12.50 en f 19.20 - Hoorns voor luidsprekers f 27.60 - Banaanstekkers f 0.28 - Anodestekkers f 0.18 - Aansluitklemmen f 0.47 - Hexodekapjes f 0.48 - Experimentklemmen f 0.30 - Weerstandbordjes f 0.60 - Doorvoertules f 0.10 - Entree's f 0.20 - Verlengasjes f 0.35 - Knoppen f 0.45 - Zekeringen f 0.20 - Belling-lee auto antenne f 17.— - Belling-lee huis antenne f 13.50 - Radiokasten v.a. f 27.50 - Kristal pick-up f 9.50 - Kristal element f 7.50

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land!

GEEN PRIJSCOURANT



Ontwerpen en uitvoeren van

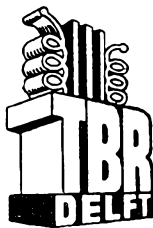
**ORIGINELE QSL-cards, in één
of meer kleuren, van PAoUB!**

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES . ILLUSTRATIES
BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN EN VERPAKKINGEN

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-W.



Radio- en versterkeronderdelen engros

*
Transformatoren wikkelaarj

*
Fabricage van versterkers

Gratis prijscourant voor den radiohandel (aan particulieren en amateurs worden geen prijscouranten toegezonden)

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678

Direct uit voorraad leverbaar:

„Philips weerstandspakketten, 500 stuks gesorteerd van 10 ohm tot 3 meg ohm, 60 verschillende waarden f75.—. „Siemens“ weerstandspakketten, 525 stuks gesorteerd van 5 K. ohm tot en met 2 meg. ohm, 20 verschillende waarden f 75.—. — Antenne eitjes; 1 kring- en 2 kringspoelen; superspoelen; soldeerbouten; enz. enz. Geen prijscourant

Radio

VAN WOU

Amsterdam-Z. - Van Woustraat 198 - Tel. 20680

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen

Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

*Het adres voor RADIO-MATERIALEN,
ook voor U!!*

Wij geven U gaarne alle inlichtingen
of maken offerte

Verzending door geheel Nederland!

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Hèt adres voor den amateur!

ELECTRONEN

Voor algehele TECHNISCHE LEIDING der werkplaats

en technische afdeling van in opkomst zijnde onderneming te Amsterdam op radio- en electro gebied (apparatenbouw) gevraagd: vooruitstrevend, kundig en serieus werker. Moet geschiktheid bezitten om leiding te geven, en beschikken over radio- en electrotechnische (lieft ook werktuigkundige) opleiding en ervaring. Kapitaaldeelname (met recht op winst-aandeel) tot ca. f 25.000.— noodzakelijk. Pensioenregeling aanwezig. Sollicitaties met uitvoerige inlichtingen omtrent opleiding, verrichte werkzaamheden, verlangd salaris en leeftijd onder nr 1060 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

HOOGFREQUENT-SPECIALIST

lieft radio-ingenieur gezocht door overheidsinstelling voor ontw. apparaturen en exp. werk. Brieven met uitvoerige inlichtingen onder nr 1059 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, 's-Gravendijkwal 118, Rotterdam-C.

TE KOOP: **Oscillograaf** (in onderdelen, compleet met gastriode etc.) f 150.—; **Kathodestraalbuis** HR2/100 (scherm 10 cm; met 2 electronen bundels $V_f = 4$ V, $V_a = 1200$ V met 18 p' buishouder) f 50.—; **Gasgevulde Fotocel** voor Filmprojector f 36.—; 8 lamps **Omroepsuper** + luidspreker + kast, type 990 X f 200.—; nieuwe **Buizen** EC50 f 9.—, AF100 en EF50 f 6.— of ruilen tegen **Multavi II** e.d.

H. L. v. d. Wal, Kiewitlaan 1, Eindhoven

De Radio-afdeling van het

ALGEMEEN NEDERLANDS PERSBUREAU „A N P”

PARKSTRAAT 32-34 - 'S-GRAVENHAGE

heeft overcompleet:

2 communicatie-ontvangers, merk Lorenz, type EO 4139, in 4 bereiken van 24 tot 1.5 MHz., geschikt voor telegrafie en telefonie, netaansluiting 110, 125, 150, 220 of 240 Volt wisselspanning, bedrijfsklaar compleet met buizen en in goeden staat. Te zien en te beproeven na voorafgaande telefonische of schriftelijke afspraak.

Aangeboden:

ZEND-ONTVANGER MK III 19 SET

compleet met plugs, ant. kabel, variometer, schema en wisselstroomvoeding. Ruilen voor licht motorrijwiel. Eventueel te koop.

J. A. Stierhout - NL 383

Ceintuurbaan 404 I, Amsterdam-Z.

Radio Technisch Bureau Max Wolff PAoMAX, Spoorlaan 6, Tilburg

Het adres voor de amateur. Uitsluitend in kwaliteits artikelen. Binnenkort beperkt leverbaar: Twinlead feeder en kristal diodes. Import! Momenteel leverbaar: zeer beperkt. Complete 25 Watt Geloso versterker in prima staat met 2 x 6L6-56-57-80 f 310.—. m.A. meters: 1 m.A. vierkant model f 32.—. 2 m.A. met spiegel afl. f 39.—. 200 m.A. weston model 301 f 42.—. 1 m.A. grote schaal m. spiegel afl. f 49.50. Stabilo-volt buizen 4 x 70 V. -40 m.A. en 4 x 70 V. -80 m.A. à f 10.65 per stuk. Diverse buizen. Diverse electrolyten. Wegens nieuwbouw te koop: De all-band exciter met ingebouwde v.f.o. en de modulator van oMAX. Modulator heeft twee micr. en een pickup-ingang. Buizen bezetting EF50 - EF 50 - EF 50 - 6N7 - 2 x EL12 met 40 Watt output. Modulator en exciter tegen aannemelijk bod. Wij hopen U spoedig een uitgebreide serie artikelen te kunnen aanbieden, voorlopig is het pianissimo.

Voor Advertenties in Electron

wende men zich tot

Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123,
Rotterdam-W.

H.H. Zendamateurs!

Wij hebben aan te bieden:

Grote **Blokcondensatoren, Weerstand, Radar-materiaal, Electro-dynamische Luidsprekers**, 20 cm, f 28.65; diverse m.A.- en V. meters (draaispoel), enz., enz.

Zolang de voorraad strekt!

Jan v. d. Myde, Rotterdam-N. / Zwaanhals 285, v.h. Lange Pannekoekstraat, Telef. 48644

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddelsoldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie van de las uitgesloten

Importeur voor Nederland:

NIERSTRASZ N.V. - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104—55104—55704

Radio „De Nachtegaal”

Willemsplein 66 / Hengelo (O.) / Telefoon 3881

Aanbieding vooroorlogse „Sator” weerstanden en „Siemens” ker. condensatoren

Weerstandwaarden van 50 tot 2,5 Megohm in $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1 Watt, tolerantie 5 %; gesorteerd in pakketten van 250 en 500 stuks met inbegrip van 25 of 50 „Siemens” ker. condensatoren 10.000 p.f.

Prijs per pakket resp. f 48.— en f 94.—

Verder leverbaar EZ2 - 1561 - AZ2 - 1805 - AD1 - EF22 en complete E-serie's en D-serie's

Alles tegen catalogus-prijzen

Maak van deze aanbiedingen gebruik en vraag onze voorraadjijsten



Gevestigd 1918

I.V.R.

(Radio Instituut Steehouwer)

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

De inschrijving voor de nieuwe

mondellinge

dag- en
avondcursussen

ter opleiding voor :

- **RADIOTELEGRAFIST** ter koopvaardij en bij de luchtvaart (Rijkscertificaat)
- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdiploma)
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

en de **mondellinge avondcursussen** ter opleiding voor :

- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOREPARATEUR** (Diploma V.E.V.)
- **RADIODETAILHANDELAAR** (Diploma V.E.V.)

aanvangende 1 September 1947, is geopend

Candidaten voor Radiotelegrafist, Radiotechnicus en Navigator, die niet in het bezit zijn van een diploma HBS 3-jarige cursus, een bewijs van overgang van de 3de naar de 4de klasse ener HBS, een diploma Mulo B, een diploma Mulo A met voldoende cijfers voor talen, wis- en natuurkunde, of een met deze diploma's of bewijzen gelijkgestelde bevoegdheid, volgen de lessen in bovengenoemde vakken aan de school.

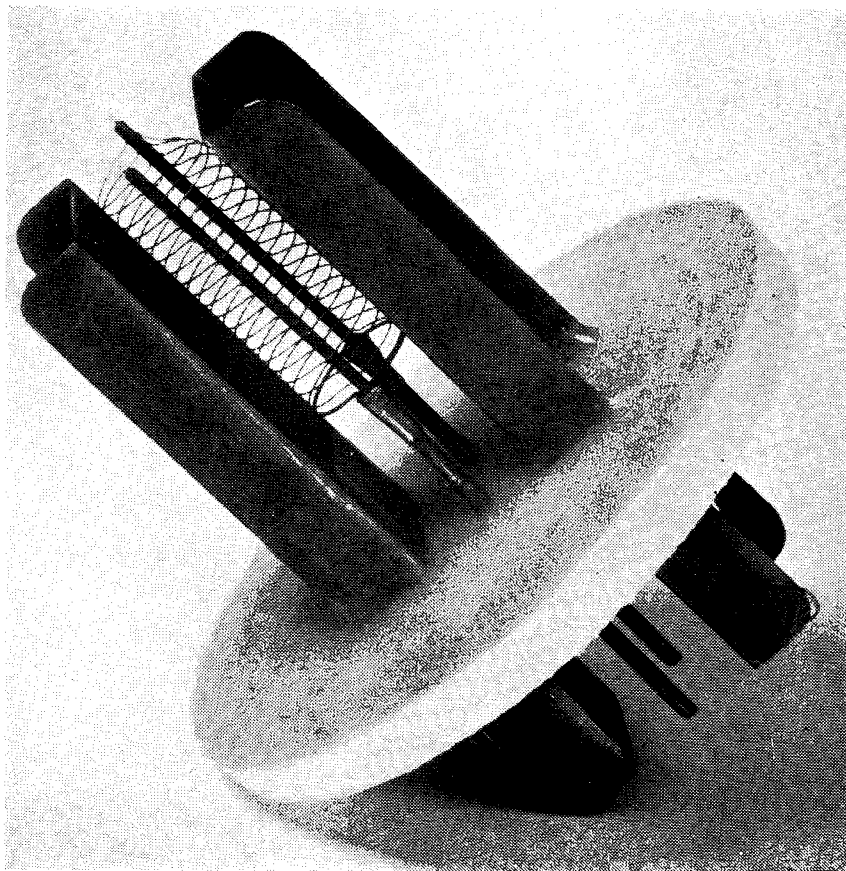
De kandidaten voor Radiotelegrafist en Navigator behoren vooraf medisch te worden gekeurd.

Inlichtingen en beknopt prospectus dagelijks aan de school verkrijgbaar!

DE DIRECTEUR

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



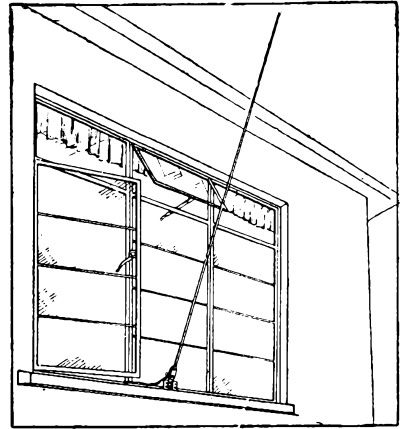
Copyright N.V. Philips - Eindhoven



WINROD

BELLING-LEE

*de antenne
voor flatbewoners*



modern . handig . goed

Een nieuw artikel, vervaardigd door BELLING-LEE, producenten van de befaamde „Skyrod“ staafantenne en ontstoringsexperts van vermaardheid — van onmiddellijk belang voor étage- en flatbewoners.

De WINROD werd ontworpen als een goedkope en gemakkelijk te installeren telescopische antenne. De 3-delige staaf heeft een totale lengte van 2.50 m, is roestvrij en eindigt in een geïsoleerde klamp, die met twee houtschroeven op vensterbank of dakgoot kan worden vastgezet (Rawlplugs — bijgeleverd — voor bevestiging op steen). Voor simpele en solide bevestiging van de invoerdraad is een vleugelmoer aangebracht.

De WINROD staafantenne is geen anti-storingsantenne, doch door de verticale polarisatie en opstelling buitenshuis, zal, mits de invoerdraad binnenshuis zo kort mogelijk wordt gehouden, de signaal/storingsverhouding toch aanzienlijk gunstiger zijn dan in stedelijke omgeving doorgaans het geval is.

Voor étage- en flatbewoners kan de WINROD staafantenne zonder voorbehoud worden aanbevolen als goed, handig, modern

Kamerantennes zijn ondingen, bewees de Deense P.T.T. Ondingen omdat, wat ze nog opvangen, voor 90 % uit storing bestaat — ondingen ook uit aesthetisch oogpunt

Wie niet in de gelegenheid is een dakantenne te laten aanbrengen, kiese de

WINROD



In beperkte mate leverbaar



OVERAL VERKRIJGBAAR!

Het **VERON-**
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver.
U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems,
10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één
strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van
nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het
verschuldigde bedrag per postwissel of na storting
op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steeg-
straat 64, Arcen (Limburg)

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501

FIRMA GEBR. ZAALBERG

**RADIO - FOTO
GELUIDS SMALFILM
PROJECTORS**

Oude Leliestraat 13, Amsterdam

Zijcontact-Buishouders uitverkocht



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Transformatorenfabriek - Wickelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen
van voedings-, ingangs-, driver en
uitgangstrafo's, klokspoelen, motor-
bobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist“

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling, bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;
K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;
Ing. J. Roorda Jr, Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. 5041.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliëk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Postgiro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

219	De Telecommunications Conference
220	Voorzetapparaten
222	Frequentie-Modulatie II
225	Een zelfgemaakte Rekenliniaal
227	Wij trimmen een Super
228	De klikgolfmeter
234	Komt U ook?
235	H.B.-tafel
236	Contrast-Expansie
238	Veron-nieuws
241	Afdelingsberichten
248	Traffic-nieuws
251	Wie helpt mij..



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 7 • Juli 1947

De Telecommunications Conference te Atlantic City

DEGENEN die regelmatig QST, het orgaan van onze zustervereniging de ARRL lezen, zullen bemerkten dat er rond de Conferentie te Atlantic City in amateurskringen in Amerika min of meer een zekere onrust was ontstaan, die een hoogtepunt bereikte in sombere voorspellingen ten aanzien van onze amateurbanden.

Het meest pessimistische geluid was wel, dat de amateurs in de toekomst niet meer beneden 50MHz zouden mogen werken en waarbij dus dx-verkeer praktisch tot de onmogelijkheden of in ieder geval tot de uiterste zeldzaamheden zou gaan behoren.

De secretaris van de ARRL, Kenneth B. Warner, heeft hierop duidelijk geantwoord, n.l. met: „er is niets van waar.”

Het zou niet onmogelijk zijn geweest, dat deze onrust, die ook in vele W-QSO's tot uiting kwam, naar ons land was overgeslagen. Gelukkig hebben wij er nog niets van bemerkte en deze regelen mogen het eventueel voorkomen.

Moeten wij dan niet medeleven met zulk een Conferentie? Ontegenzeggelijk en zelfs méér dan dat. Op dit laatste willen wij hier wat verder ingaan.

Het is gebruikelijk dat om de 5 jaar dergelijke Conferenties plaats vinden, waar dan de problemen der telecommunicatie in internationaal verband worden besproken.

In 1932 is de conferentie te Madrid gehouden en in 1938 te Caïro. De volgende zou in 1942 te Rome hebben plaats gehad, maar is als gevolg van de oorlog niet doorgegaan. We leven dus nu nog in hoofdzaak onder de regels die in 1938 zijn vastgesteld.

Op 15 Mei j.l. is de eerste conferentie na de oorlog te Atlantic City (U.S.A.) onder auspiciën van Amerika begonnen. Nederland heeft een sterke delegatie onder leiding van Ir J. D. H. v. d. Toorn. Tot onze verheugenis maken de Heren G. Emmerik, Chef van de Radiocontroledienst en F. de Groen deel uit van de delegatie.

De afgevaardigden van alle landen zijn dus officials en deze stemmen over de punten.

In de Amerikaanse delegatie is een vertegenwoordiging van de IARU onder leiding van de president, George W. Baily, ondergebracht. Zij heeft een adviserende stem. Ook de RSGB heeft twee vertegenwoordigers, n.l. de president en de algem. secretaris.

Uit deze gang van zaken volgt nu, dat het van het allergrootste belang is, dat iedere sectie van de IARU alvorens de conferentie begint, contact opneemt met de PTT in dat land.

De V.E.R.O.N. heeft dit hier gedaan en op 10 Februari j.l. is door het Dagelijks Bestuur een uitgebreide bespreking met de PTT gevoerd.

Na overleg met de Traffic Manager hebben wij onze inzichten over de amateurfrequenties naar voren gebracht en waar nodig verdedigd.

Vanzelfsprekend hebben wij ons achter de Amerikaanse voorstellen geplaatst. Deze komen neer op de vooroorlogse freq. zonder de beperkingen van Caïro en aangevuld met de 15m band (21.000-21.500 kHz) en een aantal UHF-banden van af 50MHz.

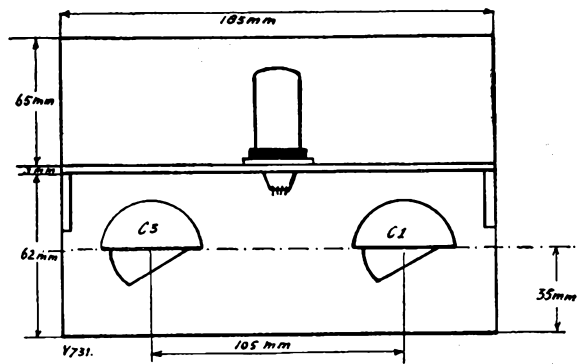
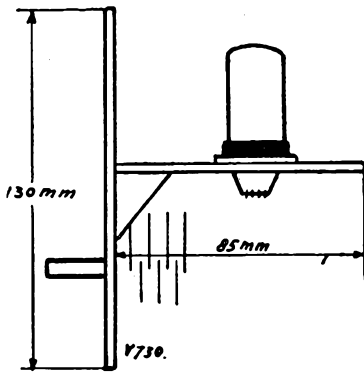
Voorts hebben wij nog aandacht gevraagd voor een strookje in de 160m band, desnoods met een klein vermogen (max. 10 watt) hetgeen wij op het oog hebben als experimenteer- en oefenterrein voor de pas gelicenseerde amateurs.

Op 21 April l.l. dus juist voor het vertrek der delegatie naar U.S.A. heeft op verzoek van de PTT nogmaals een bespreking plaats gehad, waarbij alle amateurbanden in vergelijking met de gegevens uit andere landen, voor het laatst aan een onderzoek zijn onderworpen.

Dergelijke radioconferenties kunnen dus inderdaad verrassingen brengen en er is steeds weer oplettendheid geboden.

U zult zich wellicht afvragen of alleen hierdoor nu die onrust in U.S.A. is ontstaan. Neen, dit is hoofdzakelijk gekomen doordat in 1946 te Moskou als het ware een voorconferentie is gehouden tussen 5 grote mogendheden, t.w. U.S.A., Rusland, Engeland, Frankrijk en China.

Vervolg op pag. 238

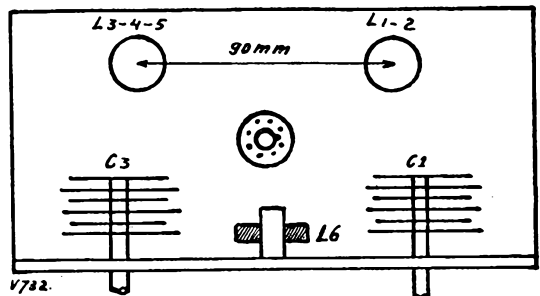


afgestemd kringetje maken. In 't algemeen heeft dit weinig zin, omdat men voor de re midden-frequentie een rustig plekje op de omroepontvanger moet zoeken, hetgeen niet elke dag dezelfde plaats behoeft te zijn. Verder hangt het geheel van de ingangsimpedantie van het omroepapparaat af, of een afgestemd kringetje lonend is of niet, tenzij men natuurlijk rechtstreeks op het eerste rooster van de mengtrap aansluit. In de praktijk heb ik van een afgestemde kring niet veel voordeel ontmoet. De 5 m antennespoel stemt men vast af in het midden van de band.

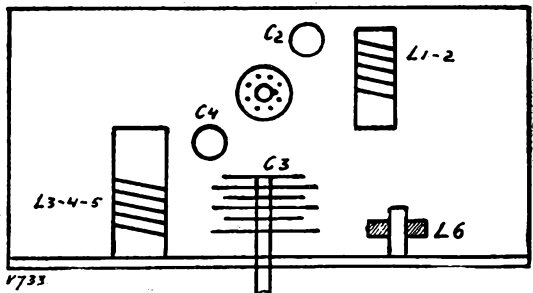
Bouwconstructie:

Het 10 en 80 m apparaatje is in 3 projecties gegeven (fig. 2) teneinde de opstelling der onderdelen te zien. Het 5 m voorzetapparaat krijgt een gewijzigde opstelling doordat de variabele antennecondensator ontbreekt (fig. 3). Als materiaal kan men aluminiumplaat nemen of met aluminium bedekt hout, hetgeen zeer handig is te bewerken.

De tekeningen spreken verder voor zichzelf. Bij bovenstaande opstelling volgen logisch de plaatsen van de verschillende onderdelen.



Figuur 2. Het voorzet-apparaat in drie projecties. (80 en 10 m)



Figuur 3. De opstelling van het voorzet-apparaat voor 5 m.

onderdeel	5 m band	10 m band	80 m band
C1	VAR.C. O	20 pF	140 pF
C2	trimmer 30 pF	o	o
C3	VAR. C 20 pF	20 pF	140 pF
C4	trimmer. 30 pF	o	o
C5	Ker. 47 pF	18 pF	12 pF
C6	mica 100 pF	300 pF	50 pF
C7	o	o	56 pF
L1 + L2	4 3/4 wind. Ø 16 mm	7 wind. Ø 18 mm	29 wind. Ø 23 mm ¹
L1	3 3/4 wind. Ø 16 mm	6 wind. Ø 18 mm	24 wind. Ø 23 mm ¹
L2	1 wind. Ø 16 mm	2 wind. Ø 18 mm	5 wind. Ø 23 mm ¹
L3	3 wind. Ø 16 mm	4 wind. Ø 18 mm	10 wind. Ø 23 mm
L4 + L5	4 1/2 wind. Ø 16 mm	7 wind. Ø 18 mm	26 wind. Ø 23 mm ¹
L4	1 wind. Ø 16 mm	2 wind. Ø 18 mm	o
L5	3 1/2 wind. Ø 16 mm	5 wind. Ø 18 mm	26 wind. (geen tap) ¹
L6	spoeltje uit oude	idem	idem
	450 kHz mf spoel.	idem	idem
	L ca 1 mH.	idem	idem

¹ Spatiëring is gelijk aan draaddikte.

... verdient verder aanbeveling de gloeidraad-leidingen te twisten. De oscillatorstroom kan gecontroleerd worden met een mA-meter door de lekweerstand R1 van 50.000 Ω van de kathode los te nemen en de meter tussen onderkant weerstand en kathode te schakelen. Stroom moet ca. 150—250 μA bedragen. In combinatie met de omroepontvanger werkt het systeem als een dubbele super. Men kan verder op 5 en 10 m enige ongemoduleerde draaggolfsignalen ontvangen, die te wijten zijn aan de oscillator van het omroepapparaat. Meestal zijn deze niet hinderlijk. Zou er één toevallig samenvallen met een te ontvangen signaal dan verstemt men de omroepontvanger een weinig.

En nu OM's: good luck and good reception!

C. VISMAN, Eindhoven.

FREQUENTIE-MODULATIE

DOOR H. L. BERKHOUT, PAoHL

II

NA in het eerste artikel¹ enig begrip gekregen te hebben omtrent het wezen van de frequentiegemoduleerde trilling, gaan we hiermede gewapend in dit artikel de frequentie-gemoduleerde zenders bespreken om in een derde artikel aan de ontvangers voor F.M. onze aandacht te wijden.

Allereerst zullen we enige numerieke waarden voor maximale frequentiezwaai, L.F. bandbreedte en centrale frequenties vaststellen.

Voor omroepdoeleinden wordt F.M. gebruikt als kwaliteitsmodulatie door zijn grote storingsvrijheid. Het ligt dus voor de hand om het gehele L.F. bereik van bijv. een symphonie-orkest volledig door te geven. Principieel zouden we dan tot 15.000 Hz moeten gaan. (Vergelijk hiermede de 4500 Hz welke voor omroepzenders op middengolf is toegestaan). Een groot aantal waarnemingen heeft echter als resultaat opgeleverd, dat nagenoeg geen kwaliteitsvermindering optreedt, wanneer we de bovenste L.F. grens bij 10.000 Hz leggen, een waarde die men ook in de praktijk aanhoudt.

In het eerste artikel is aangetoond dat het voor storingsvrije F.M. noodzakelijk is, dat de maximale frequentiezwaai groot is t.o.v. de hoogste door te geven modulatiefrequentie, dus groot t.o.v. 10.000 Hz (zie grafiek in art. I). F.C.C. heeft in Amerika de max. frequentiezwaai vastgesteld op 75 kHz. We

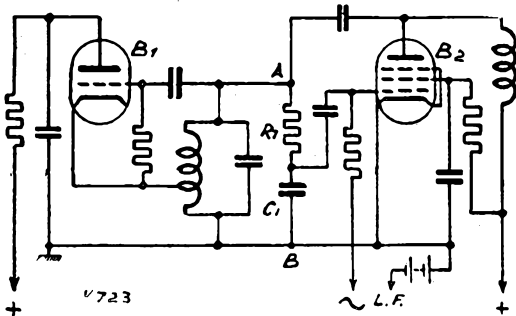


Fig. 1 — B1 = oscillatorbuis. B2 = reactantiebuis.

moeten nu wel bedenken dat de ingenomen bandbreedte groter is dan $2 \times 75 = 150$ kHz. Immers, er vallen nog zijbanden van het spectrum buiten. Wel nemen deze in amplitude steeds af, zodat we praktisch met een bandbreedte van $2 \times 100 = 200$ kHz kunnen rekenen.

U zult nu begrijpen, dat we uitzendingen met een dergelijke bandbreedte niet bijv. op middengolf kunnen doen plaats vinden. Voor kwaliteitsontvangst leent zich in het algemeen ook de normale

K.G. band niet, zodat men met een dergelijke kwaliteits F.M. omroep beneden 10 m gaat. In Amerika zijn een aantal „F.M.-broadcast“ banden in de buurt van de 7 m aangewezen. Dit heeft weer het bezwaar van de geringe reikwijdte evenals bij televisie; we moeten echter bedenken dat F.M. in een grote stad juist uitkomst brengt, waar tengevolge van het hoge storingsniveau de normale A.M. omroepprogramma's vaak ongenietbaar zijn.

Het gebruik van deze hoge frequenties brengt ook nog een andere moeilijkheid met zich mede. Wanneer we voor deze frequenties een oscillator moesten maken met een behoorlijke frequentie-constantheid, zouden we onze toevlucht nemen tot kristalsturing op een lagere frequentie en dan vermenigvuldiging toepassen. Het zal duidelijk zijn dat zo'n „starre“ oscillator niet „frequentie te moduleren“ is. Het is wel mogelijk om dit via phasemodulatie indirect te doen (Armstrong, zie later).

Er worden echter veelvuldig schakelingen toegepast, die door een soort „frequentietegenkoppeling“ de frequentiedrift tot een minimum beperken.

Tot slot van deze eisenformulering nog iets over amateur-toepassingen. Voor amateurverbindingen komt alleen spraak in aanmerking. Nu kunnen wij voor spraak tevreden zijn als we 2000 Hz nog doorgeven. We komen dan op een max. zwaai van $\frac{2}{10} \cdot 75 = 15$ kHz, hetgeen een bandbreedte van 40 kHz vereist. Op de normale amateurbanden van 10 m en hoger mogen wij met een dergelijke bandbreedte niet werken. F.M. voor amateurs wordt dus uitsluitend op de V.H.F. banden toegepast en geniet daar in Amerika reeds een grote mate van populariteit.

Een frequentie gemoduleerde zender bestaan als iedere andere uit een aantal trappen, waarvan de eerste dient om de frequentie op te wekken en de overige om de energie tot op het gewenste niveau op te voeren.

Bij een F.M. zender is de frequentie van de stuurtrap niet constant, doch bevat reeds de modulatie. De amplitude is echter constant; het is dus duidelijk dat de volgende trappen in zgn. telegrafiestelling kunnen staan met een max. rendement. Een bijkomstig voordeel is dit van F.M., hetgeen voor de omroepdoeleinden niet zo belangrijk is, daar zijn vereenvoudigingen en besparingen in de ontvanger ons meer welkom dan in de zender.

Het eerste probleem is dus: Hoe maak ik een frequentie gemoduleerde oscillator? Menig amateur zal hier glimlachen en zeggen: „Vertel me liever hoe ik een oscillator maak van constante frequentie.“ In de oertijd van het zendamateurisme werd nl. veel gewerkt met zgn. ongestuurde zenders. Men maakte dan een oscillator, meestal van niet te goede frequentieconstantheid en ging deze „amplitude-moduleren“, tenminste dat dacht men. Wat gebeurde er namelijk? Bij het moduleren verandert men een der

¹ Zie „Electron“ 1947, Februari, pag. 38.

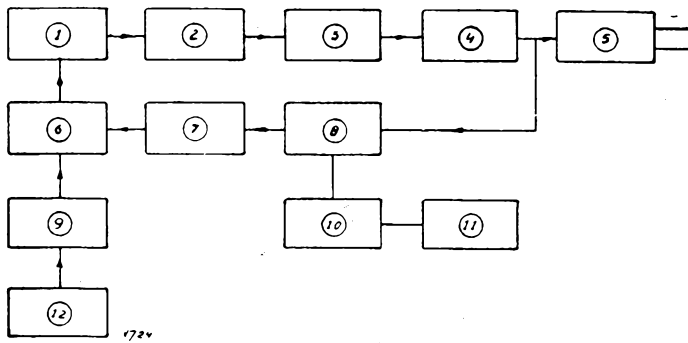


Fig. 2 — 1. master-oscillator; 2. buffer-trap; 3. frequentie-verdrievoudiging; 4. idem; 5. eindtrap; 6. reactantiebuis; 7. discriminator; 8. mengtrap; 9. pre-emphasis; 10. frequentieverdrievoudiging; 11. kristal-oscillator; 12. L.F.-versterker.

instelspanningen van de oscillatorbuis; bijv. de roosterspanning. Tegelijk met deze spanningsvariatie treedt echter ook een capaciteitsvariatie van bijv. de roostercondensator op en in de oscillatorschakeling staat deze capaciteit parallel aan de kring of een gedeelte hiervan met als gevolg dat met de amplitude ook de frequentie in L.F. rythme varieert.

Hoewel deze eenvoudige methode ons een frequentie-gemoduleerde oscillator oplevert, is zij voor ons doel ongeschikt, omdat ze naast de gewenste F.M. ook in grote mate ongewenste A.M. oplevert; maar het principe is bereikbaar en dit is: Schakel parallel aan de afgestemde oscillatorkring een reactantie, waarvan de grootte zich in L.F. rythme wijzigt. In ons voorbeeld was dit een buiscapaciteit.

Een tweede voor de hand liggende methode is het gebruikmaken van een condensatormicrofoon. Deze microfoon bestaat uit een condensator waarvan de capaciteit zich in L.F. rythme wijzigt bij het bespreken. Schakelen we deze dus rechtstreeks parallel aan de oscillatorkring, dan levert de oscillator bij het bespreken een frequentie-gemoduleerde trilling. Een bezwaar van deze methode is dat het noodzakelijk is een deel van de H.F. uitrusting van de zender in de studio aan te brengen. Toch wordt deze methode wel eens toegepast.

Dit bezwaar wordt ondervangen — en nu komen wij tot de meest gebruikelijke methode — bij de zgn. „Reactantiebuisschakeling”.

Hierbij wordt een buis zodanig geschakeld, dat zij exact dezelfde eigenschappen heeft als een reactantie (zelfinductie of capaciteit). Bovendien is de grootte van de reactantie afhankelijk van de steilheid. Gebruiken we nu een buis met een dusdanige kromme karakteristiek, dat de steilheid evenredig is met de roostergelijkspanning (kwadratische Sa-Vg karakteristiek), dan zal als we aan dit rooster een L.F. wisselspanning aanleggen de reactantie zich overeenkomstig wijzigen.

Hoe werkt nu zo'n reactantiebuis? In Fig. 1 is getekend een triode-oscillator in de bekende driepuntschakeling. Parallel aan de oscillatorkring is de reactantiebuis geschakeld. We moeten nu even bedenken dat we de impedantie van een schakeling kunnen vinden door op deze schakeling een spanning V te zetten en dan te zien welke stroom I er door vloeit: de impedantie Z is dan het quotient V/I . Zetten we deze spanning V nu eens tussen de punten A en B van Fig. 1. De keuze van R_1 en C_1 is nu zo, dat:

1. de stroom door R_1 en C_1 klein is t.o.v. de stroom die de buis aan de trillingskring levert;
2. R_1 groot is t.o.v. de impedantie $1/\omega C_1$ van C_1 .

De stroom welke aldus van A naar B vloeit, is dus praktisch in phase met V . Deze stroom zal over de condensator C_1 een spanning leveren, welke 90° naijlt bij I en dus bij V . Deze spanning dient als roosterspanning voor de reactantiebuis, en de plaatwisselstroom welke de buis levert is in phase met deze roosterspanning. Door de buis vloeit dus een stroom, welke 90° naijlt bij de spanning en de buis gedraagt zich dus als een zelfinductie. Echter is dit alleen geen bewijs voor het karakter van de reactantiebuis. We eisen van een zelfinductie niet alleen de 90° phasedraaiing tussen spanning en stroom. Bij

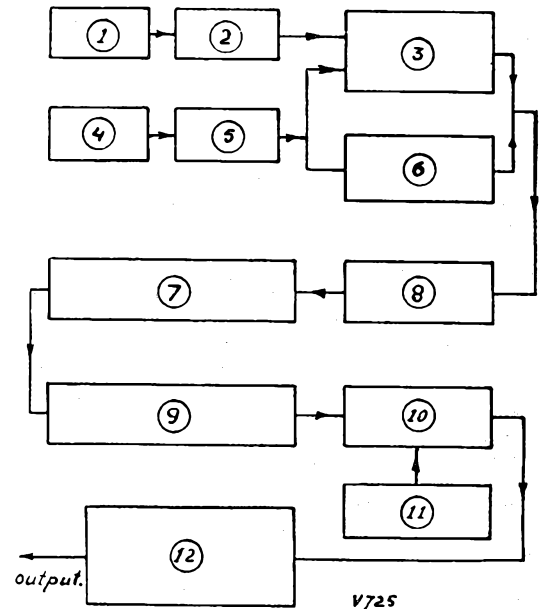


Fig. 3 — 1. L.F.-versterker; 2. correctiefilter; 3. balans-modulator + 90 gr. draaiing, 24 banden; 4. kristal-oscillator; 5. buffertrap; 6. draaggolf-versterker; 7. $16 \times$ vermenigvuldigen; 8. buffertrap; 9. $2 \times$ vermenigvuldigen; 10. mengtrap; 11. kristal-oscillator; 12. $48 \times$ vermenigvuldigen.

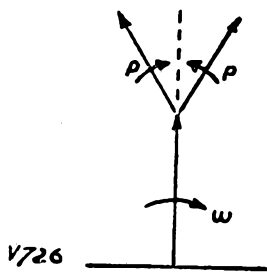


Fig. 4.

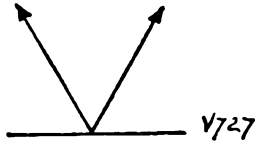


Fig. 5.

toenemende frequentie moet de impedantie hoger worden, m.a.w. bij constante spanning V moet bij verhoogde frequentie de stroom I kleiner worden. Dat dit in deze schakeling werkelijk zo is, volgt uit de overweging dat bij hogere frequenties een kleiner deel van V over C_1 komt te staan en dus de stroom die de buis levert kleiner wordt. Tevens is het duidelijk, dat de schijnbare L ook afhangt van de steilheid van de buis. Bij geringere steilheid is bij constante spanning V en constante frequentie de anodewisselstroom geringer, de schijnbare impedantie

hoger en dus de schijnbare L groter.

Het is met deze schakeling mogelijk de grote frequentiezwaai van 75 kHz direct te maken. Men gaat echter meestal uit van een lagere frequentie met een kleine zwaai en vermenigvuldigt. Stel bijv. de uiteindelijke draaggolffrequentie moet zijn 47,7 MHz, dan gaat men uit van $47,7/9 = 5,3$ MHz met een max. zwaai van $75/9 = 8,33$ kHz en vermenigvuldigt in 2 trappen van $3 \times$. Deze manier van doen komt de frequentieconstantheid van de centrale frequentie ten goede.

Zoals reeds in het begin is opgemerkt, is dit constant houden van de centrale frequentie op dergelijke hoge frequenties een heel probleem. De reactantiebuis maakt een schakeling mogelijk om de frequentiedrift binnen geringe grenzen te houden. We zullen in het volgend artikel uitvoerig ingaan op de frequentie detector of „discriminator”. Hieruit kan men een gelijkspanning verkrijgen, waarvan de grootte afhangt van de verstemming t.o.v. een bepaalde frequentie, van het signaal dat men erop zet.

Deze gelijkspanning nu zet men als extra rooster voorspanning op de reactantiebuis. Wanneer de centrale frequentie de juiste waarde heeft, is de gelijkspanning uit de discriminator nul. Varieert de frequentie een weinig dan levert de discriminator een spanning zodanig dat de reactantiebuis de verstemming tegenwerkt. Deze discriminator moet behoorlijk stabiel zijn en wordt dan ook voor niet te hoge frequentie ontworpen, bijv. 5 MHz. We moeten de uiteindelijke centrale frequentie naar deze frequentie „omlaag superen”. De oscillator waarmede dit geschiedt, moet vanzelfsprekend zeer constant zijn, reden waarom men hiervoor een harmonische van een kristaloscillator neemt. Het blokschema van Fig. 2 zal nu wel duidelijk zijn.

Tot slot willen we nog even de oorspronkelijke zender van Armstrong bezien.

Armstrong ging uit van een kristalgestuurde oscillator (zie blokschema Fig. 3). Na versterking in de

buffer werd deze spanning van frequentie 200 kHz amplitude gemoduleerd. Er ontstaat dan het bekende vectordiagram van Fig. 4. In de zgn. balansmodulator wordt tevens de draaggolf onderdrukt, zodat de zijbanden overblijven (zie Fig. 5). Vervolgens worden door een $L-R$ netwerk deze zijbanden 90° gedraaid en bij de versterkte draaggolf gevoegd. Het resultaat is het vectordiagram van Fig. 6 en we herkennen hierin direct de phase- of frequentiemodulatie. Welk van de twee systemen aanwezig is, volgt uit een beschouwing bij verschillende modulatiefrequenties. Men ziet direct dat de maximale faseuitwijking voor alle modulatiefrequenties constant is en dus geeft de Armstrong-zender principieel phasemodulatie.

Denken we nog even aan de formule: $\Delta\omega = \Delta\phi \cdot p$, dan is het duidelijk hoe deze phasemodulatie in frequentiemodulatie om te zetten. Maken we $\Delta\phi$ omgekeerd evenredig aan p , dan wordt $\Delta\omega$ onafhankelijk van p en is het doel bereikt. Voor het L.F. signaal aan de modulator wordt toegevoerd, passeert het een correctie-netwerk waarin bovenstaande omzetting plaats vindt. Armstrong verkreeg aldus een signaal van 200 kHz met een frequentiezwaai van 24,4 Hz. De bedoeling was hieruit te maken een signaal van 43,2 MHz met een zwaai van 75 kHz. Een eenvoudige berekening toont aan dat dit onmogelijk is, alleen met frequentie-vermenigvuldiging. Na $16 \times$ vermenigvuldiging ontstond 3200 kHz met zwaai $\Delta f = 390,5$ Hz. We maken nu gebruik van het feit dat bij menging (conversie) de frequentie-uitwijking behouden blijft. Dit is zeer eenvoudig door een voorbeeld verduidelijkt.

Stel we hebben een spanning van 48 MHz met frequentiezwaai 100 kHz. De frequentie zwaait dan om 48 MHz van 47,9 MHz tot 48,1 MHz. Mengden we dit met 50 MHz dan zwaait de M.F. van

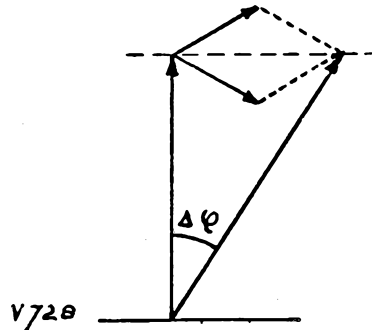


Fig. 6.

$50 - 47,9 = 2,1$ tot $50 - 48,1 = 1,9$ MHz dus een nieuwe frequentie van 2 MHz met de oude zwaai van 100 kHz.

In de Armstrong-zender wordt nu vervolgens nog $2 \times$ verdubbeld, waardoor ontstaat 12,8 MHz met $\Delta f = 1,562$ kHz, vervolgens gemengd met 11,9 MHz, dit levert een frequentie van 900 kHz met zwaai van 1,562 kHz; dit tenslotte $48 \times$ vermenigvuldigd, hetgeen oplevert: 43,2 MHz met zwaai van 75 kHz.

Een zelfgemaakte Rekenliniaal

DE rekenliniaal is eigenlijk een onmisbaar ding voor den technicus, wanneer hij er eenmaal mee heeft leren werken kan hij moeilijk zonder. Daar zij momenteel slecht of in het geheel niet te krijgen zijn, en bovendien meestal vrij veel geld kosten, zal ik er hier een beschrijven, die ik zelf gemaakt heb. Behalve de schaal doen zich vrijwel geen moeilijkheden voor.

Als grondstof gebruikte ik een plaatje stevig, hard karton, ongeveer 3 mm dik. De opgegeven maten zijn uiteraard niet bindend. Hoofdzak is dat het ding stevig wordt, dan gaat hij lange tijd mee.

In Fig. 1a is het zijaanzicht geschetst waarbij de verschillende lagen los van elkaar zijn getekend (maten in mm). Deze moeten op elkander gelijmd worden zoals in Fig. 1b is geschetst. Men gebruikte hiervoor prima lijm, bijv. houtlijm of een goede cellulose-lijm (vliegtuiglijm, verkrijgbaar in verf- of lakwinkel). Voor het lijmen moet men op de streppen a en c, en op e en g lijnen zetten waartussen de smalle streppen komen te zitten. De tekening wijst het verder zelf uit; a, b en c vormen de zgn. tong, d tot en met g het vaste deel. De streppen a tot en

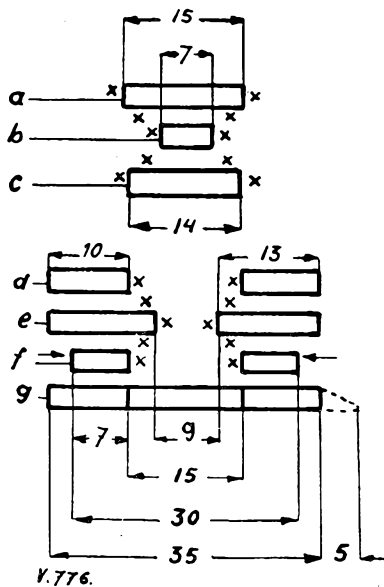


Fig. 1a

met f zijn alle gewoon recht en 27 cm lang, alleen g heeft een meer bijzondere vorm. Aan ieder uiteinde komen twee uitsparingen, zoals weergegeven in Fig. 2, deze dienen om de tong gemakkelijk uit te kunnen schuiven wanneer deze precies in het mid-

den staat. Het verdient aanbeveling om de streppen c en e van iets dunner karton te maken of, nog beter, van hetzelfde als de rest maar deze voor het lijmen iets af te schuren, dan zal de tong straks soepeler schuiven. Overigens moet men de langs elkaar glij-

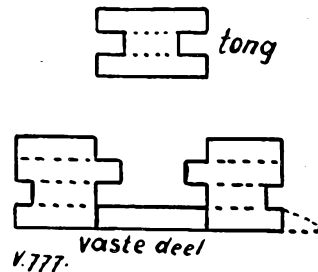


Fig. 1b

dende vlakken (gemarkt met een x) na het lijmen bestrijken met een kaars of een stuk harde zeep. Men kan de gehele liniaal natuurlijk ook van hout maken, bijv. van 3 mm triplex. Men moet alle streppen, resp. latjes, voor het lijmen goed glad schuren. De verticale randen moeten zuiver haaks zijn. De breedte van a moet even groot zijn als de ruimte tussen de twee streppen b. Het beste is het, dat de tong eerst wat stroef gaat. Met behulp van een kaars, een stuk harde zeep en fijn schuurpapier werkt men net zolang tot de tong goed loopt. Niet té gemakkelijk want dat werkt niet zo prettig.

Zij die het erg mooi willen maken, kunnen aan strip g aan één zijde een strook van een halve cm laten zitten (gestippeld getekend) en hierop een cm-verdeling plakken. Eventueel kan die strook nog schuin afgeschuurd worden.

Is alles gelijmd en schuift het goed dan gaan we aan het lastigste beginnen, nl. de schaal. Deze te construeren (het is een logaritmische) is onbegonnen werk. Men moet de tong uit een bestaande liniaal nemen, deze verticaal op een stuk tekenpapier zetten en dan met een naald of passerpunt de plaats van de streepjes overnemen. Neem een goed, schoon stuk tekenpapier, span dit met een paar punaises op een goed vlak plankje, teken hierop een rechthoek van 270 × 35 mm en 2 lijnen in de lengte, 7½ mm uit het hart of 10 mm van de rand. Op de ene lijn zet men op bovenaangegeven manier de onderste schaal van één tot tien, en op de andere lijn de bovenste schaal van 1—10—100, natuurlijk zodanig, dat de schaal van 1—10—100 ook boven die van 1—10 komt. Zet niet teveel strepen. Verdeel bijv. tussen 1 en 2 ieder vakje in 5 delen in plaats van 10 zoals bij de fabrieksuitvoering. Van 2 af ieder vakje in 2 delen in plaats van in 5 en van 5 af de ruimte tussen ieder getal in tien. Zorg ervoor dat u met het (ene) oog waar u mee richt, recht boven de af te tekenen streep staat. Is dit allemaal gebeurd, dan trekt men aan weerszijden van de verdeelde lijnen een lijn op 3 mm afstand, met potlood natuurlijk, en één op 5 mm. Er staan dan binnen de rechthoek 10 lijnen, waarvan de derde en de achtste een logaritmische verdeling hebben met gaatjes. Eén met 2

verdelingen, nl. van het begin tot aan de helft, en daarvandaan tot het einde, en een met een verdeling van het begin tot het eind. De onderste wordt de gewone schaal, de bovenste de zgn. kwadraten-schaal. Van de constanten (de kleine lettertjes met

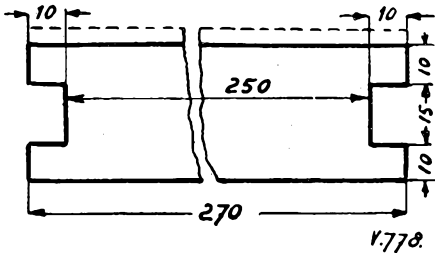


Fig. 2

een extra streepje bijv. Q', Q'', M enz.) behoeft men alleen de c, bijna aan het begin op vaste deel en looper, en π , op beide schalen, over te nemen. Men kan deze ook zelf uitrekenen wanneer de „stok” klaar is. De onderste schaal op de liniaal (meestal evenredig verdeeld), en de bovenste (de derde machtsschaal) evenals de middelste op de tong (de reciproke) kan men beter weg laten. Nu gaat men bij ieder gaatje een lijntje zetten langs een driehoek of lineaal en met een trekpen of desnoods een gewone kroontjespen. De eerste lijn links tot aan de buitenste lijnen, dan 4 tot aan de binnenste lijnen, dan 1 tot aan de buitenste enz. tot aan de grote 2. Van hier af om de andere kort en lang tot aan de 5, dan weer 4 kort, 1 lang tot aan het einde. Bij de kwadraten-schaal begint men direct met 1 lang, 1 kort tot 3, dan 4 kort, 1 lang tot 6 en dan 1 kort, 1 lang tot 10. Dit natuurlijk 2 maal, want er zijn 2 kwadraten-schalen. Tenslotte trekt men de binnenste lijnen met inkt over. Dit zijn dus de 2e, de 4e, de 6e en de 8e. De onderste schaal ziet er dan ongeveer uit, zoals in Fig. 3 is geschetst. (Wegens de kleine figuur is de verdeling niet helemaal doorgezet.) Nu de cijfers er nog bij. Bij de eerste verticale lijn aan weerskanten een flinke 1, dan bij het zesde streepje (het tweede lange) een kleine 1 of 1,1 of 1,1, verderop 2, 1,2 of 1,2 enz. tot en met 19 en dan een 2 even groot als de eerste 1. Men kan dit het beste afkijken van een „echte” rekenliniaal. Is alles wat moet geinkt, dan de schaal goed schoonmaken met een vlakgom en *in zijn geheel* uitknippen en opplakken. Is het geval goed droog dan pas met een vlijmscherp mesje doorsnijden, zodat de tong vrij komt. Deze schaal moet natuurlijk zo zuiver mogelijk worden. Maak hem liever een keertje over dan te zeggen:

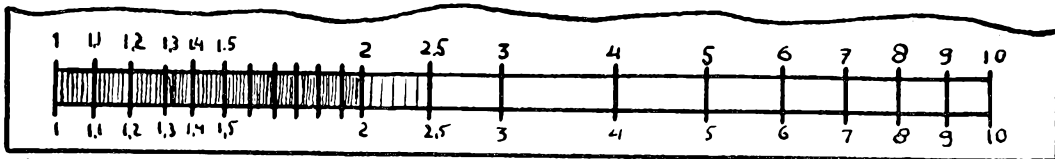


Fig. 3

„Nu, zo kan het wel.” Ik maakte er 4, voordat hij een beetje goed was. Heeft men nog nooit getekend met trekpen of inkt, dan heeft u misschien wel een neef of vriend die het geleerd heeft op H.B.S. of M.T.S. en is die bereid (?? hi) om de schaal te tekenen.

Tenslotte de looper of het „ruitje”. Ik maakte er een van aluminium, van een overgeschoten stukje chassis. Het glas is bij mij een (in warm water van de gelei-achtige laag ontdaan) mislukt fotonegatief en dit in het aluminium raam gelijmd. Maar aluminium blijkt wat te zacht te zijn. Beter is een dik stuk blik, maar dat is wat lastiger te bewerken. De haarlijn moet in het midden komen en precies loodrecht staan, er in krassen met een scherpe naald of speld, aan de onderkant. Het gemakkelijkste is, eerst de lijn te trekken en dan het glaasje op zijn plaats te lijmen, zodanig dat de haarlijn in zijn geheel samenvalt met de twee eerste streepjes van de gewone schaal en de kwadraten-schaal. De tweede lijn die op de looper van een fabrieksliniaal staat is voor het ineens uitschuiven van het oppervlak van een cirkel met gegeven diameter. Om hiervan de plaats te bepalen moet men de haarlijn op de grote

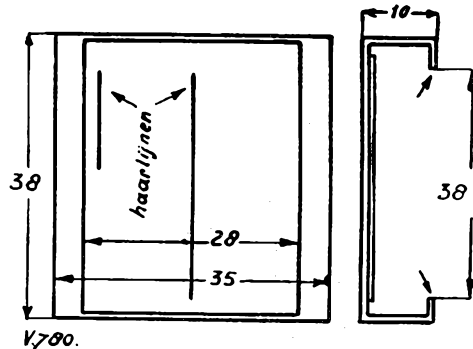


Fig. 4

2 zetten, de tweede haarlijn valt dan samen met de π op de kwadraten-schaal. De constante c bepaalt men net zo. Het begin van de tong onder de π van de kwadraten-schaal, dan staat de c van de tong boven de 2 van het vaste deel. De tweede haarlijn kan men van boven af tot aan het midden van het glaasje trekken (zie Fig. 4). De looper mag alleen aanliggen waar pijltjes gezet zijn in Fig. 1 en 4 en moet zo hoog zijn, dat deze wanneer hij zo laag mogelijk ligt, niet aanloopt op de schaal, anders zal deze bij het gebruik beschadigen.

En nu aan de slag! In een volgend artikel een

Wij trimmen een Super

IEDER van ons heeft wel eens een super getrimd, hetzij met véél, hetzij met weinig succes...

We nemen aan, dat de kwaliteit van het materiaal goed is en dat ook onze meetzender behoorlijk te vertrouwen is. Het kost weinig moeite om dan — wanneer we het M.F.-signaal op de eerste (de meng-) buis zetten, een goede en sterke, maximale output te krijgen. Ook kost het weinig moeite om de stations op 300 en 415 m op de plaats te krijgen waar ze horen, vooral, wanneer schaal, condensator en spoelen bij elkaar horen. Maar nu komt bij velen de teleurstelling...

Is het signaal sterk maximaal, bijv. op 415 m en omgeving, dan neemt dit af in de lagere stand van de stationsschaal (kleinere condensatorstand), of omgekeerd. In het laatste geval is het signaal goed bij 300 m en wordt het bij verder ingedraaide condensator minder. Wat de oorzaak is?

Wel, de kringen kloppen niet met de schaal, wat het ingangssignaal betreft. Dit kan zijn oorzaak hebben in te grote bedravingscapaciteit en ook door een verkeerde stand van de schaalwijzer: deze kan bijv. meer naar links of naar rechts moeten. Hoe kunnen we dat te weten komen?

Philips geeft daartoe in zijn documentaties een mooie methode, die (omdat velen het omslachtig vinden) weinig wordt toegepast en wel de 15 gr. mal en de hulpontvanger. Daar we over deze beiden niet beschikken en dit ook speciaal Philips-ijking is, moeten we een ander middel vinden, dat ook prima is en altijd kan worden toegepast.

We hebben op de eerste plaats nodig een gevoelige H.F.-indicator; dit kan zijn een lampvoltmeter, een kattenoog of nog beter een oscilloscoop. We sluiten deze indicator aan op de anode der mengbuis, na de oscillator buiten dienst te hebben gesteld, daar we anders de h.f.-oscillatorspanning meten. Door het aansluiten op de anode van de mengbuis bereiken we:

1. de versterking van deze buis als h.f.-versterker;
2. geen meetfout, doordat we ergens met meetstift of iets dergelijks aan de signaalkring raken.

We kunnen nu meten, of het ingangssignaal klopt met de schaal. Is dit goed op bijv. 500 m, dus 600 kHz, of ander ijkpunt, dan bestaat nog de mogelijkheid, dat aan de andere kant van de schaal (meestal is dat links) een afwijking optreedt. Wanneer wij

meten met een ingangssignaal van 250 m (1200 kHz) en er treedt zo'n afwijking op, dan kunnen wij die afwijking op twee manieren opheffen, nl. door het verschuiven van de wijzer dan wel door het verstellen van de correctietrimmer op de condensator. Juist bij deze kortere golf lengten in de omroepband, wanneer dus de afstemcondensator praktisch uitgedraaid staat, kan men door het regelen van de trimmer vaak resultaten boeken. Het verschuiven van de wijzer is dan het middel, dat we aan de andere zijde van de schaal toepassen. De condensator staat daarbij ongeveer op maximumcapaciteit en de trimmervariatie maakt dan weinig uit.

Zo trachten wij de schaal over de gehele lengte zo goed mogelijk kloppend te krijgen. Is de overgebleven fout klein, dus zitten we op bijv. 250 m rechts en op 500 m links in het „blokje" van het station, dan kunnen we dit voor lief nemen desnoods. We tekenen deze punten op, om later de oscillator ook op deze punten bij dezelfde frequenties af te regelen. Scheelt het veel te veel, dan kan men de signaalspoel niet bij dit stel gebruiken en is het soms tenslotte toch nog mogelijk, de zaak op zijn plaats te krijgen, door ook hierin een padder te plaatsen, ingeval de spoel te gróót, of een ijzerkern, ingeval de spoel te klein is. Bij Duitse omroepontvangers werd dit veel toegepast (Telefunken).

Ook de L.G. en de K.G. is op deze manier te corrigeren, doch is eenmaal de wijzer ingesteld op de middengolf, dan mag men dáár niets meer aan veranderen bij het instellen der andere banden en moet men andere correctiemiddelen zoeken. Eenmaal op deze manier afgeregeld, staat men versted over het resultaat.

Zoals bekend, zijn de stationsnamen van fabrieksapparaten en die welke voorkomen op complete afstem-units steeds aangebracht in overeenstemming met het frequentieverloop van de voorkring(en) en moeten wij het frequentieverloop van de generatorkring met de hiervoor bestemde middelen zo goed mogelijk gelijk trachten te maken aan dat der voorkringen.

Bij zelfvervaardigde toestellen voor omroepontvangst, samengesteld met losse onderdelen uit de handel, doen wij echter goed de hier beschreven controle op de stationsschaal uit te oefenen.

Succes!

J. A. G. VERKUYL, Leiden.

Zie ook „Electron" 1946, Julinumner, pag. 203.

korte handleiding voor 't gebruik van de „rekenstok".

Schrijver dezes is bereid om een foto te laten maken van een fabriekslineaal en afdrukken hiervan (18 cm lang) tegen kostprijs ter beschikking te stellen. (Foto-negatief laten maken kost f 4.—). Hoe meer liefhebbers dus, hoe lager de prijs! Men kan dan met maken beter even wachten omdat de maten aangepast moeten worden aan de foto! Stuur even een briefkaartje (eventueel met maximum prijs voor deelname) en bij voldoende belangstelling hoort u er meer van!

H. W. VAN DER WIJCK,
Claes de Vrieslaan 163b
Rotterdam-C.

Een nieuw idee — nieuwe QSL kaarten!

De bekende cw-dx'er PAoLR, OM M. Smit te Santpoort, stuurde ons een viertal QSL-kaarten van zijn station. Deze vier kaarten zijn in vier kleuren uitgevoerd, elke kaart heeft een andere kleur en is bestemd voor een andere amateurband. QSO's op de 10 m band worden bevestigd met de blauwe kaart, de rode kaart is bestemd voor de 20 m band, de groene voor de 40 en de oranje kaart voor de 80 m. PAoBB, die PAoLR op 20 en 80 heeft gewerkt, is reeds de gelukkige eigenaar van de roode en oranje kaarten. Dit geheel nieuwe idee zal PAoLR zeker vele uitstekende skeds bezorgen! Gefeliciteerd, OM!



De klikgolfmeter voor de ontvangende en zendende amateur

Het meest eenvoudige meetinstrument uit de gehele radiotechniek is wel de klikgolfmeter. Hiermede is het mogelijk de golflengte, of, wat in feite hetzelfde is, de frequentie, waarop zender of ontvanger staat afgestemd, te meten. Immers:

$$\text{frequentie in Mega Hertz} = \frac{300}{\text{golflengte in meters}}$$

of:

$$\text{golflengte in meters} = \frac{300}{\text{frequentie in MHz}}$$

Volgens art. 9 van de machtiging tot aanleggen gebruik van een zendinrichting is de houder hiervan verplicht „ten gebruike gereed te hebben” o.a. „een frequentiemeter, waarmee de toegewezen frequenties kunnen worden bepaald”.

Echter ook de ontvangende amateur kan zeer veel gemak hebben van dit eenvoudige toestelletje. Het komt nl. nogal eens voor, vooral bij een pas gebouwde ontvanger, dat men zelfs bij benadering niet weet in welke band men werkt. Een eenvoudige golfmeter kan dan uren werk besparen en toch zijn er maar zo weinig amateurs, die zo iets in elkaar spijkeren, terwijl de benodigde onderdelen vrijwel zeker in hun „junkbox” liggen.

Allereerst zullen we het principe en de werking eens nagaan. Zoals uit Fig. 1 blijkt, bestaat de hele

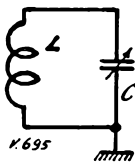


Fig. 1

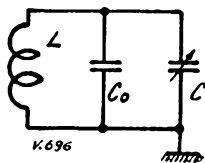


Fig. 2

golfmeter slechts uit de afgestemde kring LC. De variabele cond. is geijkt in Mega Hertz. Bij gebruik bij een zender kan deze schakeling nog uitgebreid worden met een of ander indicatie-instrument, zie Fig. 3—9.

Brengen we de spoel van de golfmeter in de buurt van de spoel van een rechte ontvanger (bijv. bij de detectorspoel), welke op een zeker station afgestemd

staat, en draaien we aan de knop van de golfmeter, dan zullen we op een gegeven moment het signaal zwakker horen worden. Draaien we verder, dan neemt de signaalsterkte weer toe. Hebben we de ontvanger juist in genereren staan en we herhalen bovengenoemde handeling met de golfmeter, dan zal de ontvanger op een bepaalde stand van de golfmeter „afslaan” om even verder weer in genereren te komen. Maken we de koppeling tussen golfmeter en ontvanger losser, door de spoelen wat verder van elkaar te houden en draaien we weer aan de golfmeterknop, dan zullen de punten waarbij de ontvanger afslaat en weer tot genereren komt, steeds dicht bij elkaar komen te liggen, totdat bij voldoende losse koppeling deze punten samenvallen. Op dit moment wijst de golfmeter de juiste frequentie aan. Dit in- en uitgenereren slaan veroorzaakt een dof klik in de luidspreker, vandaar de naam „klikgolfmeter”.

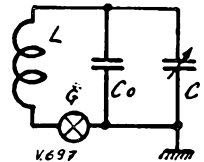


Fig. 3

Bij ontvangers met afstemoog of andere afstemindicatie, kan men de aanwijzing hiervan als maatstaf gebruiken. Immers, wanneer de golfmeter op dezelfde frequentie staat afgestemd als de kring waarmee hij gekoppeld is, dan zal de golfmeter uit die kring energie absorberen (daarom ziet men ook wel de naam „absorbtie-golfmeter”), de kring wordt dus meer gedempt en zal minder hoog opslingeren. Het signaal wordt dan zwakker, de ASR (aut. sterkte regeling) zal gaan bijregelen en de afstemindicator zal reageren alsof een zwakker signaal ontvangen wordt.

Wanneer alle spoelen van de ontvanger afgeschermd zijn, is het niet mogelijk om de golfmeter er mede te koppelen. Men zou dan de golfmeter wel in de antenne kunnen opnemen bij wijze van een sperkring, maar dit geeft slechts een zeer globale uitkomst, daar het minimum door de antenne-demping zeer onscherp wordt en bovendien een miswijzing, afhankelijk van de antenne-capaciteit optreedt. In dergelijke gevallen doet men dus beter een of andere genererende golfmeter te gebruiken.

Bij gebruik bij een zender gaan we op een dergelijke wijze te werk. Komt de golfmeter in resonantie met de te meten kring, dan wordt er energie geabsorbeerd, hetgeen we weer kunnen constateren aan het toenemen van de anodestroom of afnemen van de roosterstroom van de betreffende buis. Hebben we een golfmeter met een indicator, dan zal bij voldoende koppeling en wanneer er voldoende energie in de te meten kring aanwezig is, het indicatie-instrument de juiste afstemming aangeven.

Afhankelijk van het beoogde doel, kunnen we twee typen klikgolfmeters onderscheiden, nl.:

1. Een golfmeter, welke speciaal voor de amateurbanden is ingericht en hoofdzakelijk gebruikt zal worden om de juiste frequentie van de zender te bepalen (zgn. band-golfmeter).
2. Een golfmeter voor algemeen oriënterend werk, dus hoofdzakelijk ten dienste van de ontvangende amateur.

Daar aan eerstgenoemde de hoogste eisen gesteld

worden, zullen we deze eerst onder de loupe nemen.

Eigenlijk wordt de gehele constructie beheerst door de eis welke de RCD der PTT stelt, nl. dat de frequentie er met een nauwkeurigheid van minstens $\frac{1}{4}\%$ mede bepaald kan worden. Alle andere eisen, zoals stabiliteit, scherpe afstemming, enz., zijn secundair, omdat, wanneer het aan één dezer mankeert, de genoemde max. afwijking van $\frac{1}{4}\%$ overschreden wordt (soms pas na verloop van tijd).

Om na te gaan, wat deze „ $\frac{1}{4}\%$ -eis” eigenlijk inhoudt, zullen we eens berekenen, hoe groot de frequentie-afwijking nu in de diverse amateurbanden kan worden. Hierbij bedenke men, dat voor „fone” algemeen een bandbreedte van 10 kHz aangenomen wordt, voor telegrafie kan dit belangrijk minder zijn, bijv. slechts 1 kHz.

Voor de 80 m band (hier aangenomen van 3500—4000 kHz) mag de max. afwijking dus

$$\frac{3500 \times \frac{1}{4}}{100} = 8,75 \text{ kHz tot } \frac{4000 \times \frac{1}{4}}{100} = 10 \text{ kHz}$$

bedragen. Voor de 40 m band wordt dit (van 7000—7300 kHz):

$$\frac{7000 \times \frac{1}{4}}{100} = 17,5 \text{ kHz.}$$

Voor de 20 m band wordt het (van 14000—14400 kHz):

$$\frac{14000 \times \frac{1}{4}}{100} = 35 \text{ kHz.}$$

Voor de 10 m band (28—30 MHz):

$$\frac{28000 \times \frac{1}{4}}{100} = 70 \text{ kHz.}$$

Voor de 5 m band (58,5—60 MHz):

$$\frac{58000 \times \frac{1}{4}}{100} = 145 \text{ kHz.}$$

Wanneer we de golfmeter zo bouwen, dat we in de 80 m band de genoemde 8,75 kHz met zekerheid kunnen aflezen en dat dit ook metertijd niet verloopt, dan blijkt, min of meer „vanzelf”, ook voor de andere banden aan genoemde „ $\frac{1}{4}\%$ -eis” voldaan te worden.

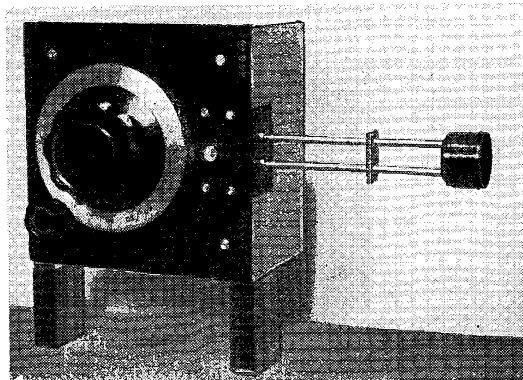


Fig. 4

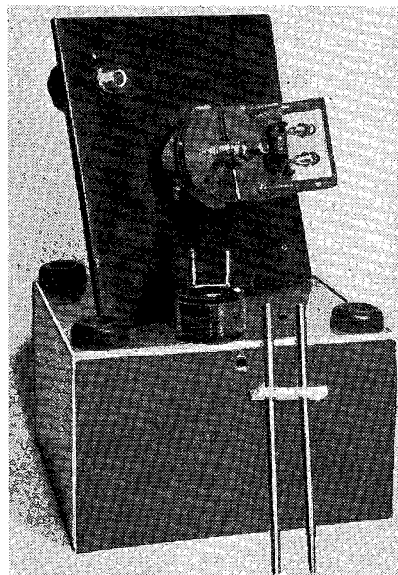


Fig. 5

We beginnen dus met de 80 m band in orde te maken. Zoals we zagen, moet hierbij nog 8,5 kHz met zekerheid afgelezen kunnen worden. Hebben we een schaal met een verdeling van 0—100, dan zal in den regel een $\frac{1}{2}^\circ$ nog te schatten zijn. Kleinere waarden zijn echter niet meer met zekerheid afleesbaar. Blijven we aan de veilige kant, en nemen we aan, dat 1 graad van de schaal overeen moet komen met 10 kHz, dan moet de 80 m band, welke 500 kHz beslaat, dus minstens 50 graden van de schaal beslaan, aannemende dat de afstemkromme nagenoeg recht zal zijn. Willen we het wat royaler aanpakken, dan zullen we al gauw de 80 m band over de gehele schaal gaan spreiden, waarbij we dan een kleine overlap kunnen toevoegen, dus bijv. van 3400—4100 kHz, dit voor hen die graag „op het randje van de band” werken. Hierbij dienen we nog in aanmerking te nemen, dat de eerste en laatste 5 graden der schaal doorgaans onbruikbaar zijn, wegens het onregelmatige verloop, dat de draaicond. daar ter plaatse veroorzaakt.

We zien dus al dadelijk, dat de

Afstemschaal

niet aan exorbitante eisen heeft te voldoen. Een normale schaal met een verdeling van 0—100 of 0—180 met niet al te dikke deelstrepen is voldoende. Wel is een fijnregelknop voor een gemakkelijke instelling gewenst. Een vertraging van 1 : 5 voldoet hiervoor goed.

De knop dient natuurlijk *onwrikbaar* op de as vast te zitten, d.w.z. dat het asgat met de asdiameter moet overeenstemmen. Een knop met een asgat van $\frac{1}{4}$ ” op een as van 6 mm gaat op den duur onherroepelijk los zitten, waardoor de ijking verloren gaat. Dergelijke constructies zijn dus ontoelaatbaar. Bovendien de knop vastzetten met *twee* stelschroeven onder een hoek van 90 à 120 graden en ter plaatse van de

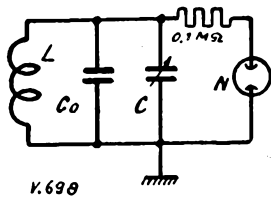


Fig. 6

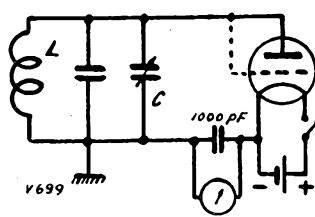


Fig. 7

stelschroeven een putje in de as boren of er een plat kantje aan vijlen, zodat slippen onder alle omstandigheden uitgesloten is.

Bij gebruik van de zeer geschikte General Radio schaal verdient het aanbeveling het vizier, dat op een veertje gemonteerd is, tegen afbuigen te borgen (vooral bij het stof afnemen blijft het graag aan de doek hangen), door er een boutje onder te monteren, zó, dat het vizier nagenoeg niet van de schaal afgebogen kan worden, omdat het veertje tegen de kop van het boutje stuit. Een afgebroken vizier betekent opnieuw ijken! Gebruikt men een schaal, welke is ingericht voor links en rechtsdraaiende condensatoren en dus twee verdelingen hebben, bijv. 0—100 en 100—0, is het raadzaam om de niet te gebruiken helft onleesbaar te maken, om vergissingen in het aflezen te voorkomen. Dit geldt speciaal voor „door-draaiende” condensatoren. Een ijking is nl. nooit precies symmetrisch.

De Afstemcondensator

Doordat we „bandspreiding” moeten toepassen om de gecombineerde frequentiebereiken voldoende over de schaal te verdelen, kunnen we niet zonder meer met een normale cond. volstaan. Een verstemming van 10 kHz wordt in het beschouwde gebied al met een capaciteitsvariatie van enkele tienden pF bereikt.

Komen we met de golfmeterspoel dicht bij de spoel van de te meten kring, dan verandert de capaciteit ten opzichte van aarde, hetgeen hetzelfde effect heeft als een vergroting van de afstemcapaciteit en dus een miswijzing ten gevolge heeft. Men moet dus in ieder geval de golfmeter zo los mogelijk koppelen. Het genoemde effect kan men echter vrijwel verwaarloosbaar maken, door de nulcapaciteit kunstmatig te vergroten. Om voldoende bandspreiding te verkrijgen hebben we ook een vrij grote nulcapaciteit nodig, nl. ongeveer 50 pF, bij een max. cap. van ongeveer 100 pF. Bij de in Fig. 4 en 5 afgebeelde golfmeter bedraagt de min. cap. 60 pF en de max. cap. 90 pF, waarbij het bereik loopt van 3400—4100 kHz, terwijl meer of minder losse koppeling geen merkbare verstemming geeft. Het vergroten van de nulcapaciteit kan eenvoudig geschieden door het parallel schakelen van een vaste condensator van prima kwaliteit (zie Fig. 2). Bij de afgebeelde golfmeter in Fig. 5 is de min. cap. van de draaicondensator echter kunstmatig vergroot door een paar (hier twee) draaibare platen 180 graden op de as te draaien, waardoor deze met twee andere, nog normaal staande platen een niet variërende capaciteit vormen van ongeveer 60 pF (inclusief bedrading). De overblij-

vende normaal staande platen (hier ook weer twee) vormen dan het variabele deel, hier plm. 30 pF. Deze constructie spaart niet alleen een vaste condensator uit, maar tevens de extra verliezen, welke de isolatie (dielectricum) noodzakelijk medebrengt. Bij de beschreven constructie worden voor de steunpunten van de „vaste” cond. dezelfde gebruikt, welke toch voor de draaibare cond. aanwezig moeten zijn en voor de rest lucht. Het kan dus niet beter. Wanneer we met een zo grote nulcapaciteit werken bij kleine

capaciteitsvariatie speelt de platenvorm voor het meer of minder recht zijn van de afstemkromme geen rol meer en kan men met het oog op de stabiliteit het beste halfronde platen gebruiken.

De Isolatie

Deze dient voor H.F. zo goed mogelijk te zijn, dus liefst trolituul of keramische e.d. materialen gebruiken.

De scherpte van de resonantiepiek wordt bepaald door de verliesweerstand in de kring en deze verliesweerstand wordt voor een groot deel door de isolatie van de kring bepaald. Uit de vereiste nauwkeurigheid volgt ook, dat de afstemscherpte zo groot moet zijn, dat het minimum met zekerheid binnen 1 graad bepaald kan worden. Dit nu is alleen te bereiken bij gebruik van redelijk verliesarm materiaal. Zouden we bijv. de spreiding zo groot maken, dat we theoretisch een afleesnauwkeurigheid van 0,1 % bereiken, maar het minimum is op geen 5 graden nauwkeurig te bepalen omdat de afstemscherpte onvoldoende is, dan is het instrument toch waardeloos, omdat de werkelijke nauwkeurigheid veel en veel geringer is. Helaas is tegenwoordig zeer moeilijk verliesarm materiaal te verkrijgen. Vooral goede spoelvormen zijn zeer schaars. Hoewel voor de golfmeter op de foto (Fig. 4 en 5) overal trolituul of keramisch materiaal gebruikt is, zijn

De Spoelen

noodgedwongen „surrogaat”. Bij voorkeur zijn hiervoor natuurlijk ook trolituul spoelvormen te gebruiken. Beschikt men nog over ebonietbuis dan is

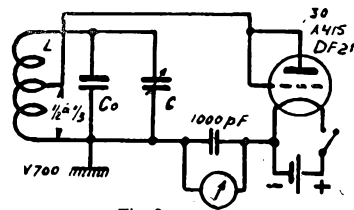


Fig. 8

dit ook goed te gebruiken. Wanneer echter de rest van de golfmeter goed genoeg is, is met de spoekels van oude buizen (typen A415 e.d.) als spoelvorm toch nog redelijke afstemscherpte te bereiken.

Als draad kunnen we het beste lakdraad van 0,3 à 1 mm gebruiken. Zijde of katoenomsponnen draad neemt gemakkelijk vocht op en is dus minder geschikt. Vertind koperdraad heeft ook een grotere

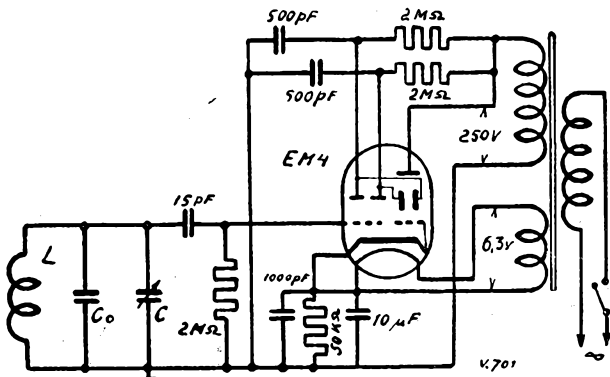


Fig. 9

H.F.-weerstand dan blank draad wegens het skin-effect. De H.F.-stromen gaan dan nl. voor een groot deel door de tinlaag, waarvan de s.w. veel groter is dan van het koper. De draaddiameter is overigens niet kritisch en wordt hoofdzakelijk door de beschikbare wikkelruimte bepaald. Voor de 80 m en hoger geeft veelaldering litze draad voordeel, maar voor kortere golfengten is niet veel winst meer te bespeuren. Het neemt echter meer wikkelruimte in beslag en is op de lampsokkels niet te bergen.

De zelfinductie der spoel wordt bepaald door het aantal windingen, de diameter van de spoel en de bewikkelde lengte. Bovendien spreekt de bedradingszelfinductie, vooral voor de hoogste frequenties nog een woordje mede.

Een nauwkeurige spoelentabel is dan ook moeilijk te geven en men zal zelf experimenteel het juiste windingaantal moeten bepalen dat in het gegeven geval het beste voldoet.

Ter oriëntering gaan hierbij de gegevens van de spoelen (op genoemde lampsokkels gewikkeld) welke bij de op de foto afgebeelde golfmeter behoren.

	80 m band	40 m band	20 m band
Aantal windingen	26,5	12,5	5,5
Draad diam. (mm)	0,5	0,8	1
Bewikkelde spoellengte (mm)	15	11	7
Spoel diameter (mm)	31	31	31
Bereik (MHz)	3,4—4,1	6,9—7,9	12,8—15,4

Uit de tabel blijkt, dat alleen de 80 m band over vrijwel de gehele schaal verdeeld is. Toch voldoen ook de andere bereiken aan de gestelde nauwkeurigheidseis van 1/4 %. Zouden we echter op elke band bijv. 10 kHz nog willen kunnen aflezen, dan zou men dit kunnen trachten te bereiken, door in de spoel van de betreffende band nog een extra, vast condensatorje aan te brengen van een passende capaciteit, daar anders de 80 m band „van de schaal zou vallen”. Bij gebruik van prima materiaal zou dit voor de 40 m band nog wel lukken, maar voor nog hogere frequenties gaat de afstemscherpte dusdanig achteruit, dat de theoretisch te verwachten winst verloren

gaat, omdat het minimum niet op een paar graden nauwkeurig te bepalen is.

Voor de 5 m band en lager wordt de klik-golfmeter zo langzamerhand onbruikbaar, o.a. door de slechte kringkwaliteit. Vanaf de 10 m doet men dan ook beter over te gaan op de een of andere genererende golfmeter.

De wikkelingen op de spoelen plakke men vast met een trolituul-oplossing, was, of desnoods met wat Velpon. Het spreekt natuurlijk vanzelf, dat de draden netjes naast elkaar gewikkeld dienen te worden, eventueel met enige spatie, en behoorlijk strak aangetrokken moeten worden. Op een goede soldering in de pootjes, met *harssoldeer*. Lette men in het bijzonder. In het gebruik is het gemakkelijk als de spoelen gemerkt zijn met de band, waarvoor ze bestemd zijn, dus de spoel voor de 80 m band met „80”, enz.

Om de invloed van de capaciteitsvariatie bij het naderen van de te meten kring zo klein mogelijk te maken, is het gewenst de aardzijde van de spoel, d.i. de met de afscherming verbonden zijde, naar de te meten kring gericht te houden. Het andere einde van de golfmeterspoel, dus het zgn. „hete” einde, verkeert dan steeds in een vaste positie t.o.v. de afscherming van de golfmeter. Om te voorkomen dat de grote metaalmassa van de golfmeter capaciteef verstemming van de te meten kring veroorzaakt, wordt de golfmeterspoel gemonteerd op een paar uithouders, welke minstens 10 cm lang dienen te zijn. De uithouders, die foto bestaan uit messing staf van 5 mm diam., aan een zijde voorzien van een gat van 3 mm ter diepte van het pootje van de spoelvorm en aan de andere zijde afgevild (of gedraaid!) tot op 4 mm en voorzien van een zaagsnede. Dit uiteinde past dan in de stekkerbuizen, welke in een plaatje trolituul op de golfmeter gemonteerd zijn. Ze zijn dus gemakkelijk uitneembaar, en worden opgeborgen in het doosje bij de spoelen (in een apart vakje, om beschadigen van de spoelwindingen te voorkomen). Om de juiste afstand van de pennen onderling te bewaren, is nog een extra plaatje trolituul op de pennen aangebracht.

De Indicator

Hiervoor kunnen we het eenvoudigst en goedkoopst een gloeilampje nemen, dat met het oog op de demping een zo gering mogelijk verbruik moet hebben, dus bijv. één van 1,25 V—0,15 Amp., desnoods van 2,5 V—0,2 Amp. De zgn. achterlichtlampjes van 6 V—0,04 Amp. veroorzaken door hun grote weerstand te veel demping, waardoor de juiste afstemming moeilijk te schatten is. Daar deze lampjes praktisch als zuiver ohms zijn te beschouwen, behoeft de meter bij verwisseling van het lampje, wanneer dit onverhoopt doorgebrand mocht zijn, door een van hetzelfde type, niet opnieuw geijkt te worden. Als een nadeel kan nog een zekere mate van traagheid genoemd worden, afhankelijk van het type

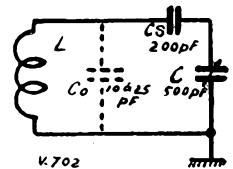


Fig. 10

lampje. Men moet dus niet te vlug draaien, daar men anders gemakkelijk door de juiste afstemming heen-draait.

Hoewel laatstgenoemd bezwaar bij gebruik van een neonlampje ondervangen wordt (zie Fig. 6), en het verbruik hiervan (dus de demping) ook kleiner kan zijn dan van een gloeilampje, heeft dit het na-deel van niet constante inwendige capaciteit. Deze inwendige capaciteit is nl. afhankelijk van het meer of minder oplichten van het lampje en varieert ook sterk bij de verschillende lampjes onderling. Daar het lampje parallel staat met de afstemcondensator, beïnvloedt genoemde capaciteitsvariatie dus de ijking. Men kan dit verschijnsel onderdrukken door in serie met het neonlampje een hoge weerstand op te nemen (minstens 0,1 Meg.Ohm), doch dit vermindert de gevoeligheid.

De combinatie golfmeter-hittedraadmeter of thermokruisometer is voor amateurdoeleinden wegens de geringe overbelastbaarheid van deze instrumenten en hun vrij trage aanwijzing, niet aan te bevelen, nog afgezien van de kosten.

Een andere oplossing is het aanbrengen van de een of andere vorm van lampvoltmeter. Gebruikt men hiervoor de diode-schakeling met een milli-Ampère-meter van 0,1 mA, desnoods tot 1 mA, volle schaal-uitslag, dan heeft men alleen voor de gloeidraadvoeding (batterij of gl. str. trafo) te zorgen (zie Fig. 7 en 8). Wil men nog verder gaan, dan vervalt men tevens in een compleet p.s.a. en dan kan men beter een genererende golfmeter maken. De demping, welke ook deze methode geeft, is te verminderen door de diode met een aftakking van de spoel te verbinden (zie Fig. 8), hetgeen echter weer een derde poot aan de spoel nodig maakt.

Een zeer elegante oplossing, welke practisch geen belasting voor de golfmeter betekent en traagheidsloos is, is het toepassen van een afstemoog (zie Fig. 9). Het triode-deel van het oog (hier is een EM₄ getekend, maar ook andere typen zijn bruikbaar) is als plaatdetector geschakeld, vandaar de hoge kathode-weerstand. De waarde van deze kathode-weerstand is zodanig, dat buiten resonantie van de golfmeter, het oog nagenoeg geheel groen is, terwijl de donkere sectoren groter worden, wanneer de H.F.-spanning aan de kring toeneemt, d.i. de juiste afstemming nadert. De koppeling met de kring geschiedt met een zo klein mogelijk condensator-tje; 10 à 20 pF is reeds voldoende. Als plaatvoeding wordt 250 V a.c. (wisselstroom), niet gelijkgericht gebruikt. Het oog werkt dan wel intermitterend 50 × per seconde, maar dat is wegens de traagheid van het menselijk oog onzichtbaar. De gehele voeding kan gemaakt worden van een scheltrafo. De kathode verbindt men met de gloeidraad met het oog op de hoge kathodeweerstand, waardoor het isolatieprobleem tussen gloeidraad en kathode op de trafowikkeling teruggebracht wordt. Voeding direct uit het 220 V lichtnet is met het oog op de persoonlijke veiligheid af te raden, daar kastje en spoel dan direct met het net verbonden zijn. Het aanbrengen van een scheidingscondensator is niet voldoende safe! De condensatoren van 500 pF, niet inductief, zijn ontkoppelcondensatoren voor de H.F.-stromen. De kathode is ontkoppeld met een electroliet van min. 10 µF, geshunt met een niet

inductieve van min. 1000 pF voor HF. Het gehele indicatordeel moet natuurlijk goed afgeschermd worden van de eigenlijke golfmeter.

Constructie

In mechanisch opzicht dienen vrij hoge eisen gesteld te worden om een instrument te verkrijgen, dat ook op den duur betrouwbaar blijft. Zo mag de condensator absoluut geen speling in de lagers vertonen en dient muurvast op de frontplaat gemonteerd te worden. De meeste condensatoren zijn voor ééngats montage uitgevoerd, wat draaiing niet geheel uitsluit. Breng daarom ergens op een daarvoor geschikte plaats nog een extra boutje aan of sluit de condensator op tussen twee bij wijze van stuit geplaatste boutjes, zodat eventueel draaien met zekerheid voorkomen wordt. Liefst een doordraaiende condensator gebruiken. Deze lopen geen kans op verzetten of vervormen bij een beetje hardhandig open- of dicht „klappen” van de draaibare platen. Een groot aantal kleine dikke platen op grote onderlinge afstand is veel stabiel, dan een paar lange, dunne platen met kleine spatie.

Monteer bij voorkeur alles aan een dikke en stevige bovenplaat, welke bij voorkeur uit 2 à 3 mm dik aluminium bestaat, of, zoals op de foto, uit minstens 3 mm dik pertinax, met daar tegen aan een dunne metaalplaat (hier 0,5 mm koper) als afscherming. Het geheel laat men dan na de montage in een passend metalen bakje zakken, hier van aluminiumplaat van 1 mm. Aan het kastje wordt een stekkerbus gemonteerd, waardoor het mogelijk is het geheel veiligheidshalve te aarden (bijv. bij meting aan de tankkring van de zender!). Prefereert men een houten kastje, dan dit inwendig geheel met metaal bekleden als afscherming, maar zorg vooral voor goed contact van alle metaaldelen.

De verbindingen monter men recht op het doel af. Bochten, vooral „netjes” haaks, verhogen de bedradingszelfinductie. De afstand tot de wanden en andere onderdelen zo groot mogelijk houden vanwege de bedradingscapaciteit. Natuurlijk stevig draad gebruiken, geen bungelende snoertjes! Vanzelfsprekend is ook, dat alle verbindingen goed gesoldeerd moeten worden (niet plakken, maar mooi dóór laten vloeien). Als vloeimiddel komt alléén en uitsluitend *hars* in aanmerking!

Een handvat aan een der zijkanalen kan gemakkelijk zijn bij het meten, terwijl een stel gummidumpers bij wijze van pootjes, de tafel enz. voor krassen be-waart.

De golfmeter voor de ontvangende amateur

Daar hiervoor in de eerste plaats geen eisen vanwege de RCD gesteld worden en bovendien het doel is om slechts oriënterende metingen te verrichten, d.w.z. om zich te kunnen oriënteren, in welke buurt men zit, welk bereik men met zijn ontvanger met bepaalde spoelen beslaat enz., komt het er doorgaans niet op een 100 kHz op aan. Het gevolg daarvan is, dat men per spoel een veel groter gebied kan bestrijken, hetgeen wenselijk is, om met zo weinig mogelijk spoelen een zo uitgebreid mogelijk frequentiegebied te beheersen.

Nu er dus geen bandspreiding nodig is, kan men

een normale niet te grote, afstemcondensator, zonder meer, toepassen, bijv. een met een max. cap. van ongeveer 150 pF. Met *dezelfde* spoelen als beschreven voor de bandgolfmeter kan men het gehele gebied van 16 tot ruim 100 m bestrijken. Als afstemcondensator neme men er echter *niet* een met halfcirkelvormige platen, maar bij voorkeur een met zgn. frequentie-lineaire platen (zeer langgerekt), daar anders het begin te zeer gedrongen wordt. De meeste draai-condensatoren hebben tegenwoordig logaritmisch gevormde platen, welke vorm min of meer tussen de genoemde vormen in staat en ook nog een gedrongen begin geeft, al is het minder dan bij de halfcirkelronde platen. Men kan dit nog enigszins verbeteren, door een wat kleinere overlap, 4 spoelen en een kleine extra nulcapaciteit te gebruiken. Dit is echter alles een kwestie van persoonlijke smaak. Heeft men geen

geschikte draai-condensatoren van de genoemde waarde, dan kan men er ook een nemen van 500 pF, met bijv. 200 pF, in serie. Ook de isolatie-eisen worden nu wat minder streng, al diene men wel te bedenken, dat tē goed niet erg is, tē slecht echter wel! Daar de energie, welke men uit de ontvanger absorbeert, uiterst gering is, komt het aanbrengen van een indicatie-instrument hier niet in aanmerking en berdeft hoogstens de afstemscherpte min of meer, zonder dat er nut tegenover staat. Het gehele schema wordt dus teruggebracht tot dat van Fig. 10.

En nu aan de slag! Laat u niet afschrikken door al de opgenoemde eisen, bekijk deze stuk voor stuk op uw gemak, dan zult u zien, dat in de practijk alles toch weer erg meevalt!

Succes er mee!!

J. O. VAN GELDER

Onder water meer lawaai dan in de grote stad

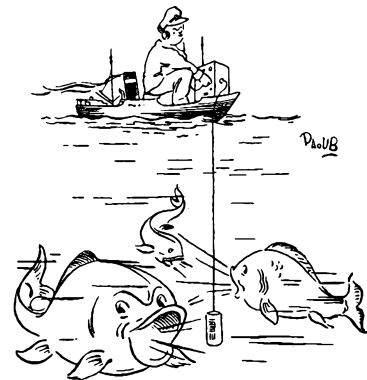
★

Diepzeemicrofoon doet verbluffende ontdekkingen

Dat sommige vissen geluid maken was algemeen bekend onder de vissers sedert de oudste tijden. Gedurende eeuwen bekommerden de geleerden er zich niet om, om de oceaangeluiden te analyseren, totdat de apparaten voor het ontdekken van onderzeeboten, accoustische mijnen, torpedo's welke door middel van geluid naar hun doel worden gedirigeerd en een verscheidenheid van luisterapparaten het gebiedend noodzakelijk maakten dat de duikbootjager wist wat hij hoorde. Het geluid van de vissen welke een trommelend geluid voortbrengen en het knorren van bruinvissen en andere varkensachtige vissen was een kwestie van leven en dood geworden. Door de staf van het United States Naval Ordnance Laboratory te Washington D.C. werd een intensief onderzoek ingesteld. De gegevens welke de onderwaterluistervinken verstrekten waren niet alleen behulpzaam bij het bestrijden van de duikboten, doch voegden een grote hoeveelheid kennis toe aan de ideeën van de mens met betrekking tot het leven onder de oceaangolven. De „stille diepte van de zee” bleek een hels kabaal van allerlei geluiden te zijn, dat werd veroorzaakt door een verscheidenheid van vissen welke men eens stom dacht.

De bevindingen welke gedurende de recente oorlog geboekstaafd zijn, en in het begin van dit jaar in een wetenschappelijk Amerikaans tijdschrift gepubliceerd, zijn waarschijnlijk de nauwkeurigste gegevens welke tot dusverre inzake het natuurlijke geluid onder water alsmede inzake de voortbrenging zijn verkregen. De intensiteit en de toonhoogte van de door vissen voortgebrachte geluiden werden gemeten en geregistreerd; de kreten bij de voeding en de liefdesliederen der vissen werden op gramfoonplaten vastgelegd.

Onder de meest krachtige lawaaimakers bevinden zich zekere vissen waarover geen enkele aanwijzing inzake geluidsvoortbrenging in de literatuur kon worden ontdekt. De voornaamste op dit gebied zijn de garibaldi, welke het meest wordt gevonden aan de kust van Zuid-Californië; de koraalrif vis, en sommige soorten van katvis. Sommige vissen veranderen van geluid op ongeveer dezelfde wijze als jonge mannen die de baard in de keel krijgen; wanneer de vis langer wordt, wordt de resonerende trilling van zijn



„Ben je daar, David?”

lichaam lager in toonhoogte. Andere, zoals de baardaforellen, blijven sopranen, daar zij niet veel groter worden dan 7,5 cm. Het grootste lawaai gedurende de nacht bleek samen te vallen met de jacht naar voedsel op de bodem.

De geluiden werden gemeten in termen van het normale geluid dat door het menselijk oor kan worden opgevangen. Daar het geluid onder water zich $15 \times$ zo goed voortplant, behoeven de vissen slechts een fractie van de energie welke boven water nodig is om hoorbaar te worden; doch sommige categorieën brullen als zeer krachtige vliegtuigmotoren met open uitlaten...

BB-USIS.



Vergaderingen en Lezingen

Afd. Arnhem

Wij maken de leden er opmerkzaam op, dat gedurende de maand Augustus geen vergaderingen en club-avonden worden gehouden.

Afd. Breda

In September zal vermoedelijk een nieuwe soundercursus beginnen, waaraan ook militairen zullen deelnemen (o.a. leden van het V.H.K.).

Afd. Gouda

Bijeenkomsten worden gehouden in „Het Blauwe Kruis”, Westhaven 4, Gouda. Aanvang steeds 8 uur, 's avonds. Door deze aankondiging in *Electron* vervallen de convocaties. Opgelet: Wij komen bij elkaar op Woensdag 2 Juli, 16 Juli en 30 Juli. In Augustus wordt niet vergaderd. De eerstvolgende bijeenkomst na 30 Juli vindt plaats op Woensdag 10 September. Men zie ook de aankondiging van onze bekerjacht!

Afd. Groningen

Vergadering iedere eerste Zaterdag van de maand in café Hunsingo. Verdere inlichtingen bij het secretariaat: Heereweg 63. Noteert nu reeds: 16 Augustus, vosseljacht van de afd. Groningen.

Afd. Hilversum

Gedurende de maand Juli houden wij geen bijeenkomsten, uitgezonderd een algemene ledenvergadering op Donderdag 24 Juli, ter bespreking van de beschrijvingsbrief voor de op 2 Augustus te houden V.R.-vergadering te Apeldoorn.

Tevens komt het bestuur op deze avond met de plannen voor een excursie naar de zenders te Jaarsveld, welke in de tweede helft van September zal worden gehouden, mits hiervoor voldoende belangstelling bestaat...

Afd. Leeuwarden

11 Juli: vergadering in hotel „Spoorzicht”, aanvang 20.00 uur. OM Coree spreekt over „Service-problemen”.
26 Aug.: vergadering in hotel „Spoorzicht”, aanvang 20.00 uur.

Afd. Lopik-Vianen

9 Juli: Hotel „Het Wapen van IJsselstein”, Utrechtsestraat 26, IJsselstein. Aanvang 19.45 uur. Laatst instructies en proefpeilen. We zullen de vos peilen en vinden! Dus: peilontvangers meebrengen.

In verband met de vacaties in Juli en Augustus verder geen bijeenkomsten meer. In September hoort u meer van ons. Prettige vakantie!!

Afd. Rotterdam

4 Juli: Praatavond met verkoping.
18 Juli: Avond voor liefhebbers van eenvoudige ontvangers! OM Jansen, PAOKQ, bespreekt de „rechte ontvanger”.
1 Aug.: Praatavond. Behandeling beschrijvingsbrief V.R.-verg. Bespreking van de komende vosseljachten, te organiseren door de afd. Rotterdam.

OPGELET! Verder vinden geen bijeenkomsten meer plaats in Augustus. Wij zullen in het Aug. nummer nadere mededelingen doen.

Ons clublokaal is gelegen aan de Oudedijk 149; we zijn er al om kwart over zeven. Om acht uur valt de voorzittershamer.

Vosseljachten in de 80 m band

Afd. Amersfoort

Bekerjacht op 24 Augustus.

Wij beginnen met de mededeling, dat onze jacht abusievelijk is aangekondigd als te worden gehouden op 30 Augustus. Dit wordt dus thans definitief: Zondag 24 Augustus.

De jacht zal bestaan uit twee delen: 1. Een precisie-peiling. 2. de eigenlijke vosseljacht, volgens het officiële bekerjachtreglement. Aan de deelnemers worden kaarten van het terrein verstrekt, vóór het begin van het eerste deel van de jacht. Hierop staat een begrensd gebied aangegeven, waarbinnen men niet mag komen. De bedoeling is nu om te tonen, wat men waard is, door op verschillende plaatsen peilingen te verrichten en deze in kaart te brengen. De hiervoor beschikbare tijd is één uur.

Na deze peil-proeven komen alle deelnemers dus weer op het punt van vertrek terug met kaarten, waarop de peilingen in beeld zijn gebracht. Deze worden ingeleverd en voor de tweede, daaropvolgende jacht worden normale kaarten verstrekt. Vertrouwt niet op Uw geheugen, omtrent de positie van de vos, want die zoekt in de pauze tussen deel I en deel II van deze wedstrijd een ander hol op...

Voor de bepaling van de uitslag voor de nauwkeurigheidjacht worden alleen de twee beste peilingen gewaardeerd; niet méér. Het terrein zal „technisch” niet veel moeilijkheden opleveren, zodat iedereen kan bewijzen wat zijn „doos” waard is!

Over prijzen gesproken, die zijn zeer aantrekkelijk. Naast de V.E.R.O.N.-beker — fluistert men — staan een liter ouwe klare, een mA-meter, radiobuizen, onderdelen en zelfs een jonge hond van PA-ras op het spel... Me dunkt „elk wat wils”.

In het Augustusnummer volgen nadere bijzonderheden!

R. S. MANHEIM, Secretaris.

Afd. Deventer—Zutphen

Bekerjacht op 20 Juli (Zondag).

Op 20 Juli houden de afd. Deventer en Zutphen een gezamenlijke bekerjacht in de omgeving, gelegen tussen Deventer en Zutphen. De jacht vangt aan om twee uur en duurt tot 4 uur. Aanmelding voor deelname te richten aan: B. C. Mulder, Rozenstraat 28, Deventer. Inschrijfgeld f 1,50 per peilgroep, welk bedrag U tevoren kunt overmaken aan bovengenoemd adres.

Na ontvangst van het inschrijfgeld ontvangt u de rayonkaart en de verzegelde enveloppe thuisgezonden.

Denk er om: een bekerjacht mag niemand verzuimen!

B. C. MULDER, Secretaris, afd. Deventer.

Afd. Gouda

Bekerjacht op Zaterdag 9 Augustus.

In overleg met de landelijke v.j. commissie is de reeds eerder geannonceerde vosseljacht op 9 Augustus t.o.t. bekerjacht verklaard. Aanvang der jacht 15.30 uur, einde 17.30 uur. Inschrijfgeld f 1.—. Inschrijvingen liefst vóór 15 Juli. Bekerjachtreglement van toepassing.



Amateur Zend Examens

Voor September 1947 worden er geen examens voor de machtiging voor het bedienen van een amateur zender afgenomen, daar enige examinatoren naar de Wereld Radio Conferentie in Atlanta City U.S.A. zijn.

Aanvragen om deel te nemen, kunnen nu reeds geschieden op de daarvoor bestemde formulieren bij het Alg. Secretariaat Postbox 125, Hilversum.

Electron Februari 1947

Wie kan het Febr.-nummer van Electron 1947 missen? De gehele oplage is uitverkocht en sommige leden hebben nog dubbele exemplaren. Zenden aan Postbox 125, Hilversum.

Vacantie Secretariaat

Van 7 Juli tot 20 Juli verzoeken wij de leden en functionarissen de correspondentie met het secretariaat zoveel mogelijk te beperken daar de secretaris door vakantie afwezig is.

Lidmaatschapbewijzen

Spoedig zullen de lidmaatschapbewijzen uitgetypt en verzonden worden. Een ieder die tijdig zijn contributie heeft voldaan, ontvangt via zijn afdelings-secretaris dit fraai uitgevoerde bewijs.

Opgaven voor de jacht te zenden aan G. Vink, PAoRD, Vogelplein 5, Gouda. Tot ziens in het land van de pijpen en de stroopwafelen...

G. VINK, Secretaris.

Afd. Haarlem

Nachtelijke vossejacht 19/20 Juli.

Van Zaterdag 19 Juli op Zondag 20 Juli a.s. organiseert de afd. Haarlem een nachtelijke vossejacht in de omgeving van Haarlem. De jacht begint om 00.00 uur 's nachts en duurt tot 03.00 uur. Startplaats: Zuidelijke aanlegplaats van de Velsler-pont. Inschrijfgeld f 1.—, te voldoen aan de startplaats. Voor aanmeldingen en nadere bijzonderheden even een kaartje naar het secretariaat: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11, Haarlem!

Afd. Leeuwarden

19 Juli: vossejacht.

Het voornemen bestaat om op 30 en 31 Aug. en 1 Sept. een „vossejacht te water“, een z.g. „otterjacht“ te organiseren in de waterrijke omgeving van Grouw en hieraan bij genoegzame deelname tevens een paar *velddagen* te verbinden. Nadere gegevens volgen in ons mededelingenblad „CQ-Friesland“, hetwelk aan de afd. secretarissen zal worden toegezonden.

E. K. DE HAAN, PAoCP, Secretaris.

Afd. Lopik—Vianen

Bekerjacht op Zondag 13 Juli.

Men zie de uitvoerige mededeling hieromtrent op pag. 211 in het Juninummer. Als vos treedt op xPAoID. De jacht begint om 12.00 uur en eindigt om 14.00 uur. Na afloop van de jacht excursie naar Lopik-Radio voor alle deelnemers.

Wij verheugen ons, wanneer deelnemers uit het gehele land voor deze jacht inschrijven! Geeft u zo snel mogelijk op bij: B. D. J. Col-

lignon, Achtersloot 26, IJsselstein. Het inschrijfgeld ten bedrage van f 1,50 per groep van ten hoogste 4 personen kan worden gestort op giro 23748 t.n. van ondergetekende.

B. D. J. COLLIGNON, Secretaris.

Afd. Rotterdam

Oranjevossejacht op Zondag 31 Augustus.

Ter herdenking van het feit, dat de afd. Rotterdam als eerste afdeling in den lande een V.E.R.O.N.-vossejacht organiseerde, zullen wij de „Oranje-vossejacht“ tot een jaarlijkse traditie maken! Weliswaar is dit geen bekerjacht, doch wij hopen op deelname van de jagers uit omliggende afdelingen. In het Augustusnummer zullen definitieve gegevens volgen, doch reserveert nu reeds deze dag!

Vossejachtcommissie afd. Rotterdam.

Afd. Zaanstreek

Bekerjacht op Zondag 6 Juli.

Wanneer dit nummer van Electron uitkomt zal opgave misschien niet meer mogelijk zijn. Mocht dit wél het geval zijn en hebt U onze aankondiging op pag. 211, Juni-nummer nog niet gezien, geeft U dan nog heden op bij H. J. Siebeling, Jan van Goyenkade 10, Zaandam. Het inschrijfgeld bedraagt f 1,50.

VERENIGDE VOLKEREN



roepen alle radio-amateurs

De eerste uitzending, speciaal gericht tot alle radio amateurs ter wereld, heeft op 17 April 1947 plaats gehad vanuit het Amerikaanse station W2CPX te New York.

De voorzitter van de ARRL, George W. Bailey, W2KH, introduceerde den heer Benjamin A. Cohen (assistent secretary in charge of public information), die in zijn toespraak op de geweldige mogelijkheden wees, die de radio amateurs bezitten en kunnen gebruiken, om vriendschap en begrip internationaal te kunnen kweken en die de volkeren tot elkaar kunnen brengen.

Ook Generaal F. E. Stoner voerde het woord, onze lezers reeds bekend uit het artikel in het Juni-nummer van Electron, „Amateurs helpen Vrede bewaren“. Een goede, oude bekende, J. Clarricoats, van de RSGB, die zich in de VS. bevindt in verband met de Communications Conference te Atlantic City, liet eveneens zijn stemgeluid horen.

Het begin is dus gemaakt: de radio amateurs der gehele wereld werken mede aan het behoud van de vrede.

BB.

Contrast-Expansie...



ONDER de factoren, die het amateurleven in een afdeling aantrekkelijk maken, is er één, die wij ditmaal eens nader willen beschouwen. Ik bedoel hier de controverse tussen de „revolutionairen” en de „conservatieven”.

Dit — overigens vriendschappelijk beleefde verschil van mening — is aanleiding geworden tot de meest legendarische verhalen, die onder amateurs over de „revolutionairen” de ronde doen...

Verhalen, die de old-timers aan de new-comers in de „gang” telkenmale met méér verve vertellen, hen zodoende een gepaste eerbied voor „The Old Man” bijbrengend.

De „revolutionairen” zijn de zuivere „ras”-amateurs, de hartstochtelijken, de... maar ik kan geen definitie bedenken, waaraan zij voldoen.

Gij zult mij vragen, waaraan zij dan te herkennen zijn?

Ik zal u een zeer eenvoudige test aan de hand doen:

Wanneer u bij de amateur op bezoek komt, haalt hij — zo achteloos mogelijk — een radio-onderdeel te voorschijn. Laat ons zeggen een „ready-wound”



B & W-spoel, die u — oh gelukkige — van een goede vriend in de States kreeg toegestuurd.

U vraagt hem, zo langs uw neus weg, voor welk vermogen hij denkt, dat dit tank-spoeltje gemaakt is.

Nu moet u goed opletten! Gij verwacht misschien, dat hij z'n maatlatje of schuifmaat zal pakken, de afmetingen van het spoeltje zal vaststellen, om vervolgens uit een advertentie in het Handbook of in QST te bepalen wat hij hem vraagt.

Maar gij vergist u! Hij zal het spoeltje tussen duim en wijsvinger pakken, het tegen het licht houden en enige malen rondwentelen. Vervolgens legt hij het in de holte van z'n rechterhand en maakt

een beweging, alsof hij het gewicht wil schatten. Daarna kijkt hij het spoeltje doordringend aan en zegt beslist: „Ik schat zo'n 150 à 200 watt.”

Gij waagt een schuchtere opmerking, dat u deze schatting een weinig hoog voorkomt.

Hij kijkt u medelijdend aan, of hij zeggen wil: „Stumper, geloof je nog in die prijscourant...?”

„Maar,” zegt hij, om uw repliek bij voorbaat te smoren, „we kunnen het gauw zien.”

Vóór gij u realiseert, wat er gaat gebeuren, trekt hij de tankspoel uit z'n kwart-kilowatt-eindtrap, die voor hem op tafel staat. Hij behoeft daarvoor geen ingewikkelde manipulaties te verrichten, geen kast of frontpaneel houden de ingewanden aan uw oog onttrokken... „Dat is allemaal flauwe kul” zal hij u desgevraagd zeggen, „allemaal om het duur te maken.”

Uw spoeltje is niet uitgerust met stekkerpennen? Geen nood! Hij graait een ietwat bramig mes uit een groezelige hoop radio-artikelen, vanuit een kist onder de tafel. „Junk-box” is het dure woord, geloof ik... Hij stript met drie, vier forse rukken de emaille-isolatie van de draadeinden af... Hij steekt de draadeinden in de stekkerbussen, ze „zwellen” er in!

U bent voortvarend, duikt in de meergenoemde kist onder de tafel en zoekt een paar stekkerpennen. Het bloed zakt naar uw hoofd en u hebt driemaal

Televisie=Activiteit

Gedurende de laatste maanden is overal heel wat gepresteerd betreffende het bouwen van televisie-apparatuur.

Uit het geheele land komen activiteitsrapporten binnen en het zou te veel ruimte vragen, ze hier alle te noemen.

De televisiegroep van de afd. Rotterdam schreef ons dat hun tijdbasis en voeding klaar staat en de h.f. ontvanger op stapel staat, terwijl OM Zilver-schoon van de afd. Hilversum zijn h.f. ontvanger praktisch klaar heeft.

een banaanstekker te pakken, waaraan de halve inhoud van de junk-box blijkt vast te zitten. U geeft uw pogingen op en sleept de kist onder de tafel uit, in het licht...

Maar, terwijl gij u — wat duizelig — opricht, hoort gij uw vriend in de microfoon fluiten en starten met: siekioe, siekioe, die eks! „Hij draait al!” roept hij u over z'n schouders toe, „laat maar.”

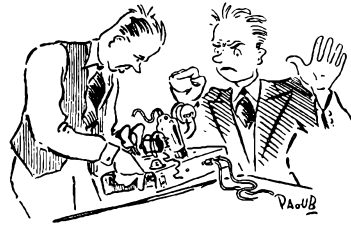
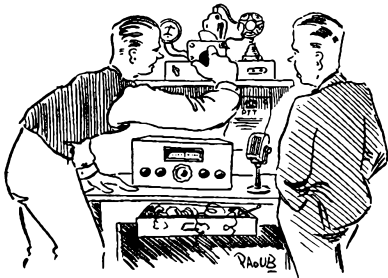
En gij ziet, dat hij twee verroeste spijkers mitsgaders een lucifer naast de draad-einden in de bussen heeft gewurmd. „Ik heb een beetje weinig See instaan,” zegt hij plotseling, midden in 't woord „die-eks” en voor gij beseft, wat er gebeurt, heeft hij een tweetal windingen van uw mooie spoeltje afgeknipt en het opnieuw „bevestigd”.

„Verduveld lief spoeltje,” zegt hij met schitterende ogen, terwijl hij de tank-condensator in de dip zwengelt. Gij gevoelt u geleid, ondanks die twee windingen, die ge betreurt...

De zender draait met uw spoeltje en gij plaatst u voor de mike en roept: „siekioe, siekioe die eks”. Opeens valt de antenne-ampère-meter op nul.

Gij hebt dat in uw onnozelheid niet eens opgemerkt, maar wordt er op geattendeerd door een kreet van uw vriend, die u met een wat bruusk gebaar opzij schuift.

Met één handbeweging keert hij het zender-chassis om. „Dacht ik al,” zegt hij. „De schermroosterweerstand van de eindtrap heeft het weer begeven.”



„Zal ik de spanning er even afgooien?” merkt u op.

„Is al gebeurd,” zegt hij.

Gij hebt hem geen schakelaar zien overhalen en vraagt u af, wanneer hij dat gedaan heeft, maar u durft niets te vragen...

Het blijkt, dat de soldeer, waarmee de weerstand in de bedrading is gehangen, is gesmolten. U concludeert daaruit, dat de weerstand een weinig overbelast geweest moet zijn.

Hij beaamt deze veronderstelling. „Het is een vijf-watter en er gaat twintig watt in”, draait de eind met duim en wijsvinger in elkaar en met het chassis weer op z'n benen.

Maar dan, terwijl hij de feeders, die met krokodilklammen aan de koppelspoel zijn bevestigd, weer aansluit, ontwaart gij uw spoeltje.

Achteraf is alles volkomen duidelijk.

De mooie kwarts „Q”-isolatiestripjes, waarop de heren Barker en Williamson zoo kunstig uw spoeltje hebben gewrocht, zijn in elkaar gezakt. De zender heeft tijdens de operatie op uw mooie spoeltje gesteund en er resteert een soort „ingedrukte borstkas”.

Gij voelt, wat ik wil zeggen?

Inderdaad, het wás een 50 watt spoeltje, „for your buffer” zeggen Barker & Williamson en in die 8r3 ging een pietsje meer...

En u bent natuurlijk conservatief en...

Maar uw vriend heeft het spoeltje in z'n fatsoen getrokken en roept al weer: „Siekioe die eks, siekioe die eks!”... VP

Thans zal deze ontvanger zeker in gebruik zijn.

Met dit al mogen wij echter nog geen h.f. proeven nemen, daar nog geen vergunning hiervoor verkregen is en ook van deze vergunning af zal hangen of de 6 dan wel de 5 m band hiervoor toegewezen wordt. Maar ook dit kan bij het ter perse gaan reeds geregeld zijn.

De zender is nu ook in staat om naast „kunstsignalen” geprojecteerde beelden met een iconoscoop weer te geven en er wordt hard gewerkt aan de filmprojectie en buitenopnamen. Studio-opnamen zullen voorloopig bij gebrek aan verlichting nog niet in aanmerking komen.

De artikelen-reeks in „Electron” zal ons op de hoogte blijven houden met de televisie-theorie en de verdere bouwbeschrijvingen.

In verschillende afdelingen kwam men tot het oprichten van televisiegroepen en werden lezingen gehouden. Het zou aardig zijn als al deze groepen het adres van hun secretaris opgaven, dan konden wij dit publiceren waardoor het contact hechter kon worden.

Alle brieven en vragen zullen wij het volgende willen vragen: stuur uw vragen en opmerkingen in naar de Technische Commissie, Postbus 125, Hilversum.

C. G. J. SANDERS

Boekbespreking

In de Philips Technische Bibliotheek is verschenen deel 7, „Zendbuizen” door Ir J. P. Heyboer, uitgave Meulenhoff & Co., Amsterdam. Prijs f 12.50.

De schrijver van dit boek heeft de verschijning van zijn werk niet mogen beleven, kort voor de bevrijding werd hij vermoord door de Duitsers. Door enkele van zijn collega's is de verzorging van de uitgave ter hand genomen.

Heyboer heeft zich strikt gehouden aan zijn onderwerp, zoals dit in de titel tot uiting komt en heeft zich niet op zijpaden begeven, die toch niet volledig in één boek behandeld kunnen worden. Dit is de gaafheid zeer ten goede gekomen. In de verschillende hoofdstukken worden achtereenvolgens behandeld: De technologie van de zendbuis; Classificatie; De triode, de tetrode en de pentode als zenderversterker; De modulatie van de zenderversterker; De zendbuis als oscillator; De zendbuis als frequentievermenigvuldiger; Speciale onderwerpen; Zendbuizen voor zeer hoge frequenties.

Alhoewel de theoretische kant van het onderwerp niet in het minst verwaarloosd is — Heyboer rekent solide de verschillende versterkers door — proeft men in alles de praktijkman. Dit maakt het boek zeer leesbaar, ook voor de radio-amateur en middelbare radiotechnicus, die nu eens wat meer wil weten van zendbuizen.

Bij de technologie van de zendbuis worden o.a. behandeld de kathode en de andere elektroden, de materialen die hiervoor toegepast worden, de glasballon (hard en zacht glas), het pompen. Bij de zen-

derversterkers o.a. de verschillende begrenzingen van het vermogen, de overexcitatie, roosterstroom en de invloed van de secundaire emissie. Bij de modulatie de verschillende modulatiemethoden. Bij de speciale onderwerpen o.a. de roosteremissie en de maatregelen hiertegen, kringverliezen en het meten van karakteristieken. Het laatste hoofdstuk behandelt in het kort de looptijdbuizen en het beginsel van de snelheidsmodulatie. De schrijver heeft in dit hoofdstuk niet naar volledigheid gestreefd, maar de overgang willen aanstippen naar de andere dan de „gewone” buizen.

In een aanhangsel wordt een goede berekening gegeven van de werking van de laagfrequent A- en B-versterker, dat geeft een welkome aanvulling op de inhoud van het modulatiehoofdstuk. Zoals in alle boeken van Philips serie wordt het onderwerp alleen behandeld aan de hand van de Philipsbuizen. Van het standpunt van de radio-ingenieur bezien is het jammer dat slechts in het laatste hoofdstuk enkele literatuurverwijzingen zijn opgenomen. De boeken der Philipsserie zouden nog bruikbaar worden, indien de schrijvers hun bronnen vermeldden.

„Zendbuizen” is een uitstekend boek, dat een waardevolle aanwinst is voor de radiotechniek.

HE

Ontwerp en vervaardiging van radio-ontvangers, door L. Ch. G. v. d. Berg, uitgave Gottmer te Haarlem, prijs f 4.25.

Het doel van dit boekje is den lezer een idee te geven van het hoe en waarom van de technologische constructie van radio-ontvangers uit het oogpunt van de serie- of de massafabricage. Dit kan van bijzonder nut zijn voor de reparateur, die daardoor meer inzicht krijgt in de constructies, die hij krijgt op te knappen.

Het is jammer dat de behandeling van dit onderwerp niet strak volgehouden is, dan zou het werkelijk een uniek boek geworden zijn. Na een goede inleiding over stuks- en massafabricage en de verschillende staalsoorten, messing, aluminium (waarom de verschillende hardheidsgraden verzwegen?) wordt stilgestaan bij de mechanische verbindingen, schroeven en felsen, puntlassen, soldeerstrippen. Dan volgt een hoofdstuk over transformatoren waarin teveel gerekend wordt voor de doelstelling van dit boek, en dat bovendien te eenzijdig is voor zover betreft de uitgangstransformatoren.

Het hoofdstuk spoelen kon gemakkelijk driemaal zo omvangrijk worden. Het hoofdstuk condensatoren is een ontsporing. Daarin worden de verschillende platenvormen berekend, hetgeen hier niet thuis hoort. Hier hadden we verwacht iets over lagers en materiaalkeuze en de aandrijving te vinden. Aan de luidspreker wordt als aspeesoos slechts twee bladzijden gewijd, hetgeen zeker tienmaal te gering is.

Wij hopen dat bij een eventuele herdruk met deze

Vervolg: Telecommunications Conference

De amateurfrequenties kwamen op deze conferentie inderdaad nogal in het nauw. Het was maar gelukkig, dat men het op vele punten niet eens was en geen bindende besluiten konden worden genomen.

In een verslag van de Conferentie van Caïro las ik eens, dat er door de amateur-delegatie moedig en overtuigend was gestreden, waardoor de verliezen in onze frequentie-spectra tot een minimum zijn beperkt. Aangezien verscheiden leden van deze delegatie ook nu aanwezig zijn, moet ons dit toch alle hoop geven.

Tenslotte zij nog vermeld dat ons lid Kapt. T. de Ruig, PAoRG, als militair vertegenwoordiger deel uitmaakt van de Nederl. delegatie. Op ons verzoek heeft hij zich gaarne bereid verklaard om niet alleen waar nodig contact met de ARRL op te nemen, maar tevens om ons op de hoogte te houden omtrent het behandelde op de conferentie dat voor amateurs van belang is. Wij zijn Kapt. De Ruig hiervoor zeer dankbaar.

L. J. v. D. TOOLEN, PAoNP.
Vice-Voorz.

desiderata rekening wordt gehouden en tevens behoorlijk wat gezegd wordt over isolatielakken en hun eigenschappen (o.a. hoe ze te verdunnen) en wat over de constructie van sterkteregelingen en toestelkasten (o.a. iets over de mechanisch-acoustische eisen van de verbinding tussen front en zijwanden). Dan zal het niet alleen voor radiotechnici, maar ook voor ambachtsscholieren een uiterst leerzaam boek worden.

HE.

Trilectron, Heemstede, deed ons toekomen een 47 pagina's tellende boekencatalogus, waarin een groot aantal, voornamelijk Amerikaanse boeken uitvoerig zijn beschreven. Behalve deze, in de Engelse taal gestelde inhoudsopgaven zijn van alle boekwerken die in Holland geldende prijzen, het aantal pagina's en het jaar van verschijning vermeld. De collectie is up to date en zeer universeel.

Er is in de voor ons zo donkere jaren 1940-1945 een schat van wetenswaardige literatuur in het buitenland verschenen en wanneer wij zo deze catalogus doorbladeren, moet het ons duidelijk worden dat wij op dit gebied een grote achterstand hebben in te halen. Het is verheugend, dat *Trilectron* ons daarvoor thans in de gelegenheid stelt. KP

Buitenlandse Tijdschriften

In België is de verbroedering tussen Vlamingen en Walen een feit geworden. Het orgaan van de Frans-sprekende amateurs is bij wijze van proef gecombineerd met het Vlaamse CQ-UBA. Het Juni-nummer van het Franse QSO-UBA bevat een beschrijving van de V.F.O. van ON₄WX, een uitvoerige beschrijving over de stand van het amateurisme in verschillende landen van de wereld en een aantal bandrapporten.

CQ-UBA opent met een beschrijving van de 5 m zender van ON₄DJ, welke zender kristalgestuurd is, uitgaande van een frequentie in de 7 MHz-band. ON₄TD geeft een superbeschrijving; het apparaat bevat vijf buizen w.o. een aparte oscillator. De bandoverzichten zijn fb en we lezen, dat PAoSS ook voor zijn functie als 80-m-bandoverzichtschrjver in CQ-UBA een opvolger moet hebben. ON₄MS wijdt een lofzang op Electron-Mei, waarin vervat een hartelijke gelukwens aan PAoUN, naar aanleiding van diens successen in de 6 m band. KP

Advertenties voor Electron

Wij maken u opmerkzaam op het nieuwe adres van ons advertentiebureau: Firma Linse & Van der Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Aan dit adres dienen alleen opgaven voor betaalde advertenties te worden ingezonden. Opgaven voor gratis leden-annonces in de rubriek „Wie helpt mij?“ als gewoonlijk in te zenden aan de redactie van Electron.

Medewerking, in welchen vorm ook, aan ons blad, is altijd welkom. Het is voor ons een morele steun en het geeft u voldoening!

Red. Electron.

Ingezonden Mededelingen

Vossejager's belevenissen

Wat heb ik een hoofdpijn gehad na de Pinkster-vossejacht! . . . De OM's die dit lezen kijken een beetje raar op en zien maar weinig verband tussen hoofdpijn en vossejacht. 't Kan het me voorstellen en daarom: lees dit relaas en alles wordt duidelijk.

Na de schema's bestudeerd te hebben van 3 peildozen, afgedrukt in het Maartnummer van Electron, bezweek ik ten langen leste voor de verleidelijke eenvoud van het één-winding raam zoals KQ gebruikte voor zijn jachtgeweer. Meteen aan de slag gegaan en zoals helaas maar al te veel gebeurt, ik had maar weinig dagen meer. Enfin het ding was Zaterdags vóór de Vossejacht klaar, en binnen enkele minuten zat ik in de band. Even gezocht en ja hoor, daar kwam VH uit Eindhoven en even later UM uit Elburg duidelijk neembaar door. Daarover dus geen klagen, de gevoeligheid bleek meer dan voldoende. Het viel me alleen op, dat het apparaat nogal handgevoelig was en dat ik nu niet bijster hard kon jubelen over de richting-gevoeligheid. Ik gooide dit op het feit, dat ik binnenshuis was en hoopte er het beste van voor de Vossejacht.

Eindelijk was de dag dan daar. Moordweertje voor de jacht en ik kon maar nauwelijks geduld vinden zo lang te wachten tot de tijd van vertrek aanbrak. Kwart voor drie zat ik op de Holyweg in Vlaardingerg-Ambacht strategisch opgesteld en met volkomen ontwaakte jachtinstincten!!

Klokslag drie uur brulde ANI in mijn oren, ja OM's brullen deed hij!! Toevallig zat ik precies op de frequentie van de Vos en mijn peildoos was erg gevoelig, zo gevoelig zelfs dat het moeite kostte om het geluid wat te verminderen, bovendien zat ik maar enkele km van de Vos verwijderd. Op dat „moment suprême“ stokte mijn hart even van nervositeit, het grote ogenblik was dan daar. Behoedzaam greep ik mijn zwaarkaliber eenloops jachtgeweer om het in stelling te brengen. Ik schrok me zowat een aap!! Begint het kring ineens te gillen en fluiten, zo hard, dat het door mijn hersens snertte. Ineens schoot het me te binnen, dat was natuurlijk die ellendige handgevoeligheid, dus de peildoos in één hand genomen en met de andere afgestemd. Nou, dat kostte al een hele hoop moeite, want zodra ik afgestemd had en mijn hand weghaalde was de Vos óók verdwenen. Ik zei zachtjes een paar lelijke woorden toen ik een andere groep de stalen rossen zag bestijgen en snel vertrekken in Noordelijke richting. Eindelijk was ik de situatie in zoverre meester geworden dat ik de peildoos met twee handen vasthield, terwijl ANI duidelijk doorkwam. Nu draaien met het kanon en eens uitkienen waar die Vos wel zit. Maar niks hoor, zodra ik de peildoos bewoog en deze ten aanzien van mijn lichaam een andere stand kreeg, was alles weer hopeloos mis. Toen met mijn armen recht vooruit gestrekt trachtte ik met peildoos behoedzaam rond te draaien. Wie beschrijft mijn ontzetting, toen ik bemerkte dat ook het oplichten van een voet geweldige verstemming gaf. Ik begon werkelijk last te krijgen van een dolzinnige vernielingswoede en met

wellust zag ik mijzelf al staan dansen op een ingedekte en misvormde peildoos. Alvorens hier aan toe te geven probeerde ik het op de volgende manier: ik pootte de doos boven op mijn hoofd en mijn voeten stevig op de grond houdende draaide ik rond. Geen minimum noch een maximum te bespeuren! Eindelijk gelukte het me dan door op de rand vangeren in te stellen een peiling te maken en deze bleek achteraf wonder boven wonder nog goed te zijn ook. Na de hierboven beschreven zelfpijniging onderweg nog herhaalde malen te hebben ondervonden, kwam ik toch nog — zij het mét hoofdpijn — als no. 34 bij de Vos binnen.

Nu, het moet me van het hart, ik zat vol met bloed-dorstige wraakgevoelens jegens KQ, die feitelijk de oorzaak was van mijn tegenslag. Om ons zoiets aan te smeren . . . En dan stond er nog wel bijtend ironisch in het bewuste nummer, dat de bediening *uiteraard eenvoudig* was!

Later heb ik met andere OM's gesproken, die dezelfde doos hebben gebouwd en vrijwel iedereen die het schema van KQ heeft nagebouwd heeft dezelfde narigheid gehad. Dus KQ: als old-timer ben je aan je eer verplicht, ons eens te vertellen wat er aan die kwalen van jouw systeem peildoos valt te dokteren.

Tot slot OM's, moet ik bekennen: het was een fijne dag! Fb weertje en fb organisatie en R9+ voor de vos, xPAoANI.

Volgende keer doe ik vast wéér mee, maar dan met een mortier dat raak schiet!

Cheerio.

JOH. GROOS, Rotterdam.

Naschrift van PAoKQ.

Naar aanleiding van deze ontboezeming lijkt het

me gewenst, het volgende op te merken, omdat dergelijke klachten mij de laatste tijd meer ter ore kwamen.

In de eerste plaats dit: uit het schrijven blijkt, dat deze OM ter vossejacht is gegaan zonder behoorlijk „ingewerkt” te zijn. Volgens mij zal ieder, die voor de eerste maal aan een vossejacht gaat deelnemen, zich enigermate geoefend moeten hebben. Sterker nog: mij is bekend, dat de Nijmegenaren, die toch een naam hebben op het gebied van vossejagen, vóór elke jacht nog intensief trainen!

In de afd. Rotterdam zijn er dan ook meermalen proefuitzendingen gegeven voor het in-peilen van peilontvangers én jagers. Dit is zeer belangrijk. Had OM Groos aan een dergelijke oefening deelgenomen, dan had hem dit zeer waarschijnlijk een hoofdpijn bespaard . . . Hij had dan tijdig het euvel aan zijn peil-ontvanger opgemerkt en had nog maatregelen kunnen nemen.

Want — en nu komen we aan de kern van de zaak — de ontvanger kan goed werken. Ikzelf heb een dergelijke ontvanger in gebruik, die bewezen heeft, goed te voldoen. Binnenkort zal ik trachten in de praktijk nogmaals bewijzen te leveren van de goede werking van deze ontvanger.

Dit neemt niet weg, dat er meer slechte ervaringen met deze schakeling zijn opgedaan. Mochten we de oorzaken hiervan kunnen vinden, dan zal in Electron een artikeltje worden gewijd aan deze moeilijkheden.

Maar denk er aan, en dit geldt voor alle moeilijkheden des levens en zeer zeker ook voor radio-amateurs: volhouden en na de eerste mislukking de moed niet opgeven!

oKQ

Voorstel voor een Amerikaanse radio-stichting

Het Amerikaanse Departement van Buitenlandse Zaken heeft aan het Congres verzocht een Radio stichting in het leven te roepen om de Amerikaanse internationale kortegolf-uitzendingen te verzorgen, welke thans door het Departement worden uitgevoerd.

De voorgestelde organisatie zou bekend staan onder de naam van „International Broadcasting Foundation of the United States” (Internationale Radio Stichting van Amerika). Zij zou worden bestuurd door een Raad van Trustees, bestaande uit dertien vooraanstaande particuliere personen, benoemd door den President en met toestemming van de Senaat, terwijl de Minister van Buitenlandse Zaken het veertiende lid zou vormen. Slechts de voorzitter van de Raad, die de functie van Directeur zou vervullen, zou salaris ontvangen.

Het plan dat ontwikkeld is door den Assistent Staatssecretaris voor Openbare Aangelegenheden, William Benton, heeft de persoonlijke goedkeuring weggedragen van minister Marshall. Benton zeide dat het gevolg van dit voorstel zou zijn dat de basis van de verantwoordelijkheid voor Amerika's inter-

nationale Radio-Omroep aanzienlijk verbreed zou worden.

In een memorandum aan minister Marshall zeide Mr Benton: „De Radio-Omroep is een uniek — en schitterend — instrument om het begrip tussen de volkeren der wereld te bevorderen . . . Radio is tegenwoordig niet alleen het grote instrument om ‚volken met volken’ te laten spreken, doch het belooft in de toekomst nog veel groter te worden. Het is aan het volk van de Verenigde Staten om deze grote nieuwe kracht in de internationale betrekkingen tussen de volkeren te gebruiken om de zaak van een goed begrip in de wereld en van de wereldvrede te bevorderen.”

De Voice of the United States of America zendt momenteel onder auspiciën van het Departement van Buitenlandse Zaken dagelijks programma's uit in 25 talen.

BB-USIS.

ONZE VOORPAGINA

Op de voorpagina van dit nummer geven wij U een afbeelding van een zendbuis voor zeer korte golven, waarvan de elektroden door de glazen bodem zijn heengevoerd, ter vermindering van de zelfinductie en ter verbetering van de koeling.

(Copyright N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven)

AFDEELINGSBERICHTEN

H.H. afd. secretarissen worden verzocht hun actuele berichten steeds vóór de 15e van de maand in te zenden aan het adres der redactie te Rotterdam. Liefst geen bedrukt verenigingspapier, doch normaal schrijfmachinepapier of bloc-note-papier gebruiken en aan één zijde beschrijven. Aankondigingen en verslagen apart s.v.p. U bespaart ons op deze wijze veel werk!

Afd. Arnhem

De overmatige warmte was oorzaak, dat de bijeenkomst van 31 Mei minder goed bezocht was dan we gewend waren. Een tweede handicap was de mededeling, dat de aangekondigde spreker verhinderd was. Zodoende veranderde deze vergadering in een gezellige praatmiddag. OM De Boer, PAoWB gaf een verslag van de proefjacht van 4 Mei, die hij als zeer geslaagd beschouwde. Hij bracht hulde aan PAoWQ, die zich voor het slagen van deze jacht veel moeite heeft getroost.

Vervolgens werden nog een aantal technische vragen gesteld, die door OM Dost behandeld werden.

G. P. A. MULDER, PAoXMK, secretaris.

Afd. Deventer

„Deventer komt over de Brug”, zo heette de tentoonstelling, welke van 10 tot 18 Mei hier in Deventer werd gehouden en waar vele bedrijven en fabrieken van Deventer hun producten uitstalden en demonstraties gaven van de vervaardiging dier producten. Het sprak natuurlijk vanzelf, dat ook de V.E.R.O.N. op een dergelijke tentoonstelling niet mocht ontbreken en op het laatste moment werd alles in rep en roer gebracht om de V.E.R.O.N.-stand voor elkaar te brengen. Met man en macht hebben we er aan gewerkt! Een groot karwei was het spannen van de zend-antenne. De Deventer toren (in de wandeling de peperbus genoemd) bleek een uitstekende zendmast te zijn... Enige leden beklommen de toren en met levensgevaar werd de antenne ergens op het topje vastgeknoot. Op die manier hadden we een effectieve hoogte van 40 à 45 meter. Geen wonder, dat we overal, tot zelfs in Italië met een sterkte van R8 tot R9 binnen kwamen...

De gebruikte zender was die van OM Watermulder, PAoWM, de ontvanger was van OM De Bie, PAoBI en verder was de stand aangevuld met onderdelen, zoals zendbuizen, een golfmeter, een peilontvanger enz. Verder waren aanwezig een aantal nummers van Electron, reclamemateriaal, een groot aantal QSL-kaarten en een groot V.E.R.O.N.-embleem...

Tijdens de tentoonstellingsuren, elke avond van 7 tot 10 uur en 's Zondags bovendien van 2 tot 6 uur, was de zender voortdurend in bedrijf, bediend door drie zend-amateurs, PAoWM, PAoBI en PAoQW, die elkaar steeds afstoten. De V.E.R.O.N.-stand trok zoveel belangstelling, dat de gehele doorgang versperd was... Vele enthousiaste toeschouwers verdrongen elkaar om een nummer van Electron te bemachtigen. Zelfs vele dames werden zo door de zenders geboeid (of was het door de „dienstdoende” amateur?...), dat zij niet eens bemerkten, dat zij manlief kwijtraakten, die al ettelijke stands verder was...

gedurende de tentoonstelling zijn zeer veel QSO's gemaakt met binnen- en buitenlandse stations. Alle stations die met xPAoWM gewerkt hebben, zullen een speciale tentoonstellings-QSL-kaart toegesonden krijgen.

Dat de V.E.R.O.N. op deze wijze een goede propaganda gemaakt heeft, is zeker!

B. C. MULDER, Secretaris.

Afd. Eindhoven

In verband met de excursies naar Lopik-Radio, hield OM Collignon, PAoID, uit Lopik, een lezing voor onze afdeling. Doel hiervan was, ons duidelijk te maken, hoe de zenders opgebouwd zijn, opdat we tijdens de excursie enigszins ingewerkt zouden wezen. ID kweet zich van deze taak voortreffelijk. De bijzonderheden, waardoor deze zenders zich van andere onderscheiden, werden door hem onder de loupe genomen. Een aandachtig gehoor beloonde OM Collignon met een hartelijk applaus.

Helaas was OM Sanders verhinderd de aangekondigde televisiepraatavond op 9 Juni te leiden. Gelukkig vonden we OM Zilver schoon weer bereid als invaller op te treden. Er werden diverse interessante vragen gesteld en uit de wijze waarop deze beantwoord werden, blijkt wel duidelijk, dat OM Zilver schoon de lang niet eenvoudige televisiematerie goed beheerst.

En tenslotte: De Excursies op 31 Mei en 14 Juni naar Lopik-Radio!

„Hier is Hilversum II op 415 m...” Ik heb het al zo vaak gehoord, maar nu is het toch anders. In mijn gedachten doemt weer die zon-overgoten dag in Mei op, toen we langs de masten keken, die ergens in de strak-blauwe hemel verloren schenen te gaan.

En weer sta ik op de galerij van de zendruimte, waar architectuur en techniek hand in hand gingen bij het scheppen van dit mozaiek in geel en grijs. Nog hoor ik de trots in de stemmen van ID, BL, YA, als ze ons vertellen van hun zender. Hoe troonden zij ons onvermoed mee naar alle wetenswaardigheden van het dak tot in de kelders. Hun stemmen gingen verloren in de machineruimte, waar het oorverdovend geluid van de omvormers alles overstemde. Zij brachten ons bij die machtige reuzen, bijna 200 meter hoog, die daar, temidden van de grazende koeien, het landschap aan de Lek be-



De afd. Eindhoven op excursie naar Lopik-Radio (31 Mei j.l.). Met een innemende glimlach wijst PAoID ons de bijzonderheden aan. Achter zijn wijzende arm PAoPH, vol aandacht. (Foto PAoQJ)

heersen. De bouw van deze stalen gevaarten alleen al, is een wonder van technisch kunnen, zoals het keurig gemonteerde filmpje van den heer De Mey ons ontsluitte.

En zoals kunstenaars hun dankbaar publiek een toegift geven, zo kregen wij van onze gastheren nog een uitstapje naar de nabijgelegen 218 m zender, die nu z'n grote broer op 415 m de helpende hand biedt.

De uitdrukking „Hilversum I en II” heeft voor ons meer betekenis gekregen, niet in het minst dank zij de PTT, met name de heer



De oprichting van de afdeling Helmond op 10 Mei j.l.

(Foto PAoQJ)

Eckhardt en niet te vergeten dank zij onze mede-amateurs van de afd. Lopik-Vianen, die alles in het werk hebben gesteld, om deze excursie tot een volledig succes te maken.

J. J. MATTHIJSEN, PAoCO, secretaris.

Afd. Gorinchem

De afd. gaat langzaam maar zeker vooruit. Het aantal leden is de 40 al gepasseerd. OM's: nog even aanpakken, op naar de 50!

De fb avond op 23 Mei werd geopend door de voorzitter, OM Timmers, waarna een lezing volgde door dhr. v. d. Werf, leraar H.B.S. De lezing was buitengewoon interessant. Er werd n.l. gesproken over atoom-energie en alles wat daarmee verband houdt, voornamelijk atoom-splitsing. Een woord van dank was hier wel zeer op zijn plaats en we spreken daarbij de wens uit, om nogmaals zoo'n avond te kunnen samenstellen. Het volgende punt was de Philips-film „Alchemie", die gedraaid werd, gevolgd door een tweetal teken-filmpjes. Ook aan het adres van de N.V. Philips' en diegenen die medegewerkt hebben om dit gedeelte van de avond te doen slagen veel dank.

De opkomst was die avond goed en we zouden meer dan tevreden zijn, als het elke vergadering zo was.

Op 31 Mei ging de cursus van GI weer verder, deze keer behandeld door OM Van Mourik. Tevens behandelde hij het meten van temperatuur van voedingstrafo's bij hoge belasting, aan de hand van de weerstand der windingen (een artikel van de hand van deze OM, over dit onderwerp, verschijnt binnenkort in Electron — Red.).

Om Timmer komt met het voorstel om te experimenteren met v.h.f., d.w.z. 5 meter. PAoSZ wil meedoen, oBX ook. Als er nu nog een groepje is, dat de zender bouwt en een andere groep, wellicht de grootste, werpt zich op de ontvanger (super), dan zijn we precies waar we wezen moeten. Bovenstaand plan zal op de eerstkomende vergaderingen nader besproken worden.

M. LETHER, PAoBX, Secretaris.

Afd. Gouda

Onze regelmatige bijeenkomsten om de veertien dagen, blijken nu een succes te worden, gezien de toeloop der leden. PAoMT, OM Van Meerten zwaait dan steeds zijn theorie-scepter in opbouwende geest. Bravo MT! Houd ze maar aan de praat, het is je wel toevertrouwd. En zoals het meestal gaat: „van praten komt praten". Zodoende gaan wij dan ook meestal pas tegen het middernachtelijk uur huiswaarts. Ook de vossejachten hebben op deze avonden hun bijzondere belangstelling, hetgeen zijn oorzaak vindt in het feit, dat we over een paar „moord"-jagers beschikken. Een plaatsje voor de wisselbeker in ons clublokaal is reeds besproken.

En dan lest-best: onze eigen vossejacht op 9 Augustus, die nu tot bekerjacht gepromoveerd is. Dat belooft iets goeds te worden! Tot de volgende keer.

G. VINK, PAoRD, Secretaris.

Afd. Groningen

Onze afdeling mag zich momenteel in een stijgende belangstelling verheugen. Nieuwe leden melden zich aan en de bijeenkomsten zijn drukker bezocht. Om dit peil te handhaven, wordt alles wat mogelijk is, gedaan voor blijvend interesse. Zo hield OM Elings, PAoGAE een zeer interessante lezing met demonstratie over modulatiesystemen. Vooral voor het vrij grote aantal PA's dat de afd. telt, was dit om te watertanden.

Op Vrijdag 7 Juni hadden we OM Huis als spreker. Een zeer interessante lezing, die veel heeft bijgedragen tot meer waardering voor de omroep. Het was een drukbezochte avond.

Met het oog op de komende bekerjacht gaan we als voorbereiding een „wezel-jacht" houden. En we verwachten alle peilgroepen in het hol te zien arriveren! Ons verenigingslokaal is, op de inrichting na, klaar. En hierbij wijzen we er nogmaals de leden op, dat hout, stoelen, tafels, gereedschappen enz. zeer welkom zijn. Wij verwachten alle medewerking! We moeten samen ons clublokaal tot een „home" maken. Met activiteit en ham-spirit is alles te bereiken.

R. F. SCHULTZ, NL-619, Secretaris

Afd. Hilversum

Hier is weer eens wat dope over de Hilversumse gang:

OM Moene, oJM onze voorzitter, werkt af en toe QRP (1½ watt!), vanwege de schaarste aan muntmetermuntjes, of misschien spaart hij wel voor een tocht naar Zwitserland, er lekte hier de laatste tijd iets uit over bergschoenen . . . OM Nieman, oHN heeft schijnbaar de zomer in het hoofd, wij horen tenminste niets meer over naaldkranen die enige maanden geleden favoriet waren en in verband schenen te staan met een pijpleiding naar Den Dolder, waar hij een tank heeft liggen, maar als er kolen komen, gaat het niet door en zodoende heeft het geen haast, want je kunt toch pas tegen Maart '48 de balans van de kolen opmaken, watsay HN? . . .

Intussen roemt hij de twin-lead van OM De Kort, oEH, die de halve gang gelukkig heeft kunnen maken en die eindelijk een zekere meneer Wedeman is tegengekomen. Het schijnt hem nu duidelijk te zijn, dat deze meneer het zelf was, en niet gehouden wilde worden voor een andere meneer, hoewel hij er natuurlijk wel ontzettend veel op leek en is dit geheel een beetje spijtig voor OM Boonstra, oXX, die er misschien in een klein hoekje van zijn hart op had gehoopt het wettig en overtuigend bewijs te leveren, dat die ene meneer dezelfde was als die andere meneer, die zoveel op die ene meneer leek, waardoor zou zijn komen vast te staan, dat die meneer Wedeman niet meneer Wedeman was, hoewel dit feit op zich zelf, geheel losgedacht van een voedingstransformator, naar onze overtuiging geen strafbaar feit in de zin van het burgerlijk wetboek is! . . . Maar was hier natuurlijk een bewijs uit het ongerijmdde voor nodig geweest en daar houdt oXX niet van en dus is de kous af, zowat gelijktijdig met de zender van OM V. d. Sande, oAES, die op vijf draait en o.a. door PAoUM is gehoord. Die vijf meter-gang met OM Veltman als gang-

maker doet het anders lang niet gek, oJB en oFR o.a. zijn zeer actief en zullen zeker nog van zich doen spreken . . . Wij bezochten ook de vossejacht van onze zusterafdeling Het Gooi, en hebben ons daar een beetje geschaamd (waarom zij wel en wij niet?), terwijl wij onze doornatte kleren aan het p.s.a. van de Vos, OM Meiners, oNA, te drogen hingen en ons lieten verwennen met thee en cake en asperine vanwege de griep. Al met al een reuze geslaagde dag en past hier zeker een gelukwens aan de afd. Het Gooi en is dit voor ons een aansporing . . . Maar we hebben nu een excursie op het programma en kunnen nu laten zien, dat wij het toch ook nog wel kunnen . . .

Aan de T.C. zal het overigens niet liggen, die heeft de laatste maanden veelal de honneurs voor het bestuur moeten waarnemen, omdat de anderen door drukke werkzaamheden niet in de gelegenheid waren de vergaderingen bij te wonen . . . Wij hopen echter in het nieuwe seizoen aan de moeilijkheid een mouw te passen, want de OM's V. d. Sande en Donk zijn met een pluim in Electron per slot ook niet uit de brand, al hebben ze hem dan ook ruimschoots verdiend!

P. DE VLAAM, PAoVP, secretaris.

Afd. Leeuwarden

De vergadering van 24 Mei was bezocht door 25 leden. Na een beschouwing over de inmiddels afgelopen vossejacht werd een door OM Karminga uit Dronrijp opgenomen grammofoonplaat van de vossejacht gedraaid, waarbij verschillende flitsen ons deze middag weer voor ogen brachten. OM Kamminga droeg deze plaat in eigendom over aan de afd. Leeuwarden, als een herinnering aan onze eerste jacht. Bravo OM!

OM Donkerbroek sprak vervolgens over Luidspreker-aanpassingen. Aanpassingen voor pentode- en triode-buizen, alsmede de A- en B-instellingen voor balans-eindtrappen en tot slot de luidsprekerafvoers werden duidelijk behandeld. Bedankt OM! Na de pauze volde verkoop van onderdelen, met matige animo.

Op 7 Juni vond een tweede bijeenkomst plaats, in hotel „De Groene Weide“ te Leeuwarden.

Aanwezig waren 2 vertegenwoordigers van het HB, t.w. de alg. secr. OM Huis, OM Blik, de traffic manager, OM Gortz, benevens 2 leden van de afd. Heerenveen, 2 leden van de afd. Gaasterland en 25 leden van de afd. Leeuwarden, alsmede een aantal gasten, xyl's en yl's.

Te 15.15 opende de voorzitter deze bijeenkomst en heette in het bijzonder welkom de aanwezige dames, de vertegenwoordigers van het HB en de leden van de afdelingen Heerenveen en Gaasterland. Hij sprak zijn leedwezen uit over het betrekkelijk geringe bezoek, maar hoopte toch de HB-leden nog dikwijls in ons midden te zien.

Na de opening gaf spreker het woord aan OM Vennik, die de regeling heeft te behartigen van het bezoek aan Apeldoorn in Augustus.

Na in het kort even te hebben gesproken over de a.s. Otterjacht en de contributie-inning gaf de voorzitter het woord aan OM Huis, oAD, met zijn lezing over de omroep.

Spreker begon met een historisch overzicht over de omroep gedurende de laatste 25 jaar en vertelde ons over de diverse zenders die er hier in Nederland als zodanig zijn gebruikt maakte ons duidelijk dat men toen reeds met grote moeilijkheden te kampen had.

In 1940 werden de twee zenders voor 301 en 145 m te Lopik gesticht, welke gelukkig behouden zijn gebleven. Na nog even te hebben gesproken over de hulpzenders welke er momenteel naast deze twee grote zenders nog in bedrijf zijn, gaf OM Huis een beschrijving hoe na de bevrijding de stichting „Herrijzend Nederland“ met de omroepuitzendingen begon; spoedig hierna werd de behoefte aan goede programma's groter en de diverse omroepverenigingen begonnen deze taak over te nemen.

Een eenheid, zoals in de V.E.R.O.N., is dus op omroepgebied niet bereikt.

Hiermede was OM Huis gekomen aan 't einde van zijn zeer interes-

Lijst van afdelingsecretarissen

of plaatselijke correspondentschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
 Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
 Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
 Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Ceintuurbaan 336
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
 Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
 Breda: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 44, Breda/Ginneken
 Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
 Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
 Deventer: B. C. Mulder, Rozenstraat 28
 Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
 Dordrecht: W. L. H. v. d. Heuvel, Frederikstraat 38
 Eindhoven: J. J. Matthijssen, Musschenbroekstraat 36
 Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
 't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
 Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
 Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
 's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadelaan 311
 Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
 Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
 Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205A, Beetsterzwaag
 Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
 den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
 Helmond: H. C. P. de Rooij, Heuvel 9
 's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
 Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
 Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
 Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
 Lopik-Vianen: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein
 Maastricht: J. Roos, Wilhelminastraat 3, Heer/Maastricht
 Midden-Limburg: B. Stokman, Max. Guillaumestraat 3, Roermond
 N.O. Veluwe: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe
 Noord- en Zuid-Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
 Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
 Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
 Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
 Rotterdam: H. M. E. Linse, Heemraadssingel 123
 Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10, Wieringerwaard
 Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkeniersstraat 9
 Twente: J. G. Moollevliet, Elferinksweg 111, Enschedé
 Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Oosterdiep B 158, Wildervank
 Vlaardingen: A. Schouten, Rozenlaan 23
 Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
 West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
 Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
 Zeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldeklade 14, Terneuzen
 Zutphen: B. O. Simonis, Slingewaterstraat 31
 Zwolle: R. Havers, Brederodestraat 145

sante overzicht over de omroep in 't algemeen en hoopte na de pauze meer de fitnesses van het omroepbedrijf te behandelen.

Een hartelijk applaus dankte de spreker voor het eerste gedeelte van zijn lezing.

Na de pauze begon oAD, aan de hand van lantaarnplaatjes, ons de verschillende inrichtingen van de studio's e.d. te verklaren, terwijl de functie van de programmaleider door hem even uitvoeriger werd beschreven. Het mengen van muziek en spraak en het combineren der onderdelen van hoorspelen, verzorging van reportages, orkest- en microfoonopstellingen enz. werden op prettige en vlotte wijze behandeld en het welverdiende applaus was een bewijs dat deze lezing door de aanwezige dames en heren werd gewaardeerd.

Nadat OM Huis door de voorzitter was bedankt werden nog enkele vragen beantwoord, terwijl een gecombineerde excursie naar Hilversum en Lopik zal worden overwogen.

Hierna kwam OM Blik, PAoWEA, nog even aan het woord, als vertegenwoordiger van het H.B. Deze OM wees op de noodzaak van een nauw contact tussen de service-mensen en de amateurs en in 't bijzonder ook tussen de oudere leden en de jongere generatie.

Nadat OM Blik door de voorzitter was bedankt, werd in de rondvraag nog even gesproken, o.a. over het houden van het Friese

uurtje op 80. Door oQP, oHF, oLI, oMC en oER werd voorgesteld, dit op Zondagmorgen te houden van 11 tot 12, waartoe, na enig heen en weer-gepraat, werd besloten.

Enkele verenigingskwesities kwamen aan de orde, waarop door oAD, als alg. secretaris kon worden geantwoord; daarna sloot de voorzitter, OM Van Leeuwen, deze interessante middag en dankte nogmaals oAD voor de gehouden lezing.

E. K. DE HAAN, PAoCP, Secretaris

Afd. Lopik-Vianen

Onze bijeenkomst in Het Wapen van IJsselstein van 21 Mei is meer gekomen in het teken van „Elk wat wils” als we eigenlijk gedacht hadden.

Het is een gevolg van het feit dat buiten onze verwachting enige old timers verstek hadden laten gaan en dat we bij onze binnenkomst de gezichten van vele jongeren zagen, die allen iets wilden weten over de vossejacht en de peilontvangers die waren aangekondigd.

Hieruit blijkt temeer dat woorden, die voor ons een begrip zijn geworden, zoals „vossejacht” en dergelijke hun niets zeggen.

De smakelijke opgezette verhandeling over een vossejacht, door-spekt met zijn eigen ervaringen, hadden de gespannen aandacht van allen, en hieruit blijkt temeer hoe het 6-jarige tijdvak van geen amateurisme ons een jongeren-corps heeft gegeven hetwelk nog ver van de ouderen afstaat, een probleem dat onze grote aandacht vraagt en moet hebben.

Intussen was de voorzitter slaags geraakt met een omroepsuper die het probleem had van vele afstemmingen der Hilversumse zenders (een veel voorkomend euvel in onze omgeving). Een meetzender en een controle ontvanger kwamen er aan te pas en De Leeuw voelde zich als een „prof” die college geeft.

Een stel anderen o.m. PAoYA, oES en oID waren op hun stokpaardje gaan zitten, n.m. de 220 MHz en bereiden dit in gestrekte draf, waarbij papier en potlood niet gespaard werd. Intussen is de vereiste vergunning van de R.C.D. losgekomen en is de gestrekte draf vervangen door „vliegende galop”. Dat belooft wat voor de toekomst, op de eerste plaats natuurlijk een lezing en demonstratie.

De avond was spoediger verstreken dan vele wensten en daar de tocht voor enigen van ons naar huis nog ver was, gingen we uit elkaar tot 17 Juni in 't Zwijnshoofd in Vianen.

B. D. J. COLLIGNON, PAoID, Secretaris.

Afd. Nijmegen

Ons plan, iedere maand te vergaderen, blijkt aardig geslaagd! Op de vergadering in Februari sprak OM Daimijn uit Arnhem ruim 1½ uur over het onderwerp „antennes”. Deze lezing was zowel voor de PA's als voor de NL's zeer leerzaam.

In April hield de voorzitter, OM Van Gent, PAoGI een lezing over 5 m zenders en ontvangers. Daar juist nu het 5 m tijdperk schijnt angebroken, werd deze lezing door de aanwezigen ten zeerste op prijs gesteld.

In Mei hadden we op bezoek OM Hindriks, uit Arnhem, die een lezing hield over „Kwaliteits-ontvangers en kwaliteitsverbetering van ontvangers”. Deze zeer interessante lezing, die op een prettige wijze werd voorgedragen, viel bij de aanwezigen in goede aarde. In Juni sprak OM Phielix uit Arnhem over „Meet-instrumenten”.

De afd. Nijmegen is deze OM's dan ook zeer dankbaar voor de welwillende medewerking om de bijeenkomsten te doen slagen. Ook de opkomst was zeer goed, doch toch hopen wij, dat in de toekomst nog meer leden van hun aanwezigheid zullen doen blijken.

Het 5 m luisterfront is zeer actief en het is vermeldenswaard, dat de OM's J. Woudenberg en J. van Gent al verscheiden dx-verbindingen hebben afgeluisterd. OM Woudenberg hoorde zelfs buitenlandse stations (Noot v. d. red.: heeft-ie z'n log ingezonden bij de bandmanager??).

Ook de vossejagers, zoals OM J. Willemse, OM Van Gent, OM De Liefde, OM Kluit, OM Schöneman en OM V. d. Laan hebben hun beste capaciteiten getoond in enkele jachten. En het is te hopen, dat dit jaar de afd. Nijmegen in het bezit van de beker komt. . .

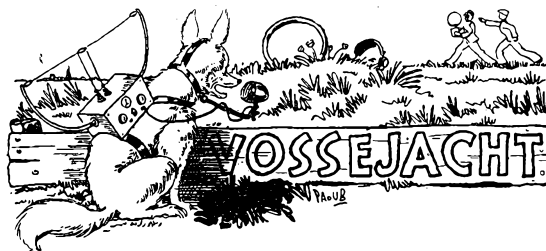
P. J. G. BURGERS, NL-499, Secretaris.

Afd. Rotterdam

Op Vrijdag 6 Juni hield OM Jaarsvelt, PAoWAJ, uit Delft een buitengewoon interessante lezing met een even interessante demonstratie over buisvoltmeters. Een tweetal buisvoltmeters van verschillende aard werd besproken en met behulp van een l.f.-toon-generator werd in een hand-omdraai een l.f. transformator op z'n kwaliteiten getest. Een ander praktisch gebruik van de buisvoltmeter is eveneens gedemonstreerd, n.l. het opzoeken van de beste plaats voor een l.f.-trafo in een apparaat, teneinde de minste kans op het oppikken van brom te hebben.

Al met al een geslaagde avond, die geleid werd door onze tweede voorzitter, OM Verstelle PAoRV, die in zijn dankwoord aan oWAJ, de Rotterdammers opwakte, een voorbeeld te nemen aan de prachtige, daadwerkelijke medewerking van de spreker, die helemaal uit Delft was gekomen met een massa bagage, alleen om de Rotterdamse leden terwille te zijn.

H. M. E. LINSSE, PAoUB, Secretaris.



De Nationale Bekerwedstrijden

Bij het gereedkomen van dit nummer wordt de bekerjacht te Eindhoven juist „verreden”. Ons staan dus slechts de uitslagen van drie bekerjachten ter beschikking, n.l. die welke gehouden zijn te Noordwijk, Den Helder en Den Haag-Rotterdam.

Hier volgt het klassement, naar de uitslagen van deze drie jachten, ons toegezonden door OM Simonis, Secretaris van de Landelijke Vossejachtcommissie, Slingewaterstraat 31, Zutphen.

Afd. Nijmegen	: 4 + 5 + 4 = 13 punten.
Afd. Gouda	: 3 + 4 + 1 = 8 „
Afd. Rotterdam	: 5 + 0 + 0 = 5 „
Afd. Amsterdam	: 1 + 1 + 3 = 5 „
Afd. Zutphen	: 0 + 0 + 5 = 5 „
Afd. Den Helder	: 0 + 3 + 0 = 3 „
Afd. Noordwijk	: 2 + 0 + 0 = 2 „
Afd. Zaanstreek	: 0 + 2 + 0 = 2 „
Afd. Leiden	: 0 + 0 + 2 = 2 „

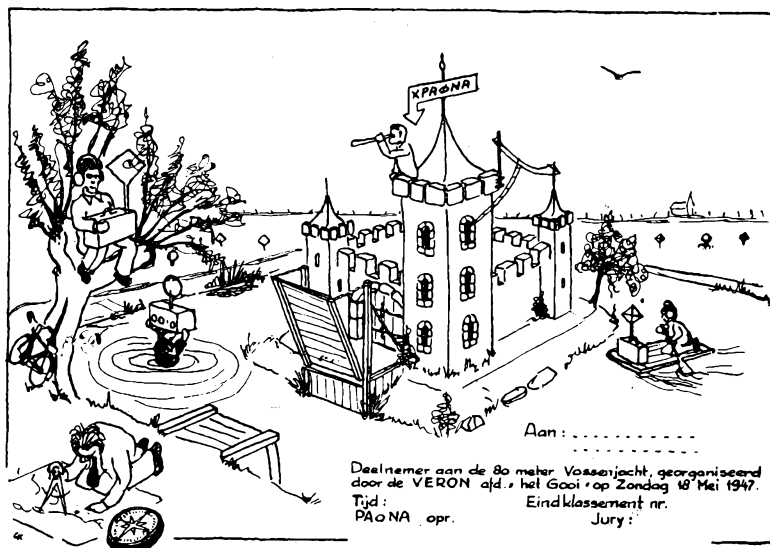
De punten zijn behaald in de volgorde van de hierboven genoemde jachten.

Voor alle duidelijkheid zij medegedeeld, dat de indertijd aangekondigde bekerjacht in de omgeving Coevorden (7 Juni) is afgelast.

Indien de afd. Zaanstreek, die op 6 Juli een bekerjacht organiseert, direct na afloop de complete uitslag doorgeeft, zijn wij in staat om in het Augustusnummer een klassement over zes jachten te publiceren!

Red. Electron.

Zelfs het certificaat was tot in de puntjes uitgevoerd, bij de vossejacht van de afdeling Het Gooi!



Aan:
 Deelnemer aan de 80 meter Vossejacht, georganiseerd door de VERON afd. 'het Gooi' op Zondag 18 Mei 1947.
 Tijd: PAONA opr.
 Eindklassement nr. Jury:

Afd. Groningen. Vossejacht op 31 Mei

OM Elings, voor deze gelegenheid: xPAoGAE en OM Jansen, hadden de spullen prima voor elkaar. Een ro m Can. zendmast was dusdanig opgesteld, dat deze in een mum neergehaald kon worden. Verder diende dan een draadje van 0,4 mm emaille om doorlopend in de lucht te blijven. Was het gevaar — in de vorm van de jagers — geweken, dan kwam de mast weer omhoog . . . Met een kijker werd geregeld de omgeving bespied. De vos zat n.l. in een molen!

Als eersten bereikten de OM's Visser, De Waard en Noteboom het hol, gevolgd door de groepen OM Bodewes, OM Homan, OM Vriezema (1e fietsgroep). In het hol, annex café heerste op het laatst een luidruchtige stemming en de vos probeerde de jagers bij het hete weer enige verkoeling toe te zwaaien met verhalen over koud stromend water, bier, jenever, cognac, etc. Jammer was het, dat slechts 6 van de 12 peilgroepen het hol bereikten.

Na afloop prijsuitreiking, waarbij o.a. olie-condensatoren werden uitgereikt en de beide operators zo onopgemerkt mogelijk lieten blijken, dat er ook nog zoiets als „in de olie“ bestaat. Geen condensator natuurlijk. . . .

R. E. SCHULTZ, Secretaris.

Afd. Het Gooi. Oefenvossejacht op Zondag 18 Mei

Voor deze oefenjacht hadden 28 peilers of groepen ingeschreven. Onder zeer slechte weersomstandigheden werd om 11.40 uur gestart in Hotel „de Rozenboom“ te Bussum. Verscheidene peilers hadden voor de start reeds pech met hun ontvangers, doordat als gevolg van de regen, water in de peilapparaten was gedrongen. Enkelens waren zoo gelukkig geweest binnen te dringen in de keuken van het Hotel en zagen daar kans hun apparaten weer op gang te krijgen door deze te drogen op het warme fornuis. Enkele deelnemers uit Amsterdam en de Zaanstreek waren bij de start al doorweekt, daar zij de tocht van hun woonplaats naar de startplaats per fiets hadden gemaakt. Toch vertrok men om 11.40 uur nadat door OM Tamboer, die als startcommissaris fungeerde, aan allen de vereiste kaarten en verzegelde enveloppes waren uitgereikt, vol goede moed en niet vermoedende dat een zeer listige vos, OM Meiners, XPAONA, het de jagers lang niet gemakkelijk had gemaakt. Voor de start bestond, ondanks de regen, veel belangstelling van de zijde van het publiek en ook de persmensen waren goed vertegenwoordigd.

Reeds kort na de start verspreidden de peilers zich in verschillende richtingen en kon men hen zien in de omgeving van de Gooische Boer, van de Palmkazerne, het Amsterd. Kindersanatorium en naaste omgeving hiervan. Het maken van juiste peilingen werd ten zeerste bemoeilijkt door de aanhoudende regen. Ook bleek het moeilijk de reglementair voorgeschreven peilingen op kaart te zetten, daar de regen ook de kaarten doorweekte.

De vos had een prachtige schuilplaats uitgezocht en had zijn kwartier opgeslagen in een der bijgebouwen van het buitengoed „Witzand“, eigenaar de heer Mr J. v. d. Kooij, gelegen aan de Naarderweg in Blaricum. De vos bleek vanaf de rijweg geheel verborgen voor het gezicht en het hol was slechts bereikbaar via een zeer lange kronkelige oprijlaan.

Eerst binnenkomende was de heer P. J. v. d. Does uit Wormer, die reeds om 12.16 onder een hoera'tje van de daar aanwezige jury, bestaande uit de OM's Jhr. Roëll, PAoWG, K. C. Schoemeijer en P. de Vlaam, PAoVP, arriveerde doch evenwel had verzuimd de voorgeschreven kruispeiling op de kaart te zetten, zodat hem geen prijs kon worden toegekend.

De YXL's van de bestuursleden waren niet achtergebleven om de jacht te doen slagen en de deelnemers behoorlijk te ontvangen. Reeds lang tevoren hadden zij van hun rantsoenen wat bespaard en konden de binnenkomenden en genodigden thans worden onthaald op thee, biscuit, cake, sandwiches. En voor hen die van iets krachtigers hielden dan thee werd zelfs bier geschonken.

Men was dan ook gezellig bijeen en toen om 14.30 uur de jacht werd gesloten, waren 12 peilgroepen in het hol gearriveerd. Nadat ook de overige deelnemers, na opening van de verzegelde omslag, in het hol waren aangekomen, werd overgegaan tot het bekend maken van de uitslag en het uitreiken der prijzen. Deze luidde als volgt: 1. J. P. Arnold, Amsterdam; 2. P. du Bois, Koog a.d. Zaan; 3. L. v. d. Does, Wormerveer; 4. D. van Bekkum, Gouda; 5. P. Beemsterboer, Zaandam; 6. F. J. Fokkema, Utrecht; 7. J. H. Boschma, Hilversum; 8. F. J. Brugman, Bussum. Troostprijzen werden nog uitgereikt aan: P. J. v. d. Does, Wormer; J. C. Kabboord, Amsterdam; W. Bonke-stoeter, Amsterdam en H. Hakvoort, Wormerveer.

De zeer fraaie prijzen, o.a. beschikbaar gesteld door de NSF-H Iversum, het Gooische Radiohuis te Laren, Amroh te Muiden, de Muiderkring, Radio-Groeneveld, Radio-Star, en Radio-Velt te Bus-

sum werden met een toepasselijk woord uitgereikt door de voorzitter van de afd. het Gooi, OM Kranen. Hierna voerden nog het woord de afgevaardigden uit de Zaanstreek en Amsterdam, die allen hun dank uitspreken voor de goede regeling en schitterende ontvangst.

Alles bij elkaar genomen, kan de afd. Het Gooi met genoegen terugzien op deze geslaagde jacht. Reeds thans kan worden medegedeeld, dat de afd. Het Gooi, na overleg met de landelijke vossenjachtcommissie is aangewezen, de organisatie op zich te nemen van de finale-bekerjacht, te houden op Zondag 5 October 1947. Het Gooi zal alles doen wat mogelijk is, om deze finale te doen slagen en tot een hoogtepunt van het seizoen te maken. Tot ziens op 5 October in Bussum!

H. W. TAMBOER, Secretaris

Afd. Haarlem. Oefenvossejacht op Zondag 8 Juni

Toen de afd. Haarlem een vossejacht organiseerde in het begin van dit jaar, zat de bedoeling voor, een jacht te organiseren voor beginners, een makkelijke jacht dus. Terwijl als hol de korenmolen „de Santhaes” fungeerde, startten de jagers in Spaarndam een luttel aantal kilometers van het hol verwijderd. Na 28 minuten jagen kwam als eerste de Wormerveerse groep van der Does binnen, een crack op jagersgebied, na korte tijd gevolgd door zo goed als alle andere groepen. Uitroepen als „Is dat nu een vossejacht” en „nou, dat was makkelijk” waren niet van de lucht. De vossen echter waren toen niet volkomen doordrongen van het feit, dat er cracks op hen aan het jagen waren en zwoeren wraak. Ze jankten bij wijze van spreken van spijt, dat ze er zo goedkoop waren ingevlogen. Tijdens de gezellige nabeschouwing in „de Weyman” in Santpoort deden de vossen kond, dat een volgende jacht in voorbereiding was en dat de heren jagers er niet zo goedkoop vanaf zouden komen als nu het geval was, hetgeen met schouderophalen en gebrom en een zeker hoongelach werd beantwoord . . .

Intussen toog vos PAoLR aan het werk en na lange voorbereidingen en veel hulp van OM Scherpenzeel, PAoAS en contrôlewerk met zijn medevos, PAoIF werd het hol voor de jacht van 8 Juni j.l. vastgesteld, namelijk de Semaphore, de kleine vuurtoren te IJmuiden. We kregen van de heer Meyer, de beheerder van alles wat op kustwerk lijkt, toestemming het hol te maken op de bovenste verdieping van de toren, dus daar waar het licht brandt, waarop des nachts de schepen vertrouwen. Een uitgelezen hol. Het kon niet mooier. De jacht liep van 13 tot 16 uur en de heren jagers werden door de OM's Dikshoorn en Van Geffen, PAoVG op de Grootte Markt te Haarlem gestart.

Op de grote dag zelf, was PAoLR reeds om goed acht uur in het hol aanwezig, terwijl de zender met de medevos PAoIF om half tien per auto van PAoAS werd verwacht. Alles liep op rolletjes en de zaak was op tijd aanwezig. We sjouwden de rig de zes trappen op en belandden veilig in het „hol” dat ongeveer 30 meter boven de begane grond ligt. Er stond een stevige Westerbries, die een geluid als van ondergronds gerommel in onze ijzeren shack veroorzaakte. De gordijnen die voor de grote ramen hingen, ter bescherming van de lenzen van het vuurtorenlicht werden opzijgeschoven en we genoten van het prachtige gezicht op de woelige Noordzee. Diep beneden ons lagen de Noorder en Zuider pieren, waar „stukken” water overheen werden geslagen door de opzweepende wind. De antenne werd in no time gespannen, dank zij de vlaggestok op de toren en een 20 meter hoge mast op een afstand van ongeveer 30 meter. De zender werd opgesteld, er werd geen trouble ondervonden en om 11 uur was alles klaar. De volgende twee uren werden doorgebracht met een praatje met de leden der kustwacht, waar we prompt een zoekijker losbranden, het opzweepen van de medegebrachte boterhammen en het bekijken van binnenkomende en uitgaande schepen, waarbij de zoekijker onschatbare diensten verleende. Een groot deel van het jachtterrein kon door middel van die kijker worden geïnspecteerd en we genoten al bij voorbaat als we er aan dachten, hoe we de jagers in

de verte zouden kunnen zien aankomen. Voor we het wisten sloeg het één uur en we openden de grote gramfoonplatenreeks, die welwillend was afgestaan door OM PAoXN, met de pittige KLM marsch. De ene plaat na de andere volgde, afgewisseld door korte speechen en alras was het eerste uur verstreken. Van de jagers nog geen spoor en we wisten dat we goed zaten. Telefonisch werden we door enkele posten in het jachtgebied op de hoogte gehouden van het optrekken van de jagers die langzaam kwamen opzetten om ons te verschalken. Het tweede uur verstreek en geen der jagers meldde zich in het door onszelf gecontroleerde deel van het jachtterrein. Ja, toch enkele ogenblikken daarna namen we door onze kijker een jachtgroep waar, die met zijn vl moeilijk tegen de nu in duinstreek bulderende wester optorde. We zagen zijn groen vierkant raam heen en weer bewegen. Na enkele ogenblikken waren we er van overtuigd, dat het geen Haarlemse groep was. Langzaam kwamen ze nader, recht op de toren aan. Inderdaad keurig werk. Aan de voet van de heuvel waarop de toren staat werd gestopt en met fiets en al werden de ongeveer vijftig treden moeizaam beklommen. Het stalen ros werd neergezet en met de ontvanger al peilende en de toren van onder tot boven wantrouwend bekijkend, naderde de jager, (die we al reeds herkend hadden als de groep Van der Does uit Wormerveer), het ijzeren gevaarte. Vlak voor de deur werd het raam nogmaals flink gezwaaid en toen verdween hij in de toren. We stonden vol spanning boven over de leuning hangende naar zijn „optrekken” te kijken. Op de etage der kustwacht aangekomen werd de deur dezer zeer gewaardeerde wacht geopend en onder de uitroep „hier zit de vos” werd de post genomen. Maar eilacie daar zat de vos niet, alhoewel de jager zeer warm was. Wederom werden trappen beklommen en na twee uur en acht en twintig minuten zwaar werk kwam de groep Van der Does inderdaad het hol binnen en werd van harte gefeliciteerd met het behaalde resultaat. Zijn vl werd gehaald en deelde mede in de algemene felicitaties. Wederom werd een groep aangekondigd in het te inspecteren deel van het jachtterrein. Hetzelfde spel herhaalde zich, echter met veel meer spoed, want er bleef weinig tijd over; negen minuten voor de sluitingstijd kwam ook deze groep binnen. Het was PAoXN, OM Van Aggelen met zijn vl. Daarna werd geen groep meer waargenomen, zodat toen de jacht werd gestolen slechts twee van de negentien groepen erin geslaagd waren het hol te vinden, waardoor de vossen zich volkomen gerehabiliteerd voelden. Een gezellig samenzijn in restaurant „de Weyman” in Santpoort volgde en daar kwamen de verhalen los. Het bleek, dat de meeste groepen in Santpoort en Driehuis gestrand waren en zich zelfs tot ver in de duinen hadden gewaagd, denkende, dat de vos zich in een der vele bunkers had verscholen en er niet bij denkend, dat de duinen wegens mijnnegevaar volkomen taboe voor de vos waren. Prompt werden deze jagers dan ook weer door militairen teruggestuurd. Van verschillende kanten werd naar een nachtelijke vossejacht gevraagd waarvoor door de vos een open oor werd verleend.

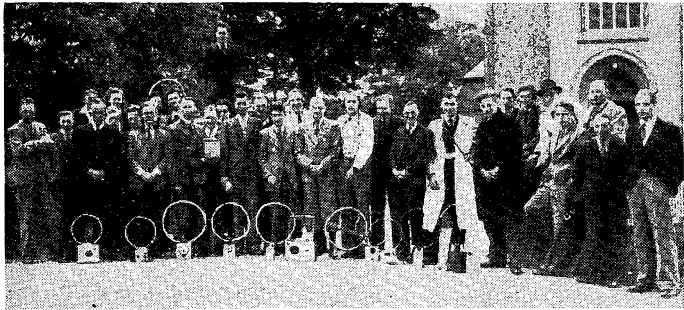
De datum dezer jacht werd inmiddels vastgesteld, namelijk op 19 Juli a.s. van twaalf tot drie uur. De verschillende Afdelingen hebben bereids hiervan een schrijven gekregen en hopen de vossen alleen maar weer op mooi weer en veel deelnemers. Men vergeet niet het peilrecept: „Neem een peiling, naam daarna een kruispeiling, roer dit goed dooreen en wandel naar het hol en kruid een en ander met de uitroep: „goeie morgen, hier zijn we.” Cheerio OM's tot de 19de in het hol.

De Vossen: PAoLR, PAoIF.

Afd. Leeuwarden. De eerste vossejacht, gehouden op 15 Mei, Hemelvaartdag

Aan deze jacht namen 10 peilgroepen deel, waarvan 6 groepen met ongeschonden enveloppe de Vos bereikten. Rekening houdende met het feit, dat op enkele uitzonderingen na de deelnemers nooit eerder hadden „gejaagd” op een dergelijke manier mogen we tevreden zijn.

Na afloop van de vossejacht van de afdeling Eindhoven op 18 Mei (zie pag. 209 Juninummer) kwamen jagers en vos bijeen in Dommelen. Als „vos” fungeerden oUN, oOO en oNE; van de 17 groepen kwamen er 13 binnen. (Foto PAoQJ)



Overigens moeten we deze jacht bezien als een gangmaker-jacht. Diverse leden van peilgroepen kregen de smaak te pakken en zijn inmiddels met de bouw van een eigen peildoos begonnen. Hopelijk zal het aantal enthousiastelingen voor deze mooie hobby flink toenemen, want we moeten in de a.s. Fries-Groningse jachten toch minstens met 20 peilgroepen op de Vos los!

Twee groepen, n.l. die van OM Althuizen en die van OM Rauwerda werden de dupe van het feit dat het in de enveloppe vermelde adres geen duidelijke verdere aanwijzing gaf om het vossehol te bereiken; sri OM's dit zal niet weer voorkomen!

De zender heeft zijn plicht goed vervuld; helaas was de vos noodzaak voor een kort ogenblik zijn uitzending te onderbreken. Voorzover bekend heeft slechts één peilgroep hiervan hinder onderzonden.

De weersomstandigheden waren helaas niet ideaal; een stevige wind en guur weer maakten het de jagers niet gemakkelijk!

De Vos had een goede plaats gevonden in een boerderij te Slapeterp (in het Noorden van Friesland). Het was o.k. daar! De dorstige jagers werden op warme chocolademelk getraceerd. (Dames bedankt!). Na de sluiting van de jacht werden nog enkele verbindingen gemaakt op de 80 meterband en de ontvangen rapporten waren goed.

Rest ons nog de Vos XPAoMC en zijn helper OM v. d. Wal te bedanken voor de gezellige middag die zij ons bezorgd hebben. En last but not least een hartelijk woord van dank aan OM Coree voor het vele door hem verricht om deze jacht te doen slagen. Gememoreerd dient nog te worden de belangstelling van enkele OW's voor deze jacht, hetgeen zeer op prijs werd gesteld; wanneer de voortekenen niet bedriegen, komen er op de volgende jacht meer!

De volgorde van aankomst van de peilgroepen was de volgende: resp. de OM's de Haan, Tadema, Donkerbroek, Vennik, Assman, Welling.

De wisselprijs zal dus door ondergetekende op de eerstvolgende jacht, op 21 Juni, tegen een aantal geduchte concurrenten moeten worden verdedigd. So long OB's!

E. K. DE HAAN, PAoCP, Secretaris.

Afd. Den Haag en Rotterdam. Bekerjacht op 16 Mei, 2e Pinksterdag

Niet minder dan 52 groepen hadden voor deze jacht ingeschreven. Hiervan zijn er 12 uitgevallen door verschillende omstandigheden. Daar het hier een bekerjacht betrof, konden we ons beroemen op deelname alom uit den lande, hetwelk ook in de uitslag duidelijk naar voren kwam. De vos werd uitmuntend verzorgd door PAoANI, bijgestaan door PAoJHK en was opgesteld in het magazijn van een rijwielhandel in Schipluiden. Het in de enveloppe opgegeven adres was dat van een café in de omgeving waar ook de prijsuitreiking plaats vond. Direct na binnenkomst werden hierheen de jagers gedirigeerd hetwelk vooral in de tweede helft van de jacht oorzaak was dat verscheiden jagers op het laatste moment uit de koers raakten op het gezicht van zovele bekenden...

Na sluiting werd door de vos nog gewerkt met PAoOPC, met

PAoKQ en met PAoHPE, waarbij gunstige rapoorten werden verkregen. In aanmerking genomen de laag uitgespannen antenne en het geringe vermogen, waarmee gewerkt werd (een Radione-kofferzender werd gebruikt), mag dit zeer zeker een succes genoemd worden.

Vóór de prijsuitreiking voerden het woord: OM Kiela, oQV, als voorzitter van de organiserende commissie, OM Van Gent, PAoGI, als voorzitter van de landelijke vossejachtcommissie en OM De Reiger, in dit geval xPAoANI, als vos. De prijsuitreiking vond plaats bij monde van OM Rawie, PAoJQ.

De complete uitslag werd verzonden naar het secretariaat van de landelijke bekerjachtcommissie; in kort bestek volgen hier de voornaamste prijswinnaars: 1. E. J. Evers, Zutten, 47 strafp.; 2. D. van Bekkum, Gouda, 53½ strafp.; 3. Arnolds, Amsterdam, 56 strafp.; 4. Zaaiman, Amsterdam, 58¼ strafp.; 5. A. Gijsen, Leiden, 59 strafp.; 6. Joh. Lindhout, Noordwijk a. Zee, 61 strafp.; 7. Willemsse, Nijmegen 63 strafp.; 8. D. v. d. Blom, Schiedam, afd. Rotterdam, 68 strafp.; 9. Van der Laan, Nijmegen, 68¼ strafp.; 10. J. van Gent, Nijmegen, 68¼ strafp.; 11. J. J. van Blitterswijk, Amsterdam, 69 strafp.; 12. Bonkestooter, A'dam, 69 strafp. K. v. PETERSEN, PAoKP

Afd. Eindhoven. Bekerjacht op Zondag 15 Juni

In een stromende regen startten 47 groepen, samengekomen uit alle delen van het land, om de „vos-groep” op te sporen, die samengesteld was uit: PAoVH, PAoWP, PAoVH en PAoCO.

Gezien het slechte weer, werd de zendtijd met drie kwartier verlengd. De vos was zeer listig verscholen in een door struikgewijs overdekte greppel, midden tussen de korenvelden...

De speurzijn van de jagers werd wél op de proef gesteld. Alle eer aan de 16 groepen, die de vos wisten te vinden! In restaurant „Harmonie” te Best werd de uitslag bekend gemaakt, t.w.: 1. Zaaiman, Amsterdam, 73 strafp.; 2. Remmers, Amsterdam, 74 strafp.; 3. De Bruin, Amsterdam, 89 strafp.; 4. Fokkema, Dordrecht, 93 strafp.; 5. Bonkestoter, Amsterdam, 99 strafp.; 6. Van der Laan, Nijmegen, 105 strafp.; 7. Hendrich, Eindhoven, 122 strafp.; 8. Boers-Visman, Eindhoven, 122½ strafp.; 9. De Liefde, Nijmegen, 149½ strafp.; 10. Braak, Amsterdam, 150 strafp.; 11. Kluit, Nijmegen, 151 strafp.; 12. Evers, Zutphen, 151½ strafp.; 13. V. d. Berk, oIN, oEP, Eindhoven, 156 strafp.; 14. Woudsma, Eindhoven, 182 strafp.; 15. Herrmann, Eindhoven, 185 strafp.; 16. Van Gent, Nijmegen, 189 strafp.

De uitslag voor de puntentelling bekerjachtklassement: Dordrecht 5 punten; Amsterdam 4 punten; Nijmegen 3 punten; Zutphen 2 punten; Eindhoven 1 punt.

De „buisenjacht” droeg haar naam met ere, dank zij de belangrijke medewerking van verschillende firma's en leden. De N.V. Philips' stelde behalve een aantal zendbuizen ook twee exemplaren van het boekwerk „Zendbuizen” door Ir. Heyboer ter beschikking. Fa.'s Electra, Demer, Radio Wiener, Fellenoord en boekhandel Aarts & Co. stelden diverse artikelen beschikbaar.

Tenslotte aan allen, die deze jacht hebben doen slagen een woord van dank!
PAoCO



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN.

Ass. Tr. ORS dienst: A. S. M. van Schendel, PAIJF.

Ass. Tr. M.VHF: Jhr. P. J. H. Roëll, PAoWG.

Alle correspondentie te richten aan: Tr. Dep. Veron, Rijksstraatweg 6, Glimmen Gr.

De 5 m wedstrijd

Als dit Elcctron bij u in de bus glijdt zitten we midden in het 5 m seizoen. We staan dan vlak voor de 5 m wedstrijd, die 26 en 27 Juli gehouden zal worden. Het wedstrijdreglement staat in het Juni-nummer. De condities zijn bijzonder goed (zie het 5 m bandrapport). Het is daarom nodig gebleken enige aanvullingen op dit reglement te maken, n.l.:

11. In afwijking van punt 2 komen bovendien buitenlandse QSO's in aanmerking, waarvan het tegenstation tussen 56 en 60 M.Hz. werkt, dit is dus gedeeltelijk buiten het ons toegestane freq. bereik.
 12. Zoals punt 5 aangeeft, moet het log van het deelnemende Nederlandse station uiterlijk 1 Aug. binnen zijn. Logs of QSL-kaarten van buitenlandse stations moeten uiterlijk 1 Sept. binnen zijn. Ontvangt men dus zelf de QSL kaart van het buitenlandse station, dan stuurt men die voor 1 Sept. in.
 13. Eenzelfde station mag gedurende de wedstrijd maar eenmaal gewerkt worden.
 14. In aanvulling van punt 9 wordt onder het bedienen van een station door meer dan één operator ook verstaan het gebruik van een tweede ontvanger met second operator.
- Succes PA's en NL's. Welke PA zal de „lighthouse tube”, uitgefocd door WL krijgen. Ook voor de NL's is een prijs.

PAoGN



Ondanks de hittegolf wordt er druk gewerkt in de shacks. De condx zijn wisselvallig, maar hier en daar is toch nog menig fb dx te pikken. Zo werkte NS met OY5GS in Arsuk, doch weet geen verder QRA. Kan iemand NS daaraan helpen? Arsuk ligt op Groenland, maar OY is de Far-oer. CB in Limburg werkte behalve de nodige W6 en ZL nog met CE5AW, ST2AM, HZ1AB en VE8oG. In Groningen heeft ZX met 20 m fone fb results. Hij werkte stuf als FG4AA (ex-EK1AA) aan boord van een F-oorlogsschip in Dakar, HH2ME, VK6KW, VO6K (battle harbour Labrador), VQ4RAW, VS71T die bij de G-navy te Ceylon is, VU2BQ, Y16C bij de G-troepen te Basra, YV5AB en ZC6DD bij de G-troepen te Haifa. QJ is afgelopen periode niet zo actief geweest en klaagt over macaroni-QRM op de 20 m band. Hij werkte o.a. met PK4HB, die vroeg om uit te kijken naar PK1BN. QJ had een aardig QSO met OX3SA, die goed Hollands sprak en van plan was om hierheen te komen. Verdere PA-sprekende hams in het buitenland zijn: VP3LF, W2CGJ, W6UZX, OQ5BA en HB9AG. QJ vroeg nog hoe het zat met QSO's met schepen, voor welk land dat telde. Sri, maar dergelijke QSO's tellen niet mee als apart land. Zelfs de schepen, die in de haven liggen tellen als zodanig niet mee. Ook MD telt niet als apart land. Alleen de landenlijst telt.

Een standaardmaat moet er per saldo zijn. RE werkte weer eens met Guus Hagers PK6HA, VE8NA, I6USA en OX3MD. W6UZX, Jim Ruys in Californie, waarvan we hier een paar plaatjes geven, loert elke dag op PA's. Zijn goed ingerichte shack mag gezien worden. JV werkte hem van de week nog.

USA STATEN	
CE	48 (48)
KV	48 (47)
JQ	48 (?)
GN	47 (47)
UN	46 (46)
VB	45 (42)
RE	39 (32)
QJ	38 (31)
RC	34 (28)
QM	28 (27)

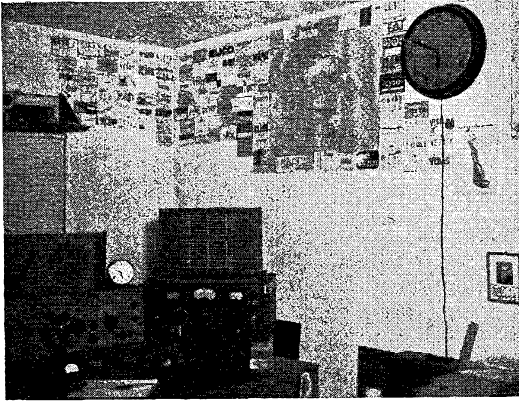
VB komt iedere maand trouw met dope voor deze rubriek. Fb Om! Afgelopen maand werkte hij met ZK1AB, waarvan we het QRA in een apart lijstje opnemen. ZK1AB let speciaal op de PA's, dus zet 'm op, boys. Voorts werkte VB met VQ5 JTW, VE8OG en had een dezer dagen zijn rooste W6 te pakken. CP had een fb QSO van een paar uur met PK2ML te Semarang. Zo langzamerhand zijn er heel wat PK's weer in de lucht. XE gebruikt als VFO de AD-x-talmixer, die hem uitstekend bevalt. Hij pikte o.a. VU2CF en OY7NL (7050 kHz.) op Jan Mayenland. XE merkte op 5 Juni van 10.43-10.50 een soort

Dellinger effect, waarbij van 2½-30 M.Hz. alles dood was. En dan hebben we hier de ster van de maand CE. Deze OT komt 't even vertellen, dat hij in Mei zijn 48ste staat gewerkt heeft, eindelijk na 15 jaar actief dxen. En wat het voornaamste is, de kaart is binnen. Hij maakt dus een goede kans de eerste WAS in Nederland te zijn. Ja, WAS is niet voor de poes en voor de newcomers zullen we even in het kort vertellen wat het is. De ARRL geeft een certificaat uit aan diegene, die kan bewijzen aan de hand van QSL-kaarten, dat hij alle 48 staten van de USA gewerkt heeft. Voor de oorlog was dat voor de niet W's een hele toer en er zijn in Europa maar een stuk of zeven certificaten uitgereikt. In Nederland nog geen een. Voor de oorlog was KV de eerste, die ze alle 48 gewerkt heeft, maar hij heeft helaas nooit de 48ste kaart binnengekregen. Na de oorlog is het een stuk makkelijker geworden, doordat de onbevolkte streken in W.-Amerika wat meer bevolkt zijn en omdat de 10 m zo goed werkt. CE is de man, die deze dagen de laatste hand aan zijn WAS lijst gelegd heeft. Wat de aanvraag van het certificaat betreft, dit wil het Tr. Dep. natuurlijk met plezier opknappen. Echter, de kaarten moeten naar USA en de verzending is voor risico van de aanvrager.

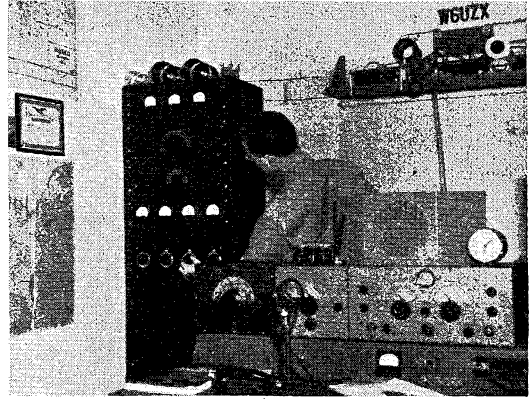
Zoals reeds gezegd, is er in Nederland nog geen WAS-certificaat uitgegeven. Niemand mag dus op zijn QSL-kaart WAS hebben staan, immers, de letters WAS wil niet zeggen, dat men alle staten gewerkt heeft, maar dat men inderdaad in het bezit is van het certificaat.



WoFNF brult op 10 m de PA-luidspreker stuk



W6UZX, Jim Ruys. Op tafel de RME-69 ontvanger met de DB-20. Rechts de SX-28 ontvanger



W6UZX stemt zijn zender af. Links op tafel de signalshifter (VFO). Boven het raam de antenne-units

Toch zagen we van de week een PA-QSLcrd waar dit opstond. Dat is niet oké. En nu we het toch over certificaten hebben, gaan we meteen door over de DXCC, de dx century club. Men kan een certificaat krijgen van de ARRL, een soort lidmaatschap-kaart, gratis, dat aangeeft, dat men lid is van de dx century club. Men moet hiervoor 100 QSLcrds indienen, bewijzende, dat men met 100 verschillende landen gewerkt heeft. Aanvraag kan, evenals WAS, via het Tr. Dep. gaan. In Nederland zijn 2 Pa's slechts in het bezit van zo'n certificaat, n.l. XF en QF. Op dezelfde QSLcrd, waarop we WAS zagen stond ook DXCC. Men kan het lidmaatschap aanvragen op voor-

DX QRA's VAN DE MAAND:

- CE5AW = box 560, Concepcion, Chili.
- HH2ME = box 153, Port-au-Prince.
- VU2BQ = QSL via RSGB.
- ZK1AB = G. H. Hitch, Rarotonga, Cook Islands.
- VQ5JTW = Governements radio station, Entebbe, Uganda.
- VE8OG = Cambridge Bay, Victoria Island, N.T. Canada.
- VU2CF = 72ste Br. Gr. Sign. Squad. Hospital Town. West Bengalore, India Command.
- PK6AX = Bert Krygsmann, Cantinelaan 10, Makassar, Celebes.

PAoGN

Call	Landen na oorlog	Landen voor oorlog	Totaal verschillende
UN	139 (99)	—	—
JQ	127 (81)	—	127 (81)
GN	120 (82)	121 (96)	150 (120)
VB	89 (60)	73 (70)	110 (94)
RC	70 (54)	31 (25)	74 (50)
QJ	69 (46)	—	69 (46)
XE	66 (38)	—	66 (38)
RE	62 (39)	—	62 (39)
CB	56 (20)	—	56 (20)
NS	52 (25)	—	62 (25)
ZX	50 (?)	—	50 (?)
QM	47 (22)	—	47 (22)
CE	33 (8)	104 (94)	108 (95)

oorlogse crds, aangevuld met na-oorlogse QSO's. Men krijgt dan het certificaat zonder meer. Men kan het echter ook aanvragen met uitsluitend na-oorlogse QSO's. Men krijgt dan ten eerste het certificaat en ten tweede is men in de gelegenheid het landen totaal op te voeren met 10 tegelijk en dat wordt dan regelmatig gepubliceerd in QST. Een boel PA's hebben gehoor gegeven aan onze oproep in het vorige Electron om eens de stand op te geven van het aantal gewerkte landen. We hebben dat in een lijstje verwerkt, dat we hierbij afdrucken. Op regelmatige tijden zullen we deze lijst weer plaatsen, dus boys, geef bij het inzenden van de dope voor deze rubriek meteen de laatste stand op.

De recordjacht is geopend!

Onder de titel „In Eindhoven begon de Victorie" vermeldden wij de vorige maand met 6 meter succes van PAoUN en op het moment dat dit geschreven wordt — 6 Juni — is aller aandacht gevestigd op Elburg, alwaar PAoUM op 30 Mei het 5-meter-DX-record op zijn naam bracht door zijn QSO met Ix x W te Pavia, een afstand van ongeveer 1000 km! Hiermede is dan eindelijk het tien jaar oude record van XPAoGH en XPAoSf, 315 km van Vaals naar Schiermonnikoog gevestigd op 29 Aug. 1937, om zeep gebracht. Mni congrats, UM! Alle v.h.f.-enthousiasten zullen het met mij eens zijn, dat juist OM Bles dit succes heeft verdiend, nadat UN hem de 6-meter-primeur had „afgesnoept"! Want behalve dat UM het Nederlandse 5 meter DX-record thans op zijn naam heeft staan is hij bovendien de eerste PA, die een v.h.f.-QSO met behulp van Sporadische E-reflectie tot stand heeft gebracht. De 6 meter-verbinding met Zuid-Afrika van PAoUN vond n.l. plaats via de F₂-laag. Tenslotte heeft UM het eerste PA-F QSO op de 5 meterband tot stand gebracht, dus drie vliegen in één klap! Hoewel de kans groot is, dat het DX-record eerstdaags opnieuw zal worden geslagen, om bovengenoemde redenen zal de call PAoUM tot in de lengte van dagen op de V.E.R.O.N.-recordlijst blijven prijken!

Nadere bijzonderheden over dit evenement vindt u in het 60 Mp/s-bandrapport, waaruit ook blijkt, dat het „Sporadische-E-laag-seizoen" thans is ingezet met allerlei beloften voor nieuwe DX-QSO's.

Houdt de band dus in deze maanden op elk uur van de dag in de gaten: dit soort DX-condities is erg grillig, er valt vrijwel niets te voorspellen en de band is meestal maar enkele minuten open op alle mogelijke tijdstippen van de dag, om soms dagen achtereen weer „dood” te zijn. Maar zelden zal't voorkomen, dat DX-qso's slanger dan 'n uur achtereen mogelijk zijn: *Laat dus geen enkele kans voorbij gaan!*

Tot besluit een *dringend verzoek*:
 Rapporteer Uw *buitenlandse 5-meter QSO's* niet alleen aan den Bandmanager, maar ook aan *ondergetekende*; dit vergemakkelijkt een vlotte vaststelling en publicatie van nieuwe records!

WG.



56 MHz band

Bandmanager: H. Welling, PAoWL, Reg. Zender, Hoogezand., Gr. Tijdvak 16 Mei-15 Juni. 1947.

Onze goede verwachtingen omtrent deze periode zijn uitgekomen. Terwijl er tijdens normale condities steeds beter gewerkt werd, trad er op 30 Mei een sporadische E-laag reflectie op die zich op 28 Mei reeds aangekondigd had door korte stips en van uur tot uur geobserveerd werd door PAoUM, die in spanning op de loer lag voor het „gat”. Om 16.00 uur was de snuit van de muis zichtbaar (boven 50 MHz.), daarna werd deze weer teruggetrokken, kwam om 17.15 uur weer te voorschijn (53 MHz.) en om 17.45 uur kwam het beestje uit het gat en werd onmiddellijk gegrepen door oUM. Hulde om voor je vasthoudendheid! Deze beeldspraak is niet van mij, de W's vergeleken dit werk met het gedrag van de poes voor het muizengat. En inderdaad blijkt ook nu weer hoe raak deze vergelijking is. Zo moet er gewerkt worden. De 5 m band was open en vol signalen. Behalve oUM waren ook oPN en oHL van de partij, vermoedelijk iets te laat want oPN werkte onder afzakkende condx.

Het is een sensatie om de woestijn plotseling zo vol leven te horen, men moet het eenmaal hebben meegemaakt, het vergoedt veel!

Op 30 Mei dus, om 17.45 uur brak oUM het Ned. 5 m record (Vaals-Schiermonnikoog) door I x W te Pavia bij Milaan en F8BG te Toulon te werken, S9 fone! Of dit record later ook weer gebroken is door oPN die F9AQ werkte, kan ik niet beoordelen, omdat ik geen QRA en QRB weet. Van oHL (F9GB) geen dope hierover ontvangen. In ieder geval hebben zij getoond dat de PA's het ook kunnen. In aanmerking genomen dat de Amerikaanse records betrekking hebben op 50 MHz. en F2 reflectie, is de prestatie niet slecht. Ik houd me aanbevelen voor dope uit Denemarken enz. De kwaliteit der zenders in Zuid-Europa was meestal slecht, vooral sommige Italianen wandelden door de band. Interessant was dat het traject Engeland-Zd.-Europa minder gunstig bleek. G6DH hoorde wel alles maar kon ditmaal niet werken!

Dit over de sensatie van 30 Mei. Op 29 Mei had oUM een verbinding met G6DH langs het normale pad (QRB ruim 200 mijl). Op 7 Juni was er weer een E-reflectie waarvan echter niet geprofitteerd werd. (Sri oZX!). Wel hoorde oUN nog even F8IH (Algiers), maar werkte deze niet. PAoJB hoorde I r CA. Het record van oUM zou, echter niet lang leven want op 13 Juni om 13.00 uur (plaatselijke tijd wel zeer vroeg!) had oUN een QSO met F8IH (Algiers) en met W5BSY, die op een schip bij Spanje zat. De dag daarop 14 Juni werkte oPN om 18.22 uur F8IH en FA8BG. Hulde knapen, wie van jullie het verst van F8IH (58.7 MHz.) af zit weet ik niet, vecht het maar uit! Het resultaat is hoofdzaak. Door al die grote gebeurtenissen zouden we het „kleine werk” haast vergeten en dat mag natuurlijk niet. Juist door veel te werken op 5 m ook over kleinere afstanden en geregeld op de loer liggen kunnen wij ons internationaal op 5 m inschakelen.

oPN was deze periode zeer actief en stuurde een pak dope. Hij werkte ON4KN (56.1 MHz.) ON5G, oUM (nadat z'n beam buiten

op dak stond), oHL, G5IG (28/5.22.02) G6DH, G6LK, G5WP G2NH, G6VX (29/5.20.25 de G's klaagden over QRM, hi!), F9AQ, G5MA, G5BD (30 km zuid van Hull, riep ook OZ stns 30/5), G2MR (31/5) oUN (1/6), oFR (9/6.21.41, het Gooi verlost, fb FR!). Maakte in totaal 40 G QSO's. Hij hoorde nog diverse ON stns, PAoWO (2 maal) oGK, vermoedelijk oNK (call noemen!) verder IRL en LNE (comm. traffic) PAoUM werkte ON5G, G6DH, I r XW, F9BG I r KW (onvolledig) PAoFR oMU en hoorde oGK, oPAX.

PAoFR werkte oUM, oMU, oPN, oAES hoorde oOM. Werd gehoord door oJW en NL510 te Nijmegen. Heeft nu een 4 el. rotary, zet 'm op FR! Breng de Mokummers ook horizontaal op 58.5 HMZ. PAo5B hoorde oUM, oOM, oHL. I r CA NL386 te Bloemendaal hoorde oFR (in QSO met oJW?). Deze dope van de Gooi gangmaker OM Veltman NL119, beterschap ob!

OM v. Straten te Leiden hoorde behalve de oude Z.-Holland gang en diverse onwaarschijnlijke 3 lettercalls (hw oLR?) PAoJW, oPN, oJO (QRA?), oFR, oOM, oBG (is abusief van piraat) oMQ, oDX (teruggelopen!) ON4T (riep aan oRD) ON5G, ON4GDA.

PAoWL hoorde te Hoogezand nadat 4 el. rotary in gebruik was genomen direct oUM en oUN. Tx aldaar nog niet klaar. PAoGN is klaar en heeft nu ook beam en werkte oUM en oUN en oPN. Het hoge Noorden is dus ook verlost. Weer een bewijs dat horizontaal gericht werken de beste kansen geeft. Txn aan alle medewerkers en overigens ben ik van mening dat er voor dx meer met CW moet worden gewerkt.

73 oWL.

28 MHz band

Bandmanager L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten. Tijdvak 15 Mei- 15 Juni.

In het afgelopen tijdvak waren de condities voor dx. verkeer niet bijzonder gunstig, terwijl ook het korte skip werken zeer onregelmatig was. Hoewel de sigs niet sterk waren was er toch nog van alles te horen, in vergelijking met een jaar geleden zijn de condities ongetwijfeld wel beter. Wat de voorspelde en gehoopte PK- PA QSO's in de morgenuren betreft, het is waarschijnlijk niet gelukt, PK r MF werd wel gehoord op 15-5; 17-5; 3-6; 4-6, maar op de normale tijd in de middag en vrij zwak. Zuid-Afrika kwam geregeld met vrij goede signaalsterkte door, volgens de verwachtingen, evenals enkele Zuid-Amerikaanse staten in de vroege avonden. Inderdaad werden ook VK-stations gehoord op 5 Juni, echter 12.00-13.00 uur GMT.

Van OM Smeets, NL312, werd wederom een luisterrijk verslag ontvangen. Deze OM heeft enkele malen harmonischen van op 20 meter werkende amateurs: I r UL en LA7BA. Eveneens rapporteert hij op 7 en 13 Juni goede condities voor 5 meter merkbaar zijn geweest op 28 mc. Waarschijnlijk weet de 5 meter bandmanager hier meer van. Het aantal div. stations dat NL312 inlevert is werkelijk zeer goed.

Gehoorde landen:

CX, CR9, D4, EI, EL5, F, FA, G, GM, HB9, HZ1, I, KP 4, LU3, 4, Vervolg op pag. 253



WIE HELPT MIJ..



Gratis advertentie-rubriek voor V.E.R.O.N.-leden. Alleen opga-
ven, welke voor de 15e van de maand in het bezit zijn van de redactie
te Rotterdam, komen voor plaatsing in aanmerking. Denk er om:
de plaatsruimte is beperkt!

ERAAN?

Gramfoonmotor, gelijkstr. of universeel-type, deze laatste ook in
ruil voor wisselstr. gram. motor, 120-127 volt. J. C. Schoone, Oude
Gracht 405, Utrecht.

Schema van Duits zendertje, type RS20M (2 x LVI; LS50), tegen ver-
goeding; enkele 4-p. spoelvormen; weerst. 20-50.000 ohm, 10-50 watt.
H. Hovers, p/a. J. Vermeer, Rielseweg 154, Tilburg.

Voetjes voor eikelbuizen; buis 6SN7; smoorsp. 10 H, 200 mA; twee
MF-trafo's 5 MHz; R. Veltman, NL-119, Kapelstraat 31, Hilversum.
EE1; meetz. spoelstel, bijv. Amroh; mA-meter 0-1 mA; Utility-
schaal; var.cond. 50 pF; idem 100 pF; huis voor kristalmike. Zie
onder „er-af". Ik wil ruilen. C. de Boer. NL-156, Tjihofsiaan 21,
Almelo.

Buizen RV2P800, RV2, 4P700 met of zonder huls; EF50, ECH21;
convector voor 5 m; C. J. Remkes, NL-511, Slath C-366, Epe.

Prima u.k.g. ontv. bijv. Hallicrafter's, national, Hammarlund;
Mucore 621 antennespoel; S. Hamburger, NL-482, Stommeerweg
111, Aalsmeer.

Had graag mijn nieuwe DG7-2 tegen een nieuwe DG7-1 geruild. K.
Rauwerda, p/a. 1e Hollandiastraat 11, Bolsward.

Lichte gram.motor voor 220 V; versterker 9 watt; A. J. Rietdijk,
Molenweg 279, Oostvoorne.

Shunts en voorsch. weerst. voor Mavometer, t.w.: 5 mA, 100 mA,
500 mA, 5 A, 10 A, 5 V, 50 V, 100 V, 1000 V. J.F. Hensen, Admiralen-
gracht 184, Amsterdam.

Buizen: 6C6, 6SQ7, EBC11, 76, EF50 met voet, 6V6; enige verlies-
vrije 4 of 5 p. spoelvormen; twee pot.meters 0, 5 megohm zonder
schak.; electrolyt 2 x 16 mF; pot. meter 5.000 Ohm. M. v.d. Zwalm,
NL-179, St. Andriesstraat 49-A, Rotterdam-Zuid.

Buizen: 813, 814, 815, 6F6-metaal, 6J7 of 6SJ7, 6Q7 of 6SQ7, alle
buizen moeten 100% zijn; cond. 3 x 15 pF voor u.h.f.; J. W. Steinh-
horst, PAoAL, Rivierenlaan 238-II, Amsterdam.

Perm. dyn. babyspeaker; ijzerkernspoelvormen; W. F. Hemminga,
Lauriergracht 148-I, Amsterdam-C.

MF-trafo's 1500-1600 kHz; voedingstrafo 2 x 750 V, 200 mA; anten-
nestroommeter 0-2 A; plug-in spoelvormen, groot en klein; zend- en
ontvangmateriaal. G. Moeyes, Nieuwsteeg 24, Hoorn.

Complete zend-ontvanger. K. Veenstra, Surhuisterveen.

Goede communication-receiver, minstens tot 28 MHz. J. Snoeren,
Emmastraat 7, Hilversum.

Buizen: 83, 802, 6J7, 6K7, 2 x RV12P2000, 6L6, E. Bouma, Vaart-
weg 25, Dr. Compagnie, Friesland.

Litteratuur op het gebied van autom. telefooncentrales; R. van Lier,
PAoLCO, Van Baerlestraat 71-II, Amsterdam-Z.

Dringend: vier stand-off-isolatoren, hoogte ca. 4 cm. C. Landman,
PAoLL, Jan van Galenstraat 9, Meppel.

Voltmeter type NW10-250 V, No. 3, pocket, cat.nr. ZA-8305; twee
veldtelefoons D-V. A. Reep. Nw. Keizersgracht 40, Utrecht.

Buizen: E415 of E428, B443 of C443, LV-1, A-441 of andere dubbel-
roosterbuis; Utilityknoppen luidspreker (magneetsysteem of hoorn);
koptelefoon; buisvoet v. LS50; condensatoren 15-35 pF en 150-250

pF; u.k.g.-spoelen of draad om deze te wikkelen. Jan van Royen,
NL-559, Javastraat 8, Leiden.

Originele Engelse of Can. beschrijving van ontvanger R-107; genegen
dit boekwerkje te ruilen voor twee prima kristallen met fb houder,
freq. omstreeks 6950 kHz. C. Bontekoe, PAoSN, Het Grote Plein 3,
Weesp.

Twee nieuwe of z.g.a.n. 807's met keram. voet. J. Gosen, Juliusstr. 4,
Eindhoven.

Gegevens van Duitse zend-ontv. type C m. buizen RV2, 4P700, RL2,
4T1, RL2, 4 P2, z.g. Feldfuncker. C. P. Smit, Schalkburgergracht 64,
Haarlem.

Wie kan beginnend amateur helpen aan Mucore spoelen 503-533;
trafo, prim. 220 V, sec. 2 x 250 V, 60 mA, 2 x 4 V. J. de Boer, Bos-
weg K-15, 't Zand H.H.

Triode zendbuizen, minstens 1 kW dissipatie op 150 m. Ir. E. L.
Baay, Wijnhaven 12, Delft.

Schema en gegevens van Marconi signal generator No. 1 MK-II; H. de
Laat, Paddepoelseweg 6, tel. 26618, Nijmegen.

Buizen ARP-3 (8 stuks); ARDD1; 12SQ7 (3 stuks). Koop of ruil
tegen radio-materiaal. H. Jansen, Lingedijk 18, Tiel.

Philoscoop of derg. meetbrug, kl. defect geen bezwaar. J. L. de Key-
zer, Korte Delft 32, Middelburg.

Buizen: USA-types v. 6J3 V; 2 st. 6L6; ECH21; gelijkv. buis voor
pl.m. 400 V, 250 mA; stabilisatorbuis; 2-voud. var. cond. ca. 35 pF;
seinsleutel; mA-meter 0-1 mA; klos wikkeldraad 0, 25 mm; trafo-
kern; u.k.g. onderdelen. J. van Loon, Fazantstraat 134-B, Rotter-
dam-Zuid.

Kristallen voor 80 en 40 m; HRO-spoelstellen 10-20 en 40-80;
Shure kristalmike; A. G. Stoll, PAoXP, Schalkburgerstraat 27,
Hengelo, O.

**Succes gehad met Uw annonce?
Denk dan eens aan het V.E.R.O.N.-fonds!**

Buizen 83 en/of 5Z3. A. H. Woudsma, Gennepeweg 46, Eindhoven.
Type AF2, minstens 80%. J. F. Hommersen, Thorbeckelaan 28,
Naarden.

Zeer kleine roterende omv., pr. 6 à 8 volt d.c., sec. 150 à 200 V bij
50 à 150 mA; wil ook ruilen tegen electrodyn. microfoon of telefoon;
Jan van Riet, B-131, Sp-undel.

Buizen: SD1A en RL1P2, dringend. A. H. M. Begas, NL-148,
Oranje-Nassastraat 29, Heerlen.

Acculaadbuisen 451, Philips of gelijkwaardige types. J. A. Koster,
Soembastraat 17, Amersfoort.

Lintvoedingskabel, circa 3 meter, tussen 150 en 300 ohm; eindbuis
voor 12, 6 volt; dris uitwisselb. spoelvormen, 4- of 5-p. J. Lagerwey,
PAoCW, Hadrianusstraat 22, Voorburg.

Echophone commerc. receiver, 3-banden, 30 mHz-600 kHz; 6SK7;
6SJ7. H. Hovers, p/a. J. Vermeer, Rielseweg 154, Tilburg.

Schema van de Duitse ontv. WR 1/P. J. Beuger, PAoEB, Eemnesser-
weg 244, Hilversum.

Type 6L6-G, moet prima zijn. D. J. H. Admiraal, Reigerlaan 1,
Eindhoven.

Gevr. 50 meter emaille-zijdedraad, 0, 18 à 0,20 mm, event. ruilen
voor onderdelen. P. Olieslager, Schietbaanstraat 7, Rotterdam.

Buizen: 6V6G, nw; 3 × ARP12, nw.; AR8, nw.; splitsstraal 2 × 15 pF; 807. A. H. M. Begas, NL-148, Oranje Nassaustraat 29, Heerlen. Twee st. Telef. RS-337, waarvan één ongebr. (outp. 160 W op 50 m of 100 W op 4½ m), prijs p. stuk f 25,—, event. ruilen tegen ECH21 en EBL21 buizen. PAoFE, Kam. Onnesweg 131, Hilversum.

Philips-trafo, pr. 125 en 220, sec. 2 × 500 V, 100 mA, 1 × 30 V, 1 × 13 V met 2 bijbeh. smoorsp. (tot 250 mA) trafo in mu-metalen kast; zend-ontv. 1, 3 m m. hulpgenerator en buizen (voeding uit psa 250 V en 6,3 V); kast, bevattende 1 rotor-omv, 260 V, 125 mA, inp. 12 V, rotor-omv. 500 V, 65 mA, inp. 12 V, zekeringen, electrolyt 32 mF, kokercond. 0,1 mF enz. in prima staat; chassis, waarop motor-omvormer m. comb. als boven en bovendien compl. trill. omv. 250 V 125 mA m. buis, prima staat, voeding 12 V; enige Philips olie-cond. 6 mF, 1400 en 2.000 V. N. J. Rol, Orionlaan 123, Hilversum.

EF50; AK1, nw.; CV6; trafo, prim. 220 V, sec. 125 V, 240 W; RL2, 4Tr; mA-meter 0-5 mA; Meissner spoelstel 14.1004-14.1005. Jensen PM-10C speaker. A. van Cappelleveen, Westerhofseweg 46, Wageningen.

E428, nw. Philips; spoelstel BP 30-31 m. ingeb. schak. overeenk. m. Mucoere 503-533; Telefunken duo-cond. 2 × 500 pF; ARRL-Handbook 1946; Philips psa 372. J. F. Hommersen, Thorbeckelaan 28, Naarden.

Systeem v. electr. gitaar, f. 7,75; Philips spaarlek-trafo, type 5643Gr80, 110-130 V voor kwiklampen HP 300 etc. f 12,50. H. E. Eckhardt, Hof v. Delftlaan 104, Delft.

IJkkristal 100 kHz; Eddystone-super R-1448 m. kristalfilter, zonder spoelbakken; 4654 à f 11,—; EL51 à f 16,—; 5 st. CV118 m. voet; Transceiver 32-38 MHz, Torn Fu-D2. A. H. Woudsma, NL-283, Gennepweg 46, Eindhoven.

Antennemeter 0-10 A, thermokoppelsysteem, fabr. Western-Electric. K. van Petersen, Strevlesweg 99-B, Rotterdam-Z.

Voedingstrafo pr. universeel, sec. 2 × 700 V 150 mA, 4 V, 5 V, 10 V, prijs f 30,—. L. Ledoux, NL-390, Ruysdaelkade 245-hs. Amsterdam-Z.

Zend-ontvanger 18-MK-III, compl. m. buizen, koptelefoon en zelfvervaardigde microfoon, bereik is 6-9 MHz, schema aanwezig. Spits, Kramersweide, Terborg, Gld., telef. 205.

Bod gevr. op 19MK3 zend-ontv. 1,9-8 MHz, 235 MHz, ingeb. 3 W-versterker, zonder voeding, compl. m. buizen en schema; Radar-set 10-QB/6078, geheel compl.; 4 buizen 2050, (gelijk. en kipp-osc.) à f 6,50; duocondensatoren en trio-dito. H. W. F. van 't Groenewout, Paetsstraat 9, Rotterdam.

Coaxiaalkabel 72 ohm, 1 × 12 meter en 2 × 9 meter (met steatietkralen). J. D. Flink, NL-ro8, Ruysdaelstraat 28-rd., Haarlem.

Wie ruilt mijn zend-ontv. Torn Fu-9, met 5 × RV2, 4P700 en 2 × RV2, 4P3, met kaliloogaccu 2, 4 V tegen een behoorlijke kortegolfsuper voor netvoeding 220 V. N. G. Janssen, Hunnenweg 15-B, Maastricht.

Gram.cassette m. aut. afslag en magn. p.u., prijs f 85,—. J. Hofstede, Handelskade 336, Stadskanaal.

Zend-ontvanger: walkie-talkie; Philipsversterker 10 watt, 220 V, ook ruilen voor Feld Fu. B of ander u.h.f.-app. W. J. Brey, Brouwersplein 23-rood, Haarlem.

Dual-opnamemotor, Goldring snijkop, aandrijfmechanisme, zwaar plateau, voorversterker en 13 watt eindtrap, spec. v. platensijden gemaakt; Jensen speaker CrORS; 12 V-accu 90 Ah, alles prima staat. F. Schillings, Hoornbruglaan 35-A, Rijswijk, Z.H.

Zware Saja-opn.motor; complete Grawor snijkop met geleiding, aanp. op 5 ohm, tegen elk aann. bod. E. Bolsius, Middellandstraat 126-A Rotterdam.

Mende toestelkast, binnenw. 54 × 27 × 32 cm, gepolitoerd, met of zonder afstemschaal, afstem-indicator en afstemrichting; mét

f 40,—, zonder f 30,—; Philips accugelijk. type 450, 127 V pr., compl. m. buizen f 20,—. W. G. Asman, NL-424, Smitslaan 193, Foxhol, Gron.

Bod gevr. op STV 280/80; STV 280/40; RL12P50a m. voet; L.S. 50 z. voet; 5 st. RL12P10 m. voeten; 3 st. RV12P2000 z. voeten; RG12D60 z. v.; RL12Tr z. v.; vibrator met ingeb. synchr. gelijkj. type W.Gi.2, 4 A; Stab.buis 150 V, ook afzonderl. P. W. Simonis, Troelstrakade 91, Den Haag.

Buizen: LV1 m. v. f 6,—; 2 × RV12P3000 f 10,—; 9 × RV12P2000, f 45,—; RD12 Ga, f 4,50; RL12Tr, f 4,50; 4 × EZ4 f 44,—; alle buizen geheel nieuw; 2 × F443H, nw., f 40,—; 2 × F410, gebr. f 15,—; 3 × RT954, knoopbuisjes, nw., f 45,—. Aanbiedingen onder porto-insluiting aan A. J. Moor, Spechtstraat 7, Den Helder.

Een in goede staat zijnde zuurweger gaarne te ruilen voor 5 m materiaal, o.a. var. cond. 15 à 20 pF; ook te koop voor overeen te komen prijs. J. W. Swieserijn, NL-129, Meeuwenlaan 36, IJmuiden-O.

Compl. Lorenz zender 30 W. sa. m. roterende omv. en mA-meters, drie bereiken: 112-154, 154-214, 214-300 kHz; Balansverst. met AF7, 6D6, 75, 2 × AL2, 1565; ontv. chassis, ged. gemont. m. spoelen 820, 803, 843, MF 474-475, duo-cond., voeding, uitg. trafo, spoorsp., elco en pot. m.; kristal 3300 kHz; koptelef.; EM1; 6E5; EFM1; UCH21; AL4; 42; 2 × 78; AB1; AB2; 6B7; 6D6; 2 × 75; 9D2; 3 × RV2P800; RL12T2, wil ook graag ruilen. J. Listing, Langeweg C-118, Zevenbergen.

Transformator, prim. 220 V, sec. 7.600 V; twee blokcond. 0,4 mF, 25 kV. H. E. de Vries, NL-519; Noord 42, Warns, Fr.

Kast v. Philips 206-A, nw.; Idem 470A, nw.; 9 voeten voor RV12-P2000; spoelstel en afstemcond. Philips (456A), waarvan driev. afst. cond. en oscill. spoel nw., rest prima gebr.; triller-omv. voor 6 V af te geven 200 V; capa.arme antennekabel met licht om de kern (2 meter) en idem 25 meter met trolituul-isolatie. P. A. Moerman, Voorweg A-404, Oostvoorne.

Wegens vertrek aangeboden radiotoestel super, 5 buizen, nw.; drie golfbanden, prijs f 375,—. M. Klatsjer, Transvaalstraat 132, Amsterdam-O.

Duitse legerbuizen: RL2, 4Tr; RL2, 4P2; RV2, 4P700; RV2P800; de eerste twee met houder; Totaalprijs f 18,—. W. H. Jonker, Bankastraat 6, Enschede.

Compl. beschr. en schema's, bedieningsvoorsch. van duitse vliegtuigpeilontv. en zenders v.h. R.L.M.: Fl. Bordfunkgerätes Flug. XVII; Flug. X; Flug. IIIa; Flug. XXI; Eichunterlagen für Quarzwellenkontroll PQK2; PQK10; zenders S17; S3a; S10L; S10K; S10K1; S10K2; ontvangers: E17; E2a; E10L; E10K; E10aK; E10K1; E10aK1; E10K2 enz. Jansen, Van Koetsveldstr. 46-bis, tel. 11511, Utrecht.

Tien m zender, 40 W, eco-pa; 2 MF-trafo's 1000 kHz, lucht; Ir. E. L. Baay, Wijnhaven 12, Delft.

Universeel AVO-Minor; AVO-Minor, gelijkstroom; Mavometer met voorsch. weerst. en shunts. H. de Laat, Paddepoelseweg 6, tel. 26618, Nijmegen.

Twee buizen 807 à f 10,— p. st., nw. J. L. deKeyzer, Korte Delft 32, Middelburg.

Practisch nieuwe Amerik. dyn. koptelefoon; zware messingseinsleutel; zie ook onder „er-aan”. J. Gosen, Juliusstraat 4, Eindhoven.

Batterijsuper, 600 serie, compl. m. d. buizen DK21; DF21; DAC21; DL21; batt. inbegrepen, f 120,—; Enige cond. 2 mF, 1000 V, oliegevluld f 2,25 p. st. Koelmicrofoon m. trafo, merk Richter, nw., f 15,—. Diverse buizen, Europ. en Amerik. S. Hamburger, NL-482, Stommeerweg 111, Aalsmeer.

Duitse ontv. Torn. Eb, 8 bereiken 40-3000 m met 4 × RV2P800, prijs f 125,—; Walkie-talkie, geh. compl. m. telefoon en micr., bereik 7, 3-9 MHz, prijs f 80,—; Philips meetzender GM2880 z.g.a.n., prijs f 285,—. G. Moeyes, Nieuwsteeg 24, Hoorn.

Gelijkj. cel v. meetdoelinden; 807 m. keram. voet; EEF50 m. voet; ook ruilen, zie „er-aan”. C. de Boer, NL-156, Tjohfslaan 21, Almelo.

Kastje v.d. MK48 set; 10 m verticale, uitschuifbare koperen antenne-mast met voet. R. Veltman, NL-119, Kapelstraat 31, Hilversum.

Bod gevr. op: a. buizen: RS391; 4 × LS50; 2 × RL12P50; RL12P10; RL12T2; 8 × RL12P2000; 2 × LD2; 2 × LG1; 2 × LG2; 9 × DiF; 5 × AF100; 3 × EH2; 4 × TC03/5/P-01; F-242; RS241; 43; DE-2/200 (gelijkj. 2000 V); AF7; AL2; DC25; DF22; 4 × ARP12; 2 × 6K7G, b. vierv. afstemcond. 4 × 500 pF; 4 x-tallen (3300; 1000; 9; 4002 kHz); Telefunken cond.mike m. ingeb. voorverst., zonder kapsel; 2 draaiv.apparaatjes v. afst. overbr. Alles samen te koop of ruilen tegen all-wave super, bijv. Johnsen, W. J. v. d. Laan, NL-296, Farmsum B-353, Gron.

Eimac 35T p. 2 stuks f 25,—; RCA802, p. 2 st. f 15,—; Philips 4654, p. 2 st. f 25,—; EF51, p. 2 st. f 30,—; ELL1, f 7,50; HPW75 m. voorsch.app., f 25,—; PCL, 5/100 m. voet, f 75,—; trafo 2 × 1400 V, f 40,—; idem, 2 × 800 V, f 45,—; idem 2 × 800, 900 of 1000 F, f 55,— trafo's all 220 V, 750 W; Dralowid DT3 pick-up, f 10,—; Nieaf-meter 3 mA, 220 mm, f 45,—; Uitvoerige lijst, bevattende vele andere onderdelen, o.a. osciloscop/toongenerator op aanvraag, postz. v. antw. insl. svp. J. A. G. v. Everdingen, PAoEE, Den Haag, telef. 112830, Schiefbaanstraat 1.

Halligrater's S-38, 5 mnd. oud, met res. buizen, voor hoogste bod boven f 230,—; Buizen: 5Z4G, nw.; 6K8G, nw.; 6K7G, nw.; f 8,— p. st.; LV-12 m. houder, f 10,—. C. W. Bais, PAoCB, Molenstraat 25, Geleen, telefoon K4494-712.

Engelse Admiralty receiver R-1481 ref. No. 100/1562 (tropical superhet), freq. bereik 66-86 MHz, eenv. geschikt te maken voor 5 m, voorzien van mA-meter, geen voeding, bevat 4 × VR53, 1 × VR54, 1 × VR57, 2 × VR65, 1 × VR66, 1 × VR 67, 1 × VS70, schema aanwezig, elk aannemelijk bod. G. W. Huiskamp, Molenweg 26, Amstelveen.

Zend-ontvanger met 7 × RV2, 4P700 en 3 × RL2, 4P2, met voeding, ook ruilen voor onderdelen. A. Hagedoorn, Lindenlaan 33, Huizen N.H.

Twee Phil. kwikdampers: DCG/150 en DCG 1/125, 2 volt gloeispl., ca. 70%, à f 3,50; AD1, nw., f 7,—. J. Lagerwey, Hadrianusstraat 22, Voorburg.

Inductor-meetkastje met 2 meters en draagriem voor wisselsp. metingen tot 480 volt, tevens weerst. en isolatiemeter, liefst ruilen voor onderdelen. J. A. Koster, Soembastraat 17, Amersfoort.

Voorzet-apparaat, z.g.a.n., v. 20-40-80 m, met buis AK2, f 35,—; D. Dronk (kan ook P. Pronk of F. Tromp zijn... waarom toch niet even de moeite genomen om duidelijk te schrijven...) Huygensstraat 51, Den Helder.

Duitse legerzend-ontv. m. 10 × RV2, 4P700; accu 2, 4 V; compl. handlaadinst. m. toebehoren, 20 m band; onv. 12 V-400 V, 80 mA m. onstor.app.; meetkoffer met 2 meters, diam. 10 cm, voor d.c. str. en span.; mA-meter 0-5 mA, meswijzer, diam. 16 cm, opbouw, d.c.; mA-meter 2½-0-2½ mA d.c., diam 7 cm, inbouw; voltmeter d.c. 0-300 volt, 7 cm, inb.; voltmeter 3-0-3 volt, d.c., diam. 8 cm, opbouw; 6K7; 6A7; CV6; 2 × 1T4; SP2; 2 losse koolmicr.; losse onderdelen Alles in één koop, f 250,— met 10% voor het Veron-fonds. W. C. de Jong, Mijnsherenlaan 68-c, Rotterdam-Zuid.

Buizen: EL3; 1805; 4 × RV12P2000; 2 Hellesens elco's 2 × 12 mF 450 V; idem, 2 × 16 mF, 450 V; uitg. trafo, 9.000-6-6 ohm; trafo, prim. 220 V, sec. 2 × 230 V, 4 V, 12, 6 V en 6,3 V; dubb. cond. 400 pF; blokcond. 2 mF en enig ander materiaal. H. J. van Santen, Daltonstraat 35-A, Schiedam.

Twee MF trafo's, 465 kHz à f 4,— p. st., 3 × 807 à f 10,— p. st.; 10 autom. zekeringen, 10 A, à f 7,— p. st. B. C. Mulder, Rozenstraat 28, Deventer.

Vervolg van pag. 250

5, 8, MD5, OK, OZ, OQ, OH, PA, PY1, 2, 5, 7, PK1, PZ1, SU, UA3, VS7, 9, VP4, VQ2, 3, 4, VU2, VK2, XA, XZ2, Y1, ZC6, ZB1, 2, ZE1, ZS. Mobile Marine's: W2LDH, W7FS, W5BSY, W6QVN, W4JQT, W2KVZ, W6NSJ.

14 MHz band

Bondmanager: C. D. de Leeuw, PAoBL; Utrechtsestraat 26, IJsselsteiu (U). Tijdvak 15 Mei-15 Juni.

Ditmaal moet ik afgaan op eigen waarnemingen. Geluisterd werd in de morgen, in de namiddag en in de vooravond. Daar de eigen rx nog niet klaar was werd er alleen geluisterd. De tijden waren 10.00-12.00 AT; 1600-1800 en 20-22.00 AT. Het PK land werd goed vertegenwoordigd. Menig cw signaalje kon men te grazen nemen. Er werden vele qso's gemaakt met PA's, maar BL hoort niets van de heren. Of de rapporten komen dik te laat zie vorig bandoverzicht. Overdag werd er nog al dik gephoned (hi!). Hoofdzakelijk Italianen, Engelsen en U.S.A. Signal Corps. of R.A.F. stations in Italië, Sardinië of Griekenland. Tegen 1600 AT komen de eerst dxsignaaltes binnen. Vooral de Yanks waren ditmaal goed vertegenwoordigd. Ook PY en LU was te horen.

Kortom ieder dx PA-er kon zijn hard ophalen aan de veelvuldige goede condities. Tot zover mijn waarnemingen. Good luck es best dx o.b's. „BL”

3,5 MHz band

Bandmanager: P.J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen. Periode: 16 Mei-15 Juni 1947.

Gewaagden wij in ons vorig rapport van de terugkeer van Nederlandse old-timers, ook over de plas blijkt, dat oude liefde niet roest. Zo hoorden wij van G2BH, dat hij al in 1912 QSO-tjes fokte en dit jaar zijn 35-jarig hamjubileum viert.

G5LH zat reeds in 1914 op een Engelse vrachtschuit, die hij in

1916 verwisselde voor een torpedojager van de Royal Navy. Beiden genieten een welverdiende rust in Yorkshire.

Tegen de verwachting in bleven er voor Europa dx-mogelijkheden. De beste resultaten werden door PAoTR en PAoLU bereikt, die Azië en Afrika wisten te werken. Zij hadden solid QSO met FA8BG (Oran) en TA1UN (Ankara); PAoLU werkte bovendien YRX3, het vliegveld in Bukarest.

In mijn poging om Australië te QSO, waartoe ik sked had met ZL2MR, slaagde ik tot dusver niet. Thans heeft zich ZL4GA ook aangesloten (3528 KHz). Zij draaien cq dx elke Woensdag om 18.00 G.M.T. Misschien zijn enige welwillende fone hams, die laag in de band werken, zo vriendelijk hiervan kennis te nemen.

Behalve genoemde ZL-stns zijn ZL1DI en ZL2QM op ongeregelde tijden in de lucht; door de Yanks werden zij reeds gewerkt. Van W1CH vernamen wij, dat in Indonesië op 80 wordt gewerkt; een W3 en een W4 hadden QSO met PK2OL op 3515 KHz.

Andere gebeurtenissen in deze periode waren de vossjachten, waarbij de cw-voos XPAoDB hier 599 werd ontvangen (24 Mei). De QRN op en rond de Pinksterdagen stuurde veel goede plannen in de war; de fone-voos van de afdeling Den Haag en R'dam kwam nog juist boven de QRN uit, evenals XON4KD, die koelte had gezocht in de bossen van Wachtebeke.

De op 7 en 8 Juni gehouden National Fieldday, uitgaande van de R.S.6.B., viel op door geringe deelname. De beste en meest gehoorde portable was G5JO/P; wij doen het in 1948 beter!

Op 14/6 hoorden wij XPAoNS met goede fone.

Onder de Nederlanders-in-den-vreemde behoort ON4GO, die zich vooral tijdens de weekends geducht weert.

Het aantal Engelsen in de Duitse bezettingszone, neemt sterk toe, als laatste in de rij noemen wij D2FW in Hamburg.

Op uitdrukkelijk verzoek van de traffic-manager blijft ondergetekende deze rubriek verzorgen. PAoSS.

Radio „De Nachtegaal”

Willemsplein 66 / Hengelo (O.) / Telefoon 3881

Vooroorlogse „Sator” en „Siemens” ker. condensatoren

Weerstandwaarden variërend van 16 tot 2,5 Meg ohm, \pm 50 verschillende courante waarden voor $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ en 1 Watt. Prijs per pakket van 500 stuks f 90.—

Siemens ker. olie condensatoren, 10.000 p.f. en 25.000 p.f. resp. 20 en 24 cent

Buizen, 1561 — AZ4 — EZ2 — EBC3 — EFB — EF6 — AZ11 — EFN11 — EZ4

Vraagt onze Juli-prijs- en voorraadlijsten!

Zojuist ontvangen: **Originele langspeelnaalden** (met vleugel) voor 16 platen per 50 stuks f 3.—

Verschenen:

Radio Handboek

samengesteld door W. K. Roos

Data en schakelingen van radiobuizen

Kleurencodes

Zend-amateurisme

Omrekenstabellen

Schema's

Berekening van spoelen

Service oscillograaf

Prijs f 9.50 franco thuis na ontvangst postwissel

Besteladres:

Handelonderneming SINECO

Bilderdijklaan 50, Rijswijk (Z.-H.)

OFFICIEEL ERKENDE

PHILIPS

RADIO TECHNISCH BUREAU
MAX WOLFF
SPOORLAAN 6 — TILBURG

VAKKUNDIGE REPARATIE VAN ALLE
MERKEN RADIOAPPARATEN EN VER-
STERKERS VOOR PARTICULIEREN EN
H.H. HANDELAREN

TUNGSRAM

SERVICE

Direct uit voorraad leverbaar:

Philips weerstandspakketten, 500 stuks gesorteerd van 10 ohm tot 2 meg ohm, 60 verschillende waarden prijs 175.—. Siemens weerstandspakketten, 525 stuks gesorteerd van 5000 ohm tot en met 2 meg ohm, 20 verschillende waarden prijs f 75.—. Tumbler schakelaars enkel en dubbel polig f 1.50. Gramofoon naalden per doos 200 stuks f 2.—. Voedingtrafo's 2 x 300 v — 60 mA f 17.50. Geen prijscourant.

Radio

VAN WOU

Amsterdam-Z. - Van Woustraat 198 - Tel. 20680

Te koop aangeboden:

Vooroorlogse Geloso Set, bestaande uit schaal, 2-voudige cond., spoelbloc met 2 UKG banden, MF-trafo's, bouw en principe schema. Prijs f 90.—.

Lorenz, zender en ontvanger, 5 en 10 meter, draagbaar met inschuifbare staafant. 2 V Accu, koptelefoon, microfoon, 9 buizen, in kast, als nieuw. f 130.—.

Eigenbouw pas op laboratorium geijkt. Meetzender 140 tot 1500 K-C in 2 trappen en 5-20 M-C, met aangebouwde meetbrug voor C en R. Buizen AF7, ABC1, AM1, AZ1 en Neon buisje. Werkt prima. Prijs f 165.—.

Universele Meter, Gelijk- en Wisselstroom 0-10, 0-25, 0-100, 0-500 volt, m.Amp. 0-0.5, 0-1, 0-10, 0-100, 0-1 A., 0-10 Amp., Ohm, 0-10 Ohm, 0-100 Ohm, 0-1000 Ohm, 0-10 K Ohm, 0-100 K Ohm, 0-1 Meg., Prijs f 190.—.

Nieuwe Engelse A.V.O. Buizentester met volledige fabrieksgarantie en gebruiksaanwijzing voor het meten van 3000 diverse buizen. Pracht instrument. Prijs f 310.—.

Diverse buizen zoals E.E.1, EL6, 6L6, 6 SK7, 6 SJ7 enz. ca. 300 stuks, allen nieuw voor normale prijs.

J. D. de Roos, Jan Evertsenstraat 57, Amsterdam-West



Ontwerpen en uitvoeren van

**ORIGINELE QSL-cards, in één
of meer kleuren, van PAoUB!**

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES . ILLUSTRATIES
BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN EN VERPAKKINGEN

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-W.



Radio- en versterkeronderdelen engros

*
Transformatoren wikkelaarj

*
Fabricage van versterkers

Gratis prijscourant voor den radiohandel (aan particulieren en amateurs worden geen prijscouranten toegezonden)

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678

RADIO TECHNISCH BUREAU

MODERN INGERICHT VOOR:

REVISIE, AFREGELLEN

EN

CALIBREREN

VAN ALLE MERKEN

COMMUNICATIE - ONTVANGERS

CONSTRUCTIE

VAN VERSTERKERS - MODULATOREN EN DIVERSE ANDERE APPARATUUR

ADVIEZEN VOOR DE AMATEUR

LEVERING IN VOORLOPIG ZEER

BEPERKTE MATE VAN UITSLUITEND EERSTE KWALITEIT ONDERDELEN VOOR H.H. AMATEURS

o.a. XTAL-DIODES, PYREX No. 2,

JUMBO-VOETEN,

72 Ω TWINLEAD

SPOORLAAN 6 - TILBURG

P A O M A X

M A X W O L F F

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Hèt adres voor den amateur!

ELECTRONEN

Aangeboden:

Een nieuwe inductor 100 volt. Engels fabrikaat
Een complete Neon-installatie met de letters F.R.C.

Br. onder No. 1061 aan Advertentie Bureau Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123 - Rotterdam-W.

Bod gevraagd op:

1e. Prima werkende 19 set MKII, omgebouwd voor netvoeding, z.g.a.n. compleet met generator, koppelstukken, control-box. 2e. 19 set MKIII, compleet doch zonder buizen. Voor sloop. 3e. Duitse ontvanger Torn Eb 40—3000 m, 8 bereiken met 4 × RV2P800, prima werkend. Volledige 40 en 80 m band. 4e 12 × RV12P2000 met voet, 2 × LG1, 3 × AF100, 4 × 4654, 3 × 6SC7. Ook ruiling komt in aanmerking.

G. Moeijes, Nieuwsteeg 24¹, Hoorn (N.H.)

RADIOMONTEUR

26 jaar, gehuwd, zoekt betrekking met goede vooruitzichten, liefst onder deskundige leiding. 5 jaar praktijk. Bekend met moderne meet-apparatuur. — Br. onder No. 1062 aan Advertentie Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123 - Rotterdam-W.

Gevraagd:

COMMUNICATIE-ONTVANGER

Aanbied. onder vermelding van type, prijs en uitvoerige gegevens aan
PAoNO - Arie Krijgsmanstraat 2 - Maassluis

Biedt zich aan:

ervaren RADIO- en ELECTROMONTEUR

theoretisch en praktisch goed onderlegd, event. in staat leiding te geven
Br. onder No. 1063 aan Advertentie Bureau Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123 - Rotterdam-W.

Gevraagd:

AMATEUR-ONTVANGER

of U.K.G. super (fabrieks) in goede staat.

H. J. DUDART,

Vechtstraat 165 huis, Amsterdam-Z.



**RADIO TECHNISCH BUREAU
„ALL WAVE“**

Fa. P. J. Bergman, Markt 58, Delft
Telefoon 2934

Technische leiding PAoHPE

De speciaalzaak in radio
Zeer grote collectie materiaal,
ook voor de zendamateur
Komt ons eens bezoeken, het
loont de moeite!

Voor Advertenties in Electron wende men
zich tot Advertentiebureau Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Service-Conferentie Het QSL-Bureau

Begin September zal de S-Conferentie worden gehouden, toegankelijk voor een ieder, die in het radio-service- en reparatiebedrijf werkzaam is. Hierop zullen worden besproken de vragen: a) Wat kan de VERON voor de S-leden doen? en b) Hoe kan dit worden gedaan?

Voorz. houdt de Heer H. J. Wetterau een interessante lezing.

Teneinde met het oog op het bespreken van een zaal c.d. een raming te kunnen maken van het te verwachten aantal bezoekers verzoeken wij U dringend, vrijblijvend te berichten aan Postbox 5042 Amsterdam, of U denkt te komen of niet. Een simpel briefkaartje is genoeg!

Niet-leden van de VERON kunnen aan ditzelfde adres een gratis uitnodiging vragen.

De S-Commissie

Stel u voor: rechts in de kamer een sorteerbak met 48 vakken, overeenkomende met even zovele Veron-afdelingen. Hier komen alle kaarten terecht voor de PA's. Stel u verder voor: links in de kamer een sorteerbak met 80 vakken, overeenkomende met de meest-gewerkte landen ter wereld, waar bij Wc tot W9 een eigen vak hebben.

Is het u nu duidelijk, waarom het zo prettig is, dat u zelf uw kaarten voor-sorteert op PA's enerzijds en „buitenland" anderzijds, gesorteerd op „land", de W's op „district"?

Voor u is het weinig moeite. Voor het QSL-bureau bespaart het veel tijd.

PAoHR, QSL-manager

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

NIERSTRASZ N.V. - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104-55104-55704

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen
Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

*Het adres voor RADIO-MATERIALEN,
ook voor U!!*

Wij geven U gaarne alle inlichtingen
of maken offerte

Verzending door geheel Nederland!



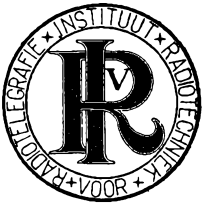
Het

ADRES VOOR

**1^E KLAS
RADIO-ONDERDELEN**

GEEN PRIJSCOURANT

CORNELISSTEEG 11 HAARLEM



Gevestigd 1918

I.v.R.

(Radio Instituut Steehouwer)

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

De inschrijving voor de nieuwe

mondelinge

dag- en
avondcursussen

ter opleiding voor :

- **RADIOTELEGRAFIST** ter koopvaardij en bij de luchtvaart (Rijkscertificaat)
- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdiploma)
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

en de **mondelinge avondcursussen** ter opleiding voor :

- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOPARATEUR** (Diploma V.E.V.)
- **RADIODETAILHANDELAAR** (Diploma V.E.V.)

aanvangende 1 September 1947, is geopend

Candidaten voor Radiotelegrafist, Radiotechnicus en Navigator, die niet in het bezit zijn van een diploma HBS 3-jarige cursus, een bewijs van overgang van de 3de naar de 4de klasse ener HBS, een diploma Mulo B, een diploma Mulo A met voldoende cijfers voor talen, wis- en natuurkunde, of een met deze diploma's of bewijzen gelijkgestelde bevoegdheid, volgen de lessen in bovengenoemde vakken aan de school.

De kandidaten voor Radiotelegrafist en Navigator behoren vooraf medisch te worden gekeurd.

Inlichtingen en beknopt prospectus dagelijks aan de school verkrijgbaar!

DE DIRECTEUR

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



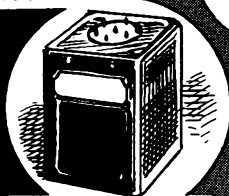
5 BIJZONDERE aanbiedingen

uit voorraad
leverbaar

Am. koptelef.
Hoog- of laagohmig
f. 11²⁵



Unitran



De onovertroffen
kwaliteits-transfor-
matoren voor ver-
sterkers. Prijzen op
aanvraag

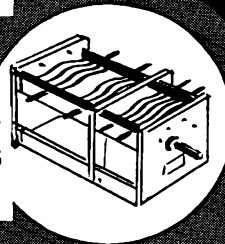
Slofkast

1e klas afwerking
slechts f. 37⁵⁰



Ducati

Afstemcondensatoren
2 x 468 c.M. Het we-
reldberoemde merk f. 8⁷⁵
Koppelstukje hiervoor 45 c.



Always



Condensatoren prima kwaliteit!

0-1 M.F.	50000 P.F.	25 M.F.	50 M.F.
- 39 ct.	- 31 ct.	- 68 ct.	- 89 ct.

Weerstanden zeer betrouwbaar

1 watt _____ 15 ct. _____ 1/2 watt _____ 12 ct.

A. VALKENBERG

KINKERSTR. 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

LEVERING ONDER REMB. DOOR GEHEEL NEDERLAND. NIET FRANCO

Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel of na storting op giro 434290 ten name van M. Thissen, Steegstraat 64, Arcen (Limburg)

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

**RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR**

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501

FIRMA GEBR. ZAALBERG

RADIO - FOTO
**GELUIDS SMALFILM
PROJECTORS**

Oude Leliestraat 13, Amsterdam

Zijcontact-Buishouders uitverkocht



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Radio Technisch Bureau

H. A. Blaauw

Parklaan 13 - Groningen

Giro 433581 - Telefoon 26618 (K 5900)

Het adres voor RADIO-MATERIALEN,
ook voor U!!

Wij geven U gaarne alle inlichtingen
of maken offerte

Verzending door geheel Nederland!

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist“

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van
29 April 1947, Staatsblad nr 38

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der electronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radioamateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebied der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, service-problemen, enz. Ook de kortegolf zend- en ontvangamateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99b, Rotterdam-Z.)

W. L. Baumgarten, PAoBB, Zaandam;

H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam;

K. v. Petersen, PAoKP, Rotterdam;

Ing. J. Roorda Jr., Voorburg.

Technische tekeningen:

P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.

Technische bibliotheek:

Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstr. 5, Den Haag.

Ijk-bureau:

Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie:

Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestr. 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau:

Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department:

Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Blik, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij, 's-Gravenhage, Postgiro 7112 t/g van de VERON.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

259	Doen en Laten
260	Televisie IV
263	Radio-onderdelen te Parijs
266	Een spanningsgevoede antenne
268	Al eens een vos gevangen?
270	RC-generatoren
273	Negatieve roosterspanning
274	Plaatdetector en A.V.C.
275	Zenderproblemen
277	Controleer Uw uitzendingen!
279	Brief uit Atlantic City
280	Traffic-nieuws
283	Wij bezochten
286	Afdelingsberichten
289	Komt U ook?
291	Wie helpt mij..

DOEN en LATEN

Bij de oprichting van de VERON werd eenstemmig besloten deze op niet-commerciële grondvesten te bouwen. In onze vereniging zou plaats zijn voor alle radiomensen, de amateur, de vak- en servicemensen.

Nu kan iemand, die de radio als beroep heeft gekozen, ook nog een echte radioamateur zijn. In zijn vrije tijd experimenteert hij met buizen, weerstanden, condensatoren enz. naar hartelust, om daarin zijn eigen inzichten te kunnen toepassen. Zijn vak-kennis komt hem goed te pas, terwijl zijn ervaringen, zijn dagelijkse werkzaamheden ten goede komen. Niemand wordt door zijn liefhebberij benadeeld.

Een amateur die een ander beroep heeft, waarin hij nagenoeg niet met radio in aanraking komt, experimenteert, om zich uit zijn dagelijkse beslommeringen los te maken en om eens een blik in een andere wetenschap te werpen. Hem zouden we de rasechte radio-amateur willen noemen, hij moet immers de meeste moeilijkheden zelf oplossen, hij moet zijn kennis verbreden door tijdschriften te lezen, door schakelingen uit *Electron* na te bouwen, door na tegenslagen zelf opgelost te hebben de gestelde resultaten te bereiken. Maar ook hij dient zich aan de regels van 't spel te houden.

Voor velen is het moeilijk gedane beloften na te komen. Op afdelingsvergaderingen zegt men zo gemakkelijk hulp aan een beginner toe, of belooft men aan het afdelingsbestuur te zullen helpen bij het organiseren van wedstrijden of bij het innen van

contributies, maar om het dan ook te doen, ja, dat is moeilijker. . .

Maar om iets te laten kan ook moeilijk zijn.

Indien u in een normaal beroep werkzaam bent, hetzij als radio-technicus, hetzij als timmerman of tuinman en daarmee een vast inkomen geniet, weet dan ook, dat u met het lid worden van de VERON zich accoord verklaarde met de niet commerciële beginselen. Pas dan uw kennis, door uw hobby verkregen, niet voor commerciële belangen toe.

Weet het te laten om radiotoestellen te bouwen en te repareren, als dit niet tot uw normale werkzaamheden behoort, gebruikt uw liefhebberij niet voor bijverdiensten.

Anders komt de amateur op een terrein, waarbij hij de belangen van medeleden schaadt.

Mocht u door de liefhebberij, in de radio als vak, meer zien dan in uw tegenwoordig beroep, zorgt er dan voor, dat u de grondslagen van het radiovak, geheel meester wordt, behaal de benodigde diploma's en schakel dan ineens over. U kan dan een echte amateur blijven, door voor uw plezier te blijven experimenteren.

De grens van wat u doen en laten moet, wil en zal de VERON niet aangeven, u zelf moet die kunnen bepalen.

Aan uw liefhebberij dienen echter geen geldelijke voordelen te zijn verbonden.

Ph. J. Huis, alg. secr.



Televisie



IV

IN de tijdbasischakeling welke in het Juni-nummer van „Electron” gepubliceerd is, werd gebruik gemaakt van een zaagtandgenerator welke een combinatie is van de „Miller integrator” die berust op het effect, dat de ingangscapaciteit van een buis ($i + V$) maal groter wordt dan zijn C_{ag} , en een transitron schakeling.

W. T. Cocking beschreef deze schakeling in „Wireless World” en het is een van de eenvoudigste lineaire zaagtandgeneratoren welke werkt met een normale pentode.

In het artikel Televisie II¹ zagen we dat een zaagtandgenerator welke berust op de lading of ontlading van een condensator

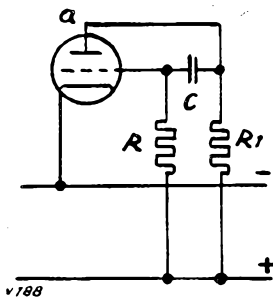


Fig. 1

door een condensator door een ontladingsbuis, een zeer hoge batterijspanning nodig heeft om de vervorming door onlineariteit tegen te gaan.

Deze vervorming toch werd bepaald door de verhouding E_c/E . Wilten we bijv. een zaagtandspanning van 50 V maken en laten we een vervorming toe van 2% dan hebben we een batterijspanning nodig van 2500 V.

We zullen aan de hand van het artikel van Cocking de Miller-transitron schakeling nader bekijken.

Het principe van de Miller-integrator zien we in fig. 1, waarbij gebruik is gemaakt van een drie-electroden-buis. We gaan uit van de situatie dat de condensator C geladen is tot de batterijspanning en de buis een kleine stroom opneemt uit de batterij, terwijl de weerstanden zodanig gekozen zijn, dat R vele malen groter is dan R_1 .

De stroom welke de buis opneemt geeft een spanningsval over R_1 . De condensator is zodanig geladen, dat het rooster negatief is t.o.v. het punt a en wel tot een waarde van de spanning over de condensator C (batterijspanning) plus de spanningsval over R_1 .

Daar nu de kathode t.o.v. het punt a negatief is, zal het rooster t.o.v. de kathode ook negatief zijn en wel met een waarde gelijk aan de spanningsval over R_1 . Hierdoor zal dus geen roosterstroom optreden.

Nu ontladst de condensator C zich en hierdoor zal de spanning tussen punt a en het rooster zakken, waardoor dit laatste negatief t.o.v. de kathode wordt. Doch hierdoor stijgt de anodestroom en de spanningsval over R_1 waardoor, wanneer de span-

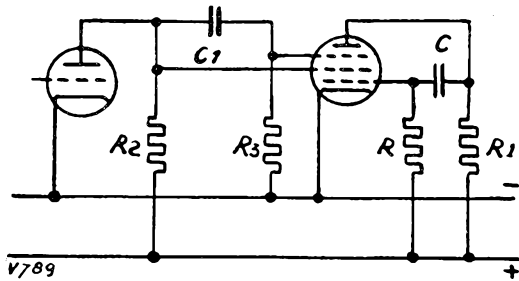


Fig. 2

ningstoename over R_1 gelijk is aan de spanningsval over de condensator, de spanning tussen punt a en het rooster toch weer constant blijft.

Dit laatste betekent, dat de stroom door R constant is en daar dit de ontladstroom van de condensator C is, hebben we hier een condensator-ontlading bij constante ontladstroom, waarbij een lineaire spanningsval ontstaat.

Dit is een van de voornaamste voorwaarden voor een lineaire zaagtandgenerator met condensator-ontlading.

Bij het gebruik van een gastriode als ontladings-element, vonden we steeds de moeilijkheid, dat de ontladstroom niet constant was. We konden dit opheffen door voor de ontladweerstand een ontladpentode te gebruiken, welke zodanig geschakeld was, dat de ontladstroom steeds constant bleef, doch dit kost weer een extra buis.

In het voorgaande haalden we een voorbeeld aan van een zaagtandspanning van 50 V, welke bij een vervorming van 2% een batterijspanning van 2500 V vereist. Uit deze Miller schakeling halen we bij een batterijspanning van 250 V een zaagtandspanning van 50 V met een vervorming van 0,3%, hetgeen

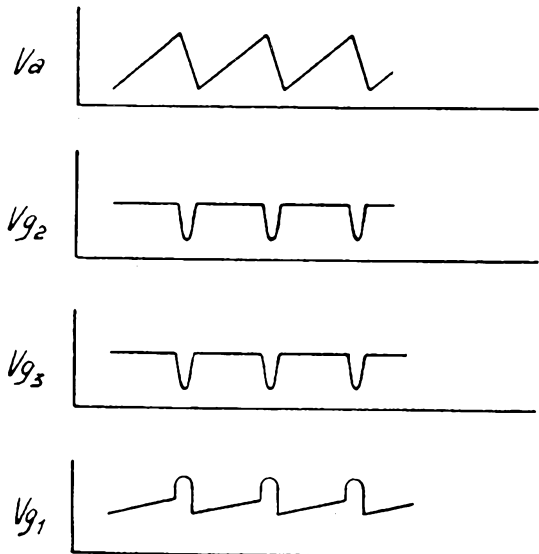


Fig. 3

¹ Zie „Electron” Meinummer, pag. 140.

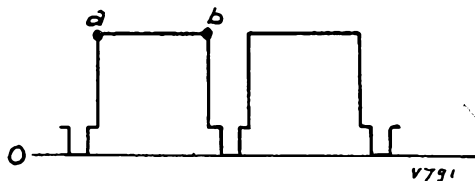
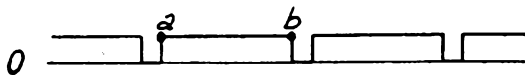


Fig. 4

overeenkomt met een batterijspanning van 15000 V!

Voor het constant houden van de ontladestroom hebben we gebruik gemaakt van kathode, rooster en anode van de buis. Eisen we echter een zelfoscillerende generator, dan passen we een pentode toe met uitgevoerd vangrooster en maken gebruik van de eigenschap, dat de spanning op dit rooster de verhouding tussen de anode- en schermroosterstroom bepaalt.

Bij een EF 50 vinden we bij $V_{g3}=0$, een anodestroom van 10 mA en een schermroosterstroom van 3mA. Bij V_{g3} ver negatief, wordt $i_a=0$ en $i_{g2} \pm 12$ mA. De kathodestroom blijft praktisch constant.

Fig. 2 geeft de schakeling weer. Bij de berekening gaan we weer uit van de veronderstelling dat de condensator C geladen is tot de batterijspanning en de buis een kleine stroom uit de

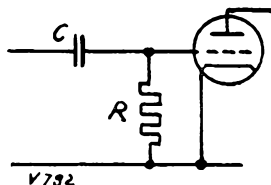


Fig. 5

batterij opneemt. De spanning aan het vangrooster is praktisch nul, waardoor de schermroosterstroom minimaal is en haar spanning maximaal; zouden nu

de spanningen V_{g3} en V_{g2} constant blijven, dan zou de condensator C zich ontladen volgens voorgaande beschrijving. Doch we zagen, dat bij de ontlading het rooster minder negatief werd en hierdoor zal de schermroosterstroom en de anodestroom stijgen en V_{g2} zakken. Daar de tijdconstante van C_1-R_3 veel kleiner is dan die van CR ($r + V$), zal V_{g3} niet direct volgen.

De weerstanden in de anode en het schermrooster zijn van gelijke grootte en daar de anodestroom groter is dan de schermroosterstroom, zal de spanningsval over R_1 groter zijn dan die over R_2 en na enige tijd zal de anodespanning zover gezakt zijn, dat de electronen niet meer opgenomen kunnen worden door de anode, doch terugvallen op het schermrooster. Hierdoor stijgt plotseling de schermroosterstroom en zakt de schermspanning. Deze spanningsval wordt via C_1 overgebracht op g_3 en stelt dit rooster op een negatieve waarde. De anodestroom zal dan nog verder dalen, terwijl V_{g2} ook

daalt en hierdoor V_{g3} nog meer negatief wordt.

Ze snel wordt dan de situatie bereikt waarbij de anodestroom nul is en geen spanningsval meer optreedt over R_1 , terwijl i_{g2} max. en V_{g2} min. is.

De spanning aan de condensator C is minder geworden dan de batterijspanning waardoor g_1 positief is geworden t.o.v. de kathode. De condensator C kan zich nu snel opladen via R_1-g_1 en de kathode. Is C bijna geladen, dan wordt g_1 steeds minder positief en drukt de schermroosterstroom waardoor de schermroosterspanning stijgt en via C_1 het vangrooster minder negatief wordt.

Er gaat dan ook weer anodestroom vloeien en de schermroosterstroom zakt nog meer. We zien nu weer een snelle overgang naar ons uitgangspunt met $V_{g3}=0$ en V_{g2} max. Fig. 3 geeft de spanningsvormen aan op de verschillende elektroden, gemeten t.o.v. de kathode.

Het synchroniseren van deze zaagtandgenerator geschiedt door het vang- of schermrooster te injecteren met een negatieve impuls. Hierdoor zal de plotselinge spanningsval op deze roosters ingeleid worden. De amplitude van deze sync. impuls moet bij deze schakeling groter zijn dan bij een gastriode.

Dit werd opgelost door het gebruik van een ECH-21, waarbij het heptode deel als zaagtandgenerator werkt en het triode-deel als sync. versterker. Het triodedeel staat bijna „afgeknepen” door een negatieve spanning op het rooster.

Injecteren we nu het rooster met een positieve impuls, dan stijgt de anodestroom van het triodedeel en dus ook de stroom door R_2 , waardoor hierover de spanning valt en het vangrooster een negatieve spanningsimpuls krijgt.

Het gecombineerde sync. signaal komt vanuit de ontvanger op punt S^1 en wordt hier door een filter gescheiden op de roosters van de ECH21 toegevoerd.

Om een beeldvlak van 100×80 mm op de VCR97 af te tasten, hebben we op de horizontale deflectieplaten een spanning nodig van 2×100 V en op de verticale deflectie platen een spanning van 2×120 V, bij een anodespanning van 2000 V.

Dit houdt in, dat we uit de zaagtandgenerator een spanning moeten halen van resp. 100 en 120 V. Bij een anodespanning van 300 V op de zaagtandgeneratoren werd een zaagtandspanning van 70 V voor

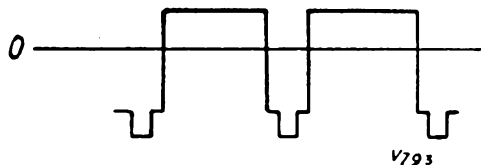
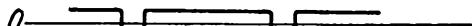


Fig. 6

¹ Zie schema in „Electron”, Juninummer.

de horizontale- en 90 V voor de verticale deflectie verkregen.

Daar deze spanningen iets te laag zijn, wordt de EF50 welke volgt achter de zaagtandgenerator zodanig ingesteld, dat zij niet alleen de phase omkeert, doch ook nog versterkt. Hierdoor krijgen we geen zuiver symmetrische afbuiging, doch de fout is niet waarneembaar.

In het roostercircuit van de kathodestraalbuis vinden we nog een diode, welke dient om de gelijkstroomcomponent te herstellen. De werking hiervan is als volgt.

Stel dat aan de zenderzijde eerst een totaal zwart vlak wordt weergegeven en daarna een geheel wit vlak, dan zal het gedetecteerde signaal eruit zien als fig. 4 aangeeft.

Voeren we deze signalen toe aan een versterkerbuis met koppellement bestaande uit een RC filter zoals fig. 5 aangeeft, dan zal de condensator C door de positieve impuls bij a geladen worden (fig. 4), doch gedurende de tijd a-b zal deze lading gedeeltelijk

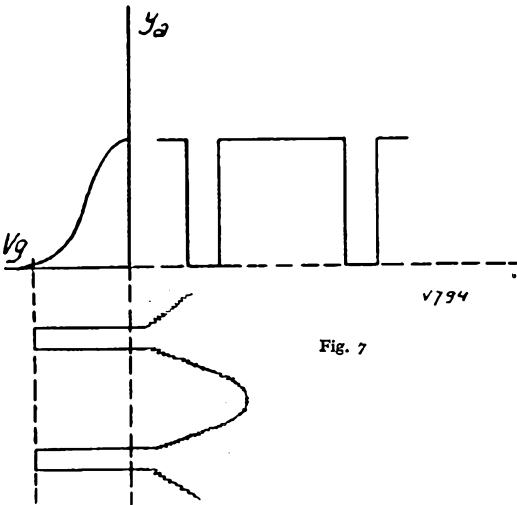


Fig. 7

wegvloeien via de weerstand R en na enige tijd zover gezakt zijn, tot het signaal als fig. 6 aangeeft is „doorgezakt”.

Dit doorzakken heeft niet alleen tot gevolg, dat de helderheid van het beeld niet constant is, doch bij het scheiden van video- en sync. signalen geeft dit nog extra moeilijkheden.

Dit scheiden n.l. geschiedt zeer eenvoudig in een pentode welke met een lage anode- en schermrooster-spanning werkt. In fig. 7 is hiervan de Ia-Vg karakteristiek weergegeven.

En we zien dat alleen de sync. signalen doorgegeven worden, doch de eis is dat de signalen niet doorgezakt zijn.

Een ander voorbeeld van de moeilijkheden welke in de versterker ontstaan bij doorzakken is het niet volledig kunnen benutten van de roosterruimte. Neem het voorbeeld dat het video-signaal positief op het rooster van de video-eindbuis staat; is het signaal niet doorgezakt, dan kunnen we de rooster-

ruimte geheel benutten zoals fig. 8 aangeeft. Zakt het signaal echter steeds willekeurig door, dan moeten we instelling van de buis zo kiezen, dat het signaal bij geen enkele mate van doorzakken vastloopt.

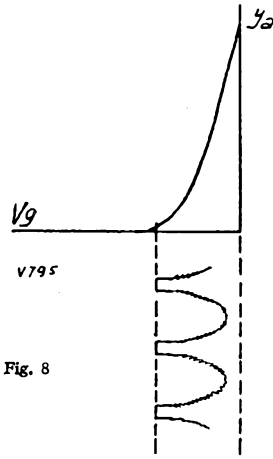


Fig. 8

Gaan we nog even terug naar fig. 6, dan zien we dat, om het doorgezakte signaal weer in haar oorspronkelijke toestand te brengen, we een gelijkspanning nodig hebben die steeds afhankelijk is van de mate van doorzakken. Een dergelijke eigenschap vinden we bij de diode, wanneer n.l. een wisselspanning gedetecteerd wordt, ontstaat daarbij steeds een gelijkspanning welke praktisch de waarde van de topspanning van de gedetecteerde wisselspanning heeft.

Deze eigenschap nu passen we toe voor het herstellen van de „gelijkspannings-component”. Voor het herstellen van het signaal volgens fig. 6 hebben we een positieve gelijkspanning nodig, dit kunnen we bereiken door de diode omgekeerd aan te brengen volgens fig. 9.

Het doorgezakte signaal volgens fig. 6 staat tussen de punten k en a van de diode, deze laatste geeft nu een gelijkspanning welke zodanig gericht is, dat het punt k positief wordt t.o.v. a, terwijl de grootte van deze positieve spanning afhankelijk is van de wisselspanning onder de nullijn, dus het doorgezakte signaal.

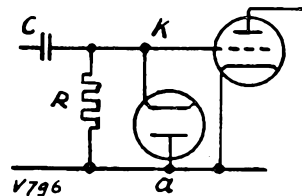


Fig. 9

Op deze wijze kunnen we het doorgezakte signaal steeds corrigeren. Moeten we het signaal nu via meer trappen versterken, dan is het niet nodig in elke trap de correctie aan te brengen, mits de rooster-ruimte van de buizen maar groot genoeg is. In de laatste buis, in ons geval de kathodestraalbuis, wordt dan de correctie ingevoerd. G. G. J. SANDERS

Salon van de

Radio-onderdelen te Parijs

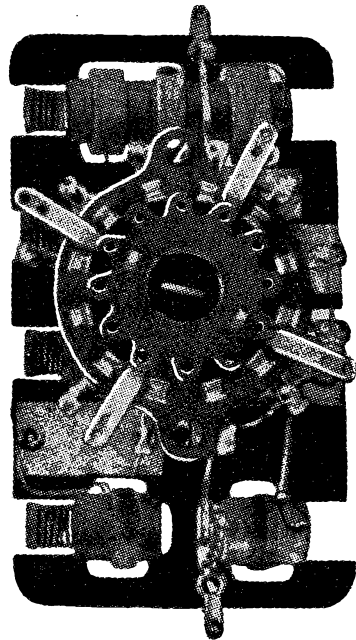
ZOALS ieder jaar begon Parijs met de eerste radio-tentoonstelling van dit jaar. Brussel en Londen zullen volgen en... Amsterdam??? Dit was de elfde Salon de la Pièce Détachée de Radio en der traditie getrouw gehouden in de maand Februari in de zalen van het Maison de la Chimie. Het werd een grootse manifestatie van de Franse radio-industrie. Er waren wederom meer standhouders dan verleden jaar. Natuurlijk, ook Frankrijk heeft te kampen met de oorlogse problemen. Geen kolen, geen electriciteit, geen grondstoffen en geen deviezen. De toestand in Parijs was gespannen, toevallig maakten wij de staking van het verkeer mede. Dat scheidt eigenaardige toestanden in een wereldstad. Parijs is niet meer het Parijs van vóór de oorlog en dit zal nog wel jaren zo duren. Maar laten wij terugkeren tot de Radio-Salon. De Franse industrie heeft zich als eis gesteld de achterstand, ontstaan door de bezetting, zo vlug mogelijk in te halen. Door toepassing van betere isolatiematerialen, andere productie-methoden, grondige bestudering en proefnemingen, waarbij de industrie de medewerking ondervindt van officiële instanties is er reeds zeer veel bereikt. Noemen wij het nieuwe isolatie materiaal „Styroflex”, een thermoplastisch, evenals polystyrol en trolitul. Het heeft een isolatie-vermogen van 50.000 V per mm dikte. Het wordt toegepast bij het vervaardigen van kokercondensatoren en vervangt het papier. Daardoor bereikt men, dat de kwaliteit beter wordt dan van de mica condensator. De condensator is verder vochtvrij en dus geschikt voor tropische gebieden. Het zou ons te ver voeren alle eigenschappen van dit materiaal te noemen en waarschijnlijk komen wij in een speciaal artikel hierop terug. Kwaliteitsverbetering bij de var. condensatoren, electrolyten, mica's, spoelen, schakelaars, enz.! Door samenwerking van laboratoria en industrie kan men nog zeer veel bereiken. Buiten deze kwaliteitsverbetering zullen wij zeer binnenkort bij de conferentie, welke dit voorjaar gehouden zal worden om tot een nieuwe golf-lengte-verdeling te komen, een uitbreiding krijgen van de M.G. band. Het gevolg hiervan zal zijn het verdwijnen van de condensator van 460 pF en deze zal gebracht worden op 490 pF. Wanneer nu ook de frequentie-breedte van 9 kHz op 12 kHz wordt gebracht, zullen wij ook winnen aan kwaliteit. Een andere nieuwigheid is de toepassing van spoelen met 4 banden, waarvan 2 voor K.G. ontvangst. De hierbij toegepaste condensator heeft reeds een capaciteit van 490 pF. Maar de secties zijn gesplitst in 2 secties van 460 pF en 2 secties van 130 pF. Voor de afstemming van de K.G. en de L.G. wordt de 2×130 pF gebruikt, voor de M.G. komt de 2×460 pF

erbij en heeft men dus totaal 490 pF. Men spreekt er verder over om de M.F. van 472 KHz op 1500 of 1800 KHz te brengen. Dat de L.G. gaat verdwijnen geloven wij niet. Immers zowel Droitwich als Luxemburg zijn twee kwaliteitszenders, welke de luisteraars node zullen missen.

Een beschrijving van elk onderdeel is onmogelijk en wij zouden immers toch in herhalingen vervallen.

Spoeleenheden en M.F. transformatoren

Opvallend nieuws is hier niet. Practisch gesproken zijn de uitvoeringen alle gelijk. Nieuw zijn de miniatuur M.F. trafo's, waarvan de afmetingen zijn $20 \times 20 \times 50$ mm. Een mooie M.F. is de tropical uitvoering van A.C.R.M. op steatiet-lichaam met lucht-trimmers en gesloten potkern, het geheel gedompeld in een tropical-compound. Van deze firma valt ook op de speciale professional spoelblok. Dit blok beschikt over 6 banden en is in zijn geheel draaibaar



waardoor telkens slechts één band is ingeschakeld en waarbij het schakelmechanisme van verende, verzilverde, zelfreinigende contacten is voorzien. Uitsluitend steatiet-materiaal is toegepast; trimmers en

padders zijn met luchtdiëlectricum. Voor U.K.G. amateurs om van te dromen.

De andere spoelen komen alle in principe op hetzelfde neer. Wanneer wij u hierbij een afbeelding geven van een spoelblok is dit om een idee te geven van de uitvoering van een dergelijke unit. Dit is een 3 banden blok geheel compleet met bandschakelaar, de instelling voor iedere band geschiedt met de ijzerkernen, de padders zijn vaste, zilver-gespoten mica-capaciteiten. Naast deze normale units komen dan de uitvoeringen met H.F. voorversterking. Bij het blok van het fabrikaat Renard is het wel opvallend, hoe men de afmetingen zo klein heeft kunnen houden. Door toepassing van een plat gebouwde schakelaar is dit gelukt. Gamma verschijnt met een blok met de 3 normale banden, maar daarnaast zijn er 6 extra banden voor de 16, 19, 25, 31, 41 en 49 m band, geschikt voor bandspreiding. De M.F. transformatoren vertonen geen afwijkende constructies.

Band- of golfengteschakelaars in uitvoering met keramische of H.F. pertinax secties, buishouders van pyrostral voor normale en miniatuur buizen, ijzerkern lichamen, en ander klein materiaal in zulke verscheidenheid dat het ondoenlijk wordt hierover bijzonderheden te geven.

Condensatoren

De uitvoering van de koker-condensatoren is zoals wij hierboven reeds meldde, een opvoering van de isolatie kwaliteit, de uitvoeringen met styroflex hebben wij reeds gemeld, daarnaast ziet men de condensator welke door toepassing van geperst ozoniet een temperatuur verdragen kunnen van 84 gr. C. Safco maakt de condensatoren van keramisch materiaal en deze lijken geheel op de bekende Siemens uitvoering. Ook de electrolyten zijn kwalitatief verbeterd; de uitvoering is zeer klein gehouden.

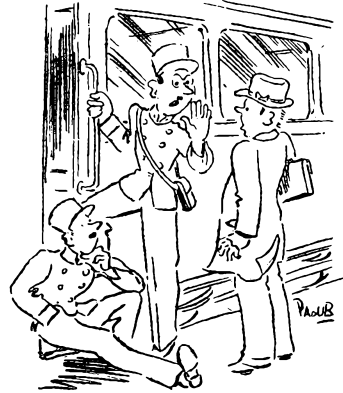
Mica-condensatoren in tropical uitvoering zien wij bij S.E.M., Safco, V. Alter, enz.

Variabele condensatoren zijn in elke uitvoering verkrijgbaar vanaf de kleine luchttrimmer tot de grootste zendcondensator. Ook trimmers en padders in lucht uitvoering en (of) gespoten zilver op isolatiestof.

Afstemschalen

Deze treft men aan in de grootste verscheidenheid van uitvoering. Op dit gebied zal er dan ook nooit sprake kunnen zijn van normalisatie. Iedere fabrikant zal zijn eigen ideeën en uitvoering juist op dit onderdeel wensen ten uitvoer te brengen. De schaal geeft immers het cachet aan het toestel. Ook de klant spreekt hier een woordje mee. Zo ziet men dus nog de gewone vierkante, rechthoekige of ronde schaal. Maar toch is de overgang naar het langwerpige model opvallend. Deze is meestal zo ingericht, dat de hoek waaronder zij in het toestel wordt aangebracht, naar eigen idee kan worden ingesteld. De snaarlose vliegwielfafstemschaal van Stare Radio blijft een opvallend product. Bij National is er voor K.G. amateurs een afstemmechanisme te bewonderen dat opvallend is. Het is hetzelfde instrument hetwelk in de National H.R.O. ontvangers wordt toegepast. Een knop draaibaar over 360 gr.; het effect is alsof men een afstemschaal had met een lengte

van 3.70 m. Ook zagen wij nog een mechanisme hetwelk op iedere schaal kan worden toegepast en waardoor men aan deze schaal vliegwielfafstemming toevoegt. Een klein, van pertinax gemaakt ringetje, gevat in een metalen ring, voorzien van 3 krammetjes, met de bedoeling dit in de kast vast te drukken op plaatsen waar assen doorlopen, voorkomt het hinderlijk slingeren van deze assen.



.....pas du tout. M'sieur !!!"

Potentiometers en transformatoren

Ook deze onderdelen treft men in elke mogelijke uitvoering aan, maar nieuws is er niet; de uitvoering is klassiek geworden en er valt dan ook weinig over te vertellen.

Luidsprekers

Op dit gebied zijn er minstens 30 verschillende typen te bewonderen, vanaf de kleine 7 cm tot het grootste 45 cm, Auditorium model, toe. Het frequentiebereik van sommige typen bestrijkt het gebied van 50—10.000 per/s. Ook de permanent speaker wint hoe langer hoe meer terrein. De alliage der magneetsystemen bestaat uit ticonal, alcomax of alnico. Het magnetisch veld is opgevoerd tot 10.000 gauss. Een opvallend model voor demonstratiedoel-einden is de „Bireflex”-speaker (Harmonic) welke is uitgevoerd met een zgn. compressie-kamer. De hoorn heeft zodoende slechts een afmeting van 38 cm, het gewicht is 5 kg, het vermogen 10 watt met pieken tot 25 watt. Het permanent systeem is ondergebracht in een gesloten vochtvrije ruimte.

Radio buizen

De verschillende fabrikanten hadden ieder een soort tableau met daarop de producten; nieuws is hier niet te zien.

Televisie

Er was een ontvanger aanwezig, verkrijgbaar in onderdelen. De uitvoering was uitstekend te noemen. De buis had een doorsnede van ongeveer 20 cm. Het geheel bestond uit twee op elkaar gestapelde chassis. De complete ontvanger met transformatoren, chassis, weerstanden, condensatoren, enz., met buizen en kathodestraalbuis was te koop voor f 760.—. Tot een

afstand van 80 km van de televisie-zender van Parijs waren nog goede resultaten geboekt.

Meetinstrumenten

Hiervoor was een afzonderlijke zaal ingericht. De keuze was enorm; elk denkbaar instrument was aanwezig. Uitvoering en afwerking is nog meer geperfectioneerd geworden. Wij noemen: generatoren, meetzenders, universele meters, ohmmeters, lamp-voltmeters, oscillografen, meetbruggen, distortio-meters, buizentesters, de Vohm-meter met een weerstand van 1 Megohm, de panadaptor, instrumenten, teveel om op te nemen.

Bij V. Alter zagen wij een nieuwe, gepatenteerde spannings-stabilisator „Reguvolt”; de werking is geheel automatisch. Bij een primaire netspannings-

variatie van 15 % is de stabilisatie secundair 1 %. Er zijn uitvoeringen van 35—5000 watt. De toepassingen voor de Reguvolt zijn talrijk. Overal waar men de beschikking moet hebben over een constante netspanning is dit instrument bruikbaar.

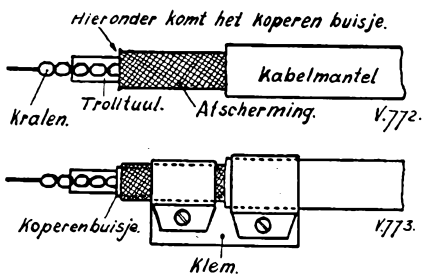
Wij moeten ons tevreden stellen met in sobere lijnen onze totale indruk weer te geven. Het was een zeer leerzame tentoonstelling en wij kunnen slechts wensen dat ook onze Nederlandse amateurs eens in de gelegenheid zullen worden gesteld om met de producten van het buitenland kennis te maken, daarom: Wanneer krijgen wij ook hier in Nederland eens een Radio-Salon?

Met radio groeten,
HENRY ZÉGUERS,
Tongerscheplein 18, Maastricht.

Het afwerken van Coaxiale kabel

Het solide en netjes afwerken van deze kabelsoort heeft mij in het begin enig hoofdbreken bezorgd. Het is niet onmogelijk dat anderen een soortgelijke oplossing gevonden hebben als ik, maar omdat ik niet eerder in „Electron” hierover iets heb gelezen, kan de beschrijving ervan wellicht ook anderen nuttig zijn.

Voor de dunne kabel van 70 ohm impedantie heeft men een dun koperen busje nodig met een gat van 7 mm en niet te dikke wand. Op een bepaald soort antenne-doorvoer zit precies zo'n passend busje, als men het einde waar schroefdraad in is getapt even opboort of afzaagt. Heeft men zo'n doorvoer niet dan kan men ook een 8 mm benzine pijp opboren tot een inwendig gat van 7 mm ontstaat.



Verder maakt men van een stukje stevig bladkoper een klem, welke stijf om de kabelmantel moet passen, met twee gaatjes om deze met twee boutjes met moer te kunnen vastzetten. Tussen deze beide boutjes wordt deze klem dan een eindje ingezaagd. De ene helft moet nu de kabelmantel stevig vastklemmen, de andere helft klemt de koperen, gevlochten buitengeleider, nadat deze iets is opgeschoven, stevig om het busje, zodat een solide contact ontstaat, zonder de kralen te kraken. Bij het opschuiven van het busje moet men proberen, het trolituul-kokertje niet te beschadigen. Omdat de klem nu vast zit aan de buitenmantel, kan ook de klem aan de buitengeleider niet meer draaien of verschuiven.

Het bijgevoegde schetsje zal de bedoeling nog wel verduidelijken. PAoVT.

EXAMENS Radio-Technicus en Radio-Monteur

uitgaande van het Nederlands Radiogenootschap

Het bestuur van het Nederlands Radiogenootschap deelt mede dat het in de bedoeling ligt in de 2de helft van September het schriftelijke examen te houden voor Radio-Technicus en Radio-Monteur.

Zij die aan dit en eventueel aan het daarop volgende mondelinge examen wensen deel te nemen moeten zich vóór 1 September a.s. opgeven aan het Secretariaat van de examen-commissie van het Nederlands Radiogenootschap, Sweelinckplein 71, 's-Gravenhage.

De kosten tot deelname ten bedrage van f 20.— voor het examen Radio-Monteur en f 25.— voor het examen Radio-Technicus moeten eveneens voor dien datum gestort worden op postrekening 23454 ten name van B. Slikkerveer, secretaris der examen-commissie, 's-Gravenhage.

Een handige kniptang

Onlangs liep ik een gemakkelijke kniptang tegen het lijf, welks gemak bestond uit het feit dat hij, wanneer hij niet gebruikt werd, door een veertje opgehouden werd. Zo'n veertje is in een bestaande tang echter lastig aan te brengen, maar het gaat minstens even goed op de volgende manier:

We nemen twee rubber doorvoerringetjes en schuiven door iedere handgreep van het kniptangetje zo'n ringetje, tot boven aan toe. Wanneer de tang nu niet gebruikt wordt, staat hij altijd „op een kier”. Als wij nu gaan knippen, hoeven we hem niet meer eerst open te doen, doch we kunnen direct gaan knippen.

Heeft U...

...een gekristallakt chassis of kastje, dat vuil is geworden? Haal er eens een zwarte schoenborstel overheen en u zult verbaasd staan over het resultaat!

Een spanningsgevoede antenne voor 10 en 20 m

Hier is weer eens een teken van activiteit uit de rimboe van Utrecht, vanwaar uit Nederland en het buitenland verzorgd worden met de uitzendingen van de Ned. Radio Unie. Er zitten daar een groot aantal zend-amateurs bij elkander, o.a. EY, WE, XB, ES, ID, YA, AW, FV, BL.

Als dáár iets uitgedokterd moet worden, dan worden inderdaad de koppen bij elkaar gestoken! En hierbij blijft het niet... ook de handen gaan uit de mouwen en de onderlinge samenwerking heeft o.a. geleid tot experimenten met antennesystemen.

In dit artikel vertelt OMDe Leeuw, PAoBL, ons iets over de resultaten hiervan.

Red. Electron.

IN de afd. Lopik-Vianen, waar zoveel zendamateurs met elkaar medeleven, wordt door vier PA's de spanningsgevoede straler gebruikt. Deze antenne is bekend onder de naam „J”-antenne. De gewijzigde Zepp wordt gebruikt bij XB en BL, de eerste op 20 en de tweede op 10 m. De „J” is een familielid van de gewijzigde Zepp en wordt gebruikt door YA en ID.

Deze „J”-antenne bestaat uit een verticale halve-golfstraler met een aanpassingsgedeelte („matching stub”), een z.g. transformator in het verlengde van de straler en uit hetzelfde materiaal geconstrueerd. Men zie Fig. 1 en Fig. 2 en bovendien het artikel van

WL „Wenken voor de vijf m”, op pag. 185, Juni-nummer.

Meestal gebruikt men hiervoor aluminium. Het systeem volgens Fig. 2 is identiek met dat uit Fig. 1, alleen staat de „matching-stub” hier haaks op de straler. Men mag de stand van dit gedeelte trouwens tussen de standen uit Fig. 1 en 2 variëren.

Fig. 3 geeft de horizontale uitvoering van Fig. 2. Het stralingsdiagram voor dit laatste geval is natuurlijk anders dan voor de beide eerstgenoemde uitvoeringen. Dit maakt per slot van rekening op het principe niets uit, doch is alleen van belang in verband met het werken van DX.

De beide eerstgenoemde typen zijn van het stralingstype „onder lage hoek”, dus beter voor DX geschikt. Vraag dit maar eens een VU te Utrecht. Daar is de straler ongeveer 10 meter lang, verticaal opgesteld; deze bestaat uit waterleidingpijp. Sindsdien werkt hij DX op 20 m, met alle uithoeken der aarde.

Voor dat we overgaan tot het practisch gedeelte, eerst even een kleine theoretische beschouwing over de werking van dit systeem.

De „matching-stub” dient als aanpassingstransformator tussen feeder (voedingslijn) op antenne, waarvan de impedantie bij $1/4$ golf van het kortsluitpunt tot het open uiteinde tussen nul en enkele duizenden ohms varieert. Daar onze feeder een feeder met lopende golven is (d.w.z. er ontstaan lopende golven, wanneer deze feeder met een ohmse weerstand wordt afgesloten, gelijk aan zijn eigen karakteristieke impedantie R_k) kunnen we met behulp van de „matching stub” de afsluiting met de juiste impedantie bewerkstelligen. Het voordeel springt nu wel in het oog: we kunnen n.l. iedere gewenste feederlengte gebruiken. Neem echter geen „twisted line”, want dit soort voedingslijn geeft nogal tamelijk hoge verliezen op de hogere frequenties (voor-oorlogs lichtsnoer is nog te gebruiken, R_k ongev. 75 ohm).

Bekijken we vervolgens de straler eens, dan weten we dat een halve-golf straler in de practijk korter moet zijn en wel een lengte heeft van 95% van de theoretische waarde. Dit wordt veroorzaakt door het „eind-effect”, hetwelk voor elk eind op $2\frac{1}{2}$ % gesteld wordt, d.w.z. voor beide einden samen 5%. De hiervoor genoemde 95% is alleen van toepassing bij een symmetrisch gevoede antenne, die dus wordt aangestoten in het midden.

Bij onze straler valt één „eind-effect” weg, daar deze op het eind gevoed wordt, doch het dode eind a van de „stub” heeft dit effect wél, m.a.w. dit eind zou $2\frac{1}{2}$ % korter moeten worden en de straler $2\frac{1}{2}$ % langer.

We willen ondanks alles toch twee spanningsbuiken aan het eind van de „stub” op hetzelfde punt hebben om de stralingsmogelijkheden van de „stub” te compenseren.

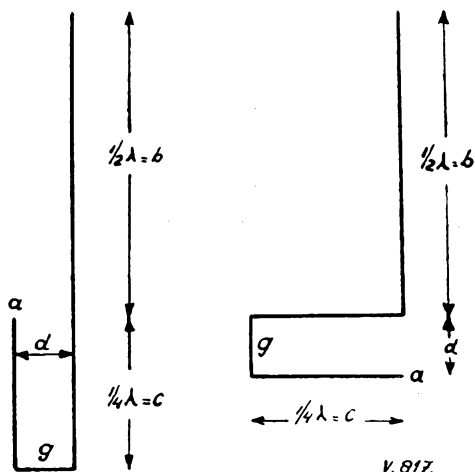


Fig. 1

Fig. 2

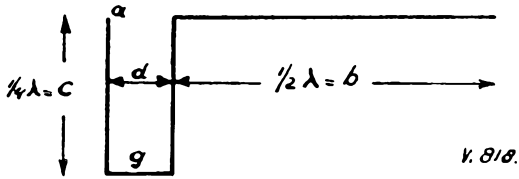


Fig. 3

Nu gaan we tot het practisch gedeelte over en ontlenen de gegevens voor de grof-instelling aan het Radio-Handbook 1942. Wij komen dan tot onderstaande tabel, waarin de stralerlengte goed is aangegeven; correctie hierop is niet verder nodig, daar kleine afwijkingen niet veel uitmaken. De „matching-stub” kan men met voordeel nog 10% langer maken om het gehele systeem beter te kunnen afregelen.

Freq. kHz.	„Matching-stub” in meters	Stralerlengte in meters
14.000	5,36	10,09
14.200	5,29	10,04
14.400	5,19	9,91
28.000	2,67	5,08
28.500	2,62	5,01
29.000	2,59	4,91
29.500	2,54	4,83
30.000	2,45	4,75

Wij kiezen uit de Fig. 1, 2 of 3 een antennetype, dat ons lijkt. Als voorbeeld nemen we hier het type uit Fig. 1, dat we willen gebruiken op een frequentie van 28.000 kHz. De straler wordt 5,08 meter (zie tabel) en de „stub” wordt 2,67 m plus 10% daarvan, d.i. ongeveer 2,90 meter. De kortsluiting *g* uit Fig. 1 laten we weg en hiervoor in de plaats komt een meter *M* (hittedraadmeter, thermokoppelmeter 0-1A) of een rijwiellampje 6 V, 0,3 A. (zo nodig kleinere stroomsterkte).

In de buurt van de straler wordt een hulpantenne gespannen met $2 \times 2,5$ meter voor 10 en 2×5 meter voor de 20 m. In dit geval is deze hulpantenne dus $2 \times 2,5$ meter. Als feeder voor deze hulp-antenne nemen we in elkaar gevlochten licht snoer of NRA-dr. (Fig. 4). Dit hele geval wordt gekoppeld met de zender, terwijl de eigenlijke antenne waar het om gaat, nog onverbonden blijft.

De zender zetten we bij; onze definitieve antenne wordt hierdoor aangestoten en we zien de meter *M* uitslaan ofwel het gloeilampje oplichten. We schuiven A-B, met de meter ertussen, langs de „stub” tot een maximum uitslag verkregen wordt. De straler met stub is nu ingesteld en we kunnen de hulpantenne opbergen, daar deze haar dienst heeft gedaan. De punten A en B liggen nu vast, de meter wordt weggenomen en A wordt deugdelijk met B verbonden (leest solderen!).

Vervolgens bevestigen we de voedingslijn aan de „stub”, bijv. bij D en E (fig. 4). Voor een 600 ohm feeder is dit $1/4$ van een kwart-golf van het kortsluitstuk. In serie met één der feederdraden nemen we een meter of gloeilampje op en koppelen aan de

zenderzijde de feeder met 2 à 3 windingen aan de tankspoel. Wanneer we dan de zender bij-zetten, zal de meter uitslaan of het lampje gaan gloeien. We moeten nu zorgen, dat er lopende golven ontstaan op de feeder.

Nemen we nu een absorptiekring of bijv. de golfmeter, afgestemd op de zenderfrequentie en brengen we deze bij (tussen) de punten D en E, dan zal deze energie opnemen. Loopt de meter in de feeder óp, wanneer we de absorptiekring wegnemen, dan is dit een teken, dat de feeders te ver van de kortsluiting A-B af bevestigd zijn; de punten D en E worden dus enigszins naar A en B toegeschoven.

Daalt de meter-uitslag echter bij het wegnemen van de golfmeter, dan worden de punten D en E van de kortsluiting A-B af geschoven. We krijgen tenslotte een feeder-aansluitpunt, waarbij de meter practisch stil staat bij het verwijderen van de absorptiekring.

Tenslotte nog een laatste proef met de aldus afge-regelde antenne: We stellen de tankkring van de zender — zonder belasting — in op minimum-plaatstroom (z.g. dip). Koppelen we nu de antenne hiermede via de feeder, dan zien we de anodestroom

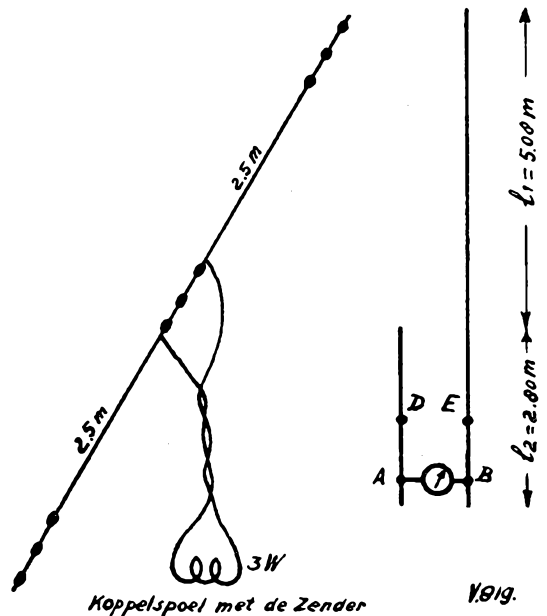


Fig. 4. Het afregelen met de hulpantenne

oplopen en daarmee de feederstroom, totdat op een gegeven moment de feederstroom daalt en de anodestroom blijft oplopen. We zijn nu „overkoppeld”. Vóór dit verschijnsel optreedt, moeten we de koppelspoel al niet meer bewegen. Nu mag een lichte verstemming nog plaats hebben. De tank-kring mag aldus door de koppelspoel niet te ver buiten het resonantiepunt gebracht worden, want dan zijn de staande golven nog aanwezig! Is dit alles in orde, dan kan men er op aan, dat we een feeder met lopende

Al eens een vos gevangen?

BENT U een 100% dx-ham, bent u een „newcomer” op radio-gebied, bent u...? Het doet er niet toe, welke tak u beoefent in onze radio hobby. We gaan nu eens praten over de *vossejacht* en dat is een sport voor *iedereen*. De dx-ham is een man, die meestal te weinig buitenlucht krijgt (of hij moet het raam van zijn shack openzetten...). Een peildoos is gauw gebouwd en dan een middag naar buiten!

Den „newcomer” wordt een prachtkans geboden zijn eerste schreden op het terrein van de radio te zetten. Hij kan een zeer eenvoudige ontvanger bouwen en al meteen aan een wedstrijd meedoen. Hij kan een prijs winnen en dat is voor de meesten toch wel een stimulans.

Vele leden van onze VERON zullen wel op de een of andere manier met een vossejacht kennis gemaakt hebben. Voor de „newcomers” willen we echter een kleine inleiding geven en dan wat herinneringen van enige vossejachten ophalen. Eén ding is zeker, er gebeurt altijd iets bijzonders bij zo'n jacht. Maar laten we eerst eens kijken, wat de uitrusting van een jager is.

Onze uitrusting

Behalve de peilontvanger en zijn voedingbron moeten we nog meenemen:

- koptelefoon;
- kompas;
- kaart van het jachtterrein (welke u meestal door de vossejachtcommissie wordt verstrekt);
- gradenboog (eventueel);
- liniaal;
- potlood.

De kaart kan het beste op een stevig plankje met een draagtouw vastgeprikt worden. Eventueel nog een doorzichtig waterdicht hoesje er om heen. Schema's van peilontvangers vindt u o.a. in Electron, Maart 1947. Er zijn nog vele varianten te bedenken. Als buizen kunt u practisch alles gebruiken, wat zuinig is in gloeistroom. Ook types als A415, B406 geven goede resultaten. Wilt u de afmetingen heel klein houden, dan buizen als D1C, D3F, RV2, 4/P700 enz. Om met slechts 15 V anodespanning te werken is de DAH50 de aangewezen buis.

Het belangrijkste deel is het raam. Na enig experimenteren kwamen we op een afgeschermd raam met diameter 35 cm, bestaande uit aluminium buis (bijv. 6 × 8 mm). Hierin 4 windingen geïsoleerde draad met een aftakking in het midden. Beide uiteinden van de buis zijn uit een oogpunt van symmetrie aan het metalen kastje „geaard”. Hierdoor zou echter de buis een kortgesloten spoel vormen en om deze reden is de bovenkant doorgezaagd. Tegen het inregenen een stukje gummislang aan te brengen. Fig. 1 verklaart een en ander wel voldoende en voor de rest willen we nogmaals naar het betreffende Electron nummer verwijzen. Een goedkope voedingbron kunnen we op de volgende manier maken. We kopen 20 staafbatterijtjes van 3 V à f 0,19 per stuk. Bij de aankoop meten we ze even op kortsluitstroom (enige Ampères), om te weten of ze vers zijn. De kartonnen hulsjes worden verwijderd, de messingdopjes vertind, aan de zinkcilindertjes een draadje gesol-

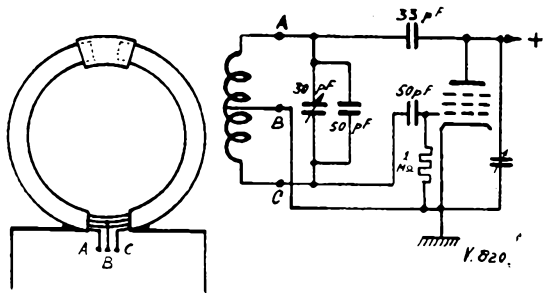


Fig. 1. Links de raamconstructie. De verbindingen A, B en C zijn terug te vinden in het schema

golven hebben. De straling van de voedingslijn is dan minimaal en deze wordt uitsluitend gebruikt als energie-overbrenger en niet als gedeeltelijke — ongewenste — straler!

Als algemene slot-opmerking nog het volgende: Hebben we op de boven-omschreven manier een 20 meter antenne geconstrueerd, dan kunnen we deze gemakkelijk ook voor 10 m geschikt maken, door de kortsluiting A-B te verwijderen en de feeders ergens halverwege de „stub” te bevestigen. De zaak kunnen we weer afregelen op de hier beschreven wijze, maar dan alleen voor wat betreft de voedingslijn, daar de straler plus de „stub” reeds afgeregeld is voor de dubbele frequentie.

Ziehier de spanningsgevoede antenne. Good luck op de 10 en 20 meter! Vy 73 van de Lopik-Vianengang!

C. D. de Leeuw, PAoBL.

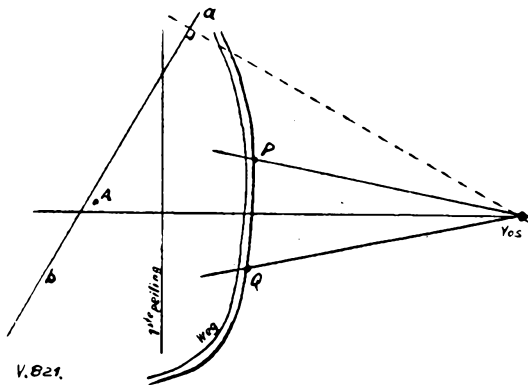


Fig. 2. Peilingen en mis-peilingen....



De bekerjacht te Eindhoven op 15 Juni. Te Best wordt appel gehouden, terwijl zich reeds donkere wolken boven de hoofden der jagers samenpakken . . . (Foto PAoOJ)

deerd. Om nu de levensduur te bevorderen, kunnen we de elementjes even zeer kort in een bakje gesmolten paraffine dompelen. Er vormt zich dan een dun, vochtwerend huidje op het zink. Daarna doen we om ieder elementje een laagje oliepapier (desnoods gewoon papier) en worden alle elementjes in serie vastgesoldeerd en opgeborgen. Daarvoor kunnen we bijv. een oude fototas nemen.

Afscherming bleek niet nodig te zijn. Voor de gloeistroom nemen we de dikkere staaftatterijen. (De grote z.g.n. luchtzuurstofelementen zijn minder geschikt voor ons doel).

Nog een tip: Maak uw ontvanger waterdicht. Het komt nogal eens voor, dat het regent met een vosseljacht . . .

Hoe peilen we?

Meestal luidt het jachtreglement zo, dat we de eerste peiling aan de rand van het aangegeven gebied moeten verrichten. We kiezen dus een plaats uit, waarbij we er op letten niet ónder een hoogspanningslijn, vlak boven een kabel, naast een prikkeldraad of een spoorlijn te gaan staan. Het beste is de hoofdwegen te verlaten en even midden in een weiland te gaan staan.

Een peiling bestaat uit 5 episoden:

1. Nauwkeurig uw positie op de kaart aangeven.
2. De peildoos richten. Dit doen we meestal op minimum-signaal, omdat een minimum op het gehoor beter waarneembaar is, dan een maximum. (Bij minimum kijkt u dóór de hoepel heen naar de vos).
3. Met een kompas de richting bepalen en het getal aflezen. Sommige kompassen zijn verdeeld in 360 graden, anderen in 64 streken.
4. Deze aflezing met een gradenboog en een liniaal tot een lijn op de kaart omzetten.
5. De volgende peilplaats uitzoeken, ervoor zorgend een snijlijn te kunnen vinden.

Omdat de eerste peiling vanuit de rand van het gebied gedaan wordt, kunt u met zekerheid zeggen welke richting van de peillijn „vóór” u is. Wanneer u n.l. met een normale peildoos ergens midden in het terrein staat, weet u niet of de vos vóór u dan wel achter u is. Daarom moet de eerste lijn met zorg gezet worden.

Er kan nog veel meer van verteld worden, ook van andere methoden, doch we moeten nog iets aan uw initiatief overlaten.

Jachtherinneringen

In het lopende seizoen hebben we in Eindhoven tot dusver 2 jachten gehad. Bij de jacht van 18 Mei lag het terrein ten Z. van Eindhoven en werd gestart voor het station. We gaan nu even verder met een dezer groepen en doen de tweede peiling bij Waalre. Helaas blijkt achteraf, dat bij deze peiling een fout van 90° is gemaakt (lijn ab in fig. 2). Het is inmiddels 11.50 uur geworden en de vos zou „stil” zijn van 11.50 tot 12.00 uur om gelegenheid te krijgen tot revisie van de apparatuur. Maar om 12.00 uur geen vos te horen. Als er 10 minuten verstreken zijn wordt het kunst om niet aan de ontvanger te gaan prutsen. Dan komt het er op aan voldoende zelfvertrouwen te hebben en niet te gaan slopen. De ontvanger bleef constant in staan en om ca. 12.20 uur kwam de vos weer in de lucht. Het bleek dat 2 fazen van de netspanning waren uitgevallen. Met veel moeite heeft de vosgroep toen een nood aansluiting aan de derde fase weten te maken.

Als derde peiling werd toen lijn AV(os) gevonden en geconcludeerd, dat de vos ergens bij A moest zitten. Direct werd op een daar in de buurt staande boerderij afgestevend. Laat daar nu een kabel uit een raam komen en in een greppel verdwijnen. Met een peiling blijkt de vos ook niet in de boerderij te zitten. De conclusie is, dat de kabel slechts gevolgd moet worden om het vosseshol te vinden. Nu, die tocht duurt niet lang, want na enige greppels en heggen genomen te hebben klimt de kabel omhoog naar een bovenleiding. Geen vos dus. Omdat er nu aan de peilingen getwijfeld wordt, worden vlug de



De Bekerjacht te Eindhoven op 15 Juni. Bij de prijsuitreiking werden de jacht-ervaringen nog eens uitgewisseld. Rechts op de foto de beroemde Dr Fokkema, die op bijna elke vosseljacht aanwezig is.

peilingen in P en Q gedaan, om te ontdekken, dat de vos juist aan de andere kant van de weg zit. Vlug weer op de fiets en in de richting van de vos de binnenlanden in. De zender wordt nu vrij vlug gevonden. De vosgroep bestond uit PAoOO, NE en UN. De zender draaide met 20 W. input en stopte een flinke portie H.F. in een nabije bovengrondse netleiding.

(Vervolg op pag. 280)

RC-GENERATOREN

DOOR J. ROORDA

TOONGENERATOREN voor metingen aan l.f.-versterkers, ontvangtoestellen en zenders kunnen volgens verschillende principes worden gebouwd.

In de eerste plaats kan men gebruik maken van een normale terugkoppelschakeling en daarin een afgestemde kring toepassen, die afstembaar is in het gewenste frequentiebereik van ca. 30 Hz tot ongeveer 15.000 Hz. Het is echter zeer moeilijk om voor de laagste frequenties geschikte trillingskringen te bouwen. Daar bovendien de afstemming meestal plaats vindt door middel van variabele condensatoren en de frequentie omgekeerd evenredig met de wortel uit de capaciteit is, moet men het meetbereik in zeer veel kleine bereiken onderverdelen, hetgeen veel schakelaars met zich mee brengt en het werken met een dergelijk instrument zeer lastig maakt.

De tweede soort van toongeneratoren wordt gevormd door de interferentie-generatoren, waarbij de trilling van lage frequentie wordt verkregen als product van de menging van twee h.f.-trillingen. Hoewel er een veelvuldig gebruik wordt gemaakt van interferentie-toongeneratoren, hebben ze toch enige nadelen. Deze zijn:

1. de stabiliteit van de frequentie laat nog al eens te wensen over, daar een geringe verandering van de frequentie van een van de h.f. oscillatoren een grote procentuele verandering van de frequentie van de l.f. toon oplevert, in het bijzonder bij de lage tonen;
2. bij zeer lage tonen hebben de h.f. oscillatoren neiging om in de pas te gaan lopen;
3. de ijking moet vaak worden gecontroleerd.

Weliswaar kunnen deze onaangenaamheden voor een groot deel worden voorkomen door constructieve maatregelen, zoals de toepassing van h.f. oscillatoren van zeer grote frequentie-constantheid en door zeer zorgvuldige afscherming van de oscillatoren, maar juist deze maatregelen maken het instrument zeer kostbaar en brengen het buiten het bereik van den zelfbouwer.

De meeste van de genoemde bezwaren kunnen worden omzeild door de toepassing van genererende l.f.-versterkers met een weerstand-capaciteit-afstemming. De RC-generator is betrekkelijk eenvoudig van bouw, vereist geen kostbare constructieve maatregelen en is daarom een instrument, dat geheel binnen het bereik van den zelfbouwer valt zonder dat een offer behoeft te worden gebracht aan de kwaliteit.

Principe van de RC-generator

In beginsel bestaat de RC-generator uit een versterker, waarin positieve of negatieve terugkoppeling is toegepast, waarbij in de terugkoppelketen een

frequentie-afhankelijk lid is opgenomen, dat voor één bepaalde frequentie de positieve terugkoppeling tot stand laat komen, resp. voor één bepaalde frequentie de negatieve terugkoppeling opheft. Daar de vereiste afhankelijkheid van de frequentie in de terugkoppelketen kan worden verkregen enkel door toepassing van weerstanden en condensatoren, de afstemming dus ook kan worden verkregen door variatie van de capaciteit van de condensatoren en (of) van de weerstanden, is door bovenstaande definitie de naam RC-generator volkomen verklaard.

Uit deze beschrijving van het principe springt één ding direct in het oog: de frequentie is bepaald door de samenstelling van de terugkoppelketen. Daaruit volgt, dat er een grote mate van frequentiestabiliteit kan worden verwacht, daar in de, de frequentie bepalende keten geen onderdelen voorkomen, waarvan de eigenschappen afhankelijk zijn van de toegepaste spanningen, zoals bijv. bij versterkerbuizen het geval is. Het blijkt dan ook, dat RC-generatoren na het inschakelen zonder noemenswaardige aanloop- of opwarmtijd direct op de ingestelde frequentie werken en dat vernieuwing of verwisseling van versterkerbuizen geen invloed op de frequentie heeft.

Een schakeling, waarmee het gewenste doel kan worden bereikt is schematisch weergegeven in Fig. 1. De versterkerbuis is als weerstandsversterker met anodekringweerstand R_a geschakeld. Zou in deze schakeling het rooster direct uit de anodekring worden gevoed, dan zou er een negatieve terugkoppeling,

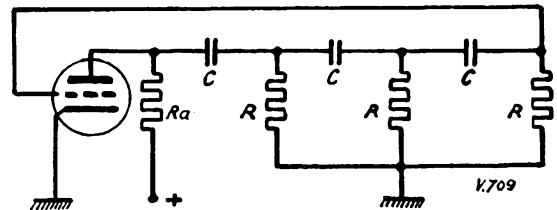


Fig. 1

dus geen mogelijkheid van genereren, tot stand komen, daar, zoals bekend is, de anodewisselspanning 180 gr. in phase verschoven is t.o.v. de roosterwisselspanning. Wil men positieve terugkoppeling tot stand brengen, dan moet tussen de anodekring en de roosterkring een keten worden opgenomen, die een phasedraaiing van 180 gr. tussen ingangs- en uitgangsspanning veroorzaakt. Bij de schakeling volgens Fig. 1 wordt deze phasedraaiing tot stand gebracht door een drievoudig CR-filter. Dat we hier tenminste 3 filtersecties moeten toepassen volgt uit de overweging, dat 1 CR-sectie een phasedraaiing geeft,

die kleiner is dan 90 gr. Willen we dus een draaiing van 180 gr. veroorzaken, dan moeten — afhankelijk van de waarden van C en R — minstens 3 secties achter elkaar worden gebruikt.

Daar een keten van CR-secties ook een verzwakking geeft, moet de door de versterkerbuis bepaalde spanningsversterking bij deze schakeling boven een bepaalde waarde liggen, want om de buis tot genereren te brengen, moet de naar het rooster teruggevoerde wisselspanning even groot zijn als de wisselspanning, die de daarvoor vereiste anodewisselspanning opwekt. De schakeling zal dus trillingen genereren, wanneer wordt voldaan aan twee voorwaarden:

1. de door de CR-keten veroorzaakte phasedraaiing moet 180 gr. bedragen;
2. de versterking van de buis moet even groot zijn als de door de CR-keten veroorzaakte verzwakking.

Wordt een en ander onderzocht, dan vinden we voor de schakeling volgens Fig. 1 dat genereren zal optreden voor de frequentie, die voldoet aan de

voorwaarde $\omega CR = \frac{1}{\sqrt{6}}$, mits de waarde van de

parallelschakeling van de anodeweerstand R_a en de inwendige weerstand R_i van de versterkerbuis veel kleiner is dan R, en dat de versterking van de buis dan 29 moet bedragen. Voor Fig. 1 geldt dus:

$$f = \frac{1}{2\pi RC \sqrt{6}} \dots \dots \dots (1)$$

$$v = 29 \dots \dots \dots (2)$$

$$\frac{R_a R_i}{R_a + R_i} \ll R \dots \dots \dots (3)$$

De uitdrukking (1) geeft aan, dat de frequentie omgekeerd evenredig is met de capaciteit van de filtercondensatoren. Dit is een belangrijk voordeel, want daar de gebruikelijke afstemcondensatoren een capaciteitsvariatie van 1 : 10 toelaten, behoeven we het gehele frequentiebereik van de toongenerator slechts in weinige onderbereiken te verdelen. Nemen we b.v. 20 Hz als laagste frequentie, dan kunnen we in drie onderbereiken, nl. 20—200, 200—2000 en 2000—20000 Hz het gehele l.f. bereik bestrijken. Bij de schakeling volgens Fig. 1 zouden we bijv. met een drievoudige condensator, waarvan elke condensator een capaciteitsvariatie van 50—500 pF geeft en 3 stellen van weerstanden voor het inschakelen van de onderbereiken een betrekkelijk eenvoudig instrument kunnen bouwen. Met de genoemde condensator zouden we dan de volgende waarden van R moeten toepassen voor de verschillende onderbereiken:

- 20— 200 Hz : R = 6,5 MΩ
- 200— 2000 Hz : R = 0,65 MΩ
- 2000—20000 Hz : R = 65 kΩ

Een praktisch nadeel van de schakeling is, dat van de drievoudige condensator één condensator geheel van de andere moet zijn geïsoleerd. De meeste in de handel verkrijgbare drievoudige condensatoren voldoen niet aan die voorwaarde. Voorts moet men, om aan de voorwaarden (2) en (3) te kunnen voldoen

de beschikking hebben over een versterkerbuis met een grote steilheid. Maakt men $R_a R_i / (R_a + R_i)$ bijv. 6000 Ω om voor alle onderbereiken te voldoen aan de voorwaarde (3) (en men voldoet er in het derde onderbereik dan nog maar ter nauwer nood aan), dan moet, om aan de voorwaarde (2) te voldoen de versterkerbuis een steilheid van 5 mA/V hebben!

Nu kan, om de voorwaarde (3) te elimineren, tussen de versterker en de filterketen een buis met kathodekoppeling worden toegepast, waardoor de invloed van de filterketen op de versterking van de generatorbuis praktisch wordt opgeheven, maar dit maakt de schakeling weer gecompliceerder.

Beschikt men over een drievoudige condensator, waarvan de roteren niet van elkaar geïsoleerd zijn,

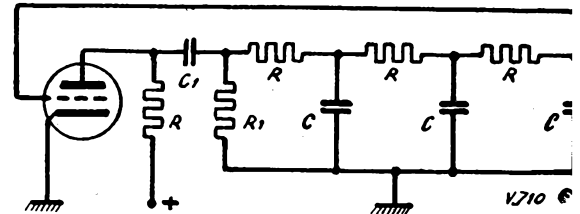


Fig. 2

dan kan men het RC-filter ook op andere wijze opbouwen, nl. door van elke filtersectie R en C onderling te verwisselen. Men krijgt dan de schakeling volgens Fig. 2, waarbij men dan echter verplicht is nog een roostercondensator C_1 en een lekweerstand R_i toe te voegen, omdat anders de anodespanning van de buis op het rooster zou komen te staan. De waarden van C_1 en R_i dient men zo te kiezen, dat er praktisch voor het gehele frequentiebereik geen verzwakking van de trillingen optreedt. C_1 en R_i kiest men dus op grond van dezelfde overwegingen, die bij het ontwerp van een gewone weerstandsgekoppelde versterker in aanmerking worden genomen.

Voor de schakeling volgens Fig. 2 gelden de volgende voorwaarden:

$$f = \frac{\sqrt{6}}{2\pi RC} \dots \dots \dots (4)$$

$$v = 5 \dots \dots \dots (5)$$

$$\frac{1}{R_a} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_i} >> \frac{1}{R} \dots \dots (6)$$

- Uit deze uitdrukkingen leiden we het volgende af:
1. door de verwisseling van R en C wordt de frequentie, waarin het stelsel genereert $6 \times$ zo groot; om dus met dezelfde condensatoren hetzelfde frequentiebereik te bestrijken als bij de schakeling volgens Fig. 1 moeten de waarden van R $6 \times$ zo groot worden gemaakt;
 2. doordat de waarde van R $6 \times$ zo groot wordt kan veel gemakkelijker aan de voorwaarde (6) worden voldaan (nl. dat de waarde van de parallelschakeling van R_a , R_i en R_1 veel kleiner moet zijn dan R);
 3. de vereiste versterking van de buis is ongeveer $6 \times$ zo klein, zodat ook gemakkelijker een geschikte versterkerbuis zal worden gevonden.
- Bij de schakelingen volgens Fig. 1 en 2 werd uit-

gegaan van het principe, dat een in wezen negatieve terugkoppeling voor een enkele frequentie werd omgezet in een positieve. Het is natuurlijk ook mogelijk een andere weg te bewandelen en een in wezen positieve terugkoppeling voor alle, behalve één, frequenties om te zetten in een negatieve. Hierbij gaan we uit van een tweetraps-weerstandversterker, waarbij de eerste trap slechts een zeer geringe versterking behoeft te geven, doch alleen aangebracht is om een phasdraaiing van 180 gr. te geven, zodat de uitgangsspanning van de tweede trap in phase is met de ingangsspanning van de eerste trap. Door een gedeelte van de uitgangsspanning nu terug te voeren naar de ingangsklemmen van de eerste trap (bijv. over een geschikte potentiometer) krijgen we een stelsel, dat tot het opwekken van trillingen in staat is.

Maken we nu de bedoelde potentiometer frequentie-afhankelijk, dan bereiken we daarmee twee dingen:

1. de teruggekoppelde spanning is niet voor alle frequenties even groot (en dus voor een aantal frequenties ontoereikend om genereren te veroorzaken);
2. de phase van de teruggekoppelde spanning is voor een aantal frequenties gedraaid (zodat, al ware de teruggekoppelde spanning in waarde voldoende er toch geen genereren optreedt, omdat de phase niet juist is).

Op deze wijze kan worden verkregen, dat er voor één frequentie aan de voorwaarde voor genereren is voldaan.

Een volgens dit beginsel werkende CR-generator is in principe in Fig. 3 aangegeven, waarin een tweetraps-weerstandversterker is aangegeven, waarbij de terugkoppeling plaats vindt over een frequentie-afhankelijke potentiometer, bestaande uit de weerstanden R_1 en R_2 en de condensatoren C_1 en C_2 . De primaire voorwaarde voor de goede werking van deze schakeling is, dat de weerstandskoppeling $R_a-C_g-R_g$ zo moet zijn samengesteld, dat in het gehele frequentiebereik de versterkertrap practisch aperiodisch werkt. Dit is voor een normale l.f. versterker een al te hoge eis, vooral daar de vereiste versterking niet erg hoog behoeft te zijn, zoals we zullen zien.

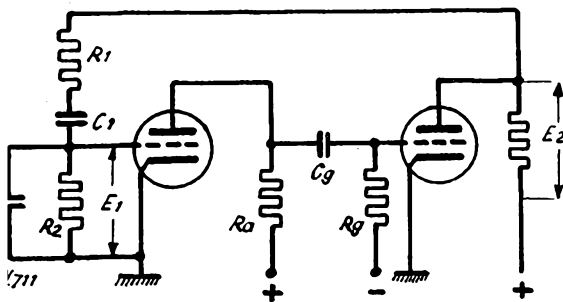


Fig. 3

Berekenen we nu de verhouding en de faseverschuiving tussen E_2 en E_1 , dan vinden we, dat de faseverschuiving precies wordt opgegeven voor die frequentie, die voldoet aan de voorwaarde:

$$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{R_1 R_2 C_1 C_2}} \dots\dots (8)$$

en dat voor die speciale frequentie de verhouding van E_2 en E_1 gegeven is door:

$$\frac{E_2}{E_1} = 1 + \frac{R_1}{R_2} + \frac{C_2}{C_1} \dots\dots\dots (9)$$

Als de versterking van de twee trappen dus gelijk is aan de door de uitdrukking (9) gegeven waarde, zal het stellen in de door (8) gegeven frequentie trillingen gaan genereren.

Richten we nu een en ander zo in, dat $R_1 = R_2 = R$ en $C_1 = C_2 = C$, dan volgt uit (8) en (9) dat de frequentie van de opgewekte trilling gelijk is aan:

$$f = \frac{1}{2\pi RC} \dots\dots\dots (10)$$

en dat de vereiste versterking dan drievoudig moet zijn, een waarde die met twee trappen zeker gemakkelijk is te bereiken, waarbij de aperiodiciteit van het koppelstelsel $R_g-C_g-R_g$ dan ook geen lastige voorwaarde zal blijken te zijn.

Vergeleken bij de RC-generatoren met negatieve terugkoppeling (Fig. 1 en 2) hebben we hier het voordeel bereikt, dat we met een tweevoudige condensator van normale bouw kunnen werken, terwijl we met R-waarden kunnen werken, die niet al te hoog zijn ($2\frac{1}{2} \times$ zo groot als die voor Fig. 1).

Tot zover de algemene theorie van de RC-generatoren. Voor de practische uitvoering zullen we nog enige punten in aanmerking moeten nemen, maar die komen in het volgende deel aan de orde, waarin ook een compleet ontwerp van een RC-generator zal worden beschreven. *(Wordt vervolgd)*

Literatuur:

1. H. H. Scott, „A new type of selective circuit”, Proc. Institute of Radio Engineers, Febr. 1938.
2. Terman, Buss, Hewlett en Cahill, „Somme applications of negative feedback with particular reference to laboratory equipment”, Proc. I.R.E., Oct. 1939.
3. Archiv für technisches Messen, blad Z 42—44, Maart 1941.
4. Ginston en Hollingsworth, „Phase-shift oscillators”, Proc. I.R.E., Febr. 1941.
5. Bucher, „R-C-Generatoren”, Telegraphen- und Fernsprech Technik, Dec. 1942.
6. Archiv für technisches Messen, blad Z 42—47, Juni 1943.
7. H. T. Sterling, „A Simple Wien Bridge Audio Oscillator”, QST, Oct. 1946.

Onze Voorpagina

Het vossenjachtseizoen is in volle gang en de jagers wedijveren in sluwheid met de vossen . . . De keuze valt hoe langer hoe minder op het voorheen traditionele café-vossehol. De afdeling Eindhoven, die op Zondag 15 Juli een bekerjacht organiseerde was wel bijzonder gelukkig in de keuze van het hol, zoals de foto op onze voorpagina laat zien.

OM Hendrich, PAOQJ, had behalve z'n „jachtgeveer”, dat op de voorgrond zichtbaar is, ook zijn fotoestel bij zich, waaraan we deze schitterende opname te danken hebben.

Negatieve roosterspanning uit de voortrap

Bovenstaande schakeling kan met succes worden toegepast wanneer klasse A of AB versterkers (zonder roosterstroomsturing) worden gebruikt, welke neg. roosterspanningen in de grootte van 100—200 Volt vereisen. Aangenomen wordt, dat de eindtrap uit een afzonderlijk p.s.a. gevoed wordt.

Over de klemmen van het voortrap-p.s.a. is een aantal neonlampen in serie geschakeld waarop de gewenste neg. roosterspanning kan worden afgenomen. Bijv. $4 \times 70 \text{ V}$ (Stabilo volt) of $3 \times 90 \text{ V}$ (Philips typen). Men heeft dan keuze uit 70, 90, 140 en 180 V roosterspanning. Men kan eventueel met een pot.meterschakeling volstaan, waarop men weliswaar niet gestabiliseerd, elke gewenste spanning kan aftakken.

Nu ziet men, dat de min-klem van het p.s.a. voor

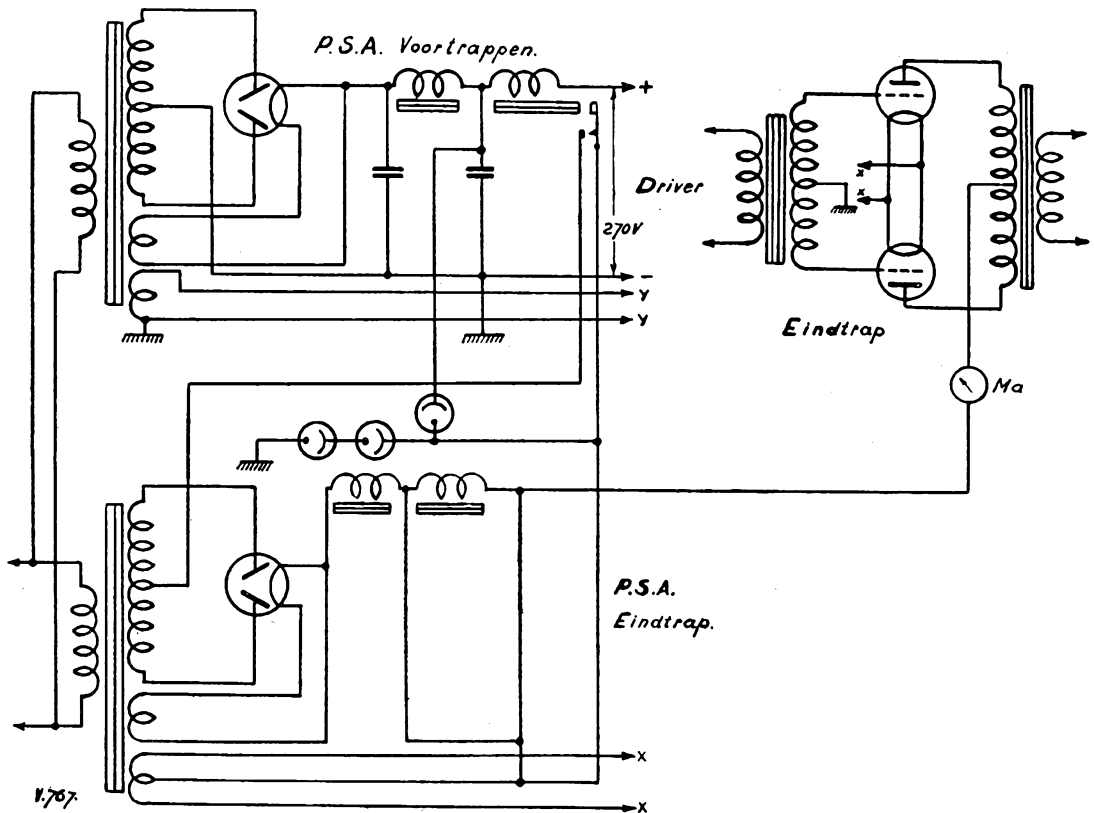
de eindtrap, verbonden is met de tap op het voortrap p.s.a.

Waar de min van het eindtrap-p.s.a. tevens verbonden is met het „midden” der gloeidraden van de eindbuizen, ligt dit „midden” dus op een bepaalde pos. spanning t.o.v. de min-klem van het voortrap-p.s.a., welke geaard ligt. We kunnen dus het midden van de secundaire van de driver-transformator aan aarde leggen, waardoor we de gloeidraden van de eindtrap pos. maken t.o.v. de roosters. Op deze wijze hebben we aan het gestelde doel beantwoord.

In de tekening komt ook nog een relais voor, hetwelk in serie staat met de uitwendige belasting (de voorversterkerbuizen) van het voortrap-p.s.a. Bij het inschakelen zullen de buizen gaandeweg op temperatuur komen, waardoor de stroom door het relais toeneemt, waarbij op zeker moment het relais aanslaat en het circuit in het eindtrap-p.s.a. sluit. Deze beveiliging op gelijkrichters en eindbuizen werkt alleszins bevredigend.

Er dient op te worden gelet dat de gloeidraadwikkeling voor de eindtrap behoorlijk geïsoleerd is t.o.v. aarde.

G. D. J. VAN DER KAMP,
Amsterdam-Z.



Negatieve roosterspanning uit de voortrap

Tegengekoppelde

Plaatdetector en A.V.C.

★

BIJ het gebruik van een spanningsversterker als a.v.c.-regelbuis wordt de regelspanning, die de detector oplevert, versterkt, alvorens hij aan de gestuurde buizen wordt toegevoegd. Deze wijze van regeling zou dus zeer geschikt zijn voor gebruik in kleine ontvangers (waarin bijv. slechts twee buizen voor regeling in aanmerking komen), indien we een eenvoudig schakelschema zouden kunnen samenstellen. De behandelde schema's zijn hiervoor te gecompliceerd.

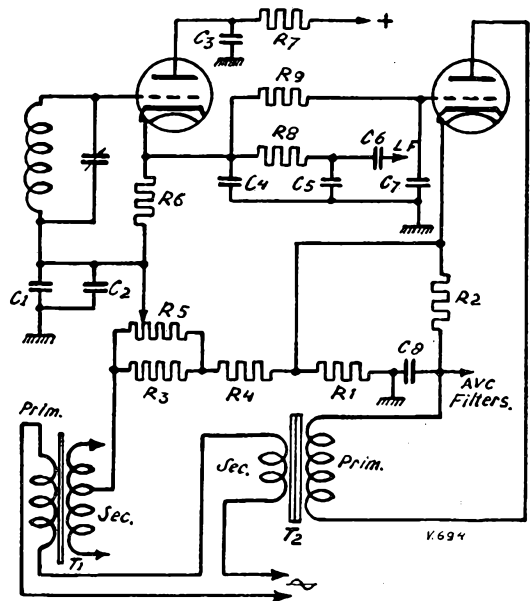
Het hier gegeven schema is bedoeld als een aanwijzing voor de richting, waarin we een oplossing kunnen zoeken. Daar ik momenteel een uitbreiding van mijn meetinstrumentarium op het programma heb staan, ben ik nog niet in de gelegenheid geweest deze schakeling uit te proberen.

De regelbuis wordt gevoed met een wisselspanning, die verkregen wordt door middel van een gloeistroom- of beltransformator, waarvan de oorspronkelijk secundaire wikkeling in serie geschakeld is met de primaire van de p.s.a.-transformator. De 220 V-wikkeling wordt als secundaire gebruikt. De buis is op te vatten als een één-phasige gelijkrichter met een variabele inwendige weerstand. Deze weerstand neemt af, indien het rooster minder negatief of positiever wordt t.o.v. de kathode. Dit gebeurt, wanneer er een signaal op de detector komt. De stroom door de buis neemt toe en de spanningsval over R₂ wordt groter. De kathode van de buis leggen we aan een punt, dat als potentiaal de rustspanning van de gestuurde buizen heeft. De spanningsval over R₂ gebruiken we als a.v.c.-spanning.

Na het behandelde bij de vorige schema's zal de werking van het detectorgedeelte en de manier, waarop de regelbuis ingesteld wordt, wel duidelijk zijn. Detector en regelbuis kunnen op de normale gloeispanning worden aangesloten. Zij kunnen eventueel als dubbeltriode uitgevoerd worden.

De door de regelbuis gelijkgerichte spanning wordt door R₂—C₈ en de a.v.c.-filters afgevlakt. Hoe groter de weerstanden en condensatoren, welke we in deze filters gebruiken, des te kleiner zal de resterende 50-perioden rimpel op de roosters van de gestuurde buizen zijn; maar tevens des te groter de tijdconstante van het a.v.c.-systeem. De aangegeven waarden zijn bedoeld als uitgangspunt voor het experiment. Volgens mijn berekening is de tijdconstante 0,13 sec. en bedraagt het percentage aan effectieve rimpelspanning 2%, indien 2 a.v.c.-filters, elk met een weerstand van 100.000 Ω en een condensator van 0,1 μF, worden aangesloten. Een compromis tussen tijdconstante en rimpel lijkt mij dus wel mogelijk.

Verder zou het interessant zijn om na te gaan of bij regeling van 1 buis (bijv. een 6L7) een afdoende resultaat is te bereiken en of regeling van een rechte ontvanger op deze wijze voldoening geeft.



R ₂ = 100.000 ohm	C ₁ = 0,1 μF
R ₅ = 5.000 ohm	C ₂ = 25 μF
R ₆ = 100.000 ohm	C ₃ = 8 μF, of hoger
R ₇ = 5.000 ohm	C ₄ = 200 pF
R ₈ = 10.000 ohm	C ₅ = 100 pF
R ₉ = 1 Megohm	C ₆ = 0,1 μF
T ₁ = voedingstraf	C ₇ = 0,1 μF
T ₂ = beltrafo of gloeisp.traf	C ₈ = 1 μF

Zoals je ziet, OM's, is er nog wel een en ander te doen op dit gebied.

Tot slot zou ik willen opmerken dat het gebruik van een spanningsversterker-regelbuis niet gehouden is aan een tegengekoppelde plaatdetector, maar dat hij evengoed bij andere vormen van detectie toegepast kan worden. Het zal niet moeilijk vallen hiervoor analoge schema's op te stellen.

H. VEENSTRA,
Tolakkerweg 53,
Hollandse Rading.

Zie ook „Electron” No. 4, pag. 95, „Electron” No. 5, pag. 163, jaargang 1946 en „Electron” No. 2, pag. 48, jaargang 1947.

Adreswijziging

Het privé-adres van onze alg. secretaris is geworden: Ph. J. Huis, PAoAD, Sterrelaan 22, Hilversum, Tel. K-2950-6846.

Vanzelfsprekend blijft het officiële adres voor verenigingszaken: Postbus 125, Hilversum.

De Nederlandse Omroep

Binnenkort zullen wij een aanvang maken met het publiceren van een aantal unieke foto's van de studio-installaties van de Nederlandse radio-omroep.
Red. Electron.

Zenderproblemen

en Frequentie- of Amplitude-Modulatie systeem

IN Nederland zitten wij nog altijd met het zender probleem en dan bedoelen wij natuurlijk de omroep. Volgens de laatste berichten in de krant is de minister van plan ons land te verrijken met nieuwe zenders. Zou het nu niet aanbeveling verdienen om, alvorens tot opdracht geven voor het leveren van dergelijke zenders over te gaan een ernstig onderzoek in te stellen naar het meest geschikte systeem voor ons land? Volgens de berichten wil men dit wederom bereiken met één krachtzender welke het gehele land zou bestrijken. Gezien de ervaringen lijkt ons dit praktisch onmogelijk. Immers ook buitenlandse zenders met voldoende energie zijn toch niet in ons land overal met voldoende sterkte en storingsvrij te ontvangen. De zenders van Jaarsveld zijn bijv. nooit hier in Maastricht storingsvrij ontvangen kunnen worden, terwijl toch de sterkte voldoende is. Vooral 's avonds na 8 uur als het drukker wordt in de aether worden ze volkomen weggedrukt. Wat een verbetering is niet de kleine hulpzender in Beek, waardoor wij in het Zuiden nu ook eens in de gelegenheid zijn een eigen Nederlands programma ongestoord te beluisteren. Het is toch al niet zo aardig om belasting te betalen, maar om belasting te betalen en toch altijd naar buitenlandse zenders te moeten luisteren is nog minder aangenaam. Het minst geschikte systeem voor ons land lijkt ons dus één krachtzender (met al de overlast voor de in de naaste omgeving wonende luisteraars); laat men dan beter een netwerk van kleinere zgn. relay-zenders bouwen. Dan zijn wij zeker van goede ontvangst en kunnen ook de provinciale belangen of de eigen sfeer der streek beter in de uitzendingen tot hun recht komen.

Nu wij dan toch zitten met de kwestie van aanschaffing nieuwe zenders en ook mede doordat de meeste omroep-ontvangers verbeurd zijn verklaard door den Duitsen bezetter, doet zich dus voor ons land de unieke gelegenheid voor het gehele omroep-systeem te vernieuwen. Tienduizenden moeten zich een nieuw ontvangtoestel aanschaffen. Gaan wij nu wederom het oude systeem doorvoeren dan bestaat de kans, dat wij een gelegenheid hebben laten voorbijgaan om meteen ons omroep-systeem radicaal te vernieuwen. Immers in de naaste toekomst bestaat de kans, bijv. binnen een vijftal jaren, dat het huidige systeem van Amplitude-zenders totaal wordt verdrongen door de nieuwe uitvinding het zgn. Frequentie-modulatie systeem. Het noodlottige gevolg zal dan zijn, dat de luisteraars wederom nieuwe ontvangers moeten aanschaffen aangepast aan dit nieuwe systeem.

Want juist dit is het funeste van het F.M. systeem, dat men op speciale ontvangers is aangewezen. Zolang die ontvangers er niet zijn, heeft het geen doel een F.M.zender te bouwen omdat er geen luisteraars zijn, omgekeerd zijn er wel ontvangers en geen zenders dan hebben die ontvangers geen doel, zo blijft men dus in een vicieuze cirkel draaien en daarom kan dit probleem nu meteen worden opgelost.

Natuurlijk kleven er aan het F.M. systeem ook een massa problemen, maar de voordelen van dit systeem zijn de aandacht zeer zeker waard. Frequentie-Modulatie is beslist een revolutie op radio-gebied, helaas in ons land nog niet bekend. Het grote voordeel van F.M. is de ontvangst zonder storingen en de volmaakte weergave door het veel grotere frequentiebereik. De kwaliteit kan geweldig worden opgevoerd. Met het oude systeem A. M. nam men zijn toevlucht tot steeds hoger opvoeren der energie teneinde de verhouding signaal—storing zo gunstig mogelijk te houden en het achtergrond-geruis te verminderen. Zodoende zien wij al krachtzenders met een energie van 500 kW, hetgeen dan ook wederom aanleiding geeft tot de zgn. interferentie-storing, veroorzaakt doordat de zijband van de krachtzenders in de zijband van de naburige zender interfereert en daardoor aanleiding geeft tot zgn. storing. In de praktijk is daarentegen bewezen, dat een F.M. zender met een energie van slechts 1kW even goede resultaten geeft als een A.M. zender met een energie van 20 kW.

In een normale zender is het gedetecteerd signaal naar verhouding groter naar gelang de amplitude groter is. Dientengevolge zal dus een storing welks amplitude van dezelfde frequentie als het signaal is, zich bij dit signaal voegen. Zijn de storingen in frequentie verschillend en kort, dan veroorzaken zij een stoot en beïnvloeden aldus alle kringen, o.a. die welke in afstemming zijn met de te ontvangen frequentie. Het resultaat zal zijn een intense storing. De storing is in evenredigheid hinderlijker naar gelang de amplitude sterker zal zijn.

In het geval van Frequentie-Modulatie is de amplitude constant en de ontvanger is dusdanig ingericht, dat de amplitude-variaties zonder invloed zijn. Daarom zal dus een storing, zelfs een zeer hevige storing, niet in de luidspreker hoorbaar zijn. Hetzelfde is het geval met de zeer hinderlijke interferentie-storingen van naburige zenders. In een normale ontvanger kan men zoals bekend de storingen onderdrukken door het afsnijden der hoge frequenties of door de selectiviteit te verhogen, maar met het noodlottige gevolg, dat men daardoor de kwaliteit aantast. Bij F.M. echter bereikt men juist het tegenovergestelde, de afweer tegen de storingen is in verhouding zo groot als de frequentievariatie groter is.

De Frequentie-Modulatie

Omstreeks 1935 werden door majoor Edwin Howard Armstrong, reeds beroemd om zijn diverse uitvindingen op radiogebied, proeven genomen met een geheel nieuw systeem. Volgens den heer Armstrong zou de verhouding signaal—storing bij dit nieuwe systeem 1000 maal groter zijn dan bij het oude systeem. In 1936 werd een zender gebouwd volgens het

F.M. systeem met een energie van 40 kW op 42,8 MHz (7 m). De resultaten waren verbluffend. Op een afstand van 80 km was de ontvangst nog buitengewoon en op 460 km was de ontvangst nog zeer goed. Bij de proefnemingen bleek tevens, dat de kwaliteit niet te overtreffen was. Op een afstand van 30 cm van de luidspreker was geen enkel achtergrondgeruis waarneembaar. De kwaliteit was zo buitengewoon, dat het onmogelijk was het verschil te constateren tussen de weergave van een direct via de ontvanger weergegeven gramfoonplaat of via de zender. Het feit dat het mogelijk is het frequentiebereik op te voeren tot 15.000 Hz, hetgeen technisch ook mogelijk is met de nieuw ontworpen luidspreker met een frequentiebereik van 40—15.000 Hz, stelt ons dus in staat de reproductie zo natuurlijk mogelijk te maken. Het is tevens mogelijk door het ontbreken van storingen en ruis de zachtste geluiden weer te geven als het aanstrijken van een lucifer of het omdraaien van een papertje.

De uitvinding omvat een stelsel waarin de frequentie en de fase van den stroom opgewekt door den besturingsoscillator van de zender constant blijven en waarbij de frequentie variatie van de uitgezonden golf wordt verkregen door faseverschuiving en frequentiecorrectie.

Volgens de uitvinding wordt een zender met zeer gunstige eigenschappen verkregen door combinatie van verschillende op zichzelf bekende elementen. De inrichting volgens de uitvinding heeft tot kenmerk, dat de laagfrequente seinstromen over een netwerk, dat de amplituden van verschillende frequentie van die stromen terugbrengt tot waarden, die omgekeerd evenredig zijn met de frequentie van die stromen, worden toegevoerd aan een modulator, waarin de aldus gevormde seinstromen een amplitudemodulatie teweegbrengen van een stroom, afgeleid van een stroombron van constante fase en frequentie, bijv. de draaggolf, dat vervolgens de uitgangstromen van deze modulator worden gecombineerd met een andere stroom, afkomstig van genoemde bron van constante fase en frequentie zodanig, dat de in amplitude gemoduleerde golf wordt omgezet in een golf, die kan worden beschouwd als een golf, die in frequentie is gemoduleerd door de oorspronkelijke seinstromen en dat tenslotte de aldus verkregen, golf, alvorens te worden uitgezonden, wordt gevoerd over een of meerdere frequentievermenigvuldigers waarbij de amplitude veranderingen van de golf worden opgeheven door tussenschakeling van een of meer begrenzers.

En voor de ontvanger geldt: de uitvinding heeft ten doel de verhouding signaal tot ruis te verbeteren zodat een verbinding over grotere afstanden of met een minimum energie over bepaalde afstand kan plaats vinden. In deze ontvanger wordt de in frequentie gemoduleerde draaggolf via een begrenzer, die eventuele amplitude-variëaties onderdrukt, toegevoerd aan een impedantie-netwerk, waarvan de grootte der impedantie in afhankelijkheid van de frequentie lineair verandert over een groot frequentiegebied en waardoor de amplitude der in frequentie gemoduleerde trilling gaat variëren in overeenstemming met de variaties der momentele frequentie, zodat een in amplitude gemoduleerde trilling wordt

verkregen, die aan een normale detector wordt toegevoerd.

Aangezien de frequentievariëaties die door natuurlijke storingen in den ontvanger kunnen ontstaan bij de frequentie-modulatie betrekkelijk gering zijn, vergeleken met die, voortgebracht door de zender, wordt de gevoeligheid voor natuurlijke storing veel verminderd en de verhouding van de storingen ten opzichte van het signaal veel verbeterd. De verhouding van het signaal ten opzichte van storend geluid kan tot practisch elken gewenste graad worden verhoogd door de frequentievariëatie van de overgebrachte draagtrilling ten opzichte van de modulatiefrequentie te vergroten en de ontvanger hiermede in overeenstemming te brengen. Onder deze omstandigheden waar de amplitude van de signaal-draagtrilling groter is dan de amplitude van de storende stromen, openbaren zich deze gewoonlijk in de luidspreker als een gesis van gelijkmatige amplitude. Indien echter de amplitude van de storing van dezelfde orde en grootte is als de amplitude van het signaal, doet zich een soort storing voor, waartegen in de normale ontvanger weinig effectief kan worden opgetreden. Ook kan er nog een ander soort storing optreden die verschilt van bg. en die plaats vindt, wanneer een impuls, die veel groter is dan het signaal, aankomt. Daardoor wordt dan het signaal in de stroombegrenzer te niet gedaan, waarbij een snelle verandering van de fase van de stroom, die door de stroombegrenzer gaat, wordt teweeggebracht, hetgeen grote frequentievariëaties ten gevolge heeft. De betreffende uitvinding geeft een werkwijze aan, waardoor dit soort van storingen practisch kan worden onderdrukt. Het spreekt van zelf dat dit systeem uitsluitend toegepast kan worden met de omschreven F.M. zender en ontvanger.

Het is dus noodzakelijk voor deze ontvangst de thans bestaande Super-Hétérodyne toestellen te veranderen en toevoeging van twee speciale trappen is noodzakelijk: een amplitude begrenzertrap en een frequentie-amplitude mengtrap. Het is dus mogelijk ontvangers te construeren welke het mogelijk maken volgens de twee systemen te ontvangen. Het zal immers niet zo zijn, dat alle uitzendingen met het F.M. mogelijk zijn. Ziehier dan ook een terrein hetwelk nieuwe perspectieven opent, ook voor onze zendamateurs.

Het bezwaar blijft natuurlijk dat F.M. slechts mogelijk is op zeer hoge frequenties of dit echter een bezwaar is zal ons de toekomst slechts kunnen bewijzen. Hoe dikwijls heeft men al niet sceptisch gestaan tegenover nieuwe vindingen. Werd vroeger niet de golflengte onder de 100 m afgestaan aan de amateurs omdat men deze voor het normale verkeer ongeschikt achtte?

Men moet dus alvorens over te gaan tot het bouwen van nieuwe zenders ook de F.M. niet uit het oog verliezen en zien of dit niet de toekomst wordt voor ongestoord radiogenot.

Laat men in ieder geval een proefzender bouwen, opdat door amateurs op dit gebied ook geëxperimenteerd kan worden.

HENRY ZEGUERS,
Tongerschplein 18
Maastricht.



Controleer Uw uitzendingen!

VERSCHILLENDE bepalingen — zowel wettelijke, als die volgens het „gentleman-agreement”-principe — leggen den zend-amateur verplichtingen op. Zijn uitzendingen moeten, zo nauwkeurig als de stand van de techniek dit mogelijk maakt, aan de gestelde eisen voldoen. Onder meer moeten wij onze uitzendingen binnen de toegewezen banden houden en daarbinnen zullen wij bij voorkeur zo nauwkeurig mogelijk de juiste frequentie moeten vaststellen.

Verder zullen we gaarne willen weten, hoe onze eigen uitzending is, d.w.z. — bij telefonie —, hoe diep onze zender gemoduleerd is of eventueel overgemoduleerd; we willen weten of er brom zit op onze draaggolf, of we soms last hebben van ongewenste frequentiemodulatie of andere onregelmatigheden.

Voorts zullen we bij het koppelen en afstemmen van onze zend-antenne gaarne de opgenomen energie in de antenne en de verhoudingen van de uitgestraalde energie willen weten.

Een en ander kan met het hieronder beschreven apparaat vastgesteld worden.

Het ontwerp, afkomstig van W₄₁CC, is door mij gebouwd met enige wijzigingen. Hierbij is echter gebruik gemaakt — wegens gemis van de 1N34 kristal-diode — van een ander, soortgelijk type, overgebleven van onze vroegere beschermers. Door toepassing van de 1N34 kristal-diode, welke een zeer gevoelige detector is, zal het apparaat alsnog een aanmerkelijke verbetering ondergaan.

Het toestelletje is voor elke zendamateur aan te bevelen, daar met eenvoudige middelen (geen buizen, geen voedingsbronnen) vele metingen verricht kunnen worden, metingen bovendien, welke voor elken amateur onontbeerlijk zijn.

De recente toepassingen van de 1N34 kristal-diode detector maken het mogelijk een eenvoudig en buitengewoon gevoelig apparaat te maken, hetwelk dit grote voordeel heeft, geen buizen of batterijen nodig te hebben. Het is in hoofdzaak frequentiemeter en veldsterktemeter met een kristal-diode als detector. De output-kring is echter zodanig, dat men met het indicatie-instrument — een mA meter 0-1 mA — zowel de gelijkgerichte draaggolf als de gelijkgerichte gemoduleerde frequentie af kan lezen. Het laagfrequente signaal wordt hierbij gelijkgericht door een koper-oxyde-cel voor l.f. metingen. Door middel van een geijkte weerstand R₁ (zie Fig. 1) kunnen draaggolf- en modulatiespanningen zodanig worden geproportionneerd, dat modulatie-percentages afgelezen kunnen worden. Een telefoon-aansluiting is aangebracht om af te luisteren mogelijk te maken.

Met de schakelaar S₁, gezet in stand nr. 1 wordt het apparaat een gevoelige golfmeter, veldsterktemeter, freq. modulatie-indicator en telefonie-afluister-apparaat. Met de schakelaar in stand 2 kan het toestel bezield worden als modulatie diepte-indicator. Bovendien kan het gebruikt worden als outputmeter, wanneer de stekkerbusjes verbonden worden met de luidsprekerklemmen van de ontvanger.

Het gehele apparaat is ondergebracht in een aluminium doos van 15 × 15 × 15 cm, met afneembaar vóór- en achterpaneel (zie Fig. 2). Met uitzondering van de afstemcondensator, trimmers, schakelaar, spoelvoet en antenne-invoer zijn de delen gemonteerd tegen de achterzijde van het voor-paneel, terzijde van de mA-meter. Zodoende kan veel montagewerk verricht worden, voordat dit paneel in de doos wordt aangebracht. Slechts één verbinding is dan nog nodig, n.l. de verbinding van het plus-eind van de 1N34-diode naar de condensatorplaten. Een halve meter koperbuis, diam. 5 mm, als antenne, compleetert het geval.

Voor veldsterkte-doeleinden geeft de meter met de antenne van een halve meter op een afstand van 50 meter op 28 MHz met 50 watt zender-input een behoorlijke uitslag. Een duidelijk signaal op kop-telefoon wordt nog gehoord, ver voorbij het punt van minimumuitslag. Wanneer grotere gevoeligheid wordt verlangd, moet een langere antenne gebruikt worden of een antenne, afgestemd op de zenderfrequentie.

Voor frequentiemetingen kan met de schakelaar S₂ een vast-ingestelde trimmer in serie met de afstemcondensator geschakeld worden om bandspreiding te verkrijgen over de gehele schaal van de gewenste band(en). Deze schaal kan eventueel direct voor de diverse banden in kHz geïkkt worden om directe aflezing mogelijk te maken. Een goede fijnregelknop is aan te bevelen, alsmede het gebruik van verliesvrij materiaal. Vanzelfsprekend dient het

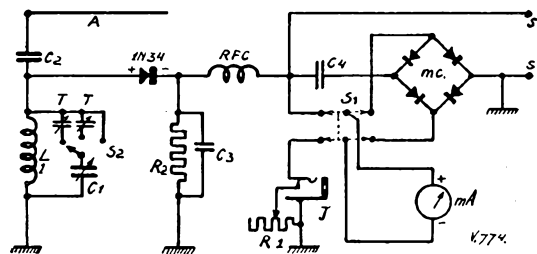


Fig. 1. Principeschema van het hier beschreven, gecombineerde meetinstrument.

- | | |
|---|--|
| C ₁ = 100 pF. | R ₁ = 25.000 ohm, pot. meter. |
| C ₂ = 1000 pF, mica. | R ₂ = 25.000 ohm, ½ W. |
| C ₃ = 100 pF, mica. | J = kortsluit-jack. |
| C ₄ = 0,5 μF, papier, 200 V. | S = stekkerbusjes. |
| T = trimmers 100 pF, event. lucht. | |
| A = antenne, zie tekst. | |
| S ₁ en S ₂ = schak., zie tekst. | |
| MC = meetcel. | |
| RFC = h.f. smoorsp., 2,5 MHz. | |

apparaat voor deze doeleinden behoorlijk geijkt te worden met behulp van een goede meetzender.

Met schakelaar S₁ in stand nr. 2 kan de modulatie-diepte van een telefoniezender bepaald worden, alsmede de graad van eventuele brom op de draaggolf. Evenwel is het nodig, het instrument te calibreren, voordat dit gedaan kan worden. Dit moet dan zodanig geschieden, dat een draaggolf welke 100% toon-

De Koninklijke goedkeuring

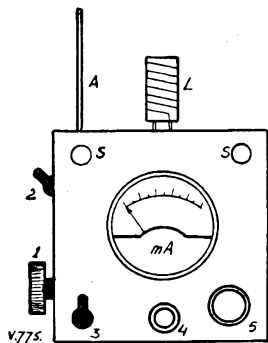


Fig. 2. Voor-aanzicht van het apparaat.

- A = antenne, zie tekst.
- L = afstemspeel.
- S = stekkerbussen.
- 1 = fijnregelknop op afstemcond. Cr.
- 2 = schakelaar S₂.
- 3 = schakelaar S₁.
- 4 = telefoonjack J.
- 5 = pot.meter R₁.

gemoduleerd is, een volle uitslag op de meter geeft. Dit kan als volgt geschieden:

Schakelaar S₁ wordt gezet in stand 2. De meter wordt nu gebracht in het veld van een zender, welke een 100% gemoduleerde draaggolf uitzendt, zodanig dat de mA-meter volle uitslag geeft (1 mA). Wij gebruiken hierbij een vaste toonfrequentie modulatie. Deze 100% modulatie diepte moet worden ingesteld bijv. met behulp van een kathodestraal-oscillograaf. Weerstand R₁ wordt nu in zijn maximum-waarde gezet om beschadiging van de meter te voorkomen en schakelaar S₁ wordt teruggezet in stand nr. 1. Daarna wordt R₁ zodanig geregeld, dat de meter weer de volle uitslag van 1 mA geeft. Deze waarde van de weerstand of de stand van de wijzer of knop moet nu gemerkt worden, zodat deze waarde later elk ogenblik teruggevonden en ingesteld kan worden.

Alles wat nu nodig is om een modulatie diepte te bepalen, is R₁ op deze gemerkte waarde te zetten, schakelaar S₁ in stand 1 te zetten, C₁ op resonantie af te stemmen en de meter in het h.f.-veld te brengen tot maximum-uitslag. Met de schakelaar terug naar stand nr. 2 zal de meter volle uitslag (1 mA) geven, wanneer de draaggolf inderdaad 100% gemoduleerd is (met vaste toon). Gemoduleerd met spraak of muziek, zal deze uitslag 0,6 à 0,7 mA zijn voor 100% modulatie diepte.

De sterkte van een eventuele brom kan ook gemeten worden door meter-aflezing, wanneer geen geluid tot de microfoon kan doordringen en de sterkteregelaar van de versterker in zijn normale stand staat. Een deflectie van 0,05 mA of minder betekent een praktisch bromvrije draaggolf.

Het is vastgesteld, dat deze methode met een gecalibreerde weerstand geschikt is voor zenders van elk vermogen en elke frequentie. Proeven zijn genomen met een omroepzender van 1 kW op 1370 kHz, een 200 W zender op 75 meter en een 70 W zender op 10 m. In elk der gevallen was de waarde van de gecalibreerde weerstand dezelfde.

Hier is de tekst van het stuk waarbij aan onze VERON de zolang verwachte Koninklijke goedkeuring werd gegeven.

Wij Wilhelmina, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz., enz., enz.

Beschikkende op de verzoekschriften ter beko- ming van erkenning van de daarin genoemde, voor minder dan dertig jaren aangegane, verenigingen door goedkeuring van hare daarbij overgelegde statuten;

Gelet op de voorschriften der wet van 22 April 1855 (staatsblad no. 38) in het algemeen en op art. 6 tweede lid, dier wet in het bijzonder:

Op de voordracht van Onzen Minister van Justitie van den 23 April 1947 1e Afdeling B, no. 2039; hebben goedgevonden en verstaan: de overgelegde statuten der navolgende verenigingen goed te keuren, en deze verenigingen mitsdien te erkennen, te weten:

1e enz.

7e de vereniging: „Vereniging voor Experi- menteel Radio Onderzoek in Nederland „V.E.R.O.N.,” gevestigd te Hilversum.

Onze Minister van Justitie is belast met de uit- voering van dit besluit enz.

Het Loo, den 29 April 1947.
(get) Wilhelmina.

De Minister van Justitie,
(get) J. H. van Maarseveen.

Overeenkomstig het oorspronkelijke, de Secretaris- Generaal bij het Ministerie van Justitie,
(get) J. C. Tin Kink

Voor eensluidend uittreksel, De Referendaris,
Chef van het Kabinet, (onleesbaar).

Doordat de werking van het instrument uitslui- tend afhangt van de h.f.-output van de zender, geeft de uitslag van de meter een betrouwbare aanwijzing voor de goede werking van de zender. Zo is bijv. bij een „remote-control” zender op zolder, welke be- diend wordt in de huiskamer de aanwijzing van de meter een aanduiding, dat alles is, zoals het zijn moet. Elke verandering in frequentie, draaggolf, sterkte of modulatie wordt onmiddellijk op de meter waarge- nomen, hetgeen betekent, dat de operator direct in kan grijpen vóórdat eventuele beschadiging van de zend-installatie plaats vindt.

De enige voorzorg die nodig is bij de constructie van dit gecombineerde meetinstrument is deze, dat men moet oppassen bij het solderen van de kristal- diode en de meetcel; beide kunnen nl. beschadigd worden door te grote hitte.

D. Remmerde, PAoIW, Amsterdam

Brief uit Atlantic City (N.J.)

De radioconferentie in het Ambassador Hotel te Atlantic City is in volle gang. Een 70-tal landen en een 14-tal Internationale organisaties op radiogebied bestrijden of steunen elkaar bij het opstellen der nieuwe voorschriften en frequentielijsten. In de zwoele, broeikasttemperatuur van een der meest luxe badplaatsen van de United States vergaderen dagelijks urenlang de 600 afgevaardigden. Hun gloedvolle, in velerlei tongen gehouden toespraken „doorklieven” de walm van „Camels” en „Prince Albert” . . .

Doch neen OM's, deze beeldspraak is niet juist. Dit is een Radiokonferentie en waarom zouden de toespraken niet via dit communicatiesysteem worden doorgegeven? Men heeft het vraagstuk der verstaanbaarheid in deze grote zalen gecombineerd met met dat der verschillende talen. In een tweetal vergaderruimten is daarom een Translation System opgesteld, zoals gebruikt wordt op de vergaderingen van de U.N.O. Op de Conferentietafels staan vele microfoons, welke beurtelings worden ingeschakeld. Via een 3-tal zenders, werkende op een frequentie van ongeveer 100 kHz worden alle redevoeringen (direct vertaald door een aantal tolken) in het Engels, Frans en Spaans overgebracht. Elke afgevaardigde heeft een ontvangertje om de hals hangen, dat naar keuze op een der programma's kan worden afgesteld. Een hoofdtelefoon doet de rest. Gezien het Internationale gezelschap is WAC hier dus een peuleschil.

Als voorzitter van deze conferentie fungeert Charles R. Denny, President van de F.C.C. Het eigenlijke werk is echter thans in handen van 10 Commissies, die elk een bepaald onderwerp behandelen. Deze kunnen bepaalde details weer overdragen aan Sub- en zelfs Sub-Subcommissies. Zo is de verdeling van het frequentiespectrum in handen van Commissie 5 met als onderverdeling: Sub 5A (10-2850 kHz), Sub 5B (2850-25000 kHz), Sub 5C (Tropical Broadcasting), Sub 5D (Regional Arrangements) Sub 5A heeft een Sub-Subcommissie aangesteld om afzonderlijk de problemen van de Navigational Aids in deze band te bestuderen.

Zo zijn er een Technical Committee (Tolerances, Harmonics, Bandwidth Definitions, etc.), een Organisation Comité (C.C.L.R. en het nieuw op te richten International Frequency Registration Board), een Operations Committee (Certificates Amateurs, Distress, Procedure, Radiotelegrams) en natuurlijk een Frequency List Committee.

Wat de belangen van de Amateurs betreft is er helaas nog weinig positiefs te zeggen. Commissie 5B heeft zich wel met onze banden beziggehouden doch er zijn nog moeilijkheden. Wel is zo goed als zeker, dat de 3500 en de 7000 kHz-banden kleiner worden en daartegenover een nieuwe band in de buurt van 21000 kHz zal worden toegewezen. Ik schrijf opzettelijk 21000 kHz omdat men alle frequentie's beneden 30.000 uitdrukt in kHz en ervoeren in MHz. Het begrip „golfengte” is afgeschaft.

Het voorlopige plan voor de Amateurbanden ziet er als volgt uit:

In de band van 2850-4000 kHz: Geen overeenstemming. Misschien een regionale oplossing te vinden. Voor Europa spreekt men over 100 à 200 kHz exclusief.

6000-8000 kHz: Voorstellen variëren v. 150-300 kHz.

12000-16000 kHz: 400 kHz.

20000-25000 kHz: 450 kHz.

Over de hogere frequentie's is nog niet gesproken.

En nu nog iets, dat meer buiten de Conferentie staat. Er zijn hier vele amateurs vertegenwoordigd. Op 7 Juni zijn alle aanwezige hams gasten geweest van de Atlantic-City-gang, waarvan Rev. Stanley Wagg (W2JBF) voorzitter is. Er waren 15 landen aanwezig. Ieder heeft in het kort iets verteld over de na-oorlogse toestanden in de respectievelijke zusterafdelingen van de A.R.R.L.

Ik meende tevens van deze gelegenheid gebruik te moeten maken om onze A.R.R.L.-collega's de dank over te brengen van vele PA-vrienden voor de toegezonden giftparcelen ten behoeve van de wederopbouw van hun shacks.

De gehele avond stond in het teken van de bekende Amerikaanse Ham-spirit en het was een eigenaardige sensatie om in deze fb conds een „visual-QSO” te maken met China, Nieuw-Zeeland, Mexico, Venezuela, enz. W2SWL maakte van de gelegenheid gebruik om mij de best 73's mede te geven voor PAoJD.

Natuurlijk werden wij allen uitgenodigd om eens een bezoek te brengen aan een der plaatselijke stations, waartoe ons een complete lijst met adressen en telefoonnummers werd verschaft. Helaas heb ik hiertoe tot nu toe nog geen gelegenheid gehad.

Veel contact heb ik hier ook met de President en de General Secretary van de R.S.G.B., Stanley K. Lewer (G6LJ) en John Claricoats (G6CL) alsmede die van de A.R.R.L., George W. Bailey (W2KH) en Kenneth B. Warner (W1EH).

Verder zijn hier aanwezig afgevaardigden van de I.A.R.U.-Sections in Mexico, Uruguay, Venezuela en Canada.

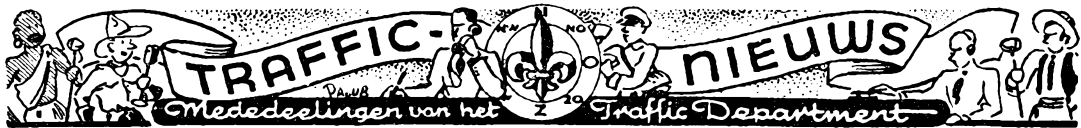
De week-ends worden benut voor het voldoen aan de aanvragen tot het bezichtigen van radiofabrieken en -bedrijven zoals American Tel & Tel, Bell Telephone Laboratories, Link, Press Wireless, enz. Ook Hallicrafters en RCA staan nog op het programma. Deze week hebben we een tentoonstelling gezien van het Army Signal Corps, die ook zeer interessant was. De ruimte zou mij ontbreken om hier thans uitvoerig over te schrijven. Het enige wat ik wil vermelden is, dat op deze tentoonstelling ook aanwezig was het Army Amateur Radio Station W2OEC (QRA; Fort Monmouth, Atlantic City). Bij de vele QSL-kaarten, die deze stand sierden ontdekte ik die van PAoEA en PAoJX.

De vele demonstraties die ik gezien heb met Televisie, FM, Microwave radio-relay, Pulse code modulation, enz., wijzen er op, dat men hier in de oorlog niet heeft stilgezeten. Alles bij elkaar genomen is het hier om te watertanden doch voor ons, Hollandse amateurs, maar al te vaak een Tantaluskwelling . . .

Hierbij zal ik het deze keer laten. Hopelijk weet ik in het volgende nummer meer.

Cheerio,

T. de Ruig, PAoRG.



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M.ORS dienst: A. S. M. v. Schendel, PA1 JF
 Ass. Tr. M.VHF: Jhr P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan Tr. Dep. Veron,
 Rijksstraatweg 6, Glimmen, Gr.

Certificaten

Afgelopen maand hebben de volgende zendamateurs hun WAC certificaat aan kunnen vragen.
 CW WAC: J. Kroon, PAoIF; E. Kaleveld, PAoXE;
 D. Vermeulen, PAoRE en A. C. Bontekoe, PAoSN.
 Fone WAC: M. J. Hoogland, PAoXAD; A. Bles,
 PAoUM en A. Bles PK4DA.

Aan al deze OM's onze hartelijke gelukwensen met de behaalde resultaten.

WBE- en BERTA-certificaten

Volgens een bericht in het RSGB-bulletin kunnen er weer WBE- en BERTA-certificaten aangevraagd worden. Er is echter een groot bezwaar aan verbonden, ze kosten n.l. 2½ shilling. Alleen aan de leden van de RSGB worden ze gratis uitgereikt. Voorlopig is het dus voor ons onmogelijk. We zullen nu aan de RSGB vragen om deze certificaten voor onze leden gratis beschikbaar te stellen. Te zijner tijd komen

we dus hierop terug en zullen dan tevens vertellen, wat er voor gedaan moet worden om een dergelijk certificaat te kunnen krijgen.

Callbook

Op het Tr. Dep. is het nieuwste callbook aangekomen, dat de adressen bevat van alle amateurs in de wereld. De redactie hiervan heeft echter de grote toevloed van nieuwe zendamateurs niet bij kunnen houden en het callbook is dus een beetje achter. Zo staan er b.v. slechts 2000 G's in, terwijl er op 3 April 1947 in Engeland 4.771 zendvergunningen uitgereikt zijn. Van de 100.000 W's staan er maar 70.000 in, voorts 2500 VE's. De amateur-adressen van Australië staan er niet meer in. De VK-autoriteiten zijn van mening, dat de QRA's van amateurs „copy-right" zijn.

RSGB 5 m velddagen

Van de RSGB is een schrijven ontvangen, waarin twee 5 m velddagen aangekondigd worden, n.l. een op 20 Juli en een op 7 September. Helaas kwam deze brief te laat om deze nog in het Julinummer te kunnen plaatse. Aan deze velddagen zullen een groot aantal Engelse portable stations deelnemen en

Vervolg: Al eens een vos gevangen ?

Vele groepen, die in de buurt van deze leiding gepeild hebben, maakten flinke mispeilingen. Af en toe waarschuwde de vos dan ook om uit de buurt van bovenleidingen te blijven.

De Eindhovense bekerjacht van 15 Juni startte om 2.15 uur in Best met een stromende regenbui, die ongeveer een uur duurde. Vele groepen concentreerden al gauw bij enige boerderijen in Snepseind. Nauwkeurig onderzoek leverde niets op. De vos (bestaande uit PAoOO, -VH, -WP en -CO) was te slim. Door een paar honderd meter verder nog een peiling te doen, bleek dat de vos ergens achter de boerderij moest zitten, dus in het land. Via hekken en greppels kon men de vos tot op 3 meter benaderen om hem dan opeens in de gaten te krijgen.

Het hele geval zat in een greppel, onder een bosje, beschermd door een khaki-kleurig zeil. Werkelijk een pracht plek. (Zie onze voorpagina).

De binnenkomende jagers werden meteen omlaag getrokken. Van de 47 gestarte groepen waren er slechts 8 in de vastgestelde tijd binnen. Verschillende groepen liepen reeds een uur lang in de buurt, doch konden het hol niet vinden. Wegens de moeilijke start in de regen werd de tijd met een uur verlengd. Dat de regen inderdaad een handicap is geweest, bleek uit het feit, dat diverse ontvangers sluiting hebben gekregen door naar binnen lekkend water.

Ook waren de paden erg glibberig, zelfs zo glad, dat een deelnemer met peildoos en al in een sloot terecht kwam. De bovenrand van het raam kwam nog boven water uit. Fluks werd de ontvanger leeggeschud, doch het mocht niet baten. De levensgeesten waren reeds geweken. Een andere groep heeft volkomen misgepeild door tegen een transformatorhuisje te gaan staan.

Na afloop trokken alle deelnemers naar de Harmonie in Best. Het bleek, dat er in totaal 16 groepen waren binnengekomen. Er was een ruime voorraad prijzen, o.a. QQE04/20, PE06/40, EF50 enz. (zie verslag).

Vóór de oorlog hebben we in Eindhoven diverse 5 m-jachten gehouden. Als antenne sleepten we een houten raamwerk mee, waarvan een 2- of 3 elementenbeam. Het grote voordeel was 1-richting ontvangst. Echter speelden de veldvormingen een grotere rol dan bij 80 m-jachten. Het transport van zo'n latwerk heeft een krant-verslaggever tot aan zijn hals in een sloot doen verdwijnen. Gelukkig was er een tweede verslaggever bij en die kon aan dit gebeuren zijn hart ophalen.

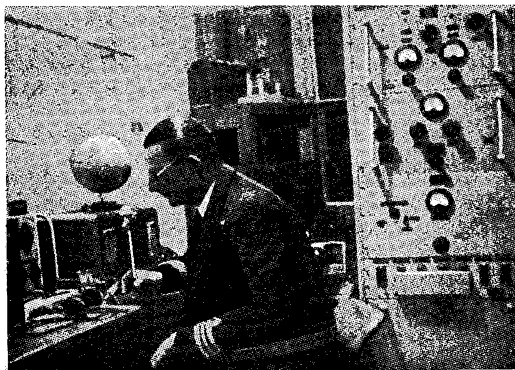
Tot slot het volgende. Zou het niet aardig zijn de vos ook een kans op een prijs te geven, door een tijdslijmiet te stellen en eventueel de verhouding van aantal binnengekomen groepen tot gestarte groepen in rekening te brengen. Laten we dit idee eens uitwerken!
 J. H.

er wordt gehoopt, dat de condities gunstig zullen zijn voor „DX” QSO's 5 m. PA's en NL's, die gedurende een velddag Engelse stations werkten of horen worden verzocht logs of rapporten in te zenden aan: C. J. Greenaway, G2LC, 56 Jubilee Drive, South Ruislip, Middx, Engeland.

PAoGN



Een dringende brief van redacteur KP maande ons om het „dx-spul” voor het Augustusnummer vóór de normale sluitingsdatum te sturen, want de drukker ging met vakantie! Nou gaan niet alleen drukkers met vakantie, het is ook echt vacantiweerachtig voor secretarissen. AD, onze totale-secretaris-in-het-algemeen is naar Zweden. Héén per trein en terug via Kopenhagen *per fiets*. NP, die ook bij het groepje was, dat afscheid kwam nemen, vond het een hele dx trap, maar AD vond het niet zo erg. Ik vind het trouwens ook niet erg voor AD. VP was er ook bij en vertelde, dat het enige Zweeds dat onze secretaris kende „plactibant” was. NA, die ook afscheid kwam nemen, beweerde, dat dat niet nodig was, want dat het natuurlijk een waterfiets was. Enfin, als AD teruggezweet is uit Zweden zullen we er wel meer van horen in de vorm van ham-foto's. Want die zijn daar nog te vinden: echte ham-shacks. Hier in PA-land niet meer. Vandaar ook dat we op ons verzoek in een der vorige Electrons om foto's naar het Tr. Dep. te sturen ter verfraaiing en verlichting van deze schone kroniek geen enkele afdruk ontvangen hebben. Nou ja, een echte ham-shack, zoals we die vóór het krakeel hadden, kunnen we er niet meer op na houden in PA-land. Van onze 1½ ons in de week kunnen we geen echte ham zijn, hoogstens een bal gehakt. En een shack inrichten van die chèque die we deze week van onze afge-



ZB1AB, het station van Lt/Cdr. A. G. Chambers, R.N. Hij was afgelopen maand zeer actief op 5 m en had op 30 Juni de dag van zijn leven, toen hij half Europa werkte op 5

wikkelde ome defensie gekregen hebben, gaat ook al niet. De eerste jaren moeten wij het in PA-land dan maar doen met onze ballengehaktokken. En na deze hoogst onbelangrijke en vanwege de hittegolf onsamenhangende inleiding gaan we verder met ons dx commentaar... De amateurs in Finland zijn nu weer officieel in de lucht en hebben als landenletter weer hun oude OH. Daarvóór waren er enkele stiekem bezig met een OI call. Het eiland Man heeft nu zijn eigen landenletter gekregen, n.l. GD, zulks op verzoek van de RSGB. Het telt nu weer als apart land voor de DXCC en de BERTA. De Engelse amateurs, die in het leger zijn en gestationneerd zijn in de Suez-Kanaal-Zône gebruikten tot nu toe de landenletter ME. Dit gaf nog al eens verwarring, want ME werd vaak genomen als G. Daarom is deze prefix veranderd in MD. Er zijn daar actief: MD5AA, MD5AB en MD5AC. In Freetown zit ZD1KR. Hij heeft voor goede gewoonte om geen calls te beantwoorden, die hem op precies zijn eigen freq. antwoorden. Hij luistert op 50 kHz van zijn eigen freq. Dus, VFOers, let op! De army-hams in Griekenland gebruikten tot nu toe een XA call. Dat is nu ook veranderd en nu hebben ze allen nieuwe calls gekregen n.l. van SVoAA tot SVoAZ. Zoals in het 5 m. bandrapport van bandmanager WL staat, is op die band ook ZB1AB in de lucht en deze gaf afgelopen maand aan enkele PA's een fb 5 m dx QSO. Hiernaast zien we een foto van deze ham-shack. Sure, dit is nog eens een echte shack en geen PA-BG-hok zoals we hierboven schreven. Het QRA staat in ons aparte lijstje. OM Chambers kwam in 1930 in de lucht als VE5BP en vertrok in 1932 weer naar Engeland, waar hij G5NO werd. ZB1AB kwam verleden jaar September in de lucht als ZB1A. Deze call werd enkele weken later door de autoriteiten aldaar veranderd in ZB1AB, omdat er een piraat was, die ook de call ZB1A gebruikte. Deze is toen gepikt. ZB1AB gebruikt een omgebouwde marinezender. Hij is een echte dxer, die veel op 20 en 10 werkt. Met 100 watt, zowel fone als cw. ZB1AB vindt het jammer, dat hij niet aan alle NL's, die hem een rapport sturen, een QSL crd kan zenden. Als hij dat moest doen, had hij een secretaris nodig. Natuurlijk worden QSLcrds gezonden aan elk station dat hem werkt.

Doordat deze kopij eerder naar de drukker gaat, beschikken we niet over de dope van de medewerkers. Maar voor het Julinumner waren er een paar te laat, die we dus nu inlassen. SU heeft een aardig QSO gehad met PY2JU, die zich ontpopte als een rasechte Hollander. Zijn QRA staat in ons lijstje. PY2JU heeft drie aparte zenders voor de 40, 20 en 10. Voor de laatste twee banden gebruikt hij een 3 element rotary beam, die op een 24 m hoge stalen mast staat. SU zelf is na 19 jaar QRT weer in de lucht sinds j.l. Mei en werkte sindsdien 47 landen. Dat is niet gek. FB uit Wassenaar komt weer met fb dope. Hij werkte als eerste na-oorlogse PA met VR6AA op Pitcairn Island. 's Morgens om 7.15 GMT met fone. Het is niet het oude station van voor de oorlog, dat was VR6AY. De operator is ZL2FR, die QSL vraagt via zijn home-address in N.Z. Hij stuurt beslist QSL, maar hij heeft momenteel een achterstand van 400 QSO's, dus het duurt

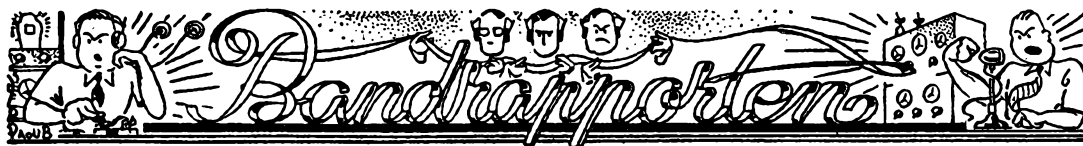
DX QRA's VAN AFGELOPEN MAAND

ZB1AB Lt/cdr. A. G. Chambers, R.N. Port Radar Centre,
H. M. Dockyard, Malta
LI2CL RAF Signals, El. Adam, M.E.F.
MD5PC RAF station, Kabrit, M.E.F.
PK6AX Cantinelaan 10, Makassar
PK6EE Postbus 76, Makassar
ZC6AN Accra Radio Club, 6th Airborne Division, M.E.L.F.
ZD2KC P.O. box 570, Lagos, Nigeria
ZD1KR c/o Post Office, Freetown, Sierra-Leone
ZK6DT Royal Signals, Zomba, Nyassaland
ZK1AA S. G. Kingan, Raratonga, Cook-Islands
LI2BO John Osborne, Talbot House, Cairo (Station in
Tobroek)
PY2JU Jan Roos, P. O. box 1443, Sao Paulo, Brazilië
CR6AI Box 131, Lubango, Angola, Port. S. W. Afrika

nog even. Verdere fone dx van FB zijn: TI2PA, NY4AE, NY4ZQ, OX3GG, OX7B en TI2RC. Deze laatste is een yl, Mary Helen genaamd met een input van 1 kW. FB gebruikt een V-beam, die het puik doet. RE komt met een lange dx-lijst en schijnt het dx-kanon van Den Haag te zijn. Wat abt stuff like: VS1CA, PK1HX, VP9Q, NY4AE, EL3A, EL4A, PZ1AL en PZ1OY. Voorts op Swan-island KS4AC, KS4AD en KS4AE en verder OA4BG, KV4AA. Dit is nog maar een greep. Er was nog veel meer. Onze QSL-manager HR stuurde me een brief door, die

hij ontvangen had van OY3IGO, Ingvar G. Olsen, Thorshavn op de Faroer-eilanden. Hij schrijft hierin over OY2P, OY2KAF, OY3I en OY3C. Deze zijn n.l. allen „phoneys”, oftewel piraten, die helemaal niet op de Faroer-eilanden wonen. Het gekke is, dat sommige hams een QSLcd ontvangen hebben, maar er staat geen adres op. Zo b.v. OY3GS, waar we het toevallig verleden maand over hadden. Deze geeft als QTH Arsuk op. Arsuk ligt op Groenland. Dus PA's, die een OY QSO gemaakt hebben, OY3IGO is de enige ham op de Faroer-eilanden. Ja, dat piratenkwaad heeft menig fb QSO vergald, ZB1E, van Malta berichtte ook al dat daar kaarten ontvangen worden voor ZB1 stations, die nooit uitgeroekt kunnen worden, omdat ze niet bestaan. De complete lijst van ZB1 stations is: ZB1E, 1L, 1M, 1S, 1AB, 1AC en 1AD. VB uit Gouda komt ook met fb dope. Hij werkte met: W7UOM in Utah, W6OAO, die een Amsterdammer van geboorte is en nog aardig Nederlands spreekt. Zijn vrouw is W6NMY. Voorts W7CX in Nevada, KH6IJ en I6USA in Eritrea. VB heeft nu 47 (43) staten en 92 (62) landen, dat is fb OM. VB vertelt van de andere Goudanezen, dat HG gestadig doorwerkt om zijn landenaantal op te voeren. De 20 m-beam van JG staat op het dak en wacht op zijn laatste afwerking. JG foonde onder-tussen met VU, HH, PY en CX. Zo obs, we zijn weer aan het einde van ons overzicht. Een fb vakantie es gd dx,

PAoGN



56 MHz band

Bandmanager: H. Welling, PAoWL, Reg. Zender, Hoogezand, Gr. Tijdvak 15 Juni—9 Juli.

Door de drukkersvacantie valt dit tijdvak niet over de hele maand en is niet volledig, omdat de rapporten van alle medewerkers niet binnen zijn. Tijdens deze periode was er tweemaal goede E-laag reflectie en wel op 23 en op 30 Juni. Let wel, wederom aan het einde der maand. Op 23 Juni werkte PAoUM met ZB1AC (Malta). Volgens een brief van ZB1AC aan oUM waren oUN en oPN eveneens gehoord op Malta. Op 30 Juni was vermoedelijk PAoJW de eerste, die de bijzondere condities opmerkte. Hij werkte als eerste met ZB1AB. Na hem deed oUM het en om 18.15 bracht PAoGN het Ned. record op zijn naam door een vlot QSO met ZB1AB. QRB is 2040 km. Congrats OM. PAoPN riep nog verwoed, maar mocht niet slagen. Volgend maal beter OM. De beste tijd was toen al voorbij. Om 21 uur GMT kwam er weer een opleving. ON4IF kwam op die tijd met grote sterkte in Hoogezand door, terwijl oPN die avond nog laat werd waargenomen. oGN werkte 30 Juni bovendien nog met ON4IF, oBL en oPN. Hij hoorde 6/7 oDX in QSO met oBL (oDX werd gehoord door G6DH). PAoFE

hoorde ON4DJ 25/6 en PAoFR qso'de PAoZJ te Poeldijk. PAoJB werkte met oJW, oUW en hoorde oHQ, oMU, ON4IF, oPN ON4DJ en oBL. Tijdens de warme dagen van eind Juni had oUM diverse QSO's met G6DH. Na het dalen der temperatuur was deze mogelijkheid niet meer aanwezig. Tnx aan de medewerkers oGN, oUM, oBL en NL. 119, OM Beltman. Tot slot ben ik van mening, dat er voor dx meer met cw gewerkt moet worden. Best 73

PAoWL

28, 14 en 7 MHz banden

Door de vervroegde druk van het Augustusnummer konden deze bandrapporten niet meer tijdig binnen zijn.

3½ MHz Bandmanager

We kregen het ontstellende bericht, dat onze trouwe 80 m bandmanager PAoSS, OM Meertens een ernstig motorongeluk heeft gehad. Nadere bijzonderheden ontbreken ons nog. We wenschen SS op deze plaats van harte een spoedige beterschap toe. PAoGN



Wat is en doet de R.L.V.D.?

Een kleine veertig journalisten brachten ter beantwoording van deze vragen een bezoek aan Schiphol. Is het te verwonderen, dat de drie zich daaronder bevindende zend-amateurs zich snel bij elkaar aansloten en zich met wat groter gemak dan de doorsnee-leeuk tussen de ontelbare radio-apparaten bewogen?

PAoNRC, PAoUB en PAoKQ hebben nader kennis mogen maken met de organisatie van de rijksluchtvaartdienst!

En nu: „Wat is en wat doet de R.L.V.D.?” Zij maakt het veilig vliegen boven het Nederlandse grondgebied en een groot deel van de Noordzee mogelijk. Slechts weinigen geven zich rekenschap van deze uiterst belangrijke taak en daarom is het geen verloren ruimte indien wij eens iets naders over deze dienst in Electron vertellen, temeer omdat de radio hierbij wel een zéér gewichtige rol speelt.

Bedenken wij dan nog, dat deze dienst na de oorlog geheel opgebouwd moest worden! Niets van de prachtige apparatuur van 1939 was overgebleven, zelfs de gebouwen op Schiphol waren weg... Thans huist de rijksluchtvaartdienst in wat houten gebouwtjes — veel te klein en soms... veel te warm — maar de zaak lóópt. En hoe?

Daarvan hebben wij in de praktijk kennis kunnen nemen. Als een van de geweldige zilveren vogels van de K.L.M. of van welke maatschappij ook, met mooi of slecht weer, bij mist of duisternis arriveert: de mannen van de R.L.V.D. nemen bij wijze van spreken het toestel aan de hand en met een verbluffende nauwkeurigheid wordt zo'n vliegtuig aan de grond geloodst. De verkeersleider — dat is de man in de bekende glazen koepel — draagt hiervoor de verantwoording. Hij alleen geeft het toestel aanwijzing, wat te doen.

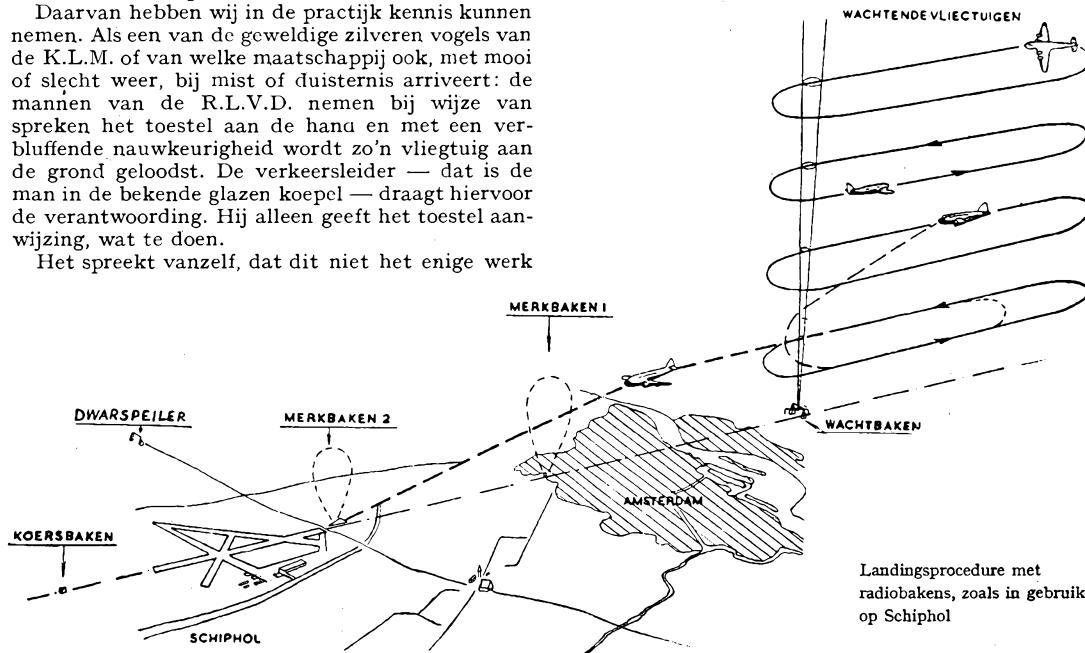
Het spreekt vanzelf, dat dit niet het enige werk

is van de R.L.V.D. Wij noemen nog het beveiligen van het vliegen tijdens de route, de weerberichten-dienst, waarvoor een batterij telex- en radio-ontvangers de weerberichten geven uit praktisch alle delen der wereld. Aan de hand hiervan stellen ervaren meteorologen de weerverwachtingen vast voor al de te vliegen route's, tot Amerika en Batavia toe.

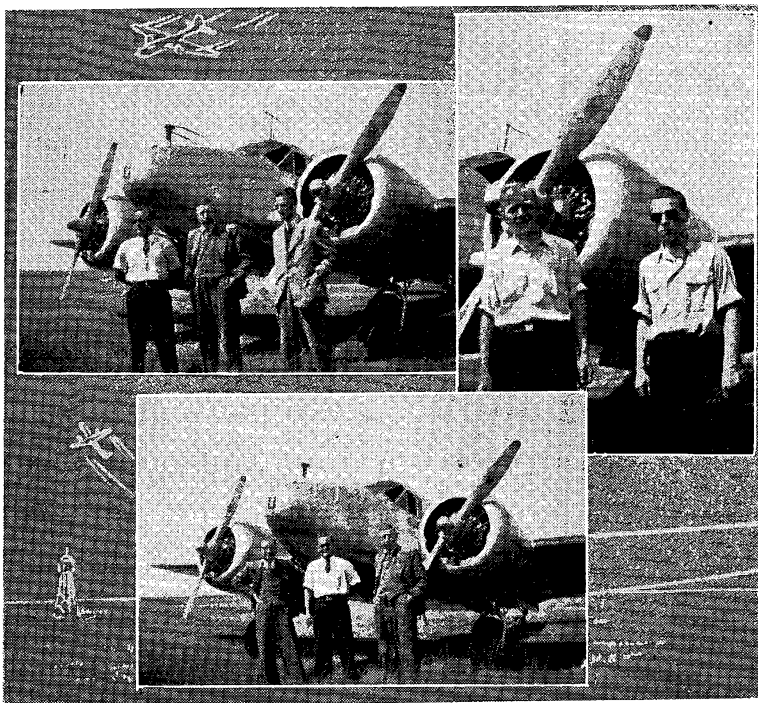
We zullen ons echter zoveel mogelijk houden bij de radiotechniek en vertellen, wat er gebeurt bij een landing met slecht zicht. De dag waarop wij een dergelijke landing meemaakten, was er een met helder zicht, doch verondersteld werd, dat het een „blind-landing” was. Met ons drieën zijn we hiertoe met een tweemotorig toestel, hetwelk speciaal ingericht was voor het lesgeven aan aanstaande navigatoren, de lucht in gegaan.

Voor we echter de lucht in gaan, eerst nog iets naders over de grond-organisatie van de luchthaven Schiphol, voorzover betrekking hebbende op „radio”.

Op het ogenblik zijn op Schiphol ongeveer 25 zenders in gebruik, die alle voor verschillende diensten gebruikt worden, o.a. drie voor de meteorologische dienst, twee langegolfzenders voor verbinding met vliegtuigen boven Nederlands grondgebied, twee telefoniezenders voor het verkeer met vliegtuigen in



Landingsprocedure met radiobakens, zoals in gebruik op Schiphol



Schiphol 18 Juni 1947.
Proefvlucht met „Blind-landing”
met de „Beechcraft”-PH-UBU van
de Rijksluchtvaartdienst.

Foto links boven: v.l.n.r. Gezagvoerder Overwijn, J. Moerkerk-PAoNRC, P. Jansen-PAoKQ.

Foto rechts boven: v.l.n.r. Telegrafist Coumou en de tweede piloot.

Foto onder: v.l.n.r. H. M. E. Linse-PAoUB, Gezagvoerder Overwijn en PAoNRC

de onmiddellijke omgeving van de luchthaven, twaalf kortegolfzenders voor het werken met vliegtuigen op middelbare en lange afstanden, vijf kortegolfzenders voor het dienstverkeer met andere luchtvaarthavens. Verder zijn aanwezig twee ongerichte navigatiebakens te Badhoevedorp en Buiksloot en nog twee landingsbakens aan het einde van de mistlandingsbaan. Naast deze zenders zijn nog vijf radio-peilstations in gebruik en een 24-tal ontvangers. Uit deze willekeurige opsomming blijkt wel, dat het op Schiphol niet mis is, wat betreft de radio . . . Het is dan ook niet mogelijk, in een kort bestek als dit, alle apparatuur te gaan beschrijven.

Misschien is het wel interessant, de frequentie der verschillende verbindingskanalen hier even te noemen. Met telefonie wordt gewerkt op 6440 kHz; 116 MHz; 126,18 MHz; 131,4 MHz; 135,9 MHz. De roepnaam voor radiotelefonie is: „Schiphol-Tower”. Voor telegrafie wordt gebruikt: 332 kHz, call PHA4. Deze frequenties worden gebruikt door de z.g. „naderingsverkeersleiding”. Verder heeft de algemene verkeersleiding nog de volgende frq. in gebruik: 333 kHz; 327,5 kHz; 341 kHz; 3993 kHz. De vermogens van de diverse zenders variëren van 75 tot 2.000 watt.

Gedeeltelijk zijn de zenders en ontvangers Engels en Amerikaans legermateriaal, terwijl ook de Nederlandse N.S.F. een belangrijke bijdrage leverde. De zenders worden bijna uitsluitend op afstand bediend. Een groot aantal antennes rondom het zendgebouw te Badhoevedorp completeren de zaak; enkele zijn speciaal gericht voor het werken met de toestellen op de Indië-route.

Wat betreft de uitrusting aan boord van vliegtuigen: deze is niet altijd dezelfde, maar in bijna alle gevallen is tenminste een zend-ontvanger en een peil-ontvanger aanwezig. Deze peil-ontvanger zal onze vossesjagers doen watertanden . . . wat betreft bediening en nauwkeurigheid is zo'n apparaat onovertreffbaar! De hoofdzaak is een meetinstrument met een ronde schaalverdeling van 360°; bovenaan staat de nul. Deze meter is dubbel uitgevoerd: één in de cockpit en één op de plaats van de navigator. De clou van het geval is nu, om zodanig op een zender aan te vliegen, dat de wijzer van de meter op nul staat. Vliegt het toestel een weinig naar rechts, dan gaat ook de wijzer naar rechts; teveel links geeft een uitslag naar links. Dit instrument wordt gebruikt om de vliegtuigen recht voor de startbaan te brengen, bij slecht zicht.

Hoe is nu de landingsprocedure bij slecht zicht?

Het toestel vliegt aan op de luchthaven Schiphol; de algemeen verkeersleider geeft het toestel over aan de plaatselijke verkeersleiding (de man in de glazen toren), wanneer het vliegtuig tot op 15 km genaderd is. De gezagvoerder krijgt opdracht, zich naar het wachtbaken te begeven. Dit baken werkt op een freq. van 362 kHz en zendt in telegrafie de letters OA uit. Dit baken staat enige km buiten Amsterdam (zie figuur.) De gezagvoerder krijgt dan tevens de hoogte op, waarop het toestel moet blijven vliegen. Het vliegtuig moet dan op die hoogte een soort ellips-vormige baan blijven beschrijven. In de figuur zijn deze banen duidelijk aangegeven.

Aan de grens van het landingsterrein en op de tramremise in Amsterdam-Zuid bevinden zich de

Verkoopbureau

In verband met het feit dat diverse amateurs die een handbook van 1947 hadden besteld, thans reeds langs andere weg in het bezit zijn gekomen van dit pracht-standaardwerk, zijn thans nog een aantal exemplaren van de laatste editie van dit boekwerk voor onze leden beschikbaar bij het verkoopbureau. De prijs bedraagt f 6,50, inclusief verzendingskosten. Wie nog interesse heeft in dit boek, stelle niet uit tot morgen, doch hij bestelle nog heden, want... wie het eerst komt, het eerst maalt!

Men bestelle bij het Veron-Verkoopbureau, Michel Thissen, Steegstraat 64, Archen (Limb.). Giro 434290.

Vossejacht-organisatoren: opgelet!

1. Het is reeds voorgekomen, dat een aanvraag voor het houden van een vossejacht bij PTT niet in behandeling kon worden genomen, omdat de betreffende „vos" zijn zender nog niet had laten keuren!

2. De Landelijke Vossejacht-commissie wijst nog eens op punt 4 van de „spelregels" voor de bekerjachten, waarin is vermeld, dat het jachtgebied bij dergelijke jachten een straal van pl.m. 5 km moet hebben.

Boekbespreking

H. Rens, Leerboek der Radiotechniek, deel II, derde druk; f 12,50. Uitgave Kluwer, Deventer.

Van het bekende leerboek van Rens verscheen van het tweede deel (radio-ontvangsttechniek) een nieuwe druk. Ten opzichte van de eerste druk zijn een groot aantal verbeteringen aangebracht, nieuwe hoofdstukken over storingsverschijnselen door electronenbuizen (brom, ruis, microfonisch effect), over de koppeling van antenne's aan ingangskringen (frequentieafhankelijkheid en invloed op de verstemming) zijn waardevolle aanvullingen, terwijl de gehele leerstof beter gerangschikt is. De figuren zijn grotendeels opnieuw getekend. Men kan wel zien, dat met de ervaringen, opgedaan bij het opleiden van radiotechnici, in deze nieuwe druk rekening is gehouden.

Of wij nog wensen hebben? Ja, waarom zijn in de twee uitslaande schema's achterin, bij de spoelen niet de zelfinductiewaarden vermeld? Dat is toch belangrijker dan de ohmse weerstand. En opgeven van weerstandwaarden bij de overige figuren zou den leerling van zeer veel nut kunnen zijn om „feeling" te krijgen voor de grootteorde. Op de examens blijkt daar nog steeds veel aan te ontbreken.

He.

merkbakens, welke de vlieger een aanwijzing geven, op welke afstand van het landingsterrein hij zich bevindt. Aan het einde van de mistlandingsbaan staat het eigenlijke koersbaken. Er staan momenteel twee soorten bakens, dit in verband met de verschillende uitrustingen der vliegtuigen.

Zijn er meer vliegtuigen, die willen landen, dan worden deze alle naar hetzelfde wachtbaken verwezen; ze vliegen alle op dezelfde plaats dezelfde figuur, met dien verstande, dat elk toestel een eigen hoogte krijgt toegewezen. Deze hoogtes liggen telkens 1000 voet uit elkaar, waardoor kans op botsingen vrijwel is uitgesloten. In het algemeen is het zo, dat vliegtuigen, die in moeilijkheden verkeren, bijv. door benzinegebrek, voorrang verkrijgen bij het landen. Ook toestellen die een trans-oceanische of transcontinentale vlucht achter zich hebben, krijgen voorrang.

Alle ontvangen instructies dienen door de gezagvoerder te worden herhaald. Wanneer er dus méér toestellen in de „wachtvorm" vliegen, horen allen, wanneer één toestel naar binnen geloodst wordt.

Wanneer toestemming verkregen wordt tot de landingsvlucht, dan krijgt de gezagvoerder de laatste aanwijzingen, zoals gegevens over windsnelheid enz. Wanneer het vliegtuig het wachtbaken overvliegt, meldt het dit aan de verkeersleider; het is een eigenaardige gewaarwording, dit overvliegen van het baken, want bij nadering van het baken staat de

meter steeds op nul of daar in de buurt, maar bij het passeren komt het baken, dat zich vóór het toestel bevond, plotseling achter het vliegtuig te liggen. De peilinrichting, die werkt volgens het hartvormig diagram, geeft deze verandering direct aan; de wijzer draait plotseling 180° om.

De eigenlijke landing, die dus nu onder een bepaalde hellingshoek wordt uitgevoerd, wordt door de grond-peilstations nauwkeurig gevolgd en elke km, die het toestel dichterbij de landingsbaan brengt, wordt vanaf de grond direct aan de gezagvoerder doorgegeven. Deze peilingen worden uitgevoerd door de peilstations, die dwars op de landingslijn staan. Bij het laag-overvliegen van het peilstation kan de piloot in zijn koptelefoon het motorgeluid horen van zijn eigen vliegtuig, dat ontvangen wordt via de microfoon van het peilstation. Direct na het passeren van dit laatste baken bevindt het vliegtuig zich vlak boven de landingsbaan. Niet-tegenstaande mist en slecht zicht is het toestel veilig op de luchthaven Schiphol aangekomen, niet in het minst dank zij de radio en de stille werkers van de Rijksluchtvaartdienst! P. Jansen, PAoKQ

Kpl. P. Quast, NL-374, die zijn militaire dienst in Indië gaat doorbrengen roept langs deze weg, zijn medeleden en speciaal diegenen, die hem nog uit G-land kennen, een hartelijk vaarwel toe.



H.H. afd. secretarissen worden verzocht hun actuele berichten steeds vóór de 15de van d. maand in te zenden aan het adres der redactie te Rotterdam. Liefst geen bedrukt verenigingspapier, doch normaal schrijfmachinepapier of bloc-note papier gebruiken en aan één zijde beschrijven. Aankondigingen en verslagen apart s.v.p. U bespaart ons op deze wijze veel werk.

Afd. Arnhem

Op Vrijdag 4 Juli telde onze maandelijkse vergadering ongeveer de helft van het aantal vaste bezoekers. De fanatieke Veronisten, die ondanks warmte en vacantielijf toch aanwezig waren, zagen hun komst dubbel en dwars beloofd.

OM Huis, PAoAD, vertelde op onderhoudende wijze over de geschiedenis en de werkmethode van de Nederlandse Omroep. OM Dost, onze voorzitter, karakteriseerde deze lezing als één der beste — zo niet dé beste — welke tot op heden voor de Arnhemmers gehouden is. Een hartelijk applaus onderstreepte deze woorden ten volle.

G. P. A. Mulder, PAoXMK, *secretaris*

Afd. Amsterdam

Op de bijeenkomst in de „Rietwijker“, d.d. 22 Mei (voor deze keer weer eens in West), voerde OM Schimmel, PAoNS ons binnen in het domein van de Radar. Deze lezing vulde de gehele avond en menig- een zal zich eerst nu kunnen realiseren, wat „radar“ heeft gepresteerd. OM Schimmel maakte ons wel duidelijk, dat dit onderdeel der geallieerde strijdkrachten in belangrijke mate tot de overwinning heeft bijgedragen. OM Schimmel is een echte verteller en weet zijn toehoorders te boeien. 't Was knap werk en een daverend applaus was een welverdiende beloning. We hopen oNS nog meermalen als spreker op onze bijeenkomsten te ontmoeten.

Op 12 Juni hielden we een bijeenkomst in de Ijsbreker, welke niet daverend bezocht was. Zou hier de vakantie alreeds van invloed zijn? We hopen dat het dat is en niet een verflauwing van de belangstelling!

OM Lampert zou deze avond wat over peildozen en zo keuvelen, doch hij arriveerde eerst laat op de vergadering. Evengoed een sportief gebaar, wanneer men weet, dat hij met zijn auto om half acht nog in Arnhem was en te pl.m. 10 uur binnenstapte. Bravo OM!

OM Nieuwenburg begon daarom deze avond met een populaire causerie over de „Skiatron“ (dit heeft niets met ski's te maken . . .) Een soort projectie-apparaat voor televisie. Hoewel aan de populaire kant, was deze causerie daarom niet minder interessant en spreker had dan ook enige opmerkingen uit de zaal te beantwoorden. Daarna pauze met bier, koffie etc.

Na de pauze kwam OM Van Blitterswijk op 't toneel, die dan maar OM Lampert zou vervangen. Hij gaf, met schema's verduidelijkt, zijn idee weer over een door hem met succes gebruikt „jachtgeweer“. Midden in 't betoog viel omstreeks tien uur OM Lampert binnen. Dus kwam toch nog de oorspronkelijke spreker aan 't woord en het was de moeite waard! Hij schetste op smakelijke wijze de diverse belevenissen van verschillende Amsterdamse peilgroepen en wakte de OM's op tot grotere activiteit op het gebied van de vossejagerij. Wie er eenmaal aan meegedaan heeft, kan 't niet meer laten en OM Lampert kan 't weten; hij is een ouwe rot op dit gebied. Dus OM's, was lust, gelegenheid en spullen heeft, bouw een peildoos en doe mee! Op 10 Aug. zal er een jacht van de afd. Amsterdam in 't Gooi worden gehouden. Komt allen! Ook mensen zonder peildoos worden verwacht. Een vossejacht is altijd een evenement, zorgt dat u dat niet mist.

J. P. C. v. d. Berg, *2de secretaris*

Afd. Alkmaar

Op Woensdagavond 18 Juni de afd. Alkmaar weer eens bijeen in rest. „Ceres“. Ondanks de hitte was er veel bezoek. Natuurlijk werd er veel vocht „ingenomen“, want de warmte maakt dorstig . . .

Als spreker was in ons midden het bekende dx-kanon, OM Kaleveld, PAoXE, uit Haarlem, de man van de Columbus-eitjes. Hij sprak over „operating-practice“. Zenders, ontvangers, kortom alles wat bij het amateurverkeer te pas komt, werd onder de loupe genomen. Het was een zeer interessante avond en hoewel het steeds warmer werd, was de stemming echter opperbest. In z'n openingswoord feliciteerde OM Zandbergen spreker met z'n verjaardag. Het bleek nl. dat OM Kaleveld precies op 18 Juni jarig was, doch evengoed bereid bleek naar Alkmaar te komen! fb OM (maar de yl was afwezig). Namens de afdeling werden PAoXE twee doosjes sigaretten aangeboden.

Het was al elf uur, toen spreker er een eind aan moest maken, want om 23.10 ging z'n trein. Voldaan gingen allen huiswaarts. XE nogmaals bedankt voor de fijne avond.

P. Volkers, *secretaris*

Afd. Eindhoven

Maandag, 23 Juni konden de Eindhovense amateurs hun hart weer eens ophalen, aan een verkoopavond. Hoewel er niet veel verkocht werd, was, mede dank zij de afslagerskwaliteiten van OM Hendrich, oQJ, de stemming uitstekend.

Na afloop werd nog een boom opgezet over vossejachten, waarbij OM De Langeboom, oDLB en OM Overeem tot plaatselijke vossejachtcommissie benoemd werden.

Tot slot wakte OM Zaayer, oUN ons nog eens op voor het aanstaande vijf meter relay.

„Hoogfrequent snelschakelaars voor Overslagbeveiliging“ was het onderwerp van een lezing door OM Halie, oMJH op Maandag 7 Juli. Het onderwerp bleek zeer interessant te zijn en gaf ons een indruk met welke moeilijkheden men te kampen heeft bij de commerciële zenders, waar met groot vermogen wordt gewerkt. Uit de aandacht waarmee naar OM Halie werd geluisterd, kunnen we concluderen, dat deze lezing zeer in de smaak viel.

J. J. Matthijssen, oCO, *secretaris*

Afd. Groningen

Onder auspiciën van de service-groep hadden we op 27 Juni een zeer interessante vergadering. Spreker was OM Norden, PAoEN, de actieve voorzitter van de service-commissie, die zich voor deze avond werkelijk uitgesloofd had.

Het eerste deel van de lezing bestond uit een beschouwing over kathodestraal-oscillograaf, wobulator en meetgenerator. Onder de lezing werden door oEN doorlopend diverse schema's geprojecteerd met een door hem meegenomen projectie-apparaat. Een en ander droeg zeer veel bij tot het begrijpen van de demonstratie, die in het tweede deel van de avond volgde. Voor dit doel was door OM Norden een zelfgebouwde kathodestraal-oscillograaf meegebracht,

**Komt allen naar Amersfoort
voor de nauwkeurigheidsvossejacht
op 24 Augustus!**

alsmede een frequentie-modulator, meetzender en Philips kipp-apparaat.

De aanwezigen hebben deze avond, die in de grote bovenzaal van „De Faun“ gehouden werd, zeer op prijs gesteld. Mni thanks OM!

Ten behoeve van het verenigingslokaal is een commissie samengesteld, die zich met de inrichting van de shack zal belasten. De commissie bestaat uit de OM's Vriezema, PAoVQ, Kappinga, Bijleveld, Bosch en Siemer. Spoedig hopen we onze cursussen in het lokaal te kunnen houden. Nogmaals wordt er bij alle leden op aangedrongen hun spullen eens te schiften om na te gaan of er iets te bezorgen valt bij een der bovengenoemde commissie-leden.

R. E. Schultz, NL-619, *secretaris*

Afd. Zaanstreek

In één week meer QSO's dan in de afgelopen 5½ maand... Dat is de indruk van oNY op deze tentoonstelling te Zaandam, georganiseerd door de Vliegende Hollanders, een Luchtverkenninggroep in de Zaanstreek, de EZZC (eerste Zaanse zweefvlieg club) en de Z.L.C. (Zaanse Luchtvaart Club.)

Van deze verenigingen had onze afd. „Zaanstreek“ een uitnodiging ontvangen om een stand in te richten op bovengenoemde tentoonstelling, hetgeen natuurlijk met beide handen aangegrepen werd; ofschoon de kas geen extra-uitgaven kon verdragen, heeft het bestuur toch gemeend te moeten doorzetten, uit propagandistische overwegingen en... het heeft dan ook resultaten afgeworpen.

Dat onze stand geslaagd is, toont de foto en dat het werken met de zend-installatie voor velen een sensatie was, getuigde de grote oploop tijdens een QSO en de belangstellende vragen van de zijde van het publiek.

De amateurs, waarmee oNY in QSO geweest is, langs deze weg zijn hartelijke dank voor hun zeer-gewaardeerde medewerking, want zonder deze was er niet veel van terechtgekomen. Dat velen het zo aanvoelden, bewijst mij, dat samenwerking heel goed mogelijk is tussen de Nederlandse amateurs en dat nooit een vergeefs beroep op hen zal worden gedaan!

In het bijzonder — zonder de anderen te kort te doen — wil ik een woord van dank brengen aan oPN en oLDZ voor hun fb QSO. Laatstgenoemde amateur had zelfs de eer met de Burgemeester van



„Hier xPAoNY, Zaandam!“

Lijst van afdelingsecretarissen

of plaatselijke correspondentieschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkens, Ranonkelstraat 38
 Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwielen, Hoofdstraat 1
 Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
 Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Ceintuurbaan 336
 Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
 Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
 Breda: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 44, Breda/Ginneken
 Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
 Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
 Deventer: B. C. Mulder, Rozenstraat 28
 Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
 Dordrecht: W. L. H. v. d. Heuvel, Frederikstraat 38
 Eindhoven: J. J. Matthijsen, Musschenbroekstraat 36
 Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
 't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
 Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
 Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
 's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
 Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
 Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
 Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205A, Beetsterzwaag
 Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
 den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
 Helmond: H. C. P. de Rooij, Heuvel 9
 's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
 Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
 Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
 Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
 Lopik-Vianen: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein
 Maastricht: J. Roos, Wilhelminastraat 3, Heer/Maastricht
 Midden-Limburg: B. Stokman, Max. Guillaumestraat 3, Roermond
 N.O. Veluwe: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe
 Noord- en Zuid-Beveland: H. Nederveen, Lelieststraat 25, Goes
 Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
 Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
 Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
 Rotterdam: H. M. E. Linse, Heemraadssingel 123
 Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10, Wieringerwaard
 Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
 Twente: J. G. Moollevliet, Elferinkweg 111, Enschedé
 Veenkoloniën: J. W. Hiskes, Oosterdiep B 158, Wildervank
 Vlaardingen: A. Schouten, Rozenlaan 23
 Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
 Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
 West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
 Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
 Zeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldedekade 14, Terneuzen
 Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
 Zwolle: R. Havers, Brederodestraat 145

Zaandam in QSO te komen, die zeer waardevolle woorden sprak over wat de amateurs met geringe middelen tot stand wisten te brengen.

Van de bereidwilligheid van onze leden om hun vrije tijd beschikbaar te stellen voor het inrichten van de stand, wil ik ook nog even gewagen. Dit is een goede training geweest voor de eventueel te houden radiotentoonstelling in het najaar.

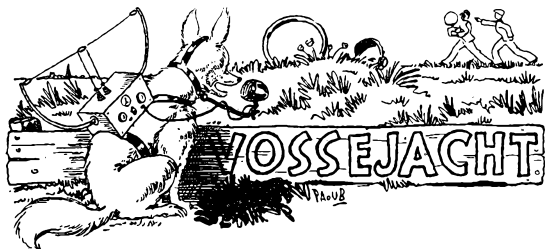
Nu tot slot nog enige technische bijzonderheden. De zender, waarmee gewerkt werd was een COPA met ongeveer 45 watt input. De antenne was een stroomgevoede Zepp en was bevestigd aan een ca. 35 m hoge gashouder; de werking was uitstekend. Hulde aan LQZ en zijn helpers. Er werd met cw en fone gewerkt; het laatste was voor het publiek interessanter, daar men dan het gehele verloop van het QSO kon volgen. De condities waren over het algemeen genomen, niet zo gunstig.

Er werd, behalve met de PA's, ook nog met OZ4, G en ON4 gewerkt. In het geheel zijn ongeveer 40 QSO's afgedraaid; er werden over het algemeen goede rapporten ontvangen. Het was jammer, dat met de 5 m transceivers geen verbindingen tot stand gebracht konden worden.

Verder werd nog een aantal nieuwe leden geboekt, zodat onze afdeling ook in dit opzicht tevreden kan zijn.

Nw QRT. De-de-de-da-die-da.

xPAoNY



De Nationale Bekerwedstrijden

Zoals beloofd in het vorig nummer, kunnen wij thans een klassement over zes jachten publiceren. Helaas moest dit nummer vroeg op de persen, zodat wij de uitslag van de bekerjacht van de afd. Lopik-Vianen op 13 Juli eerst in het Septembernummer bekend kunnen maken.

Afd. Nijmegen	4 + 5 + 4 + 3 + 3 + 0 = 19 punten
„ Gouda	3 + 4 + 1 + 0 + 5 + 3 = 16 „
„ Amsterdam	1 + 1 + 3 + 4 + 4 + 2 = 15 „
„ Zutphen	0 + 0 + 5 + 2 + 0 + 0 = 7 „
„ Arnhem	0 + 0 + 0 + 0 + 1 + 5 = 6 „
„ Rotterdam	5 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 5 „
„ Dordrecht	0 + 0 + 0 + 5 + 0 + 0 = 5 „
„ Eindhoven	0 + 0 + 0 + 1 + 0 + 4 = 5 „
„ Zaanstreek	0 + 2 + 0 + 0 + 0 + 1 = 3 „
„ Den Helder	0 + 3 + 0 + 0 + 0 + 0 = 3 „
„ Noordwijk	2 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 2 „
„ Leiden	0 + 0 + 2 + 0 + 0 + 0 = 2 „
„ Wageningen	0 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 = 2 „

De punten zijn resp. behaald op de jachten te Noordwijk, Den Helder, Haag-Rotterdam, Eindhoven, Arnhem-Nijmegen en in de Zaanstreek.

Uit alles blijkt, dat Nijmegen taai de kop wil behouden, op enige afstand gevolgd door de eveneens volhardende Gouwenaren. Amsterdam zoekt het in het aantal en werpt bij elke jacht een hele divisie vossejagers in de strijd.

H.H. afd. secretarissen: werkt mede aan deze rubriek, door uw volledige uitslagen direct na de jacht in te zenden.

Red. Electron

Afd. Arnhem-Nijmegen Bekerjacht op Zondag 22 Juni

Voor deze jacht schreven 59 peilgroepen in. Langs de rivieren Rijn en Waal wachtten de jagers op het tijdstip, dat „Reintje” zich zou gaan roeren. Te 14.00 uur deed xPAOSI de peilgroepen het bloed sneller stromen met de mededeling, dat een enorme hoeveelheid kersen voor hen klaar lag... Reeds na 14 minuten ontdekte de eerste jager, dat oSI het kostelijk fruit in een schuurtje achter een boerderij in Herveld verborg. Na hem volgden nog 41 groepen, die de voorraad — ca. 300 kg — geheel verslonden!

Twee ijverige Apeldoorners zetten hun fiets tegen de deur van het hol, waarboven het portret van de vos hen toelachte en zetten een race in, rond de boerderij... Inmiddels arriveerde een Nijmegenaar, die de fietsen rustig liet staan, zijn enveloppe door een kier in de deur aan de vos toestak en daarop doodleuk dóór ging peilen. Een ogenblik later klonk een onvriendelijk woord voor de deur, de fietsen werden weg-gesjord en de beide eerstgenoemde jagers keken ontzucht naar de smakelijk lachende vos. De uitslag luidde als volgt: 1. Schoonderwoerd, Gouda, 26 strafp.; 2. A. v. d. Berg, Gouda,

26 strafp.; 3. Bonkestoter, Amsterdam, 28 strafp.; 4. Braak, Amsterdam, 28½ strafp.; 5. Van Dijk, Amsterdam, 28½ strafp.; 6. Lampert, Amsterdam, 29 strafp.; 7. Reehorst, Gouda, 31 strafp.; 8. Remmers, Amsterdam, 39 strafp.; 9. Arnolds, Amsterdam, 41 strafp.; 10. V. d. Laan, Nijmegen, 41½ strafp.; 11. Van Esseveld, Eindhoven, 44 strafp.; 12. De Groot, Eindhoven, 56 strafp.; 13. Zaaïman, Amsterdam, 56½ strafp.; 14. Kymmell, Nijmegen, 58 strafp.; 15. J. Phielix, Arnhem, 65 strafp.

De afdeling Gouda was de winnares en veroverde 5 punten voor het bekerjachtklassement, doch de afd. Nijmegen behield haar plaats aan de kop.

Tot slot nog een woord van dank aan de medewerkers, die de jacht hebben doen slagen, de vele schenkers van de prijzen en... de weergoden, die de VERON op deze dag gunstig gezind waren.

G. P. A. Mulder, PAoXMK, Arnhem

Afd. N.O.-Veluwe Oefenvossejacht op Zaterdag 14 Juni

Op Zaterdagavond 14 Juni hield de afd. N.O.-Veluwe haar eerste vossejacht te Epe, welke in z'n geheel zeer geslaagd mag heten. De opkomst was groot, n.l. 39 groepen uit Apeldoorn, Zwolle, Deventer en uit de eigen afdeling.

Als vos fungeerde xPAoMX, OM Hanekamp, de populaire secretaris van de afdeling Apeldoorn. Volgens insiders als PAoWM, oQW, ex-oOPA) was deze jacht de moeilijkste en verrassendste uit deze omgeving te noemen. Dit bleek ook wel uit het feit, dat maar 16 jagers de vos te pakken kregen, waarvan OM Klaassen uit Zwolle de eerste was, maar ook pas na 50 minuten, terwijl nummer twee er 78 voor nodig had.

Het hol was dan ook een sensatie op zichzelf. In een lage kampeertent, verstopt in een dicht in elkaar gegroeid complex van struikgewas — ongeveer 100 m in het vierkant — was de zender ondergebracht. De antenne bengelde goed verscholen tussen de bomen, terwijl de voeding van het hele geval betrokken werd via een 50 m lange gummikabel van een aldaar staand badhuis. De vos was dus alleen te bereiken na een sluip- en kruiptocht door de wildernis, wat het geheel op een echte jacht deed lijken... Voor de meeste niet-gearriveerden is dit het struikelblok geweest, want tegen afloop draaiden 12 tot 15 jagers in een straal van 200 meter om het hol heen, zonder resultaat te bereiken.

Het terrein, waarop de vos zich bevond, was welwillend afgestaan door de heer Würdeman. De uitslag luidt: 1. C. J. Klaassen, Zwolle, 2. H. Ribbers, Apeldoorn; 3. D. Stel, Apeldoorn; 4. H. van Estrik, Epe; 5. H. van Hulstijn, Apeldoorn; 6. C. J. Wellink, Epe; 7. J. Jansen, Twello; 8. D. Kok, Epe; 9. Watermulder, Deventer; 10. P. J. Maartense, Apeldoorn; 11. J. Uyttenboogaart, Epe; 12. J. Hoftijzer, Apeldoorn; 13. B. Morkink, Apeldoorn; 14. C. H. Bussen, Apeldoorn; 15. J. B. van Overbeek, Twello; 16. W. Kamphuis, Epe bij Deventer.

Na afloop kwam men bijeen in het feestelijk versierde zaaltje van de heer Kromdijk, waar een koffietafel werd aangeboden en een luidsprekerinstallatie voor de goede stemming zorgde. Hierna volgde de prijsuitreiking door de voorzitter, OM Uyttenboogaart, waarna een kleine hulde gebracht werd aan PAoMX voor zijn gewaardeerde medewerking en de „levering” van de vos, terwijl de vos zelf een lofrede afstak over de organisatie der jacht. Tot laat in de nacht werden de aanwezigen nog bezig gehouden door een OM, die zich ontpopte als een ras-humorist, gitarist, zanger en imitator.

C. J. Renkes, secr. afd. N.O.-Veluwe

Afd. Groningen Wezeljacht op 28 Juni

Op 28 Juni hielden we onze „wezel-jacht”. De naam was gekozen vanwege het kleine jachtgebied, dientengevolge kleine prijzen. En in plaats van een vos: xPAoAY als wezel voor de mike... Vier



Vergaderingen en Lezingen

Afd. Arnhem

Wij maken de leden er opmerkzaam op, dat gedurende de maand Augustus geen vergaderingen en clubavonden worden gehouden.

Op Vrijdag 5 September is er een lezing van OM V. d. Mortel, over Signal-tracers en universele meetinstrumenten.

Afd. Breda

In September zal er een nieuwe soundercursus beginnen, waaraan ook militairen zullen deelnemen (o.a. leden van het V.H.K.).

Afd. Gouda

In Augustus wordt niet vergaderd. Onze eerste bijeenkomst vindt plaats op Woensdag 10 September. Vanzelf verwachten we al onze trouwe leden ook op de vossejacht van 9 Augustus.

Afd. Gorinchem

In Augustus en September geen bijeenkomsten.

Afd. Leeuwarden

26 Aug.: Vergadering in hotel „Spoorzicht”. Aanvang 20 uur.

Afd. Lopik-Vianen

In Augustus geen bijeenkomsten.

Afd. Rotterdam

De in het Julinumnummer aangekondigde bijeenkomst op 1 Aug. komt te vervallen, daar de zaal dan niet beschikbaar is.

Vrijdag 29 Aug.: Verkiezing van een nieuw bestuurslid, tengevolge van het aftreden van OM Rawie, PAoJQ. Candidaten schriftelijk in te dienen bij de secretaris, H. M. E. Linse, Heemraadssingel 123, vóór 25 Aug.; OM Verstelle, PAoRV, zal op deze avond een verslag uitbrengen van het besprokene op de V.R. vergadering.

Vrijdag 12 Sept.: Verslag van onze Oranjevossejacht; praatavond met verkopning.

Opgelet: Vóór 29 Aug. geen bijeenkomst!

Clublokaal: Gebouw V.I.R., Oudedijk 149. Zaal open kwart over zeven. Het bestuur heeft zich voorgenomen nu werkelijk om acht uur precies te beginnen.

Afd. Groningen

Vergadering iedere eerste Zaterdag der maand in Café Hunsingo, Noorderstationstraat. Verder bijeenkomsten als aangegeven op de

peilgroepen deden hun best. De eerstaankomende groep bestond uit OM De Waard, oZX en OM H. L. Visser, onze actieve voorzitter en penningmeester, waarna volgde de groep De Jong uit Winschoten (hij had de 8-lamp's vossejachtsuper van oVT in gebruik!) en ten laatste de groep Dijkstra uit Loppersum. Zowel de wezeljagers als de wezel hebben zich kranig gewerd in het brandende zonnetje. xPAoAY zat tenminste in z'n zwembroekje plaatjes te draaien... Een ijlbode kwam vertellen, dat de groep Beenen, PAoBE, wegens tijdgebrek en panne niet komen kon. Daags tevoren zou oBE binnen een half uur (straal rayon 3 km) de wezel te pakken hebben. Sri BE, volgende maal beter.

R. E. Schultz, NL-619, *secretaris*

Afd. Zaanstreek

Bekervossejacht op Zondag 6 Juli

Onder begunstiging van zeer droog weer met een vrij sterke wind vond in ons rayon de aangekondigde bekervossejacht plaats. Het verloop van deze jacht overtrof aller verwachtingen en wij kunnen dan ook spreken van een ongekend succes!

De vos heet dag en nacht gewerkt om zijn nieuwe zender voor elkaar te krijgen en dat is hem goed gelukt... keihard en bijna omroepkwaliteit. Hulde aan xPAoKI.

Hoe hebben we gelachen, toen Ome Keesje met z'n peilontvanger binnenkwam in gezelschap van Da-Ho. De Commissie alle hulde voor het prachtige vossehol, dat zij bij de heer Rot te Jisp hadden ondergebracht. Heer Rot: onze hartelijke dank voor uw bereidwilligheid!

De uitslag van deze jacht luidde als volgt: 1. L. v. d. Does, Wormerveer, 57 strafp.; 2. Zaaïman, Amsterdam, 64 strafp.; 3. W. Klijsma, Amsterdam, 64½ strafp.; 4. W. J. Bonkestoter, Amsterdam,

73 strafp.; 5. P. Dubois, Koog a. d. Zaan, 73½ strafp.; 6. De Bruin Amsterdam, 74 strafp.; 7. P. v. d. Does, Wormer, 74½ strafp.; 8. Lampert, Amsterdam, 75 strafp.; arriveerde tegelijk met 8. Woudsma, Eindhoven, 75 strafp.; 9. J. Kliffen, Zaandam, 75½ strafp.; 10. H. Hakvoort, Wormerveer, 76½ strafp.; 11. T. Rehorst, Gouda, 80 strafp.; 12. Dudart, Amsterdam, 82½ strafp.; 13. G. J. v. d. Does, Wormerveer, 84½ strafp.; 14. J. Arnolds, Amsterdam, 86½ strafp.; 15. De Lange-Boom, Eindhoven, 87 strafp.; 16. P. Pranger, Wormerveer, 96 strafp.; 17. J. Schoonderwoerd, Gouda, 97 strafp.; 18. Braak, Amsterdam, 107½ strafp.; 19. J. J. Remmers, Amsterdam, 109 strafp.; 20. Jacobs, Amsterdam, 112 strafp.; 21. H. de Liefde, Nijmegen, 113 strafp.; 22. P. v. d. Laan, Nijmegen, 117 strafp.; 23. D. Remmerde, Amsterdam, 119 strafp.; 24. Van Dijk, Amsterdam, 120 strafp.; 25. C. Bakker, Zaandam, 120½ strafp., arriveerde tegelijk met 25. T. Beemsterboer, Zaandam, 120½ strafp.; 26. M. op ter Heide, Koog a. d. Zaan, 124 strafp.; 27. W. Lubbes, Zaandam, 130 strafp.; 28. B. Veldhuyzen, Den Helder, 133 strafp.; 29. H. J. van Schijndel, Bussum, 141 strafp.; 30. F. J. Fokkema, Utrecht/Dordrecht, 163 strafp. De uitslag van het klasement voor de VERON-wisselbeker, is elders vermeld.

Uit een en ander kan men nagaan, dat er een zeer spannende strijd is geweest en dat men elkaar geen streep toegaf. In het vossehol heerste een prachtstemming!

Bij het sluiten had de vos nog verschillende felicitaties in ontvangst te nemen. De prijsuitreiking had plaats in het nabij gelegen café van Fontijn; al met al een pracht-propaganda voor de VERON.

Rest ons nog te vermelden, dat de prijzen, o.a. beschikbaar gesteld door Amroh, Fa. Valkenberg, Groeneveld, Pranger en Verhoeven, werden uitgereikt met een toepasselijk speechje.

H. J. Siebeling

convocatie of aan te vragen bij de secretaris: Heereweg 63. Leden, die van andere afdelingen overkomen, worden ten eerste verwacht en zijn hartelijk welkom. Stel je even in verbinding met een der bestuursleden, dan voel je je vlugger thuis!

Vossejachten in de 80 m band

Afd. Amersfoort

Bekerjacht op 24 Augustus

Zoals in het Juli-nummer beloofd, zijn hier nadere gegevens over de nauwkeurighedsjacht, te houden op 24 Augustus. Verzamelen om half twee op het Stationsplein. Aanmelding dient te geschieden vóór 16 Augustus, aan het secretariaat: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk. Het inschrijfgeld bedraagt f 2,— per groep en moet per postwissel worden overgemaakt aan onze penningmeester, Th. van Keulen, Kruiskamp 2, Amersfoort.

Zij die van de gelegenheid tot overnachten van Zaterdag op Zondag gebruik willen maken, geven dit even op bij de aanmelding.

Thans nog een résumé van wat de wedstrijd gaat behelzen. De nauwkeurighedsjacht wordt geklasseerd in de Veron-beker-competitie. Er worden buiten een begrensde gebied peilingen verricht en in kaart gebracht. De vos wordt niet opgezocht. De twee beste peilingen op de kaart worden gewaardeerd. Hier speelt dus de snelheid geen rol, maar alleen de nauwkeurigheid. En omdat we zulke vossejachten niet gewend zijn, houden we er tot bevrediging van het wedstrijd-enthousiasme nog een normale vossejacht achteraan! Deze jacht staat natuurlijk alleen open voor mensen, die aan de precisie-jacht ook meegeedaan hebben. Na afloop komt dan het gezellig samenzijn (met of zonder sterke verhalen) en de prijsuitreiking. We rekenen op de komst van héél veel peilers met „dozen”. Mogen we dat doen? *Zorgt u dan vanavond nog even voor de aanmelding!*

R. S. Manheim, *secretaris*

Afd. Amsterdam

Oefenvossejacht op Zondag 10 Augustus

Op 10 Augustus zal in 't Gooi een vossejacht met zeer speciaal karakter worden gehouden van 's morgens half elf tot 's middags drie of vier uur. Samenkomst bij theehuis Tafelberg, bij Blaricum.

Nadere mededelingen omtrent de organisatie van deze jacht worden per circulaire aan de afdelingen bekend gemaakt. Wij hopen vele liefhebbers te ontmoeten. Het zal een bijzondere wijze van jagen zijn, omdat men de vos zal kunnen zien en horen, maar zijn hol. ... ???

Bestuur afd. Amsterdam

Afd. Gouda

Bekerjacht op Zaterdag 9 Augustus

Deze jacht is reeds enige malen geannonceerd. Men zie dus ook vorige nummers van Electron.

Aanvang der jacht 15,30 uur, einde 17,30 uur. Inschrijfgeld f 1,—. Bekerjachtreglement van toepassing.

G. Vink, PAoRD, Vogelplein 5, Gouda

Afd. Groningen

„Noorder“-bekerjacht op Zaterdag 16 Augustus

Noteert het bovenstaande in uw agenda en volgt met belangstelling het onderstaande:

Het reglement is hetzelfde als aangegeven in Electron, Mei 1947, pag. 158-159. Eventuele aanvullende artikelen worden per circulaire aan de afd. secretariaten bekend gemaakt.

Roepnaam en methode van zenden, alsmede frequentie van de vos zijn nog niet bekend en worden eveneens per circulaire bekend gemaakt; logies wordt geheel gratis verzorgd door de leden van de afdeling! Getracht zal worden om bijv. na de vossejacht op eigen kosten een gemeenschappelijke maaltijd aan te richten.

De Zondag volgende op de jacht, wordt een bezichtiging van enkele amateur-zendstations in Groningen georganiseerd.

Het Noorden doet alles om het aangename en het nuttige te verenigen en de kosten van een reis naar het Noorden voor de deelnemende groepen zoveel mogelijk te drukken.



Verslag Hoofdbestuursvergadering, op 14 Juni 1947 te Utrecht

Aanwezig: PAoYM, AD, KP, Bouman, Roorda, JK, VH, NP, WEA, UB, LF, BB. Met kennisgeving afwezig: GI en QV.

YM opent tegen 15.15 uur de vergadering. Redactie was uitgenodigd ter bespreking van interne aangelegenheden in verband met Electron. Uitgebreide discussie, waarbij verschillende gezichtspunten naar voren komen. HB zal standpunt nader bepalen.

Voorlopige vaststelling Agenda-punten eerstvolgende VR-vergadering:

1. Onderlinge discussie Electron
2. Financiële verhouding tussen afdeling en VERON
3. Verkiezing nieuwe Redactie-leden
4. Vaststelling en bespreking Zomerkamp '48.

Getracht zal worden zo spoedig mogelijk meer insignes te verkrijgen. Bespreking wreveld, die ontstaan is bij de betrokken leden over toegekende schadevergoeding van in 1939 gevorderde zenders. HB zal deze zaak verder opnemen. Sluiting vergadering 19.45 uur.

A. A. Blik, PAoWEA

De S-Conferentie

De S-conferentie zal worden gehouden op Zaterdag 6 September 1947 te Utrecht in de bovenzaal van Esplanade, allen welbekend van de VR-vergaderingen. De conferentie vangt aan te 13,— uur en zal duren tot ongeveer 18.00 uur, wellicht zal dat wat later worden.

Voor vervolg zie pag. 292

Laat u niet weerhouden te komen en stelt u na het lezen even in verbinding met uw afd. secretaris, ter inzage van bovengenoemde circulaire. Het inschrijfgeld bedraagt f 1,50 per deelnemende groep. Inschrijving is geopend tot 11 Aug. bij het secretariaat van de afd. Groningen, Heereweg 63 (in bijzondere gevallen tot even voor de start). De afdeling Groningen stelt prijzen beschikbaar.

R. E. Schutz, *secretaris*

Afd. Rotterdam

Oranjevossejacht op Koninginnedag (1 September)

In verband met het feit, dat Koninginnedag wordt gevierd op 1 September, zal ook onze traditionele Oranjevossejacht deze dag worden gehouden.

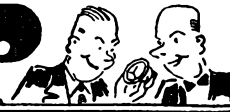
Ook dit jaar wordt deze vossejacht weer gehouden op het eiland IJsselmonde en wel op het deel van het eiland, westelijk van de spoorlijn Rotterdam-Dordrecht. Het hele eiland bewesten deze lijn is jachtgebied.

De jacht begint om 12 uur; er wordt gestart vanaf het Stieltjesplein, Rotterdam-Zuid (d.i. precies óver de Maasbruggen), reeds vóórdat de vos in de lucht is. Men verzamelt daar om 11.30.

Er is een speciaal reglement, dat bijtijds toegezonden wordt. Aanmelding vooraf dient beslist te geschieden en wel bij: J. E. J. v. d. Bergh, Treubstraat 11 A, Rotterdam-C. Inschrijfgeld f 0,75 (u krijgt dan géén kaart van het gebied) of f 1,— (mèt kaart), per postwissel, direct of per giro 296855. Duidelijk naam en adres s.v.p. Inschrijvingen moeten binnen zijn op 23 Augustus, op welke datum de papieren worden verzonden.



WIE HELPT MIJ..



Gratis advertentierubriek voor VERON-leden. Alleen opgaven, welke vóór de 15de van de maand in ons bezit zijn, komen voor plaatsing in aanmerking. Inzendingen te richten aan: Red. Electron, Strevelsweg 99 B, Rotterdam-Zuid

ERAAN?

Trafo, prim. 110 en 220 V, sec. 2×800 V, 200 mA, 6,3 en 4 V; P.S.A. voor kleine zender, ca. 500 à 600 volt; voedingstrafo's voor ontvanger. Zie ook onder „er-af”. E. F. Herrmann, Juliusstr. 26, Eindhoven.

Smooerspellen 250 mA, zelfind, meer dan 10 H; vier stuks metalen 6L6 of RL12P10; voeten voor LS50, LV30 en RL12P10; E. David, PAoCG, Rembrandtlaan 19, Naarden.

Hammarlund spoelvorm $1\frac{1}{2}$ " en event. andere verliesvrije spoelv.; element voor Amerik. „Ersa” soldeerbout, klein model. Zie onder „er-af”. G. Stobbe, PAoST, O Hamriklaan 18, Groningen.

Gramofonmotor; balans-uitg.-trafo; koolmicrofoon. A. Westerhuis, D-121, Workum.

Spoelen Amroh 503-533; kristal-P.U.element; 2 st. ARP12; 1A56T; 1LD5; 2 st. 1299; H. C. van Putten, A-25, Epe, Gld.

Philips AF7, nieuw. H. Seykens, Hogenbanweg 130-B, Rotterdam-W Metalen cabinet v. Hammarlund Super Pro SPC-400-X, tafel- of vloermodel, frontpl. $48 \times 26,5$ cm, diepte 37 cm; convertor 15 tot 5 m, voor Super Pro, uitg. freq. ca. 11 MHz; J. Koenig, Van Heemstralaan 50, Arnhem.

Buizen: 1C5G; 1H5G; 1A7G; 2 st. 1N5G; tappen M. 3 en kleiner; J. Hendrich, Musschenbroekstraat 55, Eindhoven.

Halicrafter S-40; S-41 of SX-42. W. J. H. Kersten, Molenstraat 53, Nijmegen (telef. 22075 tussen 9-12 en -2-6 uur).

Balans uitg. trafo, 5000 ohm, 60 W, sec. 6-10-500 ohm; 25 W speaker, perm. dyn.; W. Aarnoudse, Oranjelaan 61-B, Rijswijk, Z.H.

Twee st. prima RV-258, triode; 2 st. EK2; ECH3 (nieuw); verliesvrije voetjes voor 807; voetjes voor VR65, liefst keram.; M. Lether, PAoBX, Nieuwe Hoven 52, Gorinchem.

U.K.G.-ontvanger, minstens met 80 m band; MK-19 of derg.; Br. met prijsopg. aan: P. de Reuver, PAoAX, Molenstraat 108, Oss.

Mu-Core spoelen 803-833. Genegen te ruilen. J. W. D. Schmitz Jr., Wijkerstraatweg 79, Velsen-Noord.

Buizen AR21 = EBC33 (5 stuks); 6X5G (2 stuks); koop of ruil tegen radio-materiaal; H. Jansen, Lingedijk 18, Tiel.

USA-buizen 815; 9001; 9002; 9003; 83, moeten 100% zijn; voeten voor RV12P2000; Buizen RG12D60; M. Gerritsen, Nozemanstraat 37 a, Rotterdam-West.

Eng. of Duitse legerseinsleutel; J. Rowald, Kuinderstr. 48-II, A'dam.

Buizen 6AK5 en 6C4; onderdelen BC454-set; buishouder voor RL12P35; B. O. Simonis, Slindewerstraat 31, Zutphen.

Prima golfengteschakelaar voor k.g.-werk; 4 of 6 moedercontacten, 4 standen; J. Th. Nickel Jr., NL-420, Breezehof 36, Rotterdam-Z. Dringend: 6V6GTX, voet voor RL12P35. Mr A. M. E. Th. Engers, Prins Hendriklaan 3, Amsterdam-Zuid.

ERAF?

Perm. dyn. speaker, 3 inch conus, f_{12} ,—. AR8 met voet, f_3 ,—. ARP12 met voet, f_3 ,—. Westinghouse meetcel M3, f_2 ,—, mica cond. 500 pF 7000 V., $f_2,50$, var. cond. 3×370 pF, steatit isol.,

f_9 ,—. Mr A. M. E. Th. Engers, Prins Hendriklaan 3, Amsterdam-Z. Boeken: Küpfmüller, Theor. Elektrotechnik; Spielrein, Lehrbuch der Vektorrechnung; Prof. Mülle, Beginselen der gereedschapswerktuigen, Ned. bewerking; Vormer & Van Duuren, Beginselen der radio-ontvangtechniek; Philips, Elektronenbuizen, dl. 1, Duitse uitgave 1939; Feldtheller, Einführung in die Vierpoltheorie; Idem, Einführung in die Theorie der Rundf. Siebschaltungen; Dosse & Mierdel, Der Elektr. Strom in Hochvakuum und in Gasen; Barkhausen, Elektronenröhren, 4 dln.; Prof. Ramsauer, Das Elektronenmikroskop; diverse deeltjes der Sammlung Göschen, alles in zeer goede staat of ongebruikt. M. H. Koomen, 2de Willemstraat 31, Groningen. Voedingstrafo Bika, 2×350 V, 150 mA, 6,3 en 5 volt, nieuw, f_{30} ,—; balans uitg. trafo voor $2 \times RL12P35$, sec. 4-6-8 ohm, nieuw f_{20} ,—; 2 synchr. trilliers; voedingstrafo 2×200 V, 60 mA, 6,3 V, $f_{8,50}$; alles vermeerderd met vracht. F. A. de Blauw, NL-250, Havenstraat 116 B, Rotterdam-W.

Heb twee 866-Jr.; wil ruilen tegen twee 807 met keram. voet of ander UKG-materiaal. J. Gosen, Juliusstraat 4, Eindhoven.

Telefunken LS-50. Bod of ruilen tegen split-stator, gloeistr. trafo of mA-meter 0-300 mA. A. J. R. Simons, PAoKY, Prof. Reiuwardtlaan 20, Utrecht.

Compleet opname-app. o.a. zware Saja-motor, 55 W; Braun opname P.U.; f_{175} ,—; Omvormer, inp. 12 V, outp. 350 V, 115 mA met accu 80 Ah, samen f_{250} ,—; W. Hilt, Nassaustraet 41-A, Breda.

Verfspuit; 20 meter micr. kabel; el. dyn. speaker; 373; EF13; gD2; UY11; UCL11; UBF11; 12SC7; KC1; band-microfoon; W. Aarnoudse, Oranjelaan 61-B, Rijswijk, Z.H.

Motor, gelijk-wisselstroom, 60 V, 0,4 A, nutt. verm. 12 watt, 1500 toeren (zusje zit in de draaibare beam van PAoVT...) f_{20} ,—; stofzuigermotor 220 V, $f_{7,50}$. Geen postzegel voor antwoord insluiten. B. Wiersma, NL-652, Oosterbierum, 122.

Bod gevr. op compl. zendinstallatie in rek; tel. en telef., 50 tot 100 watt, bestaande uit: 6 units, algemene voeding, 25 watt versterker, stuurtrap (xtal), eindtrap, antennetrap en ongebruikte unit. J. Melis, PAoQC, Guido Gezellestraat 35, Eindhoven.

Twee st. EL35; flinke voedingstrafo, prim 127 volt; flinke outputtrafo, laagohm.; Weense viool; J. Hendrich, Musschenbroekstraat 55, Eindhoven.

Buizen 6L6; EF50; CF7; EF9; EF22; EL6; kristalmike, nw.; A. Westerhuis, D-121, Workum.

Buizen, 12 stuks 12SC7, à f_5 ,—, zie onder „er-aan”. G. Stobbe, PAoST, Ooster Hamriklaan 18, Groningen.

Super, 8 buizen, voor 5-10-20 m, met h.f.-mixer, $2 \times MF$, det.; L.F.; beat-osc., bandspreiding; compl. met luidspr. en buizen $3 \times EF9$; $2 \times EBC3$; ECH21; EL3; AZ1. Tegen elk aann. bod. W. Vinjé, Mijnsherenlaan 46, Rotterdam-Zuid.

Schakelklok, $2 \times$ daags 3×10 a aan en uit, in stalen kast; nieuwe buizen: 3×807 ; 6B8G à $f_{7,50}$; EF51, $f_{17,50}$; Trafo op O-kern RL2-220 V, 2×500 V, 200 mA, f_{25} ,—. E. David, PAoCG, Rembrandtlaan 19, Naarden.

Amroh-spoelen 803-843-374-375, nauwelijks gebr.; L. J. W. van Roon, PAoLN, Laan 43, Nunspeet.

Buizen: 807, 100%, f_{10} ,—; HY615, 100%, $f_{7,50}$; seinsleutel $f_{12,50}$; Electrolyt STR, 50 mF, 500 V werksp. f_{10} ,—; gastriode 4690, f_9 ,—; J. A. Hamming, Diedenweg 3, Wageningen.

Buizen: $2 \times ATP4$; R-134; 43; 58; 12Z3; RGN-1503; 1-kruig's spoelstel; koptelefoon; electromotor 110 V, 2000 toeren p.m., 1/6 pk; microscoop, vergr. $125 \times$; ook ruilen, zie er-aan; U. F. Herrmann, Juliusstraat 26, Eindhoven.

Vervolg van pag. 290 (H.B.-Tafel)

Het programma zal als volgt zijn:

1. Opening door de voorzitter met korte inleiding.
2. De heer Bouman zal een uiteenzetting geven over het doel der conferentie.
3. Bespreking van de uiteenzetting, door de vergadering.
4. Lezing door de heer Wetterau over het service-bedrijf.

Pauze

5. Voorstellen uit de vergadering en bespreking daarvan.
 6. Vaststellen van de te volgen richtlijnen.
 7. Rondvraag.
 8. Sluiting.
- Daarna eventueel gezellig samenzijn en informele besprekingen.

Het belooft een buitengewone interessante dag te worden, niet in het minst door de lezing van de heer Wetterau, wiens naam zeker geen nadere introductie behoeft. Wanneer iemand iets weet van het service-bedrijf, van de moeilijkheden en problemen daaraan verbonden, dan is dat wel de heer Wetterau. Wie hem kent weet, welk een vlot en boeiend spreker hij is en hoe actueel zijn onderwerpen steeds zijn.

De belangrijkste vraag, die behandeld zal worden zal wel zijn wat de VERON kan doen voor de S-leden. Uit de naar voren te brengen verlangens en voorstellen zullen wij kunnen bepalen, op welke wijze de VERON de belangen van haar S-leden het beste kan behartigen.

Dus, S-leden, scherp uw vernuft, laat uw gedachten gaan over de verschillende mogelijkheden en komt zwaar met voorstellen gewapend ter conferentie! Het gaat hier om dingen, die voor u van groot belang zijn!

De S-commissie

Kennisgeving!

In verband met de stichting van het Centraal Bureau van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (V.E.R.O.N.) te Hilversum, is de plaats vacant voor een

Eerste administratieve kracht

Gevraagd wordt:

Ruime algem. administratieve ervaring
Goed correspondent
Talenkennis
Organisatievermogen
Financieel inzicht
Gemakkelijk met mensen kunnen omgaan

Voorts is veel interesse vereist voor het werk in een vereniging als hier bedoeld. Salaris is afhankelijk van bekwaamheid, leeftijd, enz.

Uitvoering, eigenhandig geschreven sollicitaties met pasfoto binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad te zenden aan het algemeen Secretariaat van de V.E.R.O.N., Postbus 125, Hilversum

HOOFDBESTUUR, V.E.R.O.N.

Magn. PU, Sonora, f 3,—; Philipstrafo prim. 127 V, sec. 1 × 200 V, 4 V, f 4 — (event. ruilen tegen idem 220 V prim.); trafo prim. 220 V sec. 2 × 11 V, 2 A, f 3,—; draaispoel-mA-meter 1½-0-1½ mA met ingeb. shunt tot 20-0-20 mA, f 12,50; Alro rekenschijf f 7,50; vier L.F.-trafo's, à f 0,50 per stuk. H. Seykens, Hogenbanweg 130-b, Rotterdam-West.

Prima werkende Duitse ontv. Torn. Eb, bereik 40-3000 m met 4 × RV12-P2000. Geheel compl. m. accu, PSA, gelijkr. en tel. Prijs f 100,—; F. Richelme Jr., Wisentstraat 16, Bussum.

Can. Marconi-set No. 52 in kast, zonder buizen, xtal-calibr., meter of speaker, mét 3-voud. afstemcond. f 45,—; G.E.-indicator in kast met VR07 kathedestraalbuis; 12 stuks CV118/VR65 buizen; diverse pot. meters en onderdelen (w.o. 150 kHz kristal), f 150,—; diverse 78/6D6 nieuw, 3 × ARP3; 15 D2; 4D1 en CF7 met steat. voeten; drie MF-trafo's 6-7 MHz; 5-6 m convertor m. drief. afstemcond.; zes maxi-Q insteekspoltes; 9002 osc.; 954 mixer; h.f.buis 9003 ontbreekt; event. ruilen tegen grote verhuistrafo plus ontvanger-voedingstrafo's, universeel met 6,3 V gloeisp.; A. Bles, PAoUM, Elburg, Gld.

Zend-ontvanger, 50-100 m, Torn. Fu.bl, prijs f 100,—; Can. sein-sleutel, f 10,—; Nikkel-ijzeraccu, f 10,—; Trilleromvormer, 2,4 volt, 110 volt, f 22,50; W. van Gelder, tel. 2023, Pr. Hendriklaan 2-A, Baarn.

Zo werkt de radio, Aisberg, f 1,25; Radio v. d. beginneling, Brans, f 2,50; Radio-techniek, Swierstra, deel I, f 2,25; Radio-Expres,

jaarg. 1945, f 1,45; idem 1946, f 4,50; Methodisch foutzoeken in radio-app., Ir v. d. Hoecke, f 1,75; Jongens-radioboek, de Vries, f 3,25; Zwakstroomtechniek, de Klerk, deel III, f 2,50; Hoe maak ik zelt en huistelefoon?, f 0,75; Hoe maak ik zelf een huisbio?, f 0,75; Radio-techniek, Diks, f 4,50; Buizen, 34, f 4,25; Philips nw., CY1 f 6,—; idem nw. DLL21, f 12,95; vier buisjes v. walkie-talkie, 2 V de, w.o. 2 h.f. pent., 1 penthode eindbuis en UZ4a metaalgelijkr. gehele serie voor f 15,—; A. van Wijnen, Eikenstraat 35, Eindhoven. Zware balans uitg. trafo, geschikt v. 2 × EL51, nieuw; diverse aanspassingen, pl. tot pl. 5000 ohm; prijs f 30,—; balans-uitg. trafo pl. tot pl. 5000 ohm, 15 watt, f 12,50; B. Kranen, Voormeulenweg 17, Bussum.

Houders voor RV2P800; 65 voet Belling-Lee 75 ohm televisiefeder, f 10,50; een m² aluminium 2 mm dik; twee st. 954; UCH21; UBL21; UY1N à f 10,—; M. Gerritsen, Nozemanstraat 37-a, Rotterdam-W. Philips gelijkr. 125-127 V, z.g.a.n.; nikkelijzer-accu, 6 cellen; circa 50 m 4-aderige rubberkabel; 2 veldtelefoons; A. J. Pennekamp, NL431; Lagedijk 23, Anna Paulowna, N.H.

Twee st. ARP12, nw.; 3 st. RV12P2000 m. voet; LV1 met voet; F-410, samen voor f 20,—. Ook ruilen voor EF9; ECH21 en EL3. P. A. Peys, NL-468, Schagendwarsstraat 14, Den Helder.

Trafo, 2 × 300 V, 60 mA, 4 V, 4 V, 6,3 V; ECH21; EBL21; DF21; drie zendkristallen 5023-5480 en 6030 kHz; J. Rowald, Kuinderstraat 48-II, Amsterdam.

Thermionbuizen E-444, 50 stuks; 6K7G, 8 stuks; Buizen nieuw; prijs f 7,50 met voet f 8,—; K. Lingen, Hauwert 123.

50 watt weerstanden	f 5.50 — f 6.75	} Allen met twee aftakclips !!! Fabrikaat USA
25 watt ,, 	f 3.75	
10 watt ,, 	f 2.80	

USA koolweerstanden 1 watt 20 cent; $\frac{1}{2}$ watt 19 cent en $\frac{1}{4}$ watt 15 cent
 Always weerstanden 1 watt 14 cent; $\frac{1}{2}$ watt 13 cent
 Philips weerstanden 1 watt 32 cent; $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{4}$ watt 24 cent

Philips draadgewonden weerstanden $1\frac{1}{2}$ watt f 0.56; 3 watt f 0.64; 5 watt f 0.75
 Weerstanden 6 watt, 1800 Ohm, draadgewonden f 1.25

RONETTE potentiometers zonder /schakelaar alle waarden f 3.75
 RONETTE centrale regelaars f 5.50
 RONETTE verchromde microfoonplug compleet f 4.—

. en nog veel meer andere artikelen vindt U in onze

Nieuwe Prijscourant no.19 van 1 Juli 1947

Totaal 377 genummerde artikelen!

VRAAGT HEM OMGAAND AAN!

RADIO GROENEVELD

Amsterdam-Zuid . Ceintuurbaan 127—129

Postadres alleen:
Postbus 5067
 Amsterdam

Gaat naar

Radio De Kampioen

Iedereen doet 't!

Goudschesingel 69 - Rotterdam-C - Telefoon 26234

Amroh spoelen 503-533 per stel f 8.36, Amroh spoelen 402 per stel f 6.80, Amroh spoelen 600 serie f 10.40, Amroh M.F. Trafo per stel f 9.—, Amroh ant. filter no. 624 f 3.38, Amroh spoelen voor de „7 December” super per stel f 4.40, Amroh h.f. choke f 2.50, Amroh voedings trafo f 20.54, Var. Cond. 2 voudig f 8.75, Cond. 2 mf 1000 V, oliegevuld f 1.78, Cond. electrol. 2 x 16 mf. f 5.50, Always weerstanden 100 stuks gesorteerd f 13.—, Concentrische of coaxiale kabel f 2.75 per m, Philips montagedraad f 9.50 per 100 m, Glazite montagedraad f 8.— per Kg., Pot. meters 50.000 f 2.95, Pot. meters 0,5 m/sch. f 3.75, Testpennen per stel f 1.74, Trimsleutel en schroevendraaier per stel f 2.—, Multicore 3-kernig harssoldeer f 3.75 per klosje, Cond. 0.1 mf. f 0.39, Antennedraad f 2.45 per Kg., Aardleidingdraad f 4.— per 100 m., Gram. chassis compl. f 88.—, Kort-Lang schakelaar f 1.27, Westinghouse meetcellen en westectors. Schaaper M2-M4 f 4.50, Ritro speelstel f 12.—, GIC 1 kr. 3 bandenspoel f 10.33, idem, 2 kr., 3 banden f 13.50, Belling-lee auto-antenne f 17.—, Belling-lee staaf-antenne f 12.—, Amroh chassis f 3.90, Hoorns voor luidsprekers f 27.50, Microfoonkabel f 1.25 per m.

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land!

GEEN PRIJSCOURANT

RADIO TECHNISCH BUREAU

Op bestelling leverbaar in iedere gewenste uitvoering, op tekening of ons ontwerp, binnen redelijke levertijd:

**Exiters, Voorversterkers,
 Modulatoren, Micro Match
 Meters, Modulatiemeters
 enz. enz.**

Conditie op aanvraag

**Revisie, reparatie en calibreren
 van alle merken
 Communicatie-ontvangers**

Levering in beperkte mate van uitsluitend eerste klas onderdelen, o.a. Jumbovoeten f 5.50, Pyrex no. 2 f 5.30, Xtal-diodes IN 34 f 7.10, Draadsteunen, Verlengassen, Philips Trimmers, Weerstanden en Condensatoren

P
A
O
M
A
X

M
A
X
W
O
L
F
F

SPOORLAAN 6 - TILBURG

MUIRHEAD

P
R
E
C
I
S
I
E

MUIRHEAD & Co LTD. · ELMERS END · BECKENHAM · KENT

ALLE GEWENSTE INLICHTINGEN : HEERENGRACHT 51 · MUIDEN · HOLLAND



Ontwerpen en uitvoeren van

**ORIGINELE QSL-cards, in één
of meer kleuren, van PAoUB!**

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES . ILLUSTRATIES
BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN EN VERPAKKINGEN

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-W.



Voedingstrafo's 125/220, 2 x 260, 6.3 en 4 v.

Krokodilklemmen - Weerstandjes

Pijlknopjes - Cathode-electrolyten

Toonregelunits voor hoog en laag

en vele andere artikelen uit
onze uitgebreide gratis prijscourant

Levering uitsluitend aan de radiobandel

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678

Wij hebben een kleine hoeveelheid

Engelse GECO-buizen

Amerikaanse typen

beschikbaar

Levering uitsluitend onder rembours

KTW 61	(6K7)	Fl. 8.50
X 65	(6A8)	„ 11.25
X 61	(6K8)	„ 11.25
KT 63	(6V6)	„ 8.50
KT 8	(807; Vf=4,0 volt)	„ 22.50
U 14	(gelijkrichter; 120 mA)	„ 14.50
U 52	(gelijkrichter; 250 mA)	„ 14.50
KT 61	(6V6, steilheid 10)	„ 8.50

Ook nog enkele buizen CV 73 (20 watt zend- en modulator-tetrode) en VCR 516 (dubbel magnetische Kathodestraalbuis, schermdiameter 20 cm) beschikbaar; respectievelijk Fl. 10.— en Fl. 40.— per stuk

FLIM & VAN BEMMEL

LEIDEN Lange Mare 66

Radio B.B. / F. Göbel

2e Rosestraat 34 - Rotterdam-Z. - Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)

Heeft U onderdelen nodig voor zender of ontvanger?
Freek heeft ze!!!

Ruime sortering voorradig! Hèt adres voor den amateur!

ELECTRONEN

— PTT —

DE HOOFDAFDELING TELEGRAFIE, TELEFONIE EN RADIO (BUREEL S II)

van het Staatsbedrijf der PTT vraagt

asp. electrotechn. ambtenaren

Vereiste: Diploma M.T. (dag) S., afd. electrotechniek. Zij, die gegronde verwachting hebben dit jaar genoemd diploma te zullen verwerven, kunnen nu reeds solliciteren.

Sollicitaties met volledige opgave van diploma's en cijferlijsten te richten aan bovengenoemde Hoofdafdeling, Kortenaerkade 11 te 's-Gravenhage.

WIE RUILT:

Grote partij radiomateriaal

waaronder pl.m. 70 nieuwe Europese en Amerikaanse buizen, een groot aantal draaispoelmeters (vanaf 200 micro Amp.), een grote partij trafo's en chokes, waaronder veel Thordarson materiaal en nog vele andere onderdelen. Voor-oorlogse waarde pl.m. f 1500.—

tegen complete z. g. a. n.

LEICA IIIA, IIIB of IIIC OF CONTAX II of III

Complete lijst op aanvraag. Het geheel eventueel ook in één koop tegen nader te bepalen prijs. Brieven onder no. 1065 aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadsingel 123, Rotterdam-W.

Bod gevraagd op:

1. Cond. micr., merk Georg Neumann type M1-1 met ingeb. voorverst.
2. EBORA lampenmeetkoffer met instelb. plaat-, scherm- en stuurroostersp. Ook te gebr. als Volt-, Amp., Cap. en Ohmmeter. Voorz. van grote Neuberger mA-meter.
3. Buizen: $2 \times AL_4 - 2 \times AF_7 - 2 \times UY_1/N$ (nieuw) - $2 \times 6C_6 - 2 \times 57 - EZ_1$ en NF_2 (gebruikt). Alle buizen in één koop.

H.M.Wilkens, Kielsterstr. 57, Hoogezand

Radio-ontvang- en zendmateriaal

lampen en apparatuur ter overname aangeboden. Uitvoerige prijslijst op aanvraag bij:

J. A. G. van Everdingen, PAoEE
Schiefbaanstraat 1, Den Haag

TECHNISCH MEDEWERKER

GEVRAAGD

VOOR VAKBLAD

VOOR DE RADIOHANDEL

Uitvoerige brieven met condities onder No. 1064 aan Adv. Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadsingel 123 - Rotterdam-W.

Voor advertenties in Electron wende men zich tot Advertentie-bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadsingel 123, Rotterdam-W.



Amateurhuwelijk U.S.A. - Nederland

De overal ter wereld bekende 10m zendamateur W6OPQ, Frank R. Young uit San Francisco, die vanuit een Liberty ship vele QSO's met Nederlandse hams heeft gemaakt, trad op 15 Juli 1947 te 12 uur, te Amsterdam in het huwelijk met mej. Kinney Minne van de American Overseas Airlines. Als hij straks naar San Francisco terugkeert zal hij dus naast vele QSL-kaarten ook een knap Amsterdams meisje meenemen! Onze foto toont Frank en Kinney, die elkaar een hand geven en zojuist „JA” hebben gezegd in de trouwzaal van het Amsterdamse stadhuis. Zittend naast Frank zien wij zijn getuige, PAoBB. De Nederlandse amateurs wensen Frank van harte geluk en zijn trots over zijn keuze!! All the best, W6OPQ!

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

NIERSTRASZ N.V. - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104-55104-55704

Direct uit voorraad leverbaar:

„Siemens“ weerstandspakketten 525 stuks gesorteerd in de volgende waarden: 5 k - 10 k - 20 k - 50 k - 60 k - 90 k - 100 k - 120 k - 200 k - 300 k - 500 k - 600 k - 700 k - 800 k - 900 k; 1 meg Ohm - 1,2 meg Ohm - 2 meg Ohm f 75,-; l. f. smoorspoel 70 mA f 4,-; h. f. smoorspoel f 2.50; balans ingangstrafo f 13.50; balans uitgangstrafo f 12,-

GEEN PRIJSCOURANT

Radio

VAN WOU

Amsterdam-Z. - Van Woustraat 198 - Tel. 20680



Het

ADRES VOOR

**1^E KLAS
RADIO-ONDERDELEN**

GEEN PRIJSCOURANT

CORNELISSTEEG 11, HAARLEM



Gevestigd 1918

I.v.R.

(Radio Instituut Steehouwer)

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

De inschrijving voor de nieuwe

mondelinge

dag- en
avondcursussen

ter opleiding voor :

- **RADIOTELEGRAFIST** ter koopvaardij en bij de luchtvaart (Rijkscertificaat)
- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdiploma)
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

en de **mondelinge avondcursussen** ter opleiding voor :

- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOREPARATEUR** (Diploma V.E.V.)
- **RADIODETAILHANDELAAR** (Diploma V.E.V.)

aanvangende 1 September 1947, is geopend

Candidaten voor Radiotelegrafist, Radiotechnicus en Navigator, die niet in het bezit zijn van een diploma HBS 3-jarige cursus, een bewijs van overgang van de 3de naar de 4de klasse ener HBS, een diploma Mulo B, een diploma Mulo A met voldoende cijfers voor talen, wis- en natuurkunde, of een met deze diploma's of bewijzen gelijkgestelde bevoegdheid, volgen de lessen in bovengenoemde vakken aan de school.

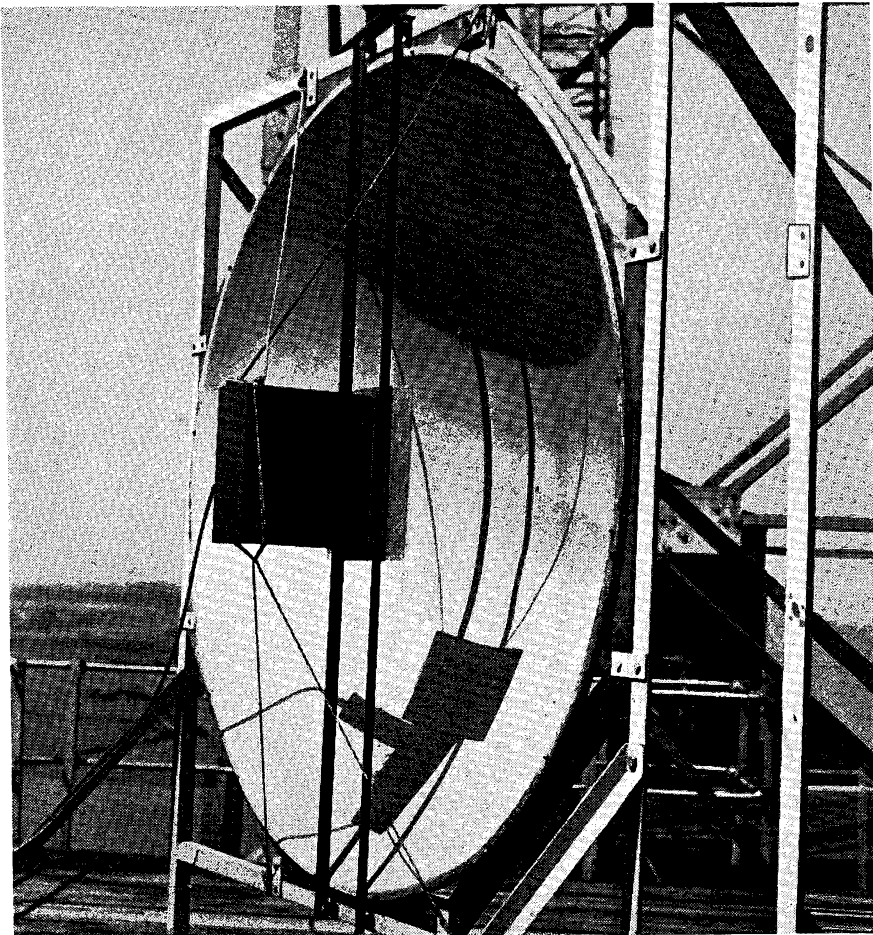
De kandidaten voor Radiotelegrafist en Navigator behoren vooraf medisch te worden gekeurd.

Inlichtingen en beknopt prospectus dagelijks aan de school verkrijgbaar!

DE DIRECTEUR

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



ATTENTIE VOOR ONZE ENORME SORTERING

Radio-artikelen!!

DUCATI 2 VOUD. CONDENSATOR 2 x 465 cM.	f. 8.75
Bijbehorend koppelstukje	" 0.45
Hoofdtelefoons, hoog-laag ohmig (Amerikaans)	" 11.25
Radiokasten, met glazen staafjes gepolitoerd vanaf	" 37.50
MULTAVI II MEETINSTRUMENT	
gelijk-wisselstroom volt en ampère verlaagd tot	f. 215.—
Ronette microfoon, verlaagde prijs.	" 19.50
idem, met standaard	" 39.50
UNITRAN-MATERIAAL	
Balans uitgang 2 x 6L6	f. 39.50
Voedingstrafo 2 x 340 v. 200 mA	" 39.50
Driver	" 39.50
Filter	" 41.50
Smoorspoel	" 19.50
Ruisfilter	" 12.—
Versterkerkast v. 25 watt	" 63.—
idem v. 9 watt	" 17.50
LUIDSPREKER CONUSSEN	
voor dyn. luidspreker plat en diep 19 cM. spr. spoel diam.	
24 mM. compl. m. spr. spoel en buitencentrering	f. 1.95
losse conus voor idem	" 1.20
SPOELN:	
Amroh 7 Dec. serie 601/602, 641/2 p. stel	f. 4.40
Amroh 503/533 lang/kort	" 8.36
Amroh 402	" 6.80
G. I. C. spoelen 3 banden lang, midden, kort	" 13.50
G. I. C. M.F. trafo's 471 Kc. per stel	" 16.—
RITRO 2 krings spoelen lang/midden per stel	" 12.—
G. G. afstemschaaltje 3 banden m/bronzen venster	" 11.—
Draadgewonden pot, meters 600-1000-2000 ohm	" 4.98
idem 10.000 ohm	" 5.22
Blanke telefoonbussen onbeperkt leverbaar	" 0.12
Montage boutjes	" 0.04
Compleet doosje mont. materiaal bevattende: boutje met moertjes, ringetjes, soldeerlippen, totaal 144 stuks	" 2.84
Schaaper radiolessen per les	" 0.75

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

↓
**Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:**

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplaag, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel: V. E. R. O. N., Postbus 125, Hilversum

FIRMA GEBR. ZAALBERG

RADIO - FOTO
**GELUIDS SMALFILM
PROJECTORS**

Oude Leliestraat 13, Amsterdam

Zijcontact-Buishouders uitverkocht



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

.

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

PHILIPS luidsprekers

repareren wij met origineel materiaal,
incl. lakspuiten, desgewenst binnen
24 uur gereed

NAN HELDER

„De luidsprekerspecialist“

SCHIEWEG 225 - TELEFOON 40619 - ROTTERDAM

Studeer techniek thuis!

PBNA
ARNHEM

Het Nederlandsche Technicum
Directie: E. J. Rotshuizen en F. Wind

Leidt volgens de schriftelijke methode op voor:

**RADIO-TECHNICUS
en
RADIO-MONTEUR**

Vraag gratis prospectus V-42

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501

Radio Technisch Bureau

MAX WOLFF, PAoMAX

Spoorlaan 6, Tilburg

Postorders door het gehele land. Momenteel voor-
radig o.a.: Diode Xtals IN34 à f 7.10; Jumbo 50 W.
buisvoeten à f 5.50; Eddystone spoelvormen; Electro-
lyten; Smoorspoelen 65 mA., enz. enz.

Binnenkort komt nog meer!!!



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van
29 April 1947, nr 38

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen gramfoonplaten-opname, serviceproblemen, enz. De kortegolf zend- en ontvang-amateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)
Ing. J. Roorda Jr., Hoofdredacteur, Voorburg.
K. van Petersen, PAoKP, Red. Secr., R'dam.
H. J. J. Bouman, Amsterdam.
P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam.

Advertentiebureau: Firma Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Administratie: V.E.R.O.N., Postbus 125, Hilversum. (Verzending Electron, Adreswijzigingen, enz.).

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5, Den Haag.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28^{II}, Amsterdam-Z.

Technische commissie: Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestraat 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau: Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department: Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.
Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliëk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij., 's Gravenhage, overschrijvingen per postgiro op postrekening 7112 ten name van de Ned. Handelsmij., Den Haag; op strookje vermelden: „ten gunste VERON”.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

- 299 Een afscheid
- 300 Televisie V
- 305 Sonde voor een metalen buis
- 307 Stelselmatige foutenopsporing in Radio-toestellen
- 308 Uit de Redactiekeuken
- 310 Traffic-nieuws
- 313 FM versus AM
- 315 Veron-nieuws
- 316 HB-tafel
- 318 Wij bezochten
- 320 Een mod. tweekrings-ontvanger met in totaal slechts 3 buizen
- 322 Afdelingsberichten
- 330 Komt U ook?
- 331 Wie helpt mij..



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 9 • Sept. 1947

Een afscheid

VOOR het eerst sinds het bestaan van „Electron” heeft de Redactie een wijziging ondergaan. Wij bedoelen niet alleen de toevoeging van twee nieuwe leden, maar wij willen ook een ogenblik stilstaan bij het uittreden van W. L. Baumgarten, PAoBB. Zijn drukke werkzaamheden vormen een belemmering voor het waarnemen van de taak van redacteur. Wij zijn er van overtuigd, dat het voor BB een zware keuze is geweest om, toen er gekozen moest worden, „Electron” vaarwel te zeggen.

Nu we als Redactie afscheid moeten nemen van Baumgarten voelen wij ons geroepen om toch even het volle licht te laten schijnen op wat BB voor „Electron” en daarmee voor de V.E.R.O.N. heeft gedaan. Allen, die de oprichtingsvergadering van de V.E.R.O.N. hebben bijgewoond, zullen zich herinneren, dat Baumgarten als het ware met een enkele armzwaai de moeilijkheden in verband met het oprichten en uitgeven van een verenigingsorgaan heeft

weggevaagd. Het was geen loos gebaar! Dat „Electron” er is gekomen is voor een groot deel te danken aan BB; hij heeft niet stil gezeten en is steeds in de weer geweest om allerlei barrières op de weg van ons orgaan te slechten.

Alleen het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. en de Redactie van „Electron” weten nauwkeurig, wat er alles gedaan moest worden om ons blad op gang te brengen en te houden en ook welk groot aandeel BB daarin heeft gehad en met welk een enthousiasme hij het heeft gedaan.

Nu het moment van scheiden is gekomen, willen wij, leden van de Redactie, dan ook niet nalaten Baumgarten dank te zeggen voor het vele, dat hij in het belang van „Electron” heeft gedaan en vooral voor de kameraadschappelijke wijze waarop hij met ons heeft samengewerkt.

J. Roorda Jr.

Radio-Service-mensen,

Bezoekt de „S-Conferentie”

op Zaterdag 6 September a.s. in „Esplanade” te Utrecht
Aanvang 13 uur

Bestemd voor allen die werkzaam zijn in het Radio-reparatie bedrijf!



Televisie



V

De Amateur Televisie Ontvanger

In aansluiting op de artikelen over televisie door de heer Sanders in *Electron* no. 1, 5, 6, 8, 1947 wordt in onderstaand artikel een begin gemaakt met de beschrijving van een amateur-ontvanger, ontworpen voor ontvangst van de amateur televisie-zender PAoZA te Eindhoven. Tevens is het mogelijk om met geringe wijzigingen een omroep-televisie-zender die eventueel gaat werken, te ontvangen.

Inleiding

Zoals uit de artikelen over televisie bovengenoemd, is gebleken, heeft men voor een moderne televisie-ontvanger o.a. een kathodestraalbuis nodig, op het scherm waarvan het beeld verschijnt. Voor de voeding van de kathodestraalbuis gebruikt men een hoogspannings-p.s.a.; terwijl men voor het raster op de buis een tijdbasis nodig heeft. De tijdbasis bestaat uit een zaagtandgenerator voor de horizontale-deflectie (lijnfrequentie) en een voor de verticale-deflectie (beeldfrequentie). Deze 2 zaagtandgeneratoren worden gesynchroniseerd door

synchr. impulsen, die door de zender uitgezonden worden. De intensiteit van de lichtvlek op het scherm van de buis varieert op precies dezelfde wijze als overeenkomt met de helderheid van het betreffende punt van het beeld, dat aan de zendzijde in de iconoscoop afgetast wordt. De zender zendt dus een draaggolf¹ uit, die met het video-sigitaal en de synchr. impulsen gemoduleerd wordt.

Aan de ontvangzijde vangen wij het signaal op, het wordt evenals in een normale ontvanger versterkt en daarna gedetecteerd om de modulatie af te scheiden. Dit Video-sigitaal stuurt de kathodestraalbuis; tevens haalt men uit de modulatie de synchr. signalen, die de beide zaagtandgeneratoren synchroniseren; op het scherm van de buis ontstaat nu het beeld.

Daar men bij televisie wegens de zeer hoge modulatie-frequenties draaggolffrequenties hoger dan 45 MHz toepast, wordt het gebied, waar nog behoorlijke ontvangst mogelijk is, beperkt. Naarmate men verder van de zender woont, zal men een gevoeliger ontvanger en een beter antennesysteem moeten bouwen. Met de hier beschreven ontvanger zijn nog geen ontvangproeven op grotere afstand genomen, maar tot een afstand van 30 km van Eindhoven zal men bij toepassing van een behoorlijke antenne toch nog wel goede ontvangst krijgen van de zender ZA.

Naarmate men meer trappen in de ontvanger toepast, wordt de gevoeligheid groter, dus betere ontvangst op grote afstand van de zender, maar de moeilijkheden om de ontvanger stabiel te houden, worden dan ook groter.

¹ Zie „Electron” 1947, nummer 6, figuur 10.

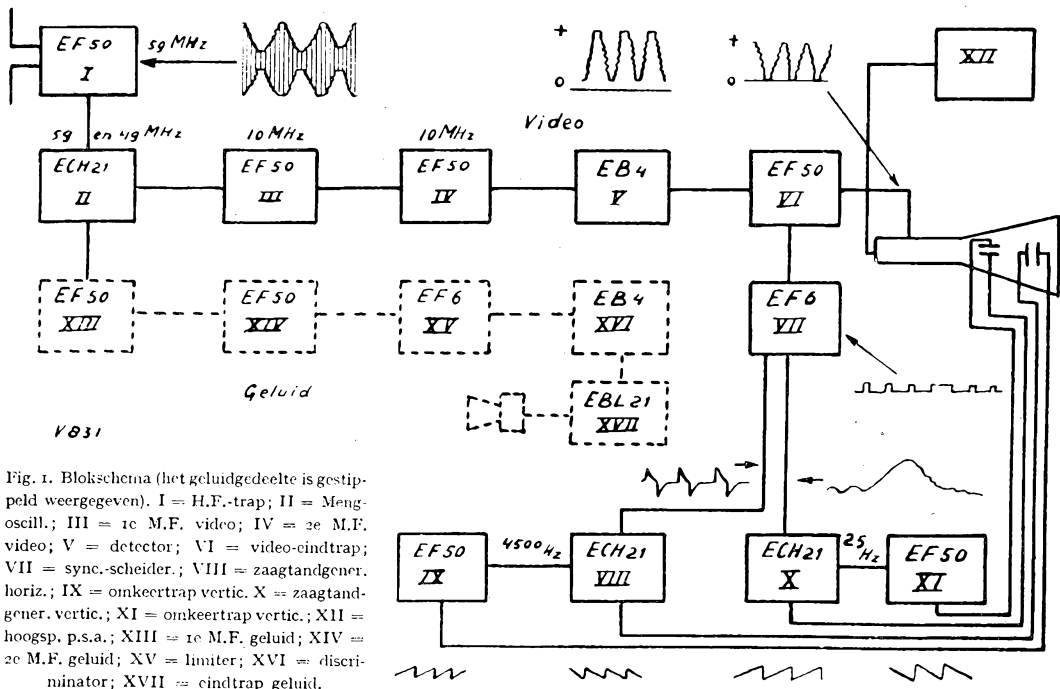
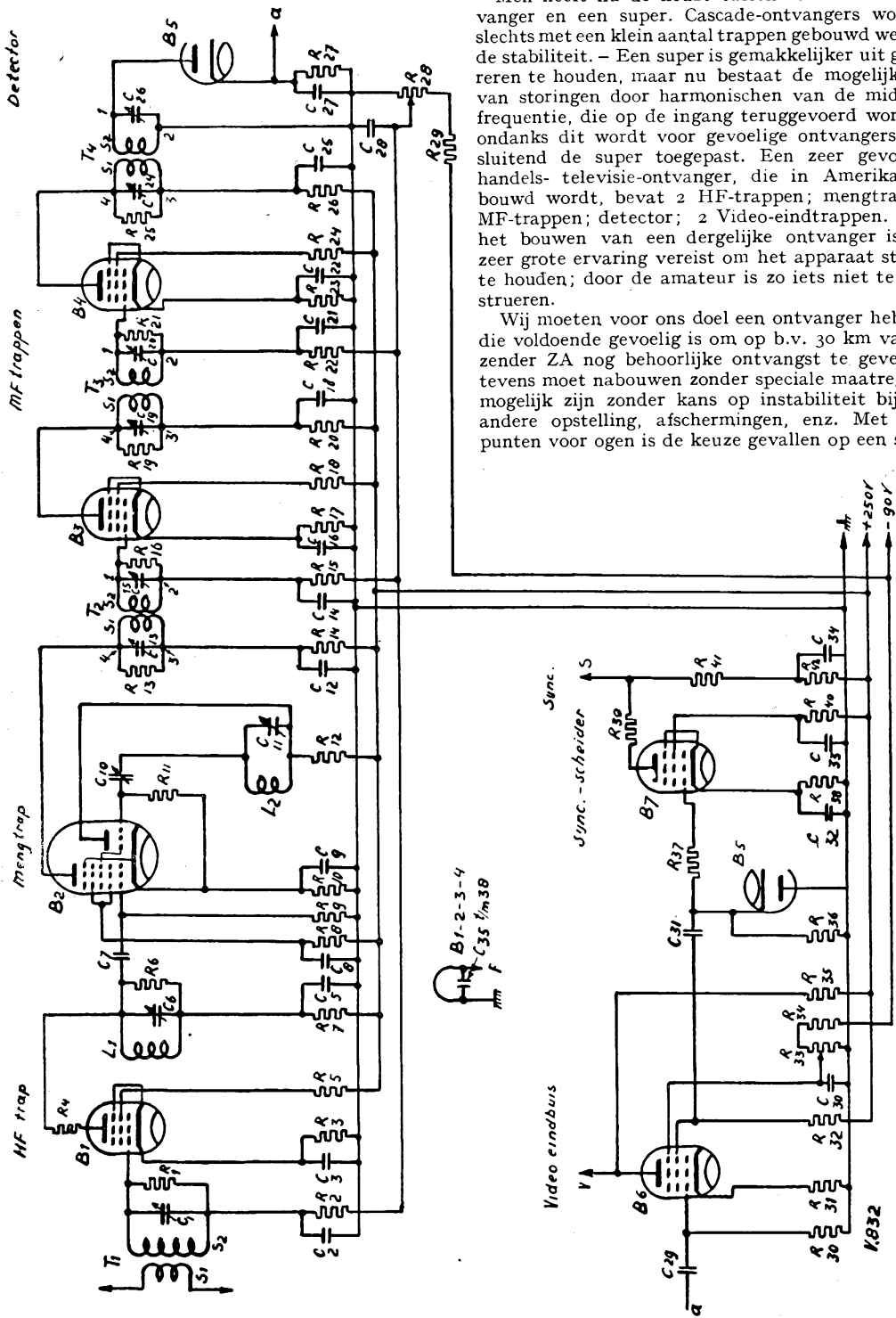


Fig. 1. Blokschema (het geluidgedeelte is gestippeld weergegeven). I = H.F.-trap; II = Meng-oscill.; III = 1c M.F. video; IV = 2c M.F. video; V = detector; VI = video-cindtrap; VII = sync-scheider; VIII = zaagtandgener. horiz.; IX = omkeertrap vertic. X = zaagtandgener. vertic.; XI = omkeertrap vertic.; XII = hoogsp. p.s.a.; XIII = 1c M.F. geluid; XIV = 2c M.F. geluid; XV = limiter; XVI = discriminator; XVII = cindtrap geluid.



Men heeft nu de keuze tussen een cascade-ontvanger en een super. Cascade-ontvangers worden slechts met een klein aantal trappen gebouwd wegens de stabiliteit. – Een super is gemakkelijker uit genereren te houden, maar nu bestaat de mogelijkheid van storingen door harmonischen van de midden-frequentie, die op de ingang teruggevoerd worden; ondanks dit wordt voor gevoelige ontvangers uitsluitend de super toegepast. Een zeer gevoelige handels-televisie-ontvanger, die in Amerika gebouwd wordt, bevat 2 HF-trappen; mengtrap; 4 MF-trappen; detector; 2 Video-eindtrappen. Voor het bouwen van een dergelijke ontvanger is een zeer grote ervaring vereist om het apparaat stabiel te houden; door de amateur is zo iets niet te construeren.

Wij moeten voor ons doel een ontvanger hebben, die voldoende gevoelig is om op b.v. 30 km van de zender ZA nog behoorlijke ontvangst te geven en tevens moet nabouwen zonder speciale maatregelen mogelijk zijn zonder kans op instabiliteit bij iets andere opstelling, afschermingen, enz. Met deze punten voor ogen is de keuze gevallen op een super

Fig. 2. Voor het onderschrift zie de volgende pagina

met 1 HF-trap; mengtrap; 2 MF-trappen; detector; 1 Video eindtrap. Hierbij komt dan nog het geluid-gedeelte met tijdbasis en hoogsp. p.s.a. voor de kathodestraalbuis. Wat betreft het geluid-gedeelte kan nog het volgende opgemerkt worden: Een „omroep“-televisie-zender geeft geluid- en beeld-draag-golf in hetzelfde frequentie-kanaal; maar de zender ZA geeft het geluid voorlopig in de 80 m-band. Om deze redenen is het geluid-gedeelte nog niet ingebouwd, maar dit wordt met een aparte 80 m-ontvanger verkregen. Als er later hier te lande een omroep televisie-zender gaat werken, zal het geluid-gedeelte nog nader in Electron behandeld worden met de overige wijzigingen in de ontvanger.

De ontvanger

In fig. 1 is het z.g. blokschema van de ontvanger getekend, waarop de verschillende trappen van de

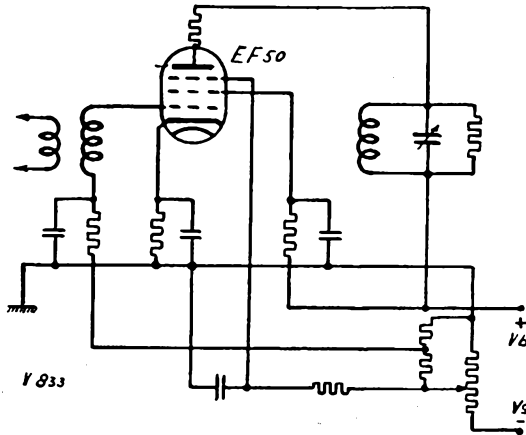


Fig. 3. Speciale schakeling met nagenoeg constante ingangscapaciteit en ingangsweerstand.

ontvanger zijn weergegeven; het geluid-gedeelte is hierop gestippeld aangegeven, men kan op het chassis reeds ruimte voor dit gedeelte van de ontvanger reserveren. Fig. 2 geeft het principe-schema van HF-trap; mengtrap; MF-trap; detector; Video-eindtrap en synchr. scheider.

HF-trap

Zoals reeds opgemerkt geeft een omroep televisie-zender geluid en beeld-draag-golf in hetzelfde frequentie-kanaal, waarbij de draaggolven b.v. 3,25 MHz van elkaar verwijderd zijn. Men richt de ontvanger meestal nu zo in, dat de HF-trap beide draaggolven doorgeeft, waarna ze later, gewoonlijk achter de mengtrap, weer gescheiden worden. De beeld-draag-golf gaat naar het beeld-MF-gedeelte en de geluid-draag-golf naar het geluid-MF-gedeelte. Met het oog op de omroepzender wordt in deze ontvanger de HF-trap ook zo uitgevoerd. In de televisie-techniek gebruikt men voor fijnraster-televisie hoge modulatie freq.; voor 180 lijnen en 25 beelden per sec. wordt dit max. ca 1 MHz, bij de omroepzender met 500 of meer lijnen wordt dit zelfs 2 MHz en hoger.

In verband hiermede moet men hoge draaggolf-freq. toepassen van b.v. 45 MHz of hoger. Dit beperkt, mede door de betrekkelijk kleine gevoeligheid van de ontvanger, de afstand tot de zender, waarbij nog goede ontvangst mogelijk is.

De HF-trap moet dus een zeer grote bandbreedte hebben van b.v. 6 MHz. Tegenwoordig past men veel enkelzijband-ontvangst toe; hierdoor kan de bandbreedte kleiner worden; de instelling van de ontvanger is dan echter kritischer. De nodige bandbreedte wordt in ons geval bereikt door S_2 van T_1 te dempen met R_1 en de ingangsweerstand van de buis B_1 . In de anodeketen van B_1 is de kring L_1C_8 gedempt met R_6 en de ingangsweerstand van B_2 . Omdat de ontvanger op verschillende afstanden van de zender gebruikt moet kunnen worden, wordt aan verschillende buizen neg. roostervoorspanning ge-

Schemasleutel bij Fig. 2

(zie pag. 301)

$R_1 = 4700 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{21} = 4700 \Omega \frac{1}{2} W$
$R_2 = 68 k\Omega \frac{1}{2} W$	$R_{22} = 0,1 M\Omega 1 W$
$R_3 = 150 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{23} = 150 \Omega \frac{1}{2} W$
$R_4 = 10 \Omega \frac{1}{4} W$	$R_{24} = 33 \Omega \frac{1}{4} W$
$R_5 = 33 \Omega \frac{1}{4} W$	$R_{25} = 4700 \Omega \frac{1}{2} W$
$R_6 = 4700 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{26} = 1000 \Omega 1 W$
$R_7 = 2700 \Omega 1 W$	$R_{27} = 4700 \Omega \frac{1}{2} W$
$R_8 = 24 k\Omega 1 W$	$R_{28} = \text{pot. m. } 0,1 M\Omega$
$R_9 = 68 k\Omega \frac{1}{2} W$	$R_{29} = 1 M\Omega 1 W$
$R_{10} = 150 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{30} = 0,82 M\Omega 1 W$
$R_{11} = 50 k\Omega \frac{1}{2} W$	$R_{31} = 80 \Omega \frac{1}{2} W$
$R_{12} = 50 k\Omega 1 W$	$R_{32} = 4700 \Omega 1 W$
$R_{13} = 4700 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{33} = \text{pot. m. } 0,1 M\Omega$
$R_{14} = 1000 \Omega 1 W$	$R_{34} = 0,33 M\Omega 1 W$
$R_{15} = 0,1 M\Omega 1 W$	$R_{35} = 4700 \Omega 1 W$
$R_{16} = 3300 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{36} = 0,82 M\Omega 1 W$
$R_{17} = 150 \Omega \frac{1}{2} W$	$R_{37} = 0,1 M\Omega \frac{1}{2} W$
$R_{18} = 33 \Omega \frac{1}{4} W$	$R_{38} = 250 \Omega \frac{1}{2} W$
$R_{19} = 10 k\Omega \frac{1}{2} W$	$R_{39} = 33 \Omega \frac{1}{4} W$
$R_{20} = 1000 \Omega 1 W$	$R_{40} = 47 k\Omega 1 W$
	$R_{41} = 22 k\Omega 1 W$
	$R_{42} = 47 k\Omega 1 W$

$C_1 = \text{trimmer } 30 pF$	$C_{22} = \text{persbl. } 10.000 pF$
$C_2 = \text{ker. } 1000 pF$	$C_{24} = \text{trimmer } 30 pF$
$C_3 = \text{ker. } 1000 pF$	$C_{25} = \text{persbl. } 10.000 pF$
$C_5 = \text{ker. } 1000 pF$	$C_{26} = \text{trimmer } 30 pF$
$C_6 = \text{trimmer } 30 pF$	$C_{27} = 10 pF$
$C_7 = \text{ker. } 56 pF$	$C_{28} = \text{persbl. } 0,1 \mu F$
$C_8 = \text{ker. } 1000 pF$	$C_{29} = \text{persbl. } 0,1 \mu F$
$C_9 = \text{ker. } 1000 pF$	$C_{30} = \text{persbl. } 0,1 \mu F$
$C_{10} = \text{trimmer } 30 pF$	$C_{31} = \text{persbl. } 0,1 \mu F$
$C_{11} = \text{trimmer } 30 pF$	$C_{32} = \text{elco } 50 \mu F - 12 \frac{1}{2} V$
$C_{12} = \text{persbl. } 10.000 pF$	$C_{33} = \text{persbl. } 0,5 \mu F$
$C_{13} = \text{trimmer } 30 pF$	$C_{34} = \text{persbl. } 0,5 \mu F$
$C_{14} = \text{persbl. } 10.000 pF$	$C_{35} t/m. C_{38} = 500 pF$
$C_{15} = \text{trimmer } 30 pF$	
$C_{16} = \text{persbl. } 10.000 pF$	
$C_{18} = \text{persbl. } 10.000 pF$	
$C_{19} = \text{trimmer } 30 pF$	
$C_{20} = \text{trimmer } 30 pF$	
$C_{21} = \text{persbl. } 10.000 pF$	

Spoulen: zie Fig. 4

$B_1 = EF50$
$B_2 = ECH_{21}$
$B_3 = EF50$
$B_4 = EF50$
$B_5 = EB_4$
$B_6 = EF50$
$B_7 = EF6.$

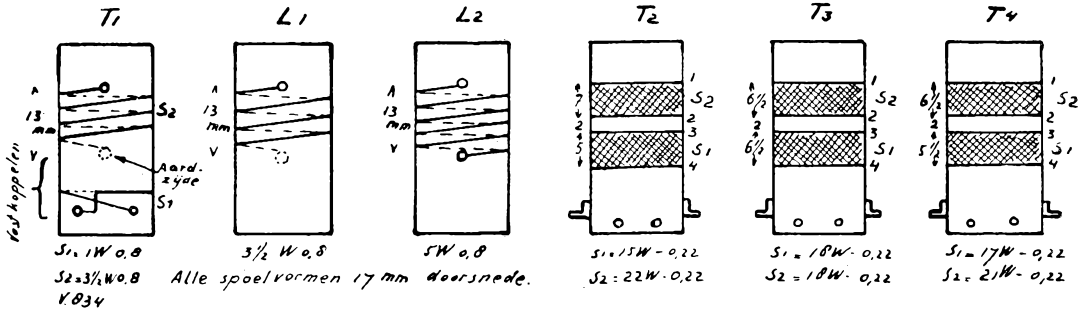


Fig. 4. Spoelgegevens; de bijschriften kloppen met die in schema fig. 2.

geven, die met R_{28} regelbaar is, zodat vastlopen van de buizen wordt voorkomen. Hierbij doet zich nog een moeilijkheid voor, nl. het feit, dat de roosterkathode capaciteit en de ingangsweerstand afhangt van de negatieve roosterspanning, dit betekent dus, dat de kringen ontstemd worden en tevens verandert de bandbreedte; dit kan men sterk verminderen door ook het vangrooster in de regeling te betrekken, zoals getekend in fig. 3. Daar de kringen echter een grote bandbreedte hebben is het niet speciaal noodzakelijk om te regelen als in fig. 3; in onze ontvanger is dit dan ook niet toegepast.

Bij elke buis, die in de regeling opgenomen is, moet men zorgvuldig ontkoppelen (mica of keramische condensatoren; geen papiercondensatoren, ook geen „Tropaco”), anders houdt men de zaak niet uit genereren. De spoelen T_1 en L_1 zijn onder het chassis gemonteerd, de gegevens zijn in fig. 4 verzameld; zie voor opstelling en voor de afscherm-schotten fig. 5, en de foto van het video chassis.

Mengtrap

Voor de mengtrap heeft men de keus tussen een pentode met aparte oscillatorbuis en een combinatiebuis als b.v. de ECH21, waarvan men het triode-gedeelte als oscillator en het heptode-gedeelte als mengbuis gebruikt. Met een aparte oscillator bereikt men iets grotere versterking dan met een ECH21; maar uit oogpunt van prijs en ruimte is de ECH21 toegepast. De oscillator-schakeling is een schakeling, die tegenwoordig veelvuldig in moderne ontvangers wordt toegepast. Deze schakeling is goed stabiel en het hoofdvoordeel is, dat men de oscillator-spanning op het rooster met C_{10} mooi kan afregelen; men heeft nu geen last met spoelen, waarvan men de aftakking of de koppeling moet veranderen.

De conversie-steilheid van een mengbuis is nl. sterk afhankelijk van de oscillatorspanning, die op het rooster van de buis gedrukt wordt. — Als men nu b.v. een schakeling gebruikt, zoals in fig. 6 aangegeven, waarbij de koppeling met de oscillator inductief plaats vindt, is de moeilijkheid de juiste koppeling te vinden, voor max. conversie-versterking. Een voordeel is echter, dat men voor de pentode een buis met grote steilheid kan nemen, b.v. een EF50, terwijl de steilheid van het heptode-gedeelte van de ECH21 normaal is; dit betekent, dat de versterking met een ECH21 ongeveer $\frac{1}{3}$ van die met EF50 met aparte osc. is. Het nadeel van dit verlies

aan versterking weegt echter niet op tegen het voordeel van de eenvoudige afregeling van de triodehexoode-mengbuis, daarom is deze dan ook in de ontvanger toegepast.

Daar men later ook een eventuele omroepzender wil ontvangen, moet men dus op verschillende freq. kanalen af kunnen stemmen; men kan hiertoe $C_1 - C_6 - C_{11}$ op één as monteren, maar een betere oplossing is om met een schakelaar aan de spoelen $T_1 - L_1 - L_2$ trimmers te schakelen, waarbij elk stel trimmers voor een bepaald kanaal afgeregeld wordt, bovendien kan men dan gelijktijdig tijdbasis, enz. omschakelen, de bediening wordt hierdoor zeer vereenvoudigd.

M.F.-trappen

De M.F. versterker is een zeer belangrijk onderdeel van de ontvanger. Evenals men bij een normale omroepontvanger die als super uitgevoerd is, moeilijkheden krijgt met fluittoontjes, geeft een televisiesuper ook gemakkelijk aanleiding tot storingen, die zich hier manifesteren als dooreenlopende strepen, die over het scherm lopen en de beeldkwaliteit dus sterk verminderen. Een storing, die nogal veel voorkomt is, dat harmonischen van de M.F. teruggevoerd worden op de ingang. Als men b.v. een M.F. van 15 MHz heeft en men de ontvanger H.F. afstemt op 60 MHz, dan kan men dus door de 4e harm. van de M.F. een signaal op de ingang krijgen, dat een draaggolf van 15 MHz in de M.F. versterker geeft.

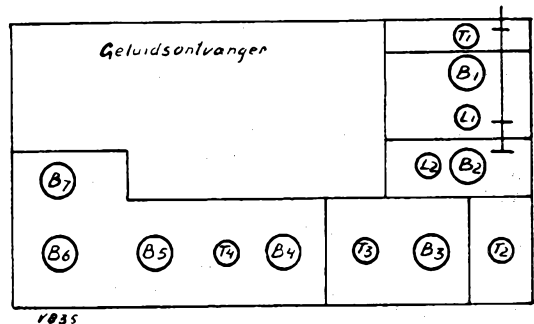


Fig. 5. Opstelling video-chassis, onderaanzicht. Rechts-boven is schematisch een drievoudige schakelaar getekend, waarmede trimmers geschakeld kunnen worden aan T_1 , L_1 en L_2 , teneinde in verschillende frequentiebanden te kunnen afstemmen.

Zodra nu de televisie zender ontvangen wordt, krijgt men verschilfrequenties, die de genoemde storing in het beeld veroorzaken. Als men nu de M.F. laag kiest kunnen slechts de hoge harmonischen moeilijkheden geven en deze harmonischen zijn slechts zwak. Als men de M.F. hoog kiest zijn de harmonischen, die kunnen storen sterk, maar nu is de afstand tussen b.v. 2e en 3e harm. groot, zodat men bij juiste keuze van de M.F. de afstemming van de H.F. kring juist buiten de storende harmonischen kan houden. Een hoge M.F. geeft tegens weinig moeilijkheden bij verlopen van de oscillatorfrequentie en de filtering van de M.F. in de detectortrap is eenvoudig; maar de versterking per trap is niet zo groot als bij een lage M.F., maar hierbij heeft men meer last van verlopen van de oscillator en het filteren is niet zo eenvoudig, daar het verschil met de max. Video frequentie maar zo klein is. Tenslotte is nog van belang, (vooral in Amerika) om de M.F. niet in een gebied te kiezen waar veel omroepzenders werken, daar de M.F. versterker dan te veel storingen oppikt, zodat men de ontvanger weer beter moet afschermen.

De M.F. moet in elk geval hoger zijn dan de max.

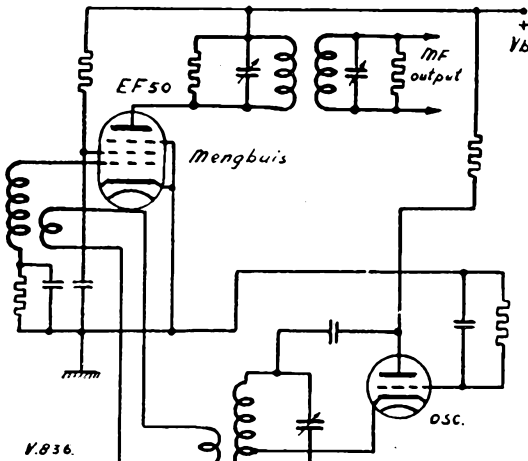
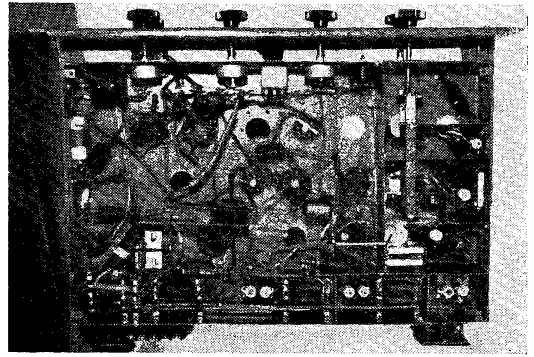


Fig. 6.



Onderaanzicht video-chassis (Foto P.A.O.Q.J.)

Video-frequentie van b.v. 2,5 MHz. Bij handelsontvangers komen M.F. tussen 3,5 en 25 MHz voor, daar de M.F. versterker een bandbreedte van 2x de max. video frequentie moet hebben, dus b.v. een bandbreedte van 4 MHz voor een beeld van ca. 400 lijnen en 25 beelden per sec. Deze grote bandbreedte wordt bereikt door vaste koppeling van de M.F. transformatoren en door deze zwaar te dempen met weerstanden.

In onze ontvanger hebben wij een M.F. van 10 MHz toegepast (12 MHz voor enkelzijbandontvangst), terwijl de bandbreedte 3,5 MHz is (1:10). In fig. 2 ziet men ook weer de dempingsweerstand R_{13} , R_{16} , R_{19} , R_{21} , R_{25} . Over S_2 van T_4 is geen weerstand geschakeld, daar de diode met R_{27} hier de demping vormt.

De 6 kringen zijn niet alle op dezelfde frequentie afgestemd, maar ten opzichte van elkaar verschoven, hierdoor krijgt men een goede brede M.F.kromme, die toch steile flanken heeft.

De M.F.spoelen zijn alle in afschermbussen gemonteerd boven het chassis; men kan ook niet-afgeschermde spoelen nemen onder het chassis, maar dan moet men trap voor trap zorgvuldig afschermen (zie ook fig. 5).

Wij zijn nu gekomen tot aan de detectortrap, waarop nog volgt de Video-eindtrap en de synchr. scheider. Deze zullen in het volgende artikel besproken worden.

J. J. Zilverschoon

Adresveranderingen van leden

De verzending van Electron geschiedt door bemiddeling van het algemeen secretariaat van de V.E.R.O.N., postbus 125 te Hilversum. Bij verhuizing dient men dus aan dit adres daarvan kennis te geven.

De redactie van Electron ontvangt regelmatig berichten van adreswijziging en soms ook klachten over het niet ontvangen van Electron. Wij moeten deze correspondentie dan weer doorsturen naar Hilversum!

Bespaart u ons dit werk en zendt ons *alleen maar kopij*...

Red. Electron

Negatieve roosterspanning uit de voortrap.

Rectificatie

In het schema op pag. 273 in het Augustusnummer is een storende tekenfout geslopen in het afvlakfilter van het P.S.A. van de eindtrap.

De beide afvlakcondensatoren tussen midden-gloeidraadwikkeling en de beide uiteinden van de afvlaksmoorspoel zijn nl. niet aanwezig. In het schema staat deze smoorspoel daardoor kortgesloten, hetgeen de opmerkzame lezer inmiddels reeds zal hebben ontdekt.

Red. Electron

Sonde voor een metalen buis

(Only for Gentlemen)

DEZER dagen was ik druk bezig in m'n atelier, met radioexperimenten. Tijdens het meten van wat weerstandjes en condensatoren stapte mijn vriend binnen, 'n echt „doorgewinterde” radioamateur, die heel wat knepen op radio-gebied uit voorbij jaren herbergt en desondanks nog aspiraties bezit, waarop menig beginneling jaloers kan zijn . . .

Onder het genot van 'n vooroorlogse „Havana” en 'n verkwikkend glaasje Perl voerden we onze woorden en gedachten naar vervlogen jaren, die ons zoveel genoeg hadden bezorgd en onze lachspieren waren soms tot berstens toe gespannen toen we de herinnering aan kunstgrepen met „radiootjes” van zakformaat uit de bezettingstijd nog eens de revue lieten passeren.

Terwijl mijn vriend diep weggedoken zat in een voor hem speciaal gereserveerde clubfauteuil en de schaterlach van zoeven nog niet was weggestorven, dook ik in m'n apparatenkast en in no time toonde ik hem mijn nieuwe aanwinst, de „Signal Tracer”.

Ik sloot m'n signaal-tracer aan op het 220 volt net, greep naar 'n ietwat verouderd radiotoestelletje, dat al voor de zoveelste keer proefkonijntje voor alle mogelijke experimenten is geweest, koppelde het tweetal aan aarde, sloot antenne aan 't toestel en het experiment begon! M'n vriend was één en al „oog en oor” en we „wandelden” samen letterlijk door het verouderde radiootje heen.

Bij de ingang werden ons klanken in de oren gefluisterd die veel gelijkis vertoonden met 'n internationale conferentie, opgeluisterd met muziek. Het waren 'n half dozijn radiostations die geen scheiden kenden.

We wandelden de „Hoogfrequentzone” binnen en 'n heldere klank van de juist door de aether geslingerde Wiener wals van Johann Strausz streelde onze oren.

Via wat condensatortjes en niet minder door afgevlakte gelijkstroom gevoede hoogohmige weerstandjes belandden we in het gebied waar druk gedetecteerd werd.

Het leek 'n openbaring . . .

We zwoeren haast, dat in minder dan geen tijd de wals al walsende onze speaker had bereikt, en m'n vriend kreeg dansallures die nauwelijks meer te remmen waren . . . Ik pakte hem bij de schouder en zei: „Komaan old boy, we stappen verder, we gaan de „laagfrequentzone” binnen.”

Al spoedig kwamen we met de meetstift van de sonde in de „invloedssfeer” van de speakertrafo en zonder deze te raken knalde de muziek door m'n atelier waarbij menig voorwerp de verleiding niet kon verdragen en begon mee te trillen.

M'n vriend nam het „revolvettje”¹ even over, bekeek het van alle kanten, schudde z'n hoofd, en zei op 'n wat sarcastische toon: „'t Is prachtig, maar 't doet toch denken aan '40—'45.”

„Inderdaad,” zei ik, „bij de eerste oogopslag lijkt z'n apparaatje 'n bedreiging, maar wat denkt u van deze sonde met 'n metalen U.S.A.-buis?”

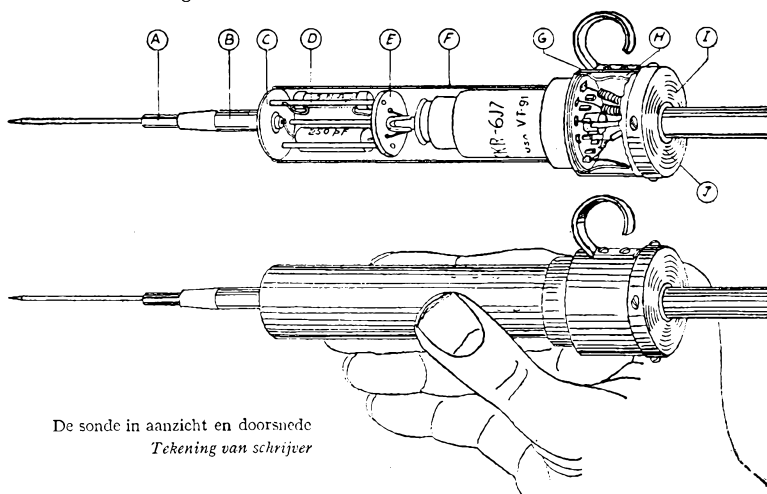
„Yes sir,” antwoordde m'n vriend. „This is a sonde for a real gentleman.”

Ik heb de tekenstift maar weer bij het woord gevoegd en er 'n schets van gemaakt, oordelende dat *Tekenen is spreken en lezen tegelijk*.

Om het geheel zo licht mogelijk te maken en de gaten in onze beurs niet te vergroten, wordt ruimschoots gebruik gemaakt van 'n oude blikken groentenbus, waarvan de tinlaag nog geen sporen van wijken vertoont. Met 'n blikchaar knipt men 'n strook blik uit de bus van 95 × 86 mm, buigt het om 'n dunne bezemsteel van 25 mm middellijn, soldeert de overlapnaad en zo ontstaat het onderdeel F. Hetzelfde geschiedt met bus G door 'n stukje blik van 30 × 127 mm ook weer om 'n rond houten staafje van 38,5 mm middellijn te buigen en de naad te solderen.

Vervolgens knipt men 'n plaatje messing uit van circa 2 mm dikte, 114 mm lengte en 25 mm breedte, buigt het in 'n bankschroef om 'n ijzeren staaf en men verkrijgt busje H.

¹ Zie Juninummer 1947, pag. 184.



De sonde in aanzicht en doorsnede
Tekening van schrijver

Het moet zodanig worden geklopt dat het 'n middellijn heeft van 38,5 à 39 mm.

Daarna wordt het verend in bus G geschoven, aan de rechterkant met bus G gelijk gehouden en vast gesoldeerd.

Het aan de linkerkant uitstekende deel van bus G wordt gebruikt om het buisvoetje vast te houden. Het buisvoetje wordt dus in bus G geschoven, drukt tegen bus H en door het uitstekende deel van bus G voorzichtig om te klappen, zit het voetje muurvast.

De soldeerlijpjes van het buisvoetje, n.l. kathode, één gloeidraad en de metallisering van de buis worden inwendig in bus H vastgesoldeerd.

Nu maken we het einddekseltje I, dat weer geheel van blik wordt vervaardigd, n.l. 'n ring en 'n plaatje. De ring is 'n strookje van 10 × 133 mm. We buigen het om de reeds gereed zijnde bus G en solderen de naad. Daarna schuiven we het 1 mm naar rechts en kloppen de rand 'n weinig om. Door het plaatje wordt 'n gat geboord van circa 8 mm, vervolgens wordt de scherpe rand naar buiten gedrukt met 'n conische pen of centerpons en wel tot het gat de afmetingen heeft van de afgeschermd kabel. Het plaatje wordt in de ring gedrukt en vastgesoldeerd.

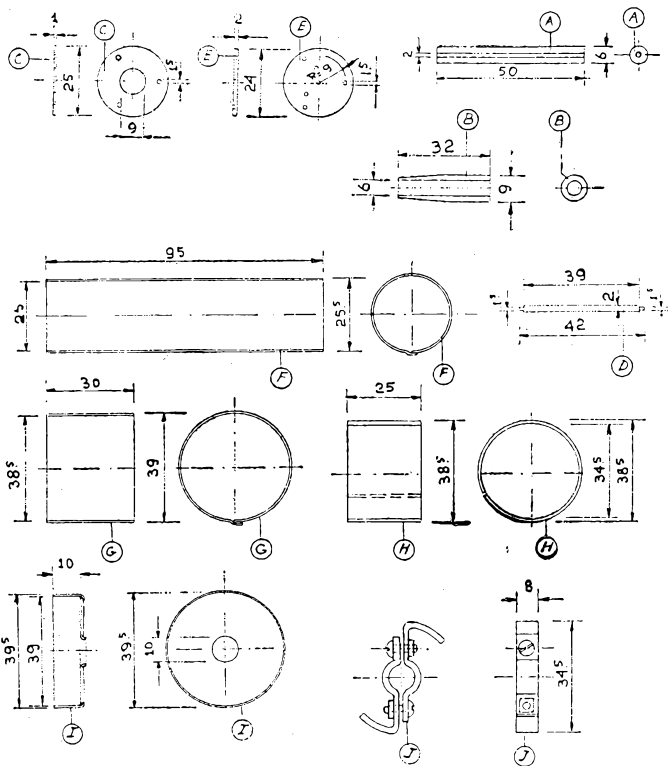
Een klembeugeltje J zorgt voor het stevig vasthouden van de kabel, die onwrikbaar vast moet zitten. Na het verbinden van de aansluitkabel kunnen we het beugeltje vast solderen of met 'n paar verzonken schroefjes bevestigen. Het einddekseltje schuiven we over de afgeschermd kabel en we bevestigen dit met 'n viertal schroefjes van bijv. 3 mm aan bus G; men kan het ook vast solderen. Het plaatje A is messing van 1 mm dikte.

Hierin worden de drie koperen of messing staafjes geklonken en gesoldeerd evenals het busje B.

Het plaatje E is pertinax waarop in het midden het roostenaansluitkapje wordt geklonken, daarna wordt het geklonken aan de drie staafjes D. De condensator van 250 p F fungeert als roostercondensator, doch kan zonder bezwaar verkleind genomen worden tot 100 p F en moet van zeer goede kwaliteit zijn, bijv. een micacondensator. De lekweerstand is 5 Megohm, doch kan zonder bezwaar kleiner zijn. Indien we in de Signal-Tracer nog 'n buis toevoegen, dan is het gunstiger 'n condensator te gebruiken van 30 tot 50 p F.

A is een doorboord ebonieten staafje. In warme toestand drukken we de meetstift door dit staafje om deze zo vast mogelijk te klemmen.

Het spreekt van zelf, dat we eerst 'n gaatje door het ebonieten staafje moeten boren! Zijn condensator en lek gemonteerd, dan schuiven we de bus er over heen en solderen het linkereind met plaatje c vast.



De onderdelen, waaruit de sonde is opgebouwd. Als buis wordt een 6J7 toegepast
Tekening van schrijver

Om 'n goed contact te verkrijgen tussen F en G wordt 'n verend messing plaatje onder de ophanghaak geklemd, dat dus steeds verend op bus F drukt. Het geheel weegt slechts 100 gram met buis \pm 150 gram, en binnen de 10 seconden kan men de sonde van 'n nieuwe buis voorzien!

De schets geeft u 'n duidelijke doorsnede en 'n aanzicht van de sonde in 't gebruik.

A. van Venrooij, Kerkrade

Lectuur voor Indië

Onze jongens in Indië hebben dringend behoefte aan lectuur! Ook tijdschriften op radiogebied worden zeer gewaardeerd. U kunt ze *portuvij* zenden aan: „Tijdschriftendienst Roode Kruis, Den Haag”. De pakjes mogen echter niet zwaarder zijn dan 2 kg. Ook dagbladen, enz. zijn welkom.

Uit particuliere correspondentie :

„... en dan werk ik nog met een binnenhuis-antenne en ongelukkigerwijze schijnt de elektrische lichtinstallatie hier in huis afgestemd te zijn op 80, zodat er drie lampen gaan branden, wanneer ik de sleutel neerdruk! Zodoende kan ik niet op 80 werken, wanneer mijn kostjuffrouw in bed ligt en probeert in slaap te komen”.

(uit een brief van G8FM)



door H. J. J. Bouman

Inleiding

Over bovenstaand onderwerp is al meer geschreven, zelfs boeken vol. Ook op bijeenkomsten van de V.E.R.O.N. wordt er zo in een hoekje van de zaal over gesproken. Persoonlijk contact met servicemensen gaf mij de overtuiging dat het hier gaat om een min of meer brandende kwestie, en dat van een systematisch onderzoek feitelijk nergens sprake is. Ieder doet het naar eigen inzicht, en doordat men andere methoden niet kent of de beginselen van die methoden niet doorgrondt, blijft het bij de eenmaal gevolgde methode. Op een bepaalde fout loopt men vast, men weet geen weg meer, en dan komt de verzuchting: „Bestond er nu maar eens een apparaat, waarmee je in een minimum aan tijd iedere fout, maar dan ook „iedere”, kunt localiseren.”

Ik wil trachten in een reeks artikelen de verschillende systemen onder de loupe te nemen, en daaruit een stelsel op te bouwen, dat voor alle gevallen bruikbaar is.

Het aantal mogelijkheden voor het ontstaan van storingen in een radiotoestel is legio, is zelfs groter dan het aantal gebruikte onderdelen en buizen, omdat ieder onderdeel nog minstens twee soldeerpunten heeft, die evengoed als het onderdeel zelf, aanleiding tot slecht functioneren van het apparaat kunnen geven.

Voor deze beschouwing wil ik uitgaan van standaardtoestellen, d.w.z. van fabriekstoestellen, omdat wij veilig kunnen aannemen, dat deze toestellen geheel in orde waren, toen ze de fabriek verlieten. De controle in de fabrieken is wel zodanig, dat de toestellen, die de fabriek verlaten aan bepaalde meeteisen voldaan hebben, zodat een daarna optredende fout of afwijking gezocht moet worden in een defecte buis, een defect onderdeel, een slecht contact of soldeerpunt, of een mechanische fout. Slechts zelden zal een werkelijk constructieve fout zich voordoen, maar die geldt dan ook voor een gehele serie apparaten.

Bij eigenbouw-toestellen liggen de zaken enigszins anders. Wanneer men die in reparatie krijgt, valt het nooit te zeggen in welke conditie het toestel verkeerde, toen het nieuw was. Van meeteisen was geen sprake. Indien het toestel nauwgezet is gebouwd volgens een door de onderdelenleverancier uitgewerkt schema met bouwtekening bestaat nochtans de kans, dat het toestel niet als geheel volwaardig kan worden beschouwd. Niettemin kunnen de in

deze artikelenreeks behandelde onderzoekingsmethoden met enige reserve ook voor de goed gebouwde eigenbouw-apparaten dienen.

Welke fouten kunnen zich voordoen?

- a. Mechanische fouten, zoals: afstemkoordje of -snaar, slecht lopende of piepende stationsaanwijzer, slecht contact in golfbereikschakelaar, krakende volumeregelaar of toonregelaar, sluiting in de afstemcondensator, slecht werkende net-schakelaar, fouten in drukknoopssystemen, enz. Al deze fouten zijn zonder verdere meting te localiseren, behalve misschien de sluiting in de afstemcondensator, waarbij men moet vaststellen in welke sectie de sluiting zit en bij welke standen.
- b. Elektrische fouten, zoals weggevallen of belangrijk gewijzigde spanningen en/of stromen ten gevolge van defecte weerstanden, defecte condensatoren, defecte transformator, defecte buizen, enz., gebreken, die men kan opsporen met een voltmeter en een milliampèremeter, of nog beter met een universeelmeetapparaat, waarmee men spanningen, stromen, weerstanden en capaciteiten kan meten, terwijl men daarnaast enkele fouten met het blote oog kan vaststellen, zoals defect schaalverlichtingslampje, niet of slecht werkende afstemindicator, enz.

Er blijft echter een categorie fouten over, die men niet met blote oog en evenmin met een universeelmeetapparaat kan achterhalen. En dan denk ik aan te geringe gevoeligheid, onvoldoende selectiviteit, niet behoorlijk werkende AVC of vertraagde AVC, vervormde geluidsheerige, onvoldoende eindvermogen, slecht werkende tegenkoppeling, gebrekkige regeling van de bandbreedte (selectiviteitsregeling), vervorming bij gebruik van pick up, last van spiegel-frequenties, enz.

Wanneer wij al deze mogelijkheden de revue laten passeren, dan zal iedereen moeten toegeven, dat het uiterst moeilijk, zo niet onmogelijk, moet zijn om met één methode van onderzoek iedere fout te vinden. Dat is ook niet nodig, indien wij er maar in slagen een systeem van onderzoekingsmethoden op te bouwen, waardoor we iedere fout zo snel mogelijk kunnen vinden zonder daarbij te komen tot een nodeloos uitgebreid instrumentarium.

Zonder instrumentarium komen we er beslist niet meer.

zo jaar geleden konden we fouten nog opzoeken met een koptelefoon en een natte vinger. Deze methode heeft echter afgedaan, en doet nergens meer opgeld. Ik weet, wel dat deze methode nog hier en daar toepassing vindt (Hoe bestaat het?), maar een reparatie-inrichting, die deze wijze van werken nog durft toe te passen, verdient — eerlijk gezegd — een groot hangslot op de deur.

Heus lezers, ze zijn er nog. Radioreparatiebedrijven met geen ander instrument dan een Mavometer en een neon-proeflampje. Waar de eigenaar zonder enige scholing zelf aan de werkbank zit, en beweert iedere fout in een radiotoestel te kunnen herstellen, en nooit enige klacht te krijgen over niet goed werken van een door hem gerepareerd radiotoestel! Heus ik ken ze, in de grote steden en op het platte land.

De directeur van een van onze radioscholen kreeg

Uit de Redactiekeuken



Wat verwachten de V.E.R.O.N.-leden van hun orgaan „Electron”?

DEZE vraag maakte een punt van bespreking uit op een redactievergadering. Zo nu en dan bereiken ons berichten, dat deze of gene in een bepaald nummer van Electron niets van zijn gading vond.

Ja, dat kan wel eens voorkomen. Hier kan inderdaad sprake zijn van een probleem; is het ook wel!

Binnen de omheining van de Veron hebben we vogels van diverse pluimage. Als ik ze zou indelen in: zendamateurs (P.A.'s), luisterposten (N.L.'s), Service-mensen, platensnijders, enz., zou ik echter een grote fout maken, want zó liggen de zaken niet.

Om met de eerste groep maar te beginnen. Je hebt P.A.'s en P.A.'s. De ene weet net genoeg van de techniek om enigszins behoorlijk te kunnen werken en experimenteren, de ander is een kei, en werkt met afstandsbediening, beam's, co-axiale feeders, enz. De ene prefereert (wat natuurlijk niet mag) een privé-omroepbedrijfje en vraagt tussen een paar gramfoonplaatjes door, „pour le bon ton”, of hij goed doorkomt, de ander probeert de gehele wereld

eens contact met iemand, die er toch wel wat beter voor stond, dan ik hierboven vertelde, maar met wiens technische kennis het toch niet zo derdenderend was, en die ook meende, dat hij het best rooien kon zonder verdere opleiding. Deze onderwijsman knipte stiekem een spaak uit zijn fietswiel. Na een paar dagen vroeg hij hem, of hij iets aan zijn fiets gemerkt had. Neen, dat had hij niet, het ding reed best. Toen kwam het verhaal over de weggeknipte spaak en een betoog, dat het zo ook gesteld was met een gerepareerd radiotoestel, dat niet in volkomen deskundige handen was geweest. Onze radioman ging aan het studeren en kreeg van zijn schooldirecteur een verulde spaak in het wiel.

Er wordt nog zo gemakkelijk heengestapt over wat ik zou willen noemen „eisen van vakbekwaamheid”. Het ging altijd wel goed, en het zal wel goed blijven gaan zonder al die schoolse kennis.

Ziet naar Amerika. Daar werd televisie gemeengoed. Maar de fabrikanten zitten met de handen in

te omvatten (dx-jager). En analoge verscheidenheden komen in de andere groepen voor.

Neen, we hebben te maken met een zeer ingewikkelde menging van technische gradueringen. Als je probeert de Veronleden in groepen in te delen, zoals hierboven even is aangestipt, dan blijkt, dat je noodzakelijkerwijze ook weer dwarschotjes moet gaan maken, en dan zou je de leden waarderingscijfers moeten gaan toekennen op grond van hun technisch peil en hun vaardigheid, en... laten we er geen doekjes om winden — eveneens op grond van hun gedrag en hun mentaliteit.

Zoek het nu maar uit! Voor al deze mensen moet je een maandblad in elkaar draaien met „Voor elck wat wils”. Je moet als redactiemanager proberen even in het jasje van een groepje leden te kruipen, en telkens weer in een ander jasje, om misschien te weten te komen, hoe Electron er zeker niet uit moet zien.

Een slapeloze nacht ten gevolge van gepieker over dit probleem bezorgde me tegen de ochtend een nachtmerrie:

Een bekend service-man kwam me vertellen, dat hij, hoewel hij geen P.A. is, toch ontzettend veel



ONZE HOOFDREDATEUR

(Ingez. door Afd. Twente)

het haar, want de radiohandel is niet in staat de nodige service te verlenen aan televisie-apparaten en toestellen voor frequentiemodulatie. De weinige radioservicestations, die dat werk aan kunnen, hebben het razend druk en het publiek schreeuwt moord en brand omdat men hen 12 tot 20 dollar per uur laat betalen voor reparaties.

Dus na de eerste vetgedrukte zin komen we tot een tweede:

Zonder redelijke vakkennis komen we er beslist niet meer.

De onderzoekingsmethoden, die ik u ga voorleggen, zijn dan ook gebaseerd op een zekere mate van vakkennis. In het verloop van deze verhandeling kan de lezer voor zich zelf vaststellen, in hoeverre zijn vakkennis onvoldoende is. De redactie is bereid hem wegen aan te wijzen om het peil van die vakkennis te verbeteren.

(Wordt vervolgd)

belang stelt in de zenderij. Een P.A. uit zijn omgeving beweerde, dat hij zoveel leerde uit servicekink's. Een televisieman bleek verzet op vosseljachten, en ging per televisior peilen op een vosseljacht van de afdeling Amsterdam in het Gooi, welke jacht hij tegelijkertijd weer uitzond voor een vertoning in het clublokaal te Eindhoven; een platen-snijder uit Den Haag legde (hij zei „lei“) de gehele reportage van de jacht op de wasplaat vast. Een van de redactieleden hield in het vosselhol een verhandeling tegenover een paar beginnelingen over afgestemde kringen, toen een van deze biggen protesteerde, omdat z.i. een afgestemde kring niets te maken had met een condensator en een spoel, maar dat deze bestond uit een Nipkov-schijf, een seinsleutel en een snijkop, en dat je zo'n kring via een ratelcondensator moest leggen aan het tweede rooster van een 80'er. Die ratelcondensator, daar zat het h'm in! R,r,r,r,r, . . . Mijn wekker liep af.

Bouman

P.S. Wie van de „verwaarloosde“ groepen zendt ons nu eens een pennevruchtje? Wij zullen er wel op voortborduren.

Onze Voorpagina

Televisie is nog immer voor ons een vaag begrip. In Engeland echter is het werkelijkheid. Men tracht daar zoveel mogelijk mensen te bereiken met de uitzendingen vanuit Alexandra Palace, door deze te relayeren. Op de foto ziet men de ontvangapparaatuur, ten dienste van deze relayering, opgesteld op een vroegere radar-mast.

Kort maar krachtig

Plexiglas

Op pag. 97 en 278 van Electron 1946 wordt iets verteld over de mechanische mogelijkheden van plexiglas. Over de h.f.-eigenschappen hoorde ik echter verschillende pessimistische geruchten, zodat ik enkele proeven genomen heb, waarvan hier de resultaten worden vermeld.

Een reep plexiglas werd in een 20 m tankspoel gelegd van een onbelaste 807. De dip bij resonantie bleek dezelfde grootte te hebben behouden, hoewel deze natuurlijk bij iets lagere capaciteitswaarde optrad t.g.v. de hogere diëlectrische constante. Conclusie 1: fb isolatie waarde!

De volgende proef werd genomen op 250 MHz. Aan een 10 w push-pull oscillator werden Lecherdraden gekoppeld. Ik behoefde slechts met een vinger naar een spanningspunt te wijzen om de anodestroom te verdrievoudigen. Een stuk plexiglas werd over de feeders gelegd op het spanningspunt, doch dit gaf geen constateerbare stroomverandering. Feederafstand was 1 cm. Conclusie 2: zelfs op deze frequentie is het plexiglas nog bruikbaar!

E. David, PAoCG, Naarden

Coaxiaal en Concentrisch

De bovenstaande uitdrukkingen worden heel dikwijls door elkaar gehaspeld. Zelfs door vakmensen en ook vaak in advertenties.

Concentrisch wil zeggen, dat de middelpunten („centre“) samenvallen. *Coaxiaal* wil zeggen, dat de assen samenvallen.

De twee spoelen van de variometer van Fig. 1 zijn dus concentrisch. De twee spoelen uit Fig. 2 zijn coaxiaal opgesteld. De beide spoelen uit Fig. 3 zijn zowel concentrisch als coaxiaal en worden door Terman dan ook coaxiaal-concentrisch genoemd.

Bij een kabel spreken we dus *alleen* van *coaxiale kabel* en niet van „concentrisch“. Als men de buitenmantel wat meer wegsnijdt dan de kern, is de uitdrukking concentrisch zelfs beslist fout.

He.

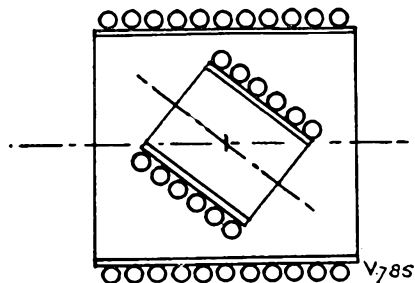


Fig. 1

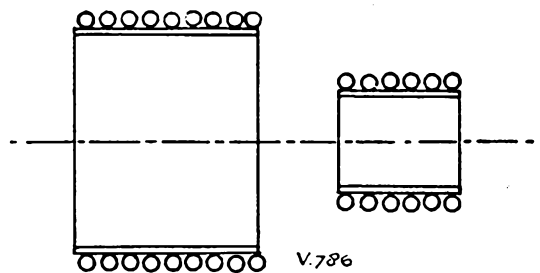


Fig. 2

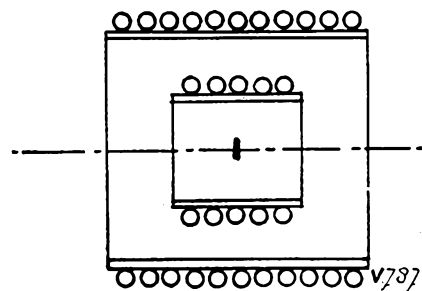
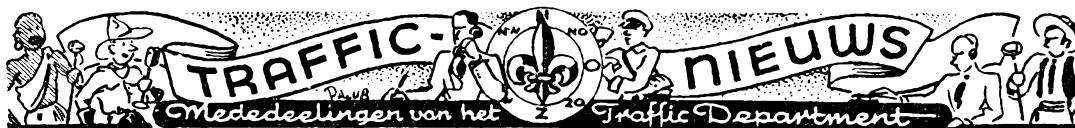


Fig. 3



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
Ass. Tr. M. ORS dienst: A. S. M. van Schendel,
PA1JF
Ass. Tr. M. VHF: Jhr. P. J. H. Roëll, PAoWG
Alle correspondentie te richten aan: Tr. Dep. Veron,
Rijksstraatweg 6, Glimmen Gr.

Duitsland

Zoals bekend was het ons tot nu toe verboden met Amerikaanse en Engelse amateurs in Duitsland te werken. Van de PTT is nu bericht ontvangen, dat het ons voortaan toegestaan is om QSO's te maken met Engelse amateurs in de Britse bezettingszone. Zij gebruiken de zelfde frequenties als wij.

Certificaten

Door PAoCE, A. A. Vergouw te Amsterdam is nu officieel het WAS-certificaat aangevraagd. 48 kaarten zijn binnengekomen. Hij is de eerste Nederlander, die dit moeilijke certificaat heeft kunnen aanvragen. In totaal zijn er in Europa ongeveer zeven certificaten van WAS uitgereikt.

HW'S DX

In verband met de plaatsruimte, die het Tr. Dep. deze maand nodig heeft met de publicatie van het *All-European DX Contest*, moet de Hw's dx rubriek deze keer noodgedwongen vervallen.

PAoGN

V.H.F. Notities

De vijfmeter-contest behoort weer tot het verleden en hoewel wij op dit moment nog niet over de volledige gegevens beschikken, kan toch reeds onomwonden gezegd worden, dat dit eerste na-oorlogse v.h.f.-festijn een denderend succes is geworden!

Voor vele deelnemers was het een openbaring, nu eens een echte 5-m activiteit mee te maken, hetgeen

Afscheid PAoUM

Bij mijn, uiteindelijk dan toch vrij plotselinge terugkeer naar Sumatra, wens ik langs deze weg uiting te geven van mijn erkentelijkheid voor de hartelijke wijze, waarop ik gedurende mijn verblijf in Holland steeds in amateurskringen ben ontvangen. Ik heb hier vele echte vrienden gemaakt en het zou me te ver voeren, ze alle te noemen. . . Eén uitzondering wil ik graag maken voor mijn vriend David Zaayer, PAoUN. Zonder zijn hulp in vele opzichten zou ik nooit in staat geweest zijn, zo actief aan vele zaken mee te doen.

Tot wederziens over enige jaren en tot spoedig wederhoren tegen het eind van dit jaar vanuit Sumatra, na mijn tijdelijk oponthoud in Australië.

A. Bles, PK4DA, nu ex-PAoUM,
Elburg

onder meer bleek uit verschillende opmerkingen, welke wij hoorden bij het volgen der verschillende QSO's. De Hamspirit was groot, er werd hoofdzakelijk met c.w. gewerkt en slechts een enkele maal werd er gefoond gedurende de wat rustiger momenten om dan in een rag-chew-QSO de verschillende ervaringen uit te wisselen. Opvallend was, dat wij (in Bussum) slechts zeer stabiele sigs hoorden, slechts één ogenblik werd een zwak — niet te identificeren — „wobbelsignaal” gehoord. Bijzondere condities waren helaas niet aanwezig, slechts even was er een spoortje van sporadische E-laag reflectie juist bij de aanvang van de contest. Enkele OM's wisten daarvan nog juist te profiteren maar daar bleef het bij. Wel hoorde ondergetekende nog geruimen tijd een harmonische van EASB (Spanje) op ca 38,5 MHz, maar op hoger frequenties werden geen andere sigs gehoord dan PCJ en PCM, welke hier dagelijks te horen zijn. Wel was er flinke troposfeer-refractie dank zij het warme weer, vooral in de voornachten kwamen stations op afstanden van 150 tot 250 km met goede sterkte door zodat velen een flink aantal Belgische stations konden werken, dikwijls met fone. In het volgend nummer hopen wij de uitslag van de contest te publiceren en zullen dan meteen een nabeschuiving van deze geslaagde contest daaraan vastknopen.

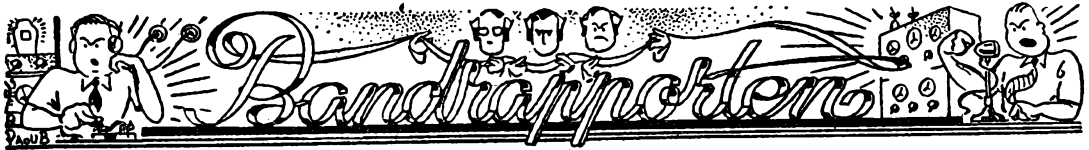
Meer activiteit op five!

Nu het in de contest overduidelijk is bewezen, dat de 5-meterband zich uitstekend leent voor interlocale QSO's, dringen wij er nogmaals op aan, hiervan meer gebruik te maken. Wij zijn ervan overtuigd, dat zeker 50% van het nationale verkeer, dat nog steeds voornamelijk op de 80 meterband plaats vindt, met voordeel naar de v.h.f., in casu 5 meter kan worden overgeschakeld. Op five heeft u de ruimte, dus veel minder kans op QRM terwijl de afwezigheid van QRN en sterke QSB het werken veel aangenamer doen zijn. Indien er dagelijks een groot aantal stn's op 5 meter in de lucht zijn, wordt het bovendien voor hen, die deze band nog steeds als een buitenbeentje beschouwen, aantrekkelijker om daar ook eens hun geluk te beproeven. Om hiertoe te geraken is het noodzakelijk, dat een vaste kern van 5-meterenthousiasten geregeld in de lucht is en zolang het nog niet mogelijk is op elke avond present te zijn, spreken we af, om tenminste allemaal op een à twee avonden per week op 5 meter te werken, en wel op

Elke Dinsdag en Vrijdag-avond van 21 tot 23 uur-Nederl. tijd

OM's van uw activiteit zal het afhangen, in hoeverre op deze avonden de band eenzelfde beeld zal vertonen als tijdens de afgelopen contest het geval was!

PAoWG



56 MHz Band

Bandmanager: H. Welling, PAoWL, Reg. Zender, Hoogezand, Gr.

Tijdvak 9 Juli—15 Aug.

De resultaten van de 5 m contest, welke in dit tijdvak viel, worden hier niet besproken. Hiervan zullen we, na het bekend worden van de uitslag, een speciaal overzicht geven. Wel kan reeds gezegd worden dat de deelname boven verwachting was (± 35 stations) en we over de condx niet mogen klagen. Vooral bij de aanvang van de contest op 26/7 om 15.00 was de band zeer levendig en vol beloften. Later op de middag was er een flinke E opening waarin met zekerheid F8 is gelogd (en gewerkt door oXN) terwijl ook I en HB te horen waren. Omtrent dit laatste nog geen zekerheid. Vanaf 9 Juli de gebeurtenissen volgend komen we op 16 Juli een E opening tegen, oFE logde toen FA8IH, F8CT, ZBrAK om ± 19.00 G.M.T., op 21 Juli, weer om dezelfde tijd, FA8IH. De opening op 26/7 is reeds vermeld. De week na de contest was opvallend stil, er werd geen E reflectie waargenomen en de 5 m PA's rustten blijkbaar uit van de vermoeienissen. Maak die periode niet te lang ob's! Op 3/8 was er weer een flinke opening, oGN werkte met de Engelse crack G5BY en ontving ontvangstrappen uit OK en I (Let op het Oosten!) G5BY had die dag gewerkt met 2 stuks HB, één OK en 7 I stations! Engeland zat toen blijkbaar in het zonnetje (vergelijk overzicht in Juli nr.). oUN en oDX werkten ieder een SMstation (SM1Sr en SM1Fr?). Weer een nieuw land voor ons op 5 m, bravo!

NL312 te Geleen logde 2 stuks G3 en G8DM. Dit omtrent de goede 5 m dag 3 Aug. Het hoogtepunt van dit tijdvak valt echter op 8 Aug., toen OM Simonis NL258 te Zutfen om 15.07 G.M.T. logde OQ5BR te Leopoldville QRB 6500 km. Na bevestiging van de zijde van OQ5BR zou dit als wereldrecord kunnen gelden wat betreft de ontvangst van 5 m signalen tijdens E reflectie.

Deskundige in ionosfeer aangelenheden, dr Groeneveld te De Bilt was van mening dat hier uitsluitend Es reflectie in het spel was, maar de overdracht moet in meerdere sprongen gebeurd zijn (hops). Wij zien de bevestiging van OQ5BR met belangstelling tegemoet en loeren intussen op die knaap. Een two way contact zou het wereldrecord naar ons land brengen! Verder rapporteert OM Simonis ontvangst van een ZC6 signaal. Wie denkt er aan een WAC op 5 m?

Op 10 Aug. was er wederom een opening speciaal voor Engeland. oHA werkte G3BN te Whitehaven QRB 650 km, signalen van abnormale sterkte S9+, oHA dacht aan een local! Op 11 Aug. om 8.00 G.M.T. werd te Hoogezand gelogd OFE (Finland) en om 16.35 logde oWL een pracht van een zonneuitbarsting welke een enorme „vloedgolf“ van geruis ver-

oorzaakte, richting: hart van de zon. Hierbij werd de beam als richtingzoeker benut!

De activiteit op het „normale pad“ komt er deze keer slecht af maar de diverse PA's worden nog vermeld in het speciale contest overzicht. Alleen valt nog te vermelden dat oPN zijn rooste G-QSO maakte, dat oUM ons helaas weer moet verlaten (good luck OM overthere!) en dat oWO te Oosterbeek overal is te horen maar dikwijls vergeefs wordt aangeroepen (hw OM?). Verder dat oJW bewijst dat men ongestuurd nog een behoorlijk sig kan produceren als men een hoge Q kring gebruikt, in dit geval een kolsterkring. Er zijn nog fone mensen die het op de 5 m band niet nodig vinden hun call te noemen, zonder noodzaak Engels spreken (erg vervelend), en overigens ben ik van mening dat er voor dx meer met cw moet worden gewerkt. Dank aan alle medewerkers

73 oWL

28 MHz Band

Bandmanager: K. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten. Gr.

Tijdvak: 15 Juli—15 Aug.

Door de zomerse condities en de temperaturen in de shack en dergelijke oorzaken, werden slechts weinig rapporten ontvangen. Ook door mij kon slechts weinig worden geluisterd deze maal. Hoewel de band op meerdere dagen een dode indruk maakte, staat toch wel vast, dat het aantal bruikbare dagen met redelijke condities veel groter is dan in de overeenkomstige periode van het vorige jaar, toen ik pas op 28 MHz begon te luisteren. Toentertijd was het noodzakelijk een meetzender op enige km afstand te plaatsen om de ontvanger te kunnen uitproberen, ant. koppeling enz.! Geen station was er dagen lang te horen, en nu zelfs QSO's met VK, PK, CE, LU, ZS, en VU mogelijk, plus de korte skip op verschillende dagen. De sterktes waren echter niet groot. Van W1 HDQ ontving ik nog bericht, dat daar sommige Europa stations soms al weer doorkomen, zodat bij ons ook de W's al binnenkort verwacht kunnen worden.

Gehoorde landen: CE, EL, FA8, G, GM, F, I, LA, LU, MD, OH, OK, OQ, OZ, PK, PY, SU, SM, VS9, VU7, ZD2, ZC6, ZSr, 6, ZBr, 2. VK Mol Marine's W1HEN, WoWMZ, W3KIF, port. W6VKV/16.

PAoVT

14 MHz Band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, PAoBL, Hotel „Het Wapen van IJsselstein“, IJsselstein. (U.)
Geen bandrapport ontvangen.

7 MHz Band

Bandmanager: W. Metzelaar, PAoMM, Celebesstraat 34, Den Haag.
Geen bandrapport ontvangen.

3,5 MHz Band

We kunnen onze leden het verheugend feit berichten, dat onze 80 m bandmanager, PAoSS, zover hersteld is van zijn motorongeluk, dat hij zelf weer aan het werk geslagen is. Dit ongeluk was anders niet mis. Een hersenschudding, een versplinterde pols, bovengebitt weggeslagen, alsmede 26 krammen in zijn hoofd. Gelukkig is dit weer achter de rug en kunnen we weer genieten van zijn fb bandrapporten.

PAoGN

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, Scheldekade, 14, Terneuzen.

Periode: 16 Juli—15 Augustus 1947.

Het feit, dat vele hams hun shack op een zodanige plaats hebben, dat het er 's winters te koud en 's zomers te warm is, bleek ook overduidelijk uit deze luisterperiode.

Toch lieten weinigen van de ware aetherschuimers verstek gaan en met de meeste spirit werden de ijle draaggolfjes en sigs tussen de nauwelijks wijkende QRN beluisterd.

De condx en de QRN maakten, dat men in dit tijdvak tijdens daglicht vaak was aangewezen op nationale QSO's, een omstandigheid welke ook haar bekoring heeft.

Gewaagden wij in een vorig bandrapport van oldtimers die in wereldoorlog-nummer-één hun intrede deden in de ham-radio, ditmaal visten wij G5PS op, die in 1904 al amateur was. Een QSO met deze Schot is zeer aan te bevelen; hij seint in redelijk Nederlands terug en zonodig op rijm.

Evenals hier te lande hebben ook in Engeland de aan cw verslaafden elkaar gevonden. Hun leider is de ex-beroepsman G5JP uit Folkestone, die in betere dagen achter de key zat op het vliegveld op het eiland Malta. Zij vormen een club, de F.O.C., waarin ook buitenlandse hams, worden opgenomen. Gegadigden kunnen daartoe aanpappen met G5US en G6VC. Voor een exclusief QSL-kaartje werke men eens met G6ZN.

De hams op het eiland Gotland in de Baltische Zee voeren als landenletter SM1; een tweetal zit te Visby, nl. SM1DS en SM1KZ.

Ondanks de vacantietijd was het aantal portables gering. De meest gehoorde is XON4KD in Duinbergen nabij Zeebrugge. Van Nederlandse zijde is het XPAoLU die op het vliegveld Volkel (in de Peel) een grote aantrekkingskracht heeft op de Engelsen. In fone hoorden wij XPAoJA, terwijl LB3XA de enige Noorse portable is.

Het mobiele station in deze periode was het Finse s.s. Capella, varende van Helsinki naar Antwerpen. De operator is Jorma Nuotio, een oude bekende met wie veel PA's in 1936 hebben gewerkt, toen hij als XOH5AN op het s.s. Delaware voer.

Tot besluit mijn hartelijke dank aan de hams (en xyl) die tijdens mijn verblijf in het ziekenhuis te Hulst persoonlijk en door geschrift blijk gaven van hun belangstelling. In 't bijzonder moet ik hier PAoLY noemen die elke avond van 19—20 uur aan mijn sponde zijn pijpje rookte.

PAoSS

Instituut voor Radiotechniek

Het zal onze lezers ongetwijfeld belang inboezemen, iets te vernemen over enkele recente uitbreidingen, welke het bekende I.v.R. (Radio Instituut Steehouwer) te Rotterdam heeft ondergaan, alsmede over de aanleiding daartoe.

Op 27 November 1941 werd deze school, evenals vrijwel alle andere radio-opleidingsscholen door de bezetter gesloten en eerst na ongeveer een half jaar weer geopend, onder in beslagname van alle leermiddelen, op de radiotelegrafie betrekking hebbend.

Vlegellam geworden, kon zij zich slechts op zeer beperkt terrein bewegen, totdat de bevrijding een eind maakte aan een bijna 5-jarige periode van stilstand.

Van alle oorden stroomden de ondergedoken en uit gevangenschap teruggekeerde leerlingen de poort weer binnen en al spoedig bleek de school de toevloed van oude en nieuwe kandidaten niet meer te kunnen opvangen, zonder ingrijpende uitbreidingen en verbouwingen.

Tengevolge van de herleving der scheep- en luchtvaart en van de radiotechnische bedrijven was er allerwege een klemmend gebrek ontstaan aan gegadigden voor radiotelegrafist, radiotechnicus, radiomonteur e.t.q., aan welke behoefte uiteraard slechts moeizaam kon worden voldaan, 'aangezien een opleiding voor deze beroepen nu eenmaal een behoorlijke tijd vergt. Dank zij de inspanning van leraren en leerlingen slaagden bij de, na de bevrijding gehouden examens, reeds 30 radiotelegrafisten, 22 radiotechnici en 14 radiomonteurs, die vrijwel allen onmiddellijk te werk konden worden gesteld.

Ofschoon aanvankelijk de apparatuur van het I.v.R. tengevolge van de confiscatie der leermiddelen te wensen overliet, kon deze geleidelijk en met behulp van overheid en industrie weer op peil gebracht worden en zelfs belangrijk worden uitgebreid.

Tengevolge van de verbouwing verkreeg de school de beschikking over de dubbele kantooruimte en drie nieuwe leslokalen, waardoor nagenoeg alle leerlingen geplaatst konden worden. Een aanzienlijke uitbreiding van het lerarencorps kreeg eveneens haar beslag.

De inschrijving voor de nieuwe cursussen, die per 1 September 1947 aanvangen, is thans opengesteld en in het bijzonder de jongere Veron-leden, die hun liefhebberij zouden willen voortzetten als radiotelegrafist, radiotechnicus of radiomonteur kan kennismaking met het I.v.R. worden aanbevolen.

(Ingezonden Mededeling)

Gevonden

Op de „Kersenjacht" in de Betuwe zijn twee landkaarten achtergebleven. Onder omschrijving kunnen de eigenaars zich in verbinding stellen met: J. van Gent, PAoGI, Bredestraat 35, Hees bij Nijmegen.

F. M. VERSUS A. M.

HENRY Zeguers breekt in het Aug. nr van Electron een lans voor F.M. en vooral voor een onder ogen zien van de toepassing van F.M. voor onze omroep. Het is nuttig om ook de aandacht te laten vallen op de nadelen van F.M. Tegen een uitsluitende toepassing van F.M. bestaat allereerst een onoverkomelijk cultureel en sociaal bezwaar. Bezitters van uitsluitend F.M. ontvangers kunnen alleen uitzendingen volgen in hun directe omgeving, zijn dus uitgesloten van buitenlandse zenders en . . . meningen. Dat dit een uiterst reëel gevaar is, hebben de afgelopen jaren ons duidelijk gemaakt en het zou zeer naïef zijn te menen, dat in de toekomst dergelijke dingen niet plaats zouden hebben.

De ontvangers moeten daarom liefst universeel zijn, d.w.z. zowel F.M. als A.M. kunnen ontvangen. Onverschillig of die A.M. er bij is, of niet, wordt de prijs van de F.M. ontvanger zeer hoog, wil men tenminste de specifieke voordelen van F.M. verkrijgen. Dat zit niet zo zeer in het eigenlijke ontvangedeelte, dat zelfs vaak eenvoudiger is dan bij een A.M. ontvanger, maar wel in het weergave-gedeelte. Luidsprekers die behoorlijke weergave hebben van 30—16.000 Hz kosten in Amerika van 50—100 dollar, waarbij dan nog de kast komt die groot en solide moet zijn en dus ook kostbaar. Van een toepassing voor iedereen is dus geen sprake, zuiver economisch bezien. Dat geldt ook voor A.M. met perfecte weergave! Maar bij F.M. is die perfecte weergave juist hetgeen waar het om gaat.

De diverse Amerikaanse tijdschriften voor radiohandelaren en ook de tijdschriften F.M. and Television en Electronics geven dan ook voor degenen die tussen de regels door kan lezen, niet steeds een opwekkend beeld van hetgeen in de praktijk van de F.M. voordelen terecht komt. Er zijn daar veel slechte F.M. ontvangers, zelfs van grote fabrieken afkomstig en door onjuist gebruik en onjuiste zenderverdeling (de golflengten zijn reeds eenmaal hiervoor radicaal veranderd) zijn de storingsklachten legio.

Toevallig kwam ons juist een artikel onder ogen van de Amerikaan Nicholson in Wireless Engineer van Juli 1947 waarin A.M. en F.M. vergeleken worden. Kon deze schrijver zijn artikel in een Amerikaans tijdschrift niet gepubliceerd krijgen? Het zou ons niets verbazen, gezien de commerciële wijze waarop de F.M. in Amerika is opgezet, d.w.z. het creëren van een nieuwe markt, van een nieuw aantal toestelkopers en een nieuw stel zenders met zendtijd om aan reclamemakende firma's te verhuren (willen deze in de running blijven!)

Ons ontbreekt de tijd het artikel van Nicholson geheel te analyseren, maar enkele punten halen wij er uit aan. Nicholson merkt op dat F.M. en A.M. tot nu toe onder totaal verschillende omstandigheden vergeleken zijn, nl. voor F.M. op 40—50 MHz met een

freq. band van 200 kHz en A.M. met verminderde bandbreedte (die hier een andere betekenis heeft voor de audioweergave dan bij F.M.) van 10 kHz en draaggolf van 1 MHz of minder. Het spreekt vanzelf dat luchtstoringen en machinestoringen onder deze omstandigheden geheel verschillend zijn. Het is interessant A.M. en F.M. te vergelijken onder gelijkwaardige condities, dus A.M. op zelfde draaggolf-freq., zelfde audioweergavebereik en ook een begrenzer die storingen boven de 100% modulatie diepte tegenhoudt.

Het verschil tussen F.M. en A.M. blijkt dan zeer klein te zijn. F.M. blijkt superieur te zijn wat betreft buis- en kringgeruis, wat Nicholson fluctuation-noise noemt.

A.M. blijkt superieur te zijn wat betreft interferentie tussen zenders, discriminatie tegen impulsstoringen (motorstoring en luchtstoring), verkeerd afstemmen en gebruik van satellietzenders.

Dat is wel een onverwachte conclusie.

Wat de interferentie aangaat, voor A.M. zijn twee signalen op de zelfde draaggolf heel hinderlijk, terwijl twee signalen op behoorlijk verschillende draaggolven practisch geen storing geven. Bij F.M. schijnt dit omgekeerd te zijn, er treedt geen storing op als twee zenders dezelfde draagfreq. hebben en bovendien de ene zender sterker is dan de andere. Daarentegen treedt wel storing op als de draagfrequenties verschillen (en de sterkten vrijwel gelijk zijn). Interferentie van A.M. zenders op 100 kHz draaggolfafstand is veel minder dan met F.M. zenders op 200 kHz afstand.

De satellietzenders worden gebruikt om ook ontvangst te geven in de z.g. dode zones. Zoals we zagen, gaat F.M. op dezelfde draagfreq., behalve waar de sterkte van beide zenders gelijk is en de limiter ze dus niet kan scheiden.

A.M. satellietzenders met 20—30 kHz draaggolfafstand doen het echter aanzienlijk beter! Daar is geen storingszone. Bovendien is daarmee een systeem van diversity-zenders te verwezenlijken, waarbij periodieke sterkteschommelingen uitgewist kunnen worden.

Tenslotte het verkeerd afstemmen. Dat geeft bij een F.M. ontvanger geen verzwakking van de ontvangst maar wel verhoging van de storingen en achteruitgang van de kwaliteit. Er zijn in Amerika nog maar enkele dure merken F.M. ontvangers die automatisch goede afstemming hebben. Bij A.M. is de automatisch goede afstemming geen probleem.

Alles bij elkaar blijkt het voordeel van F.M. dus gelegen te zijn in de mogelijkheid tot afwezigheid van achtergrondgeruis (hetgeen op zich zelf al belangrijk genoeg is), maar de andere voordelen kan men bij A.M. evengoed hebben of zelfs beter. Waar de kosten zeer belangrijk zijn, komt het ons daarom



Uit particuliere correspondentie:

In de regel ben ik niet gauw tot schrijven te bewegen, maar de ontvangst van het Juni-nummer van Electron is eerstens oorzaak van een reeks, niet in Q-code uit te drukken, kernachtige gezegden en vervolgens is deze brief er het resultaat van... Om maar eerst te beginnen: Onder de rubriek PK-berichten las ik o.a., dat ik genoteerd sta als PK₄RI. Dat is inderdaad gewéést, doch ik ben nu gelukkig weer 1RI. Helaas ben ik nog steeds in militaire dienst en wanneer ik vrij kom, is nog bij lange na niet te zeggen. Van beroep ben ik boekhouder bij de Nederl. Handel Mij., d.w.z. van de suiker-onderneming en ben nu 20 jaren doende om iets van Radio te begrijpen! Enfin, 't begint me nu een ietwat te lukken en dus verbeeld ik me, een reuze kei te zijn, kan je begrijpen!

Na de Japanse capitulatie raakte ik in Singapore vereïld en ben daar in de militaire radiodienst terechtgekomen en aangezien in 't begin helemaal geen technisch personeel te vinden was, werd natuurlijk in het land der blinden één-oog koning. Zo zwerf ik dus nog steeds in deze militaire radio-sfeer rond!

Mijn rig is opgebouwd uit wat Japanse onderdelen, die ik daar in Singapore netjes „voor later gebruik” heb opgeborgen. Eerst werkte ik nog met Jap. 8I4 buizen, doch die hebben moedeloos de geest gegeven, aangezien deze Jappen blijkbaar de toegevoerde (geen atoom) elektronen-bombardementen niet goed

konden verwerken. Nu prijken er evenwel twee pracht Yanks in, de 803's in push-pull en die ga ik nu ook nog in het vangrooster moduleren. Alleen heb ik geen xtal voor de fone-band, maar dat komt t.z.t. ook nog wel. Geregeld luister ik uit naar PAo en kan gewoon niet slapen gaan, als ik ze hier op de band hoor knetteren.

Maar nu!!!

Tot mijn grootste plezier en een appelflauwte nabij las ik in hetzelfde nummer van Electron op pag. 200: „Het zendverbod in Indië is vanaf 1 Mei j.l. weer opgeheven en de PK's kunnen dus weer naar hartelust werken!”

Zij wel! Man, hoe komen jullie aan dit bericht? Het tegendeel is waar! Nog steeds geldt hier het zendverbod, alhoewel het zenden oogluikend wordt toegestaan, evenwel toch nog steeds met het risico van inbeslagname van radio-apparaten. Wat wij hier dus doen, mag in feite niet en dat is nu juist het beroerde.

Wij hebben al ettelijke malen getracht weer officieel de vergunning te krijgen, maar nog steeds nihil... Hoogstwaarschijnlijk houdt dit verband met de situatie hier, I don't know... CW gaat nog wel, maar fone mag absoluut niet, dat is me zo te kennen gegeven.

Mijn verzoek is nu aan jou OM, kun jij deze kwestie voor ons niet bij de VERON voorbrengen? Om te trachten iets voor ons hier te bereiken, zodat we weer officieel mogen zenden. Steeds het idee, dat je gepikt kunt worden en dan het al zo weinigje radiomateriaal te verliezen, is geen lollig idee. Probeer deze zaak eens aanhangig te maken en je kunt van de dankbaarheid van PK-land verzekerd zijn.

Solong dan en tot ons volgend QSO. Bij voorbaat mijn en ons aller dank voor de te nemen moeite.

Hartelijke groeten en 73's,

PK1RI

voor dat onder de huidige omstandigheden waarbij wij economisch bezien, niet eens in staat zijn kwaliteits A.M. ontvangers voor de binnenlandse markt te produceren, de F.M. omroep verwerpelij is. Men begripte ons goed. Een F.M. zender in een omgeving met veel storingen kan technisch verantwoord zijn, maar voor omroep is men gebonden aan een net van F.M. zenders en dat schijnt economisch onverantwoord, om over de ontvangers hiervoor maar te zwijgen.

Overigens bestaat er goede kans, dat wij binnenkort over een experimentele kwaliteits F.M. zender in ons land beschikken en dan zal de amateur (die over de nodige instrumentele en geldelijke middelen beschikt en bovendien binnen de werkingssfeer woont) zelf kunnen nagaan of het de moeite loont.

He

Naschrift van de red.

Een artikel van OM Moolevliet, Enschede over hetzelfde onderwerp, zullen wij in het volgende nummer publiceren.

Buitenlandse Tijdschriften

Zo langzamerhand begint de 5 meter terrein te veroveren; ongemerkt wordt de belangstelling ervoor groter en groter en recht-evenredig daarmee wordt er ook meer over „5” geschreven. Zo ook in CQ-UBA, waarin het 5 m bandoverzicht in het Juli-nummer bijzonder uitvoerig is en andere overzichten in de schaduw stelt. En het doet ons goed, bekende Hollandse call's UM, PN, HL, UN, GI, BN, MU, RD, FR, WO, als „gehoord” in dit Vlaamse orgaan te zien afgedrukt.

Een vijfmetersuper met RV12P2000's, 12A6 en 6H6 zal ook de nodige belangstelling hebben, terwijl ook het hoofdartikel over sporadische E-reflecties in dit Julinummer ten zeerste op z'n plaats is.

QSO-UBA, broederlijk vereend met CQ-UBA, bevat een uitvoerig artikel over de micro-match (zie ook QST, April 1947) en een stationsbeschrijving van OQ5AR. De pagina voor de Franssprekende ONL's bevat verscheidene 100%-QSL-adressen en zowaar treffen we daar ook een aantal PA's bij (AEA; PB; UH) plus het adres van NL334 te Amsterdam.

KP



Aanwinsten van de Bibliotheek

Ten geschenke ontvangen:

- L. Ch. G. v. d. Berg, Ontwerp en vervaardiging van radio-ontvangers, Haarlem 1947, 140 blz.
- M. Dieckmann, Experimentelle Untersuchungen aus dem Grenzgebiet zwischen Drahtlosen Telegrafie und Luftelectricität, Deel I, Berlin 1912, 8 + 73 bl. Eddystone, Ultra short wave guide, Birmingham (1936), 27 blz.
- C. Feldmann, Gelijkstroommachines, Delft 1912, 4 + 63 blz.
- C. Feldmann, Wisselstroomtechniek, Delft 1907, 4 + 42 blz.
- H. Günther, Technische Träume, Zürich 1922, 83 blz.
- W. Hahnemann & F. Gerth, Der Gleichwellen Rundfunk, Berlin 1929, 15 blz.
- J. H. Havelock, Electric Wiremen's work, London 1914, 8 + 332 blz.
- J. P. Heijboer, Zendbuizen, Deel 7 der Philips techn. bibl., Amsterdam 1946, 8 + 321 blz.
- J. R. G. Isbrücker, De radiotechniek, 2e druk, Rotterdam 1937, 8 + 148 blz. + 20 platen.
- N. Koomans, Asymmetric sidehand broadcasting, New York 1939, 4 blz.
- H. J. Mulder, Beginselen der electriciteit voor de praktijk, 3e druk, A'dam 1908, 16 + 376 blz.
- B. v. d. Pol, Beyond Radio, Sydney 1938, 15 blz.
- B. v. d. Pol, Over electronbewegingen in trioden, Eindhoven 1923, 23 blz.
- P. T. T. Onderzoekingen op het gebied der radiotelegrafie in Ned. Indië. Deel I, Den Haag 1916, 67 blz. + 20 bijlagen. Deel II, Den Haag 1916, 206 blz.
- P. T. T.-dienst in Ned. Indië, Radiostation Malabar, Bandoeng 1928 (plaatwerk).
- J. Roorda, Radiotechniek, 2e druk, A'dam 1939, 407 blz.
- F. Spreither, Rundfunk Reparaturen leicht gemacht, Berlin 1937, 100 blz.
- Telefunken, Festschrift zur Einweihung der Grossfunkstelle Nauen, Berlin 1920, 164 blz.
- P. Visser, De electriciteit en haar practische toepassingen, deel I, 3e druk, A'dam 1940, 164 blz.
- Amroh-Bulletin, nrs. 7, 8, 15 en 16, jrg. 1943 nr. 4 en 1946 nr. 1.
- Brown-Boveri Mitteilungen, jrg. 1926 compl., jrg. 1941 nrs. 1 t/m 3 en 6 t/m 11, jrg. 1942 nrs. 1 t/m 7 en 9 t/m 12, jrg. 1943 nr. 5—6.
- CQ, Radioweekblad, 4e jrg. (1926/27) nrs. 27 t/m 52, 5e jrg. nrs. 1 t/m 5.
- Electra, jrg. 5 (1922/23) t/m jrg. 16 (1933/34) compl., jrg. 18 t/m jrg. 20 compl.
- Electrical Communication, Vol. 4 nr. 4, Vol. 5 nrs. 2 t/m 4, Vol. 6 t/m 8 compl., Vol. 9 nrs. 1, 2 en 4, Vol. 10 t/m 17 compl., Vol. 18 nrs. 1 en 3.
- Electrogids, jrg. 8 (1941) nrs. 1 en 3 t/m 6, jrg. 1942 nrs. 1 en 2.

- Electro-Radio, Jrg. 1 (1923/24) t/m jrg. 3 (1925/26) compl.
- Ericsson Review, jrg. 1932 t/m jrg. 1937 compl., jrg. 1938 nrs. 1 en 2, jrg. 1939 compl.
- Ericsson Technics, jrg. 1933 t/m jrg. 1935 compl., jrg. 1936 nrs. 1, 3 t/m 6, jrg. 1937 compl., jrg. 1938 nrs. 1 en 2.
- Maandblad voor Telefonie en Telegrafie, jrg. 2 (1915/16) nrs. 11 en 12, jrg. 3 compl., jrg. 4, nrs. 1 t/m 6.
- N.B.R. Maandblad voor radiohandel en industrie, jrg. 1 (1927/28) en jrg. 2 compl.
- Philips M. Bulletin, nrs. 1, 2, 4, 6 en 7.
- Radio Centrum, jrg. 2 (1936), nrs. 1 t/m 44.
- Radio Expres, jrg. 1926 compl., jrg. 1929 t/m jrg. 1934 compl.
- Radio Nieuws, jrg. 1922 compl.
- Siemens Zeitschrift, jrg. 1941 en jrg. 1942, compl., jrg. 1943 nrs. 1 t/m 3.
- Telefunken Zeitung, nrs. 45, 46 en 75 t/m 81.
- Tungsram Technisch wissenschaftliche Mitteilungen, nrs. 2, 3 en 9.
- Tijdschrift van het N.R.G., deel 3, nrs. 3 t/m 6, deel 4, nrs. 1 en 3 t/m 6, deel 5 t/m deel 8 compl., deel 9 nrs. 1 t/m 4.
- Wireless World, Vol. 1 t/m 3 compl., Vol. 4 nrs. 1 t/m 9.

Aangekocht:

- J. L. Baartman, De electronenstraaloscillograaf, A'dam (1947), 44 blz.
- L. Hartshorn, Radio frequency measurements by bridge and resonance methods, 4th Impr., London 1947, 14 + 265 blz.
- G. E. Sterling, The radio manual, 3rd Ed., New York 1946, 7 + 1120 blz.

Ingekomen Boek- en Drukwerken

Hoewel het er voorlopig nog niet naar uitziet, dat we hier de zo zeer begeerde Amerikaanse communications-receivers zó maar in de winkel kunnen kopen of hier in Holland althans kunnen bestellen, toch zijn er firma's die zich nu reeds verzekeren van de vertegenwoordiging van Amerikaanse fabrieken, blijkbaar met het doel om ons in de verre of nabije toekomst toch nog met zo'n wonder-ontvanger te verblijden...

Zo berichtte *Trilectron* ons thans Radio Mfg. Engineers te vertegenwoordigen en zond bij wijze van kennismaking een folder van de RME-45 ontvanger, uitgerust met de bekende snuffjes: kristal-filter, beat-osc., mogelijkheid voor „relay-control" en „break-in", verlichte R-meter enz. Bereik 550-33.000 kHz; de amateurbanden: 3,5-7-14-21 en 28 MHz zijn zeer royaal gespreid. Buizenbezetting: 7B7 (h.f.); 7S7 (det. en osc.); 7B7 (MF); 7B7 (MF); 7B6 (det. en BFO); 7A6 (storingbegrenzer); 7C7 (L.F.); 7C5 (eindtrap); 8o (gelijkrichter). KP



Service-Mensen

Neeft deel aan de S-Conferentie op *Zaterdag 6 September a.s.* in de bovenzaal van Esplanade te Utrecht (Schouwburg-gebouw). Aanvang 13 uur.

Er is een wijziging gekomen in het programma, doordat de heer Wetterau inmiddels naar het buitenland is vertrokken.

Agenda: 1. Opening door de Voorzitter; 2. de heer Ing. J. Roorda geeft een uiteenzetting over het doel der conferentie; 3. Bespreking van de uiteenzetting door de vergadering; 4. Lezing van de heer Bouman over het Service-bedrijf (heersende toestanden en eisen voor de toekomst). Pauze. 5. Voorstellen uit de vergadering en bespreking daarvan; 6. Vaststelling van de te volgen richtlijnen; 7. Rondvraag; 8. Sluiting.

Daarna: gezellig samenzijn en informele besprekingen!

Introductie van service-mensen, die geen lid van de V.E.R.O.N. zijn gaarne toegestaan. Vraagt zonder uitstel kaarten aan de „S-Commissie” van de V.E.R.O.N., postbus 5042, Amsterdam-Zuid.

Aanbieding Philips buizen

Na diverse correspondentie en besprekingen tussen de N.V. Philips en Uw Hoofdbestuur, kunnen wij U mededelen er in te zijn geslaagd dat verschillende zend- en gelijkrichtbuizen die ons voor de amateur zeer aantrekkelijk voorkwamen, voor onze leden tegen speciale prijzen beschikbaar worden gesteld.

Er is hier echter sprake van een bijzondere aanbieding van een partij buizen, die dus slechts één maal geldig is.

De aanbieding omvat:

RG 1,5/250. Aantal: 600 stuks. Prijs *f* 7.50 per stuk. Gelijkrichtbuis, enkelphasig, kwikdamp. Gloeidraadvermogen 4V-2,7 A; direct verhit. Max. eff. transformatorsp. 1500 V. Gelijkgerichte stroom max. 250 mA.

PC 03/03B. Aantal: 250 stuks. Prijs *f* 10.— per stuk. Penthode. Voor een golfengte van 5m gelden bij telegrafie de volgende gegevens: Gloeidraadvermogen 4V-0,13 A. Anodesp. 300 V. Anodestr. 16,5

mA. Stuurvermogen ca. 0,04 W. Afgegeven vermogen 3 W.

TC 03/5A. Aantal: 1500 stuks. Prijs *f* 7.50 per stuk. Triode. Voor een golfengte van 15m gelden bij telegrafie: Gloeidraadvermogen 4V-0,3A. Anodesp. 400V. Anodestr. 30mA. Stuurvermogen ca. 0,9W. Afgegeven vermogen 8,5W.

TC 03/5P. Aantal 500 stuks. Prijs *f* 7.50 per stuk. Gegevens als TC 03/5A.

PE 08/40. Aantal 2300 stuks. Prijs *f* 15.— per stuk. Penthode. Deze buis is dezelfde als de alom bekende RL12P35. Gloeidraadvermogen 12,6V-0,68A. Anodesp. max. 800 V. Anodestr. ca. 90mA. Afgegeven vermogen 50W.

TC 04/10S. Aantal 500 stuks. Prijs *f* 10.— per stuk. Triode. Voor een golfengte tot 15m gelden bij telegrafie: Gloeidraadvermogen 4V-1,1A. Anodespanning 400V. Anodestr. 43mA. Stuurvermogen ca. 1,06W. Afgegeven vermogen 10W.

Om in het bezit van deze buizen te kunnen komen geldt de volgende regeling:

1. Men doet een opgave van het verlangde aan het Algemeen Secretariaat, Postbus 125 te Hilversum en wel vóór 1 October 1947. Op de voorzijde van de enveloppe tevens te vermelden „aanbieding buizen”.

2. Het Algemeen Secretariaat wijst de aantallen toe (eventueel na loting) en stuurt de betrokkenen een gewaarmerkte bon.

3. De gegadigden leveren deze bonnen onverwijld in bij hun erkende Philips handelaar.

4. Deze handelaar plaatst een bestelling bij de N.V. Philips onder gelijktijdige overlegging van de bonnen.

5. De handelaar levert de buizen aan de VERON-leden tegen de vastgestelde prijzen af en regelt de betaling; de handelaar geniet van de N.V. Philips zijn korting.

6. De buizen mogen nimmer tegen hogere prijzen dan vorengenoemd worden verhandeld, dus ook niet als men door middel van deze aanbieding eigenaar is geworden en deze buizen later weer van de hand mocht willen doen.

7. Voor meer uitvoerige buisgegevens kan men zich wenden tot de Afdelings-secretarissen, aan wie een folder is toegezonden welke ons door de N.V. Philips ter beschikking is gesteld.

Wij vertrouwen met deze regeling een groot aantal leden van dienst te zijn geweest.

Het Hoofdbestuur

Wat betekent VERON STEUNPILAAR

?

In het October-nummer van ELECTRON komt hieromtrent een uitvoerige mededeling

Vijfde Verenigingsraadvergadering, gehouden op 2 Aug. '47 te Apeldoorn

Aanwezig: voltallig HB, 89 afgevaardigden, een vertegenwoordiger van de P.T.T. (dhr. van Schenel), de xyl van G6GH en 40 belangstellenden.

1. Opening door de voorzitter, gevolgd door mededelingen: De Koninklijke goedkeuring is eindelijk verkregen. Het Centraal bureau te Hilversum treedt 1 Sept. in werking, waardoor de administratie belangrijk vlotter gaat lopen. De afd. Apeldoorn krijgt een pluim voor de perfecte organisatie van het jaarfeest. Dit is waarschijnlijk de laatste VR-vergadering onder YM's leiding, daar hij vermoedelijk zeer binnenkort een betrekking in het buitenland zal aanvaarden.

2. Na het aanbrengen van enkele correcties wor-

den de notulen van de vorige VR vergadering goed-gekeurd.

3. Nu het Centraal Bureau op 1 Sept. a.s. in werking treedt, wordt het verkoopbureau in het C.B. opgenomen. Aan OM Thissen wordt dank gebracht voor de belangeloos verrichte omvangrijke werkzaamheden.

4. Op QSL kaarten, die via het QSL-bureau naar het buitenland verzonden worden, moeten in de toekomst QSL-zegeltjes geplakt worden (géén postzegels). Deze worden door het C.B. verkocht tegen 1 ct. per stuk (nadere mededelingen hieromtrent in Electron afwachten, nog niet bestellen).

5. Sommige afdelingen krijgen teveel duiten binnen, andere te weinig en de kas van de Alg. Penningmeester is te leeg, is de uitspraak van de financiële Commissie, die deze materie grondig onderzocht heeft. Door vrijwel alle afdelingen worden voorstellen ingediend, doch er komt geen resultaat uit de bus. Aan het HB wordt opgedragen, aan de hand van deze suggesties een voor allen billijke regeling te treffen.

6. Publicaties, die gewoonlijk in de shack opgehangen worden, als landenlijsten, zullen voortaan aan één zijde bedrukt worden. OM. Kaleveld (PAoXE) zal uitgenodigd worden als manager van het VERON-reisbureau op te treden (uitwisseling van amateurs met andere landen).

7. OM Baumgarten (PAoBB) treedt wegens drukke werkzaamheden uit de redactie. De voorzitter memoreert de grote steun, die we van PAoBB onderhouden bij de oprichting van ons verenigingsblad „Electron”, hij heeft ons prachtig te paard geholpen, we zijn hem veel dank verschuldigd. OM Bouman en OM Jansen (PAoKQ) worden als redactielid gekozen. Richtlijnen voor de redactie worden vastgesteld.

8. Een verenigingsvlag wordt vastgesteld door combinatie van de ontwerpen van OM Assman uit Foxhol en OM Kooyman uit Voorburg.

9. Vastgesteld wordt, dat alle via het QSL-bureau gezonden brieven door dit bureau geopend moeten



H. J. J. Bouman, Amsterdam, lid van het H.B. van de V.E.R.O.N. werd op de laatste V.R. vergadering gekozen tot lid van de Redactie van „Electron”.

worden en dat de erop geplakte frankerzegels ter beschikking van de QSL-manager worden gesteld. Het HB kan geen richtlijnen geven voor het aannemen als lid van politieke delinquenten. Deze moeten reglementair door de afdelingen worden geballo-

teerd, bij moeilijkheden dient de hulp van het HB ingeroepen te worden.

De restitutie van de in 1939 teveel betaalde gelden voor de zendmachtigingen is helaas nog steeds niet afgewerkt. De vergoedingen voor de in 1939 gevor-



P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam, die ons reeds zo lang als „schematekenaar” terzijde stond, werd eveneens in de Redactie opgenomen.

derde zenders worden regelmatig uitgekeerd, doch zijn nog lang niet afgewerkt. Bij te lage vergoedingen dient onmiddellijk gereclameerd te worden. Voorstellen om een vragenrubriek in Electron te openen en een kleine vergoeding voor eraan-erof advertenties te vragen, worden met de redactie opgenomen.

Voorstellen om:

PAoANI kandidaat te stellen voor de vrijkomende plaats in het HB; een NL-lijst uit te geven; te bevorderen dat strenge maatregelen worden genomen tegen klandestiene zendamateurs; een ruilrubriek in Electron op te nemen; het telegrafiegedeelte van de 8om band vrij te maken van telefonie; een vossesjagersconferentie te beleggen; voor het aanschaffen van meer insignes te zorgen; voor meer artikelen voor jongeren te zorgen; zullen door het HB in behandeling worden genomen.

OM Geenen dankt, namens allen, de voorzitter voor het vele werk dat hij in de moeilijke oprichtingstijd en daarna, belangeloos en met groot enthousiasme voor de VERON heeft verricht en wenst hem veel succes in zijn nieuwe baan.

Te 23.08 sluit de voorzitter deze zeer uitgebreide en langdurige VR-vergadering.

J. van Gent, PAoGI

Soundercursus

Woensdag 10 September a.s. des avonds om 9 uur zal de VERON-zender PAoAA op een frequentie van 3590 kHz starten met een soundercursus voor VERON-leden, in samenwerking met de R.A.O.

Jaarfeest te Apeldoorn op 2 en 3 Augustus 1947

Het jaarfeest is voorbij en het is een volkomen succes geworden. Wanneer de thuisblijvers horen, hoe we daar genoten en wat we daar allemaal beleefd hebben, zal het hun spijten, dat ze dit feest niet hebben meegemaakt. Voor die „slachtoffers” volgt een kort verslag van het beleefde.

Doordat enkele treinen vertraging hadden, begon de VR-vergadering niet om 14 uur, doch eerst om 14.53 uur. Doch men verveelde zich niet, de voorzitter moest flink hameren, om een einde te maken



Op een reis naar de Amerikaanse Zone liep ik onvoorzien een weekend vast in Wiesbaden en aangezien het in Duitsland tegenwoordig niet zo bar gezellig is — ondanks de goede geallieerde accommodatie en vooral in de U.S. zone het prima eten — kon ik nauwelijks beter doen dan eens in de stad rond te neuzen op zoek naar een D₄ om te zien wat de pot hier schaft in de radiokeuken van onze Amerikaanse vrienden.

Met de blik omhoog gericht, slenterde ik wat door de Amerikaanse „wijk” en binnen de vijf minuten had ik al drie dipolen gelocaliseerd.

Een brede straat met ter weerszijden hoge flats, overspannen door een hoop draden op nokhoogte; de coaxials steken tegen de vallende avond als dikke, zwarte strengen af. Aha... daar moet er één wonen, nog eens wat dichterbij lijken: twee kabels verdwijnen door een raam op één hoog, een derde op twee hoog, zeker een zender in de salon en één in de slaapkamer! Dan staat men voor de deur, klaar om op de bel te drukken maar zo eenvoudig is dat niet...

Aan beide zijden een rij van 5 knopjes met evenzovele namen ernaast, men zou toch gaarne het juiste contact tot stand brengen.

Hoe zou onze OM heten: Krueger, Winters, Szymanowski, Wilson...? Komaan, laten we Krueger eens nemen, prompt komt een zoemer-toontje terug en de deur is geopend. Men rent het

trappenhuis op, op één hoog zit alles dicht, het schot op Krueger is kennelijk mis.

Op „de vierde” eindelijk, kijkt een jonge Amerikaanse om een kier, wat verwonderd en niet bijster vriendelijk. Vermoedelijk te luchtig gekleed voor bezoek, 't is ook zo warm. Men voelt zich wat minder op zijn gemak... „I'm sorry for disturbing, madam, but I am trying to find out where that radio-amateur lives”. Ook dit schijnt het niet al te best te doen want in sappig slang „I'm sorry, but I don't know him” krijg ik m'n congé en trek mijn conclusie omtrent BCL-storing van onze D₄...

Op de eerste verdieping nog eens terdege vastgesteld waar de coaxials ingevoerd zijn en vol vertrouwen gebeld bij het bordje: „Capt. & Mrs. R. E. Winters.” Weer een Amerikaanse, jong natuurlijk, maar ook vriendelijk ditmaal: U komt voor de „ham”? Better see my husband! Men is hier direct thuis. Captain Winters, Bob, D₄AWJ... aha, Hollandse amateur, welkom, welkom, kom maar hierheen, hier is het station.

Een wand van de eetkamer bedekt met „spullen”, yes sir, de sprookjes uit „QST” worden tastbare werkelijkheid! Men kent en herkent ze van de plaatjes en zegt als in een droom: „Juist, is dat nu de Super-Pro? en dat is toch de SX-28 Super-Skyrider en is dat een niet BC-221 frequentie-meter en dat harmonium daar? o, nee dat is de zender natuurlijk, ja, ja de BC-610. Zo, moet je hem een beetje drukken?

aan de onderlinge QSO's. Door de goede zorgen van de organisatoren waren alle PA's getooid met een kleurige call op hun revers, zodat de newcomers en de NL's zich gemakkelijk konden oriënteren. In de pauze van de VR-vergadering werd een prima maaltijd in de „Poort van Kleef” genoten, waar het zeer gezellig toeging, onder leiding van PAoMU.

Na afloop van de vergadering werd nog menig QSO'tje gemaakt, eerst ver na middernacht keerde de rust in Apeldoorn weer. Helaas was er geen gelegenheid het aardige Vossejachtfilmje van de afd. Apeldoorn te draaien, dit houden we nog tegoed!

Zondagmorgen werd gebruikt voor bustoeren, wandeltochten, zwemmen, shackbezoeken en visuele QSO's, waarna om 12 uur wederom een keurig verzorgde gezamenlijke maaltijd in de „Poort van Kleef” werd genuttigd.

Om 13 uur was het appèl op de markt voor de start van de „Monsterjacht”, waarvoor ca. 100 inschrijvingen waren binnengekomen. Met „aanhang” mede, waren er honderden op de markt aanwezig, die evenwel zeer vlot per bus, fiets en auto naar de verschil-

lende startplaatsen werden vervoerd. Om 14 uur begon de jacht en zeer vlot werd Reintje gevangen. Na afloop werden enige foto's gemaakt, een koffiemaltijd veroverd en de ontelbare fb. prijzen uitgereikt in het schitterend gelegen hol. Zo fb, dat door verscheidene leden direct maar pension voor de vakantie werd besproken! Dank zij het fijne weer, dank zij de perfecte organisatie door de Apeldoornse Heren, klopte alles als een bus. Het zijn prachtige dagen geweest, dit doen we beslist ieder jaar!

Apeldoorners, het was AF!

J. van Gent, PAoGI, HB-lid

Vossejagers-conferentie

Zondag 5 October is een belangrijke dag voor de vossejagers. Niet alleen dat op die dag de Finale voor de Nationale Bekerwedstrijden van dit jaar wordt gehouden, bovendien zal men op de *Vosse-jagers-Conferentie* zelf mede kunnen werken aan de organisatie van de bekerjachten voor 1948.

Wanneer u bij de secretaris van de afd. 't Gooi inschrijft voor deze vossejacht, ontvangt u tijdig het programma voor deze belangrijke dag!

J. van Gent, PAoGI

Jullie mogen hier maar een half KW „runnen”. Nee, dat is niet te veel! Ik heb thuis vijftig watt, ja, nou ook wel eens zeventig hoor, dat hangt een beetje van losse of vaste antennekoppeling af. En dat apparaatje met die zilverkleurige frontplaat en die grote schaal? Oh, de Meissner-signal shifter, juist VFO natuurlijk.

Het kost een minuut of tien voor men de inventaris doorgenomen heeft en wat gewend raakt en aan de praat. Bob Winters, kapitein-vlieger AAF, in de oorlog gevlogen, jagers, met de bommenwerpers als escorte naar Duitsland, kent Holland alleen vanuit de hoogte. Nu wat kalmer leven, getrouwd, vrouw al een jaar hier en pas een maand of tien „ham”. Verwoed fone-enthousiast, nee, geen cw, snelheid nog aanzienlijk onder de maat. Moet wel bijleren wil ik straks in de States mijn ticket halen.

— Je hebt al een aardige verzameling bij elkaar, Bob. —

„Dat is makkelijk genoeg, het leger moedigt het radio-amateurisme aan en als je goed genoeg bevonden bent, krijg je de hele uitzet thuisgestuurd. Je zet je handtekening en moet het later weer inleveren, maar we hebben een stille hoop het zaakje tegen junk-prijzen te kunnen overnemen.

Ja, die transmitter, de meeste moeite was om hem boven te krijgen, specifiek gewicht bijna een pond per watt output, maar specifieke prijs naar we hopen nog geen halve dollar per watt input!

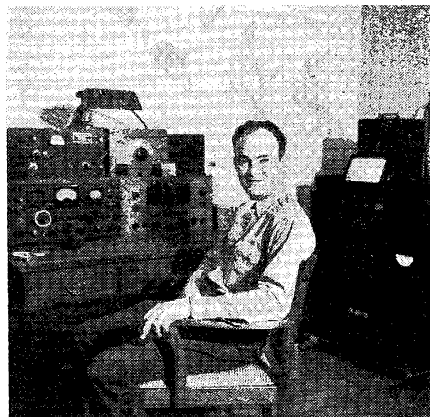
Wat staat daar nog op de vloer? — Dat is nog een SX-28 maar die doet het niet al te best, nakijken heeft geen haast, niemand zit er om verlegen. — Nee, dat is waar, hier niet.

Bob knipt een paar schakelaars om, het orgel begint te zoemen en een paar groene lampjes geven u het gevoel dat alles nog pluis is en de kilovolts nog sluimeren. We bewonderen door een luikje van boven de ingewanden, draden ziet men vrijwel niet, veel schermpjes een tankspool van indrukwekkend formaat en buizen, waarvan u de kleinste als 807's meent te herkennen, maar de grotere zijn van een u onbekende klasse, ze zien er uit als omgekeerde ballonglazen waaruit men wel eens zeer oude cognac drinkt. Bij navraag blijkt het hier om een paar roo-TH's als modulators en een 250-TH eindtrap te gaan.

— Even controleren of-tie OK is — zegt Bob. Paf, zeggen de relais; het licht in de kamer knipt even van schrik, doch herstelt zich gelukkig. Het monster broemt, niet te luid, doch zelfbewust.

Onze vriend sist een paar maal in de mike, een meter reageert prompt van 60 tot 200 milliampères en we zijn al in de lucht met siekjo die-ex twenny en we krijgen antwoord ook, een beetje te duidelijk voor dx naar mijn smaak maar dat is bedrog, we hebben VU2BQ te pakken, het wordt een solid qso met s8 wederzijds en voor ik het goed beseft houd ik de mike al in de hand en moet mijn deel bijdragen in de rag-chew. Pete, de handle daar in India doet het wonderwel met 80 watt vermogen.

Intussen heb ik in een hoek een morsesleutel gevonden, een echte vibroplex-bug nog wel. Bob zegt, dat hij hem nooit geprobeerd heeft en ik stel voor om het dan nu maar eens te doen. We vinden ergens



Capt. Bob Winters, D4AWJ, Wiesbaden

op een paneel een klink waar „key” bijstaat en het schijnt juist te zijn volgens de monitor. De bug wordt op langzaam ingesteld en ik voel me verplicht in dit milieu om wat behoorlijks op te snorren; daar is een ZL die CQ geeft en we zetten de vfo in de buurt (niet er bovenop, hoor!). Na de oproep is de Nieuw-Zeeuw er al en seint OKI... maar even later toch ook onze call en werkt er twee tegelijk af. Wij zijn op qrp: de 200 watt worden 569 gewaardeerd en Bob schrijft de kaart al op de portable. De XYL bedient de operators met prima koffie en geeft te kennen dat ze cw ook verkiest boven fone omdat er niet zo'n lawaai en geklets bij is. We roepen nog een paar PY's aan maar 't blijft bij die ene ZL en ik kom weer eens tot de conclusie dat input toch niet alles is en dat de verwachtingen die men koestert van hoge energie meestal te hoog gespannen blijken.

Bij 't afscheid neemt Bob met een semi-plechtig gebaar de bug van tafel en het klinkt als een huldiging wanneer hij zegt: for your cw and my ZL. Ik ga het toch eerst met een gewone proberen!

Zo eindigde ons bezoek aan de eerste Amerikaanse shack al was het dan in Duitsland en we zien op een gezellige radio-avond terug.

Onder 't naar huis wandelen dacht ik toch nog even aan m'n eerste, m'n eigen eerste ZL, zelf gemaakt met 440 volt op de plaat en 50 milliampères en hoe mooi het was toen de kaart kwam en dat ik, wanneer ik nu moest kiezen tussen die kaart en m'n nieuwe bug, toch die kaart zou nemen. Maar voor die keus kwam ik gelukkig niet te staan. So whatsa OB's, niet jaloers alsjeblijft!

CB

Plaatsgebrek,

in verband met de zeer uitgebreide Verenigingsmededelingen en -berichten, noodzaakte ons verschillende artikeltjes te laten staan tot het volgende nummer.

De Redactie.

Een moderne tweekrings-ontvanger met in totaal slechts 3 buizen

HET schema van de tweekrings-ontvanger met drie buizen, gepubliceerd in Electron No. 5, Mei 1947, pag. 153, heeft aanleiding gegeven tot zeer veel vragen. Twee van de meest gestelde vragen betroffen nadere gegevens omtrent spoelen, resp. het gebruik van de buizen ECH21, EBL21 en AZ1.

Uit de aard der zaak heb ik de eerste vraag schriftelijk kunnen beantwoorden, doch alle vragenstellers een volledig aan bovengenoemde buizen aangepast schema te verstrekken, zou té veel tijd kosten. Ik ben er echter van overtuigd, dat ook buiten de kring van vragenstellers belangstelling zal bestaan voor het schema, zoals dit thans bij dit artikel wordt afgedrukt en waarbij gebruik wordt gemaakt van de buizen ECH21, EBL21 en AZ1. Mocht men in het bezit zijn van de 1805, dan is deze vanzelfsprekend te gebruiken in plaats van de AZ1.

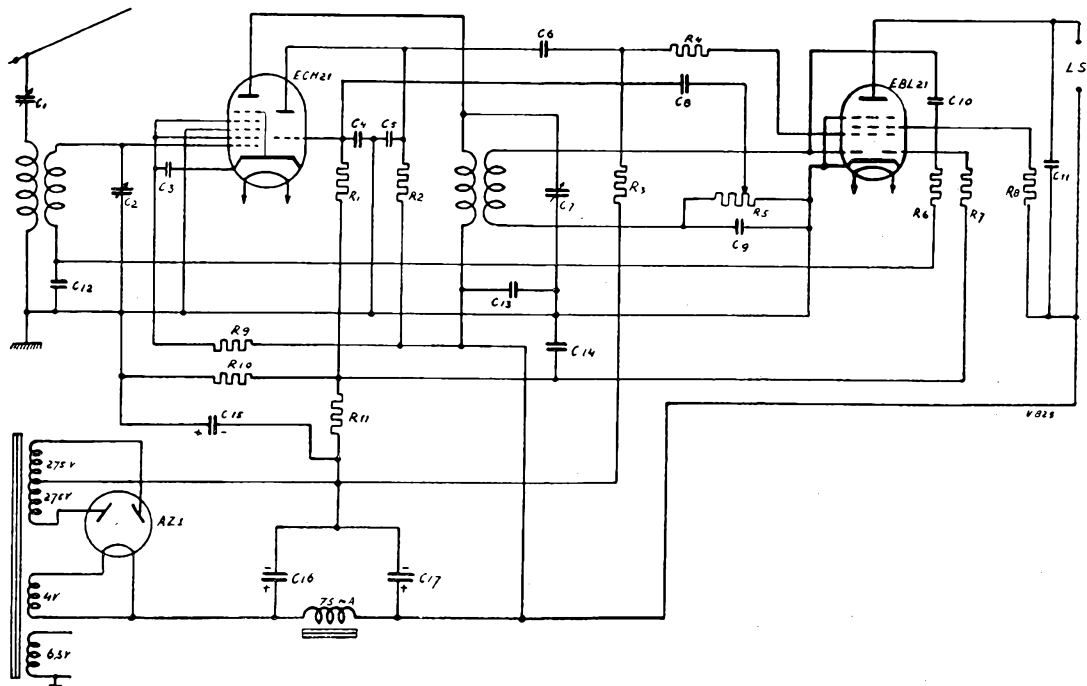
Aan de automatische sterkteregeling is veel aandacht geschonken. Deze verbetering is ook aan te brengen in het schema voor de U-buizen (zie Fig. 1 op pag. 153, Electron, Mei 1947). Ook bij toepassing van de E-buizen moeten de beide electrolytische afvlakcondensatoren, in verband met de speciale methode voor de negatieve roosterspanning, geïsoleerd worden opgesteld.

Evenals de ontvanger met de U-buizen is dit appa-

raat in de eerste plaats ontworpen voor de ontvangst van de midden- en de lange golf. Als spoelen kan men elk willekeurig fabrikaat gebruiken, mits zowel de antennespoel als de detectorspoel een primaire en een secundaire wikkeling bezitten (bijv. Amroh

Fig. 1. Moderne buizen en miniatuuronderdelen van hoge kwaliteit maken het ons mogelijk in klein bestek een goede tweekrings-ontvanger te bouwen

C1-C2	zie tekst	R1	= 100.000 ohm
C3	= 0,1 μ F	R2	= 100.000 ohm
C4	= 50 pF	R3	= 500.000 ohm
C5	= 1000 pF	R4	= 1.000 ohm
C6	= 0,01 μ F	R5	= 500.000 ohm
C7	zie tekst	R6	= 1 Megohm
C8	= 0,01 μ F	R7	= 1 Megohm
C9	= 1000 pF	R8	= 100 ohm
C10	= 50 pF	R9	= 15.000 ohm
C11	= 0,01 μ F	R10	= 50 ohm
C12	= 0,1 μ F	R11	= 100 ohm
C13	= 0,1 μ F	Gegevens voedingstransforma-	
C14	= 0,1 μ F,	tor: sec.: 2 x 275 V - 60 mA;	
C15	= 50 μ F, elco	6,3 V - 1 1/2 A; 4 V - 1 A.	
C16	= 32 μ F, elco		
C17	= 32 μ F, elco		



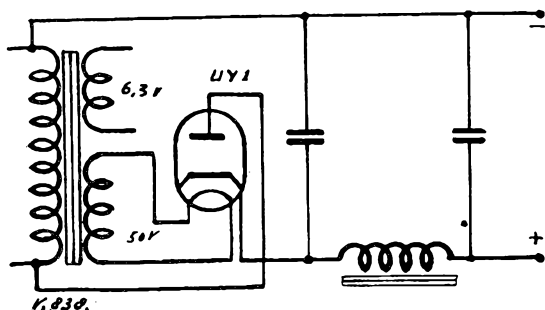


Fig. 2. Het gebruik van de UY1 als gelijkrichtlamp. Alleen een speciale gloeistroomtransformator is in dat geval noodzakelijk

503—533). In verband met de diode-detectie blijft de terugkoppel-wikkeling van de detectorspoel buiten gebruik.

De waarden van de antenne-seriecondensator C_1 en de afstemcondensator C_2-C_7 zijn afhankelijk van de gebruikte spoelen; in het schema (Fig. 1) zijn deze condensatoren volledigheidshalve aangeduid, doch zonder nadere gegevens omtrent de spoelen valt er hier niet veel over te vertellen.

Hoewel ik — met het oog op allerlei koppelingsmogelijkheden — geen voorstander ben van „miniatur-apparaten“, kunnen eventuele liefhebbers in deze richting hun hart ophalen. Deze categorie van radio-amateurs geven wij nog de tip, dat men door gebruik te maken van een speciale transformator ook een UY1 als gelijkrichter kan toepassen, hetgeen een aanmerkelijke ruimtebesparing betekent (OM Andreux maakte mij ook hierop attent). Uit Fig. 2 blijkt wel duidelijk, op welke wijze dit mogelijk is.

Door zelf spoelen te wikkelen en door toepassing van een kleine tweevoudige afstemcondensator (C_2-C_7) kan men het geheel inderdaad tot minimale afmetingen terugbrengen. Goede afscherming is echter een eerste vereiste. Antennespoel en detectorspoel mogen elkaar niet beïnvloeden. Een voorbeeld van opstelling vindt men in Fig. 3. Het spreekt echter vanzelf, dat hierbij persoonlijk inzicht en de afmetingen van de ter beschikking staande onderdelen een rol spelen.

De kostprijs van een dergelijke ontvanger kan binnen redelijke grenzen blijven. Een globale raming, waarbij dan is aangenomen, dat alles nieuw gekocht moet worden, toont ons aan, dat hiermede ongeveer f 122,— gemoeid is. Bedenk evenwel bij het kopen van onderdelen, dat de kwaliteit hiervan van grote invloed is op de te bereiken resultaten!

Velen zal het misschien interesseren, deze kostenbegroting gespecificeerd te zien. We komen dan tot de volgende opsomming: chassis, f 3,—; voedings-trafo, f 17,50; twee electrol. cond., f 11,—; smoorspoel, f 5,—; tweevoudige afstemcondensator, f 9,—; afstemschaaltje, f 12,50; spoelen, f 10,—; volumeregelaar met schakelaar, f 3,50; golfengteschakelaar, f 2,50; drie buishouders, f 1,95; twee entrees, f 0,50; doorvoertulle, f 0,10; drie knoppen, f 1,05; snoer en stekker, f 1,75; boutjes, soldeerlippen, weerstanden, condensatoren, diversen, f 15,—; buizen ECH21, EBL21, AZ1, f 27,20.

Hierbij zij nog opgemerkt, dat de golfengteschakelaar in sommige gevallen in de spoel-eenheid is ingebouwd.

Wij dienen bij het beoordelen van de te bereiken resultaten rekening te houden met het feit, dat aan een tweekrings-„rechtuit“-ontvanger geen te hoge eisen voor wat betreft de selectiviteit gesteld mogen worden. Het „vrij-maken“ van bijv. Brussel-Vlaams zal bijv. moeilijkheden kunnen opleveren. De gevoeligheid is echter goed te noemen. Met een juist gebruik van de trimmer C_1 in de antenne kan men echter veel bereiken.

Ook bij deze ontvanger verdient het aanbeveling om de luidspreker-aanpassingstrafo als chassis-onderdeel aan te brengen. Daar deze trafo meestal bij de luidspreker geleverd wordt, is dit onderdeel niet opgenomen in de kostprijsbegroting.

Onwillekeurig zal men zich afvragen of met een andere buizencombinatie niet dezelfde resultaten te bereiken zijn. Met drie buizen bestaat er nog slechts één mogelijkheid en hiervoor is men aangewezen op het gebruik van de buis ECL11. Dit is echter een buistype, waarvan de exemplaren dun gezaaid zijn... Als tweede buis komt in aanmerking een EBF11 (of EBF2). De gehele combinatie bestaat dan dus uit EBF11, ECL11 en AZ1. De EBF11 doet dienst voor H.F.-versterking, detectie en AVC; de ECL11 wordt gebruikt voor LF-versterking en eindversterking.

Het hier beschreven apparaat, met de daarin toegepaste ECH21 en EBL21, is echter de moeite van het bouwen zeer zeker waard en behalve de nodige ervaring die met dergelijke experimenten wordt opgedaan, zal men van het toestelletje ook zeer veel genoeg kunnen beleven.

Voor liefhebbers van „recht-uit“-ontvangers kunnen wij nog melden, dat binnenkort een schema gepubliceerd zal worden van een dergelijk apparaat met drie afgestemde kringen, geheel aangepast aan „kwaliteit“.

C. L. Zaalberg,
Kerksingel 69, Overschie

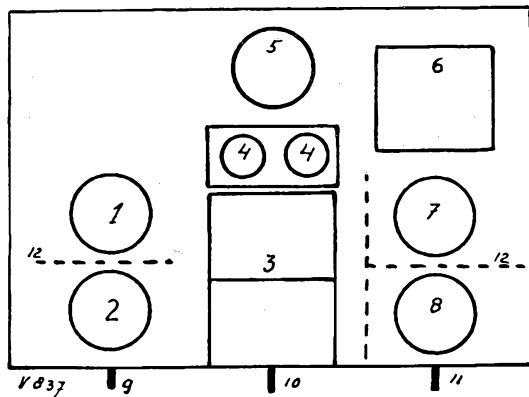


Fig. 3. Voorbeeld van opstelling. 1. Antennespoel; 2. ECH21; 3. afstemcond.; 4. electrolytische cond.; 5. AZ1; 6. voedingstrafo; 7. EBL21; 8. detectorspoel; 9. golfengteschak.; 10. afstemknop; 11. volumeregelaar; 12. afscherming

AFDEELINGSBERICHTEN

H.H. afd. secretarissen wordt verzocht hun actuele berichten steeds vóór de 15e van de maand in te zenden aan het adres der redactie te Rotterdam. Liefst geen bedrukt verenigingspapier, doch normaal schrijfmachinepapier of bloc-note papier gebruiken en aan één zijde beschrijven. Aankondigingen en verslagen apart s.v.p. U bespaart ons op deze wijze veel werk.

Afd. Amsterdam

Onze laatste bijeenkomst vóór de inmiddels reeds bijna weer verstreken vakantieperiode, werd gehouden op 10 Juli in de „Rietwijker“. Er waren ca. 80 man aanwezig, niet veel... maar 't is nu eenmaal zomer. Er waren wat spullen te verkopen, hetgeen nogal wat tijd in beslag nam. Er bleek belangstelling te bestaan voor een PA-club.

Gedurende de maand Augustus werd niet vergaderd.

Er zijn voor verscheidene PA's en NL's nog QSL-kaarten binnengekomen. Op de eerstvolgende bijeenkomst zullen deze kaarten aanwezig zijn. Mag ik de diverse afzenders van PA- en NL-kaarten nog eens verzoeken, deze ook aan de achterzijde van hun call, in blokletters, te voorzien? Voor kaarten van PA's vóór NL's moet men de plaatsnaam van het luisterstation ook invullen! Bij voorbaat dank. Willen de PA's, die in Amsterdam zijn komen wonen en ook zij, die de stad hebben verlaten, dit even aan het afd. secretariaat of aan ondergetekende, de QSL-man (J. J. Cremerplein 22-hs), opgeven? Wij kunnen dan de call-lijst up-to-date houden. Wil oWN ook nog even zijn adres aan mij opgeven?

De avondvossejacht, die onlangs werd gehouden in 't Amsterdamse bos, bracht maar 6 jagers binnen, hoewel 't vosje toch dicht bij het startpunt zat, nl. geen vijf minuten er vandaan. Vele peilers zochten hem elders. De vos zat dan ook goed verborgen in 't struikgewas langs de slootkant. Een volgende keer beter luitjes.

De eerstvolgende bijeenkomst wordt per convocatie bekend gemaakt. Tenslotte vestigen wij nog even de aandacht op de adreswij-

ziging van onze secretaris; het tegenwoordig adres van het secretariaat van de afd. Amsterdam is: J. J. v. d. Kam, Maasstraat 111, Amsterdam.

J. P. C. v. d. Berg, 2e secretaris

Afd. Deventer

Het afd. secretariaat wordt voortaan verzorgd door J. B. van Overbeek, Rijksstraatweg J-474, Twello; OM J. Jansen, Twello, zal daarbij assistentie verlenen.

Bestuur afd. Deventer

Afd. Eindhoven

Op Maandag 21 Juli werd een praatavond gehouden, onder leiding van OM Hendrich, PAoQJ. Een aantal der aanwezigen kreeg als opgave een improvisatie van 10 minuten te houden over een bepaald onderwerp. De mededingers waren: OM Arends, oDZ (bandspreiding); OM Mulder, PAoNE (photocellen); OM Visman, (signaltracing); OM Herrmann, (contrast-expansie); OM V. d. Berk, PAoLN (S-meters) en OM Essenveld, (luidsprekers).

De jury werd gevormd door PAoROB uit Helmond en OM Van Vlerken. De prijs, bestaande uit een vergroting van het rookrantsoen, werd toegekend aan OM Herrmann.

Hierna sloot PAoQJ het officiële gedeelte van deze avond en wenste de aanwezigen een prettige vakantie toe. De eerste vergadering wordt gehouden op 8 September. Wij rekenen dan op aller komst.

A. v. 't Hullenaar, NL-570, 2e secr.

Afd. Gouda

Op Woensdag 30 Juli hielden we onze laatste ledenvergadering vóór de vakantie. De opkomst was weer net als op alle ledenvergaderingen: povertjes. Maar niettemin: de leden die er waren zijn de leden met de ware verenigingsgeest!

Na de gebruikelijke openingswoorden en voorlezing der notulen kwamen we op de actuele dingen en wel de voorstellen voor de V.R.-vergadering te Apeldoorn. De twee afgevaardigden kregen hun instructies en hun werd voorgedragen niets toe te geven. Achteraf blijkt, dat ze zich toch hebben laten lijmen... hi.

De vossejacht (bekerjacht) van 9 Aug. vormt het hoogtepunt van de bijeenkomst. Allen zijn gespannen... De Goudse peilers ontvingen hun papieren en begonnen direct op de kaart peilingen te maken. En bij de vos werd geprobeerd of hij niets los wilde laten, doch zonder succes. Dan komt de rondvraag en enige leden doen een voorstel om na de vakantie te gaan bouwen. Het bestuur wil niets liever dan dat en hoopt dat alle leden hun vakantie zullen besteden om radiospullen te kopen, zodat we met September met frisse moed aan de gang kunnen en er daadwerkelijk iets door de leden gepresteerd zal worden.

Zo komt dan het eind van deze ledenvergadering. Na de vakantie komen wij weer bijeen op 10 September a.s.

De afd. Gouda wil van deze gelegenheid gebruik maken de afd. Apeldoorn te complimenteren met de team-geest en ham-spirit, aan de dag gelegd bij de geweldige organisatie van Reünie en Vossejacht op 2 resp. 3 Augustus. Onze hulde!

G. Vink, PAoRD, secr.



„Deventer komt over de Brug“. (zie ook Juninummer, pag. 241).
V.l.n.r.: B. Mulder; C. Olthof; A. Watermulder, PAoWM; D. de Bie, PAoBI; H. Watermulder, PAoQW; J. B. van Overbeek.

Afd. 's-Gravenhage

Wanneer dit nummer van Electron verschijnt, zijn we uitgekommend en staat het nieuwe seizoen voor de deur. We kunnen wel

zeggen, dat — als alles goed gaat — we een gevuld seizoen tegemoet gaan.

Behoudens de PA-bijeenkomsten (1e Maandag van de maand), huishoudelijke vergaderingen en praatavonden 2e en 4e Donderdag), technische club (overige Donderdagen), geluidstechniekclub (2e en 4e Maandag), zijn er „gepland”: een tentoonstelling van amateur-bullen in De Kroon, Spui 10, op Zaterdagmiddag en -avond, 18 October a.s. en een grote feestavond verder in het seizoen.

Het bovenstaande zal u overtuigd hebben dat de zaak gaat rollen. Maar vergeet u nu vooral niet in te stappen... Als we allemaal een handje mee helpen, al is het maar door op de vergaderingen te komen, dan wordt het een prachtig en op 29 November zitten we zelfs als 't ware in een Jan Plezier...

Tenslotte het volgende: In Den Haag was nog geen voldoende aantal vossenjagers. Wel was er animo genoeg. Daarom werd op de bijeenkomst van 12 Juni een V.J.-club opgericht met 22 deelnemers. U kunt zich nog aanmelden!

J. van Nes, secretaris

Afd. Groningen

De afgelopen periode kenmerkte zich door de vakantie, waardoor de activiteit van de OB's op laag peil kwam.

De grootste tegenstelling hiermee vinden we echter in onze eminente voorzitter, OM De Waard, oZX, die niets anders in z'n hoofd heeft dan de Bekerjacht van 16 Augustus... Ook de vos en z'n helpers zijn druk in de weer om het station xPAoAY feilloos in de lucht te brengen... Waar? Dat zal niet lang meer geheim zijn, want we hopen u nog in dit nummer een verslag van de jacht te kunnen geven. Vele inschrijvingen, alhoewel soms rijkelijk laat, zijn binnengekomen. We hopen, dat deze OM's het na afloop de moeite waard gevonden zullen hebben, de Noordelijke Vos te vangen...

Aan de inrichting van ons verenigingslokaal wordt hard gewerkt. In de maand September hopen we het officieel te kunnen inwijden. Nogmaals dringen we er bij de leden op aan, hun *daadwerkelijke* steun te geven bij het tot stand komen van deze verenigings-shack.

Op onze eerste vergadering in September hebben we een grote verkoping. Neem dus je spullen mee OB's. In October houden we een feestelijke vergadering met diverse attracties. Een voorproefje van de wintercampagne! Ook de nodige lezingen zullen worden voorbereid. Ieder op z'n post voor onze hobby in verenigingsverband!

R. E. Schultz, secretaris

Afd. Haarlem

Op 1 Augustus hadden wij het genoegen een ontmoeting te hebben met GW4CK, OM Rowland J. Stelling. Deze OM was een bijzondere vriend van wijlen PAoXI, OM Van Lent, te Heemstede en heeft voor de oorlog dan ook meermalen ons land bezocht, ja toen zelfs een bijeenkomst van de afd. Haarlem meegemaakt.

Hij verzocht mij speciaal alle hams waarmede hij bij die gelegenheid kennis heeft gemaakt, zijn hartelijke groeten over te brengen.

Op 4 Aug. j.l. s GW4CK weer naar Engeland teruggekeerd.

NP

Afd. Den Helder

Uit een op 4 Juni gehouden vergadering bleek, dat bij ons interesse bestond voor 5 m experimenten. Dit kwam oMC ter ore en prom.pd de 18e Juni was deze old-timer op onze afd. verg. met spullen,

Een paar stevige veldslagen werden geleverd om zo dicht mogelijk bij of aan deze spullen te komen en ten tweede om zo goed mogelijk aan spr. 's lippen te kunnen hangen...

oMC: onze hartelijke dank voor uw belangeloze medewerking!

In verband met de vakantie heeft onze laatste bijeenkomst op 2 Juli plaats gehad. Deze avond stond ik het teken der discussies; het werd weer even laat als gewoonlijk.

Lijst van afdelingssecretarissen

of plaatselijke correspondentschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Maasstraat 111
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
Breda: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 44, Breda/Ginneken
Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
Deventer: J. B. van Overbeek, Rijksstraatweg J-474, Twello
Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
Dordrecht: W. L. H. v. d. Heuvel, Frederikstraat 38
Eindhoven: J. J. Matthijssen, Musschenbroekstraat 36
Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205A, Beetsterzwaag
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
den Helder: S. Biersteker, Hoerstraat 13
Helmond: H. C. P. de Rooij, Heuvel 9
's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
Lopik-Vianen: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein
Maastricht: J. Roos, Wilhelmijnestraat 3, Heer/Maastricht
Midden-Limburg: B. Stokman, Max. Guillaumestraat 3, Roermond
N.O. Veluwe: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe
Noord- en Zuid-Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
Oss: D. v. Hattum, Kruisstraat 85
Rotterdam: H. M. E. Linse, Heemraadssingel 123
Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10, Wieringerwaard
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
Twenthe: J. G. Moolevliet, Elferinkweg 111, Enschede
Veenkoloniën: W. v. d. Meer, Burg. Van Sevenhovenstraat 11, Stadskanaal
Vlaardingen: A. Schouten, Rozenlaan 23
Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen
Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
Zwolle: R. Havers, Brederodestraat 145

Door verschillende leden werd deelgenomen aan vossenjachten. Het is jammer, dat voor onze afd. leden de reiskosten naar diverse plaatsen waar deze v.j. plaats hebben gevonden, vaak te groot zijn. OM's bekijk deze zaak nog eens goed en doe zoveel mogelijk mee. Het is de moeite waard!

S. Biersteker, secretaris

Afd. Leeuwarden

Op Vrijdagavond 11 Juli vond er in hotel „Spoorzicht" te Leeuwarden een bijeenkomst plaats. De voorzitter kon omstreeks kwart over acht een flink gezelschap — 30 man — welkom heten. Een bijzonder welkom gold de OM's, die van buiten de stad ondanks het slechte weer toch nog naar Leeuwarden waren gekomen om deze vergadering bij te wonen.

Nadat de voorzitter nog even terug was gekomen op het uitstellen van de vossenjacht op 21 Juni i.l., werd de aanwezige leden er op gewezen om toch vooral het vragenlijstje, opgenomen in „CQ-Friesland", ingevuld in te sturen, daar het anders voor de VJ-commissie en bestuur onmogelijk is om een overzicht te krijgen over de deelname aan de a.s. otterjacht, velddagen en excursie!

Na het lezen van de notulen en enkele ingekomen stukken werd

even gesproken over de a.s. VR vergadering te Apeldoorn; enkele suggesties van de leden inzake de bandenverdeling en de te gebruiken energie voor amateurzenders kwamen ter tafel en zouden op de VR vergadering ter sprake worden gebracht.

Nadat nog even werd geboord over de koper- en aluminiumtoewijzing werd 15 minuten gepauzeerd, waarna OM Coree aan 't woord kwam met z'n lezing over serviceproblemen. Nadat OM Coree de vergadering had gevraagd of er ook speciale onderwerpen waren welke de aanwezigen 't liefst zagen behandeld, bleek, dat het trimmen van moderne supers altijd nog een graag-behandeld probleem is. Hierover werd dan ook door OM Coree gesproken en wel op zeer onderhoudende en duidelijke wijze werd deze kwestie van begin tot eind behandeld.

Gezien de interesse waarmede de service-mensen luisterden en vragen stelden, viel deze lezing wel in de smaak. Een hartelijk applaus dankte spreker voor zijn „f b' lezing.

Na een kleine verkoop van onderdelen werd in de rondvraag nog even gesproken over eventuele te houden excursies, waarna de voorzitter overging tot sluiting van deze gezellige avondvergadering.

E. K. de Haan, PAoCP, secretaris

Afd. Rotterdam

Daar OM Rawie verzocht heeft als lid der televisiecommissie te worden afgevoerd, berust het bestuur van deze commissie thans in handen van OM J. J. Hees, Schiedam (voorzitter) en OM J. de Jonge, Rotterdam (penningmeester), terwijl het secretariaat der televisiecommissie wordt waargenomen door OM C. L. Zaalberg, Kerksingel 69, Overschie.

Afd. Lopik-Vianen

Het pad van een afdelingsbestuur gaat niet over een geëffende weg dat is bekend, maar wat we op 17 Juni meemaakten is wel het mooiste.

Op verlangen van vele leden hadden we voor die avond een vergader-gelegenheid waar de meeste van hen wonen n.m. in Vianen, maar er komt van de „verzoekers" niemand. Wel een teleurstelling maar het meest hebben gemist de wegblijvers, zoals altijd.

Hebben PAoYA, oES en enige anderen die dag hun gehele vrije tijd gegeven om de demonstratie-zenders op te stellen en de beste plaatsen op te sporen voor de 220 MHz, het waren dien dag alleen de leden op Lopik-radio werkzaam, uitgezonderd één, die aanwezig waren.

Nogmaals: de wegblijvers hebben heel wat gemist, het was een keurige demonstratie en het slot was nog wel het mooiste n.m. de eerst geslaagde verbinding over 4 km met zeer eenvoudige middelen en nog geen 1 watt in de eindtrap. Alle hulde en gaat zo voort dan komen we nog wel verder.

De bijeenkomst van 9 Juli was weer een tegenhanger van de vorige bijeenkomst, een goede opkomst en veel new-comers. De instructies van OM De Leeuw over peilen werden gaarne ten harte genomen, en de peilgroepen trokken er op uit voor proefpeilen. Na een uur peilen werd het QRA van PAoID bestormd, die gedurende dien tijd grammofoonplaten had gedraaid. Tot slot maakten allen nog een duplexverbinding mee tussen PAoID en PAoYA, en met het goede voornemen om minstens één prijsje weg te slepen op de bekervossejacht gingen allen huiswaarts.

E. D. J. Collignon, secretaris

Afd. Tilburg

Onze afdeling besloot voortaan eenmaal per maand te vergaderen i.p.v. om de 14 dagen, zoals tot nu toe gebruikelijk, daar het mooie zomerweer niet altijd tot vergaderen lokt. De eerste maandelijkse vergadering van 3 Juli j.l. was goed bezet en na bespreking van diverse plannen om een oefen-vossejacht en excursies, werd besloten met een grandioze uitverkoop door OM Bootsma, die zijn koopwaar met ware handigheid wist aan te prijzen en als 'n geboren afslager,

„... de 3e maal..." steeds een goed succes boekte. Totaal werd er voor 'n f 70,— verkocht en onze Kas kreeg 5 % van de baten.

Zaterdagavond 12 Juli j.l. werd de besproken oefen-vossejacht gehouden, begunstigd door een heerlijk zomerzonnetje. OM Drost PAoCV, die voor vos speelde, zat grote verhalen op te hangen over heerlijke bosluucht en bomen, maar in werkelijkheid zat hij in een woning aan de rand van de stad, omdat de accu-installatie niet tijdig genoeg oké was en we dus een netaansluiting nodig hadden. Niettemin werd het een daverend succes en na 1½ uur kwam OM Haans, PAoNH, als eerste binnen onder oorverdovend gejuich van een groep collega's, die vooral zijn laatste pogingen voor het hol nauwkeurig hadden bespied.

Eenzelfde applaus viel OM Bootsma ten deel, die een kwartier later als tweede arriveerde, hij had oponthoud gehad, omdat hij met zijn peilinstallatie op een feestje terecht was gekomen in de buurt waarvan hij stond te peilen.

Na afloop werd met de hele club een glaasje bier gedronken — 'n rondje van de Kas — in een naburig café en ging men zeer voldaan naar huis met het vaste voornemen het spoedig nog eens „echt" over te doen.

Een excursie naar het Gem. Electr. Bedrijf, alhier en naar de „Kema" te Arnhem staat op touw.

Aan de V.E.R.O.N.-reunie-dagen te Apeldoorn namen deel de voorzitter H. Hovers PAoHY en de secretaris L. H. Mennen onzer afdeling.

Van deze gelegenheid maken wij tevens gebruik de afdeling Apeldoorn dank te zeggen voor de prettige en aangename dagen alsmede voor de keurige wijze waarop alles geregeld was.

L. H. Mennen, secretaris

Afd. Veenkoloniën

De bijeenkomst van 28 Juni viel op een minder gunstige datum, vele leden bleken op die dag namelijk het Circuit van Drenthe boven het „zaaltje van Smit" verkozen te hebben. De T.T. gooidoet in het eten, in meer dan een opzicht trouwens.

Toch hadden de wegblijvers ongelijk! OM Welling (PAoWL) van Hoogezand heeft ons urenlang bezig gehouden over „de vijf meter". Hij had daarvoor het een en ander meegebracht: een vijf meter zendertje, een ontvanger en de bijbehorende voeding.

Tot nu toe werd er aan de „five" in deze hoek zo goed als niets gedaan. Algemeen heerste nog de mening, dat er voor een ontvang-amateur toch praktisch niets te horen was, omdat er in de naaste omgeving geen zenders zitten. Welnu, OM Welling pootte de ontvanger op een tafel, knoopte de voedingslijnen aan een lampensnoertje, dat ergens boven die tafel bungelde en het uiteinde van de straler aan de stok van een rolgordijn. Je moet immers een paar „hoge punten" (hi!) hebben... Toen werd GN even opgebeld en prompt kwam die door vanuit Glimmen!

Het gemak, waarmede dit geschiedde, heeft de aanwezige leden stellig de ogen geopend voor de mogelijkheden en wellicht zal men ook hier meer aan de „vijf meter" gaan doen! Pogingen om tot een QSO te komen, gelukten niet, vooral misschien ook al niet doordat GN te kampen had met hevige QRN van de van de T.T. terugkerende auto's en motoren... WL heeft echter in een handomdraai bewezen, dat het gaat, en prima ook!

In Winschoten is VT bezig voor de five, in Hoogezand zit WL, in Glimmen GN. Ook PM in Veendam broedt op een zender, ME in Stadskanaal zal wellicht evenmin op zich laten wachten. Het woord is nu verder aan de ontvang-amateurs...

WL heeft een hele serie nuttige wenken uitgedeeld, o.a. hoe je van een oude Philips afstemcondensator een pracht van een split-stator maakt, (dat moet nog even in Electron, WL)!, terwijl hij verder op populaire wijze de theorie van de antenne en van de voedingslijnen uiteenzette. Zo in de trant van: als je nu dus deze kant plotseling afsluit met een weerstand van 702 ohm, dan weten ze aan het andere

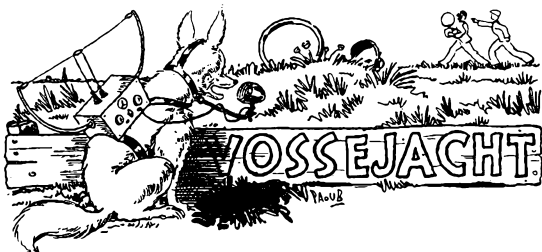
eind niet zo gauw, wat er gebeurd is, daar vernemen ze niks van en de zaak gaat gewoon door . . ."

Het was vy fb OM, en we hopen op een cuagn!

In het bestuur van de afdeling kwam een wijziging. OM Hiskes wenste verlost te worden van zijn dubbele functie van secretaris-penningmeester, OM van der Meer, zal nu functioneren als secretaris. Het voorzitterschap stond hij af aan OM Blaauw van Musselkanaal, die stellig geacht mag worden om op waardige wijze de voorzittershamer te zwaaien. Hij zal ons wellicht nog menig sterk stuk

uit het vervolgen tijdperk van weleer vertellen, over zelfgemaakte draaicondensatoren met rolletjes uit oude fietskettingen en aansluitklemmen, die gemaakt worden van oude bougies en zo . . . Getracht zal verder worden, de bijeenkomsten regelmatig te doen plaatsvinden, het zal echter noodzakelijk zijn, dat de leden, die bezwaar hebben tegen de Zaterdagmiddag, daarover heenstappen. Vooral wanneer men af en toe een spreker wil hebben. Voorts zijn plannen in de maak over een excursie naar de zender van de RON te Hoogezand.

W. v. d. Meer, PAoME, secretaris



De Nationale Bekerwedstrijden

Sedert de stand, afgedrukt op pag. 288 in ons Augustusnummer zijn de uitslagen bekend van de bekevossejachten te: Lopik-Vianen; Deventer-Zutfen; Apeldoorn; Gouda en Groningen. Wij zijn dus in staat, thans een klassement te publiceren dat de stand aangeeft op 16 Augustus, op welke datum de Noorder-vossejacht te Groningen plaats vond.

Afd. Nijmegen	37	punten
„ Gouda	27	„
„ Amsterdam	23	„
„ Arnhem	20	„
„ Zutfen	11	„
„ Den Helder	8	„
„ Rotterdam	5	„
„ Dordrecht	5	„
„ Eindhoven	5	„
„ Zaanstreek	4	„
„ Leiden	4	„
„ Apeldoorn	3	„
„ Noordwijk	2	„
„ Wageningen	2	„
„ Zwolle	2	„
„ 's Hertogenbosch	2	„
„ 's Gravenhage	2	„
„ Groningen	2	„

Uit de hiernavolgende verslagen kan men lezen hoe de puntenverdeling bij de verschillende hierboven genoemde jachten is uitgevallen.

Nijmegen blijkt niet te slaan. Men schijnt daar te beschikken over een elite-troep, waarvan de namen zo langzamerhand uit de verslagen wel bekend genoeg zijn geworden! Afd. Arnhem begint gevaarlijk in te lopen en vecht met Gouda om de tweede plaats; Amsterdam zoekt het in taai volharding . . .

H.H. afd. secretarissen: geeft ons direct na de jacht de gedetailleerde uitslag. De „stand“ blijft dan actueel!

Red. Electron

Afd. Apeldoorn Bekerjacht op Zondag 3 Augustus

Wij jagers hadden het er al maanden van te voren over gehad: wat dat moest worden . . .? We hielden ons hart vast. Een jacht waarvoor zoveel propaganda was gemaakt: een inderdaad nationale jacht, met deelnemers uit alle delen van ons land. Dat zou een verkeerschaos geven . . . En het kleinste foutje bij de organisatie van de jacht zou bij zo'n enorme deelname tot ernstige klachten aanleiding kunnen geven . . .

Maar ziet. De afd. Apeldoorn heeft alles van te voren berekend en bekeken. Alles klopte! Honderd en veertien jagers hadden ingeschreven, zeventig groepen arriveerden in het hol.

Teneinde een goede organisatie mogelijk te maken werden alle jagers 's middags om 1 uur op het Marktpllein ontboden. Er heerste daar een grote drukte, waarin dank zij de geluidswagen van oBU uit 's Hertogenbosch met MU achter de mike direct orde werd geschapen. Vanzelfsprekend was een groot aantal der jagers te voet. De afd. Apeldoorn had voor hen een autobus ter beschikking, waarmee deze jagers, in twee groepen verdeeld, naar een tweetal voor hen geheime startpunten in het terrein werden gebracht. Ook de fietsers waren inmiddels vertrokken onder leiding van een lid van de Apeldoornse vossejachtcommissie en arriveerden na ongeveer een half uur op het voor hen uitgezochte, gemeenschappelijke startpunt. Eenzelfde regeling bestond voor de groepen per motor of auto.

Alleen reeds deze organisatie steunde op de medewerking van een groot aantal Apeldoornse leden, want dat er onderweg naar het startpunt nog controle was spreekt vanzelf.

Precies 2 uur waren op de startpunten de verzegelde enveloppen overhandigd en konden de jagers vertrekken. Inmiddels had de Apeldoornse Veron-bus een groot aantal belangstellende reëunisten, in het hol, dat gelegen was in een groot hotelpension te Beekbergen afgeleverd en reeds spoedig daarna kwamen de verrassingen. Men had berekend, dat bij normaal tempo de eerste jagers na ongeveer 50 minuten „in zicht“ zouden komen en de tijdschrijvers met PAoJA uit Zwolle aan de stopwatch hadden zich nog maar amper ingestalleerd aan de ingang, toen dwars door de korenvelden reeds na 30 minuten een groep jagers te voet aangespuurt kwam. Deze groep kwam langs de achterzijde en zeker langs de moeilijkst-begaanbare weg op het vossehol af. Er ontspon zich een fanatieke strijd tussen OM Van Bekkum uit Gouda en OM Kluit uit Nijmegen, welke door de laatste OM op een haar af gewonnen werd. Vanaf dat ogenblik bleven de jagers binnenstromen.

De eerste 12 groepen van de respectable lijst van 70 stuks waren: 1. Kluit, Nijmegen; 2. Van Bekkum, Gouda; 3. Minten, Apeldoorn; 4. Pronk, Den Helder; 5. V. d. Laan, Nijmegen; 6. Saly, Den Helder; 7. De Liefde, Nijmegen; 8. Van Langeveld, Arnhem; 9. Zaaiman, Amsterdam; 10. Dudart, Amsterdam; 11. Lampert, Amsterdam; 12. Tinkelenberg, Amsterdam.

Het afd. klassement van deze jacht luidt als volgt: Amsterdam 5 punten; Nijmegen 4 p.; Gouda 3 p.; 's-Hertogenbosch 2 p.; Den Helder 1 punt.

Na afloop werden er foto's gemaakt, terwijl OM Engers PAoYM

namens het Hoofdbestuur de afd. Apeldoorn dank bracht voor de organisatie van deze vossejacht.

De prijsuitreiking nam veel tijd in beslag, maar op zichzelf was dit weer een prestatie voor de organiserende afdeling, want het aantal prijzen was zó groot, dat praktisch iedere jager, die in het hol gearriveerd was, met een prijs naar huis kon gaan.

Aan het slot van dit verslag willen wij uitdrukkelijk dank en hulde brengen aan OM Hanekamp, die als vos — xPAoMX — en als een van de organisatoren van de Veron-reünie zulk een prachtig werk heeft geleverd, alsmede aan zijn helpers en mede-afdelingsleden, die hem daarbij terzijde hebben gestaan.

PAoKP

De Nationale Vossejacht te Apeldoorn

Wil degene, die op de Nationale Vossejacht te Apeldoorn op 3 Aug. j.l. een „bon'' gewonnen heeft voor een variabele u.k.g.-condensator 2×28 pF en deze condensator nog niet heeft ontvangen z'n adres even bekend maken aan J. Hanekamp, PAoMX, Parallelweg 16, Apeldoorn? De prijs ligt klaar!

Verder zijn inmiddels ook de foto's gereed gekomen. Zowel de groepsopnamen als de individuele foto's. De prijs bedraagt f 1.— per stuk. Wie interesse heeft, kan dit aan bovenstaand adres even opgeven en f 1.— voor elke opname in de enveloppe doen. Wij zorgen dan voor de rest.

J. Hanekamp, PAoMX, secr. afd. Apeldoorn

Afd. Amsterdam

De oefenvossejacht op Zondag 10 Augustus

Afdeling Amsterdam hield 10 Augustus een oefenjacht in het Gooi, die in vele opzichten slaagde. Prachtig weer, een mooi terrein, 46 peilgroepen uit alle delen des lands en een vos xOM met drie assistenten die voor zoveel nieuwigheden en rariteiten hadden gezorgd, dat zelfs de meest bijdehante jagers voor problemen werden gesteld.

Het begon al direct: alle jagers werden om 12 uur verwacht in het vossehol: Theehuis Tafelberg, waar xOM zijn apparatuur had opgesteld, niet op 5 meter, zoals oorspronkelijk aangekondigd was, doch op 40, hetgeen gemakkelijker was, zoals tijdens de experimenten bleek.

Hiervandaan werd de 80 meter zender bediend, die ergens in de hei opgeborgen zat en die een dreunend signaal de lucht in blies, dat prompt in het Theehuis weer werd ontvangen op een controleontvanger, zodat er vlot break-in QSO 80-40, afgewisseld met grammofoonmuziek (ook via de 40) de jagers in de oren klonk.

Precies om 12.30 werd appél gehouden, waarbij alle jagers erop



Het zender-rek in de top van een boom.



Een schakeltje in de ketting... De jagers moesten zich melden bij OM Smit, die ingegraven was „onder'' de zender.

gewezen werd, dat ze bij de 80-meter-vos niet moesten blijven kijken-doch onmiddellijk peilende terug moesten komen naar het theehuis daar de mensenverzameling bijna altijd de plaats van de vos ver, raadt. Het enige wat de jagers te doen hadden, was een briefje a, te geven, waarop dan de tijd genoteerd werd. Verder werd vermeld, dat de zender niet in een huis of op een erf zat, dus in het vrije veld, daarvoor hadden we accu's en omvormers geleend!!

Om 12.30 kwamen beide zenders in de lucht en stoven de peilers, jong en oud, uit het theehuis de vlakte op en de bossen in. Nu kwam OM Ledoux aan de beurt! Die zat n.l. met een grote kijker boven op de Tafelberg (± 12 meter boven de omgeving), die met een veld-telefoon over een afstand van 225 meter verbonden was met het theehuis en die voorlopig de operator en de belangstellenden daar, op de hoogte hield van de verrichtingen der verschillende groepen.

In het theehuis werd zijn telefoon in de versterker geprikt, zodat alle belangstellenden, en dat waren er dit keer héél wat, mee konden genieten van het hele spel.

De jagers werden deze reis ook voor het probleem van kruispeilen gesteld, want het startpunt lag midden in het rayon, maar het gros had al spoedig de goede koers te pakken en de wedloop begon. Het loze vosje had het deze keer echter niet in de lange afstand gezocht (het was maar 2,1 km) doch in de plaa's, want goed of slecht, oud of jong, ze liepen er allen voorbij, want waar zat de goochemerd... 10 meter boven de grond, met al z'n rommel op een tak van een oude

Het principe. . . .

Jagers en publiek bevonden zich bij de aanvang in Theehuis Tafelberg, Blaricum. Hier was opgesteld een 40 m zender en een 80 m ontvanger. Vóór de mike van de 40 m zender: de vos, xPAoM!

Elders... in een hoge boom, was gemonteerd een 40 m ontvanger en een 80 m zender. Via deze 40 m ontvanger werd dus de eigenlijke vossezender gemoduleerd. Behalve deze installatie was ook de sec. opr. OM Leenheer mee naar boven gehesen. Hij heeft daar 2½ uur op een tak heen en weer zitten zwaaien... .

OM Smit, bij wie de jagers zich moesten melden, zat onder de boom, letterlijk ingegraven... .

Over organisatie gesproken!

eikenboom, geheel verborgen tussen de bladeren en daar zat hij vanaf zijn hoge uitkijkpost de jagers in de maling te nemen, die in elk bosje en in elke kuil gingen zoeken en daar hoogstens een blattende geit vonden, maar geen vos. Intussen stond zijn assistent duizend angsten uit, dat die onbesuide hardlopers op zijn hoofd zouden stappen. . . !

We hadden hem n.l. opgeborgen in een oude regenput en met taken toegedekt, zo goed, dat hij ze af en toe bij hun benen had kunnen grijpen, zonder dat ze hem in de gaten hadden. Zoals begrijpelijk was hij de man, die de tijd schreef, de briefjes ontving en de jagers weer naar het theehuis terugjoeg! Dat was af en toe werkelijk nodig, want het was daar voor de toeschouwers een verbazend mooi gezicht, als je de jagers met een stierengang op de boom af zag rennen, soms rakelings langs het gat, om dan 200 meter voorbij de boom te stoppen en weer terug te komen rennen, weer voorbij de boom, want, zo had de vos geredeneerd, als je voorbij een zender komt, kun je dat aan het minimum merken, maar als je ónder een zender doorloopt, merk je geen fluit — en dat kwam wel uit ook, bovendien zat de heide ter plaatse zó vol met kuilen en dichte bosjes, waar ze allen in gingen snuffelen, dat ze geen tijd hadden om omhoog te kijken.

Een paar slimmerds begaven zich ondanks de strenge consignes toch op een erf van een landhuis in de omgeving en ontdekten daar een netspanningskabel, die vanuit de bijkeuken het bos inging, doch die helaas verdween in de grond en geen enkel spoor wees in welke richting. Veel hadden ze daarom niet aan hun ontdekking, want het duurde nog een stief kwartierke voor ze binnen waren.

Dat was weer iets, waar de jagers niet op gerekend hadden, want het vosje werkte *wel* met netspanning boven in de boom, terwijl de batterijzender met omvormer en accu's in een bosje in de buurt stond opgesteld, als reserve voor het geval, dat de zender of modulator of de operator eens uit de boom zou rollen. Ondanks alle moeilijkheden bereikten toch bijna alle jagers het doel, waarna door het gehele gezelschap — jagers, aangevuld met een groot aantal belangstellenden — een wandeltochtje ondernomen werd vanaf het theehuis naar de boom, dus van het hol naar het hol, om de operator daar uit de boom en zijn helper uit de put te bevrijden en ze te laven met een paar fleschjes limonade, want zowel 3½ uur op een wiebelende tak, als 2 uur met opgetrokken knieën in een gat van 70 cm diameter te zitten, dat valt niet mee.

Hierna konden de lenigen onder ons nog even bij de zender gaan kijken en na wat gefilm en gefotografeer werd de terugtocht naar het theehuis aanvaard, waar bij een glaasje bier of limonade een 25-tal mooie prijzen werden uitgereikt.

Hiermede was de vossejacht afgelopen, maar het gros van de aanwezigen voelde er nog niets voor om naar huis te gaan, want het was ideaal weer in een ideale omgeving en dan nog radio-vrienden om je heen, mijn liefje wat wil je nog meer.

De vos had echter nog wel wat te doen, want naar beneden gaat wel makkelijker dan naar boven, maar als je daar 10 meter boven de grond, je voeten op een zwaaiende tak, met 1 hand een psa van 2 x 500 of een modulator met 2 stuks 6L6 aan een touw moet haken en laten zakken, dat valt niet mee. Enfin, alles kwam zonder brokken beneden.

Nu moest de kabel, die over een afstand van 70 meter in de grond gegraven was, weer opgedolven worden, de batterijzender — die we gelukkig niet nodig gehad hadden — weer opgeladen worden, waarna we met onze oude Ford (die zich weer braaf gedragen had) dwars door de hei naar Mokum hobbelden.

Rest ons nog iets van de uitslag te vertellen. De 12 eerstbinnenkomenden waren: 1. Remmers, Amsterdam; 2. Klijnsmá, Arnhem; 3. V. d. Does, Wormer; 4. Arnolds, Amsterdam; 5. Dudart, Amsterdam; 6. De Bruyn, Amsterdam; 7. Tinkelenberg, Amsterdam; 8. Veenman, Amsterdam; 9. Brugman, Bussum; 10. Van Schijndel, Bussum; 11. Huis, Hilversum; 12. Scheffer, Nijmegen.

Er waren prijzen beschikbaar gesteld door de firma's Valkenberg, Aurora, Nierstrasz, Bouman, Peeters, Amroh, Groeneveld, Aerithon,

Demon en Nekos, naderhand nog aangevuld met een h.f.-smoorspoel van PAoIM. OM Luders van de firma Nekos stelde als extra-prijs voor de eerste aankomende beschikbaar 3 opnameplaten met snij-safer en *dezelfde prijs voor het rapport van de verst-verwijderde luisterpost.*

De vos, xPAoOM en zijn assistenten
Leenheer, Ledoux en Smits

Afd. Deventer

Bekervossejacht op Zondag 20 Juli

Als om 2 uur de vos — xPAoWM — het startschot lost voor deze bekerjacht gaan ca. 50 groepen, begunstigd door goed weer het veld in. Goed versholen onder braamstruiken in een sloot en geholpen door oJA uit Zwolle, geeft oWM zijn lokroep, maar eerst na 31 minuten gelukt het OM P. Nieuwenhuis uit Apeldoorn, per fiets, de vos te verschalken. Vijf minuten later volgt z'n broer, H. Nieuwenhuis, eveneens uit Apeldoorn. Druppelsgewijs volgen de anderen, maar niet snel genoeg naar het oordeel van de vos en deze doet menigmaal, gesteund door oJA, een beroep op het kunnen der peilers.

Maar als om 4 uur het einde der jacht gekomen is, wordt er bij onderling overleg nog 15 minuten verlenging gegeven voor de 21 jagers, die nog mankeren. In dit kwartiertje mocht het nog 2 jagers gelukken de vos te vinden.

Hierna gingen allen naar de boerderij der familie Braakhekke (Harsfen, H-121) op wier terrein het hol lag. Hier bedankte OM Land uit Deventer de jagers voor hun komst en ging men over tot de uitreiking der prijzen. Hierna kreeg GI nog even het woord, waarbij de stand van zaken betreffende het afd. klassement bekend werd gemaakt. De uitslag, voor wat betreft de eerste 12 groepen, luidt als volgt: 1. Phielix, Arnhem; 2. Janse, Arnhem; 3. P. P. Nieuwenhuis, Apeldoorn; 4. H. Nieuwenhuis, Apeldoorn; 5. Klaassen, Zwolle; 6. Welink, Epe; 7. Hoftijzer, Apeldoorn; 8. De Walle, Apeldoorn; 9. De Liefde, Nijmegen; 10. De Bie, Deventer; 11. Klijnsmá, Arnhem; 12. Van Gent, Nijmegen.

Aan de afdelingen werden de volgende punten toegekend voor het bekerklassement: Arnhem 5 punten; Nijmegen 4 p.; Apeldoorn 3 p.; Zwolle 2 p. en Zutphen 1 punt.

B. O. Simonis, Zutphen

Afd. Dordrecht

Oefenvossejacht op Zaterdag 12 Juli

De afd. Dordrecht organiseerde haar eerste vossejacht op 12 Juli j.l. Als vos fungeerde PAoTM. De jacht had plaats op het eiland Dordrecht. Er namen aan deel OM's uit Dordrecht, Rotterdam, Breda en Bolnes.

OM Klaasman, PAoNG, Rotterdam, was de eerste die het hol binnensloep, gevolgd door OM De Graaff, OM Behrtel, OM V. d. Burgh, OM Fokkema e.a. OM Fokkema had het hol al lopende bereikt, terwijl anderen zo gelukkig waren over een fiets of auto te beschikken. Aangezien OM Fokkema en OM De Graaff hetzelfde aantal strafpunten hadden, werd om de tweede prijs geloot, waarbij OM Fokkema de gelukkige werd. Er waren aardige prijsjes ter beschikking gesteld, zoals trafo, zendpit, 80-er, condensators, plaat aluminium en een geldprijs.

Dank zij het mooie weer was er veel belangstelling en het geheel een zeer geslaagde jacht. Vooral de jongeren zien begerig uit naar een volgende jacht. De deelneming, ook uit Dordt zelf, zal dan veel groter zijn.

W. L. H. v. d. Heuvel, secr.

Afd. Gouda

Bekerjacht op Zaterdag 9 Augustus

Het was te verwachten van PAoRD, dat hij een hol zou weten te vinden, waar we hem moeilijk zouden kunnen verschalken. Toen we

de kaart van het rayon thuishkregen vroegen we ons af, of dat nu alles was... Meest water en af en toe een huis, dat dan zelfs nog op de kaart aangetekend was ook. Waaruit we de conclusie trokken dat het een onbebouwd en onbewoonbaar gebied moest wezen. Hoe RD daar nog een onderdak zou moeten vinden was ons een raadsel.

Maar 't is hem gelukt... Ergens in dat terrein vol plassen met daartussen een smal weggetje was een dijkje met een aantal hekken, die natuurlijk dicht waren... en op die dijk stond een enigszins onopvallend gebouwtje, een poldergemeal. En in de buurt daarvan stond een paal van de een of andere elektrische bovenleiding. Met één normale telegraaf-isolator extra. Waaruit volgt, dat niemand kon afgaan op een bijzonder hoge antenne, of op glimmend nieuw koperdraad...

Prompt half vier, na een strenge controle van de Goudanezen, werd de stoet jagers in de omgeving van het station losgelaten en begon de jacht die menig zweedruppeltje heeft gekost. De wielrijders zetten er de spurt in, om maar zo snel mogelijk een geschikt plekje te vinden om de peiling te beginnen. Dat dit voor het stille Gouda een evenement was, laat zich denken; de pers was dan ook sterk tegenwoordig om de ca. 50 groepen te zien optrekken.

De uitslag luidde: 1. Klijnsma, Arnhem; 2. Biersteker, Den Helder; 3. Stierhoud, Amsterdam; 4. Pronk, Den Helder; 5. Hakvoort, Wormerveer; 6. Van Bekkum, Gouda; 7. Schoonderwoerd, Gouda; 8. Jansen, oKQ, Rotterdam; 6. V. d. Berg, Gouda; 10. Van Petersen, Rotterdam; 11. Zaaiman, Amsterdam; 12. V. Matthijs, Wassenaar. In totaal arriveerden 44 groepen, doch het zou te veel ruimte kosten de volledige uitslag hier af te drukken.

In het vosselhol heerste al gauw de bekende jacht-stemming; bovendien kwam ergens uit de machinekamer nog een kist met flesjes limonade, die met het transport van de vos was meegekomen... waaruit weer blijkt dat RD de zaak goed voor elkaar had.

De prijsuitreiking geschiedde in een café, in de omgeving van het hol gelegen. Iedere deelnemer ging met een gekrulde Goudse pijp naar huis, terwijl aan de eerste 19 winnaars nog persoonlijke prijzen konden worden uitgereikt.

Rest ons nog de uitslag voor het afd. klasement te vermelden, welke luidt: Arnhem 5 punten; Den Helder 4 p.; Gouda 3 p.; Leiden 2 p.; 's Gravenhage 1 punt.

De afd. Gouda kan terugzien op een zeer geslaagde vosseljacht. Aan vos RD onze bijzondere dank voor al het werk dat aan zo'n dag is verbonden. (Men fluistert dat in dezelfde omgeving misschien nog een nachtelijke vosseljacht zal worden gehouden).

PAOKI

Afd. Groningen

„Noorder“-bekerjacht op Zaterdag 16 Augustus

Onder een staalblauwe hemel, onder de verzengende stralen van de koperen ploert, vond op Zaterdag 16 Augustus onze bekervossejacht plaats.

Om kwart over drie werd verzameld op de Grote Markt, waar het stadhuis welwillend zijn schaduw ter beschikking stelde om de jachtkoorts, die snel opliep, op een draaglijk peil te houden. De laatste officiële mededelingen werden gedaan, waarbij o.a. bleek, dat de jacht twee en een half uur zou duren, ten gerieve van de loop-groepen.

Het bleek, dat drie Nijmeegse groepen niet aanwezig waren, nl. de OM's Van Gent, De Liefde en Kluit. Dit speet ons, vooral wat betreft GI, omdat we graag dit „mirakel aller bekerjachten" door de Groninger landerijen hadden willen zien zwoegen en springen... OM Klijnsma uit Arnhem wist er hele verhalen over te vertellen. Om het wrange van dit feit enigszins te verzachten hebben voorzitter en secretaris na afloop der jacht het fruit, dat in het logies van oGI voor hem klaar stond, toen maar broederlijk zitten verorberen... sri GI je hebt pech gehad, 't was verdraaid lekker.

Vier uur: start! Als bloedhonden op een spoor, waren de jagers, zeventien groepen, verdwenen. Auto's en motoren, hielden snelheids-

racen tot 70 à 80 km per uur. OM De Waard stond met z'n peilraam achter in de autokoffer. Z'n dunne haar is nog dunner geworden. Als eerste kwam hij binnen in 20 minuten, op de voet gevolgd door OM Willemsse, Nijmegen (23 min.). OM Vriezema, oVQ, hield z'n traditie hoog, door als eerste fietsgroep in 59 minuten te arriveren. De eerstbinnenkomende loop-groep was OM Klijnsma uit Arnhem, die zich dwars door de weilanden een weg baande. Hij strandde vóór het Hoendiep, maar juist op een plaats waar een bootje lag en bereikte zó het hol in de tijd van 1 uur 14½ min. Een ongeloflijke prestatie, daar het hol, gelegen in De Poffert, in rechte lijn, vanaf de start, pl.m. 9 km verwijderd was.

Als laatste kwam op het nippertje de kleine Welink uit Epe binnenstuiven, drie minuten voor het eind van de jacht. Zijn peilraam was niet op tijd klaar en hij deed het daarom op een gewone spel. Prima OB!

Na de jacht, waar slechts twee groepen met geopende enveloppe binnenkwamen, hadden we een gezellig diner en werden de prijzen uitgereikt. Deze waren beschikbaar gesteld door Radiotechn. Bureau H. Blaauw en door H. Schut's Radio-Service en ten dele aangekocht door de afd. Groningen. Vervolgens werden door de vos, xPAoAY, OM De Vries, de certificaten uitgereikt.

De vos heeft zich met z'n helper, OM Nauta, oNAU en secretaresse prima geverd. Het hol was schitterend gelegen en velen hebben kostbare minuten verspeeld op een transformatorhuisje, vlak in de buurt. Tenslotte onze dank aan onze voorzitter, OM De Waard, die al het mogelijke heeft gedaan om de jacht te doen slagen en aan de vos en z'n helpers, die keurige voorbereidingen getroffen hadden.

De uitslag luidde als volgt: 1. De Waard, Groningen; 2. Scheffer, Nijmegen; 3. Willemsse, Nijmegen; 4. Klijnsma, Arnhem; 5. Arnold, Amsterdam; 6. Zaaiman, Amsterdam; 7. Elings, Groningen; 8. Foreman, Winschoten; 9. Beenen, Groningen; 10. Vriezema, Groningen; 11. Dijkstra, Loppersum; 12. Homan, Hogezaand; 13. Van Bekkum, Gouda; 14. Welling, Hogezaand; 15. Weling, Epe.

Aan de afdelingen vielen de volgende punten ten deel in het bekerjacht-klassement: Nijmegen 5 punten; Arnhem 4 p.; Amsterdam 3 p.; Groningen 2 p.; Gouda 1 punt.

R. E. Schultz, secretaris

Afd. Helmond

Oefenvossejacht op Zaterdag 12 Juli

Blijkens courantenberichten die ons bereikten heeft de jacht van de afd. Helmond niet over gebrek aan belangstelling te klagen gehad. Er hadden 21 groepen ingeschreven, waarvan de meeste uit Eindhoven afkomstig waren. Er werd gestart in Nuenen en zelfs de pers had haar afgeant met een der groepen meegezonden.

PAoROB speelde voor vos en had in Stiphout ergens een zoldertje gevonden waar het weliswaar benauwd was, maar waar een uitbundige vreugde heerste. Het was dan ook een onbetaalbaar gezicht toen de vos het zwarte vossenhaar voor het plukken had,



In het „hol" te Stiphout. De vossen PAoROB en PAoMN kozen een vliering voor hun snoed bedrijf... (Foto PAoQJ)

terwijl de groepen dan weer afdropen omdat zo'n verdraaide hoogspanningslijn weer afwijkingen veroorzaakte. De Eindhovenaren Herrmann en Esseveld waren het eerst binnen en met groot gejuich werden ze het trapje opgehesen. Ze hadden er 50 minuten over gedaan. Vervolgens arriveerden: 2. Groep Pater, Eindhoven; 3. Groep De Groot, Eindhoven; 4. Groep Hendrich, Eindhoven; 5. Groep Wilde, Helmond; 6. Groep Boers, Eindhoven; 7. Groep Huiszoon Eindhoven; 8. Groep Smits, Gemert; 9. Groep Van Gent, Nijmegen; 10. Groep Smits, Eindhoven; 11. Groep Peeters, Nuenen; 12. Groep Verberk, Eindhoven; 13. Groep De Haan, Eindhoven.

In het café Van Oorschot had na afloop de prijsuitreiking plaats. OM Groot-Enzerink hield een geestige toespraak, waarin hij de belevenissen der groepen in het kort memoreerde, waarna PAoROB als vos eigenhandig de prijzen uitdeelde.

PAoKP

Afd. Lopik-Vianen Bekerjacht op Zondag 13 Juli

Voor deze jacht hadden 40 groepen ingeschreven. Hoewel het er enkele dagen van te voren naar uitgezien had, dat het regenweer nog aan zou houden, scheen de zon stralend vanuit een bijna onbewolkte hemel neer op 't jachtterrein.

De vos, OM Collignon, PAoID, welke zich in het ontspanningsgebouwtje in de onmiddellijke omgeving van de omroepzenders I en II te Lopik had verborgen, werkte met ca 25 watt input en met een fb kwaliteit. Reeds van te voren was geëxperimenteerd met deze opstelling van de vos, waarbij gebleken was dat van de harmonischen van de omroepzenders hoegenaamd geen last zou worden ondervonden. Uit de rapporten van de jagers bleek, dat zij normaal hadden kunnen peilen.

Een uitkijk boven op het dak van het zendgebouw stond in telefonische verbinding met de vos en hield daar de aanwezigen nauwkeurig op de hoogte van de verrichtingen der jagers.

Om 12 uur precies werd begonnen. Reeds na 11 minuten kwam de groep Van Prooyen uit Den Haag, welke voor 't eerst deelnam met een splinternieuwe peilontvanger (zie beschrijving in Electron in dit of het volgend nummer) per fiets binnen. De tweede die binnenkwam was OM Van Gent, PAoGI, Nijmegen, welke lopende was en er 19 minuten over gedaan had. Hij werd op de hielen gevolgd door een 6-tal andere groepen te voet. Tengevolge van de strafpunten-telling volgens het huidige bekerjachtreglement werd GI winnaar en koos bij de prijsuitreiking een PC 1,5/100. De volgende prijswin-

naars waren: 2. Zaaiman, Amsterdam; 3. V. d. Berg, Gouda; 4. Schoonderwoerd, Gouda; 5. Rehorst, Amsterdam; 6. Braak, Amsterdam; 7. Van Petersen, Rotterdam; 8. Kemmers, Amsterdam; 9. L. G. v. d. Does, Zaanstreek; 10. Hakvoort, Zaanstreek; 11. Evers, Zutphen; 12. Van Prooyen, Den Haag. Het zou te ver voeren de gehele uitslag hier weer te geven. Het afd. klassement luidde: Nijmegen 5 punten; Gouda 4 p.; Zutphen 3 p.; 's Gravenhage 2 p. en de afd. Zaanstreek 1 punt.

Na afloop van de jacht, welke door ruim 100 personen was bezocht, werden de deelnemers onder leiding door het zendstation Lopik-Radio gevoerd. Hierbij werd tevens een film vertoond welke de bouw van de masten der omroepzenders weergaf.

B. D. J. Collignon, PAoID
F. v. d. Peppel

Afd. Zwolle Oefenvossejacht op Zaterdag 5 Juli

Om onze leden gelegenheid te geven zich te oefenen in het „vossejagen" schreven wij op 5 Juli j.l. een oefen-vossejacht uit. De deelname was niet geweldig. Er werd gestart van de Brink tegen ca. 17.30 uur. Als zender werd een Mk 19 set gebruikt met de bijbehorende spriet als antenne. Later bleek, dat dit verrassende complicatie's had medegebracht; het was n.l. niet mogelijk op enige afstand een minimum peiling te maken. Dit heeft vooral de beginners parten gespeeld. Voor de „holbewoners" was het vermakelijk voortdurend de peilers op ca. 150 meter te zien passeren. Na 36 minuten kwam OM Klaassen uit Zwolle per fiets als eerste binnen met als tweede OM Kok, Epe, die al wandelend het hol bereikte met een tijd van 1 uur 15 minuten. De derde was OM Tiel, die per fiets bijna 2 uur en 15 minuten nodig had. OM Klaassen niets in zijn succes te kort doend, vermelden wij de buitengewone prestatie van OM Kok, die al lopend en zonder met de omgeving van Zwolle bekend te zijn, als tweede binnen kwam. De overigen kwamen bijna allen voor sluitings-tijd, dit was 20 uur, binnen. Moe, doch wel voldaan, aanvaardden zij de aangeboden consumpties, die zij beslist hadden verdiend. Enige uurtjes werden genoeiglijk samen doorgebracht en men wisselde resultaten en bevindingen uit. Na een kort dankwoord door onze voorzitter, tevens vos van deze middag, werd dit samenzijn gesloten met een tot ziens op de jacht die onze afdeling in September hoopt te organiseren.

R. Havers, secretaris

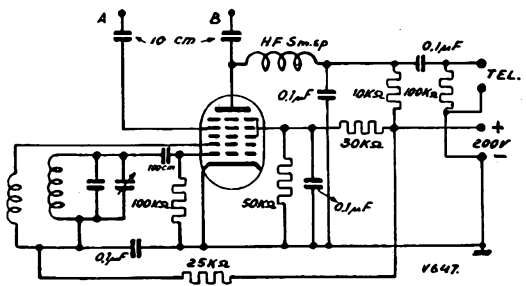
Een eenvoudige GOLFMETER

Nu de meeste amateurs hun station weer aan het inrichten zijn, is het misschien niet onaardig, om een schema te geven van een golfmetertje, dat zowel voor den zenden als voor den ontvang-amateur gebruikt kan worden.

Het schema spreekt voor zichzelf. Een 6A7 wordt als buis gebruikt, maar een 6A8; 6K8; 6J8G; EK2; ECH3 of ECH4 is minstens even bruikbaar.

Het geheel is gebouwd in een metalen doosje, waaruit alleen de toevoerdraden naar het p.s.a. komen; de antenne wordt, al naar gelang het feit of men de golfmeter als af luisterontvanger van de eigen zender dan wel als zende golfmeter gebruikt, in A of B geprikt. Deze „antenne" bestaat uit een banaanstekker, waarop een draadje van circa 5 cm gesoldeerd is.

De grondfrequentie is 80 m (3500 tot 4000 kHz) maar wanneer men het antennestaafje van de golfmeter dicht bij de ontvangantenne brengt, vinden we zelfs nog goed hoorbare harmonischen op $1\frac{1}{4}$ meter!



Schema zende en ontvangende golfmeter



Vergaderingen en Lezingen

Afd. Arnhem

Zaterdag 4 October: Lezing van OM Bliëk, PAoWEA, over: Contractie en expansie bij het opnemen en de weergave van grammofoonplaten.

G. P. A. Mulder, secr

Afd. Groningen

Vergaderingen iedere eerste Zaterdag der maand, of als aangegeven op convocaties. Iedereen hartelijk welkom. In ieder geval in September vergadering met grote verkoping.

R. E. Schultz, secr.

Afd. Hilversum

Zoals reeds eerder aangekondigd, stelt het bestuur zich voor, op 27 September (Zaterdagmiddag) een excursie te organiseren naar de omroepzenders in Lopik. In de eerste week van September ontvangen alle leden hierover nog nader bericht.

Op Donderdag 2 October openen wij het seizoen met onze jaarvergadering, welke op de gebruikelijke wijze zal worden geconvoceerd.

P. de Vlaam, oVP, secr.

Vossejachten in de 80 m band

Afd. Amsterdam

Beker-Vossejacht op Zondag 7 September a.s. in het Gooi. Plaats van samenkomst; „De Gooische Boer” te Bussum, om 12 uur 's middags. Inschrijfgeld f 1.— per peilontvanger. Hier worden kaarten en enveloppen uitgereikt en de diverse groepen naar de verschillende startplaatsen gebracht.

Zorgt allen op tijd aanwezig te zijn.

Eventuele nadere inlichtingen bij de Vos xPAoOM, Rijnstraat 137. Telefoon 87479 van 8 tot 18 uur.

Op deze jacht zijn de bepalingen van het Bekerjacht-reglement van toepassing.

Afd. 't Gooi

Finale 1947! Bekerjacht op Zondag 5 October.

Zoals reeds eerder werd aangekondigd, is de Afd. 't Gooi door de landelijke vossejachtcommissie aangewezen de leiding op zich te

nemen van de finale beker-vossejacht, te houden op Zondag 5 October.

Evenals zulks het geval was met de kortgeleden gehouden oefenjacht zal onze afdeling niets nalaten hetwelk deze jacht minder aantrekkelijk zou kunnen maken. Integendeel!

Het Gooi is een der mooiste gedeelten van ons land, vooral in herfsttooi en leent zich wel zeer bijzonder voor het houden van de finale gezien de ligging nabij het centrum des lands.

Voor jagers die van ver-af moeten komen en niet op één dag heen en terug kunnen reizen, zal gepoogd worden, onderdak te krijgen bij de Gooise leden, die hen als gast zullen opnemen. Geeft u hiervoor tijd op, zodat wij een en ander kunnen regelen.

Om's, hoewel ons nog enkele weken scheiden van deze gebeurtenis, wordt aan het welslagen daarvan reeds druk gewerkt, opdat deze jacht een volledig succes moge worden, waaraan u in latere jaren met genoegen zult terugdenken.

Wij roepen u derhalve toe: Neemt in groten getale deel aan de finale op 5 October a.s. in de omgeving van Bussum, 't zal er goed peilen zijn!

Inschrijvingen worden — liefst voor 30 Sept. — ingewacht bij H. Meiners, PAoNA, Amersfoortsestraatweg 2, Naarden, onder gelijkijdige overmaking van het inschrijfgeld, hetwelk bedraagt f 1.— per deelnemer of groep.

De jacht vangt aan om 13 uur. De startplaats wordt nader bekend gemaakt.

H. W. Tamboer, secr.

Afd. Rotterdam

Bekervossejacht op Zondag 21 September.

Aanmeldingen voor deze jacht te richten aan J. E. J. v. d. Bergh, Treubstraat 11a, Rotterdam, giro 296855. Het inschrijfgeld bedraagt f 1.—. Aanmeldingen moeten binnen zijn op 13 September op welke datum de papieren worden verzonden.

Bekerjachtreglement van toepassing. Vos: xPAoRV

Afd. Zaanstreek CQ 80 de XPAoK1

Onder deze call houdt de afd. Zaanstreek een nachtvossejacht van 20 op 21 Sept. a.s. van 0—3 uur.

Inschrijving per postwissel ad. f 1.— bij H. J. Siebeling, Jan van Goyenkade 10, Zaandam. Start station Krommenie.

De hoogspanning van kathodestraalbuizen

Meerderden onder u zullen in het bezit zijn van een kathode-straalbuis, die in een of ander Radar-apparaat zijn plicht heeft gedaan. Met zo'n buis is een goede (en als je hem eenmaal hebt, onmisbare) oscillograaf te maken. Het afschrikwekkende van zo'n apparaat is, hoe we aan de hoge spanning moeten komen, die hiervoor nodig is. Hiervoor is een eenvoudige oplossing, nl. een normale voedingstransformator van twee maal 300 V bij 60 milliamp. te gebruiken in een enkelphasige gelijkrichtschakeling, waarbij we dus 600 V op de plaat van de gelijkrichtlamp krijgen. Voor gelijkrichterbuizen kunnen we bij

deze spanningen zeer goed een oude A415 of B403 gebruiken, waarvan het rooster aan de gloeidraad verbonden wordt. De spanning, die we op deze wijze achter het filter krijgen, is door de geringe belasting ongeveer 850 V gelijkspanning. Dit filter kan dan bestaan uit twee condensatoren van 1—2 microfarad en een weerstand van 5000 ohm (inplaats van de normaal gebruikte afvlaksmoorspoel). De middenaftakking van de transformator kan dan luisterrijk gebruikt worden om na enkelzijdige gelijkrichting een spanning van ongeveer 350 V te leveren voor de zaagtandspanninggenerator en de versterkers.

H. G. KAMSTRA.



WIE HELPT MIJ..



Belangrijke Mededeling!

Door het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. is, in overleg met de Redactie, besloten om met ingang van het Octobernummer van ons orgaan een nieuwe regeling in te voeren t.a.v. de rubriek „Wie helpt mij?“.

- 1 Inzendingen dienen vóór de 15e van de maand, voorafgaande aan de verschijningsmaand in het bezit te zijn van de Redactie-secr., Strevelsweg, 99B, Rotterdam-Zuid.
- 2 Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de Redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- 3 Iedere inzending dient vergezeld te gaan van 50 cents in postzegels. Indien deze niet zijn bijgevoegd, wordt de inzending ter zijde gelegd, terwijl correspondentie hierover in het algemeen niet kan worden gevoerd.
- 4 Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 5 De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio dan wel in het algemeen de belangstelling van radiomensen te hebben.
- 6 Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden genoemd.
- 7 Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentie-pagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Verliesvrije spoelvormen; J. v. d. Wijk, PAoNWK, Leenderweg 211, Eindhoven.

Vier st. RV12P2000; 2 st. LVI; C. Slofstra, Floralaan 94, Eindhoven. Buizen 815 of 829-B; 9001; 9002; 9003; 83; RG12D60; communic. ontv. zonder buizen en speaker; M. Gerritsen, Nozemanstraat 37-A, Rotterdam-West.

6L6G; Amerk. octalvoeten, goede kwal.; J. Sijpman, PAoJP, Stationsbuurt F-146, Dokkum.

Electrodyn, dubbele koptelefoons m. rubberafsluitranden, legertype; F. Doornbos, Gh. Bokellaan 12, Hillegersberg, Rotterdam-N.

Condens. 100 pF, Raymart of Eddystone; koptelefoon 2000 ohm; 1K5G; 1K7G; S. Hamburger, p/a E. Förster, Kramatweg 93-hs Amsterdam-O.

Twee st. ARP12, liefst m. voet of 2 x RL2, 4P2 of 2 x RV2, 4P700, desnoods 2 x A-141; A. Meyer, Harstenhoekweg 181-A, Scheveningen.

Golfmeter; Twee volt's accu, nw. of in pr. staat; H. Hovers, PAoHY, p/a J. Vermeer, Rielseweg 154, Tilburg.

Prima mike, geen gruisbak; defecte of incomplete Duitse legerontvanger Torn.; voedingstrafo 2 x 650 V, 200 mA, 12,6 V en 5V; PAoPK, Houtrijkstraat 56-III, Amsterdam.

Schema of gegevens van Torn. Eb ontv. en Torn. Fud2 zend-ontv.; buizen: RL1P2; RL1,4.P2; RL2,4T1; W. J. Brey, Brouwersplein 23-rood, Haarlem

SD1A; RL1P2; SF1A; 1LA6; 1LN5; kristal 80 m band; A. H. H. Begas, Or. Nassaustraat 29, Heerlen.

Triller-omvormer 6 of 12 V, 200-250 V, S. Aukema, PAoQP, Warns, Friesland.

Var. Cond. 50 pF; id. 100 pF; id. 160 pF; vier st. 4-p. en id. 5-p. spoelvormen, alles verliesvrij. J. Kappinga, Havenstraat 10-A, Groningen.

IJkkristal 100 kHz; H.F.-meter 0-1 of 0-3 A; voet v. RL12P10; 2. voeten v. RV12P2000; 2 voeten voor LD2; J. J. G. Kruyskamp-PAoMD, Statenweg 83-A, tel. 44088, Rotterdam.

Twee nieuwe 18-sets m. bijbehoren; 5 controle-lampjes van supply units; A. Reep, Nw. Keizersgracht 40, Utrecht.

Variometer v. 19-set; instructieboekje voor 19-set, event. in ruil v. radio-onderdelen of anderszins. J. P. Verhallen, Heuvel 30-A, Oss.

Telefunkenbuizen DAF11; DCH11; DF11; DC11; DDD11; J. Radama, Will. de Zwijgerlaan 135-I, Amsterdam-W.

Twee prima keelmicrofoons; Mr. G. Roskott, Stadhoudersweg 160, Rotterdam.

Gevraagd: 11R5, ook gen. te ruilen tegen Amerik. zendbuis of ander type; R. Drost, PAoCV, Korenbloemstraat 157, Tilburg.

Twee st. 807, nw., keram.; 2 mA-meters 0-100 en 0-200 mA; 2 st. 6K7, metaal; 6C5; 6K8; genegen te ruilen, zie onder „er-af“: A. Visser, PAoAV, Verkuyil-Quakkelaarstraat 85, Vlissingen.

Lorenz Netzerät N.G. 10/S. Wie helpt mij aan het schema hiervan? Omvormer v. 12 V accu, 110 of 220 volt wisselsp.; H. Luders, P. C. Hoofdstraat 152, Amsterdam.

6SN7; 6SC7; 6SJ7; 83; 6Y6; 6X4; 6SK7; modul. trafo 40 W audio; var. weerstand ca. 35.000 ohm, 50 watt; weerstand ca. 15.000 ohm, 50 watt; D. Remmerde, Tjerk Hiddes de Vriesstraat 5-I, A'dam-W.

Had graag geruild: een volbloedige cursus Zend-amateur tegen ECH21, nw. cn 6 spoelvormen, norm. 5 p.; J. W. Wink, NL-392, Ger. Doustraat 163, Den Haag.

Commerc. ontv. voor 1,5-2,5 en 5 meter, moet super zijn en in goede cond.; buizen 815 of 829; zie ook „er-af“; PAoUU, p/a Rialaan 256, Oostvoorne a. Z.

Twee st. RV12P2000 m. voetjes; LV1 m. voetje; voetje voor LV1; voetje voor RV12P2000; koppelenheid AMROH SI-10; event. ruilen tegen u.k.g.-materiaal; M. de Waard, Singel 162, Vlissingen.

Morse-schrijf-apparaat, A. Reep, Nw. Keizersgracht 40, Utrecht.

Microfoon, moet beslist prima zijn; H. Nater, V. d. Heymstraat 29, Delft.

Twee smoorspoelen, sw. choke en afvl. voor 800 V-100 mA weerstand, ca. 500 ohm. H. M. van Dielen, NL-405, Schenkkaade 280, Den Haag.

Neon-stab. lamp 4687 of gelijkw. type; voetjes v. RV12P2000; Muore 874; genegen te ruilen; —. J. M. Hendrix, Minervaplein 7-V, Amsterdam-Z.

Buis A-415 of A-425; schaal voor Philetta; W. F. Hemminga, Lauriergracht 148-I, Amsterdam-C.

Radio-ontvangst in theorie en praktijk, deel III, Swierstra; het Jongens Electriciteitsboek van Leonard de Vries; J. W. D. Schmitz Jr., Wijkerstraatweg 79, Velsen-Noord.

Schema 19-Set; antennekabels 1 en 2; control-unit; koppelstuk 6-p; id. 12-p. Wil ook ruilen tegen ander materiaal. C. G. J. Hees, Steenweg 2, Roermond.

Radione-ontvanger; voet v. 813; id. voor Amerik. miniatuurbuises; Cl.B-balansdriver trafo; goede snijkop; H. A. de Reiger, PAoANI, Van Soutelandelaan 43, Den Haag.

Buizen: 43; 25Z5; UCL11 of vervangingspit; Schultz, Heerweg 63, Groningen.

Zend-ontvanginstallatie 5 en 10 m. D. E. Jansen, Graafseweg 362, Nijmegen.

Ongeveer 20 meter 70 ohm-lijn of coax. kabel; Eimac 100-TH; Halli-crafter's SX42 of derg. ontv., event. incompleet; H. van Kerkhoven, PAOVK, Nieuwe Binnenweg 191-a, Rotterdam.

ERAF?

Gummikabel 1½ cm dik, 46 aders, elk met prima isolatie, lengte 37 + 11 meter; ook in gedeelten; C. J. Remkes, Slath C-366, Epe. Twee st. RL12P35, compl. m. houder; RV12P4000, compl. m. houder; C. G. J. Hees, Steenweg 2, Roermond.

Duitse ontv. Torn. Eb, m. 8 bereiken van 40-3.000 m, compl. m. meter, in kast z. deksel, trilleromv. en 2V-accu, ook in kast (z. deksel) Frontpl. ontv. en tr. omv. nieuw gedemastlakt; reserve-accu, 5 res. trillers, 9 res. buizen RV12P800; schema; ook afzonderlijk, E. Käss, Eekhoornstr. 39, Hilversum.

Scheltransf.; 6K8; var. cond. 300 pF m. fijnreg. en schaal; 3 afstemcond. 500 pF m. schaal; radiodistrib. vol. reg.; Schaaper antenne-spoel; L. F. trafo; golf lengteschak. J. W. D. Schmitz Jr., Wijkers-straatweg 79, Velsen-Noord.

Gelijkr. buis R-222, Radio Record, 2 × 1000 V, hoogvacuum, f. 10.— H. M. van Dielen, NL-405, Schenkende 280, Den Haag.

Te ruil voor u. h. f. ontv. event. ook zender: complete 80-40-20 m, zender (omgebouwde 52-set); R-107-set en verder radiomateriaal, o.a. omvormer 600 V, 250 mA, inp. 12 V; PAOUU, p/a Rialaan 256, Oostvoorne a. Z.

Radione kofferzender RS/20M, golfbereik 3MHz-14MHz, met 3614 kHz kristal, met microfoon en bedrijfsklaar; MK19 antenne-vario-meter, ZA10214 m. feeder No. 2; Lorenz zend-ontv. LO-1UK33, golfbereik 6,57 tot 7,22 m, ontvanger superhet, 7 buizen RV2P800 en 1 × RL2T2; J. N. Homan, Burg. van Royenstraat, 46, Hoogezand.

Lorenz zender S10L in g. staat, alleen ruilen (met event. bijbetaling of onderdelen) tegen Lorenz zender S10K1 of S10K2 of S10K3 of S10K of gelijkwaardig type; Torn. Fu. g. transceiver, uitsluitend tegen u.k.g. ontv. 20-40-80 m; N. G. Janssen, Hunnenweg 15-B, Maastricht.

Trafo, sec. 2 × 700 V, 2 × 7,5 V, 2 × 3,5 V, 4 V, prim. 127 en 220 V; ingangstrafo v. 2 × T730; 2 blokcond. 6 mF, 2.000 V; 2 id. 14 mF, 1000 V; Twee st. tungsram P27/500; H. J. A. Geurtsen, Steynweg 28, Oosterbeek.

Koffergamofoon met 20 pop. platen; J. te Hofsté, Lod. Napoleonplein 14, Eindhoven.

Amrohsuper m. ECH4, EBF2, EF9, EL3 en EM1, compl. in noten-houten kast, f. 300.—; micr.-gram. versterker 8 watt, m. 2 × EF9 en EL6, f. 150.— beide in pr. staat; Th. M. Bos, Coppelstockstraat 31-III, Amsterdam-W.

Twee fb zendcond. 200 pF, steatiet; 2 kl. model roterende omv. 12 V-300 V, 80 mA; seinsleutels; xtallen in freq. tussen 350 en 550 kHz; buizen MC1/50; PE1/75; RL12P35; EL12, 2 × Telef. LK4250; (l. f. triodes, cl. B, 75 watt outp.); 815; 807; RS-241; AL4; EF13; DAC21; 6K7; 45; 75; 6V6; 6H6; CV6; 6K8; 6B8; 76; 6C6; EF50; D. Remmerde, Tjerk Hiddes de Vriesstraat 5-1, Amsterdam-W.

Twee st. RL12P35 m. voeten, samen f. 27,50; 2 stuks 7193 met voeten, samen f. 9.—; Hendrich, PAOQJ, Musschenbroekstr. 55, Eindhoven.

Gener. Electr. omv. inp. 24 V dc, outp. 250V, 60 mA; 2 × TB04/10; 6F6, 12C8; 12SQ7; 2 × 6SK7; 2 × 6H6; 866; TC04/10, gebr. enkele xtallen, 4½-5½ MHz; A. Visser, PA0AV, Verkuyl-Quakke-laarstraat 85, Vlissingen.

807, ker.; 815, ker.; PEO4/10; 5-m zendertje m. 815; zendcond. 20 pF; dipool v. 5 m werk met ca. 25 m coax. kabel; div. golfl. schak.; div. keram. isolatoren; electr. gramfoon in koffer; baby-speaker, m. uitg. trafo; kristalmike en pr. koolmike, Duits fabr.; keelmike, Am. Philips uitg. trafo; 150 W zendervoedingstrafo 2 × 425 V; 4V, 6V, 12V, prim. 220 V; antennekoppelingen; Amroh spoelstel 502-532; EL2; EF9; EBF2; EB4; CB2 (13 V); Ducati 3-dlg. cond; pot. meters, div. waarden; J. Kist, Louise de Colignystraat 14-II, Amsterdam-W. Ik heb dubbel: alle nummers van QST vanaf Augustus 1946. J. Meyer, Fred. Hendriklaan 12, Oegstgeest.

Vliegwereld, 9e jaarg. nrs. 3-24; 10e jaarg. nrs. 1-17; 11e jaarg. compl.; Avia jaarg. 4 en 5 compl.; Vliegtuigprestaties, Ir. v. Lammeren, nw. in prachtband; zuurstofmanometer 0-250 atm.; drukwaarschuwingsmeter; te koop, event. ruilen tegen radio-onderdelen; H. E. de Vries, Noord 42, Warns, Fr.

HRO m. voeding en luidspr., 20-40-80-160 m; R-107, ber. 17, 5-1,2, MHz in 3 ber., 9 buizen; Philips gelijkstroomapp. m. losse spoelen, 10-2.000 m; Duitse ontv. 40-3.000 m, 4 × RV2, 4P700-trilleromv. 2, 4 V inp. sec. 150 V; seinsleutels, kristal-micr.; photo-electr. cel; meetzender Hitchkok; kathodestraaloscil. Cossor, H. Dekkers, Gen. Joubertstr. 62, Haarlem.

Vier st. RV2P800 m. houder; 2 × 3D6 : 1299; AR8; ATP4, ook ruilen, zie „er-aan“; L. Kappinga, Havenstraat 10-a, Groningen.

Voedingstrafo v. kathodestraalosc. prim. 127/220 V, sec. 2 × 425 V, 75 mA; 4V-1A; 4V-1,1A; 4V-0,5A; 4V-4A; DG-9/3 met voet, f. 58,35; Ph. AC2, f. 6,95; Ph. AZ1, f. 6,95; 1876, f. 8.—; Ph. gastriodes 4690, f. 8,75; EC50, f. 9,50; Ph. elco's 4 st. nat. 8 mF, 550 V, p. st. f. 5,50; Ph. pot.meters, weerst. en cond.v. oscil. desgewenst schema bij te leveren, liefst één koop; Amerik. kathodestr. buis VCR87, n. lichtend, schermdiam. 16 cm, nw., f. 50.—; APR12, nw. f. 6.—; Mucore 401, nw. f. 3.—; Amrohtrimmers 240 pF-450 pF, nw, f. 1,10 p. st.; „The cathode ray oscilloscope“ f. 1,50 Philips electronen-buizen, 3e deel, f. 4,90; M. J. Wijermans, Pres. Rooseveltstr. 58, Hoensbroek, L.

ATS25; CV6/HY615; CV18/RK34; EF13; ARP35/EF50; micro-amp. meter 500 micro-ampère; A. H. H. Begas, Oranje Nassaustraat 29, Heerlen.

Kristal 3795 kHz; id. 7100 kHz; volledige morse opnamecursus op onbreekbare grammofoonplaten; PAOPK, Houtrijksstr. 56-III, A'dam. Batterijsuper (DK21; DF21; DAC21; DL21) zonder luidspr. zonder, batt. f. 95.—; EBL21; 6K7; 6SA7; 6V6, EK3, f. 20.—; Uitg. trafo balans 2 × EL3 sec. 2-4-6-8 ohm met middenafget. tegenkopp. wikk. f. 10.—; twee st. RV2P800, f. 5.—; RL2T2, f. 3.—; J. de Hond, Emmastraat 90, Vlaardingen.

Seinsleutel; 2 × AR8; zie onder „er-aan“; A. Meyer, Harstenhoekweg 171-A, Scheveningen.

Peilontv. 80 m m. 2 st. ARP12, f. 40.— (compl. m. batt. zonder koptel.); draaisp. voltm. 0-6 en 0-100V, inbouw, f. 15.—; mA-meter, draaisp. 0-10 mA, inb. f. 15.—; meetbrug v. 0,1-50 M. ohm, Hartm. & Braun, f. 50.—; ook ruilen, zie onder „er-aan“; S. Hamburger p/a E. Förster, Kramatweg 93-hs, Amsterdam-O.

2 × 203A, koolanode, mod. buizen à f. 35.—; 2 × 802 nw. f. 25.—; RK28A, Raytheon pentode, koolanode f. 35.—; gammatron HK54, nw. f. 35.—; ook ruilen voor 813; TZ40; 811; PA0MZ, Tut. Nolithuslaan 29, Apeldoorn.

Zend-ontvanger 30 watt, zonder voeding, golfmeter; F. van Eerde-wijk, Luipaardstraat 2, Geldrop.

Transforma h.sp. trafo 750-550-0-550-750 V, 100 mA, 7½ V, prim. 220 V; f. 25.—; Mavometer m. shunts 7½-30-500 mA en voorschr. w. 5-10-150-300 en 750 V; 2 st. TCC 2 mF cond. 1500 V werksp.; Philips gloeistroomtrafo 4 V, 5A; idem 2½ V, prim. 220 V; G.R. cond. voor freq. meter; buizen 3 × 56; 4 × 45; 2A5; 2A4; 5Z3; 210; 58, buizen één koop, f. 30.—; J. Grassouw, Fagelstraat 6-III, Amsterdam-W.

Zend-ontv. 50-100 m, Torn. Fu. bl. f. 85.—; triller-omv. 2, 4 V-120 V,

ELECTRONEN

Technisch Bureau op flinke plaats in Friesland vraagt

gediplomeerd Radiomonteur of Technicus

voor de afd. Radio reparatie en verkoop. Bekendheid met Electriciteit strekt tot aanbeveling. Voor gehuwden woning beschikbaar. Brieven met opgave van referenties, diploma, verlangd salaris en grootte van het gezin onder No. 1066 aan Advertentie-Bureau Linse & van der Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

N.V. Twentsche Overzee Handel Mij - Enschedé

vraagt voor de afdelingen Philips Radio
van hare kantoren in Brits Oost Afrika

TWEE RADIO-EXPERTS

die tevens in staat zijn de verkoop van radio-toestellen, etc., te leiden. Leeftijd 25-30 jaar.
Kennis van de Engelse taal nodig. Sollicitaties schriftelijk.

Aangeboden:

COMMUNICATIE-ONTVANGER

Merk: Ferrantie Radio Corporation. R107. golfb. 13—300 m. Met: b.f.o. a.v.c. narrow f.m., line aanp. etc. Spanning 220 V, 110, 150 Vetc. Afm. 60, 40, 30. Prijs f 300.—. Ook ruiling komt in aanmerking, bijv. voor Philips tropenontvanger of voor 2 kleinere toestellen bijv. Torn Eb+ 19 Set etc. Brieven onder no. 1068 aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

TE KOOP GEVRAAGD:

PHILIPS MEETINSTRUMENTEN

a. Lampentester; b. Meetzender; c. Toon-generator; d. Lampvoltmeter.

Eventueel gehele electro- en/of radio-werkplaats inventaris. Brieven onder No. 1067 aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Gevraagd:

Reception set R 107 Buizen APR 34, AR 21 en 6X5G

N. J. ELEMANS, Bagynsingel 19, Zwolle

Voor Advertenties in Electron

wende men zich tot

**Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123,
Rotterdam-W.**

f 22,50; Can. seinsleutel, f 10,—; Amroh 800 spoelstel + orig. golf. schak, compl. met 2 MF en duocond., zie MKsuper 1939; W. van Gelder, Pr. Hendriklaan 2-A, Baarn.

Gelijkstr. amp. meter 50-0-50 A, op bordje m. stekkers, voor acculaden, Amrohspoelen 502-532; ruil v. radio-onderdelen; J. A. Koster, Soembastraat 17, Amersfoort.

RL12P35 met voet, f 15,—; J. Sijtsma, PAOJP, Stationsbuurt F-146, Dokkum.

Kathodestraalbuis m. 15 cm scherm; J. M. Smit, Hindelaan 59, Hilversum.

Twee stuks 954 à f 5,50 p. st.; UCH21-UCH21-UBL21-UY1N met weerstand f 40,—; M. Gerritsen, Nozemanstraat 37-a, Rotterdam W. 16 m blauw coaxiaalkabel m. steatiet-kralen; RK28-A; RK23; T40; 6J5GT (nw.); H. Veenstra, PAoFO, Pr. Mauritslaan 91, Den Haag.

Compl. opname-apparaat o.a. Saja-motor, gemonteerd op 20 mm dikke marmerplaat in koffer; f 200,— of ruilen tegen fabriekstoestel; A. J. C. Killestijn, Laarstraat 61, Zutphen.

Twee st. Telef. RGQ7½/06 à f 7,50 p. st. (gelijkw. aan 866A); Salverda, Wattstraat 29, Eindhoven.

Bod gevr. op 100TH/VT218 (Am. zendbuis); W. Ritten, Prinses Julianastraat 11, Kerkrade.

U-41 (Amroh); Thordarson balans-ing trafo T13A35; 4654; AK2; 2 × EF9; 77; koop of ruil. E. Hondebrink, Da Costalaan 44, Rijswijk, Z.H.

Triller- en roterende omv. (totaal 4 st.); Phil. 20 W eindverst. nw. f 150,—; 2 × EBL21 met bal. uitg. trafo, AZ1, chassis met kap (nw) f 55,—; AL5 m. uitg. trafo, nw. f 20,—; AL5, f 10,—; 2 × ECFr, à f 8,—; 3 × UY1 à f 6,—; Rens 1234, f 8,50; UF9, f 6,—; OZ4, f 6,—; 4 × ARDD5 à f 4,—; 3 × 12SC7 à f 5,—; 2 × RL2P3 à f 5,—; 2 ×

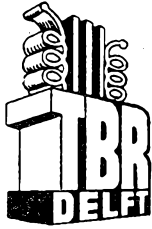
RV2P800, met voet à f 5,—; drie 4-v.-afstemcond. à f 6,50; 10 L.F. trafo's à 2,—; pl.m. 30 gram. platen à f 1,—; J. G. Smits, Nieuw Heeten, O.

Zendkristallen m. houder 19 mm, freq. 3978-4265-4820-5290-5835-5917 kHz, f 20,— p. st.; LS50 en 2 × LVr, nw, resp. f 20,— en f 10,— p. st.; Radione kofferzender, 25 W, 110/220 V ac, 24 V dc, bereik 14,6-3,0 MHz, compl. m. mike en 80 m xtal v. hoogste bieder (3% voor Veron-fonds); 2 st. Philips 4654, nw. f 14,50 p. st.; H. Hovers, PAoHY, p/a J. Vermeer, Rielseweg 154, Tilburg.

Buizen: 3 × 7Q7, nw; 2 × 7R7, nw; 4 × 6L6, nw; 2 × 2A5; 2 × 42; 3 × 80; 56; 46; 43; 6J5G; Mullard nw, 6 × EL32; 2 × AF100 nw; 1823; E449; AF2; 2 × B-442; APP4120; AK2; AZ1; E408; VR67; 2 × VR92; VR64; 4 × VR65A; CV6; enkele eikelbuisjes; Japanse buizen nw. kwikd. 3 × 966; 2 × 966B; 2 × 968; 27; 78; 2 × 37A; 77; 2 × 6H6A; kathodestraalbuis, diam. 12 cm; 2 × 508C zendtriode; 30 watt zend-ontv. 18-100 m, compl.; k.g. super met pre-selector, zonder voed., 18-100 m, f 125,—; USA, div. mA-meters; k.g. miniatuur-ontv. 5 buizen; stand-off's; 2 st. 3-v.cond.; elco's; potmeters; Megger; accugelijkkr.; stallen tussen 5-6 MHz; seinsleutels; B. Vree, Wittevrouwensingel 62, Utrecht.

Cursus Radiotechn. 1945, Ir. V. d. Hoeven, f 50,—; cursus radiomonteur oud, Inst. Steehouwer, f 10,—; bij verkoop 10% voor het Veron-Fonds; W. Hazeveld, Westvest 15, Delft.

Meetzender, f 90,—; Vliegtuig en Radio, J. L. J. v. d. Werf, f 7,—; cond. 2 × 80 pF, verl. vrij, f 5,—; id. 2 × 40 pF, f 2,25; Utilityknop, f 2,50; DL21, nw, f 9,—; EF8, f 6,50; luidsprekertrafo, f 4,—; smoor-spoel, f 4,—; div. potmeters; 40 watt versterker, f 50,—; Amp. meter 0-6 A, schaalbr. 7 cm f 7,50; gramofonmotor, defect, f 6,—; S. H. van Ballegoyen, Rhenenseweg 238, Kesteren, Gld.



Voedingstrafo's 125/220, 2 x 260, 6.3 en 4 v.

Krokodilklemmen - Weerstandjes

Pijknopjes - Cathode-electrolyten

Toonregelunits voor hoog en laag

**en vele andere artikelen uit
onze uitgebreide gratis prijscourant**

Levering uitsluitend aan de radiobandel

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT — TELEF. 2678

PROBEER EENS BIJ

Radio De Kampioen

Goudschesingel 69 - Rotterdam-C - Telefoon 26234

Tungsram Gelijkrichterbuizen type V495 f 5,75; type AZ1 f 7,25; Luidspreker-chassis type magneet f 16,50; Weerstanden 900 ohm. 12 watt 65 ct.; Amroh spoelen 402 per stel f 6,80; Amroh ant. filter no. 624 f 3,38; Amroh spoelen voor de „7 December” super per stel f 4,40; Amroh H.F. choke f 2,50; Ducati 2 voudig cond. f 8,75; Cond. electrol 2 x 16 mf f 5,50; Cond. 2 mf. 1000 v. oliegevuuld f 1,78; Always weerstanden, 100 stuks gesorteerd f 13,—; Coaxiale kabel f 2,75 p/m; Philips montagedraad f 9,50 per 100 meter; Glazite montagedraad f 8,— per Kg; Pot.meters 50.000 f 2,95; Pot.meters 0,5 m/sch f 3,75; Testpennen p. stel f 1,74; Trimsleutel en schroevendraaier per stel f 2,—; Multicore 3-kernig harssoldeer f 3,75 p/klosje; Harssoldeer f 5,50 p/Kg; Always cond. 0.1 mf. 39 ct; Antennedraad f 2,45 p/kg; Aardleidingdraad f 4,— p/100 meter; Gram. chassis compl. f 88,—; Amroh chassis f 3,90; Hoorns voor luidsprekers f 27,50; Microfoonkabel f 1,25 p/m; Houders voor controlelampje f 1,68; Soldeerlipjes 100 st. f 1,—; Banaanstekkers 28 ct; Verlengasjes 28 ct; Entrées 15 ct; Doorvoer tulles 8 ct; Experimentklemmen 25-30 ct; Dr. Blan 1, 2, 3, 4 p/stuk f 1,50; Zuurwegers f 4,95; Schaalverlichtinglampjes 25 ct; Knoppen 45 ct.

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land!

GEEN PRIJSCOURANT

Vanaf heden beperkt leverbaar:

Solar electr. 1 x 16, 1 x 32, 2 x 8

Kokercondensatoren van 10 tot 100.000 p.f., in Hellesens, Solar, Ducati enz.

Ducati afstemcondensatoren 2 x 465 p.f.

Afstemchalen in diverse maten en prijzen

Lampen Vade-Mecum van Brans, '46, f 6.—

Handboek van Roos f 9.—

Dr. Blan, no's 1—2—3 3n 4, f 1.50

Oliekous, push-back en blank Pope montagedraad

Afschermkabel enz. enz.

Verdere prijzen op aanvraag

Zendingen door geheel Nederland

Postzegel voor antwoord insluiten!!

Diverse legerlampen in voorraad

HET ADRES VOOR DE AMATEUR

★

RADIO B.B.

F. GÖBEL, Rotterdam-Z.

2e Rosestraat 34, Telefoon 71803

(Halte stoomtram Hillesluis)

Radio- en Electrotechnisch Bureau



Vondelstraat 98, Amsterdam-W.

Beperkt leverbaar:

**Draadgewonden
Potentiometers**

100.000 Ω 25 W.

Diameter 13 cm

lengte Weerstandslichaam 36 cm

Ideaal voor brugschakelingen,
stroomloze voltmeting, enz.

Prijs f 11.25



Gevestigd 1918

I.v.R.

(Radio Instituut Steehouwer)

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

De inschrijving voor de nieuwe

mondelinge

dag- en
avondcursussen

ter opleiding voor:

- **RADIOTELEGRAFIST** ter koopvaardij en bij de luchtvaart (Rijkscertificaat)
- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdiploma)
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

en de **mondelinge avondcursussen** ter opleiding voor:

- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOREPARATEUR** (Diploma V.E.V.)
- **RADIODETAILHANDELAAR** (Diploma V.E.V.)

aanvangende 1 September 1947, is geopend

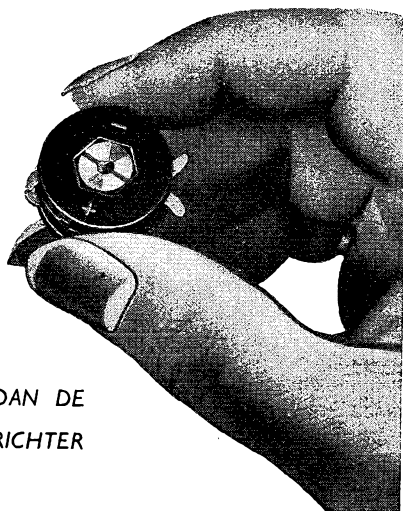
Candidaten voor Radiotelegrafist, Radiotechnicus en Navigator, die niet in het bezit zijn van een diploma HBS 3-jarige cursus, een bewijs van overgang van de 3de naar de 4de klasse ener HBS, een diploma Mulo B, een diploma Mulo A met voldoende cijfers voor talen, wis- en natuurkunde, of een met deze diploma's of bewijzen gelijkgestelde bevoegdheid, volgen de lessen in bovengenoemde vakken aan de school.
De kandidaten voor Radiotelegrafist en Navigator behoren vooraf medisch te worden gekeurd.

Inlichtingen en beknopt prospectus dagelijks aan de school verkrijgbaar!

DE DIRECTEUR

MEETCELLEN

in miniatuur



NIETS EENVOUDIGER, MAAR OOK NIETS BETER DAN DE
NIEUWE* »WESTINGHOUSE« METAALGELIJKRICHTER

Westinghouse meetcellen, opgebouwd uit vier in brugschakeling verbonden metaalgelijkrichters in speciale uitvoering — thans in dwergformaat — zullen meer dan ooit uitgangspunt zijn voor de inrichting van betrouwbare en accurate wisselstroommeters. Vervormingsvrij frequentielimiet 0.1 mp/s! Onderstaande typen kunnen thans beperkt uit voorraad geleverd worden. Neem contact op met uw handelaar, misschien zelfs dat hij U direct kan helpen.

**VOORRADIGE
TYPEN**

1 mA — 2 mA
10 mA — 50 mA

* Herkenbaar aan
de oranjeleuige
doosverpakking
en AMROH
ijkmerk

*80 procent van alle universele meters
bezitten een metaalgelijkrichter*



*80 procent der betere instrumenten be-
schikken over een Westinghouse cel*

Voor industrie en laboratoria is op aanvraag beschikbaar de beschrijvende uitgave M.^oR. 3, getiteld:
RECTIFIERS FOR ELECTRICAL MEASURING INSTRUMENTS
waarin volledige gegevens over toepassing van metaalcellen voor metingen van 100 micro-A tot 5 Amp.

'n Superproduct van

AMROH * *Muiden*

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

NIERSTRASZ N.V. - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104-55104-55704

Najaarsbeurs Utrecht - Stand 1501-1505

"Blessing Etra"

Krachtversterkers

LEVERBAAR
voor
NUTTIG VERMOGEN
VAN
12-300 WATT



E.T.R.A. TECHNISCHE ONDERNEMING
186 GINNEKENWEG - BREDA - TELEFOON 9423
218 OOSTZEE DIJK - ROTTERDAM - TEL. 75666-75466



Bezoekt onze Jaarbeurs-Stand No. 1126



HEBT U FAMILIE OF
VRIENDEN IN HET
BUITENLAND ?

Zendt daneen pakket
**HOLLANDSCHE
BLOEMBOLLEN**

VERZENDING NAAR
ALLE LANDEN

Speciale Pakketten
voor het Zuidelijk
Halfrond.

VRAAGT INLICHTINGEN AAN

P. BAKKER

BLOEMBOLLENKWEKERIJ & EXPORT
HILLEGOM TELEFOON 5396

Prijscourant voor
Uw eigen tuin wordt
op aanvraag gear-
ne toegezonden.

Direct uit voorraad leverbaar:

„Siemens” weerstandspakketten, 525 stuks gesorteerd van 5000 ohm tot en met 2 meg.ohm, 18 verschillende waarden, prijs f 75.—. „Always” condensator pakketten, 156 stuks gesorteerd: 70 knoop (25—250 cm) 10 mica (500 cm) 50 koker (0,005—0,1 μ F) 20 laagsp. elco's (25—50 μ F) en 6 hoogsp. elco's, prijs f 79.—

GEEN PRIJSCOURANT

Radio

VAN WOU

A'dam-Z. - Van Woustraat 198 hs - Tel. 20680



Het

ADRES VOOR

**1^E KLAS
RADIO-ONDERDELEN**

GEEN PRIJSCOURANT

CORNELISSTEEG 11, HAARLEM



Extra Bijlage September 1947

FIRST ALL-EUROPEAN DX CONTEST

Europa invites all world to take part. Separate CW and phone contest — Use all bands — Exchange six-figure group — Score is sum of dx contact points times official countries worked — Certificate of merit for winners!

Europa nodigt de hele wereld uit tot deelneming — Aparte cw en fone wedstrijd — Gebruik alle banden — Wissel zes cijfers uit — Score is de som van het aantal punten maal het aantal gewerkte landen — Certificaat van verdienste voor de winnaars!

In the life of every ham dx contests play a big part. Once having proved the fascination of a competition, one wants always to join and every time will try to improve his equipment and in that way increasing his score. At the beginning of this year we have had ARRL's 13th International DX Contest, the first since the war and it was just if 8 long years of suffering dropped off. Just as in pre-war days we, European hams, felt again the thrill of the contestfever. Now good old Europe begins to show signs of life again. As for dx contests, before the war we had in Europe a number of smaller affairs sponsored individually by the various European member-societies which did not have the world-wide publicity, necessary to be successful. We planned an all-European dx contest and the IARU carried our suggestion to our sister-societies in Europe which all agreed and invited the VERON to take the lead at least the first year.

General Plan of contest

Amateurs with European prefixes will be taking part in a QSO Party with stations in all parts of the world. When they effect DX QSO's, self-assigned

In het leven van iedere ham spelen dx-wedstrijden een grote rol. Als men eenmaal het fascinerende van een competitie ondervonden heeft, zal men altijd mee willen doen en iedere keer zal men proberen zijn spullen te verbeteren om op zo'n manier zijn score te vergroten. In het begin van dit jaar hebben we het 13de internationale dx contest van de ARRL gehad. Het was het eerste sinds de oorlog en het was alsof 8 lange jaren van lijden van ons af vielen. Evenals in de vooroorlogse dagen voelden wij, Europese hams weer de rilling van de wedstrijdskoorts door ons gaan. Nu begint het goede oude Europa weer tekenen van leven te geven. Voor de oorlog hadden wij in Europa een aantal kleinere dx wedstrijden, die gehouden werden door de verschillende Europese verenigingen. Deze hadden echter niet de nodige wereldbekendheid om succesvol te zijn. We hebben nu een dx wedstrijd voor heel Europa uitgestippeld en de IARU droeg ons voorstel voor aan onze zuster-organisaties in Europa. Deze stemden er alle in toe en verzochten de V.E.R.O.N., althans voor het eerste jaar, de leiding te nemen.

Algemeen Wedstrijdplan

Amateurs met Europese landenletters zullen deelnemen aan een wedstrijd met stations in alle delen van de wereld. Als een DX QSO tot stand komt,

serial numbers (three figure report plus three self-assigned numbers will be sent to all stations) will be exchanged and noted in the contest report. From this record each station will submit its score. From the scores (which the Contest Committee will verify by cross-examination of logs) the winners will be determined for each locality, and certificates awarded. Three points can result from a full exchange in any band, but no more can be obtained from the same station unless both stations connect in another band for additional exchanges.

Stations outside Europe will try to work as many European stations as possible to exchange serial numbers. Stations in all localities need only take part on the contest-dates and report results at the end of the tests to be eligible for awards. The main competition, each operator must consider, comes from the individual operators in his country using the same prefix. Consult the list of call-prefixes for the different countries of the world as given in the February 1947 issue of QST. As for USA and Canada each USA district and each Canadian district counts as a different country. Separate certificates will be awarded to the c.w. and the phone winner, for each country, and likewise for each district in USA and Canada. The first weekend is a contest for c.w. hams and the second weekend a separate contest for phone hams. In no sense will it be a competition of c.w. with phone operators.

The contest times are based on Greenwich time and should be computed for any part of the world from „Greenwich“. To avoid misunderstanding and possible confusion the exact local starting and ending

moet een serie-getal (bestaande uit de drie cijfers van het RST report plus drie zelf gekozen cijfers, dat aan alle stations gezonden wordt) uitgewisseld worden en genoteerd in het wedstrijdlog. Van dit log kan elk station zijn score berekenen. Van deze scores (die door het wedstrijd-comité nagekeken worden) wordt voor ieder land de winnaar bepaald en aan hen worden certificaten uitgereikt. Voor elk volledig QSO krijgt men drie punten. Van het zelfde station kan men niet meer krijgen, tenzij men dit zelfde station weer werkt op een andere band.

Stations buiten Europa moeten proberen zoveel mogelijk Europese stations te werken en seriegetallen uit te wisselen. Stations in alle landen hoeven alleen maar mee te doen op de bepaalde wedstrijddata en hun resultaten in te zenden om in aanmerking te komen voor een certificaat. Iedere deelnemer moet er echter wel om denken, dat zijn tegenstanders in de wedstrijd de individuele mededingers in zijn land zijn, die dus dezelfde landenletter hebben. Voor de verschillende landen ter wereld kan men de landenlijst raadplegen, zoals deze in QST van Februari 1947 staat. Wat USA en Canada betreft, hierbij telt ieder USA district en elk Canadees district als een apart land. Afzonderlijke certificaten zullen uitgereikt worden aan de cw en de fone winnaar. Voor ieder land en voor elk district in USA en Canada is een winnaar. Het eerste weekend is een wedstrijd voor cw hams en het tweede weekend is een aparte wedstrijd voor fone hams. In geen geval is het een wedstrijd tussen cw en fone hams.

De wedstrijd tijden zijn gebaseerd op Greenwich tijd en voor alle delen van de wereld moeten de begin

C.W.	Time	Starts	Ends
	Greenwich	November 28th 18.01	November 30th 23.59
	A.S.T.	„ 28th 14.01	„ 30th 19.59
	E.S.T.	„ 28th 13.01	„ 30th 18.59
	C.S.T.	„ 28th 12.01	„ 30th 17.59
	M.S.T.	„ 28th 11.01	„ 30th 16.59
	P.S.T.	„ 28th 10.01	„ 30th 15.59
	Fone		
	Greenwich	December 12th 18.01	December 14th 23.59
	A.S.T.	„ 12th 14.01	„ 14th 19.59
	E.S.T.	„ 12th 13.01	„ 14th 18.59
	C.S.T.	„ 12th 12.01	„ 14th 17.59
	M.S.T.	„ 12th 11.01	„ 14th 16.59
	P.S.T.	„ 12th 10.01	„ 14th 15.59

time for the c.w. as well as for the phone dx competition is given in the table. Due to the time changes in the several European countries from double-summer-time via summer-time to winter-time it is impossible to give the exact local starting and ending time for the several European countries. It should be computed from Greenwich.

C.W.	Tijd	Begin	Einde
	Greenwich	28 November 18.01	30 November 23.59
	Amst. tijd	28 „ 19.01	1 December 00.59
	A.S.T.	28 „ 14.01	30 November 19.59
	E.S.T.	28 „ 13.01	30 „ 18.59
	C.S.T.	28 „ 12.01	30 „ 17.59
	M.S.T.	28 „ 11.01	30 „ 16.59
	P.S.T.	28 „ 10.01	30 „ 15.59
	Fone		
	Greenwich	12 December 18.01	14 December 23.59
	Amst. tijd	12 „ 19.01	15 „ 00.59
	A.S.T.	12 „ 14.01	14 „ 19.59
	E.S.T.	12 „ 13.01	14 „ 18.01
	C.S.T.	12 „ 12.01	14 „ 17.01
	M.S.T.	12 „ 11.01	14 „ 16.01
	P.S.T.	12 „ 10.01	14 „ 15.01

en eindtijden dus hiervan afgeleid worden. Om misverstand en mogelijke verwarring te voorkomen geven we hierbij in een apart lijstje de juiste plaatselijke begin- en eindtijden, zowel voor de cw als de fonewedstrijd. Doordat in verschillende Europese landen de tijden veranderen van dubbele zomertijd via zomertijd in wintertijd, is het onmogelijk om voor alle Europese landen de juiste plaatselijke begin- en eindtijden aan te geven. Men moet dit zelf afleiden van Greenwich tijd.

- 9 For European stations there is a quota of three stations per country that may be worked, except that if one way exchanges with some of these three have been made, more stations can be worked. European stations cannot get more than 9 points (basic) per country. This quota shall be permitted in each different band. For stations outside Europe there is no quota limit.
- 10 Per band the same station can only be worked once.
- 11 The station is operated by only one operator. More than one receiver and receiving operator in use at one time is not permissible.
- 12 Cross band work does not count.
- 13 The list of call-prefixes as given in QST, February 1947 is consulted as a counting standard, except that in this contest the USA districts 0—9 and the Canadian districts 1—8 count each as a different country.
- 14 Every entrant has to make a signed statement on his log that he has bound to the rules of this contest.
- 15 Logs must be sent to: QSL Bureau V.E.R.O.N., p.o. box 400, Rotterdam, Holland. Envelopes with logs must be postmarked on or before December 31st 1947.
- 16 There is neither a worldwinner nor a continental-winner. He, who has run up the highest score in his country, is the winner in his locality. An artistic certificate will be awarded to him by V.E.R.O.N.
- 17 The decision of the Contest Committee will be final in all cases. In a contest of this magnitude, no correspondence can be entered.
- 9 Europese stations mogen slechts drie stations per land werken, behalve, dat als er bij deze drie QSO's sommige onvolledig zijn, er meer stations per land gewerkt mogen worden. Europese stations kunnen echter niet meer dan 9 punten (basis) per land krijgen. Dit kwantum is toegestaan voor elke verschillende band. Voor stations buiten Europa is er geen limiet.
- 10 Per band mag men een zelfde station maar een maal werken.
- 11 Het station mag maar door één operator bediend worden. Meer dan één ontvanger en ontvang-operator tegelijkertijd in gebruik is niet toegestaan.
- 12 Cross band werken is verboden.
- 13 De lijst van landenletters, zoals deze voorkomt in het Februarinummer van QST 1947 wordt als standaard geraadpleegd. Speciaal voor deze wedstrijd echter tellen de USA districten 0—9 en de Canadese districten 1—8 elk als een apart land.
- 14 Iedere deelnemer moet een getekende verklaring op zijn log plaatsen, waarin staat, dat men zich gehouden heeft aan de regels van deze wedstrijd.
- 15 De logs moeten ingestuurd worden aan: QSL Bureau V.E.R.O.N., postbus 400, Rotterdam. De enveloppen, die de logs bevatten, moeten uiterlijk afgestempeld zijn door de post op 31 December 1947.
- 16 Er is geen wereld- of werelddeelwinnaar. Degene, die in zijn land de hoogste score heeft behaald is voor dat land winnaar. Hij ontvangt van de V.E.R.O.N. een artistiek diploma.
- 17 De uitspraak van de jury is bindend. Over een wedstrijd van dit formaat kan niet gecorrespondeerd worden.

Phone

- 1 The contest runs from Friday December 12th 18.01 G.M.T. until Sunday December 14th 23.59 G.M.T. 1947.
- 2 Only phone-phone QSO's will count.
- 3 A five figure-group is exchanged. The first two digits of the serial number sent shall constitute the readability and the strength report of the station to which the number is sent. As the last part a self-assigned three-numeral group is used that remains the same throughout the contest.
- 4 17 are the same rules as in the c.w. contest.
H. B. Gortz, PAoGN
Traffic Manager V.E.R.O.N.

Fone

- 1 De wedstrijd wordt gehouden van Vrijdag 12 December 18.01 G.M.T. tot Zondag 14 December 23.59 G.M.T. 1947.
- 2 Alleen fone—fone QSO's komen in aanmerking.
- 3 Er wordt een groep van vijf cijfers uitgewisseld. De eerste twee cijfers van deze groep bestaat uit het leesbaarheid- en sterkte-rapport van het station, waaraan de groep gezonden wordt. De laatste drie cijfers kiest men zelf en die blijven gedurende de hele wedstrijd de zelfde.
- 4 — 17 zijn dezelfde als van de cw wedstrijd.
H. B. Gortz, PAoGN
Traffic Manager V.E.R.O.N.

R-107

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



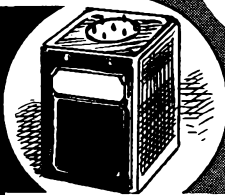
5 BIJZONDERE aanbiedingen

uit voorraad
leverbaar

Am. koptelef.
Hoog- of laagohmig
f. 11²⁵



Unitran



De onovertroffen
kwaliteits-transfor-
matoren voor ver-
sterkers. Prijzen op
aanvraag

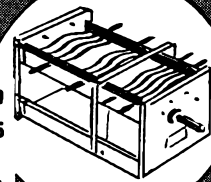
Slofkast

1e klas afwerking
slechts f. 37⁵⁰



Ducati

Afstemcondensatoren
2 x 468 c.M. Het we-
reldberoemde merk f. 8⁷⁵
Koppelstukje hiervoor 45 c.



Always



Condensatoren prima kwaliteit!

0-1 M.F.	50000 P.F.	25 M.F.	50 M.F.
39 ct.	31 ct.	68 ct.	89 ct.

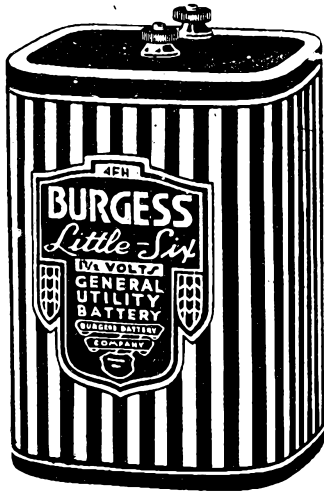
Weerstanden zeer betrouwbaar

1 watt	15 ct.	1/2 watt	12 ct.
--------	--------	----------	--------

A. VALKENBERG

KINKERSTR. 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

LEVERING ONDER REMB. DOOR GEHEEL NEDERLAND. NIET FRANCO



„BURGESS” AMERIKAANSE BATTERIJEN

Ongeëvenaarde kwaliteit. Lage inwendige weerstand, dus lange levensduur met grote houdbaarheid. Grotere capaciteit door nieuwe constructie der cellen. **Momenteel voorradig:**

No. 2 Staafcellen $1\frac{1}{2}$ Volt – 3.5 cm rond \times 6 cm
 4 FH Elementen $1\frac{1}{2}$ Volt – 6.5 \times 6.5 \times 10 cm
 4 F2H Elementen 3 Volt – 10 \times 7 \times 14 cm

Voorts hebben wij kunnen invoeren een klein aantal **Anode batterijen** XX45 – $67\frac{1}{2}$ Volt, lilliput afmetingen 7 \times $3\frac{1}{2}$ \times $9\frac{1}{2}$ cm. Speciaal vervaardigd voor peilontvangers, handie-talkies, draagbare (zend-) ontvangers.

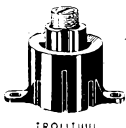
Ook alle andere soorten „Burgess” batterijen op invoervergunning leverbaar.

Levering uitsluitend via de handel!

IMPORTEURS en **ALLENVERTEGENWOORDIGING** voor Nederland:

N.V. v.h. NIERSTRASZ

AFDELING ELECTRISCH MATERIAAL — PLANTAGE MIDDENLAAN 62 — AMSTERDAM



TROLITUUL



H.F. IJZER



TROLITUUL



H.F. IJZER

Velen wisten

dat ze op komst waren en eindelijk zijn ze ook leverbaar, zij het ook zeer beperkt

★

VADEA COILS

voor Uw tweekringer met midden en lange golf

Prijs f 14.90

Spelvorm geheel uit trolituul; mantelkern, var. zelf-inductie; h.f. ijzer van de hoogste kwaliteit fabr. Görlzer.
 * De met deze spoelen te bereiken resultaten, overtreffen ieders verwachting.

Fa J. G. van Dodewaard

Grindweg 97, Wageningen

PROBEER EENS BIJ

Radio De Kampioen

Goudschesingel 69 - Rotterdam-C - Telefoon 26234

Tungsram Gelijkrichterbuizen type V495 f 4.95. Type PV495 f 4.95. Type PV4200 f 13.—. Type AZ1 f 6.25. Type AZ4 f 8.75. Afstemogen Em1-Em4 f 7.65. Eindbuis Type APP 4120/6 f 7.65. Weerstanden 900 ohm 12 Watt 65 ct. Amroh spoelen 402 p. st. f 6.80. Amroh H.F. choke f 2.50. Ducati 2 vouldig cond. f 8.75. Electrol. cond. 8 mf f 2.76. 2 \times 8 mf f 4.30. 2 \times 16 mf f 5.50. 12 mf f 12.85. 30 mf f 4.38 Cond. 2 mf 1000 volt oliegevuld f 1.78. Always weerstanden roost. gesorteerd f 13.—. Philips montage draad f 9.50 p. 100 meter. Pot. meters 50.000 ohm f 2.95. Pot. meters 0.5 m. sch. f 3.75. Testpennen p. st. f 1.74. Trimsleutel en schroevendraaier p. stel f 2.—. Multicore 3-Kernig harssoldeer p. klosje f 3.75. Harssoldeer p. kg f 5.50. Always cond. 0.1 mf 39 ct. Houders voor contrörelampjes f 1.68 en f 1.86. Soldeerlipjes 100 stuks f 1.—. 2 en 3 spruit 100 stuks f 2.—. Banaanstekker 28 ct. Verlengasjes 28 ct. Entrees 15 ct. Experimentklemmen 25 en 30 ct. Dr Blan 1, 2, 3, 4 p. stuk f 1.50. Doorvoertulles 8 ct. Radio stopcontacten 30 ct. Tumbler schakelaars 98 ct. Distributie regelaars f 5.50. Ritro spoelen p. stel f 12.—. Drukschakelaars 69 ct. Afschermd isolatiekous 1,5 mm 40 ct. 4 mm 60 ct. Lampvoetjes Octal 16 en 24 ct.

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!

Zendingen door het gehele land!

GEEN PRIJSCOURANT



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van
29 April 1947, nr 38

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der electronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en feiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen gramfoonplaten-opname, serviceproblemen, enz. De kortegolf zend- en ontvang-amateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)
Ing. J. Roorda Jr., Hoofdredacteur, Voorburg.
K. van Petersen, PAoKP, Red. Secr., R'dam.
H. J. J. Bouman, Amsterdam.
P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam.

Advertentiebureau: Firma Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Administratie: V.E.R.O.N., Postbus 125, Hilversum. (Verzending Electron, Adreswijzigingen, enz.).

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5, Den Haag.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie: Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestraat 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau: Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department: Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175. Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliet, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Bankiers: Nederl. Handel Mij., 's Gravenhage, overschrijvingen per postgiro op postrekening 7112 ten name van de Ned. Handelsmij., Den Haag; op strookje vermelden: „ten gunste VERON”.

UIT DE INHOUD:

PAGINA	
339	Steunpilaren
340	Televisie VI
343	Golfvoortplanting i/h VHF gebied
346	Een handige Peilontvanger
348	Regeltransformatoren
350	Geen kleine split-stator condensatoren?
353	Komt U ook?
354	Nauwkeurige spanningsmeting volgens de compensatie methode
355	HB-tafel
356	De R 107 ontvanger
359	Traffic-nieuws
363	Vossejacht
366	Afdelingsberichten
368	Wie helpt mij . .

Steunpilaren

Aan alle Leden!

ZOALS u bekend zal zijn is de V.E.R.O.N. volgens de Statuten op een niet-commerciële grondslag gebaseerd.

Indien het voor een dergelijke vereniging dus nodig blijkt om in verband met het uitvoeren van plannen enz. de inkomsten te verhogen, is hiervoor — afgezien van contributieverhoging — feitelijk slechts één hoofdweg aan te wijzen nl. vergroting van het ledental. De contributie van de leden is immers het primaire bedrag waarom het in de vereniging draait.

Nu zijn wij er zeker van dat nog vele radiomensen in ons land óf nog nooit van onze vereniging hebben gehoord óf slechts zijdelings van haar bestaan weten.

Dit is jammer, niet alleen omdat zij in ons verband behoren, maar ook missen wij hun medewerking op velerlei gebied.

Daarom is het van het allergrootste belang voor onze vereniging indien alle leden nu eens extra hun schouders onder het bouwwerk de V.E.R.O.N. (met haar orgaan „Electron”) zetten, om dit niet alleen te steunen, want dat is vanzelfsprekend, maar om te helpen een iets zwaardere last te torsen.

Hiervoor zijn echter goede steunpilaren nodig.

Voor deze steunpilaren bestaat het werk in dit verband hieruit dat zij in de laatste drie maanden van het lopende jaar minstens één nieuw lid aanbrengen dat dan de contributie over het gehele jaar 1947 f 10.— dient te voldoen. Het nieuwe lid ontvangt hiervoor alle reeds verschenen en nog uit te geven nummers van „Electron” in 1947, alsmede gratis 100 VERON-sluitzegels.

Als waardering voor de prestatie van de „steunpilaar” krijgt deze gratis en franco namens het hoofdbestuur een VERON-insigne toegezonden, die zoals bekend, nog steeds vrij zeldzaam zijn.

De „steunpilaar” die in deze drie maanden het grootste aantal nieuwe leden wint, wordt aan het einde van het jaar met een passende attentie tot „Steunpilaar 1947” uitgeroepen.

Wij verheugen ons er reeds op, vele steunpilaren te kunnen verwelkomen en dus ook minstens evenveel nieuwe leden.

Stelt u uw komst vooral niet te lang uit, want wij zijn gereed u te ontvangen. Wie wordt „Steunpilaar 1947”?

Hartelijk dank voor de te nemen moeite, die ons allen ten goede zal komen.

L. J. v.d. Toolen, PAoNP
Algem. Vice-Voorz.



Televisie



VI

De Amateur Televisie Ontvanger

(vervolg)

In „Electron” no 9 zijn wij met de bespreking van de ontvanger gekomen tot aan de detector. In dit artikel zal het resterende gedeelte van de ontvanger behandeld worden.

De detector

Het doel van de detector is evenals bij de omroepontvanger het afscheiden van de modulatie van de draaggolf. Het verschil is echter, dat men bij televisie veel hogere modulatie (video)-frequentie, zelfs tot 3 MHz toepast. Men moet de onderdelen van de detector-schakeling hiervoor dus speciale waarden geven.

In televisie-ontvangers wordt tegenwoordig uitsluitend de diode-detector toegepast. In fig. 9 is een dergelijke schakeling getekend. Omdat de capaciteit

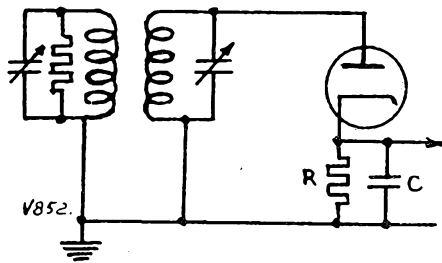


Fig. 9. Detectorschakeling

van de buiscapaciteit parallel staan met de belastingsweerstand R, moet men wegens de hoge video-frequentie R laag nemen, b.v. 3 tot 10 k. Ohm. De condensator C dient samen met de rooster-kathode capaciteit van de op de detector volgende buis voor het filteren van de middenfrequentie.

Daar de belastingsweerstand van de diode zo laag is, moet men een diode kiezen met lage inwendige weerstand, anders is het rendement te laag, normaal bedraagt dit rendement 50%. Met een normale diode zijn echter ook goede resultaten te bereiken; in ons geval is een EB₄ gekozen, waarvan één diode gebruikt is als detector en de andere als „d.c. restorer” voor de synchr. scheider. Voor het corrigeren van de detector voor de hoge video-frequentie wordt nog een spoeltje in serie met R₂₇ geschakeld (zie Electron no. 9 fig. 2). Daar de zelfinductie, die dit spoeltje moet hebben, afhangt van de aanwezige parallelcapaciteit, zal later een meetmethode worden aangegeven voor het bepalen hiervan.

Voor de schakeling van de detector moet men nog

rekening houden met het modulatie-systeem, dat de zender toepast. Zoals in „Electron no. 6” aangegeven onderscheidt men positieve en negatieve modulatie en dit bepaalt ook de schakeling van de detector.

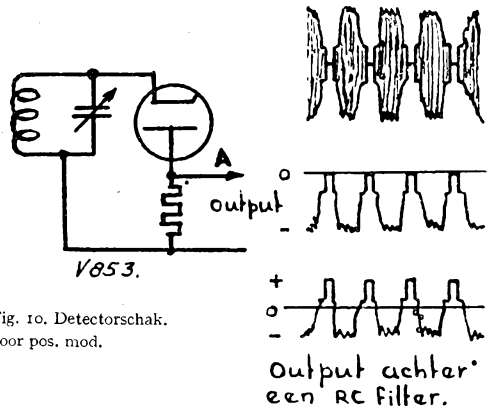


Fig. 10. Detectorschak. voor pos. mod.

Beschouwen wij eerst het video-sigitaal aan het rooster van de kathodestraalbuis, dan zien wij, dat daar het video-sigitaal positief is en de synchr. negatief, immers normaal staat de kathodestraalbuis „donker” ingesteld en wordt door het video-sigitaal uitgestuurd naar wit. Aan het rooster van de videobuis B₆ is het video-sigitaal dus negatief en de synchr. positief. Moduleert de zender nu positief (Eng. systeem), dan moet men de detector schakelen volgens fig. 10. Voor het negatieve systeem past men fig. 11 toe. — Vanzelfsprekend gelden de gevallen alleen voor 1 video-eindbuis; als men twee videobuizen toepast, draait men de phase van het video-sigitaal nog een keer 180° en moet men dus ook de detector weer omdraaien.

De video-versterker

De kathodestraalbuis heeft een stuurspanning op het rooster voor max. uitsturing van ca. 60 V piek-tot-piek nodig, bij 2000 V anodespanning. Een dergelijke spanning kan de detector niet leveren, immers

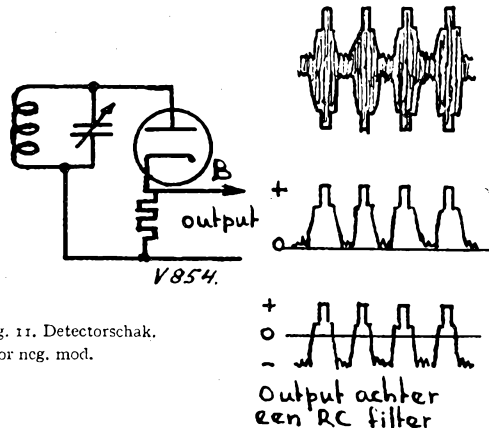


Fig. 11. Detectorschak. voor neg. mod.

als wij b.v. een belastingsweerstand van 5 k. Ohm nemen wordt dit een stroom van 12 mA piek-tot-piek, en dat kan de laatste MF-buis niet onvervormd afgeven. Wij schakelen dus een video-buis tussen de detector en de kathodestraalbuis. Daar wij vanwege de hoge video-frequentie een lage anode-koppelweerstand moeten toepassen, betekent dit, dat wij een buis moeten nemen, die al een behoorlijk anoderuststroom mag hebben, dus b.v. een EF50 of een eindbuis. Doordat de uitgangs- en ingangscapaciteiten van de EF50 kleiner zijn dan van een eindbuis, is een EF50 toegepast. De instelling van de negatieve roosterspanning van de videobuis is zeer belangrijk. Als men de detector-schakeling van fig. 10 toepast, bestaan er drie mogelijkheden voor instelling van de video-buis.

1. Men kan het punt A rechtstreeks met het rooster van de videobuis verbinden, men geeft de videobuis nu zo weinig negatief, dat de maximale kathodestroom en anodedissipatie niet overschreden worden. Het video-signaal stuurt de buis dan negatief uit, en men benut praktisch de volle roosterruimte (fig. 12). Als men hiervoor een geschikte buis toepast, is dit een zeer goede instelling.
2. Ook kan men de detector met een RC-filter koppelen, waarbij ook weer weinig of geen negatief gegeven wordt. De schakeling gaat dan werken als een roosterdetector en de synchr. pieken lopen iets in het positieve roosterspanningsgebied (dus een weinig vervorming) doch dat is geen bezwaar.

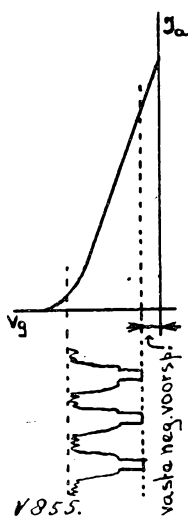


Fig. 12

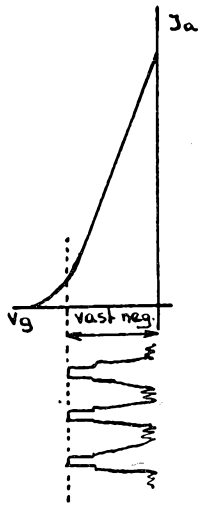
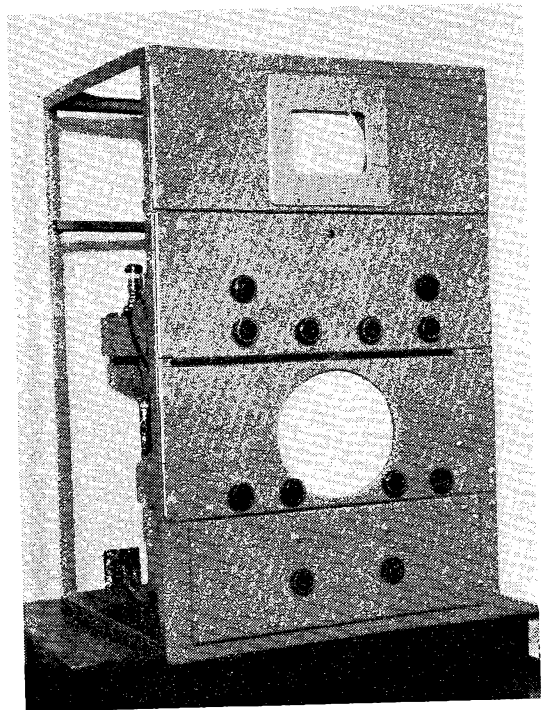


Fig. 13

3. Men kan de buis met de vaste negatieve voorspanning instellen in het midden van de karakteristiek, en de detector met een RC-filter koppelen, de buis wordt dan naar weerszijden uitgestuurd. Een nadeel is, dat het video-signaal niet symmetrisch uit het filter komt, zodat de buis sneller vastloopt.



De televisie-ontvanger in voor-aanzicht.

Onderste etage: links „focus”, het kleine knopje daarboven is de vert. centrering; rechts „helderheid”, waarboven de horiz. centrering. Tweede etage: In het midden de luidspreker. Verder van l.n.r. beeldbreedte; lijnfreq.; beeldfreq. en beeldhoogte. Derde etage: Van l.n.r. timbre-geluid; daarboven de schakelaar FM/AM; volume-geluid; ongebruikt; kanalschakelaar met daarboven de contrast-instelling. Bovenste etage: beeldvenster. (Foto PAOQJ)

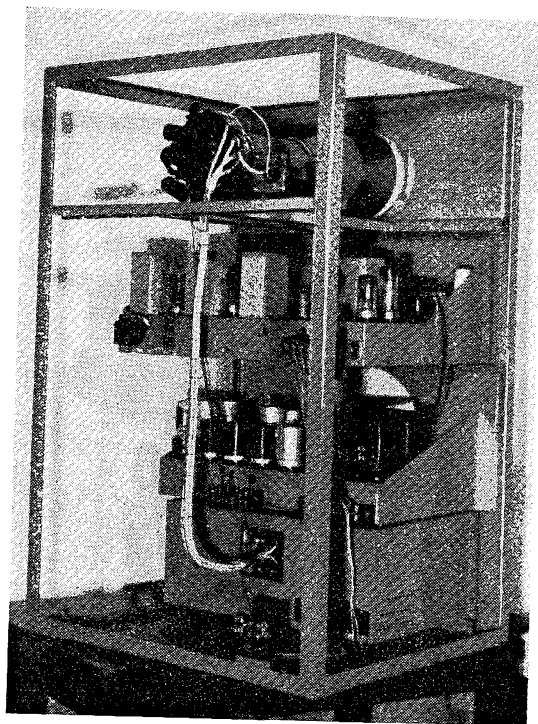
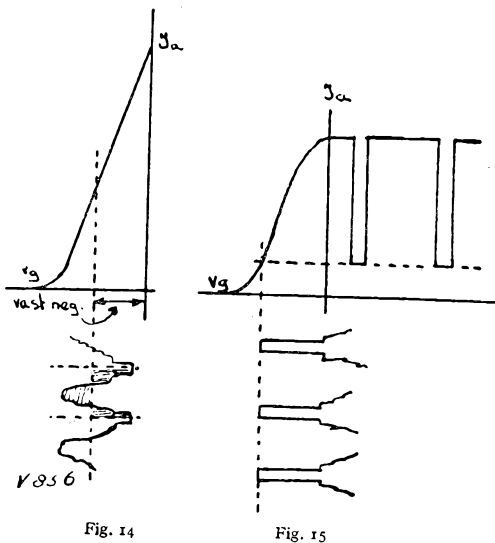
Volgens de schakeling van fig. 11 bestaan er weer drie mogelijkheden, nl.

1. de buis veel negatief geven en instellen nabij het afknijppunt (nadeel: bij klein video-signaal kleine steilheid dus kleine versterking; fig. 13).
2. Weinig negatief geven en koppelen met RC-filter, dus instelling volgens roosterdetector.
3. Men kan de buis instellen in het midden van de karakteristiek en koppelen met RC-filter (fig. 14). In de ontvanger is de instelling volgens 2 toegepast. Ook in de video-eindtrap is een correctie-schakeling nodig, zowel voor de hoge als voor de lage video-frequentie; deze schakeling zal later behandeld worden.

Wij zijn nu gekomen tot aan de kathodestraalbuis. — Er bestaan kathodestraalbuizen met magnetische en statische afbuiging (deflectie) van de elektronenstraal. Bij magnetische afbuiging bereikt men de beste beeldkwaliteit, maar de controle van de tijdbasis-lineariteit is voor de amateur moeilijker dan bij statische deflectie. Daarom verdient het aanbeveling om eerst ervaring op te doen met statische afbuiging en later eventueel over te gaan op magnetische deflectie. In onze ontvanger is een 16

cm kathodestraalbuis VCR97 toegepast, deze geeft een goede beeldkwaliteit, vooral bij hoge voedingspanningen. Voor de voeding van de kathodestraalbuis heeft men een hoogspannings-p.s.a. nodig (zie Electron no 6, fig. 11, blz. 192). Men moet dit p.s.a. met 1 pool aan aarde leggen en men heeft nu de keuze voor aarding van de positieve of de negatieve pool. Als men de negatieve pool aardt, bevinden de deflectie-platen zich op hoogspanningspotentiaal t.o.v. aarde, men heeft dan dus 4 hoogspanningscondensatoren nodig voor koppeling van tijdbasis en deflectie-platen. Als men de positieve pool aardt, bevindt de Wehnelt-cilinder zich op hoogspanningspotentiaal t.o.v. aarde en moet men dus voor koppeling met de video-buis een hoogspanningscondensator gebruiken, de condensatoren voor de deflectie-platen kunnen nu normale condensatoren zijn, men spaart dus 3 dure hoogspanningscondensatoren uit. Een nadeel is, dat men meer last van brom heeft in het raster, men moet dan ook het hoogspannings-p.s.a. goed afvlakken. Een tweede nadeel is nog, dat als men de positieve pool aardt en de scheidingscondensator van de Wehnelt-cilinder slaat door, de buis onherroepelijk vernield is, daar men dan overslag krijgt tussen kathode en Wehnelt-cilinder. Bij geaarde negatieve pool kan men bij doorslag in een deflectie-scheidingscondensator overslag krijgen tussen deflectieplaat en 3e anode en het gevaar voor beschadiging is hier veel minder. Als men goede hoogspanningscondensatoren heeft, kan men dus beter de negatieve pool aarden. In onze ontvanger is de positieve pool geaard en voor de hoogspannings-scheidingscondensator is een type van goede kwaliteit gekozen.

Als tijdbasis is de transitron-schakeling toegepast, zoals beschreven in Electron no 6; alleen met dit verschil, dat achter de zaagtandgenerator ECH21 een push-pull trap met 2x EF50 is gebruikt. Deze push-pull trap was n.l. nodig voor een schakeling, die eerst geprobeerd werd, maar die niet goed synchroniseerde; deze werd bij de transitron-schakeling



De televisie-ontvanger in achter-aanzicht.

(Foto PAoQJ)

gehandhaafd, omdat de deflectie nu zuiver symmetrisch kan geschieden.

De tijdbasis wordt gesynchroniseerd door synchr. impulsen, die uit de synchr.-scheider B7 in fig. 2 (Electron no 9) komen. Wij gebruiken hier een EF6, die zodanig ingesteld is, dat wij een dubbele knik in de i_a - V_g -karakteristiek krijgen; zie fig. 15. Het video-sigitaal halen wij uit het schermrooster, dit heeft het voordeel, dat men met de contrastregelaar R33 het contrast op de buis kan regelen, terwijl de synchr. impulsen praktisch constant blijven. De gevoeligheidsregelaar R28 (pot. meter met schroevendr. instelling) wordt 1 x ingesteld. Wij zien uit fig. 15, dat het video-sigitaal van de synchr. impulsen wordt afgescheiden mits de synchr. signalen op het rooster van B7 maar groot genoeg zijn, dit moet dus ook nog gelden voor een zwak antenne-sigitaal, waarbij juist nog een behoorlijk beeld verschijnt op de buis; volgens deze richtlijnen is de weerstand R32 bepaald. Daar de synchr. signalen door gaan zakken, zoals in fig. 6 van Electron no 8 aangegeven, is een z.g. „d.c. restorer” (gelijkspann. component hersteller) nodig, die de toppen van de synchr. alle op hetzelfde niveau houdt, evenals een roosterdetector dit doet op het beginpunt van roosterstroom, zodat er nooit video-sigitaal in de tijdbasis komt. Voor d.c. restorer wordt de tweede diode van B5 gebruikt. Het punt S wordt verbonden met het punt S in fig. 11 van Electron no 8.

Vervolg zie pag. 345



Golf-voortplanting in het VHF gebied

VOOR een goed begrip van de mogelijkheden, die de zeer korte golven bieden voor Amateur radio-Verkeer, is het dienstig, dat wij ons terdege reken-schap geven van typische eigenschappen van deze golven. Aangezien wij voorloepig nog slechts een deel van de 5 meterband voor amateurverkeer ter beschikking hebben, zullen hieronder voornamelijk de voor onze toekomstige activiteiten op deze band betrekking hebbende wetenswaardigheden worden behandeld.

Het cardinale verschil tusschen de frequenties onder 25 tot 30 MHz en het VHF-gebied ligt hierin, dat in het VHF-gebied geen ionosfeerreflecties plaats vinden (behoudens zeer bijzondere gevallen) terwijl dit op de lagere frequenties wel het geval is. Beschouwen wij de energie, die bijvoorbeeld door een 5 meterzender wordt uitgestraald, dan merken wij het volgende op: De antenne straalt golven uit in alle richtingen, zoowel horizontaal alsook schuin omhoog onder verschillende hoeken met het aardoppervlak. Wij kunnen deze straling als volgt indeelen:

1e. de *Ionosfeergolf*; deze wordt gevormd door het gedeelte der straling, dat schuin omhoog gaat en in de Ionosfeer doordringt. Zoals gezegd, deze golven worden alleen op frequenties onder de 30 MHz naar de aarde teruggebogen, voor 5 meter en korter golven dringen de golven door de ionosfeer heen en komen dus niet meer terug, zoodat zij voor ons doel verloren gaan. Over de uitzonderingen zullen we het straks hebben.

2e. De *Troposfeergolf*; hieronder verstaat men het deel der straling, dat eveneens schuin omhoog is gericht, doch in de troposfeer (het gedeelte der dampkring van 0 tot ca. 10 km hoogte) door reflectie of refractie weer naar de aarde wordt teruggebogen.

3e. De *Horizontale- of grondgolf*; dit is het gedeelte der straling, dat door de aanwezigheid van het aardoppervlak wordt beïnvloed. De grondgolf bestaat weer uit twee principieel verschillende soorten van golfvoortplanting, nl.:

a. De *Oppervlaktegolf*, welke in directe aanraking is met de aarde en hierin stroomen induceert, die langs het aardoppervlak door geleiding worden voortgeplant. Deze golf is van belang voor de overdracht op korte afstanden (tot enkele honderden kilometers) van lage frequenties (omroepgebied bij daglicht). Op hooger frequenties nemen de verliezen in het aard-

oppervlak snel toe, zoodat reeds op 3,5 MHz de intensiteit van de oppervlaktegolf op enkele tientallen kilometers afstand is uitgedoofd. Onze 80 meter-QSO's gingen ook over kleine afstanden voor minstens 80% via de ionosfeer! In het VHF-gebied zijn de aardverliezen zóó groot, dat de oppervlaktegolf hier praktisch geen rol meer speelt. Volledigheidshalve zij hierbij opgemerkt, dat de oppervlaktegolf alleen optreedt, indien de straling verticaal is gepolariseerd. (Verticale zendantenne). Bij horizontale polarisatie wordt het electrostatisch veld door de aarde a.h.w. kortgesloten, zoodat hieri.1 geen voortplanting plaats vindt).

b. De *Ruimtegolf*; deze is samengesteld uit de *directe straling* en de *door de aarde gereflecteerde straling*. Deze ruimte-golf is voor ons 5 meter verkeer wel de allerbelangrijkste! Indien de door de aarde gereflecteerde golf *niet aanwezig zou zijn*, dan zou de veldsterkte der directe straling omgekeerd evenredig zijn met de afstand tot de zendantenne. Door reflectie aan het aardoppervlak treedt een faseverschuiving van 180° op, zoodat de gereflecteerde golf in tegenfase met de directe golf op de ontvangantenne komt. Hierdoor is de resulterende veldsterkte aanmerkelijk kleiner; wanneer de reflectie volkomen is, zouden beide golven elkaar juist tegenwerken, zoodat de veldsterkte nul zou zijn. Doordat echter de afgelegde weg van de gereflecteerde golf altijd wel iets verschilt met die van de directe golf, is het faseverschil aan de ontvangantenne niet precies 180° zoodat beide golven elkaar nooit geheel opheffen. De door de aarde gereflecteerde golf is oorzaak, dat de totale veldsterkte omgekeerd evenredig is met het *kwadraat van de afstand* en verder *recht evenredig* met het product van de *hoogten van zend- en ontvang-antennes* en de *frequentie*. Gemakshalve zullen we hier verder de combinatie van directe straling en door de aarde gereflecteerde golf aanduiden met *directe golf*, omdat het begrip ruimtegolf verwarrend kan zijn daar het allicht doet denken aan de naar de ionosfeer gerichte straling.

Uit het bovenstaande blijkt, dat de veldsterkte van de directe golf grooter wordt, naarmate de antennes hooger zijn opgesteld, maar van veel meer belang is voor ons het feit, dat de signaalsterkte aan de ontvangzijde *toeneemt bij vergrooting der frequentie!* Binnen het gebied van de directe straling zijn de zeer hoge frequenties dus aanzienlijk voordeliger dan de lagere. Bij gelijke antennehoogte, zendvermogen en afstand, is de signaalsterkte op 5 meter twee maal zoo groot als op 10 meter, vier maal grooter dan op 20 m, en acht maal grooter op 40 m. Nu moet men niet uit het oog verliezen, dat het gebied der directe straling beperkt is tot ca. 20 km rondom de zendantenne; hierbij wordt een gemiddelde antennehoogte van zend- en ontvangantenne aangenomen van 10 meter. Voor 20 en 40 meter golflengte valt dit binnen de skipafstand, (voor laatstgenoemde golflengten heeft op deze kleine afstanden geen ionosfeerreflectie plaats) op de 80 meter band hebben we altijd met ionosfeerreflectie te maken, zij het dat de gereflecteerde straling, vooral bij daglicht, zeer zwak zijn. De directe straling is op laatstgenoemde band echter zoo zwak, (zestien maal kleiner dan op 5 meter!) dat bij afwezigheid van

ionosfeer reflecties ook over kleine afstanden met onze maximaal 50 watt zenders nauwelijks QSO's mogelijk zouden zijn.

Aan deze relatief groote veldsterkte op de VHF is het te danken, dat reeds met simpele apparatuur op 5 meter zulke uitstekende resultaten worden bereikt zoolang tenminste de stations binnen het gebied der directe straling liggen. En dit nu is een belangrijk feit, dat aanleiding kan geven tot misverstand. Hierover straks meer.

Zoodra de grens van het gebied der directe straling is bereikt, neemt de veldsterkte snel af; deze grens is bereikt, zoodra de rechte lijn tusschen zend- en ontvangantenne de „gemeenschappelijke horizon” raakt. In dit geval is de golf ergens tusschen zender en ontvanger in aanraking met het aardoppervlak, waardoor aanzienlijke absorptie optreedt, en de veldsterkte aan de ontvangzijde snel afneemt.

Een zich rakelings langs het aardoppervlak voortbewegende golf wordt van zijn rechte weg afgebogen, en wel *naar de aarde toe*, dit verschijnsel heet *diffRACTIE*. Het heeft tot gevolg, dat men een zender nog kan ontvangen, ook al ligt de zendantenne een eind „achter de horizon”. Tengevolge van absorptie neemt de veldsterkte in het diffractiegebied echter zeer snel af.

Een geheel andere oorzaak, waardoor de directe golf verder reikt dan de „optische” horizon is de *refractie* (= straalbreking) welke optreedt als gevolg van verandering van de brekingsindex van het dielectricum, dus van de atmosfeer. In de onmiddellijke omgeving van het aardoppervlak is de toestand meestal zoo, dat er een kleine variatie in de brekingsindex is en wel zoodanig, dat de golven iets *naar de aarde toe* worden gebogen, zoodat het gebied der directe straling in het algemeen ca. 20 % grooter is, dan de zuiver rechthoekige voortplanting doet veronderstellen. Aangezien de brekingsindex van de luchtlagen vlak boven de aarde zeer sterk afhankelijk is van de weersgesteldheid, is de veldsterkte aan de rand van het gebied der directe straling niet constant. Er treden soms fadingverschijnselen op waarbij de signaalsterkte zeer geleidelijk op en neer gaat. Een enkele keer kan het gebeuren, dat men een zender, die normaal geregeld doorkomt, niet hoort. In zoo'n geval is het verloop van de brekingsindex zoodanig, dat de golf juist van de aarde wordt weggebogen.

De troposfeer golf kan onder bepaalde omstandigheden naar het aardoppervlak worden teruggebogen. Dit geschiedt, indien er op hoogten van 1000 tot 5000 meter zich een front heeft gevormd, waarbij warme droge luchtmassa's boven koude vochtige lucht aanwezig zijn. Aan dit front treedt dan een wijziging op in de brekingsindex, waardoor de golven worden gereflecteerd. Ook bij het optreden van z.g. *temperatuurinversie* in de hogere luchtlagen heeft dergelijke refractie plaats. Onder temperatuurinversie verstaat men het verschijnsel, dat de temperatuur, welke normaal afneemt bij grooter hoogte, binnen een bepaald gebied juist toeneemt. Dus een omkeering van het normale temperatuurverloop. Temperatuurinversie treedt o.a. op, wanneer na een zonnige dag de opgestegen warme lucht op grootte hoogte blijft hangen terwijl de lucht dicht bij het

aardoppervlak snel afkoelt. Deze refractie in hogere luchtlagen heeft tot gevolg, dat VHF signalen tot op zeer groote afstanden van de zender gehoord kunnen worden, soms tot op meer dan 500 km, zeer dikwijls tot 200 à 250 km. Alhoewel deze verschijnselen des zomers uiteraard veelvuldig en in sterke mate optreden, kan men ook des winters refracties op vrij groote hoogten verwachten, waarbij QSO's over afstanden tot 200 km heusch geen zeldzaamheid zijn.

Normaal is de ionenconcentratie in de ionosfeer te gering om signalen van frequenties boven de 30 tot 40 MHz te reflecteeren. Onder bijzondere omstandigheden is dit *wel* mogelijk, nl. tijdens de aanwezigheid van een *abnormale E laag*. Als gevolg van uitbarstingen op de zon waarbij intensieve (corpulculaire) straling optreedt, wordt deze laag soms plaatselijk zeer sterk geïoniseerd, waardoor a.h.w. electronenwolken ontstaan. Door zoo'n „wolk” worden VHF-golven gereflecteerd, zoodat zij op zeer groote afstand van de zender kunnen worden gehoord. Aangezien deze electronenwolken spoedig weer verdwijnen, zijn deze DX-condities meestal van zeer korten duur. Soms kan het gebeuren, dat men plotseling over de geheele band signalen hoort, afkomstig van stations op afstanden van 800 tot 1000 km, die binnen een tijdsverloop van enkele minuten een sterkte van R8 tot 9 bereiken terwijl dan tien minuten later de band weer volkomen dood is! Soms duurt het geheele verschijnsel nog korter. Tijdens een zonnevlekkenmaximum is de kans op 5 meter-DX het grootst. In Mei treden dan de eerste symptomen op, terwijl in Juni tot Juli dikwijls dagen achtereens de band „open” is gedurende enkele uren omtrent zonsopgang en dikwijls ook bij zonsondergang. Deze bijzondere 5 meter-condities worden steeds aangekondigd door abnormale „short-skip” op de 28 MHz band, waar dan stations op afstanden van 200 tot 500 km worden gehoord. Op de 60 MHz band is de skip ca. 800 km terwijl men stn's tot ongeveer 2300 km afstand kan hooren. Indien de abnormale E laag (ook wel *Sporadische E laag* genoemd) over een uitgestrekt gebied aanwezig is, kan de straling nog grooter afstanden overbruggen door in meerdere „sprongen” van ionosfeer via reflectie aan het aardoppervlak, tweede ionosfeerreflectie, enz., de ontvanger te bereiken. Des winters treden deze abnormale condities op zeer ongeregelde tijden op. Alhoewel het 5-meter seizoen nu „officieel” is afgelopen, kunnen wij in de komende maanden nog wel verrast worden door DX-condities in verband met de bijzonder sterke zonne-activiteit.

Gedurende de afgelopen zomer hebben we veel gemist. De Engelsche hams hebben reeds vele QSO's gemaakt met stn's in Italië en de Britsche zone in Duitsland. Van geen enkele PA-ham hebben wij tot nog toe (op 18 Augustus) een 60MHz-DX rapport ontvangen!

Samenvattend krijgen we het volgende beeld:

1e. *Directe straling*: zeer groote signaalsterkte binnen een radius van 20 tot 30 km. In het diffractiegebied snelle vermindering der veldsterkte en variaties hiervan, afhankelijk van de weersgesteldheid.

2e. *In de troposfeer gereflecteerde straling*: maakt onder door het weer bepaalde omstandigheden QSO's mogelijk over afstanden tot ca. 500 km, vrij geregeld

tot 250 km. Soms aanzienlijke signaalsterkte, langzame fading. Des zomers de beste condities, des winters minder geprononceerd.

3e. In de Ionosfeer ge-refracteerde straling: treedt alleen op bij sporadische E-laag ionisatie. Skipdistance 800 km. Kan op elk tijdstip van den dag optreden, soms gedurende slechts enkele minuten. Van Mei tot Augustus bruikbaar voor verkeer tot ca 2300 km. Gedurende Juni en Juli soms dagen achtereen enkele uren per dag, groote signaalsterkte.

Om verwarringen te voorkomen noemt men signalen, afkomstig uit het gebied, hetwelk uitsluitend door troposfeerrefractie bereikbaar is, — dus vanaf de grens der directe straling tot 800 km — „pre-skip DX”. Via de ionosfeer binnenkomende sigs heeten zoodaals gebruikelijk, gewoon: „DX”.

En nu de praktische kant, waar het voor ons tenslotte om gaat! De enorme veldsterkte der directe straling maakt deze band in de eerste plaats buitengewoon geschikt voor korte afstand QSO's. De voordeelen boven bijvoorbeeld de 3,5 MHz band zijn: geen fading met de daarmee verbonden modulatievervorming; constante signaalsterkte onder alle omstandigheden, dus niet afhankelijk van „condities”. Weinig tot geen QRN; door de enorme bandbreedte voldoende ruimte om QRM te vermijden. Om een indruk te geven van de situatie: De vierde harmonische van een op de 20 meterband werkend stn komt op de 5 meterband dikwijls harder door dan het signaal op 20 meter, indien dit station op korten afstand van de ontvanger is gelegen.

De oscillator van een voerzetapparaat geeft op een afstand van 4 km nog een RST 568 sig. Dit werd vastgesteld, door tijdens het experiment deze oscillator te sleutelen. De input van het triode-deel van de 6K8 bedroeg ca $\frac{1}{3}$ watt (100 V bij 5 mA) terwijl de koppeling met de antenne zeer los was, nl. alleen de capaciteit tusschen oscillator- en signaalrooster van de menglamp!

En nu het misverstand, waartoe deze bijzonder sterke directe straling heeft geleid. Bij de allereerste experimenten op de VHF werden uitsluitend superregeneratieve ontvangers gebruikt; binnen het gebied der directe straling voldoen die uitstekend, maar zoodra op groter afstand de veldsterkte afneemt, laten deze ontvangers ons in de steek wegens onvoldoende gevoeligheid. Zoo kwam het sprookje in de wereld, dat VHF-sigs niet verder gingen dan „gezichtsafstand!” Het tweede misverstand is de groote gevoeligheid, die algemeen aan de superreg. wordt toebedeeld. Inderdaad is de absolute gevoeligheid (dus de versterking) fenomenaal: met één lampje is reeds luidsprekerontvangst mogelijk! De relatieve gevoeligheid, waar het bij ontvangst van zwakke signalen tenslotte om is te doen, is echter veel geringer dan die van een doodgewone rechte ontvanger. Dit is hoofdzakelijk het gevolg van het enorme geruis, dat de superreg. nu eenmaal heeft. Het groote bezwaar van de superreg. is echter, dat c.w. sigs er niet mee kunnen worden ontvangen. Bij gelegenheid hoop ik nog eens iets meer van dit ontvangertype te vertellen; voor den technisch-aangelegden amateur is het een interessant object, wie echter een gemakkelijk bedienbare ontvanger wil hebben, moet niet met een superreg. beginnen. Velen laten zich

nog steeds verleiden door de eenvoud der schakeling, daarbij over het hoofd ziende, dat er veel ervaring noodig is om zoo'n apparaat „door te krijgen!”

Voor ontvangst van zenders buiten het gebied der directe straling is noodig:

a. een gevoelige ontvanger: een superhet met RF versterking is het best, maar met de eenvoudige r-v-r worden uitstekende resultaten bereikt. Het gebrek aan selectiviteit is op 5 meter geen bezwaar.

b. Een goede antenne: alleen de horizontaal en onder zeer kleine hoek uitgestraalde energie wordt door refractie naar de ontvangantenne gebracht, welke op zijn beurt maximaal effect moet hebben voor horizontaal aankomende golven. In dit licht gezien voldoet de verticale dipool (= halve golf antenne) het best, aangezien deze geen horizontaal richteffect vertoont. Hoe hooger antenne, hoe beter.

Een nadeel van de VHF is de groote intensiteit van storingen door elektrische apparaten, vooral de ontsteking van auto's. Dit euvel is voor een goed deel te bestrijden door het aanbrengen van „noise-limiters” in de ontvangers. De toepassing van frequentiemodulatie brengt hier echter uitkomst. Bij experimenten in Amerika is gebleken, dat bij een bepaald storingsniveau een FM zender met honderd maal kleiner energie kan werken dan een AM zender om een nog juist neembaar signaal te verkrijgen!

W. G.

(Oude spelling)

Vervolg van pag. 342

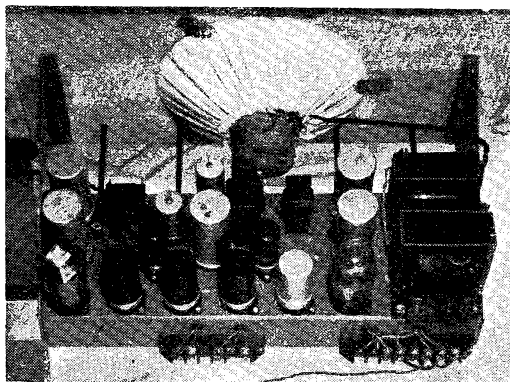


Foto van de tijdbasis

(Foto PAoQJ)

Het gecombineerde synchr. signaal (beeld + lijn) wordt hier door 2 filters gescheiden en aan de betreffende tijdbasis toegevoerd.

In het volgende artikel zal het afregelen van de ontvanger met enkele bouwaanwijzingen worden gegeven.

J. J. Zilver schoon

Rectificatie: In Fig. 6, Electron No. 9, pag. 306 is de verbinding naar aarde van de onderkant van de oscillator spoelweggevalen.

(Red. Electron)

Een handige Peilontvanger

HOEWEL een groot gedeelte van het jachtseizoen reeds is verstreken, komt hier de beschrijving van een peildoosje, dat door zijn kleine afmetingen en buitengewoon scherpe peiling alle aandacht verdient.

Bij het ontwerpen ervan zijn we uitgegaan van de gedachte om iets te maken, dat zo klein en zo licht mogelijk was, daar het sjuouwen van grote koperen of aluminium kasten zo veel inspanning vergt, dat de bezitters van een dergelijk apparaat doodop in het vosschot arriveren . . . De mogelijkheid om een dergelijke ontvanger te construeren is geschapen, doordat we als erfenis van de bezetting nog allerwege die kleine Duitse pitjes als RV2,4P700 endergelijke zien.

Tot nog toe is een der meest verbreide systemen voor een peildoos de z.g. superregeneratieve schakeling. Hoewel deze schakeling veel voordelen biedt, is een der grootste nadelen wel, dat deze ontvangers enorm „stralen”, waardoor het kan gebeuren, dat de jagers ijverig elkaar zitten te peilen, vooral in de nabijheid van het vosschot . . .

Daarom is de schakeling van het hier beschreven ontvanger doodgewoon: 1-V-1. De gevoeligheid van deze ontvanger bij nauwkeurig instellen „op het randje” is zeer goed, nl. ongeveer 3 tot 5 microvolt, bij een uitgangsspanning van ½ volt op een telefoon van 2.000 ohm. Dat is dus ruim voldoende.

Zoals altijd bij peilontvangers, dient aan de constructie uiteraard veel aandacht besteed te worden. Veerringetjes en sluitplaatsje gebruiken bij de montage; weerstanden en condensatoren zo kort mogelijk monteren; zorgen voor een goede, stevige montage en deugdelijke soldeerplaatsen. Het schema (Fig. 1) zal niet veel moeilijkheden opleveren. De volgende punten verdienen echter nog de aandacht.

Voor de 80 m band heeft het raam 6 windingen in koperbuis van 10 mm, bij een raamdiameter van 30 cm. Over de ene helft van het raam staat een trimmer C_5 van 3-30 pF, welke dient voor het zuiver

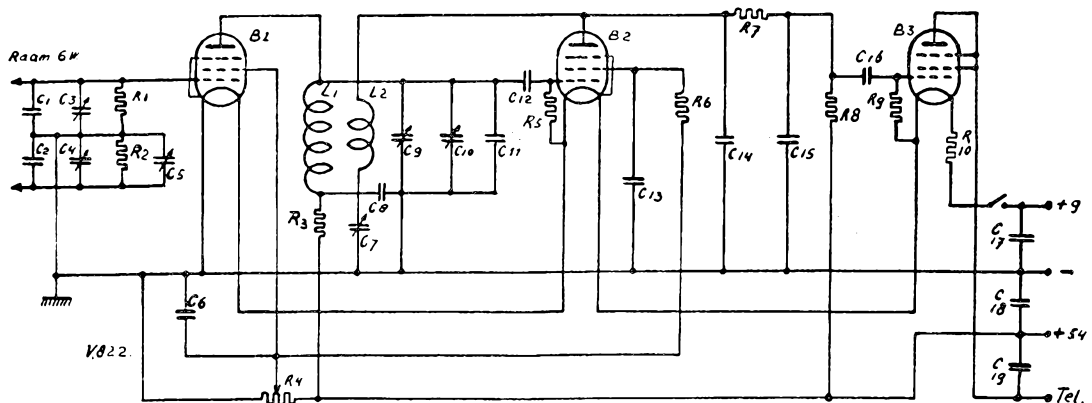
in balans brengen van het raam. Deze trimmer moet een zo klein mogelijke nulcapaciteit hebben, het beste voldoet een Philips luchttrimmer met schroefinstelling.

De plaat van de h.f.-buis ligt aan de afgestemde kring van de detectorbuis, die via een zeer goede roostercondensator C_{12} met deze kring is gekoppeld. Deze detector-afstemkring L_1 bestaat uit 26 windingen op een Draloperm-kerntje. De terugkoppeling (L_2) is 12 windingen. Natuurlijk kan ook een ander ijzerkerntje worden gebruikt, dan veranderen de wikkel-aantallen en moet men dit even uitproberen.

Het filter C_{14} - R_7 - C_{15} dient om h.f. uit de eindtrap te houden en voorkomt terugkoppeling van de eindtrap naar de voortrappen. De eindbuis B_3 is als

Fig. 1. Het schema van de hier beschreven ontvanger. De batterijen bevinden zich apart.

- | | | |
|--------------|--------------------------------|--------------------------|
| $C_1, C_2 =$ | 45 pF | |
| $C_3, C_4 =$ | 50 pF, op één as met C_9 | |
| $C_5 =$ | 3-30 pF, Philips-trimmer. | |
| $C_6 =$ | 10.000 pF | |
| $C_7 =$ | 3-30 pF, Philips-trimmer. | |
| $C_8 =$ | 10.000 pF | |
| $C_9 =$ | 25 pF op één as met C_3, C_4 | |
| $C_{10} =$ | 3-30 pF, Philips-trimmer. | |
| $C_{11} =$ | 23 pF | $R_1, R_2 =$ 180.000 ohm |
| $C_{12} =$ | 20 pF | $R_3 =$ 1.000 ohm |
| $C_{13} =$ | 10.000 pF | $R_4 =$ 1 Megohm |
| $C_{14} =$ | 30 pF | $R_5 =$ 1 Megohm |
| $C_{15} =$ | 100 pF | $R_6 =$ 82.000 ohm |
| $C_{16} =$ | 10.000 pF | $R_7 =$ 5.000 ohm |
| $C_{17} =$ | 10.000 pF | $R_8 =$ 60.000 ohm |
| $C_{18} =$ | 10.000 pF | $R_9 =$ 600.000 ohm |
| $C_{19} =$ | 10.000 pF | $R_{10} =$ 50 ohm |
- Buizen: B1, B2, B3: RV2,4P700



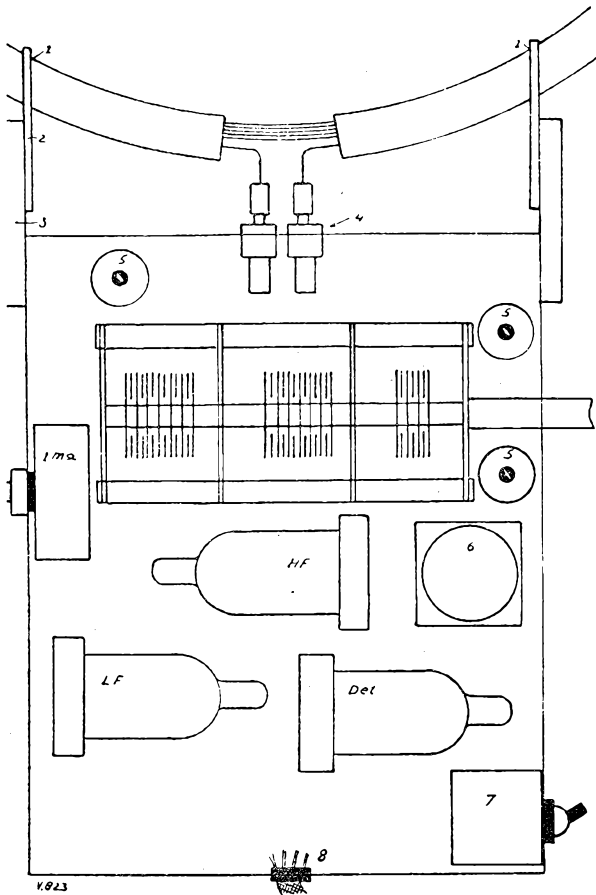


Fig. 2. Constructie en opstelling.

1. Goed solderen. 2. Messing plaatje. 3. Pertinax plaatje. 4. Geïsoleerde steckerbussen. 5. De trimmers C₅, C₇ en C₁₀. 6. Dralperm dubbelsteen spoelvorm. 7. Schakelaar in gloeiroomleiding. 8. Vieraderig snoer naar batterij-doos.

triede geschakeld. Dit geeft de beste aanpassing op koptelefoon.

Volumeregeling geschiedt door de potentiometer R₄ ter waarde van 1 Megohm, die de schermrooster-spanningen van de detector- en van de h.f.-buis regelt. Hierdoor is het mogelijk, de gevoeligheid zó te verminderen, dat zelfs onder de zender het apparaat volkomen „stil” kan worden geregeld. Daardoor blijven de peilingen, ook in de onmiddellijke nabijheid van de „vos”, haarscherp.

De batterijen worden in een apart kastje of tasje, dat aan een riem om de schouder hangt, megedragen. Ook de telefoonaansluiting komt aan dit kastje of tasje, zodat naar de peildoos slechts één snoer gaat. De draden, die de ontvanger binnenkomen worden elk met 10.000 pF ontkoppeld (C₁₇, C₁₈, C₁₉). Dit voorkomt het oppikken van h.f. door het snoer.

Met de aangegeven waarden van de capaciteiten in de kringen ligt de 80 m band (op een schaal met

180°) gespreid van ongeveer 30 tot 140 graden. Men zal opmerken dat C₃ en C₄ 50 pF zijn, terwijl de afstemcondensator C₁ van de detector slechts 25 pF is. Daar de condensatoren C₄ en C₃ in de raamkring echter in serie staan is een gelijkloop der drie condensatoren op één as evenwel toch mogelijk.

Thans iets naders over de constructie.

In Fig. 2 is de opstelling geschetst. Uit symmetrieoverwegingen wordt het koperen raam niet geaard. Op welke wijze dit wordt bereikt blijkt uit Fig. 2.

Het geheel is gemonteerd in een kastje van 1 mm dik aluminium met afmetingen: 14 cm lang, 11 cm breed, 3 1/2 cm diep. Deze maten hangen in hoge mate af van de toegepaste draaicondensator. In dit apparaat is gebruikt een driedelige condensator uit een „39-set”, bestaande uit 2 x 50 pF plus 1 x 25 pF. De plaatsing van de voornaamste onderdelen volgt uit Fig. 2. De vier aders van het snoer worden door rubber-tulles ingevoerd en op een draadsteun vastgesoldeerd. Dit geeft een onwrikbare bevestiging.

De drie buizen — tenminste indien de Duitse RV-buisjes worden toegepast, — worden door een drietal messingbeugeltjes volgens Fig. 3 vastgezet. Denk om de pompstengel OM's! Deze buisjes zijn in serie geschakeld voor wat betreft de gloeidraden. Het totaal verbruik bedraagt ongeveer 50 mA gloei-stroom en ongeveer 6 mA anodestroom, dus kan men met droge batterijen ruimschoots toe. Vóór elke jacht steeds eerst de batterijspanningen controleren en eventuele slechte batterijen vervangen!

Het verdient aanbeveling op de peildoos een vizier te monteren, dit bevordert de nauwkeurige peiling (niet zó — maar op het geluid afgaan OM's ... kruispeilingen maken!)

De aansluiting van het snoer op het batterijen-kastje gelukt het beste door bijv. een A-415 een gewelddadige dood te doen sterven en de sokkel als plug te gebruiken en op het batterijkastje een buishouder en een entree (voor de telefoon) te monteren. In Fig. 4 is de schakeling der batterijen en de telefoonverbinding geschetst. De vier linker-verbindingen resp. gemerkt met —, +9, +54 en tel. gaan naar de contacten van de buishouder op het batterijen-kastje.

Het aftrimmen van het ontvanger-tje kost enige

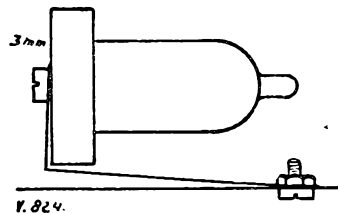


Fig. 3. Opgelet: 3 mm boutje zeer kort afknippen!

moeite. Dit gaat het beste als volgt: Leg de anode van de h.f.-buis tijdelijk via een h.f.-smoorspoeltje aan de plus-anodespanning en tevens via een kleine capaciteit van bijv. 5 pF aan de onderzijde van het raam. Juist OM's, nu hebben we een Colpitts, die oscilleert in de 80 m band. Luister nu op uw ont-

Vervolg zie pag. 357

Regeltransformatoren

MEN zal zich misschien afvragen „Waarom een regeltransformator”? Men kan toch door verschillende aftakkingen op de spoel van een spaartransformator of aftakkingen op de secundaire tot spanningen van bijv. 1 volt komen door de eerste 10 volt op 1 volt af te takken en verder om de 10 volt een aftakking te maken. Hiertussen liggen toch nog vele waarden waar het dikwijls om gaat.

Zouden we tevreden zijn met een precisie-instrument dat bijv. met sprongetjes van 1 volt ons de waarde aangaf?

Welneen, bij aankoop van zo'n precisie-instrument letten we nog op belangrijker dingen. We verlangen zelfs een instrument met spiegelaflezing om zo nauwkeurig de waarden te kunnen bepalen. We zitten met onze hobby toch immers in dat deel van de meettechniek waar het soms op een millivolt of een

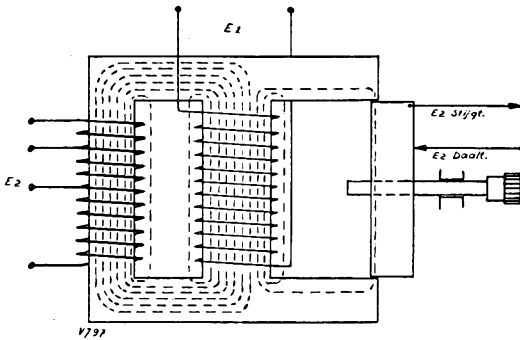


Fig. 1. Het principe van de magnetische shunt; welke een continue regeling van de sec. spanning E_2 mogelijk maakt. Schroeft men de shunt naar binnen dan wordt de magnetische weerstand in het shunt-circuit lager, er gaan meer krachtlijnen door, hetgeen een vermindering van de krachtstroom door het andere been tengevolge heeft, waardoor E_2 daalt.

Tekening van schrijver

milliampère aankomt en met de steeds toenemende perfectie van allerlei apparaten zullen we gaandeweg metingen kunnen verrichten die voor herstelling of beoordeling van zulke apparaten nodig zijn.

Wie een regeltransformator bezit en er een tijdje mee gewerkt heeft vraagt zich af, hoe het mogelijk is dat we steeds met hulpmiddeltjes hebben gewerkt, bijv. een transformator met aftakkingen en de juiste waarden dan maar corrigeerden met een schuifweerstandje, terwijl we met weinig moeite zélf een regeltransformator kunnen maken van een oude trafo, die voor moderne apparaten toch niet meer in aanmerking komt.

De meesten onder ons hebben wel eens gehoord van lekveldtransformatoren of, wat hetzelfde is, transformatoren met magnetische shunt. In de praktijk zijn er lastransformatoren mee uitgevoerd.

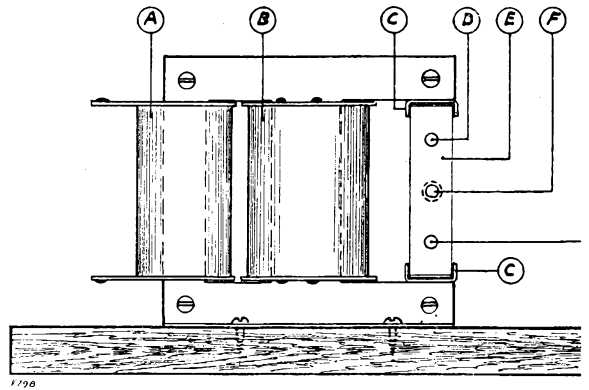


Fig. 2. Een regeltrafo voor meetdoeleinden in praktische uitvoering. De figuur geeft het voor-aanzicht. Voor de bijgeschreven letters zie men de tekst.

Tekening van schrijver.

Indien we nu van een oude manteltransformator een regeltransformator willen maken houden we ook graag rekening met het werk dat er aan vast zit, dat wil zeggen, we moeten iets maken met betrekkelijk weinig werk en weinig gereedschappen, dat toch perfect werkt. Voor hen die niet met de werking van regeltransformatoren bekend zijn, een korte verklaring aan de hand van fig. 1.

Bij praktisch alle manteltransformatoren ligt de secundaire wikkeling over de primaire wikkeling heen, dus op dezelfde spoelkoker.

De inductielijnen, die ontstaan door de wisselstroom van de primaire spoel spreiden zich door de twee manteldelen.

Indien we nu op een van de manteldelen de se-

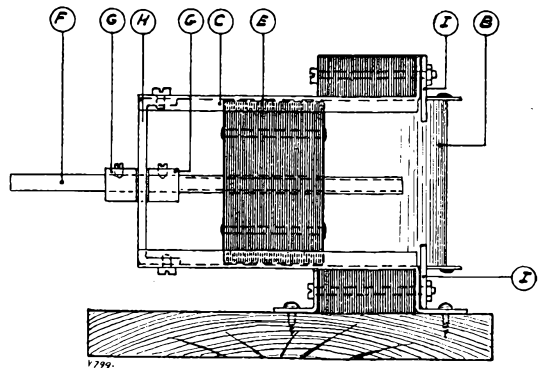


Fig. 3. Het zij-aanzicht van de trafo uit Fig. 2.

Tekening van schrijver.

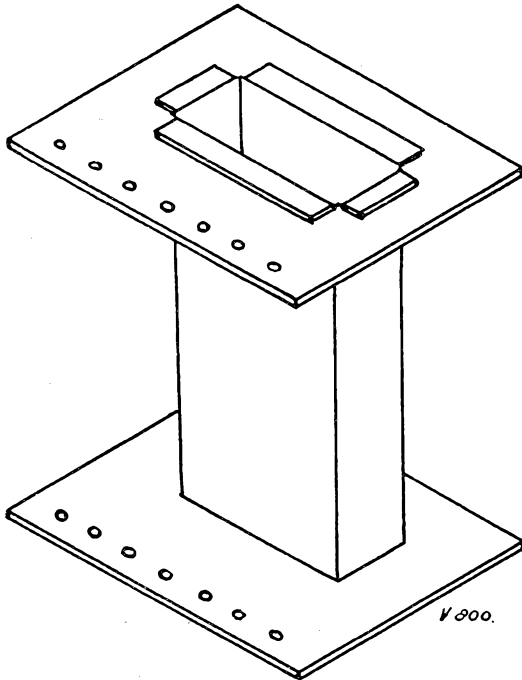


Fig. 4. Voor de nieuw te maken spoel (zie A in fig. 2) moet eerst een spoelkoker gemaakt worden van presspan of hard karton.

Tekening van schrijver.

cundaire spoel wikkelen met een gelijk aantal windingen als er eerst over de kernspoel gewikkeld waren, dan blijkt dat de spanning belangrijk minder is, omdat een groot deel van de inductielijnen over het andere heen zogenaamd weglekken.

Nu is dit weglekken te regelen door dit gedeelte ertussen uit te zagen en op en neer te schuiven, of — wil men dit op een zeer verfijnde manier regelen — er in of er uit te schroeven.

Hiermee kan men de spanning 12 tot 15 % regelen, zelfs zo nauwkeurig dat men van millivolts kan spreken. Wie dit percentage onvoldoende acht kan ook de buitenbenen bewikkelen en de kern als magnetische shunt laten functioneren. Dit laatste wordt wel het meest gedaan bij lastransformatoren, maar als wij er aan beginnen dan bezorgen we ons niet alleen een nieuwe berekening maar ook het opnieuw maken van een primaire spoel.

Ik heb daarom de kortste weg genomen en de kern laten zitten.

Fig. 2 laat het vooraanzicht zien, terwijl Fig. 3 het zijaanzicht weergeeft met bijna geheel uitgeschroefde magnetische shunt.

A is de secundaire, B de primaire spoel, C zijn de gootjes van plaatijzer, in zijn vorm geslagen op een stukje ijzer.

Aan de achterkant is dit gootje omgebogen en het hierdoor ontstane lipje kan dienen voor bevestiging aan het blikpakket.

E is de shunt, F de as van een oude variabele

condensator waarop draad is gesneden van 6 mm.

G zijn een paar buisjes met schroefjes van een koppelstuk dat vroeger gediend heeft voor verlengas. H is bij voorkeur messing. L zijn een paar messingstukjes om te voorkomen dat de shunt door te ver doordraaien aan de achterkant uit het blikpakket zou schuiven.

Men ziet, dat de shunt niet aan het einde doch aan de voorkant er uit schuift. Dit is gedaan om een beter schuiven van de shunt mogelijk te maken.

Tegen de voorkant van het grondplankje wordt een plaatje eboniet of pertinax geschroefd waarop de schakelaars voor de aftakkingen komen en daarnaast een grote knop voor de as van de magnetische shunt. Zie fig. 5.

Fig. 6 laat de schakeling zien, ofschoon die nog op een andere manier mogelijk is.

Elkeen kan voor zichzelf uitzoeken, welke waarden hij aan de aftakkingen wil geven.

Om het apparaatje zonder veel moeite te bouwen kan men als volgt te werk gaan:

Men haalt het blikpakket uit de spoel, zet het daarna weer zo netjes mogelijk in elkaar, boort er dan twee gaatjes in van 3 mm en één van 5 mm in dat deel dat de magnetische shunt moet worden.

In de gaatjes van 3 mm schuiven we ijzeren staafjes van 3 mm en maken de staafjes ca. 3 mm langer dan de dikte van het blikpakket, en klinken nu het blikpakket vast op elkaar.

Nu gaan we draad snijden in het middelste gat, met een tap van 6 mm; hierin komt de as voor het op en neer schuiven van de shunt.

Nu zagen we de shunt uit het blikpakket, werken deze glad af door middel van een zoetvijn. Eveneens moeten we het blikpakket even op de doorgezaagde plaats recht vijlen.

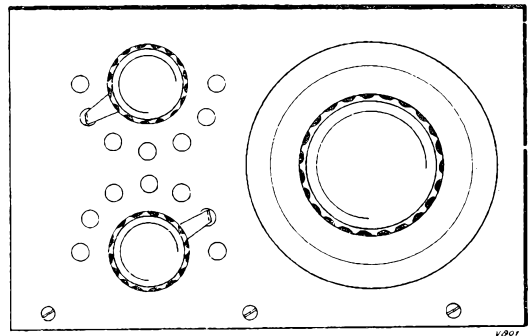


Fig. 5. Het bedieningspaneeltje van de regeltransformator. Links de beide schakelaars, waarmede de spanning ruw wordt ingesteld. Rechts de „fijnregeling“ op de aldus ingestelde spanning in de vorm van een knop, waarmede de magnetische shunt wordt in- en uitgeschroefd.

Tekening van schrijver.

Voor de secundaire spoel moeten we een spoelkoker maken van presspan of hard karton. Zie fig. 4.

Om het afschuiven van de eindstukken tegen te gaan slaan we de spoelkoker aan het einde om en plakken die met een goed soort lijm stevig vast.

Vervolg zie pag. 352

GEEN KLEINE SPLIT-STATOR CONDENSATOREN?...

Dat is nu juist het mooie van onze radiosport: je raakt er nooit over uitgepraat... En onderwerpen als hieronder besproken door P.Ao.V.T. zijn er zoveel in de radio! Hoe jammer is het toch, dat het bijna alléén de zend-amateurs zijn, die hun mening niet onder stoelen of banken steken, die hun uitgedokterde problemen op papier zetten, om er hun collega's mede van dienst te zijn...

Red. Electron.

Voor verschillende schakelingen, o.a. bij balans-trappen in een zender heeft men „split-stator” condensatoren nodig, die tegenwoordig nog moeilijk te krijgen zijn. Grotere, bij voorbeeld voor de eindtrap van een zender, kunnen nog wel zelf gefabriceerd worden, als men over wat bruikbaar materiaal beschikt, doch juist de kleinere, waarbij de platenafstand veel geringer is, zijn het moeilijkste zelf te maken.

In Fig. 1 is afgebeeld een gewone split-stator schakeling; mocht men echter niet de beschikking hebben over een dergelijke, kleine split-statorcondensator, dan kan men ook wel de roosterkring afstemmen met een enkelvoudige afstemcondensator, wanneer men een geïsoleerde afstem-as toepast en ook de rotor geïsoleerd bevestigt. De spoel moet dan van een zo nauwkeurig mogelijke middenaftakking voorzien worden. Het beste is het wikkelen in twee helften met de link er tussen in. De middenaftakking moet in dat geval via een vaste condensator geaard worden (Fig. 2) in tegenstelling met de schakeling uit Fig. 1, waarbij een split-stator

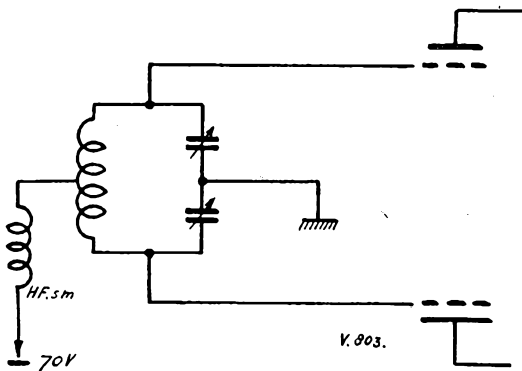


Fig. 1. Gewone split-stator schakeling.

gebruikt wordt. Het is dan gebruikelijk, alleen een h.f.-smoorspoel aan te brengen, maar het punt niet te aarden.

Hoe goed men het nu ook uitvoert, toch blijft een zekere onsymmetrie bestaan, door de opstelling van de spoel dan wel door kleine verschillen in de koppeling van de link met de beide spoelhelften enz. Deze onsymmetrie nu, laat zich opheffen door het

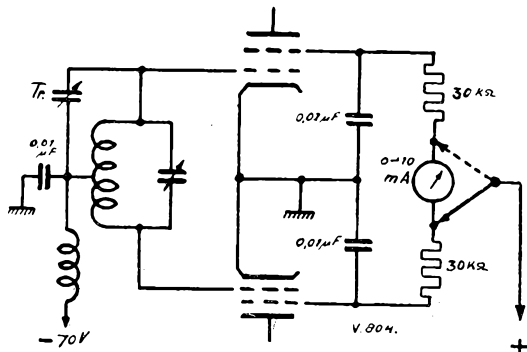


Fig. 2. Balans-roosterkring met enkelvoudige afstemcondensator.

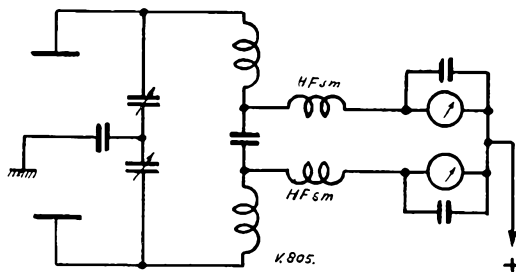


Fig. 3. Het meten van beide plaatstromen afzonderlijk, met in 't midden onderbroken spoel.

aanbrengen van een zeer klein trimmercondensatorje over één der beide spoelhelften (Fig. 2).

In mijn geval was de onsymmetrische excitatie merkbaar, doordat de beide 807's in de eindtrap geen gelijke schermroosterstroom hadden. Over de helft, die de 807 met de grootste schermroosterstroom exciteerde, werd het kleine trimmertje T_r gemonteerd. Dit werd zó afgeregeld, dat de beide stromen nauwkeurig gelijk werden. Natuurlijk moet men de afstemcondensator steeds bijstemmen, om in resonantie te blijven.

Tot zover werd afgegaan op de indicatie van de

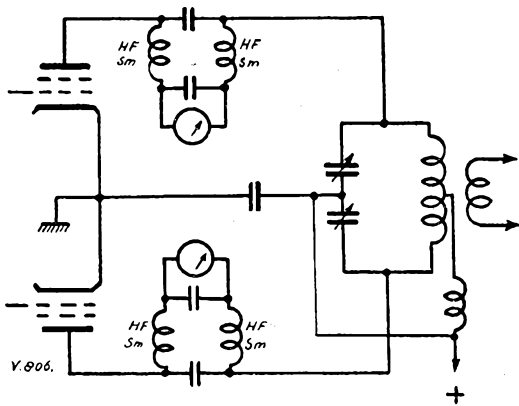


Fig. 4. Een andere methode, voor het tijdelijk, afzonderlijk meten van de beide plaatstromen. Gebruikt werden twee mA-meters 0-100 mA, met filters, bestaande uit Manens mica-condensatoren 300 pF en Trilectron h.f.-smoorspoelen 2,5 mH. De verbinding tussen + h.sp en de as van de var. condensator in de PA heeft ten doel de kans op overslag tussen de condensatorplaten te verminderen.

schermroosterstroom. Om nu te controleren of deze indicatie inderdaad juist was en met gelijke indicatie overeenstemde, werden van beide buizen ook de plaatstromen gemeten. Natuurlijk konden de mA-meters niet zó maar in de plaatleidingen opgenomen worden. Het is mogelijk, de plaatstroom afzonderlijk te meten, door de afstemspoel in de anodekring in het midden te onderbreken en daar de beide meters aan te brengen. (zie Fig. 3).

Echter is dit bij de gebruikelijke spoelconstructies niet zo gemakkelijk. Er werd daarom een andere methode gevolgd om — tijdelijk — de beide plaatstromen afzonderlijk te meten. In Fig. 4 is een en ander aangegeven. De meters met bijbehorende smoorspoeltjes en condensatoren werden zoveel mogelijk „vrijdragend” opgesteld om de capaciteiten tegen aarde zo gering mogelijk te houden. Enige verstemming van de anodekring is natuurlijk niet geheel te vermijden, doch door bijregelen van de afstemcondensator weer te corrigeren.

Voorzichtigheidshalve werd eerst gemeten bij betrekkelijk kleine input en inderdaad werd een volkomen overeenstemming van de beide plaatstromen geconstateerd. Dit bleef ook zo voor betrekkelijk kleine verstemmingen van de rooster- of anodekringen; de meters liepen gelijk omhoog of omlaag. Tevens werd nog even gecontroleerd, of het veel verschil maakte, waar de link van de antennekoppeling tussen de windingen van de anodespoel werd gekoppeld, namelijk nauwkeurig in het midden dan wel links of rechts daarnaast. Maar, zoals al verwacht werd, maakte dit geen verschil in de belasting van de beide buizen.

Bij grotere energie kregen de h.f.-smoorspoeltjes het al gauw te kwaad door de optredende hoge h.f.-spanningen, zodat het geen aanbeveling verdient. de meters permanent op deze wijze aan te brengen.

Misschien dat deze oplossing van het split-statorprobleem ook voor anderen nuttig te gebruiken is!

PAoVT, Winschoten

IN MEMORIAM

Door een noodlottig auto-ongeval, waarvan zijn echtgenote en vader eveneens het slachtoffer werden, overleed op 11 September ons V.E.R.O.N.-lid OM W. van der Peijl te Groningen.

In hem verliest de afdeling Groningen een van haar meest gediensigste en hulpvaardige leden, die de zaak der V.E.R.O.N. daadwerkelijk gesteund heeft.

Zijn auto stond verscheidene malen gratis ter beschikking van de afgevaardigden voor de V.R.-vergadering. Hij was een actief lid van onze Service-groep en vele leden zullen hem blijvend gedenken in hun seinsleutel, die door OM v. d. Peijl tegen fabelachtig lage prijs ter beschikking werd gesteld.

Wij zullen hem in herinnering houden als een bereidwillig vriend. Moge zijn nagedachtenis ons aansporen tot een ham-spirit als door hem steeds werd betoond!

OM Van der Peijl ruste in vrede.

Afd. Groningen der VERON

Vervolg van pag. 347

vanger naar de „beat” en noteer de standen van de afstemcondensator van de peildoos voor 3,5 en 4 MHz. Daarna wordt alles weer in de oorspronkelijke toestand teruggebracht en laat men de detector genereren. Met trimmer C_{10} én het kerntje van L_1 kan men nu de detectorkring zó afregelen, dat deze klopt op de genoteerde standen.

Tenslotte nog dit: Wie geen kans ziet, om aan de buisjes RV2,4P700 te komen, kan ook gebruik maken van de Engelse ARP-12 of de Amerik. 1,4 volt's z.g. Bantampitjes. Dan worden de afmetingen wel wat groter, doch de opzet — een licht en handig peildoosje — blijft toch behouden.

OM's, die nog nooit „gejaagd” hebben en ook jullie, die niet veel ervoor voelen om met zó'n zwaar ding op stap te gaan: beproef uw krachten eens op dit apparaat en doet mee aan de zomersport bij uitnemendheid: De Vossejacht!

Veel succes en goede jacht!

P. van Proyen & J. Q. Vink,
C. v. d. Lijnstraat, 58 Den Haag

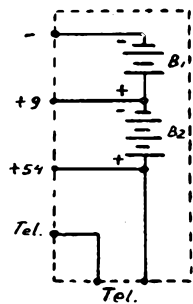


Fig. 4.

$B_1 = 2 \times 4 \frac{1}{2} \text{ V}$
 $B_2 = 10 \times 4 \frac{1}{2} \text{ V}$

Vervolg van pag. 349

Als de spoelkoker klaar is, gaan we aan het wikkelen.

De secundaire spoel wikkelen we op met de draad van de andere spoel dit is dus het secundaire gedeelte dat over het primaire gedeelte nog heen zit.

Door de gaatjes van de eindstukken steken we nu de aftakkingen. De eerste spoel wordt dus steeds dunner, de secundaire spoel dikker en we kunnen bijna alle draad die eerst tot het secundaire gedeelte behoorde op onze nieuwe spoel wikkelen.

Heeft men niet zoveel nodig, dan wikkelt men toch van de kernspoel alle overtollige draad die niet tot de primaire spoel behoort.

Om het magnetische evenwicht weer te herstellen, om het zo maar te noemen, is het zeer gewenst, dat we bij de primaire spoel ca. 15% wikkelingen bijleggen, anders lopen we gevaar, dat bij langdurige metingen de transformator te warm zou worden, vooral wanneer de shunt uit het pakket is geschoven.

Wij hebben immers een aanslag gepleegd op de berekeningen van het magnetische circuit van de trafobouwer en we moeten dit met ca. 15% meer wikkelingen op de spoel weer goed zien te maken.

Om de secundaire spoel op de kern te krijgen, d.w.z. op een der buitenste benen, zal het blikpakket in de meeste gevallen nog eens opgeknijpt moeten worden.

Men moet er evenwel voor zorgen dat we het zó knippen, dat de doorgeknijpte delen elkaar weer goed overlappen.

A. van Venrooy, Kerkrade

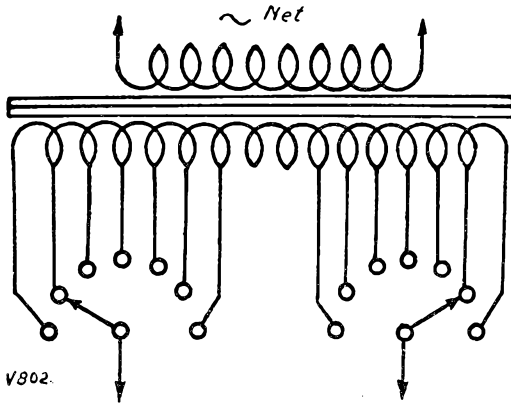


Fig. 6. De primaire spoel blijft ongewijzigd. De sec. spoel wordt opnieuw gewikkeld, waarbij men naar eigen keuze aftakkingen kan maken, die met twee schakelaars geregeld kunnen worden.

Chassisbouw

Op blz. 94 van onze eerste jaargang zet oKP uiteen, op welke wijze men het best een metalen chassis hetzij van aluminium of van zink, kan vervaardigen. Ikzelf volg een geheel andere weg, die me buitengewoon goed bevalt.

Alvorens de zaak te monteren bestudeer ik de schakeling tot en met. Meestal neem ik de belangrijkste en grootste onderdelen bij me op de teken-tafel om proefondervindelijk de juiste opstelling te

Onze Voorpagina

Deze maand geven wij een foto van één der hoofdregelkamers van de A.V.R.O.-studio in Hilversum.

De operator kijkt gespannen naar het lichtsignaal, waarmede hij het sein ontvangt om de fader open te draaien.

Aan de voorzijde zien we drie draaitafels, waarop de zwarte schijven worden afgespeeld. Men gebruikt normaal twee machines om onhoorbaar van de ene plaat op de andere over te kunnen gaan. Bij het uitzenden van platen-montages worden dikwijls drie platen in elkaar over „gefaded“.

In het midden bevindt zich het lijnen-klinkenveld waarop de lijnen van de studio's en die van de radiopost gebracht kunnen worden. Daar midden-onder de modulatie-lichtwijzer-meter, die de lijnspanning aangeeft.

Vlak boven het tafelblad bevinden zich de regelaars, in de omroep faders genaamd, waarmede de technicus van de verschillende binnenkomende programmadelen, één geheel maakt. Hij kan door middel van speciale kanalen echo bijmengen en/of de verschillende studio's „decor geven“.

Naast het klinkenveld bevinden zich talrijke lichtsignalen van en naar de 10 verschillende studio's om het begin en einde van de delen aan te geven. Ook is nog een lichtsignaal-commando aanwezig om tijdens de uitzending instructies te kunnen doorgeven.

Aan beide zijde van het middenpaneel bevinden zich een rij versterkers. Links de afluisterluidspreker waarop het programma gecontroleerd wordt, terwijl u rechts een schrijfmachine ziet, waarin zich het logboek bevindt met de aantekeningen van tijd en verloop der uitzendingen.

Een tweede gelijke hoofdregeltafel bevindt zich aan de tegenovergestelde zijde, waarmede een tweede uitzending gelijktijdig verzorgd kan worden.

(Foto J. H. C. Vermeulen, Hilversum) PAoAD

bepalen. Denk ik alles zo gunstig mogelijk te hebben opgesteld, dan teken ik zeer volledig het te maken chassis. Zo kom ik vaak tot vreemdsoortige chassis, welke veel doen denken aan skeletbouw, zoals die in Duitse apparaten wordt toegepast.

oKP zegt, dat men het beste grote gaten kan maken door de omtrek gaatje voor gaatje uit te boren en dan de zaak bij te vijlen en te kloppen. Niet iedereen beschikt over een grote bankschroef, om dit in te doen. Ik pas echter een manier toe, welke volgens mij handiger is en veel gaver werk levert. Dit bereikt men nl. met de bekende figuurzaag.

Ik heb hiermede nog deze ervaring, dat de zgn. „metaalzaagjes“ het niet kunnen halen bij de gewone „houtzaagjes“. De midden (niet te fijn, niet te grof) gaf het beste resultaat.

Hoewel ik het werken met zo'n gatensnijder niet ken, doch wel gezien heb, moet me van het hart, dat ik de meestal ontstane braam erg lelijk vind. Dat heb je met de figuurzaag nooit. Prachtig is het resultaat, als men keramische U.S.A. lamphouders monteren gaat. Men spaart de nok uit en het voetje zit muurvast, zodra men de veering heeft aangebracht.

NL 251.



Afd. Arnhem

Vrijdag 7 November: Lezing door OM De Reiger, PAoANI, over: Antennesystemen, voortplanting van radiogolven, gerichte straling, stralingsdiagrammen.
G. P. A. Mulder, *secretaris*

Afd. Breda

Bijeenkomsten worden gehouden op de 3e Woensdag van de maand, aanvangende 20.00 uur, in café Van Steen, Molenstraat 4, Breda. In het vervolg zullen geen convocaties meer worden gezonden.
J. v. d. Sluijs, *secretaris*

Afd. Gorinchem

Vergaderingen alle in gebouw Tavenu, Krabsteeg, aanvangende 19.30 uur, op de volgende data: 3 October, 10 October, 17 October, 31 October, 7 November, 14 November.
M. Lether, PAoBX, *secretaris*

Afd. Gouda

Wij komen steeds bij elkaar in het „Blauwe Kruis”, Westhaven 4. Aanvang 8 uur 's avonds. Bijeenkomsten steeds op Woensdagavond en wel op: 8 October, 22 October, 5 November, 19 November. Alle leden wordt verzocht, deze datums te noteren! Op iedere bijeenkomst wordt het programma voor de volgende keer bekend gemaakt. **Opgelet: Geen convocaties!**

Bestuur afd. Gouda

HET BESTUUR van de **Afd. Rotterdam** van de V.E.R.O.N. dankt de volgende firma's voor het beschikbaar stellen van een prijs ten behoeve van de **Oranje-Vossejacht** op 1 September j.l.

★

Radio B.B., 2e Rosestraat 34, Rotterdam-Z.
Radio Beurs, Lange Hilleweg 15, Rotterdam-Z.
J. C. Grabijn, Hillestraat 12, Rotterdam-Z.
Gebr. De Jong, Riederlaan 83, Rotterdam-Z.
Radio Radar, Dordtselaan 148, Rotterdam-Z.
Radio Shack, Rietdijk 8, Rotterdam-Z.
De Radio-Specialist, Dordtselaan 151, Rotterdam-Z.
Radio Super, Bakkerstraat 52, Rotterdam-Z.

Plaatsgebrek

voor interessante artikeltjes werd ook nu weer veroorzaakt door de zeer uitgebreide Verenigings-Nieuwsdienst. Wij zullen dit dan ook moeten gaan beperken.

Redactie Electron.

Afd. Groningen

Vergaderingen elke eerste Zaterdag der maand en verder als aangegeven op de convocaties.

15 November: grote feestelijke vergadering.

Op Maandag en Donderdag resp. theoriecursus voor beginners en soundercursus, in het Verenigingslokaal, Nieuwstad 39/4, aanvang 20 uur precies.

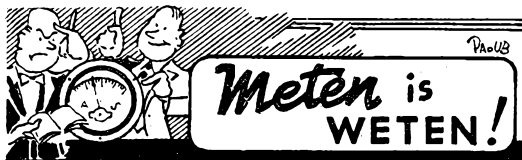
Vergadering S-groep: elke Vrijdag per veertien dagen, oa. op 3 October, 17 October enz. Aanvang 20 uur, in „De Faun”, Heerestraat; spreker: hoofdzakelijk OM Norden, PAoEN.

R. E. Schultz, *secretaris*

List van afdelingsecretarissen

of plaatselijke correspondentschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
Amersfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Maasstraat 111
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
Breda: J. v. d. Sluijs, Dillenburgstraat 44, Breda/Ginneken
Centrum: M. C. Matern, Krugerstraat 28, Utrecht
Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
Deventer: J. B. van Overbeek, Rijksstraatweg J-474, Twello
Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
Dordrecht: W. L. H. v. d. Heuvel, Frederikstraat 38
Eindhoven: J. J. Mattheijns, Musschenbroekstraat 36
Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
Gouda: G. Vink, Vogelplein 5
's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205A, Beetsterzwaag
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
Helmond: H. C. P. de Rooij, Heuvel 9
's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
Hilversum: P. de Vlaam, Sterrelaan 22
Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
Lopik-Vianen: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein
Maastricht: J. Roos, Wilhelmijnstraat 3, Heer/Maastricht
Midden-Limburg: B. Stokman, Max. Guillaumestraat 3, Roermond
N.O. Veluwe: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe
Noord- en Zuid-Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58
Rotterdam: H. M. E. Linse, Heemraadssingel 123
Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10, Wieringerwaard
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
Twente: J. G. Moolevliet, Elferinksweg 111, Enschedé
Veenkoloniën: W. v. d. Meer, Burg. Van Sevenhovenstraat 11, Stadskanaal
Vlaardingen: A. Schouten, Rozenlaan 23
Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen
Zutphen: B. O. Simonis, Slindewaterstraat 31
Zwolle: R. Havers, Brederodestraat 145



Nauwkeurige spanningsmeting volgens de compensatie methode

IN de vacantietijd demonstreerde mijn vriend Karel me zijn kortegolfontvanger.

't Apparaatje was keurig afgewerkt, er was gezorgd voor verliesvrij materiaal en de opstelling van de diverse onderdelen liet ook niets te wensen over.

't Spreekt vanzelf dat ik na 't bekijken van de onderdelen, constructie en opstelling zeer belangstellend naar het schema vroeg.

Hij tekende het schema voor me op en hieruit bleek dat er niets bijzonders aan te bespeuren viel en praktisch overeenkwam met de tegenwoordige, meest toegepaste schema's.

Ook de buizen waren voor dit doel geen speciaal uitgezochte typen.

Mijn nieuwsgierigheid werd nog groter omdat al wat ik in dit ontvangertje ontdekte geheel normaal was, terwijl de werking heel wat beter was dan ik zelfs van een goed amateur zou verwachten.

Ik vroeg dan ook met stijgende belangstelling waaraan hij dit succes te danken had, en of er eventueel nog knepen bij te pas zijn gekomen, die ik met de meest nauwkeurige opsporing wellicht niet zou ontdekken.

Karel verklaarde me dat er geen enkele kneep in zat.

't Spreekt vanzelf, aldus Karel, dat ik me vooral gehouden heb aan materiaal dat verliesvrij is voor spoelvormen, draaicondensatoren en dergelijke.

Koppelcondensatoren moeten absoluut lekvrij zijn want is dit niet het geval, dan is de goede werking beslist tot mislukken gedoemd.

Hij gebruikte hiervoor micacondensatoren.

Om nu zeker te zijn van de goede eigenschappen is men eigenlijk verplicht, vooral als men er nog oude condensatoren bij gebruikt, ze alle op lek te beproeven en dan blijkt dat er maar al te veel bij zijn die lekken als een mandje.

De waarde van de weerstandjes is niet van zo'n grote zorg als de condensatoren en ik ben dan ook naast vorengenoemd gebruik van degelijk spul speciale waarde gaan hechten aan de juiste spanningen van de diverse electroden van de buizen.

Ik meen dan ook, door dit na te streven 't grootste deel van dit succes te danken te hebben aan de juiste spanningen aan plaat, rooster en kathode.

Hierop toch is de goede werking van de buis gebaseerd.

Men kan nu wel zeggen: „de fabrikant heeft toch

aangegeven welke waarde b.v. een schermrooster-serieweerstand moet hebben.”

Het is heel aardig gezegd en ook goed bedoeld, maar als de juiste waarde van de weerstand niet aanwezig is, en nog erger als de ontkoppelcondensator lekt, al is het nog zo weinig, waar blijf je dan met de juiste waarde van de schermroosterspanning?

Gevolg: 'n mooi en handig te bedienen ontvangertje en helaas een werking beneden A.P.

Dan is het zoeken en nog eens zoeken en men moet z'n zenuwen beslist de baas zijn wil men doodnuchter naar die meetinstrumenten grijpen die je weer op het paard tillen, om dan zeer systematisch de fouten die er nog aankleven te ontdekken. Dit systeem heb ik ook meermalen gevolgd, maar sinds enige tijd heb ik er een andere methode op na gehouden en wel alle spanning waar het op aan komt te meten en op de juiste waarde te brengen.

Ik kwam soms tot verrassende ontdekkingen.

Maar het meten van spanningen aan gevoelige electroden zoals schermrooster is eigenlijk met de beste voltmeter nog foutief. Men brengt immers door de meter hierop aan te sluiten 'n nieuwe weerstand aan waardoor eveneens een stroom gaat vloeien en de juiste spanningswaarde die er heerste, is verdwenen.

't Schermrooster aan 'n spanningsdeler te leggen helpt iets, maar juist is het nog niet.

Ik heb me dan ook bij al deze metingen bediend van de meest nauwkeurige meting: de compensatie methode.

Met een flinke handdruk verliet ik voldaan zijn woning en ondervond weer eens, dat toch eigenlijk elke amateur een zoeker en tevens een uitvinder is en uit de gezamenlijke inspanning iets groots moet groeien.

En nu dan zijn beproefd systeem n.l.: precisie-meting volgens de compensatiemethode.

Wat is nu het doel van deze methode van spanningsmeting?

Het doel is een onbekende spanning die aan een bepaald punt wordt aangelegd te meten met een andere spanningsbron, zonder dat deze laatste een invloed uitoefent op de eerste aangelegde spanning.

We hebben hiervoor nodig een milliampèremeter, bij voorkeur een met links en rechts uitslag, dus met het nulpunt in 't midden. Met een beetje handigheid kan men het ook bereiken met een normale milliampèremeter hetgeen ook wel uit het volgende zal blijken. Verder moet men beschikken over een prima voltmeter, als het kan met meerdere meetbereiken, een goede potentiometer en een aparte spanningsbron.

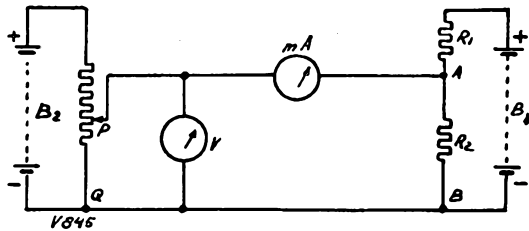


Fig. 1

Aan de hand van fig. 1 zullen we eens nagaan op welke beginselen dit berust, zonder in te gaan op diep-theoretische beschouwingen. De weerstanden R_1 en R_2 zijn aangesloten op een spanningsbron B_1 . Door deze weerstanden vloeit een stroom en we weten nu nauwkeurig te weten wat de spanning is tussen A en B.

Indien beide weerstanden bekend zijn is dit met een kleine berekening mogelijk, doch bij deze weerstanden wordt verondersteld dat een of geen van beide bekend is.

Houden we nu een voltmeter aan de punten A en B dan zal men steeds een lagere spanning meten, vooral als R_2 hoogohmig is omdat men aan R_2 eigenlijk een parallelweerstand, de voltmeter aanbrengt.

Om de juiste spanning in A te bepalen bedienen we ons van een tweede spanningsbron B_2 .

Hierop sluiten we aan een potentiometer van b.v. 100 k Ohm b.v. draadgewikkeld.

Aan het middencontact van de potentiometer P een (gevoelige) voltmeter.

Tussen punt P en punt A nu de milliampèremeter en we zien dan ogenblikkelijk de miliampèremeter

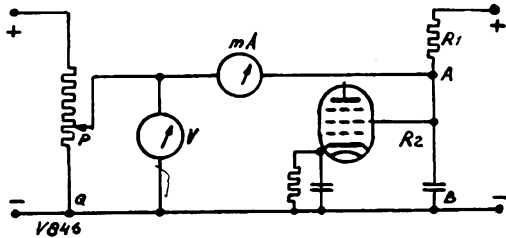


Fig. 2

naar links of naar rechts uitslaan. Nu draaien we aan de potentiometer en wel zo dat langzamerhand de milliampèremeter geen uitslag meer geeft.

De spanningen tussen A-B en P-Q zijn dan in balans, dus precies even hoog en we lezen op de voltmeter de juiste waarde af.

Dit beginsel gaan we nu toepassen om de juiste waarde der schermroosterspanning te meten (fig. 2).

Batterij B_1 is het voedingsapparaat dat in elk apparaat aanwezig is terwijl B_2 dan een afzonderlijk P.S.A. is.

De weerstand R_2 zoals in fig. 1 voorkomt, wordt eigenlijk gevormd door de weerstand die de schermroosterstroom in de buis zelf ondervindt tussen schermrooster en kathode.

We gaan hier ook weer de potentiometer instellen totdat de milliampèremeter 0 aanwijst. A-B en P-Q zijn dan in balans. De voltmeter geeft de juiste waarde van de schermroosterspanning.

Zit nu in een ontkoppelingscondensator een lek, dan ontdekt men dit onmiddellijk bij deze meting die belangrijk lager aanwijst dan men bij een goede berekening van de weerstand zou verwachten.

Met dit systeem kan men alle gelijkspanningen die in een toestel werkzaam zijn nauwkeurig meten.

Alle metingen volgens de compensatiemethode zijn buitengewoon nauwkeurig en gemakkelijk uit te voeren.



Hoofdbestuursvergadering op 16 Augustus 1947 in „Vredenburg” te Utrecht

Aanwezig: L. J. v. d. Toolen (PAoNP), Ph. J. Huis (PAoAD), J. Stufkens (PAoJK), A. A. Bliet (PAoWEA), H. J. J. Bouman, J. v. Gent (PAoGI), G. Kiela Jr. (oQV), F. A. Kraat (PAoLF), A. v. Heulen (PAoVH), Ir. Roorda.

Met kennisgeving afwezig: Mr. A. M. E. Th. Engers (PAoYM).

Door afwezigheid van de Voorzitter presideert OM V. d. Toolen.

1. W2IXY, Mevr. Dorothy Hall, werd namens het HB bij de aankomst in ons land door de OM's Engers, V. d. Toolen en V. Heulen verwelkomd.

De Koninklijke goedkeuring draagt het nr 38 daar het Staatsblad, waarin de Statuten gepubliceerd worden nog niet is verschenen, is het Nr van het Staatsblad nog niet bekend.

De kalender van de IARU werd behandeld, het HB geeft zijn goedkeuring aan het voorstel om samen te werken met de United Nations; om China (CARL), de Radio club Chile en de Radio club de Paraguay toe te laten tot de IARU.

2. Op voordracht van het DB, wordt met algemene stemmen C. W. Fisher te Laren benoemd tot administrateur met een proeftijd van 3 maanden.

3. Financiële voorstellen:

Het HB stelt de volgende richtlijnen voor:

1e De f 75.— vergoeding aan de afdelingen zal worden teruggestort, behalve door die afdelingen die dit bedrag absoluut noodig hebben.

2e Een steunpilaar-actie zal zo spoedig mogelijk in Electron aangekondigd worden.

3e Betrokkenen zal worden verzocht restitutie PTT over 1939 bijdrage zendvergunning in de Alg. Kas te storten.

4e Hierdoor zullen enkele Huishoudelijke Reglementen moeten worden veranderd.

5e Een andere schaal van vertegenwoordiging op VR-verg. zal worden opgesteld en aan VR-verg. ter goedkeuring worden voorgelegd. n.l.:

tot 50 leden 1 afgevaardigde

51 t/m 150 leden 2 afgev.

boven 150 leden 3 afgev.

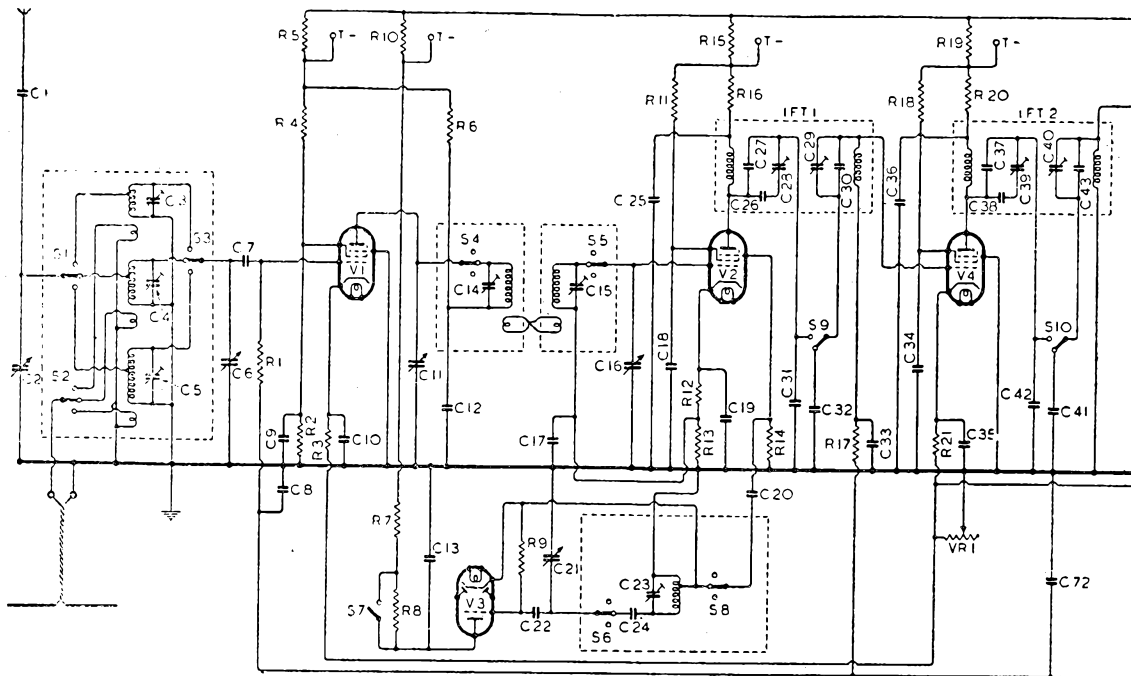
Het stemrecht zal blijven gelden volgens de oude schaal.

4. De moeilijkheden in Rotterdam worden uitvoerig besproken.

In aansluiting op de laatste vossejacht in Het Gooi wordt een vosseljagersconferentie gehouden.

Het meten met een compensator is dan ook een van de nuttigste meetmethoden in een electrotechnisch laboratorium. Ik hoop dan ook hierop nog eens terug te komen.

A. van Venrooy, Kerkrade.



De R 107 ontvanger

Ons aller ideaal . . .

Hetzij we nu alleen maar „luisteren“ dan wel daarenboven ook nog aan de zenderij doen: de moderne fabrieksontvangers voor commerciële doeleinden zijn voor ons doel ideaal . . .

En wanneer je dan eens het geluk hebt, zo'n ding machtig te worden, dan probeer je de gegevens ervan te pakken te krijgen. Want anders is zo'n ontvanger voor ons een dood element. Wij amateurs willen nu eenmaal weten wat we doen wanneer we aan de knoppen draaien.

OM V. d. Leye, NL-120, is de gelukkige eigenaar van een Engelse legerontvanger type R-107. In *Wireless-World*, Aug. 1945, stond het schema, hetwelk wij hierbij reproduceren en NL-120 vertelt er hier bovendien nog wat van!

Een goed voorbeeld! Wie komt er eens over de brug met gegevens over de Amerikaanse BC-312, 348 of 645? *Redactie Electron*

HIERONDER volgt een korte beschrijving van deze Engelse leger-communication-ontvanger met een vereenvoudigd principe-schema. De belangrijkste gegevens zijn de volgende:

1 Frequentie-bereik en middenfrequentie

Het apparaat is voorzien van drie bereiken, n.l.:

bereik 1 17.5 — 7.0 MHz

bereik 2 7.25 — 2.9 MHz

bereik 3 3.0 — 1.2 MHz

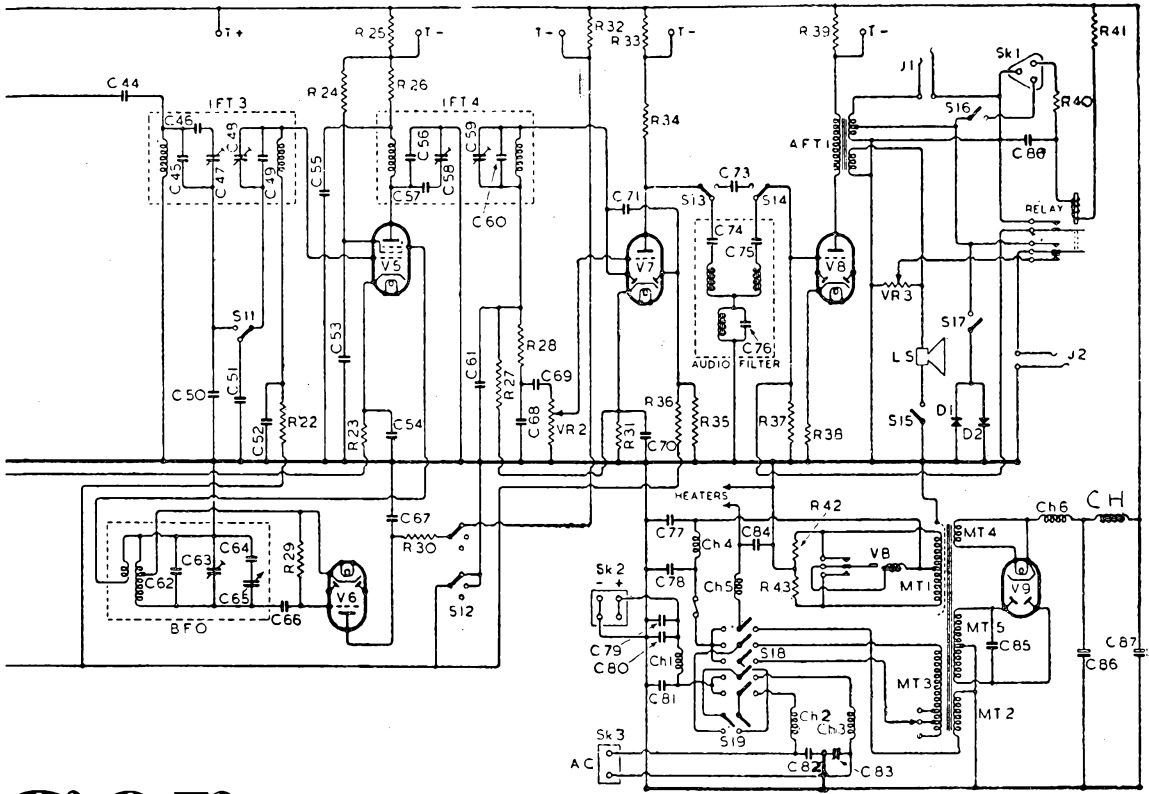
De middenfrequentie bedraagt 465 KHz.

2 Gevoeligheid

Deze bedraagt — voor een signaal-ruis-verhouding van 20 dB — ca. 1 μ V bij C.W.- en ongeveer 2 tot 6 μ V bij telefonieontvangst met een 30% gemoduleerde draaggolf van 400 Hz.

3 Selectiviteit

De ontvanger heeft variable selectiviteit. In de stand „smal“ van de schakelaar is de bandbreedte 3 kHz voor — 6 dB en in de stand „breed“ 7 kHz voor — 6 dB. Bovendien is een zgn. „audio-filter“ ingetouwd, dat een bandbreedte heeft van 300 Hz.



ger

Schema-sleutel

Dit filter is in te schakelen bij telegrafie-ontvangst. Het midden van de doorlaatkromme ligt bij ± 900 Hz.

4 Buizen

Toegepast worden de typen ARP34 (EF9 met octal voet) en AR21 (EBC3 met octal voet). De gelijkrichtbuis is van het type 6X5.

5 Voeding

Kan geschieden uit wisselstroomnetten van verschillende spanningen of uit een 12 volts accu. In het eerste geval dienen de klemmen op de voedingstrafo voor de gebruikte spanning ingesteld te worden. De gloeidraden van de ontvangersbuizen zijn serie-parallel geschakeld. De gloeistroom van iedere buis dient 0,2 Amp. te zijn. Ook de schaalverlichtingslampjes dienen gelijke ampèrage te hebben.

*

Toelichting bij het principe-schema

Er zijn twee aansluitingen voor de antenne: open antenne en dipool. De open antenne is d.m.v. een koppelcondensator C1 verbonden met de roosterspoel

2,2	μF	C44.		
20	"	C1.		
25	"	trimmers C3, 4, 5, 14, 15, 23.		
50	"	trimmers C2, 65.		
80	"	C22, 64.		
100	"	C63, 66, 71.		
200	"	C7, 20, 61, 68.		
300	"	draaicondensator C6, 11, 16, 21.		
750	"	C24 (de andere padders zijn resp. 1630 en 5000 μF).		
1000	"	C26, 38, 46, 57, 62.		
0,01	μF	C13, 63, 69, 73, 75, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 85.		
0,05	"	C8, 9, 10, 12, 17, 18, 19, 31, 32, 41, 42, 50, 51.		
0,1	"	C25, 33, 34, 35, 36, 52, 53, 54, 55, 67, 70, 72, 74.		
1.0	"	C79, 81, 84.		
4.0	"	C88.		
8.0	"	C86, 87.		
100	Ω	R40	25.000	Ω R4, 7, 16.
150	"	R42, 43	30.000	" R30
300	"	R3	50.000	" R9, 14, 29.
400	"	R12	80.000	" R8, 11
500	"	R21, 23, 38	100.000	" R18, 24, 37
1000	"	R31	250.000	" R1, 17, 22, 28, 36
3000	"	R5, 10, 15, 19, 25, 32, 33, 39.	500.000	" R27, 35
5000	"	R6, 13, 20, 26	500	" VR3
15.000	"	R11	4000	" VR1
20.000	"	R2, 34.	500.000	" VR2

van de hf-buis. Gebruiken we de dipool-aansluiting dan zijn er twee mogelijkheden:

1. toepassing van een dipool-antenne met 70Ω voedingskabel. 2. toepassing van een normale antenne, waarbij de grootste signaalsterkte verkregen wordt, wanneer de rechte „dipool” klem geaard wordt. De roosterspoelen zijn afgetakt; aan deze aftakking is de variabele condensator C2 verbonden als antenne-trimmer. Het geheel werkt zeer effectief.

De plaatkring van de hf-buis is afgestemd; zulks ter verkrijging van een betere selectiviteit. In mijn ontvanger zijn in de 14 MHz band geen spiegels waar te nemen.

Ter vereenvoudiging van het schema zijn alleen in de ingangskring drie golfbereiken getekend; wel zijn de schakelaarstanden aangegeven. Als mixeer fungeert een hf-pentode, die op afwijkende wijze ingesteld is. Het stuurrooster krijgt een voorspanning van ca. -1,5 volt via de weerstand R12. Het vangrooster ligt via R14 aan aarde en krijgt een negatieve spanning van 25 volt. Hiervoor dienen R12 en R13 samen. De oscillator is ingesteld met een driepuntschakeling. Ter voorkoming van overmatig genereren in het laagste bereik (3) wordt de weerstand R8 ingeschakeld tegelijk met het instellen van dit bereik.

De midden frequentversterker bevat 4 transformatoren met in totaal 8 afgestemde kringen. De variabele selectiviteit wordt verkregen met behulp van de condensatoren C31, 42 en 50 en de schakelaars S9, 10 en 11. Inschakeling van deze condensatoren maakt de koppeling van de betreffende kringen vaster.

Indien nog grotere selectiviteit noodzakelijk is kan het audio-filter gebruikt worden. Dit bestaat uit een combinatie van lf-smoorspoelen en condensatoren.

De mf-buizen kunnen geregeld worden door de „RF gain control” VR1. Tegelijkertijd wordt dan ook de hf-buis geregeld; persoonlijk voel ik dit als een bezwaar. De bouw van de ontvanger leent zich er echter niet gemakkelijk toe om wijzigingen aan te brengen.

Het laagfrequentgedeelte is normaal; echter is er een eindbuis van gering vermogen toegepast. De uitgangstransformator AFT1 heeft twee secundaire wikkelingen; de bovenste in het schema is voor aanpassing aan een 600Ω lijn; de onderste aan een 10Ω spreekspool of laagohmige hoofdtelefoon.

De metaalgeleijkrichters aangeduid met D1 en D2 dienen om bij C.W. ontvangst en gebruik van hoofdtelefoon een zekere storingsbegrenzing te geven.

Verder is nog aanwezig een „relay”; dat tezamen met de aansluiting SK1 („Side-tone”) dient om tijdens de seinperioden de ontvanger „dood” te maken. De roosterweerstand R37 wordt dan kortgesloten.

De voedingstrafo levert secundair: 12,6 V—1,7 A voor de gloeidraden van de ontvangbuizen, 6,3 V—0,65 A voor de gloeidraad van de gelijkrichtbuis en 2×250 V voor hoogspanning (in belaste toestand). De smoorspoel CH is berekend op max. 50 mA. De totale plaatstroom en schermroosterstroom bedraagt ca. 40 mA.

De ontvanger is tamelijk zwaar en zeer stevig gebouwd. Het chassis bestaat uit 3 delen, die door

middel van aansluitborden aan de achterzijden met elkaar verbonden zijn. Is een bepaald deel defect dan kan door vervanging van zo'n gedeelte het apparaat weer snel in werking gesteld worden.

Contrôle van de buizen vindt plaats door het meten van de spanningsval over de weerstanden R5, 10, 15, 19, 25, 32, 33 en 39. Alle draden van de met T-gemerkte punten zijn bevestigd op het meetbordje op de frontplaat. Zodoende is het dus niet noodzakelijk het apparaat uit de kast te nemen, wanneer de kathodestroom van de buizen gecontroleerd moet worden.

Zoals uit de schemasleutel blijkt, zijn enige buizen met andere weerstandswaarden ingesteld, dan de fabrieksgegevens vermelden.

In mijn ontvanger zijn de volgende wijzigingen aangebracht:

1. het schermrooster van de hf-buis wordt gevoed door een serieweerstand van 90.000Ω , in plaats van door de spanningsdelen R2—R4.

2. de kathodeweerstanden van de mf-buizen zijn gebracht op 330Ω door parallel aan de bestaande weerstanden, exemplaren van 1000Ω te schakelen.

3. de kathodeweerstand R31 is vervangen door een van 2500Ω ontkoppeld met $25 \mu\text{F}$ condensator in plaats van de aangeduide waarde van $0,1 \mu\text{F}$. De anodeweerstand R34 is gebracht op $0,1 \text{ M}\Omega$.

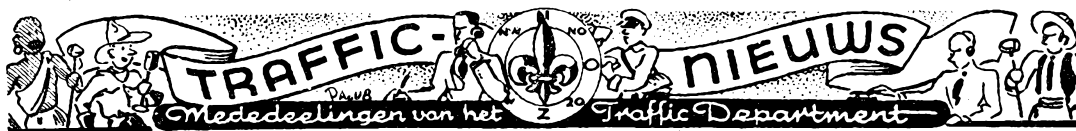
4. de eindbuis heeft een kathodeweerstand van 900Ω gekregen (R38), terwijl de waarde van de roosterlekweerstand R37 $1 \text{ M}\Omega$ geworden is. De kathode is ontkoppeld met een $25 \mu\text{F}$ condensator. De gevoeligheid wordt door deze veranderingen aanzienlijk groter. Verder is een afstemindicator aangebracht in de plaatleiding van de eerste mf-buis. Een voltmeter parallel aan R19 of R25 geschakeld verricht echter dezelfde functie. Uit een oogpunt van montage is dit zelfs eenvoudiger. Het meetbordje wordt van de frontplaat losgemaakt en dwars door de opening gestoken. Met een gebogen stripje aluminium wordt het op enige afstand achter de frontplaat bevestigd. De meter wordt nu aangebracht aan de binnenzijde van de frontplaat en aangesloten op de punten gemerkt + en 1C of 1D. De schaalverlichting maakt deze meter in het donker eveneens afleesbaar.

Het aansluitbordje „Side-tone” heb ik verwijderd en vervangen door een buisvoet die verbonden is met de plaatzijde van de primaire van de uitgangstrafo door middel van een condensator van $1 \mu\text{F}$. Deze stroomloze uitgang kan gebruikt worden voor een extra-luidspreker en een hoogohmige hoofdtelefoon. Voor hen die de ontvanger willen trimmen, zij medegedeeld, dat dit op de volgende punten kan geschieden:

- bereik 1. capaciteits-trimmers op 17 MHz
inductie-trimmers op 7.5 MHz (dit zijn koperen plaatjes in de spoelen)
- bereik 2. capaciteits-trimmers op 7.0 MHz
inductie-trimmers op 3 MHz
- bereik 3. capaciteits-trimmers op 2.7 MHz
inductie-trimmers op 1.3 MHz

Worden de mf-transformatoren afgeregeld, dan moet de selectiviteitsschakelaar in de stand „smal” staan.

NL-120



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN
 Ass. Tr. M. ORS dienst: A. S. M. van Schendel,
 PAIJF
 Ass. Tr. M. VHF: Jhr. P. J. H. Roëll, PAoWG
 Alle correspondentie te richten aan: Tr. Dep. Veron,
 Rijksstraatweg 6, Glimmen Gr.

De 5 m wedstrijd

De deelname aan de 5 m wedstrijd is groter geweest, dan we gedacht hadden. Ook onze vrienden uit België en Engeland waren van de partij. Er moet zodoende heel wat werk verzet worden. De uitslag kan in het volgend nummer van „Electron” tegevoet worden gezien.

All-European DX wedstrijd

In het vorige nummer van „Electron” konden we dan eindelijk de grote Europese wedstrijd aankondigen. Dit was het resultaat van talrijke besprekingen en gevoerde correspondentie, waarmee we begonnen waren na de PA-conferentie van verleden jaar. Door de IARU is aan alle zuster-organisaties ter wereld een speciaal rondschrjven gericht om hieraan de nodige bekendheid te geven. De deelnemers kunnen er dus van verzekerd zijn, dat de diverse tegenstations op de hoogte zijn.

Van zelfsprekend kunnen de leden van de jury alleen buiten mededinging meedoen en kunnen dus niet voor een prijs in aanmerking komen. Nadat de logs door de jury nagekeken zijn, zullen een drietal officials van onze buurstaten: Engeland, België en Denemarken uitgenodigd worden voor een final-check.

Certificaten

Door de volgende OM's kon het 14 MHz WAC certificaat aangevraagd worden: PAoCB, OM Bais; PAoSU, OM Arends en PAoLM, OM Lousberg. Onze hartelijke felicitaties voor het behaalde resultaat.

VK Contest

Met het eerste weekend in October is weer het jaarlijkse Australische dx contest begonnen. Helaas kwam, evenals verleden jaar, het wedstrijdreglement te laat in ons bezit om dit tijdjg in „Electron” te plaatsen. De voornaamste punten uit het wedstrijdreglement volgen hier, zodat de PA's die eventueel meedoen, hiermee alsnog hun voordeel kunnen doen. Er zijn drie wedstrijden, n.l. een cw, een fone en een ontvangwedstrijd. De deelnemers kunnen meedoen in de z.g. „open” wedstrijd, d.i. meedoen op alle banden of men kan meedoen op één of meer speciale banden. Dit moet men dan aangeven op het in te dienen log. Er is een prijs voor de winnaar van het „open” gedeelte als wel voor de winnaar van elke band. De bedoeling van de wedstrijd is om zoveel mogelijk VK districten te werken. De wedstrijd wordt gehouden van 14.01 G.M.T. (d.i. 15.01 Amst.

tijd) 3 Oct. tot 13.59 G.M.T. 5 Oct. en zal vervolgd worden gedurende de drie verdere weekends van October, op dezelfde tijden. De eerste twee weekends is de fone-wedstrijd en gedurende de laatste twee weekends is de cw-wedstrijd. De ontvang-wedstrijd is gedurende de 4 weekends en bevat zowel fone als cw. Wordt het station door meer dan één operator bediend, dan stuurt iedere operator een log in van de QSO's uitsluitend door hém gemaakt. Iedere deelnemer moet een getekende verklaring geven, dat hij zich aan het wedstrijdreglement gehouden heeft. Men mag slechts één QSO hebben met een zelfde station per band en per weekend. M.a.w. men mag een zelfde station weer opnieuw werken, mits men het maar doet op een andere band of op een ander weekend. Bij elk QSO moet men, behalve het RST rapport nog een groep van 6 cijfers uitwisselen. Het eerste deel van deze zescijfersgroep bestaat uit een getal tussen 111 en 999, dat men zelf kiest en gedurende de hele wedstrijd hetzelfde blijft. De laatste 3 cijfers van de zescijfersgroep bestaat uit 3 nullen bij het eerste QSO en bij de elk volgend QSO uit de drie eerste cijfers van de ontvangen cijfersgroep uit het vorig QSO. Het lijkt vrij ingewikkeld, maar als men er even aan gewend is valt het mee. Men krijgt 3 punten voor elk goed QSO. De som wordt vermenigvuldigd met het aantal VK districten, dat men op elke band gewerkt heeft. Er zijn 8 VK districten n.l.: VK2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Het log moet aangeven: Datum, tijd (in GMT), band, call, in en uit serienummer, in en uit RST en geclaimde punten. Tot slot moeten de punten opgeteld worden en vermenigvuldigd met het totaal aantal districten. De logs moeten op zijn laatst binnen zijn op 31 December en geadresseerd zijn aan: W.I.A., 191 Queen Street, Melbourne, C. 1. Australië. Het reglement voor de ontvangwedstrijd is geheel hetzelfde. Een zend-amateur mag niet meedoen. Men moet in het ontvanglog vermelden de call van het VKstation, het RSTrapport, band, tijd en het RST rapport en serienummer, dat door het VKstation verzonden wordt. Men mag geen punten claimen als men deze gegevens niet eerst ingevuld heeft, Men kan alleen VK stations loggen. En nu: Succes.

PAoGN



Afgelopen maand stond in het teken van W2IXY; Dorothy Hall, de blauwogige Amerikaanse bracht tijdens een trip door Europa ook een kort bezoek aan ons land. Dot „deed” Holland in drie dagen en was de gast van FB en BB. Op Schiphol was een gedeelte

van het HB aanwezig om haar een hartelijk welkom toe te roepen, toen ze uit Kopenhagen aankwam. Op bijgaande foto zien we de ontvangst. XN, die KLMmarconist is en juist uit Zürich terugkwam, vond het maar zo zo, dat Doortje niet met een KLM-kist vloog. Gedurende de 12 jaar dat ze ham is, heeft Dot in alle 130 landen, waarmee ze gesproken heeft talloze vrienden gemaakt. In haar New-Yorkse home heeft deze charmante persoonlijkheid dan ook een gedeelte ingericht, dat speciaal bestemd is voor logies van haar vele gasten, want iedere ham, die New-York bezoekt is welkom bij W2IXY. In Londen kwam ze voor de televisiezender. In Kopenhagen sprak ze voor de omroep en ook in ons land stond ze voor de mike van PCJ. Dot heeft genoeg avontu-



De ontvangst van W2IXY, Dorothy Hall op Schiphol. Van links naar rechts: NP — VH — BB — XN — FB — W2IXY — YM — nichtje van FB — xyl van YM (Foto PAoQJ)

ren met haar radiohobby beleefd om een boek te vullen. Hier een typisch staaltje van haar doorzettingsvermogen, n.l. het verhaal, hoe zij in de Amerikaanse pers de titel kreeg van „De redder van Pitcairn”.

Pitcairn, het romantische eiland midden in de Pacific, is de woonplaats van de trotse afstammelingen van de muiters van de Bounty. Voor voedsel, medicijnen enz. is het eiland afhankelijk van passerende schepen. Door een actie van de Amerikaanse amateurs een twaalfstal jaren geleden is er op Pitcairn een amateurradiozender geïnstalleerd en Andrew Young, de nazaat van bootzman Young, is opgefokt tot ham-operator. Het gebeurde in 1938. Door een vergissing kwam het sc ip, dat het nodige voedsel moest brengen niet aan. Dag na dag wachtten de eilanders in spanning, maar geen rookpluim verscheen aan de horizon. Young had zijn regelmatige sked met Dot Hall, die duizenden km weg in haar huiskamer-shack zat. Omdat hij niet in staat was in contact te komen met het Britse Gouvernement, riepen hij en de Pitcairn magistraat Edgar de hulp in van Dot. En deze ging onmiddellijk aan het werk. En hoe! Direct zocht ze contact met het Britse Consulaat in New-York. Maar ondanks haar dringende verzoek kreeg ze geen gehoor. Daardoor niet afgeschrikt richtte zij zich tot het United States Department. Hier dacht men echter te doen te hebben met een grap en geloofde men haar niet. Toen zocht en vond ze contact met de NBC, de Amerikaanse nationale omroep maatschappij. Vanuit haar shack werd toen een QSO gemaakt met Pitcairn,

die door de NBC over het gehele Amerikaanse omroepnet gerelayeerd werd. De NBC — en de wereld — waren verbaasd, toen ze de dringende verzoeken om hulp hoorden van Pitcairn. Het nieuws echode onmiddellijk over de hele wereld. Schepen, die in de Pacific voeren en het NBC programma hoorden, veranderden van koers en spoedden zich naar het eiland, dat in nood verkeerde. Pitcairn was gered. Dot Hall had gelijk gehad. Andere aardige QSO's van haar? Ze sprak met de Byrds expeditie naar de Zuidpool en arrangeerde skeds tussen de leden van deze expeditie en hun familieleden. Ze had een urenlange chat met koning Farouk van Egypte, die een echte ham is. Eens had ze een QSO met Commander Gatti, die een expeditie leidde in Nieuw-Guinea. Maar dat QSO moest afgebroken worden, omdat er een python in zijn shack kwam. „Dat gebeurt vaak”, vertelde hij later, „ik moet ze er altijd uitjagen.”

Dot Hall is weduwe en van beroep operator bij de New-Yorkse brandweer radio, een job, dat koel en klaar denken en snel handelen vereist. Als dit in druk verschijnt is Dorothy weer thuis in New-York en spreekt ze weer tot een van de 30.000 hams, waarmee ze al eens een QSO gehad heeft. Gd luck Dot. Hpe to cuagn sn . . . En na deze „ladies first” gaan we weer verder met ons dx commentaar. QJ heeft vakantie gehouden en maakte van deze gelegenheid gebruik om zijn beam voor de winter klaar te maken. Hij werkte inmiddels zijn 70ste postwar land met YV5AB. Door de vriendelijke bemiddeling van een G-ham heeft QJ zijn WBE certificaat kunnen krijgen.

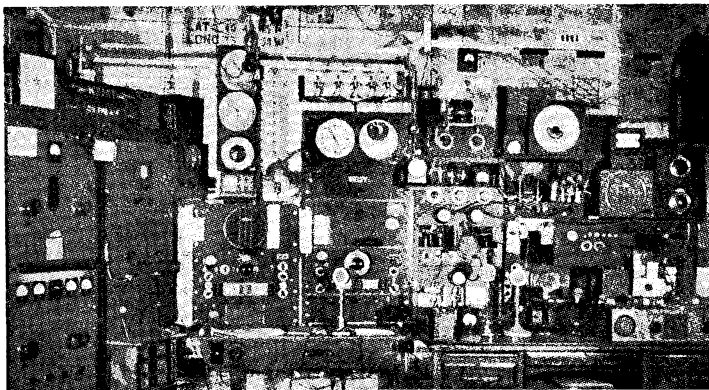
UN is weer van de 5 m afgestapt en heeft met zijn nieuwe beam zijn landentotaal opgevoerd tot 150 met CR6AI. Andere QSO's van hem zijn: UR2KAA, ZK1AB, AR8AB, J9CRP, VP8AI, ZC1AL. UN heeft zijn 100 QSL's bij elkaar voor een postwar DXCC certificaat. Ook RC heeft zijn landenscore opgevoerd en heeft nu 85 (50) postwar. De mooiste QSO's waren met: VU7JU, UO5AD, CR6MX, TA1AD, ZC1WS, ET1IR en KG6AL. Ook JQ in Rotterdam heeft zijn landenscore opgevoerd tot 140 (100) en kon zijn DXCC certificaat aanvragen in USA. Congrats JQ. In Den Haag maken RE, FX, VO en DA zich klaar voor de grote komende wedstrijd. FLX zal ook wel van de partij zijn. RE heeft nu 110 (64) landen en 45 (44) staten. Zijn mooiste QSO's waren met: OX3GG, XE1A, XE1BA, GR7AD, C1DK en VP8AI.



Een groepje 5 m hams op de VR-vergadering te Apeldoorn. Van links naar rechts: FN — xyl van UN — UM — xyl van G6DH — UN en xyl van UM (Foto PAoQJ)

RE vestigt nog eens de aandacht op ZS3D, die een Hollander is en graag met PA's wil werken.

CB werkte met KA6FA, ZL2 QM en OX3GD, die QSL vraagt via WoRMN. CB had verder nog een aardig QSO met MD5DA, een Engels officier, die zich ontloopte als ex-D2DA. Zoals men weet is CB zelf ook een ex-D2. Zijn landenscore is nu 62(24) postwar. NS werkte als nieuwe landen met UH8AA, FQ3AT in Fort Lamy in Fr. Equ. Afrika en UA9-CB.QV vestigt de aandacht op W9TKV, Claude Richie, die 3 jaar met de troepen op Curaçao geweest is en voortreffelijk Nederlands spreekt. En dan hebben we hier VB, die iedere maand trouw



De shack van W2IXY is voorzien van alle mogelijke gemakken. Verscheidene ontvangers en zenders staan voor gebruik gereed.

DX QRA's VAN DE AFGELOPEN MAAND

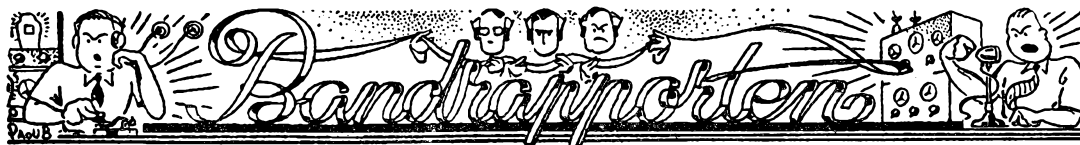
VP8AI = A. S. Betts, Pebble Island, Falkland Islands.
 OA4AK = Pan American Airways, Lima.
 ON3GG = A. P.O. 858, c/o P.M. New-York.
 ZS3D = Box 636, Windhoek, Zuid-West-Afrika.
 C1DK = Box 409, Shanghai.
 AR8AB = Box 293, Beyrouth, Libanon, Syrië.
 EK1AS = RCA Telecommunications, Tanger, Intern. Zone.
 EP3BU = Box 7, Schiras, Perzië.
 VK9BW = W. Holland, Kokopo, Nieuw-Guinea.

zijn dx-dope instuurt. Begin van September werkte hij zijn 48ste staat. VB heeft dus een erg grote kans om de tweede PA te zijn die het WAS certificaat krijgt. Mni congrats VB. Zijn landentotaal is 114 (99), dus nog één kaart binnen en ook het DXCC certificaat kan aangevraagd worden. Zijn andere dx QSO's waren met: W7KWA (Nevada), KH61V, KH6GF, ZD4AB, C3YW in Foochoow, EP1AL en EP3D. Als er één ham over de dam is volgen er meer. Ook FLX werkte zijn 48ste staat en

zijn stand is nu 48 (45). Zodra hij zijn kaarten binnen heeft, kan FLX dus ook zijn WAS certificaat aanvragen. Fb, OM.FLX werkt met 40 watt in een 807. FX komt met de dope van de oldtimers uit Den Haag. DA werkt 's morgens, net als FLX, terwijl ZM op punt van starten staat. FX heeft ook zijn 48ste staat te pakken en heeft 46 van de QSL's binnen. De 4 hams, die nu WAS zijn, zijn alle vier oldtimers. Wie volgt?

FX gaf eind Augustus nog telefonisch door, dat een W met een schip van Europa op weg was naar USA en zou proberen QSO's te maken op 6 m. Helaas mocht het niet lukken een QSO tot stand te brengen. Dat was fb hamspirit FX. De laatste tijd werd door FX nog een groot aantal dx QSO's gemaakt, waarvan de mooiste zijn: VS6AA, UI8AB, W7CX in Nevada, VP5HN, EL3A en KZ5ND. Het dx seizoen staat weer voor de deur. October is helemaal bezet door de Australische wedstrijd, dan een paar weken rust en we hebben weer de grote Europese wedstrijd, een paar maanden later gevolgd door de ARRLtest. Zet je dus schrap, obs.

PAoGN



56 MHz band

Adres wijziging Bandmanager: H. Welling, PAoWL, Van Huitzingstraat 5, Hoogezaand.
 Tijdvak: 15 Aug.—15 Sept.

De activiteit in dit tijdvak was niet groot en beperkte zich hoofdzakelijk tot onderlinge PA QSO's op de „korte baan". (Toch neemt het aantal stations nog steeds toe, zie maar de luisterrapporten!) Een uitzondering hierop vormt de doorbraak van het Gooi naar Engeland. Leek het aanvankelijk dat de Hilversum gang er moeilijk „uit" kon komen, op 28,8 in de ochtend werkte PAoPAX om 7.45 met

G2AJ en daarna met G6DH langs het normale pad. Hulde OM en vasthouden! In het Gooi is nu ook PAoWG weer actief geworden, de „trek" heeft lang geduurd ob, maar we hopen je nu dikwijls te horen en te werken.

Een handicap is nog steeds de onzekerheid waarin we verkeren omtrent de frequentiebanden, of we definitief naar 6 m zullen gaan of onze spullen voor 5 m moeten bestemmen. Vooral met het oog op de bouw van beams is deze onzekerheid lastig. Ik voel er niet veel voor om mijn kostelijke aluminium buis op verkeerde maat te snijden, hw?

Verschillende 5 m amateurs protesteren tegen de overvatting al zou het 5 m werk een specifiek zomerbedrijf zijn en terecht. De prachtige activiteit tijdens de contest heeft bewezen dat we het kunnen, waarom dan niet volhouden? De E3 reflectie mag dan teruglopen de F2 muf voorspelling belooft ons het komende seizoen heel veel. Waarom zou het geen PA zijn die het eerste 6 m contact maakt tussen het vaste land en de states? Onze traffic manager bezoekt in Engeland diverse 5 m mensen en constateerde dat zij ook maar met eenvoudige zenders werken. Wel beschikken zij over goede ontvangers maar die hebben wij hier ook. De kans is voor ieder van ons weggelegd, dus de spullen niet in een hoekje stoppen of afbreken, maar blijf paraat! In ieder geval elke Dinsdag en Vrijdagavond van 21—23 uur Ned. tijd. Denk er om dat het in de bedoeling ligt in de toekomst een W(erkte) A(lle) P(rovincies) en een HAP certificaat beschikbaar te stellen en verdienstelijke 5 meterlingen in een club bijeen te brengen. Dit in het algemeen. Nu de dope over het afgelopen tijdvak welke mij ditmaal uit diverse richtingen bereikte, dank aan alle inzenders voor de fb logs

Willen de medewerkers er rekening mee houden dat het tijdvak begint op de 15e van de maand? Dope zenden welke betrekking heeft op de eerste helft van de voorgaande maand heeft geen zin.

Limburg, NL312, OM Smeets te Geleen, rx convertor 3x RV12P2000 + 4MF (1600 en 450 KHz) antenne 3 el. rotary, hoorde: PAoWO, oPN, oJW, oWG, oZH, ON5G, 4DJ en G6DH (10/9, 20.21 GMT, zie ook Zutfen). Verder diverse draaggolven wegens fone niet te identificeren. Wie stelt er prijs op een luisterrapport uit Geleen? Hij drukke eens op de key!

Zutfen, NL258 OM Simonis logde PAoWO, oJW, oOKK, oUN, oPAX, oASA, oPN, oLDH, oWG, oFR, oUW, oZH, ON4KN, 5G, 4P, G6DH (10/9, 20.25) **ZB2B** (20/8, 14.45 GMT) — F3HL (20/8) OM Derksen te Leiden, rx: convertor met EFF50, 954, 955, horizontale dipool, logde PAoJW, oJB, oWO, oFR, oZQ, oDX, oTG, oOKK, oMQ, oPN, oPAX, oRK, oQV (harmon.?), oJO, oRD, oZH, oOM, ON4KN, 4ZA, 5G, 4T, G6DH (19/8).

PAoWG opende zijn naoorlog serie met PAoPAX, oJW, oZH. Hij hoort diverse harmonischen en houdt het gebied tussen 10 en 5 in de gaten. De muf komt nog niet hoog, tot \pm 40 MHz. Vraagt inlichtingen over diverse bakenzenders in het bewuste gebied. Welke KLM ham kan hier enig licht verschaffen? Zou nuttig zijn voor oriëntatie, hw PAoOS?

Overigens ben ik van mening dat er voor dx meer met CW moet worden gewerkt.

73 oWL

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten, Gr.

Tijdvak: 15 Aug.—15 Sept.

De eerste heft van dit tijdvak kenmerkte zich door de onbevolktheid van de band. Slechts een enkele dag was bruikbaar, voor korte skip en QSO's met Z. Afrika en het nabije Oosten. Omstreeks 31 Augustus begonnen de dx condities weer op te leven, al vroeg 's morgens waren VK's te horen, ook de W's waren

voor het eerst weer present. De 11e Spetember was een dag van bijzonder goede condities voor de jagers op een WAS-certificaat. De meeste W's kwamen S8—S9 door en zowat alle districten werden in de namiddagen gelogd, uitgezonderd W7 en W8. Ook voor PK's en VK's waren de condities in deze Septemberdagen meestal goed, zodat verscheiden QSO's gemaakt konden worden.

Een uitgebreid rapport werd weer ontvangen van OM Smeets, NL 312, met behulp waarvan het grootste deel van dit overzicht werd samengesteld. Een tweetal nieuwe medewerkers meldde zich aan, w.o. OM Jansen uit Groningen. Hoe staat het met de activiteit van de gang Eindhoven VH?

Gehoorde landen: AR8, EI, G, GI, GM, HK3, PK4, MD5, FA8, OQ5, PY, SU, PK, UA9, VK, VS9, VU2, VP5, W1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, o. VE1, XZ, ZC6, ZD4, ZS.

Bijzondere calls: (mobile marine's) W2VJW, W1PPH, W6YLC (cw), W2QSD (cw).

PAoVT

14 MHz band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, PAoBL, IJsselstein. Tijdvak: 15 Aug.—15 Sept.

Eindelijk zijn we er dan weer. In het tijdvak 15 Juni—15 Juli werd BL z'n overzicht niet geplaatst, omdat de drukker met vakantie ging en de periode 15 Juli—15 Aug. was BL met yl op stap. Maar hier is dan weer ons bandoverzicht.

Deze periode hadden we wel de topprestaties. Het was buitengewoon zoals de condities waren. PK kwam 's nachts om 12 uur door o.a. PK2RK uit Solo met phone. VS, VU, ZL, VK, VQ kortom noem ze maar op. Ze waren er allen en je kon ze ook werken. Overdag hadden we als van ouds de Europacondities, met een sporadisch dx signaalje erdoor o.a. uit de States.

PAoQV is van de 80 gekomen om een kijkje op 20 te nemen en werkt niet gek. Deze OM werkt cw en o.a. met VK, W, PY, EPr, ZS, CX, YO, W6, VE. We zien hieruit, dat ons hoofdbestuurslid niet alleen de centen van het V.E.R.O.N.-fonds in de gaten houdt, maar ook dxen kan. NL221 meldt ons dat de condities in het eind van Juli ook zeer goed waren geweest. PAoBX heeft ook een serie gehoord, o.a. de eigenaardige call MD5DA.¹

Kortom OM's de band was behoorlijk open en wilt u eens rustig werken, doe dit dan 's morgens vroeg \pm 7AT of 01 AT 's nachts.

Medewerkenden: PAoQV; BX; NL221.

Cheerio PAoBL

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen (Zld.).

Periode: 16 Aug.—15 Sept. 1947.

Dit tijdvak opende met de sluiting van de tentoonstelling te Zwolle (16 Aug. 21.30 uur), alwaar XPAoJA met goede fone en beschaafde taal de V.E.R.O.N.-kleuren heeft hoog gehouden. Zijn werken buiten de cw-band (3602) zij vele fonisten een voorbeeld.

¹ Zie blz. 281, MD5 is Suez-kanaal-zone en telt niet als apart land.

De tweede helft van de vacantiemaand is voor tal van hams aanleiding geweest tot reizen en visuele QSO's. Van Britse zijde hoorden wij G2SA aan de key bij PAoLU; G5CR aan de sleutel bij HB9DD en G3AAQ aan de vibroplex bij ON4IE. Van Nederlandse zijde is PAoLU wel de dx-reiziger, want wij hoorden hem bij HB9EL in Zürich.

Een pseudo-PAoLU maakte van deze absentie gebruik om de cw-band met fone te verontrusten. Hij werd na een kortstondig bestaan, thans ten tweede male, door de RCD ingerekend.

Over politie gesproken! op 2 en 9 September logden wij respectievelijk een ON- en een PA-Stn in de politie-golfband. Niettegenstaande de vriendelijke bewoordingen waarmee het politie-leidstafion deze overtreding in kort geding draadloos afdeed, zijn nauwkeurige metingen zodra men de 3500KHz nadert toch aan te bevelen.

Een tweetal nieuwe ex-R.A.F.-lieden vragen ditmaal onze aandacht. Het is G3BBF/A die in de winter van 1944 met zijn squadron in Breda lag en G8DQ die vanaf vliegvelden in België opereerde.

Nu QSO's met D2-stns niet meer taboe zijn, volgen hier enige wasechte calls: D2CN, D2FD, D2FW, D2GQ en D2IC. Eerstgenoemde is een Nederlandse sergeant in dienst bij het 1e Bat. The Fife Brigade in Osnabrück.

Nieuwe na-oorlogse gezichten op de band zijn de Finnen; al komen zij voorlopig nog met klein materiaal voor de dag. Het oude OH5-district (o.a. de stad Wiborg) blijft door de Russen bezet en is als zodanig voor het Finse amateurisme verloren.

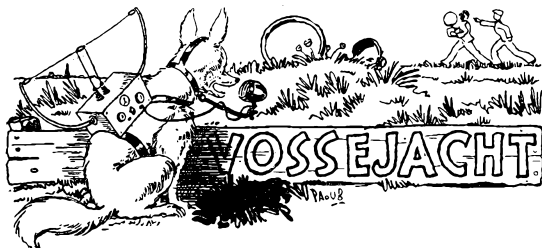
Old-timers die wel eens hun neus ophalen voor de vele Engelse newcomers met hun drieletter-calls, moeten toch een uitzondering maken voor G3BPT. Deze is ex-VS1BT en ex-PK1AM.

Het motiele station in deze periode was W6OWO/MM, varende van de States naar Cherbourg. G5CR was de eerste die hem op 6 Sept. uit de Atlantische Oceaan opviste. De schuit zat toen op 1200 mijl westelijk van Engeland.

In dit tijdvak valt ook het na-oorlogse eenjarig bestaan van deze band, hetwelk wij op 1 September herdachten.

Het ernstig pogen van enige hams om op 80 WAC te worden is tot dusver niet mogen slagen. Het zuidelijk halfond blijft de grote struikelblok, door de geringe activiteit op deze band aldaar.

PAoSS



Afd. Amersfoort. Precisie-Bekerjacht op Zondag 24 Augustus

Onder stralende zonneschijn werden de deelnemers om 2 uur verzameld bij de Vlasakker overweg. De kaarten werden uitgereikt eveneens de instructies. De oorspronkelijke bedoeling van de wandeljacht kon niet helemaal gehandhaafd worden. Daar werd dus al rap

op gekankerd, maar gelukkig kwam de vos X-PAoMJ in de lucht en maakte men zich spoedig uit de voeten om binnen anderhalf uur de kaarten in te leveren. Men mocht via twee wegen naar het bekende eindpunt in Soest met 37 groepen totaal. Op de aangegeven wegen mochten zoveel peilingen gedaan worden, als men nodig achtte. Het punt waar men de vos peilde moest duidelijk aangegeven worden. 3 groepen namen de bezwaren van de moeilijkste route langs de spoorlijn naar Soestduinen en van daar naar Soest en zij zijn beloofd voor hun moeite want zij hebben beter werk geleverd dan de anderen.

Het was grappig om de peilers onderweg te zien opereren. Ik zag er één die zijn peildoos op de straatweg gezet had, er op zijn buik bij lag om een lijn op de kaart te tekenen en hij werd in het minst niet afgeleid door de raketings langs hem heen snorrende auto's. De kaarten werden keurig op tijd ingeleverd in een café in Soest. En daar werden wij verrast. Want toen bleek dat de deelnemers, hoe goed ze ook in een snelheidsjacht kunnen zijn, niet berekend waren voor een werkelijk grote nauwkeurigheid. De nauwkeurigste peiling verichtte onze algemene secr. Hr. Huis. Hij was 200 meter mis. Hij had nog beter kunnen peilen, want hij liep de weg Soestduinen—Soest. De vos bevond zich n.l. nog geen 200 meter ten Westen van deze weg. De puntenwaardering voor deze jacht was heel eenvoudig. Iedere 10 m mis = 1 strafpunt. Hier volgen de eerste tien:

1 Ph. Huis, Hilversum, 200 m mis; 2 P. G. Pranger, Wormerveer, 210 m mis; 3 J. Phielix, Arnhem 280 m mis; 4 J. Tinkelberg, Amsterdam 310 m mis; 5 L. v. d. Does, Wormerveer 325 m mis; 6 J. Willemse, Nijmegen 335 m mis; 7 de Bruin Amsterdam, 360 m mis; 8 O. v. Zandbergen, Alkmaar, 390 m mis; 9 Jansen, Amsterdam, 395 m mis; 10 J. Hermsen, Arnhem, 400 m mis.

De slechtste peiling was 2,6 km mis. De groepen classificatie is als volgt: Hilversum 5 punten, Zaanstreek 4 punten, Alkmaar 3 punten, Utrecht 2 punten, Arnhem 1 punt.

Na afloop werden de kaarten van de precisiejacht aan de deelnemers geretourneerd met de werkelijke plaats van de vos erop aangebracht, zodat ze hun fouten konden bekijken en zich overtuigen.

Na 3 kwartier rust in Soest was de vos van hol veranderd en kon gestart worden voor de toegift-snelheidsjacht en dat was een werkelijk snelle jacht. Om v. Gent, Nijmegen, die zich per auto naar de Vos spoedde kwam er het eerst, echter buiten mededinging. OM Huis, kan gezegd worden, moet wel een goede neus hebben voor vesseluchtjes want ook hier was hij no. 1 (buiten adem). Dat de vos ook veel druppeltjes getranspireerd heeft geloven we graag, want op een gegeven moment werden er zeven enveloppen tegelijk in zijn hol gepropt. Hij was listig ondergebracht in een sparrenbos. Met de zender was hij ingebouwd op een halve vierkante meter, geheel omgeven door een dichte takken-en-bomen-barricade met een klein kruipgat. Hij en FG konden er temauwernood in. Ook brak het angstzweet ze uit toen een knaap met de peildoos op zijn buik en koptelefoon op, hardlopend door het bos, regelrecht op de barricade afkwam. Als MJ hem geen halt toegeroepen had was hij waarschijnlijk dwars door het hol heen gerend...

En zo verzamelden zich om pl.m. 6 uur alle deelnemers in een restaurant in Soestduinen. Voorzitter Koster ging met de auto de vos ophalen en inmiddels werd de tafel gedekt voor een gezamenlijk maal. Het duurde nogal even voor dat de auto terug was en er waren dus ook nog geen gegevens bekend. Daarover was Dr Fokkema nog al gepikeerd; hij wilde de uitslag weten. Toen de vos weer in ons midden was, bleek hij als no. 36 aangekomen te zijn. Het kostte nogal wat moeite om hem aan tafel te krijgen, maar toen we dan ook allen gezeten waren heeft hij dan ook lekker zitten „hooien“ van het slaatje (zoals iemand het uitdrukte) om zijn verdriet te vergeten.

De uitslagen van deze jacht waren als volgt: 1 Ph. Huis, 2 J. Q. Vink, 3 W. Klijnsma, 4 F. Pronk, 5 de Bruin, 6 I Arnold, 7 Tinkelberg, 8 J. J. Remmers, 9 v. d. Laan, 10 F. Brugman.

Het was een vermoedende dag, die we niet licht vergeten zullen; vol met goede herinneringen.

Natuurlijk hebben wij fouten gemaakt; immers bet was voor het éérst dat wij zo'n jacht organiseerden en dan nog wel met een druk programma. We hebben veel geleerd en hopen volgend jaar beter uit de bus te komen.

Als verontschuldiging kunnen wij slechts aanvoeren, dat bij de sluiting van de inschrijvingstermijn zich 9 groepen opgegeven hadden en dat dit aantal zich in de laatste dagen uitbreidde tot ruim 40 groepen.

Toch was deze vossejacht er een die nieuwe banden gelegd heeft en die ons allen toch 2 sportieve jachten opgeleverd hebben.

Er waren mooie prijzen en de winnaars wisten dat te waarderen. O.a. een mA meter; een Jones Handboek, een hoeveelheid buizen waaronder EBL-1; 6K8; 6K7; 2 zendpitten, 6 Am. batterij buizen, 1 variable cond., zelfs een doos sigaren en een paar mooie M.F. filters.

R. S. Manheim, *secretaris*

Afd. Apeldoorn, Deventer en N.O. Veluwe

Avondvossejacht op 6 September

Op Zaterdag 6 September organiseerden de drie bovengenoemde afdelingen gezamenlijk een Vossejacht, gevolgd door een feestavond. Zowel de jacht als de feestavond mogen buitengewoon geslaagd genoemd worden. Ongeveer een 50 tal jagers namen aan de jacht deel. Omdat het hier een gewone oefenjacht betrof, mag wel als bijzonderheid vermeld worden, dat zelfs PAoKP uit Rotterdam, PAoBU uit 's-Hertogenbosch en OM Klinkert uit Amsterdam, zich de moeite getroost hebben naar het jachtterrein te komen.

Het meest typische in zede jacht was wel het feit, dat de jagers startten in het hol. Voor de start stonden zij letterlijk en figuurlijk „de vos op z'n hoofd”. Het hol bevond zich n.l., onder het toneel van de feestzaal „De Harmonie” te Twello en verscheiden jagers zijn dan ook vóór de start vele malen over het vosje heengewandeld. Ook moest een groot deel van de zendinstallatie, plus PAoMX met second operator het hol ingesmolkt worden, toen er al vroegtijdig gearriveerde jagers in en om het hol aanwezig waren. Ook de belangstellenden, die na de start in de feestzaal achterbleven wisten van het verblijf van de vos onder het toneel niets af.

Eerst een kwartier na de start kwam de vos in de lucht. In dit kwartier konden de jagers zich in het rayon verspreiden en het elkaar dwars zitten met peilen was dus uitgesloten. Het duurde echter niet zo heel lang, of de oude rotten in het vak, kwamen al terug naar de feestzaal. Ze dachten aldaar Reintje reeds gevangen te hebben en voelden er weinig voor om zich nog langer te laten beetnemen. Maar . . . de laatste loodjes wegen het zwaarst. Het viel niet mee de ingang van het hol te ontdekken, aangezien het luik, dat van het toneel naar het domein van de Vos voerde, was vastgebonden en de eigenlijke ingang zich achter het gebouw bevond. Bovendien, wie kwam er nog op de gedachte onder het toneel te zoeken? Zelfs PAoKP niet, die toch al zeer vlug in de feestzaal terug was. PAoWM, die met de zaak op de hoogte was, kon niet nalaten oKP te wijzen op de ontvanger op het toneel en uit te roepen: „Daar zit 'ie, oKP”. Helaas oKP geloofde het niet en vertrok met een lachend gezicht, om pas een hele poos later weer terug te keren. De ontvanger die op het toneel stond, en de plaatjes en praatjes van de vos weergaf, deed zijn werk uitstekend en is door velen grondig onderzocht. Achter deze ontvanger stond een 20 Watt versterker opgesteld, en niemand had er erg in, dat later deze versterker rechtstreeks aangesloten was op de modulator van de zender, zodat de ontvangst steeds uitstekend was.

De meeste jagers maakten, nadat ze tot de zaal teruggepoild waren een rondje door de zaal, over het toneel, en vertrokken daarna rustig, in de mening een mispelling gemaakt te hebben. Na diverse malen een „Mispelling” gemaakt te hebben zonk velen de moed in de schoenen en enkelen gingen mistroostig met de handen in het haar bij de ontvanger zitten. Toevallig viel het oog van een hunner op een rossig schimmetje onder de vloer, afkomstig van de stabilisator-

lamp op de oscillator van xPAoMX. Het overeind vliegen en zoeken naar de ingang was het werk van een ogenblik. Met man en macht werd gepoogd het luik te forceren. Aangezien hier echter aan de bovenkant de ring verwijderd was, viel dit niet mee. Het heeft echter de second-operator, OM Louwes, heel wat zweetdruppeltjes gekost, omdat de spijker, waarmee het luik was vastgezet, het begaf, en de zaak met handkracht moest worden vastgehouden. Toch gelukte het OM V. Putten uit Epe zijn vingers uiteindelijk onder het luik te wringen. Helaas, juist toen hij z'n vingers er onder had, ging PAoMU er bovenop staan. De woorden die toen gesproken werden passen ten enen male niet in het kader van ons blad.

Ieder die in de zaal was, heeft ten volle kunnen genieten van het komen, zoeken en gaan der diverse jagers. Een grote menigte had zich zo langzamerhand om de feestzaal gevormd, en de wildste geruchten deden in Twello en omstreken de ronde. Vanuit de rimboe werd de politie gewaarschuwd, wat tot gevolg had, dat een tweetal jagers op het politiebureau terecht kwamen en aldaar een kastijding ondergingen, waarna ze de jacht konden voortzetten. Echter niet aler de politie in het hol de zender bekeken en de zaak onderzocht had.

Dat deze jacht, hoe eenvoudig ook bedoeld, niet gemakkelijk was, bleek wel uit het feit, dat na 2½ uur jagen nog maar een 25-tal jagers het hol hadden gevonden. De meeste jagers hebben onbewust het spreekwoord: „Waarom gemakkelijk als het moeilijk kan,” het spreekwoord dat een ereplaats verdient in Nederland, voor zichzelf in toepassing gebracht. En dit was toch heus niet verstandig.

Direct na de jacht begon de feestavond, welke door meer dan 100 personen werd bezocht. Het was een non-stop cabaret programma, hetwelk door oMX ter plaatse in elkaar gedraaid werd en waaraan door iedere afd. werd bijgedragen. Alles af en toe afgewisseld met een vrolijk dansje, waarvoor een orkestje van zes man was geharтерd. Kort gezegd, een fb feestavond, waar de vrolijkheid hoogtij vierde en die we niet graag hadden willen missen.

Omstreeks één uur werd de feestvreugde even onderbroken voor het gezamenlijk nuttigen van een gezellige koffietafel. Hierna werd het programma verder afgedraaid, tot omstreeks drie uur de buitengewoon leuke avond besloten werd met een verloting, waarbij zeer fraaie prijzen van de hand gingen, o.a. was de eerste prijs een xtal miike, geschenken door PAoWM.

Al met al kunnen de drie afdelingen met genoegen terugzien op deze zo geslaagde avond. Moge dit het begin zijn van een verdere en nauwere samenwerking tussen deze Buurt-afdelingen. Is dit het geval, dan heeft deze avond niet alleen plezier opgeleverd, neen, dan is deze avond werkelijk van nut geweest.

Tot slot langs deze weg nogmaals dank aan alle medewerkers, en niet in het minst aan alle aanwezigen, die toch uiteindelijk voor zo een prettige stemming zorgden.

De secretarissen der afd. N.O. Veluwe, Apeldoorn, Deventer

Afd. Helmond. Nachtelijke vossejacht op 6 September 1947

Voor de afdeling Eindhoven en Helmond van de Veron werd op Zaterdag 6 September 1947 een vossejacht op 80 meter gehouden. Deze vossejacht was een nachtelijke en voor vele leden van de Eindhovenengang zowel als van de Helmondgang een nieuw evenement.

Om het geheel nog wat op te fleuren en de lui wat beter met elkaar in contact te brengen had de afdeling Helmond een gezellig samenzijn in elkaar gezet. Dit gezellig samenzijn is, naar ons de Eindhovenengang verzekerde, een succes geworden.

Om kort te gaan, de avond begon om 8 uur met een bijeenkomst in het QRA van oROB. Er hadden zich 20 peilgroepen aangemeld, te weten zeven uit Helmond en dertien uit Eindhoven. Er waren zo ongeveer 60 mensen bij elkaar en het was een bele drukte om deze alle te bergen maar er gaan veel makke schapen in een hok en ook dit werd opgelost. Jammer was dat na twee maanden droogte, juist op die avond de regen onophoudelijk neerviel en de uit Eindhoven

naar Helmond onderweg zijnde groepen druipnat in het QRA van oROB aankwamen. Er was van alles nodig om de lui op hun gemak te stellen en de gang Helmond meent daarin volledig te zijn geslaagd.

De tijd werd zoek gebracht met muziek, een raadwedstrijd en hersengymnastiek.

Intussen was de regen opgehouden en om ongeveer half twaalf vertrok de vos met zijn secondanten om het vossehol te gaan betrekken. Dit vossehol was gelegen onder Deurne ter plaatse Brouwhuis in een boerderij. Om half een nadat alle lichten waren gedoofd, kwam de vos in de lucht. De start zou plaats hebben aan de spoorweg Helmond—Deurne, waar te kwart over twaalf de groepen zich naar aanwijzingen van OM Peeters hadden opgesteld.

Wat er zo allemaal bij de groepen is gebeurd is in het kort niet te vertellen. Het was een fb nachtjacht en de eerste groep kwam 48 minuten na de start (het rayon moest lopend worden afgelegd) in het vossehol aan. Als bijzonderheid dient te worden vermeld, dat een der groepen de pastoor van de kerk te Brouwhuis, in het middernachtelijk uur, uit zijn bed haalde en met alle geweld wilde, dat de vos zijn tenten had opgeslagen in of rondom de kerk. Verschillende peilgroepen werden lastig gevallen door een sujet dat dronken was en beweerde dat een der peilers zijn vest had gestolen. De persman die bij de jacht aanwezig was, heeft dezen dronkelap nog geïnterviewd ook en op zijn vraag, hoe lang hij al daar was, beweerde hij reeds van Vrijdag af onder water te zijn geweest. Op een andere vraag van genoemden persman, wat hij dan al die tijd had gedaan, antwoordde hij „ik heb alsmaar 'ne vos gezocht". Of het ook aantekelijk werkt zo'n vossejacht. Zestien groepen wisten vóór half vier het vossehol te bereiken. Na het sluiten werd gezamenlijk de terugtocht naar het QRA van oROB aanvaard. Om kwart over vier waren allen weer terug en kon het feest worden voortgezet. Om den inwendigen mens te versterken waren broodjes met ham aanwezig, waarvan een druk gebruik werd gemaakt terwijl bier, koffie en thee de dorstige kelen moest laven. Tot half zeven werd het feest nog voortgezet. Na een dankwoord van OM Overeem, uitgesproken namens de afdeling Eindhoven, werd ten ongeveer kwart voor zeven in de morgen van 7 September deze fb bijeenkomst gesloten.

De uitslag van de jacht luidt als volgt: 1e prijs, een taart, OM Pater en Woudsma met yl, Eindhoven (48 minuten); 2e prijs, een spoolstel: OM's Piket-wan Gent, Eindhoven (50 minuten); 3e prijs, een spoolstel: OM Overeem uit Geldrop (52 minuten); 4e prijs, een keelmike: OM Smits met yl uit Gemert (53 minuten); 5e prijs, een EB11: OM De Langeboom (DLB) Eindhoven (54 minuten); 6e prijs, pakje sigaretten: OM J. Mulkens uit Helmond (56 minuten); 7e prijs, een A441: OM Hermann uit Eindhoven (59 minuten); De andere groepen te weten: P. Wilde uit Helmond, v. d. Brink uit Eindhoven J. Krom uit Geldrop; K. Mulkens uit Helmond, Visman en Boers uit Eindhoven, Verberkt uit Bakel, Banken uit Eindhoven en de Groot uit Eindhoven bezetten de 9e, 10e, 11e, 12e, 13e, 14e, 15e en 16e plaats.

De raadwedstrijd waarbij men moest raden in hoeveel tijd de vos zou worden opgespoord werd gewonnen door OM Rademaker uit Helmond, die een spoolstel wist in de wacht te slepen, door te raden dat de vos in 50 minuten zou worden gevangen.

Om half acht in de morgen van 7 September nam de laatste man van Eindhoven de zak op en vertrok, de groep Pater-Woudsma en yl (met hun gewonnen taart), nagewuifd door de vos PAoROB naar hun QRA Eindhoven.

Al met al was het een fb avond-nacht en morgen geweest, dank zij de medewerking van de Helmondse dames te weten xyl ROB, mevr. Groot-Enzerink en mej. Peeters.

De afdeling Helmond stelt zich voor een dergelijke nachtjacht in de toekomst nog een keer te doen plaats hebben en dan ook de deelname voor andere plaatsen daaraan open te stellen.

H. C. P. de Rooij, *secretaris*

De Nationale Bekerwedstrijden

Wanneer dit nummer van „Electron" verschijnt is waarschijnlijk de laatste bekerjacht van dit jaar: de finale in 't Gooi, reeds achter de rug. Wij zullen daarom thans een vereenvoudigde stand geven, waarin alleen de afdelingen aan de kop zijn vermeld, omdat er toch wel geen grote wijzigingen meer kunnen komen.

Dit klassement geeft de stand aan tot en met de jacht van de afdeling Amsterdam op Zondag 7 September.

Nijmegen	37 punten
Gouda	27 „
Arnhem	26 „
Amsterdam	25 „
Den Helder	12 „
Zutphen	11 „

Het verslag van de jacht van de afdeling Amsterdam was bij het persklaar maken van dit nummer nog niet ontvangen, doch via de secretaris van de landelijke vossejachtcommissie kregen wij de puntenverdeling van deze vossejacht toegezonden. *Ked. „Electron"*

Afd. Rotterdam. Oranje-Vossejacht op Maandag 1 September

Er was veel belangstelling voor de start op het Stieltjesplein, want deze jacht was opgenomen in het officiële programma voor de Koninginnedagviering. Toeschouwers vroegen of „ze" met het beest terugkwamen, wanneer de vos gevangen was . . .

Het beest was in dit geval xPAoOK, die prachtig verborgen zat in een schuur in Smitshoek, gemeente Barendrecht. De eerste jagers waren al spoedig in de onmiddellijke nabijheid van het hol, maar het duurde nog een hele tijd, voor ze werkelijk „binnen" waren. Een grote schuifdeur werd dan voorzichtig van binnenuit op een klein kiertje opengeschoven en de jagers werden als het ware naar binnen gerukt, waarna de deur weer dichtgeschoven werd . . .

Daar het hier geen bekerjacht betrof, was er een proef genomen met een nieuw reglement. De start vond nl. niet voor alle groepen gelijktijdig plaats, maar naar gelang van gebruikt vervoermiddel. De starttijden waren van te voren niet bekend gemaakt. Om 11.30 uur vertrokken de wandelaars, die voor deze gelegenheid gebruik mochten maken van openbare middelen van vervoer. Om 11.50 uur vertrokken de rijwieltroepen. De zender kwam om 12.00 uur in de lucht en om 12.05 uur vertrokken de motorgroepen. Nog zij vermeld, dat het gemeenschappelijke startpunt buiten het jachtgebied was gelegen.

Er vond in het hol geen toekenning van extra-straftpunten plaats, zodat volgorde van binnenkomst gold als rangnummer in de einduitslag. Dit reglement heeft beslist goede zijden, hoewel in dit geval gememoreerd moet worden, dat de voetgroepen het wel wat zwaar hadden.

Na sluiting van de jacht vond de prijsuitreiking plaats door OM Jansen, PAoKQ, die elke groep een „handgekleurd" certificaat overhandigde, terwijl elke „heel" binnengekomen groep de keuze had uit een serie prijzen, die de radio-amateurs naar waarde wisten te schatten.

De uitslag voor wat betreft de kopgroepen luidt als volgt: 1 Van Prooijen, Den Haag (tijd 29 minuten); 2 Gerritsen, Rotterdam; 3 Berthel, Schiedam; 4 Willemsse, Nijmegen; 5 Krakoo, 6 Pater; 7 Klaasman; 8 Meier.

Van de 31 gestarte groepen kwamen er 23 met ongeschonden enveloppe binnen. P. Jansen, PAoKQ



H.H. afd. secretarissen wordt verzocht hun actuele berichten steeds vóór de 15e van de maand in te zenden aan het adres der redactie te Rotterdam. Liefst geen bedrukt verenigingspapier gebruiken. Aankondigingen en verslagen apart s.v.p. en uw papier aan één zijde beschrijven. U bespaart ons op deze wijze veel werk.

Afd. Eindhoven

Maandag 8 September werd het Veron-seizoen in Eindhoven met een vrolijke avond geopend. Verscheidene OM's hadden xyl's medegebracht; we hadden onze alg. secretaris, OM Huis, PAoAD, in ons midden en ook de gang-Helmond was aanwezig.

In z'n openingswoord stelde onze voorzitter, OM Van Heulen, oVH, een dames-excursie in het vooruitzicht, het V.R.-verslag werd voorgelezen en het programma voor het nieuwe seizoen werd onthuld. Hierna nam VH namens de afdeling afscheid van OM Arends, oDZ, die onze afdeling gaat verlaten. DZ we wensen je in je nieuwe loopbaan véél succes!

Na deze inleiding begon de avond eerst goed... De melodie: „Run, rabbit, run” luידde natuurlijk de hersengymnastiek in, waarbij de OM's Hendrich en Van 't Hullenaar als ondervragers optraden. OM Ufkes ontloopte zich als een filmdiva van verrassende schoonheid in de rol van Mieke; „ze” time-de met een klok van vervaarlijke afmetingen en een claxon met een voorwereldlijk geluid...

Het bleek, dat de PA's, die dit „brain”-duel voerden, tegen normale mensen het loodje moesten leggen. De eindstand was volgens „Mieke”: PA's 9 punten en de „normalere” leden 10!

Na de pauze traden er nog een aantal slachtoffers voor het voetlicht, die in vijf minuten een voorgeschreven onderwerp moesten behandelen. OM Hermann vertelde iets over vossenjacht-ervaringen; OM Zaayer, oUN, had natuurlijk geen moeite, zijn tijd vol te krijgen met verhalen over DX-QSO's; OM Hendrich praatte 5 minuten lang over rotary-beam's; OM Halie, MIH won de 1e prijs, door in deze korte tijd een interessante verhandeling over narrow-band FM te geven en met het onderwerp „Is zendamateurisme duur?” werd aan OM Salverda, oPH, door de jury, die uit mevr. Zaaijer, onze secretaris AD en OM De Rooij, oROB (Helmond) bestond, de tweede prijs toegekend.

OM Van Heulen, oVH, sloot deze buitengewoon geslaagde openingsavond met een woord van dank aan alle medewerkers.

J. J. Matthijssen, PAoCO, *secretaris*

Afd. Gorinchem

Nu de vacaties weer om zijn, kunnen we weer met nieuwe moed aan de slag. De vergaderdata worden per convocatie bekend gemaakt en bovendien in „Electron” vermeld.

Op de bestuursvergadering is het hele programma besproken: het welk op de eerste bijeenkomst bekend zal worden gemaakt. Aan PAoBL uit Lopik zal gevraagd worden, een lezing te houden over antenne-systemen.

Verder wordt er nogmaals op aangedrongen, om toch vooral op tijd aanwezig te zijn (aanvang 19.30 uur) op de club-bijeenkomsten. De heer Timmer zal de cursus van GI vervolgen, in het bijzonder de buiskarakteristiek en de diverse schakelingen van diode, triode en pentode. Gezamenlijk zal een 5 m ontvanger gebouwd worden. De zender komt voor rekening van SZ en BX. SZ heeft de grote zender voor 80-40-20-10 bijna klaar en weldra zal deze ook te horen zijn. BX werkt momenteel op 20, de ene W na de andere, met er tussen-door een VK en zit te wachten op kaarten voor wac...

OM's bezoekt de vergaderingen en brengt vrienden, die belang stellen in radio, mee:

M. Lether, PAoBX, *secretaris*

Afd. Gouda

Op Woensdag 10 September hebben we het seizoen weer geopend en we hopen dat alle leden in de komende maanden flink de radiosport beoefenen zullen. De peilontvangers zullen wel de nodige centimeters ingekort worden, want het heeft nu toch geen zin meer om als lastdier te gaan peilen...

Een goed meetinstrument is de rechterhand van elke radio-amateur. Daarom meende het bestuur met dit onderwerp te moeten beginnen; als voorbeeld was op de bijeenkomst een meter aanwezig, geschikt voor verschillende meetbereiken en „home-made”. PAoHI berekende en demonstreerde dit instrument. We hadden zo'n mA meter van 0-0,5 mA aangekocht en na de behandeling door PAoHI werd dit instrument verloot onder de leden. Er werden zoveel loten verkocht, dat de kosten van de meter er uit waren. Zo kon iemand dus voordelig zo'n meter winnen... Er was echter de voorwaarde aan verbonden dat degenen die dit metertje won, over vier weken een gemonteerd meetinstrument moest demonstreren, volgens gegevens en na goedkeuring van het bestuur... Zo aan deze voorwaarde niet voldaan werd, moet het instrument weer onverwijld afgestaan worden; het wordt dan opnieuw verloot.

Over vier weken weten we dus meer... Zo willen we geregeld iets verlaten en laten bouwen. Deze eerste avond kunnen we als geslaagd beschouwen en dus gaan we vol goede moed verder.

G. Vink, PAoRD, *secretaris*

Afd. Groningen

De Noorder-Bekerjacht, die helaas al weer enkele weken tot het verleden behoort, leeft echter nog helder in de herinnering... Niet in de laatste plaats was dit te danken aan het gezellig verloop van de jacht. Verschillende deelnemers, die nog geen certificaat van deelname ontvingen, krijgen dit toegezonden en zullen dit bij het verschijnen van „Electron” al reeds hebben ontvangen. Mocht dit niet het geval zijn, dan gaarne bericht.

Op 13 September werd de „winter”(?!)-campagne ingeluid met een drukbezochte vergadering; de drukte hadden we vermoedelijk te danken aan de grote verkoping die aan het eind volgde.

De voorzitter, OM De Waard, PAoZX, gedacht na de opening het ons op 11 September ontvallen lid, OM W. van der Peijl, terwijl staande één minuut stilte te zijner gedachtenis in acht genomen werd.

Door OM Beenen, PAoBE, werd op zeer verdienstelijke wijze een uiteenzetting gegeven van zijn, speciaal voor vacantiogenoegen geconstrueerde zend-ontvanger. Vele vragen en een zeer geanimeerde discussie volgden, waaruit bleek, dat de stof bijzonder in de smaak gevallen was. Txn oBE voor het gebodene!

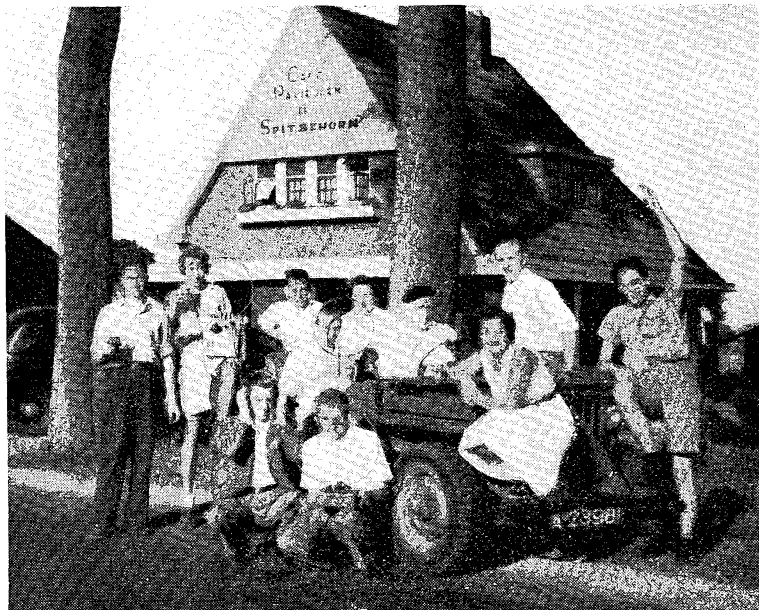
Ons verenigingslokaal is thans geopend voor het houden van cursussen. Een theoretische cursus voor beginners en een soundercursus worden regelmatig gehouden. Verder staat op het programma een excursie naar het zendercomplex Lopik, waarvoor veel animo bestaat.

Als hoogtepunt van het eerste deel der wintercampagne wordt op 15 November een grote feestelijke vergadering gehouden.

De afdeling doet het goed!

R. E. Schultz, *secretaris*

Een herinnering aan de Noorder-Bekerjacht te Groningen. Op de foto o.a. de xyl van oBE, OM Arnold met xyl, OM Klijsma, OM Zaaiman, OM de Waard, oZX en OM Woortmeijer, oYW



Afd. Leeuwarden

De afdeling vergaderde op 26 Augustus in hotel „Spoorzicht“.

Om ongeveer 20.15 werd deze tweede avondvergadering door ondergetekende, bij afwezigheid van de voorzitter (vacantie), geopend. Aanwezig waren 25 leden terwijl de OM's Coree en v. d. Werf met kennisgeving afwezig waren.

Hopelijk mogen we op onze vergadering op 20 Sept. a.s. weer een groter aantal leden begroeten.

Na dit openings- en welkomstwoord gaf onze penningmeester, OM Donkerbroek, als VR-afgevaardigde een kort overzicht van het besprokene op de laatste gehouden VR vergadering te Apeldoorn. We mochten uit dit overzicht concluderen, dat deze niet een bijster vlot verloop heeft gehad omdat er over de agendapunten lang werd gediscussieerd.

Nadat vervolgens de notulen van de vorige bijeenkomst waren voorgelezen, werd direct het woord gegeven aan OM Fluitsma met als onderwerp voor zijn te houden lezing: „Het verzilveren van spoelen en andere onderdelen“.

OM Fluitsma begon ons de samenstelling van het bad uit te leggen; hoe we het zilverchloride zelf kunnen samenstellen uit min of meer zuiver zilver en hoe we vervolgens het bad klaar maken met cyaan-kalium of -natrium. Daarna werd door hem aangegeven hoe we de elektroden in het bad brengen en het verdere verloop van het verzilverings- en polijstproces. Met nadruk werd gewezen op de zindelijkheid en vetvrijheid van de te behandelen voorwerpen.

Een leerzame lezing over een niet-alledaags onderwerp, waarvoor we OM Fluitsma hartelijk dank zeggen.

Na een korte pauze volgde onderdelenbeurs met matige animo, waarna over werd gegaan tot de rondvraag.

OM Fluitsma stelde nog enkele vragen over microfoontrafo's en thermo-kruisen, welke zo goed mogelijk werden beantwoord, waarna deze tweede avondvergadering door ondergetekende werd gesloten.

E. K. de Haan, *secretaris*

Afd. Leiden

De afdeling opende het nieuwe seizoen met een zeer goed bezochte lezing in „Liberty“, Stationsweg. Het zaaltje, dat gewoonlijk ge-

bruikt werd, bleek op 11 September te klein te zijn, zodat eerst verhuisd moest worden naar de grotere bovenzaal . . .

De spreker van deze avond was de heer Ir Staal van de Marine Radio Dienst te Oegstgeest, die een inleiding hield over het fascinerende onderwerp „Radar“. Op geestige wijze, met vele schetsen op het bord (drie krijtjes op één avond . . . een prestatie . . .) en een aantal onderdelen uit Radar-apparaten werd de interessante lezing toegelicht. Zo hebben we allen de magnetron's klystron's en een Bonzo-granaat in handen gehad!

Met het beantwoorden der vragen besloot Ir Staal zijn interessante lezing.

De afd. Leiden heeft voor het nieuwe seizoen grote plannen voor interessante lezingen en demonstraties. Deze avond was het goede begin.

Onderhandelingen zijn gaande over het verkrijgen van een eigen verenigings-shack. De maandelijkse bijeenkomsten zijn — zoals steeds — op de 2e Donderdag der maand en worden per convocatie bekend gemaakt. Wensen der leden over te behandelen onderwerpen op deze avonden worden verwacht. Laat de brievenbus te klein zijn OM's!

M. W. Galjaard, *2e secretaris*

Hugo de Vriesstraat 8, Leiden

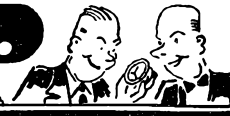
Afd. Oss

Voor onze afdeling was het Woensdag 10 Sept. een belangrijke dag. De zittende bestuursleden traden om diverse redenen af en een geheel nieuw bestuur werd gekozen. Voorzitter werd OM V. Amstel, secretaris werd OM V. Daal, Spoorlaan 58 en het penningmeesterschap kwam op de schouders van OM De Reuver, oAX, terecht. Enkele nieuwe leden hadden zich weer aangemeld, Het bestuur deed mede de volgende vergadering de leden een uitvoerig financieel verslag te geven. Op verzoek van enkele leden werd besloten de vraag en aanbod-rubriek wederom op de agenda te plaatsen. Er zal worden uitgekeken naar een vast clublokaal, terwijl voorbereidingen worden getroffen om voor de afdeling een vossejacht te organiseren. Deze vossejacht zal zodanig worden gehouden, dat er veel reclame voor de V.E.R.O.N. wordt gemaakt, hetgeen de afd. Oss als eerste ten goede komt.

M. v. Daal, *secretaris*



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

Belangrijke Mededeling!

Zoals reeds in ons vorig nummer werd aangekondigd is thans een nieuwe regeling ingevoerd voor deze rubriek. De inzendingen welke niet voldeden aan de voorwaarden, die in ons nummer van September zijn afgedrukt, zijn ditmaal terzijde gelegd.

- 1 Inzendingen moeten vóór de 15e van de maand in het bezit zijn van de Redactie-secr., Strevelsweg 99B, Rotterdam-Z.
- 2 Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de Redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- 3 Iedere inzending (*dus zowel voor „Er aan” als „Er af”*) dient vergezeld te gaan van 50 cents in postzegels.
- 4 Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 5 De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 6 Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden genoemd.
- 7 Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ER AAN?

USA-loctalvoeten, goede kwal. of Philips; EF50-voeten, keram, steatite; 2 x 7Q7; 1 x 7R7; 1 x 7H7; 4 x 7A4; J. A. Hamming, Hoogstraat 3B, Wageningen.

Zender S-107, behorende bij ontvanger R107; schema en instructieboekje van beide; schema van Duitse ontv. Torn. Eb. 40-3.000 m; D. E. Jansen, Graafscheweg 362, Nijmegen.

Kathodestraalbuis VCR97; LV1; eikelbuisjes 957 of 958; J. J. Zilver schoon, St. Rochusstraat 14, Eindhoven.

Keramische schakelaars; relais met ht-isolatie; Philips toongenerator; PAoMAX, Spoorlaan 6, Tilburg.

Wie helpt PAoBL aan een 35Z5-GT voor zijn ouders in de tropen? C. D. de Leeuw, PAoBL, Hotel „Het Wapen van IJsselstein”, IJsselstein.

Opname-agregaat, pick-up en motor, bij voorkeur Awiton resp. Saja; M. B. Bok, Overtoom 232, Amsterdam-West.

Twee st. ARPr2, liefst m.voet; var.cond. 100 pF; idem 30 pF; kopepen of alum. buis voor peilraam; J. van Voorthuizen, Beetslaan 216 Rijswijk Z.H.

Schema van Duitse vliegtuigontvanger, type E-10-a-K of gegevens omtrent de plaats van de diverse trimmers; G. Wienböcker, Bloemgracht 193, Amsterdam-C.

Eén of 2 st. RG12D60; 815 of 829-B; RL12T1; LV30; 900r; voet voor RL12Pro; M. Gerritsen, Nozemanstraat 37-a, Rotterdam-W. Twee buishouders voor Amerik. miniaturbuisjes 7 p.; buizen: 3 x 1LC5; 2 x 3B7/1291 of 3C6; 2 x 3LF4; event. ruilen, zie onder „er af”. A. Wieberdink, 3e Weteringdwaarsstraat 13, Amsterdam-C.

Auto-radio voor Ford 1947; H. R. v. d. Weerd, Dorpsstraat 109, Heteren.

Vibroplex; 3 x 6L6; 2 x 6J5; E. Ludwig, xPAoLU, Afd. Mariniers, Vliegvelde Volkel, N.Br.

Gevraagd: 2 stuks 1852, W. L. Baumgarten, PAoBB, Jan van Goyenkade 2, Zaandam.

ERAF?

Nwe buizen: 2 eikelpent. E1F (4672); 1 eikeltriode E1C (4671) à f 8,50; 3 VHF-triodes E-1148 (= HY615) à f 5,—; gebr. var. cond. Philips 3 x 500 pF, f 5,—; Pilot 500 pF, f 2,50; A. Wieberdink, 3e Weteringdwaarsstraat 13, Amsterdam-C.

Philips var. cond. 3 x 470 pF f 6,50; kristalhouder voor 2 kristallen elektroden 18 x 23 mm, f 2,50; 2 cond. 4 MF, 1000 V werksp. à f 4,—; 2 eikelpentodes 954 à f 5,50. M. Gerritsen, Nozemanstraat 37-a, Rotterdam-W.

Voedingstrafo prim. 220 V, sec. 2 x 300 V, 4V. 4 V met losse smoo spoel f 16,—; ALRO rekenschijf, nieuw, f 12,50; z.g.a.n. aluminium koptelefoon, merk Brown, f 10,—; F. Schelwald, NL-659, Heymanslaan 23-a, Groningen.

Voedings-set, trafo + smoo spoel, 2 x 300 V, 1 x 4 V, 2 x 2 V en 1 x 2, 3 V, prim. 110/220 V, voor f 10,—; wil mijn EF9, slechts enkele uren gebr. ruilen tegen EF22, event. m. bijtaling; N. van Balen, p/a K-76, Hoeven, N.Br.

Balansversterker, 2 x 6F6 + 2 x 6C6 + 80, m. Jensen PM10C, in 2 koffers m. waterdichte hozen, compl. f 110,—; Avrovox luidspr. m. bekr. f 17,50; Rens, „Radiotechniek”, dl. I en II, geb. n.w. samen f 10,—; F. C. Gijsen, cursus Engels; idem Duits, f 2,—; J. W. Brand, „De automobiel en zijn behandeling”, f 2,—; J. H. F. Seykens, Hogenbanweg 130-B, Rotterdam-W.

Lorenz k.g.-ontvanger 1,5—25 MHz in 8 bereiken, 12 buizen + 3 res., ook cw; 110-125-220 V, afstemmer, prijs f 250,—, eventueel ruilen tegen fabriekssuper. U. Hannema, Van Beuningestraat 26, Hilversum.

Nieuwe buizen AL5 en 2 x EL6 à f 9,— per stuk. P. de Winter, Aleida van Spangensingel 27, Rotterdam-Noord.

Trafo prim. 104 + 104 + 15 + 7,5 + 16, 4 V en sec.: 2 x 1000V - 70 mA; 2 V-6½ A; 4V - 1½ A; 4 V - 6½ A, eventueel ruilen tegen prima balans-ingang plus uitgangstrafo of ander radiomateriaal. C. Stip, Westervoortsedijk 73-A, Arnhem.

Ronette kristalmike m. vloerstandaard f 25,—; P.U.-arm, f 5,—; 6G5, f 7,—; Bulgin 4 band supercoils met schakelaars, MF-trafo's en schema's, f 35,—; spoelen en MF-trafo's voor VZ21, f 6,50; G. Drenth, Borneostraat 23, Dordrecht.

Am. electr. dyn. l. spr. conusdiameter 10 cm, z.g.a.n., prijs f 14,—; electrodyn. luidspr. Telefunken, uit app. 650-WL, conusdiam. 21 cm, prijs f 15,—; J. Hofstede, Handelskade 336, Stadskanaal.

MF-trafo's 376-377, nw, f 8,—; voorz. spoelst. VZ21 met MF 36r, f 3,—; weerst. 1000 ohm, 25 W, f 2,50; enkelz. p.s.a. + buis, f 7,50; distrib. vol. reg. f 3,—. Ook ruilen, zie „er-aan”; J. van Voorthuizen, Beetslaan 216, Rijswijk Z.H.

Versterker 25 watt m. 2 micr. ing. en PU-aansl., op alum. chass. f 350,—; motor 1400 toeren 1/4 pk, niet zelf-aanlopend, f 95,—; voeding 2 x 550-700 bij 250 mA, f 46,—; half afgebouwde RC-toon gen. f 70,—; xtal-mike prima, f 20,—; all-bands-exciter, 80-40-20-10 en 5 m, 3 W outp. m. VFO, f 190,—; grote Philips oscillograaf, f 750,—; Philips meetbrug v. weerst. en cond. f 180,—; PAoMAX, Spoorlaan 6 Tilburg.

Ont. Torn. Eb, prima f 85,—; 4 × 4654 à f 12,50; 12 × RV12P2000 met voet à f 5,50; G.I.C. voeding 2 × 700 V, 150 mA; 5V, 3A; 2 × 3,75 V-7,5 Amp., f 45,—; MK-II 19 set f 275,—; Unitran voeding 2 × 600 V, 400 mA enz. f 100,—; DN9/3 f 57,50; G. Moeyes, Nieuwsteeg 24, Hoorn, telef. 4912.

Fabrieksversterker, fabr. G.I.C., 10 watt, voor mike en gram. (met buizen AZ1-2 × EBC3 - 4699 en 8 W Phil. luidspr. plus kristalmike; één koop: f 200,— of ruilen tegen fabr. meetzender. H. V. Arts, Van Oldenbarneveldstraat 43, Nijmegen.

Platte dr. sp. m. max. uitsl. 0,2 mA, nw. f 20,—; 4 bewikk. 6 p. Edd. sp.v. plus 1 voet f 10,—; 2V loodaccu 38 Ah, f 15,—; Amroh schaal 4014 ruilen t. 4020 of te koop voor f 20,—; Mucore 502, 6022 en 6023, f 2,75; var. cond. keram. 150 pF, f 2,25; BTS 5 m zendspoel f 2,50; trafo, gekapseld pr. 6 × 500 ohm m. schak. sec. ca. 5 ohm, f 6,50; relais 10 mA, 5600 ohm, f 3,—; xtal p.u. elem. f 8,—; Brans buizen-vademecum 1945, f 3,—; J. Groneman, Wieringerwaard, Barsingerweg B-10.

Bandmike; 20 m kabel; Neuberger draaisp. meter; Jensenspeaker 10CR; TO-1001 P.U. Telefunken: trafo 125/220 V, 1000 W; balansversterker 12 W; superspoelen MF-trafo's; F. Schillings, Hoornbruglaan 35-a, Rijswijk Z.H.

Prima ukg-ontv., 10 tot 80 m band, in kastje, m. koptelefoon en luidspr. f 125,—, ook gen. te ruilen voor omroepontvanger. L. J. R. Ort, p/a Jan Bernardusstraat 5-11, Amsterdam-Oost.

Gebruikte buizen: Tungsram OP70/1000 (10 V - 1000 V); Tungsram P41-300/1000 (10 V - 1000 V); 2 × Telef. RV258-IV; 3 × Philips TB04/10; 3 × Tungsram P27/500; Philips F-410; Philips DC1/50. Eén koop, f 75,—, waarvan 5% in het V.E.R.O.N.-fonds. M. Vroone, Beltstraat 75, Hippolytushoef, Wieringen.

MK-19 set m. buizen, compl. f 200,—; 11-lamps super m. BFO, 6 bereiken, f 125,—; MK38 zend-ontv., compl. m. buizen bereik 5—9 MHz f 80,—; omv. inp. 12 V, outp. 275 V-110 mA, F 30,—; idem sec. 550 V, 65 mA, f 30,—; ontv. 300—1000 m m. 9 × P2000 f 60,—; Lorenz zender 50—100 m (3 × RL12P35) plus Lorenz zender 500—1000 m eveneens met 3 × RL12P35, hierbij ook nog een omv. 24 V inp. en outp. 800 V - 275 V. De 2 zend rs en deze omv. compl. voor f 200,—. J. Bierman, Berghemseweg 41, Oss. N.Br.

Vakbond van klankopname-studio-exploitanten

In een vergadering, belegd door de exploitanten van klankopname-studio's, welke op 14 Augustus te Den Haag is gehouden, is besloten tot het oprichten van een Vakbond van klankstudio-exploitanten.

Het voorlopig secretariaat is gevestigd bij de heer Ing. H. Luders, P. C. Hooftstraat 152, Amsterdam-Z. Aldaar zijn formulieren voor het aanvragen van het lidmaatschap verkrijgbaar.

Dure tijden . . .

Gezien de duurte van banaanstekkers gebruik ik tegenwoordig splitpenpen van 4 mm, die ik wat open buig. In het oogje wordt de draad gesoldeerd. Een stukje kous er over en de zaak is O.K.

Wist je nog niet hé? Je moet in Gouda maar komen . . . PAORD

Radio del Estado

De Radio Club Argentino vraagt ons om onze luisterstations opmerkzaam te maken op het Argentijnse omroepstation „Radio del Estado” op 9.690 kHz.

Rapporten worden zeer op prijs gesteld en worden rechtstreeks met een QSL-kaart beantwoord! U kunt uw rapporten verzenden via het V.E.R.O.N.-QSL-bureau, postbus 400, Rotterdam.

Ballotage nieuwe leden

Door het besluit van de 5e VR-vergadering worden in 't vervolg iedere maand nieuwe leden ter ballotage opgenomen in „Electron”.

Volgens het H.H. Reglement dienen bezwaren tegen toetreden binnen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het betreffende afdelingsbestuur te worden ingediend.

Tijdvak 15 Augustus—15 September 1947.

Afd. Amersfoort:

Mevr. C. P. Israël-v. d. Zee, Hertog Hendriklaan 5A, Baarn.

Afd. Amsterdam:

E. D. Kruiswijk, Stadionkade 101, Amsterdam.

R. v. d. Poll, Gallieplantsoen 87, Amsterdam-O.

D. Schipper, Vaartstraat 2/3, Amsterdam.

Afd. Centrum:

Sgt. P. J. van As, 1e Reg. Verb. Tr. Sub. Comp. K.60 Hojel Kazerne Utrecht.

R. Mulder, Vrieslaan 25, Bithoven.

Afd. Deventer:

H. H. M. Rooswinkel, Boxbergerweg 21, Deventer.

Afd. Dordrecht:

P. A. Godefrooy, Willaertstraat 12 W, Dordrecht.

A. G. Hoskam, Vijzelstraat 88, Amsterdam-C.

J. H. Slokker, Buikslooterdijk 314, Amsterdam-N.

Afd. Enschede:

R. Klinker, Mercuriusplein 40, Enschede.

Gebr. van Mierlo, Roomweg 32, Enschede.

Afd. Gaasterland:

A. E. Bakker, 220, Woudsend.

Afd. 't Gooi:

M. Marcan, Paulus Potterlaan 37, Naarden.

N. Wallage, Lucasweg 2 Laren. (N.H.)

Afd. Groningen:

H. Z. van Engen, Wilhelminaplein 7, Beilen.

J. Hutter, Korreweg 23a, Groningen.

R. B. Noorda, Bin. Damsterdiep 42, Groningen.

A. Schelwald, Heijmanslaan 23a, Groningen.

J. Ubels, B 23, Bedum.

G. A. Wiegiers, Prof. Rankestraat 6, Groningen.

Afd. Den Haag:

L. J. A. van Boeckel, Apeldoornschelaan 101, den Haag.

J. L. Remmerswaal, Pr. Mariannelaan 94, Voorburg.

Afd. Heerlen:

A. v. d. Avoort, Eikenderweg 23, Heerlen.

J. Wilting, Stadhoudersstraat 9, Heerlen.

Afd. Leiden:

H. M. v. d. Bos, Rijnsburgerweg 185, Leiden.

J. A. N. Kieft, Postbox 60, Leiden, Mil adres: Auto Rijschool

A.T.P.-M.M.O.D. Doelenkazerne te Leiden.

Afd. Nijmegen:

G. L. J. v. d. Bruggé, St Annastraat 320, Nijmegen.

J. Floren, Groenestraat 354, Nijmegen.

Afd. Twente:

D. G. M. Keizers, Hengeloschestraat 26, Haaksbergen.

B. H. Somsen, J. W. Hogemanstraat 149, Eibergen.

H. Visser, Zwartedijk E 550, Vroomshoop.

Leden Buitenland:

E. G. van Leeuwaarde, Costerstraat 84, postbox 226, Paramaribo.

J. Roos, PJ2JM, Caisez Postal 1443, Sao Paulo.

P. P. G. Visser, de Klerckstraat 23, Soerabaya.

P. van Weerlee, radiotelegrafist s.s. Tjimanoeek J. G. J. L. Batavia

Gelegenheidsaanbieding !!

Afkomstig van Engelse legervoorraden:

R-109-Ontvanger

f 165.--

Ontvangstbereik 35—165 meter, phone en C.W.

Gemakkelijk te wijzigen voor lagere banden

Ideaal voor N.L. stations

Superhet met 8 buizen, incl. beatoscillator, voor aansluiting op 6 volt accu

★

Zolang de voorraad strekt:

Afstemcondensator met fijnregeling 3×390 pF. incl. knop	f 13.75
Golfbereikschakelaar 3 secties elk met 4 moedercontacten	2.90
Potentiometer 1 megohm	2.90
Enkelpotige tumbler schakelaar voor inbouw	1.45
Omschakelaar voor inbouw	1.80
Middenfrequent bandfilters 465 kc	3.—
Buizen ARP12 en AR8, per stuk	3.25
Triller-unit; levert 108 V bij 30 mA, voor 6 volt accu	30.—
Meetcel	2.50

Aflevering in volgorde van binnenkomen der bestellingen onder rembours

Wie het eerst komt, het best maakt!

★

BOUMAN / Postbus 5042 . Amsterdam



Ontwerpen en uitvoeren van

**ORIGINELE QSL-cards, in één
of meer kleuren, van PAoUB!**

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES . ILLUSTRATIES
BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN EN VERPAKKINGEN

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-W.

Luidspreker defect?

Wij repareren *ALLE* merken!



Nan Helder

„De Luidsprekerspecialist”

Schieweg 225, Telef. 40619, Rotterdam

RADIO
TECHNISCH BUREAU **H. A. BLAAUW**

Parklaan 13 - Groningen - Telefoon 26618

Gespecialiseerd in

RADIO-ONDERDELEN

Verzending **door geheel** Nederland!

Is U al lid van de Veron??



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Firma Gebr. Zaalberg

Amsterdam

Oude Leliestraat 13 (b.d. Torenluis)

Telefoon 43929

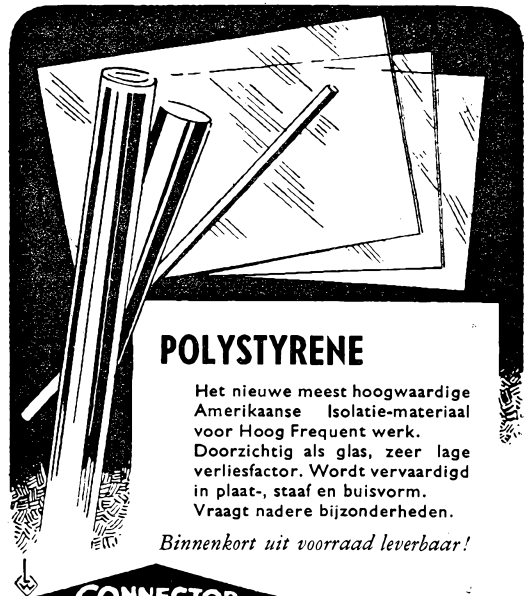
PHILIPS weerstanden f 0.25

Keramische condensatoren f 0.25

Afstem-condensatoren f 9.-

Potentiometers f 2.30

4 mm stekerbussen met 2 moeren f 0.10



POLYSTYRENE

Het nieuwe meest hoogwaardige
Amerikaanse Isolatie-materiaal
voor Hoog Frequent werk.
Doorzichtig als glas, zeer lage
verliesfactor. Wordt vervaardigd
in plaat-, staaf en buisvorm.
Vraagt nadere bijzonderheden.

Binnenkort uit voorraad leverbaar!

CONNECTOR

INGENIEURS
BUREAU N.V.

CONNECTOR

PRINSENGRACHT 634 - AMSTERDAM
TELEFOON 34088

↓

**Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:**

Radio-Amateur Call Book 1946

f 6.50 per exemplaar, franco huis

„Veron“-sluitzegels

Nieuw model voor verlaagde prijs. Afmetingen en vorm, als op de omslag van Electron.
100 st. f 0.30 500 st. f 1.25 1000 st. f 2.50
Franco huis

„Veron“-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver. U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems, 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één strook

„Veron“-schemapapier

Tweede oplage, verlaagde prijs!
f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

Voor alles geldt: zolang de voorraad strekt!
Levering geschiedt uitsluitend na ontvangst van het verschuldigde bedrag per postwissel: V. E. R. O. N., Postbus 125, Hilversum

Indien U een groot-afnemer zoekt voor

**Radio-onderdelen
Stofzuigeronderdelen
Huishoudelijke electr. apparaten
enz. enz.**

dan gelieve U uitvoerige offerten te richten tot
No. 1075, Adv.-Bureau Linse & v. d. Waal,
Heemraadsingel 123, Rotterdam-W.

Elk kwantum is welkom!

Voor **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501

★ **Max met
algemene oproep**

voor alle zend- en luisteramateurs!!

Het wordt nu beter en ik kan U nu de volgende eerste klas materialen uit voorraad leveren

AMPHENOL

Trolituul sleutelbuis- en octal voeten en verliesvrij bakelijeten 5 en 4 pens voeten

BELLING LEE

Stand-off isolatoren, Hexode kappen, Zekeringhouders, Topclips, Signaallichten

I.R.C. 2-1 en ½ watt weerstanden, alle waarden, 20, 16 en 11 cts

EDDYSTONE

4 spoelvormen met een zespens bijbehorende voet per stel f 10,—

U.S.A. 8-7-6-5-4 pens Amerikaanse voetjes

AMROH

600 serie spoelset met M.F. trafo's, trimmers en schakelaar f 32,—; Klokschaal, 360°, prima werk f 56.50

UNITED

Ceramische condensatoren 100 pF f 0.28

PHILIPS

Luchttrimmers, P-voeten, smoorspoelen 60 en 115 m.a. en de volgende buizen: TBI/60 AZ1 - 1805 - AL4 - EL3 - EBL1 - EBC3 - EF6 - ECH4 EF22 - ECH21 - UCH21 - EBL21 - UBL21 - UY1 - UF9 UBL1 enz.

NATIONAL

Jumbo 50 watt voeten voor MCI/50-211-HF300 enz. f 5.50

PYREX

Antenne isol. en invoeren

DUBLIER

Weerstanden, condensatoren en Elco's

SYLVANIA

xtal diode IN34 f 7.10

WESTON

Twee prec. instr. volt - m.a., Ohm-, wisselspanning en capaciteit f 390.—

TRIPLET

Volt en m.a. meters gelijk en wissel, alle waarden

ENGELSE

Thermocouple- en electro-statische meters diverse waarden
Eerste klas soldeerbouten en luidsprekers

★

Binnenkort in voorraad trolituul buis-plaat en UHF spoelvormen met miniatuur voetjes. Constructie van UHF en HF voorzet-apparaten, modulatoren, oscillatoren, exciteren, zenders, mod. meters enz. enz. volgens uw of ons ontwerp. **Postorders door het gehele land. Uitvoerige prijscurant en condities op aanvraag.** Schrijft of bezoekt PAoMAX, u zult er geen spijt van hebben. best 73 MAX

RADIO TECHNISCH BUREAU

Max Wolff

SPOORLAAN 6 — TILBURG

Uit voorraad leverbaar:

Electrolyten 8 μ F koker model 450 volt werksp. f 1.50
Idem 8 + 8 μ F metaal model f 4.30 Idem 16 + 16 μ F f 4.62
Idem 32 μ F μ F f 4.75
Diverse USA Radioboekjes, 64 pag., per stuk f 2.-. Vraagt om gegevens
Draadgewikkelde weerstand 12 watt 900 Ohm met clip f 0.62
Potentiometers z/sch. 0,1-0,25-0,4-0,5-0,75-1 en 1½ Meg. Ohm f 3.75
Philips potentiometers m/sch. 0,35 Meg. Ohm, 0,5 Meg. Ohm f 3.30
Philips idem z/sch. 0,1 Meg. Ohm f 2.30
G. I. C. 2 krings, 3 banden spoelstel f 13.50, los schema f 0.35
Ritro spoelstel 2 krings, 2 banden f 12.-, Schakelaar f 1.27
Blokken 4 μ F 800 volt werksp. f 5.52
Stand off's voor condensatoren en trafo's f 0.15
Transformator 2 x 280 volt 60 mA 6,3 + 4 volt f 17.45
Lampschermen voor Europ. en USA buizen f 0.90

RADIO GROENEVELD

En nog veel meer artikelen vindt U in onze prijscourant No. 19
Vraagt hem omgaand even aan!!!

alleen gevestigd: Ceintuurbaan 127-129 - Amsterdam-Zuid
Telefoon 93047



Voedingstrafo's 125/220, 2 x 260, 6.3 en 4 v.

Krokodilklemmen - Weerstandjes

Pijlknopjes - Cathode-electrolyten

Toonregelunits voor hoog en laag

en vele andere artikelen uit
onze uitgebreide gratis prijscourant

Levering uitsluitend aan de radiobandel

TECHNISCH BUREAU
J. TH. VAN REYSEN
IMPORT - ENGROS - FABRICAGE
CHOORSTRAAT 16
DELFT - TELEF. 2678

Vanaf heden beperkt leverbaar:

Solar electr. 1 x 16, 1 x 32, 2 x 8
Kokercondensatoren van 10 tot 100.000 p.f.,
in Hellesens, Solar, Ducati enz.
Ducati afstemcondensatoren 2 x 465 p.f.
Afstemschalen in diverse maten en prijzen
Lampen Vade-Mecum van Brans, '46, f 6.—
Handboek van Roos f 9.—
Dr Blan, no's 1-2-3 3n 4, f 1.50
Oliekous, push-back en blank Pope
montagedraad
Afschermkabel enz. enz.

Verdere prijzen op aanvraag
Zendingen door geheel Nederland
Postzegel voor antwoord insluiten!!

Diverse legerlampen in voorraad

HET ADRES VOOR DE AMATEUR

★

RADIO B.B.

F. GÖBEL, Rotterdam-Z.

2e Rosestraat 34, Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)



Gevestigd 1918

I.v.R.

(Radio Instituut Steehouwer)

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

De inschrijving voor de nieuwe

mondelijke

dag- en
avondcursussen

ter opleiding voor:

- **RADIOTELEGRAFIST** ter koopvaardij en bij de luchtvaart (Rijkscertificaat)
- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdiploma)
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

en de **mondelijke avondcursussen** ter opleiding voor:

- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOREPARATEUR** (Diploma V.E.V.)
- **RADIODETAILHANDELAAR** (Diploma V.E.V.)

aanvangende 1 September 1947, is geopend

Candidaten voor Radiotelegrafist, Radiotechnicus en Navigator, die niet in het bezit zijn van een diploma HBS 3-jarige cursus, een bewijs van overgang van de 3de naar de 4de klasse ener HBS, een diploma Mulo B, een diploma Mulo A met voldoende cijfers voor talen, wis- en natuurkunde, of een met deze diploma's of bewijzen gelijkgestelde bevoegdheid, volgen de lessen in bovengenoemde vakken aan de school.

De kandidaten voor Radiotelegrafist en Navigator behoren vooraf medisch te worden gekeurd.

Inlichtingen en beknopt prospectus dagelijks aan de school verkrijgbaar!

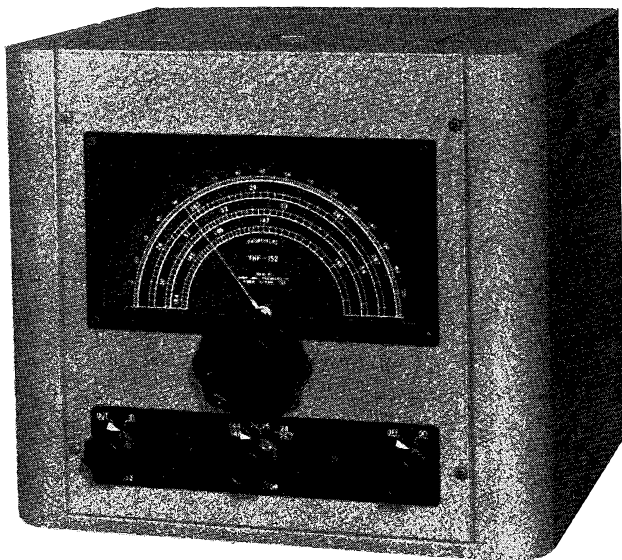
DE DIRECTEUR

2, 6 en 10 meter ?

Deze actuele frequenties
ontvangt U met de nieuwe

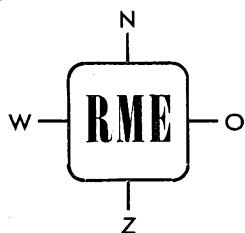
VHF 152 CONVERTER

vóór Uw normale
communicatie-ontvanger !



3 bereiken: 28 - 29,7 MC; 50 - 54 MC; 144 - 148 MC

- Dubbele detectie
- Nieuwe miniatuur-buizen
- Gevoeligheid : twee microvolt op alle banden
- Aansluitmogelijkheid voor vier verschillende antennes
- Afgeschermd output-kabel
- Stabiele constructie
- Grote, indirect verlichte schaal



Radio Manufacturing Engineers

Inc., Peoria 6, Illinois, U.S.A.

FABRIEK VAN COMMUNICATIE-APPARATEN

Inlichtingen: Trilectron, Heemsteedsche Dreef 124, Heemstede

ELECTRONEN

N.V. Twentsche Overzee Handel Mij, Enschedé

vraagt voor directe uitzending naar één harer kantoren
in Brits Oost Afrika een

bekwaam ervaren

RADIO-TECHNICUS

tevens goed verkoper. Kennis der Engelse taal noodzakelijk. Leeftijd
23—30 jaar, ongehuwd. Sollicitaties uitsluitend schriftelijk

Te koop gevraagd:

Radio-Expres 1934 t/m 1946

Uitsluitend complete jaargangen
in goeden staat, gebonden of on-
gebonden. Brieven onder No. 1074
aan Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123, R'dam-W.

Aan prima **Radio-Techniker of -Monteur**

wordt opname in Radio-zaak met Philips-Service
aangeboden in provincieplaats.

Brieven onder No. 1070 aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

National HRO

10—20—40—80 m
met bandspreiding
aangeboden voor elk
aannemelijk bod

Gevraagd Boekwerk:

„Catechismus der Ankerwickelei”

door Fritz Raszkopf

Tevens een K.G. Super, golfbereik 18-100 M. o.i.d.

Br. onder No. 1071 aan Adv.-Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, R'dam-W.

Te bevragen bij

**J. Bierman, Oss (N.B.)
Berghweg 41**

Gevraagd: **een Electro-Monteur** met V.E.V. Diploma

VAN SPENGEN . Electro Technisch Bureau . VINKEVEEN

★ *Gevraagd voor directe indiensttreding*
ervaren Service Technici

Brieven onder No. 53952 aan Adv.-Bureau „Die Haghe”, Plein 11, Den Haag

Biedt zich aan:

RADIO- TECHNICUS

Diploma Radio-technicus en mon-
teur NRG. Ervaring met vliegtuig-
equipm. Br. onder No. 1069 aan
Adv.-Bureau Linse & v. d. Waal,
Heemraadssingel 123, R'dam-W.

Te koop aangeboden:

een prima gebruikte 16 mm geluidsfilm- projector

compleet met versterker en
luidspreker; lage prijs.

Te zien en te bevragen:

**Radio De Jong, Assen
Gedempte Singel 30
Telefoon 2208**

Te koop gevraagd:

PHILIPS Buizentester en Universeelmeter
PHILIPS Meetzender G.M. 2882
PHILIPS Meetbrug G.M. 4140

Te koop aangeboden:

AVO Buizentester Netvoeding
AVO Meetzender idem
AVO Meetbrug
AVO Universeelmeter

**Alles zo goed als nieuw!
Catalogusprijs**

Aanbiedingen onder No. 1072 aan
Advertentie-Bureau Linse & van der Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-West

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

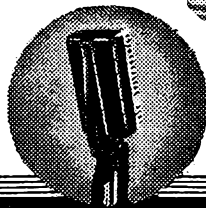
N.V. v.h. NIERSTRASZ - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104-55104-55704

BLESSING-ETRA DYNAMISCHE MICROFOON

BMC

„VOOR SUPERIEURE GELUIDSWEERGAVE“
TE GEBRUIKEN IN ELK KLIMAAT EN GESCHIKT
VOOR IEDER DOEL. — LEVERBAAR MET
HOGE OF LAGE IMPEDANTIE NAAR WENS
PRIJS FL. 95.- BRUTO



ET.R.A. TECHNISCHE ONDERNEMING
OOSTZEEDIJK 218 · TEL. 75466-75666
ROTTERDAM





**Radio-Trafo's
Versterker-Trafo's
Uitgangstrafo's
Speciale Trafo's**
o.a. voor
televisie doeleinden
Neon-Trafo's

★

Wikkelinrichting voor electro-motoren en klein
wikkelwerk, zoals klok-, p.u.- en relaisspoelen

RAJON

Transformatorenfabriek

Banierstraat 41, Telefoon 43138
Rotterdam-C.

Direct uit voorraad leverbaar:

„Siemens” weerstandspakketten, 525 stuks gesorteerd
van 5000 ohm tot en met 2 meg.ohm, 18 verschillende
waarden, prijs f75.—. „Always” condensator pakket-
ten, 156 stuks gesorteerd: 70 knoop (25—250 cm)
10 mica (500 cm) 50 koker (0,005—0,1 μ F) 20 laagsp.
elco's (25—50 μ F) en 6 hoogsp. elco's, prijs f79.—

GEEN PRIJSCOURANT

Radio

VAN WOU

A'dam-Z. - Van Woustraat 198 hs - Tel. 20680

In iedere Super hoort een

MARCONI

ANTENNE FILTER - 450-500 kHz

tegen telegrafiestoringen op de
middelfrequentie

Weer uit voorraad leverbaar, uitsluitend via de
radiohandel

Technische Groothandel **J. VERSTELLE**
Mesdaglaan 12 - Schiedam - Telefoon 67478-68757

Winkelbedrijf vraagt

RADIO- TECHNICUS

met enige jaren praktijk ná het
behalen van zijn diploma, voor
de afdeling radio-reparatie

★ *Aangeboden wordt
een aantrekkelijke functie
met goede perspectieven*

Sollicitaties met volledige inlichtingen
over opleiding, referenties en verlangd
salaris onder No. 1073 aan Adv.-
Bureau Linse & van der Waal, Heem-
raadssingel 123, Rotterdam-W.

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



ATTENTIE VOOR ONZE ENORME SORTERING

Radio-artikelen!!

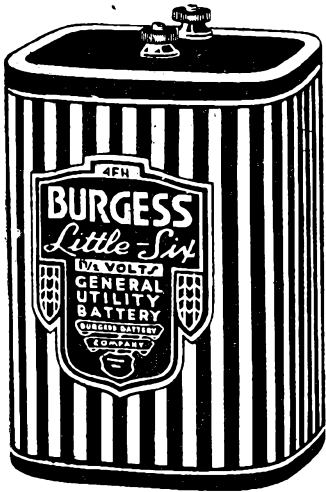
SPOELSCHAKELAARS 2 Standen - 3 sectie's	f	1.82
4 Standen - 4 sectie's	"	3.20
AMROH NOVOCON SPOEL type 402	"	6.80
G.I.C. 2 krings spoelen per stel	"	13.50
RITRO 2 " " " "	"	12.—
KLOKSCHAALTJE G.I.C.	"	11.—
Grote telefoon afstemschaal spec. prijs	"	6.95
Instrument knoppen met pijl groot	"	0.98
klein	"	0.89
Pijlknopjes	"	0.29
GRAMOFOONCHASSIS Paillard (Zwitsers)	"	99.70
Staar Gramofoonchassis	"	108.—
Gramofoonnaalden per pakje 180 stuks	"	1.20
Safier Gram. naalden voor 1000 kanten, per stuk	"	1.24
PHILIPS SMOORSPOELN 65 mA.	"	5.—
" 115 mA.	"	8.—
Uitgangstrafo 7000/5 ohm	"	8.25
UNITRAN VERSTERKER MATERIAAL ; Verlaagde prijzen. Voedings- trafo 12P21 2 x 340 v. 170 mA. 4 - 5 - 6.3 - 11 en 23 volt	"	36.15
Smoorspoel 10C49-10 Henry 40 mA. 350 ohm 1500 v. proefsp.	"	18.06
Smoorspoel 10C50 -40 H.10 mA 3500 ohm	"	18.66
Uitgangstrafo universeel 3 U 10	"	38.70
Unifilter 25 F 11 50.000 ohm 30 - 15000 Hertz	"	38.70
Driver trafo 10 A 10	"	36.15
Uitgangstrafo 6 U 33 prim. 6000 ohm voor 2 x 6L6 e.d. sec. 4 - 8 - 15 en 500 ohm (2 x 120 mA)	"	36.15
Versterkerkast 25 Watt	"	19.20
CONUSSEN v. luidsprekers plat en diep 19 cM; spr. sp. diam. 24 mM compl.	"	1.95
DUCATI 2 voud. condensator 2 x 465 cM	"	8.75
Bijbehorend koppelstukje	"	0.45
H.F. smoorspoel	"	0.95
Antenne filter (fluitfilter)	"	3.25
Brans Radiolampen vademecum 1946	"	6.—
Toestellen radiovadem. alle fabrieks app. met bijbeh. lampen etc. onmisbaar voor technikers	"	12.50
Testpennen rood en zwart per stel	"	0.95
Bananen stekkers per stuk	"	0.31
Krokodilklampen per stuk	"	0.25
Engelsch multicore soldeer, 3 harskernen, per klos	"	3.20
Soldeerrevolver „Audion“ (vraagt brochure)	"	59.—
Electrolyten 2 x 8 MF f 4.30, 1 x 32 MF	"	4.70
Voedingstrafo 2 x 280 v. 6.3 - 4 volt	"	19.50
Radiokasten Noten gepolitoerd	"	37.50

Zeer grote sortering Weerstanden en Condensators. Alle maten isolatiekous. Radio Bulletin en Electron bij ons verkrijgbaar

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM



„BURGESS“ AMERIKAANSE BATTERIJEN

Ongeëvenaarde kwaliteit. Lage inwendige weerstand, dus lange levensduur met grote houdbaarheid. Grotere capaciteit door nieuwe constructie der cellen. **Momenteel voorradig:**

No. 2 Staafcellen $1\frac{1}{2}$ Volt – 3.5 cm rond \times 6 cm
 4 FH Elementen $1\frac{1}{2}$ Volt – 6.5 \times 6.5 \times 10 cm
 4 F2H Elementen 3 Volt – 10 \times 7 \times 14 cm

Voorts hebben wij kunnen invoeren een klein aantal **Anode batterijen** XX45 – 67½ Volt, lilliput afmetingen 7 \times 3½ \times 9½ cm. Speciaal vervaardigd voor peilontvangers, handie-talkies, draagbare (zend-) ontvangers.

Ook alle andere soorten „Burgess“ batterijen op invoervergunning leverbaar.

Levering uitsluitend via de handel!

IMPORTEURS en ALLEENVERTEGENWOORDIGING voor Nederland:

N.V. v.h. NIERSTRASZ

AFDELING ELECTRISCH MATERIAAL — PLANTAGE MIDDENLAAN 62 — AMSTERDAM

— • — • — • — • —
CQ van MAX

Enige radio-amateur specialzaak in Nederland

Ontvangen een prachtige partij

Trolituul buis - Plaat- en spoelvormen met bijpassende voetjes

Vraagt uitvoerige prijscourant aan!

Er zijn nog veel meer uitsluitend eerste klas artikelen, o.a.

xtal-Dioden IN34 à f 7.10

Verzending door het gehele land!

Gastvrije ontvangst voor bezoekende amateurs. Best 73^s, MAX

Radio Technisch Bureau
MAX WOLFF / Spoorlaan 6, Tilburg

ELRA ←

Rotterdam, Zwart Janstraat 38
 Telefoon 44038

* Een greep uit onze onderdelen-collectie zegt U alles!

Electro dynamische Speaker f 28.50
 Pot. meters met schak.,
 0.1–0.22–0.47–1 meg. „ 1.50
 Electrolieten, 1 x 8, 2 x 8,
 1 x 16, x 2 x 16,
 1 x 100 MFD v.a. „ 1.50
 Midden Nov. 2 x 8, 550 Volt „ 3.50
 Onze Radiokasten zijn enorm, m. schaal
 bovenop, compleet met aandrijving
 f 62.50 Erres model f 60.—
 Uitgebreide sortering Amroh producten

Tevens midden November leverbaar **Italiaanse Super Sets** f 78.50. **Koptelefoons** f 11.25

Zendingen uitsluitend onder rembours

→ **ELRA**



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van
29 April 1947, nr 38

★

De V.E.R.O.N. is een niet-commerciële vereniging, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der electronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel:

De leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radioamateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen gramfoonplaten-opname, serviceproblemen, enz. De kortegolf zend- en ontvang-amateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)
Ing. J. Roorda Jr., Hoofdredacteur, Voorburg.
K. van Petersen, PAoKP, Red. Secr., R'dam.
H. J. J. Bouman, Amsterdam.
P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam.

Advertentiebureau: Firma Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Administratie: V.E.R.O.N., Postbus 125, Hilversum. (Verzending Electron, Adreswijzigingen, enz.). Giro 365900.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5, Den Haag.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie: Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestraat 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau: Beheerder: G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department: Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter: Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, Amsterdam, Tel. 90787.

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.
Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Blik, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Algemeen Secretariaat: Postbus 125, Hilversum.

Contributie- en andere betalingen kunnen per giro geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Hilversum. Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD:

PAGINA	
380	Televisie VII
382	De „Television Avenue” op Radiolympia
383	RC-Generatoren II
387	Zenderproblemen. FM of AM?
388	Wij bezochten xPAoHRL
390	Wereldconferentie Verreberichtgeving te Atlantic City
392	M.U.F.-verwachtingen November
393	De Veron-bekerjachten
394	De Nationale Vossejacht
395	Traffic-nieuws
402	HB-tafel
404	Komt U ook?
405	Afdelingsberichten
408	Wie helpt mij..



Alg. Secr.: POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm.: STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VEREENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 11 • Nov. 1947

Medewerkers aan voormalig „Herrijzend Nederland”

Op Vrijdagmiddag 3 October jl. kwamen in het Philips' Ontspanningsgebouw te Eindhoven vrijwel alle medewerkers aan de voormalige omroepzender „Herrijzend Nederland” bijeen om te gedenken dat het drie jaar geleden was dat vanuit dit gebouw de eerste uitzending via de genoemde zender geschiedde.

Wij merkten onder hen o.m. op onze algem. secr. Ph. J. Huis, PAoAD, OM P. de Vlaam, PAoVP en OM D. Zaayer, PAoUN.

Spoedig bleek deze dag meer dan een gewone herdenking te zijn. De heer H. J. v. d. Broek („de Rotterdammer”) als toenmalig commandant gaf een uitgebreid overzicht van het tot stand komen van deze eerste omroeporganisatie op bevrijd gebied. Hij wees op de vele moeilijkheden die te overwinnen bleken en op het feit dat men hier een complete zender aantrof die gedurende de bezetting in het Natuurkundig Laboratorium van de N.V. Philips te Eindhoven was gebouwd. Op deze bouw wordt nog nader terug gekomen.

Vervolgens ging hij toe over om namens het gehele personeel van „Herrijzend Nederland” een prachtig reliëf in marmer aan te bieden ter plaatsing in het Ontspanningsgebouw. Het reliëf is ontworpen door de Amsterdamse beeldhouwer Pieter Starreveld, met toepasselijke dichtregels van Dr Garmit Stuiveling:

*Gedenkt wier offer
lot en leed bedwong
eer vrijheids gouden stem
ons vrede zong.*

De heer Ir F. J. Philips ging daarna uitvoerig in op de diverse gebeurtenissen en heeft dan na de onthulling het gedenkteken namens de Raad van Bestuur der N.V. Philips aanvaard. Hij prees zich gelukkig dat ook zij op hun wijze aan „Herrijzend Nederland” hadden kunnen medewerken.

De heer R. Hagoort sprak tenslotte namens de medewerkers een woord van dank.

Vermeld zij nog dat H.M. de Koningin op 5 Mei 1945 Haar eerste radiorede sinds Haar ballingschap via deze zender heeft gehouden.

Wat bij deze herdenking slechts even werd aan-

herdachten op 3 October 1947 de eerste uitzending van drie jaar geleden

gehaald, willen wij hier wat uitvoeriger belichten, nl. wie nam toch het initiatief tot de bouw van deze zender? Dit was de terloops genoemde onvergetelijke OM C. A. Gehrels, PAoQQ, die in 1942 in het geheim zijn plannen maakte om na de bevrijding direct een omroepstation gereed te hebben. Maar het bleef niet bij plannen, want onder het oog van de bezetter heeft hij in het Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips de stuurtrappen zelf gebouwd en getest, zodat deze in 1944 gereed waren om de 8 kW eindtrap te sturen. Helaas heeft hij de resultaten van zijn werk niet meer mogen zien, want zoals bekend is OM Gehrels in 1943 als gevolg van een noodlottige samenloop van omstandigheden door de S.D. gepakt en in Maart 1945 in een Duits kamp overleden.

De inleider op deze middag zeide het duidelijk dat hij met niets naar ons land was gekomen om een omroep te organiseren, maar zoals het op velerlei gebied is geweest, had men hier werkelijk niet stil gezeten. De zender in het gebouw Strijp te Eindhoven was dan ook een uitkomst en meer nog, hierdoor was het eerst mogelijk om iets te beginnen.

Men moet het ons dan ook niet euvel duiden dat het ons pijnlijk heeft getroffen dat wij bij deze plech-



C. A. Gehrels †, PAoQQ, de bouwster van „Herrijzend Nederland”



Televisie



VII

IN het Januarnummer van „Electron” hebben we gezien hoe het beeldvlak van de iconoscoop (zender) en van de kathodestraalbuis (ontvanger) afgetast wordt door een electronenstraal. We vergeleken dat met het lezen van een bladzijde en spraken daarbij van een aantal lijnen per beeld en een aantal beelden per seconde.

De keuze van dit aantal lijnen per beeld en het aantal beelden per seconde zullen we in dit artikel nader beschouwen.

Het zal een ieder duidelijk zijn, dat bij hoger lijnaantal de detailweergave van het weer te geven beeld groter zal zijn dan bij laag lijnaantal, doch de vraag is nu, tot hoe hoog we moeten gaan om een behoorlijke weergave te verkrijgen.

Als vergelijking nemen we de film, en weten dat een normale 35 mm film 500.000 actieve beeldelementen bezit en een 16 mm film ongeveer 125.000. Hoe bepalen we nu het aantal actieve beeldelementen bij het televisiebeeld?

We gaan uit van een keuze van 400 lijnen per beeld en een beeldverhouding van 4×5 . Het aantal beeldelementen in verticale richting is dan 400 en het aantal in horizontale richting, aangenomen dat het aantal beeldelementen in horizontale en verticale richting gelijk is, is dan $\frac{5}{4} \cdot 400 = 500$.

Het totaal aantal beeldelementen zou dan $400 \times 500 = 200.000$ zijn.

In deze redenering hebben we echter aangenomen, dat bij 400 lijnen het aantal actieve beeldelementen in verticale richting ook 400 is, en dat het aantal beeldelementen in horizontale richting gelijk is aan het aantal in verticale richting.

Deze aanname is echter niet geheel juist, om de volgende redenen:

Stel dat het weer te geven object een dambord is, en nemen we daaruit één verticale kolom bestaande uit zwarte en witte blokken (Fig. 1).

Denken we ons de aftasting zodanig, dat elke lijn juist één blokje aftast, dan zal het resultaat aan de

tigheid mevr. de wed. Gehrels met haar vijf kinderen niet geheel vooraan mochten zien zitten als symbool van het technisch kunnen en willen in bezet Nederland. Een uitnodiging bleek haar echter niet te zijn gezonden. Het komt inderdaad meer voor dat organisatoren welke de bezetting hier niet hebben meegemaakt zulke dingen vergeten, maar omdat in het onderhavige geval sprake was van een integrerend onderdeel, had dit o.i. niet mogen plaats hebben.

Wij herdenken hem en hen nu nog eens in het bijzonder.

L. J. v. d. Toolen, PAoNP,
Algem. Vice-voorz.

ontvangzijde precies gelijk zijn aan dat van de zenzijde.

Liggen de blokjes echter t.o.v. de lijnen verschoven, zoals Fig. 2 aangeeft, dan zal de lijn niet een uitgesproken zwart of wit blokje aftasten, doch een combinatie, nl. een half zwart en een half wit. De door te geven helderheid is dus ook een combinatie van zwart en wit en geeft een grijs effect aan de ontvangzijde.

De tweede lijn geeft echter ook eenzelfde effect en aan de ontvangzijde vinden we geen blokjes, doch een egale grijze streep zonder detail.

Uit deze eenvoudige redenering zien we, dat het niet juist is aan te nemen dat het aantal actieve beeldelementen in verticale richting gelijk is aan het aantal lijnen.

Aangenomen wordt, dat ongeveer 75% van het aantal elementen in verticale richting actief is; dit geeft bij 400 lijnen dus 300 actieve elementen.

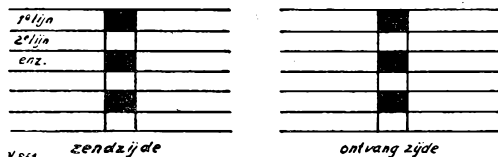


Fig. 1

Het aantal beeldelementen in lijnrichting behoeft niet gelijk te zijn aan het aantal in verticale richting en wordt niet bepaald door het aantal lijnen, doch door de apparatuur welke de snelle stroomwisselingen moet kunnen volgen. We gaan tegenwoordig tot 700 actieve beeldelementen per lijn en vinden dan voor het totale aantal: $300 \times 700 = 210.000$.

Wat de keuze van het aantal lijnen betreft kunnen we dus zeggen, dat dit in de buurt van 400—500 kan liggen.

De keuze van veel hogere lijnaantallen wordt, afgezien van de apparatuur, beperkt door de dikte van de electronenstraal, deze heeft nl. een zekere diameter waardoor bij hoge lijnaantallen elke lijn niet meer los van de andere zou vallen en dus geen beter detail bereikt wordt.

De keuze van het juiste lijnaantal wordt nu nog bepaald door twee factoren:

1. Het totaal aantal moet oneven zijn voor een eenvoudig „interlacing-systeem”;
2. het lijnaantal moet in kleine gehele factoren te splitsen zijn, voor een eenvoudige synchronisatie en vergrendeling op de netfrequentie, hierover later meer.

Om deze redenen koos Amerika 441 lijnen met beeldverhouding 3×4 en Engeland 405 lijnen met beeldverhouding 4×5 .

Dit aantal lijnen wordt niet geheel nuttig gebruikt, daar een gedeelte hiervan valt in de terugslagtijd.

In „Electron” van Mei, blz. 140, Fig. 1, zagen we dat de kathodestraal door een zaagtandspanning gedurende de tijd T van boven naar beneden werd bewogen en daarna snel gedurende de tijd t weer naar boven. Gedurende deze laatste terugslagtijd t worden ook lijnen geschreven, welke echter niet actief zijn.

Ze worden door een signaal, uitgezonden door de zender, „onderdrukt” en zijn dus aan de ontvangzijde onzichtbaar. Het aantal actieve lijnen bij het Engelse systeem is ongeveer 385.

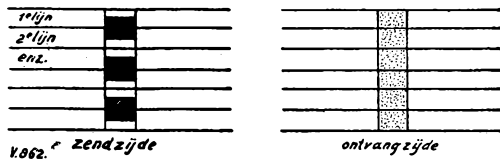


Fig. 2

Het aantal beelden per seconde wordt bepaald door het flikkeren van het beeld, dat vooral bij lichtsterke beelden hinderlijk kan zijn. De keuze wordt verder bepaald door de netfrequentie waarvan het een veelvoud moet zijn. In het Januarinumner van „Electron” zagen we dat dit ook bij de filmprojectie een belangrijke rol speelde. Hierbij vonden we 24 beelden/sec., waarbij de flikkerfrequentie tot 48 Hz verhoogd werd door het toepassen van een speciale „vlinder” in de projector.

Bij het aftasten van het televisiebeeld met 405 lijnen, tasten we 25 beelden/sec. af, doch door toepassing van het „interlacing systeem” wordt ook hierbij de flikkerfrequentie verhoogd tot 50 Hz zonder dat de bandbreedte van de apparatuur vertweevoudigd behoeft te worden.

Interlacing

Het interlacing systeem kunnen we ons het beste voorstellen door weer terug te grijpen naar het lezen van een bladzijde. Bij het lezen slaan we nu echter telkens één regel over en na op deze wijze de bladzijde gelezen te hebben, beginnen we weer van boven aan en lezen nu de overgeslagen regels. Zouden we de regels nummeren, dan lezen we dus eerst de oneven-genummerde en daarna de even-genummerde.

Het resultaat is nu, dat we de bladzijde in dezelfde tijd geheel gelezen hebben, doch i.p.v. éénmaal, tweemaal met ons oog het vlak doorlopen hebben, de frequentie hiervan is dus verdubbeld.

Bij het aftasten van het televisiebeeld gaan we op dezelfde wijze te werk. Eerst worden de even lijnen afgetast en daarna de oneven. Het aldus afgetaste deel van het beeld noemen we een „frame” en het beeld bestaat dus uit twee frame’s welke in elkaar vallen.

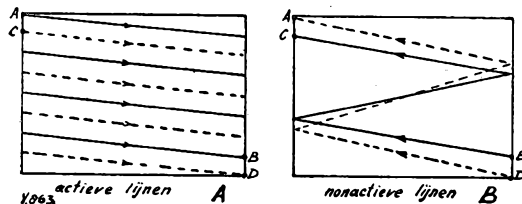


Fig. 3

De afstand tussen de lijnen van elk frame moet dan het dubbele zijn van de afstand tussen de lijnen van het complete beeld; dit bereiken we door de snelheid van de electronenstraal in verticale richting te verdubbelen.

We zien dat door toepassing van dit systeem het aantal frame’s/sec. van 25 tot 50 is gebracht.

Het Engelse systeem werkt met: 405 lijnen en 25 beelden/sec. interlaced.

We kunnen nu gebruik maken van twee systemen, nl. de even-lijn interlacing en de oneven-lijn interlacing.

Even-lijn interlacing

Hierbij gaan we uit van een even aantal lijnen, bijv. 400, waardoor het aantal lijnen per frame altijd een geheel getal is, in ons geval 200.

Het aftasten geschiedt nu als volgt (Fig. 3A en B):

De electronenstraal begint bij A en doorloopt het eerste frame tot B (getrokken lijn, Fig. 3A), beweegt daarna snel terug naar punt C (getrokken lijn, Fig. 3B) en doorloopt het tweede frame tot punt D (gestippelde lijn, Fig. 3A) en daarna weer snel terug naar A (gestippelde lijn, Fig. 3B).

Beschouwen we beide figuren aandachtig, dan zien we dat de afstanden, in verticale richting tussen A—B, B—C en D—A geen van alle gelijk zijn. Deze afstanden worden echter bepaald door de amplituden

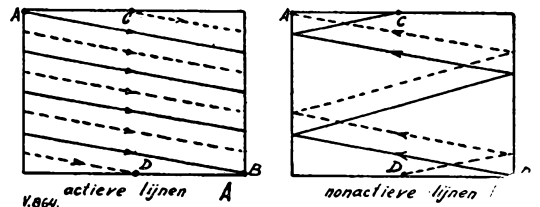


Fig. 4

van de zaagtanden en we zien dat om aan deze voorwaarden te voldoen, geen normale zaagtandspanning gebruikt kan worden. Dit systeem is dan ook zeer moeilijk toe te passen.

Oneven-lijn interlacing

Bij dit systeem gaan we uit van een oneven aantal lijnen bijv. 405, waarbij dus de frame’s uit $202\frac{1}{2}$ lijnen bestaan.

Het aftasten begint ook hierbij links bovenaan bij A en we tasten het eerste frame af tot rechtsonder punt B (Fig. 4A) en vandaar snel terug tot punt C (Fig. 4B), waarbij $202\frac{1}{2}$ lijnen zijn afgetast. Daar hierbij de amplitude van de neergaande beweging gelijk is aan die van de opgaande, zal punt C op precies dezelfde hoogte liggen als punt A, doch een halve lijnlangte naar rechts verschoven.

Vanuit punt C tasten we nu het tweede frame af, tot D en vandaar terug naar A. (Het aantal lijnen in de Fig. 3 en 4 is sterk verkleind ter verduidelijking.)

We zien hierbij dat de amplituden van beide frame’s evengroot zijn en deze door het verschuiven van punt C juist in elkaar vallen.

In tegenstelling met het even-lijn interlacing systeem, moet bij het oneven-lijn systeem de amplitude van de neer- en opgaande beweging en die van beide frame’s gelijk zijn. Hieraan is gemakkelijk te voldoen met de normale zaagtandspanning.

Wat bij dit systeem wel belangrijk is, zijn de

De «Television Avenue» op Radiolympia

WANNEER wij iets over het onderwerp Televisie lezen of horen, bekruipt ons altijd een enigszins huiverig gevoel, alsof Televisie iets is, dat buiten ons bereik ligt. De tijdschrift-artikelen welke ook reeds vóór de oorlog hierover verschenen, lieten vaak de indruk achter, dat Televisie geheel buiten het bereik van de gewone amateur lag en dat het alleen maar een dankbaar laboratoriumonderwerp was... om over het gebruik door het gewone publiek maar niet te spreken. Dan was er bovendien nog de factor: „geld”.

Dit alles en bovendien de geruchten over een regelmatige ontvangst van de televisie-uitzendingen door de B.B.C. vanuit Alexandra-Palace in Londen, was voor enkele leden van de Rotterdamse televisiegroep aanleiding een bezoek aan de 15e Nationale Engelse radiotentoonstelling „Radiolympia” te brengen.

Het resultaat? Verbazing en verwondering waarom het publiek in Nederland niet op de hoogte gehouden is van de uitstekende resultaten van de normale televisie-ontvangst in de huiskamer! Wij moeten wel toegeven, dat de prijzen hoger liggen dan bij een normale radio-ontvanger, maar dit is niet te verwonderen wanneer men bedenkt wat er allemaal voor een televisie-ontvanger nodig is. Toch liggen deze ontvangers binnen het bereik van de gewone burger en zeer zeker binnen het bereik van de zelfbouwer. Wanneer men de resultaten ziet van de verschillende fabriekstoestellen, spelen de kosten zeker geen rol meer.

Op de tentoonstelling demonstreerden ongeveer 30 firma's met televisie-ontvangers op de bovengalerij, de zgn. „Television-Avenue”. Een vergelijking onderling was zeer moeilijk daar ze alle prima resultaat vertoonden. De uitvoeringen van de kasten maakte erg veel verschil, hetgeen tot uiting kwam in de prijsvariatiën en de beeldafmetingen. De beeldafmetingen varieerden van 20—70 cm, de laatste hoofdzakelijk voor demonstratie van de Baird Comp. De beelden waren zeker gelijk, zo niet beter dan van een 16 mm filmprojector. Het beeld stond absoluut stil en van beeldtrilling was niets te merken door de toepassing van het geïnterlineerde aftaststelsel.

„starttijden” bij de punten A en C. Wanneer het punt C niet precies in het midden van de lijn ligt, vallen de lijnen van het tweede frame niet juist tussen de lijnen van het eerste frame. Hierdoor is de afstand tussen twee opeenvolgende lijnen van het beeld niet gelijk en we spreken dan van „pairing” van de lijnen.

C. G. J. Sanders.

De beeld-diepte en helderheid van de zwart-witte (en ook lichtblauwe, of lichtbruine) buizen was zeer goed en te regelen naar smaak. Het was opmerkelijk, dat de kleinbeeldbuizen (ca. 20 cm) een uitgesproken diepte-karakter hadden met zeer scherpe details. Voor een huiskamer met ongeveer 4 personen beslist groot genoeg.

Vermoeien doet het in het geheel niet. Na anderhalf uur kijken merkt men niets van oogvermoeidheid, daar men de kamer gerust zacht kan verlichten, zonder aan de beeldhelderheid of kwaliteit afbreuk te doen.

De vraag naar ontvangers bleek dan ook overwelgend groot. In de omgeving van Londen (ruim 100 km) zijn dan ook al ongeveer 40.000 televisie-kijkvergunningen afgegeven. De fabrieken kunnen het dan ook niet bijhouden, ook al leveren zij, zoals de Pye-fabrieken, iedere 7½ minuut een complete televisie-ontvanger af! Materiaalgebrek, speciaal het ontbreken van voldoende televisie-beeldbuizen, remt een groter tempo. Bij andere fabrieken was het al net zo.

De bediening van de ontvangers is al zeer eenvoudig, daar deze door de fabriek zijn ingesteld op de te ontvangen beeld- en geluidszender. Men moet alleen helderheid en focus (beeldscherpte) zelf instellen, hetgeen zelfs een kind kan doen, zoals wij meemaken bij een bezoek ten huize van een televisie-ingenieur.

De Pye-fabriek maakt gebruik van een eigen zender bij het laboratorium om de apparaten, die klaar zijn in te stellen.

Nu vragen wij ons natuurlijk af, óf en wanneer dit alles nu ook eens binnen ons bereik zal vallen... Volgens de deskundigen die wij in Engeland gesproken hebben is een televisie-uitzending iets erg kostbaars; bovendien doen de artisten en de filmverhuurkantoren niets voor niets. Voeg daar aan toe dat de uitzendingen iedere dag en avond plaats vinden! Het zou zeer toe te juichen zijn, wanneer er in landen als Frankrijk, België en Nederland een televisiezender opgesteld werd met relaiszenderverbindingen (zgn. „links”). Ieder land op zichzelf zou dan één of twee avonden kunnen verzorgen en aan de anderen doorgeven...

Men had zich dat ongeveer zó voorgesteld: Alexandra-Palace; linkzender te Dover en Calais; idem te Rijssel (voor de richting Parijs, met een eigen televisiezender en Brussel met een eigen televisiezender en studio in aanbouw). Verder een linkzender in Brabant en een televisiezender in de driehoek Amsterdam-Rotterdam-Utrecht. Een groot gedeelte van alle Europese kustlanden zou dan alle televisieuitzendingen kunnen volgen. Voor correspondentie over dit idee houden wij ons aanbevolen.

Onderdelen zijn in Engeland al genoeg te krijgen en zullen in Nederland zeer zeker ook van Nederlands fabriek te leveren zijn. Wij hopen bovendien dat een Nederlandse Maatschappij als de N.V. Philips, die eveneens op de Londense tentoonstelling een televisieontvanger demonstreerde, het Nederlandse publiek eens wat meer laat „zien”.

Wij, televisie-amateurs, wachten op die tijd!

J. de Jonge,
Nolensstraat 32, Rotterdam-C.

RC-Generatoren

door J. Roorda

Deel II

Rectificatie. In het eerste deel is op blz. 272 in de linkerkolom een drukfout blijven staan. In regel 7 v.o. staat „een al te hoge eis”. De opmerkelijke lezer zal reeds hebben ontdekt, dat hier behoort te staan „geen al te hoge eis”.

Practische uitvoering

In het eerste deel is de principiële theorie van RC-generatoren behandeld. Daarbij is echter alleen maar gelet op de voorwaarden, waaraan in de verschillende schakelingen moet worden voldaan om trillingen van een bepaalde frequentie op te wekken.

Daarbij is er echter geen aandacht aan gewijd, dat we de trillingen zo zuiver mogelijk sinusvormig wensen. En in de tweede plaats, dat we de trillingen, die in het bereik van de generator vallen, liefst allemaal even sterk ter beschikking krijgen, zodat we niet naast de instelling van de frequentie nog een instelling van de sterkte krijgen te verrichten. Een en ander wordt bereikt door behalve de fundamentele schakeling de generator te voorzien van enige hulpschakelingen.

Daar het frequentie-bepalende netwerk slechts voor één frequentie aan de juiste voorwaarde voldoet, kan in het algemeen worden gezegd, dat slechts trillingen van die frequentie zullen worden onderhouden. In principe zal de RC-generator dus sinusvormige trillingen opwekken, omdat eventueel aanwezige harmonischen in het terugkoppelingscircuit niet in de juiste phase tot uitwerking komen en dus niet in stand worden gehouden.

Maar dit geldt alleen, wanneer er voldaan is aan de voorwaarden, die worden aangenomen bij de in het eerste deel gegeven theoretische beschouwingen. Daarbij is stilzwijgend aangenomen, dat de versterkerbuizen als klasse-A versterkers werken, d.w.z. met trillingen van zodanige amplitude, dat in de daardoor bestreken gedeelten van de karakteristieken de steilheid constant is. Kunnen we nu verwachten, dat er in de besproken eenvoudige schakelingen aan deze voorwaarde wordt voldaan?

In een genererend stelsel, en daar hebben we ten slotte bij die schakelingen mee te doen, slingeren eens ontstane trillingen op, tot een of andere begrenzende factor verder opslingeren belet. De begrenzende factor kan b.v. de verzadigingsstroom van de buis zijn. In de regel echter treedt een andere factor reeds eerder in werking, nl. de kromming van de karakteristiek. De amplitude van de trilling zal zo groot worden, dat in het bestreken gebied van de gebogen karakteristiek de gemiddelde versterking kleiner is dan de vereiste versterking, zodat trillingen van zo grote amplitude niet in stand kunnen worden gehouden. Er bestaat dus „van nature” een amplitudebegrenzing van de opgewekte trillingen. Deze begrenzing echter is juist een gevolg van het niet als klasse-A versterker werken van de verster-

kerbuizen. Het gevolg van een en ander is dan ook, dat een RC-generator, die we trillingen laten opwekken van zodanige sterkte, dat de amplitude op „natuurlijke” wijze begrensd is, niet meer zuiver sinusvormige trillingen levert.

Nu zou men over het bezwaar van de enigszins vervormde trillingen heen kunnen stappen met de gedachte, dat de natuurlijke begrenzing toch wel aantrekkelijk is, omdat we dan steeds onafhankelijk van de frequentie trillingen van constante amplitude hebben. Immers, zal men redeneren, voor alle schakelingen is de voor het ontstaan van trillingen vereiste versterking een constante. Inderdaad is dit zo, als de weerstanden en de condensatoren onderling gelijk aan elkaar zijn. Wordt van laatstgenoemde voorwaarde afgeweken en dat is in de praktijk steeds het geval omdat we bij de gebruikte onderdelen altijd rekening hebben te houden met toleranties, dan is de vereiste versterking geen constante meer voor de verschillende instellingen. Bij de „natuurlijke” begrenzing van de trillingsamplitude mogen we dus ook niet rekenen op een van de frequentie onafhankelijke amplitude.

Daar er aan geen enkele kant voordeel is te behalen met het toepassen van de natuurlijke begrenzing van de trillingen, worden de RC-generatoren meestal uitgerust met een of ander systeem van automatische sterkteregeling, waardoor de genoemde bezwaren worden opgeheven.

Als eerste voorbeeld is in fig. 4 een door Ginzton en Hollingsworth (4) * aangegeven schakeling voorgesteld. De RC-generator is volgens het principe van fig. 1 geschakeld. De frequentiebereiken worden verkregen door omschakelen van de weerstanden R, waarvan er in fig. 4 twee stellen zijn aangegeven. Er kunnen natuurlijk meer stellen aanwezig zijn.

Van de condensatoren zijn er twee variabel, de derde, C_1 , is constant. Op deze wijze kan er dus worden afgestemd met een tweevoudige variabele condensator. Onder deze omstandigheden is de frequentie van de trillingen gegeven door:

$$f = \frac{1}{2\pi RC_1 \sqrt{\frac{3C}{C_1} \left(5 + \frac{C}{C_1}\right)}} \dots \dots (11)$$

terwijl de vereiste versterking voor het in stand houden van de trillingen bedraagt:

$$v = 16 + 10 \frac{C_1}{C} + 3 \frac{C}{C_1} \dots \dots \dots (12)$$

Daar C variabel is, blijkt uit (12) dat de vereiste versterking nogal sterk afhankelijk is van de frequentie (bepaald door de waarde van C), zodat bij natuurlijke begrenzing van de amplitude van de trillingen, de sterkte van de trillingen ook sterk afhankelijk zou zijn van de frequentie.

Om hieraan te ontkomen is een stelsel van automatische sterkteregeling toegepast, bestaande uit een versterkerbuis en een diode voor het leveren van de regelspanning. De diode is in fig. 4 als afzonder-

* Het getal tussen haakjes verwijst naar het literatuurlijstje aan het einde van het eerste deel van het artikel op blz. 272.

lijke buis getekend, maar kan zich ook met de versterkerbuis in dezelfde ballon bevinden. De stuurspanning van de versterkerbuis wordt afgenomen van het rooster van de generator. Door middel van een potentiometer kan de uiteindelijke sterkte van de trillingen worden ingesteld. Het toepassen van

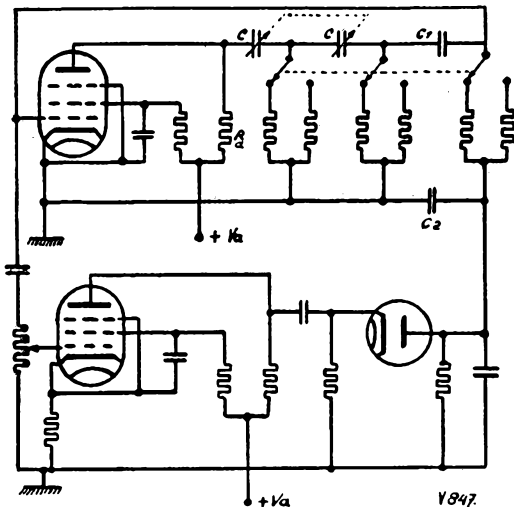


Fig. 4

ASR maakt ook de condensator C_2 nodig, want anders zou de regelspanning worden kortgesloten. Deze condensator C_2 moet ten opzichte van C_1 een zo grote waarde hebben dat de reactantie te verwaarlozen klein is tegenover die van C_1 .

Een praktisch bezwaar van de schakeling volgens fig. 4 is dat er een extra buis moet worden gebruikt. Dit is niet het geval met een uit het principe van fig. 3 afgeleide praktische schakeling van het type als door Sterling in QST van October 1946 (7) besproken.

De bedoelde schakeling is aangegeven in fig. 5. Deze schakeling verschilt in zoverre van fig. 3, dat bij de eerste buis door middel van de weerstanden R_1 en R_2 en bij de tweede buis door middel van de weerstand R_3 tegenkoppeling wordt toegepast. Daar de versterking van het geheel slechts gering behoeft te zijn, kan er een vrij sterke mate van tegenkoppeling worden toegepast. Dit heeft het belangrijke voordeel, dat de werking van de gehele generator in sterke mate onafhankelijk is van de voedingsspanningen. In de tweede plaats geeft de tegenkoppeling door de kathode-weerstand van de tweede buis de gelegenheid om de spanning van de generator af te nemen zonder dat de belasting een merkbare invloed geeft op de versterking. Deze schakeling is eveneens in principe aangegeven in fig. 5.

De werking van het geheel verandert nu in zoverre, dat door de schakeling van de frequentieafhankelijke potentiometer, bestaande uit de serie-schakeling van R en C in serie met de parallel-schakeling van de tweede R en C , de door R_1 en R_2 veroorzaakte tegenkoppeling voor één bepaalde

frequentie wordt opgeheven, nl. voor de frequentie die voldoet aan de voorwaarde:

$$f = \frac{1}{2 \pi RC} \dots\dots\dots (10)$$

In de schakeling volgens fig. 5 kan nu op een zeer gemakkelijke wijze de vereiste ASR worden aangebracht en wel door voor R_3 een weerstand te nemen, waarvan de waarde afhankelijk is van de stroom, die er doorgaat. Hiervoor komen gewone gloeilampen in aanmerking, waarvan, zoals bekend is, de weerstand nog al sterk afhankelijk is van de stroom door de lamp. Neemt de stroom toe dan wordt de weerstand groter en neemt dus de mate van tegenkoppeling van de eerste buis toe, waarmede de versterking van het geheel afneemt. Neemt de stroom af, dan gebeurt het omgekeerde. De trillingen zullen zich dus automatisch op een bepaalde sterkte instellen en deze sterkte is onafhankelijk van de instelling van de frequentie-bepalende potentiometer, mits de R - en C -waarden onderling gelijk aan elkaar zijn. De sterkte van de trillingen kan worden geregeld door R_1 in te stellen, waarmede de mate van tegenkoppeling van de eerste buis wordt geregeld.

Bij gebruik van buizen met een steilheid van ca. 2 mA/V en een inwendige weerstand van ca. 7500 ohm geeft Sterling als geschikt voor R_1 een variabele weerstand van 5 k Ω en voor R_2 een 110 V lamp van 3 W. De te gebruiken waarden kunnen natuurlijk variëren met het type van buizen, dat men gebruikt.

De frequentie-bepalende potentiometer kan men continu variabel maken door draaicondensatoren te gebruiken. Een heel handig apparaat voor bv. 10 vaste frequenties kan men verkrijgen door met twee vaste condensatoren te werken en de frequentie in te stellen door de eveneens vaste weerstanden met een schakelaar te kiezen.

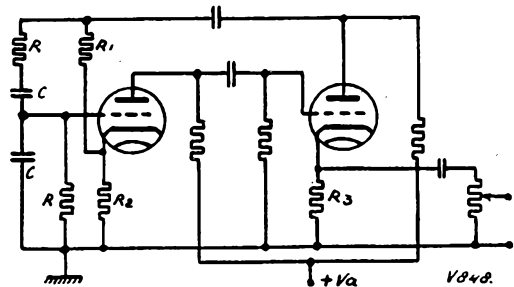


Fig. 5

In het bovenstaande hopen we voldoende gegevens te hebben verstrekt om zelf een behoorlijke RC-generator te bouwen. Het woord is nu aan de experimenteerders en zelfbouwers. Wij zullen gaarne iets horen van hun ervaringen en resultaten.

Mutaties in de lijst van afdelingssecretarissen

Rotterdam: W. J. F. van der Leye, Aelbrechtsplein 3-A
 Vlaarding: G. Swaneveld, Dayer 3

RC-Generatoren (Correspondentie)

DE heer J. Koning te Utrecht schrijft ons het volgende:

„Toen in het Augustusnummer van „Electron” het artikel over RC-generatoren verscheen, heb ik dat met veel plezier gelezen, omdat het onderwerp mij interesseert en ik ook toevallig enige weken van tevoren een oscillatortje voor ca. 30 Hz had gebouwd met de schakeling volgens Fig. 1 (zie blz. 270). Ik heb toen een grove berekening gemaakt, die dezelfde uitdrukking opleverde voor de frequentie als in het artikel werd gegeven (1). Ik had mij echter niet gerealiseerd, dat de uitwendige plaatkringweerstand klein moet zijn ten opzichte van de impedantie van het filter, opdat de uitgangsspanning van de buis in fase zij met de plaatstroom, wat voorwaarde is voor het gelden van de uitdrukking voor de frequentie. Het enige gevolg daarvan is natuurlijk, dat een iets andere frequentie optreedt als de berekende.

Toen ik het artikel las, viel me op dat — merkwaardigerwijze — de verzwakking bij het phasedraaiende filter volgens Fig. 2 (blz. 271) slechts 5 zou zijn. Dit verwonderde mij zodanig, dat ik het heb nagerekend en tot de conclusie kwam, dat dit op een vergissing moest berusten. De verzwakking is hier m.i. ook 29. Dit is achteraf gezien ook niet zo onwaarschijnlijk, aangezien wel waarschijnlijk is, dat de (uit spanningsoogpunt beschouwde) meest economische manier om de 180 gr. phasedraaiing te bereiken bestaat uit driemaal draaien over 60 gr. Nu is het duidelijk dat een enkele trap van 60 gr. een verzwakking van 2 geeft. Schakelt men drie trappen op deze manier achter elkaar, dan zou de verzwakking al 8 bedragen, terwijl de zaak nog ongunstiger wordt, doordat elke volgende trap de phasedraaiing van de voorgaande trappen vermindert.”

De Redactie tekent hierbij het volgende aan.

De opmerking van de heer Koning is volkomen juist. De uitdrukking (5) op blz. 271 moet dan ook luiden: $v = 29$, terwijl de conclusie 3 rechts onderaan op dezelfde blz. dan natuurlijk komt te vervallen.

Ter wille van de lezers, die de zaak nauwkeuriger willen bestuderen volgt hier in grote trekken de afleiding van de verschillende uitdrukkingen. Het drie-voudige phasedraaiende filter is in nevenstaande figuur in de meest algemene vorm voorgesteld. Voor de verhouding van de spanning E_2 tot de spanning E_1 wordt dan gevonden:

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{Z_2^3}{Z_1(Z_1 + 2Z_2)^2 + Z_2(Z_1 + Z_2)^2}$$

Voor de schakeling volgens Fig. 1 (blz. 270) moet nu worden ingevuld:

$$Z_1 = \frac{1}{j\omega C}, \quad Z_2 = R.$$

Na uitwerken wordt dan gevonden:

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{R^3}{R^3 - \frac{5R}{\omega^2 C^2} + j \left(\frac{1}{\omega^3 C^3} - \frac{6R^2}{\omega C} \right)}$$

Deze uitdrukking voor $\frac{E_2}{E_1}$ wordt reëel (dus phasedraaiing 0 of 180 gr.) voor die frequentie, die voldoet aan de voorwaarde:

$$\frac{1}{\omega^3 C^3} = \frac{6R^2}{\omega C} \quad \text{of} \quad \frac{1}{\omega^2 C^2} = 6R^2.$$

Hieruit volgt dan:

$$f = \frac{1}{2\pi RC\sqrt{6}} \dots \dots \dots (1)$$

Bij die frequentie is dan:

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{R^3}{R^3 - \frac{5R}{\omega^2 C^2}} = \frac{R^3}{R^3 - 30R^3} = -\frac{1}{29}$$

waaruit blijkt, dat de verzwakking 29 bedraagt en dat de phasedraaiing 180 gr. is.

Voor de schakeling volgens Fig. 2 (blz. 271) moeten we invullen:

$$Z_1 = R \quad \text{en} \quad Z_2 = \frac{1}{j\omega C}.$$

We vinden dan na uitwerken:

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{-1}{5R^2\omega^2 C^2 - 1 + j\omega^2 C^3 \left(R^3\omega C - \frac{6R}{\omega C} \right)}$$

Deze uitdrukking wordt reëel voor die frequentie, die voldoet aan de voorwaarde:

$$R^3\omega C = \frac{6R}{\omega C} \quad \text{of} \quad \omega^2 C^2 = \frac{6}{R^2}.$$

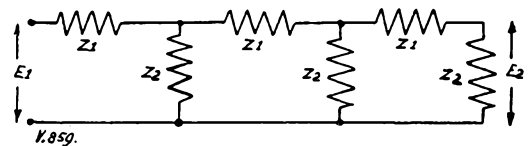
Hieruit volgt:

$$f = \frac{\sqrt{6}}{2\pi RC} \dots \dots \dots (2)$$

Bij deze frequentie is dan:

$$\frac{E_2}{E_1} = \frac{-1}{5R^2\omega^2 C^2 - 1} = \frac{-1}{30 - 1} = -\frac{1}{29}$$

waaruit blijkt, dat in dit geval de verzwakking eveneens 29 bedraagt, terwijl de phasedraaiing weer 180 gr. moet zijn.



Van deze gelegenheid maken we gebruik om er ook nog op te wijzen, dat in Fig. 2 de direct in de anodekring liggende weerstand abusievelijk met R is aangeduid in plaats van met R_a .

Willen we de invloed van de buis met steilheid S, inwendige weerstand R_i , uitwendige plaatkring-

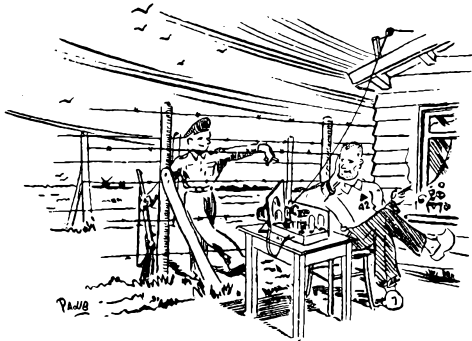
Ter overdenking

WANNEER wij ons oor te luisteren leggen op onze dierbare amateurbanden, kunnen wij ons moeilijk meer voorstellen, dat het slechts weinige maanden geleden was, dat de eerste installaties, voor het eerst na zes jaren, weer voor amateurwerk konden worden gebruikt.

In die weinige maanden hebben we bijna alles vergeten wat die jaren zo „donker” maakte.

Toch zijn er voorvallen die plotseling alle ellende en moeilijkheden weer bij ons terugroepen.

Een van deze voorvallen gebeurde kortgeleden in een kleine provinciestad in Zuid-Holland. Het ge-



beurde in een radiozaak, dat er iemand binnenkwam, die om enige radio-onderdelen vroeg. Op zichzelf niets vreemds, maar toen de klant de winkel uitstapte merkte de man achter de toonbank, dat hij bijna onopvallend vergezeld was van een persoon in het uniform van de bewakingsdienst der interneringskampen, voor al dan niet „zware” gevallen.

weerstand R_a en eventuele lekweerstand R_1 ook nog in rekening brengen, dan kunnen we berekenen de verhouding van E_2 ten opzichte van de roosterwisselspanning E_g . Noemen we r de waarde van de parallelschakeling van R_i , R_a en eventueel R_1 , dan vinden we:

$$\frac{E_2}{E_g} = \frac{Sr Z_2^3}{(r + Z_1)(Z_1^2 + 4Z_1Z_2 + 3Z_2^2) + Z_2(Z_1^2 + 3Z_1Z_2 + Z_2^2)}$$

Behoudens de factor Sr , die de verhouding van E_1 en E_g aangeeft, gaat deze uitdrukking over in de

bovenaangegevene voor $\frac{E_2}{E_1}$, indien $Z_1 \gg r$ is, zodat

in de noemer r t.o.v. Z_1 kan worden verwaarloosd. Hieruit volgen dan de voorwaarden (3) en (6) op blz. 271.

Met deze toelichting zal naar we hopen de theorie van RC-generatoren geen moeilijkheden meer opleveren.

Nog opmerkelijker werd het geval toen deze klant meermalen daarna in dezelfde zaak terugkwam steeds vergezeld door zijn „schaduw” die zich steeds zeer bescheiden op de achtergrond hield.

Bij een van de bezoeken werd het gesprek gebracht op het zend-amateurisme, nl. dat in het kamp hinder werd ondervonden van de technicus, die zendamateur is en in de onmiddellijke nabijheid van het kamp woont.

De geïnterneerde is in het bezit van een eigen ontvanger, een o-V-2, en verzocht om vooral in de avonduren de uitzendingen zoveel mogelijk te beperken. De verbazing groeide, toen bleek, dat de geïnterneerde blijkbaar naar hartelust zijn radiohobby kon botvieren, iets wat in gevangenkampen toch grote risico's met zich meebrengt temeer daar later bleek dat de betrokken persoon voor de oorlog zendamateur was, en zich voorstelde als... de vroeger gemachtigde van de Rijkscommissaris voor de Nederlandse radioamateur-verenigingen, nl. ex-PAoJH uit Rotterdam, die in bezettingstijd de toenmalige amateurverenigingen met één klap heeft geliquideerd.

De verbazing steeg ten top toen deze zijn misnoegen te kennen gaf over het feit dat de P.T.T. zonder zijn toestemming de roepletters PAoJH had toegewezen aan een nieuw gelicenseerde amateur. „Maar,” vervolgde hij, „zodra ik weer vrij ben zal ik mijn licentie wis en zeker weer terug krijgen en dan zal je mij horen.”

Voor degenen die gedurende de oorlogsjaren hun beste krachten en vaak het hoogste offer gaven voor hun idealen en een betere toekomst, moet dit alles wel zeer pijnlijk aandoen. Want het bewijst dat de mensen die ons land tot de diepste vernedering brachten en met de vijanden heulden, terwyl velen, die zij vroeger hun beste vrienden noemden, hun leven in de waagschaal stelden voor de vrijheid, nog niets, maar dan ook totaal niets geleerd hebben. Zij beseffen nog steeds niet welk buitengewoon verraad zij aan het radioamateurisme hebben begaan.

Indien wij niet steeds blijven bedenken dat deze mensen onder geen voorwaarde in onze amateurwereld mogen terugkeren, lopen wij groot gevaar dat wij de verantwoording die wij hebben tegenover hen die hun leven gaven voor onze vrijheid zullen beschamen.

Ook zonder te haten behoren wij tegen alle gevaarlijke invloeden die ons amateurisme bedreigen stelling te nemen. Het is de plicht van iedere amateur zich steeds hiervan rekenschap te geven en hierdoor de offers die door hun mede-amateurs gebracht zijn, in ere te houden.

Plaatsgebrek

noopte de Redactie de Vossejacht-
verslagen te laten staan voor het
December-nummer

Zenderproblemen

FM- of AM-systeem?

MEET belangstelling heb ik bovengenoemd artikel van OM Zeguers gelezen. Er zijn m.i. tegen zijn beoog nog wel enkele bedenkingen aan te voeren.

re. Wat het punt van storingsvrije ontvangst betreft, varen we hier in het Oosten in hetzelfde schuitje als in Maastricht, want met de ontvangst van de 415 m is het hier ook hopeloos. Feitelijk zijn we hier in het nadeel, want een hulpzender, zoals in het Zuiden (Beek), missen wij hier.

Maar of wij er met een sterke zender niet kunnen komen meen ik te moeten betwijfelen. De vraag is maar of de Jaarsveldzender na de bevrijding wel ooit op volle energie gewerkt heeft. Als ik eens een vergelijking maak met de zender „Bremen” tijdens de bezetting, die toch per slot van rekening hetzelfde was als Jaarsveld, en die enorm sterk was, dan geloof ik zeer zeker dat Jaarsveld nooit op zijn normale energie werkt, met alle gevolgen van dien voor de grensstreken.¹

2e. De omroepontvangers zijn door de bezetter weliswaar verbeurd verklaard, maar of deze nog de helft van alle op dat moment aanwezige ontvangers in handen gekregen heeft, laat zich bezien. Het aantal ontvangers dat na de bevrijding weer opgedoken is, blijkt enorm groot te zijn. Ook zijn tot op dit moment door de Hollandse fabrieken weer zeer veel nieuwe apparaten geleverd, alle uit den aard der zaak ingericht voor AM. Zou er een tijdstip geweest zijn, dat geschikt was voor overgang op FM (nog daargelaten of deze overgang gewenst is) dan was dit direct na de bevrijding, doch niet op een tijdstip dat een grote groep luisteraars in het bezit is van een nieuw apparaat van verscheidene honderden gulden, en de overige dankbaar gebruik maken van hun „ex-ondergedoken” ontvanger.

3e. De vraag rijst echter of het FM-systeem waarvoor zoveel propaganda gemaakt wordt wel lonend genoeg is om er een gehele omroep zo maar op om te schakelen. Zeer zeker zijn er voordelen aan verbonden, maar de nadelen mogen ook niet uit het oog verloren worden, vooral niet in verband met de belangen van de gemiddelde luisteraar.

Werd tot voor kort vooral in de Engelse en Amerikaanse vakpers hoog opgegeven over de voordelen van FM, de laatste tijd worden er echter ook andere

¹ De Pers- en Propagandadienst der P.T.T. geeft hierop het volgende antwoord:

„Waar de schrijver van het artikel opmerkt, dat men in het Oosten des lands in ongunstiger positie verkeert, dan in het Zuiden, door het ontbreken van een hulpzender voor het Oosten, vergist hij zich. In Kootwijkradio staat een hulpzender voor het Oosten des lands, die dagelijks na zeventien uur, op een golftegenstand van 1875 meter uitzendt. Voor die tijd is er aan een hulpzender geen behoefte, omdat de 415 m dan niet gestoord wordt.

Een vergelijk met de zender Bremen gaat niet op, omdat deze gedurende de oorlog vanzelfsprekend niet gestoord werd.”

klanken gehoord. (zie bijv. het artikel van Thomas Roddam in Wireless World van Febr. j.l.). FM modulatie eist naast duurdere zendapparatuur ook een ingewikkelder dus duurdere ontvanger. Waar thans reeds de ontvangers voor AM bijna te duur worden voor de gemiddelde beurs, zal dit voor FM ontvangers zeer zeker het geval worden. Indien dan echter de ontvanger in een prijsklasse moet liggen die voor de brede lagen der bevolking bereikbaar is, dan moet op het technisch gedeelte bezuinigd worden, waarbij dan de vraag rijst of de zogeroemde voordelen van FM nog wel tot zijn recht komen. En dat blijkt niet het geval te zijn.

4e. Vele luisteraars hebben thans bij AM reeds moeite om hun ontvanger goed af te stemmen. Bij FM is de afstemming echter nog nauwkeuriger. Speciale middelen zullen dan weer aangebracht moeten worden om het grote publiek een apparaat in handen te geven dat zich weer eenvoudig laat afstemmen. Gevolg: hogere prijs

5e. Lezen we er nog eens op na, wat betreffende het bovenstaande in het Mei nr. van „FM en Television” wordt geschreven dan zien we dat er in Amerika FM ontvangers zijn van 450 en 600 dollar! Er worden er echter ook verkocht van 60 dollar, doch gezien de technische bezuinigingen bieden deze geen enkel voordeel boven AM ontvangers. De schrijver van bovengenoemd artikel berekent, dat een normale FM ontvanger, zonder mogelijkheid van AM ontvangst en zonder gramfoon \pm 250 dollar zal kosten. Volgens zijn mening zou het absoluut geen zin hebben goedkopere FM ontvangers te bouwen, daar dan FM geen voordeel meer bezit t.o.v. AM. Dit zijn cijfers, genoemd in een blad dat FM wil bevorderen.

Amerikaanse cijfers weliswaar, maar gezien de hogere prijs van het materiaal in ons land worden dit prijzen die ons doen afvragen: „Wie zal dat betalen . . .”

6e. Overwegen wij deze punten eens terdege dan moeten wij wel tot de conclusie komen, dat het voor ons arme land beter is nog eens rustig af te wachten hoe de resultaten elders zijn dan ons halsoverkop in een gewaagd en kostbaar experiment te storten. Willen amateurs er mee experimenteren, o.k., maar voor de omroep zijn wij er voorlopig nog niet aan toe.

J. G. Moolevliet, Enschede

Onze Voorpagina

Op de radiotentoonstelling te Londen, „Radiolympia”, stond de Televisie uiteraard in het centrum der belangstelling. De apparaten hebben zich dermate ontwikkeld, dat het experimentele stadium reeds lang is gepasseerd. De bediening is zó vereenvoudigd, dat in elke huiskamer in Londen een televisieontvanger even gemakkelijk kan worden ingesteld als bij ons een modern omroepoestel.

Enkele Rotterdamse televisie-enthousiasten bezochten de tentoonstelling en kwamen terug met een grote collectie foto's. Eén ervan ziet u afgedrukt op onze voorpagina.



Velddagen van de afdeling Heerlen op 5 en 6 September 1947

Na enige weken van zeer ingespannen arbeid der Velddag-commissie startte op Vrijdagmorgen 5 September bij het kriecken van de dag een vrachtwagen volgeladen met alle mogelijke ingrediënten die nodig zijn om „echte" velddagen te kunnen houden.

De zender — netjes ingepakt natuurlijk; want dit was het heiligdom waar alles om draaide — hield gedurende de rit naar het uitgekozen terrein, een gezellig babbelje tegen een emmer en een stel pannen, terwijl een der ontvangers de tijd bekortte met zijn collega's, die mooi op een rijtje naast elkaar stonden, uit te maken voor alles wat lelijk was en hun te vertellen hoe slecht zij waren en hoe goed hij was. Dit geroddel was echter van korte duur want na hevig gehijg van de zwaar beladen vrachtwagen tegen de helling op, arriveerde men op een van de mooiste en hoogste punten van Zuid-Limburg, de Vrouwenheide te Ubachsberg plm. 8 km ten Zuid-Oosten van Heerlen, op 216 meter boven N.A.P. Intussen waren op de route naar dit uitgelezen oord, voor diegenen die minder goed op de hoogte waren van de omgeving, op enige punten borden geplaatst, waarop „Jeeves" zijn best deed om niemand, in het labyrint van wegen, in een doolhof te doen geraken en hen linea recta naar het domein der amateurs te brengen.

Het schitterend gelegen terrein, een klein plateau op een heuvel, vanwaar men bovendien een mooi panorama had over een groot deel van Zuid-Limburg, was een subliem oord om velddagen te houden.

Aanstands na aankomst werd begonnen met het plaatsen der Antennemasten en twee grote tenten van 4 bij 4,50 meter. De grootste handicap was echter de stroomvoorziening. Het dichtstbijzijnde punt waar men over electriciteit beschikte lag plm. 400 meter weg en bovendien nog aan het einde van het net. Er was dus geen andere uitweg dan een kabel te leggen van een behoorlijke diameter. Dit werd gedaan en na een uurtje hard ploeteren had men dan toch iets dat ervoor zorgde dat de pitjes in ontvangers en zender konden gloeien, terwijl er bovendien ook gezorgd kon worden voor een lekkere kop koffie en wat dies meer zij. Wie schetst echter de verbazing, toen na enige belasting, plm. 1200 watt, de spanning gezakt was tot 165 V. Hi. Er was nog een kabel beschikbaar, zodat deze ernaast gelegd moest worden en daarna waren er nog ruim 200 voltjes over bij een beetje belasting.

Na hard zwoegen van een uit 10 man bestaande ploeg kon om ongeveer 6 uur gestart worden. De voorzitter OM v.d. Ploeg opende met een kort woord

de Velddagen en hoopte dat er veel Qso's gemaakt zouden worden. Hierna begon men voor de Mike c.q. te blazen en prompt kwamen natuurlijk de afdelings-P.A.'s terug want zij hadden al een hele middag zitten wachten waar x PAOHRL toch maar bleef; eindelijk was hij er dan en daar moesten zij bij zijn. Het was des te meer interessant omdat de zender van de afdeling Heerlen pas voor het eerst in de lucht was. Daags te voren was de Radio-Contrôle-Dienst nog geweest om te keuren.

Doch laat ons eerst even een beschrijving geven van de apparatuur die aanwezig was. Ten eerste de zender natuurlijk. Een eenvoudig ding — de afdeling heeft niet veel geld — eco gestuurd, waarbij de roosterkring werkte op 160 meter en in de plaatkring verdubbeld werd op 80. De zendpit was de 4654 of de PE 06/40 van Philips. Het rendement van de eerste was echter beter. Verder de modulator, waarin behalve de voortrappen een eindpit stond te blozen nl de EL6, die zoowel als triode en als pentode gebruikt kon worden. Gemoduleerd werd in het vangrooster. Het PSA leverde of 300 of 600 volt gelijkspanning al naar believen. Men kon dus op versterkte zender overgaan als dit nodig was. De antenne was een 40 meter Zepp met 20 meter feeder. Dit in het kort de zender. De ontvangers, vogels van diverse pluimage, waren een BCL-doos waarop de 80 meterband. Een toestel dat ons doet denken aan onze eerste beschermers, nl. de Torn. Verder nog een Canadese legerset, een 10 meter-ontvanger en een 5-meter converter. Bovendien werd Zaterdagmiddags door een der leden een R 107-set geschonken aan de afdeling, waarvoor namens alle leden der afdeling Heerlen, nogmaals onze hartelijke dank. Een versterker met twee grote luidsprekers zorgde ervoor dat de belangstellenden op het terrein, zoowel het ontvangene als datgene wat uitgezonden werd konden volgen.

In totaal werden ruim 30 QSO's gemaakt, waarvan 24 met landgenoten, terwijl er ook enkele ON₄'s en Deen en een Luxemburger aan te pas kwamen. Als bijzondere kunnen hierbij vermeld worden PAOAX, waarmede enige keren duplex QSO's gemaakt werden van liefst 5 kwartier en een van 2 uur. Verder een driehoeks QSO met LF en BN, terwijl ON₄PLA, PAOAD en PAOCT ook tegelijk met x PAOHRL werkten, waarvan echter alleen AD overbleef, die ons met zeer vleiene woorden prees over het initiatief tot het houden van Velddagen, — die naar men ons van andere zijde mededeelde de eerste waren die Nederland na de Bevrijding gekend heeft. — OM Huis stelde het zeer op prijs dat op het terrein, behalve de Nationale driekleur, ook de — op de laatste V.R.-vergadering in ontwerp aanwezige — Veron-

wimpel wapperde, zeer waarschijnlijk ook de eerste in Nederland.

Geluisterd werd verder op 10 meter, waarop gehoord werden AR8, VK, VE2, G3-5-8, SM5, MD5 en W2DGW (maritime mobile in Beyroet). Op de 20 meter werd gehoord o.a. SM6 en F8, op 40 o.a. F9 en G2.

Door middel van een 5 meter converter, met een drie-element rotary-beam, werd getracht contact te krijgen met UN en PN, waarmee van te voren overleg was gepleegd. Er zou op 5 geluisterd en op 80 geantwoord worden. Helaas is het niet tot een verbinding kunnen komen. De goden waren hier niet met ons. Hi.

Dat er ook 's nachts niet stil gezeten werd, of liever gezegd geslapen, bewijst wel dat o.a. een duplex QSO met AX om 4 uur 's morgens eindigde, ondanks de vele QRN: en die was heus niet voor de poes.



Een herinnering aan grote activiteit in de afdeling Heerlen: xPAoHRL in bedrijf.

Aan belangstelling, niet alleen van de leden, doch ook van outsiders, was geen gebrek en velen lieten zich inlichten over het geheimzinnig gedoe met vele apparaten en evenzo vele knoppen erop. O. M. v. d. Vijver, PAoPQ, was juist in Zuid-Limburg, en kwam, met tent en al, ons gedurende de drie dagen gezelschap houden. De afdeling Heerlen kan met genoegen terugzien op enige zeer geslaagde dagen, die, gezien het grote animo, zeer zeker nog vaker gehouden zullen worden.

NL551.

Ontvangerbeschrijvingen

Onze redactionele opmerkingen op pag. 356 in het nummer van October jl. brachten ons reeds een beschrijving van de BC-348, van de hand van OM Westerveld en een toezegging voor een beschrijving van dezelfde ontvanger door OM Van Langeveld, PAoCL. Binnenkort leest u hierover dus het een en ander in ons blad.

Mochten er nog andere lezers aan het werk zijn om ontvangerbeschrijvingen te maken, dan verzoeken wij deze om ons even een berichtje te zenden. Wij voorkomen dan, dat van verschillende zijden een zelfde onderwerp ter publicatie wordt ingezonden door de schrijvers tot elkaar te brengen.

Red. „Electron”

Ingezonden Mededelingen

Het recht van veto . . . ?

Sta mij toe enige regels te wijden aan wat ik, zeer laat op een Zaterdagochtend, op de 80 meter band hoorde: voorwaar een komisch incident, wanneer de medespelers neutraal waren geweest, met een bij-smaakje thans, omdat de nar gespeeld werd door een PA.

Laat mij u even in de atmosfeer brengen: de band ligt stil en verlaten, Europa slaapt en wie dit niet doet is aan het nachtbraken op 40 of 20. Een enkele G is aan het ragchewen met een oude vriend, een late Zwitser tracht de zaak met een dansplaatje nog wat op te vrolijken.

Plotseling wordt m'n aandacht getrokken door een sterke carrier . . . B.F.O. off . . . en jawel, daar is iets gaande. In goed Engelsch klinkt het:

„Dit is PA nul HaHaHa (zullen we maar zeggen) die het QSO stoort van een ongelicenceerd Duitsch station” en dit voor enkele minuten.

Ik zal het stukje niet verder opvoeren, maar volstaan met te vermelden wat er nu gaande bleek te zijn.

Een Engelsman had een QSO met een D-station, dat volgens PAoHaHaHa clandestien werkte, reden waarom hij z'n vfo op die Duitser draait en aldus de ontvangst voor de G onmogelijk maakt.

PA en G komen vervolgens in verbinding, waarbij PA zijn politionele actie toelicht met een tirade op Duitsers en „enemy-station” etc., op zichzelf staande ook mij uit het hart gegrepen.

Hij vertelt dan nog verder dat „ze” met richtingzoekers verschillende Duitsers aan het localiseren zijn. De repliek van de Engelsman is aanvankelijk schamper, maar wordt op het eind zo scherp, dat hij o.m. zegt: „I must ask you to refrain from interfering any QSO that I wish to make”.

Hoe beleefd en toch hoe sarcastisch wist de Brit zijn misnoegen kenbaar te maken over HaHaHa's bemoeizucht.

Mijn commentaar op dit voorval, indien nog nodig, kan kort zijn.

Laten we proberen internationaal althans enige beleefdheid te betrachten. En begrijpen, dat wat een buitenlander wenst te doen met z'n zender niet door ons behoeft gecontroleerd te worden op een wijze, die de man irriteert.

Wij worden geacht de voorwaarden te kennen en te eerbiedigen, waarop ons de zendvergunning verleend werd, en wanneer een buitenlander zich vergaloppeert kunnen wij dat rustig overlaten aan de autoriteiten die hem controleren.

En wanneer men dan inmenging gerechtvaardigd acht, kan men dat op een meer tactische wijze doen, dan hier geschiedde.

Dezelfde Engelsman zei een kwartier later in een ander QSO: „this chap wanted to act as a check-station, eedzj-hai”.

PAoCB

Wereldconferentie Verreberichtgeving te Atlantic City

In mijn brief uit Atlantic City in het Augustusnummer beloofde ik reeds een vervolgartikel omtrent de gebeurtenissen op de International Telecommunications Conference. Dit artikel is echter wat vertraagd, daar ik nog wachtte op de eindrapporten, die ik helaas nog niet heb ontvangen. Mijn terugkeer naar Holland vond nl. plaats voordat de Radioconferentie geheel beëindigd was. De reden hiervan was het feit, dat ik geen passage kon krijgen voor de terugreis en tenslotte vrij plotseling een telegram uit Nederland ontving, dat inhield, dat mij

moest het, of zoals de secretaris van de plenaire vergadering, Gerald C. Gross het uitdrukte: „Een Internationale Conferentie kan mislukken maar de International Telecommunications Conference kan dit niet. Zij *moet* uiteindelijk een oplossing vinden anders is het gehele internationale Radioverkeer onmogelijk.”

Sub Commissie 5A had weinig met de Amateurservice te maken, daar in 5A uitsluitend het spectrum van 10—2850 kHz werd behandeld. Subcommissie 5B (2850—25000 kHz) echter zoveel te meer.



Met de amateurs van de I.T.C. op bezoek bij de Atlantic City-gang. Op de voorste rij, 4e van rechts: Kenneth B. Warner, W1EH, Managing Secretary A.R.R.L. Achter hem de General Secretary van de R.S.G.B., John Clarricoats, G6CL, met aan z'n rechterhand de President Stanley K. Lewer, G6LJ. Geheel links, staande, de ass. A.R.R.L. secretary, A. L. Budlong, W1BUD.

prioriteit was verleend voor de „Veendam” die 30 juli uit New York vertrok. Ik kan dus nog geen definitieve gegevens verstrekken.¹

In mijn vorig artikel sprak ik reeds over Commissie 5, de „Allocations-Committee”, die voor ons amateurs wel van het meeste belang is. In deze Commissie stelden de delegaties van 77 landen onze banden voor minstens 5 jaar vast. De Commissie werd gepreseed door de voorzitter van de delegatie van het Verenigd Koninkrijk, colonel sir Stanley Angwin, een old-timer van de I.T.C. Hoewel het werk van de voorzitter van Commissie 6 (de „Frequency-List”), onze delegatievoorzitter Ir J. D. H. van der Toorn, hoofd-dir. T.T. en R., ook niet eenvoudig was, is sir Stanley wel voor een zeer moeilijke taak geplaatst. 77 Landen en honderden verschillende voorstellen te veranderen in 77 landen en één Allocationstable lijkt een haast onoplosbaar probleem. En toch

De 2000 kHz band. Er liep een voorstel om het aan de administraties der diverse landen over te laten in de band van 1715—2000 kHz maximaal 200 kHz aan de amateurs te geven. De condities zouden echter zijn een maximum energie van 10 watt en geen storingen voor andere diensten. Het verkeer in deze band zal echter op vele plaatsen lelijk worden dwarsgezeten door Loran ten behoeve waarvan men het gedeelte 1800—2000 kHz wilde reserveren. Gezien het feit dat een nieuw systeem Long distance Navigational Aid in ontwikkeling is, zal dit bezwaar echter een tijdelijk karakter hebben.

De 3500 kHz band. Hierover is veel te doen geweest. Enerzijds dreigden de amateurs weer het kind van de rekening te worden om de tekorten van andere diensten te dekken, doch anderzijds waren er gelukkig nog vele delegaties, die het voor ons opnamen. De ene ontwerp-Allocationstable volgde op de andere maar telkens stond achter het stuk van 3500—4000 kHz: „No agreement”. De meerderheid

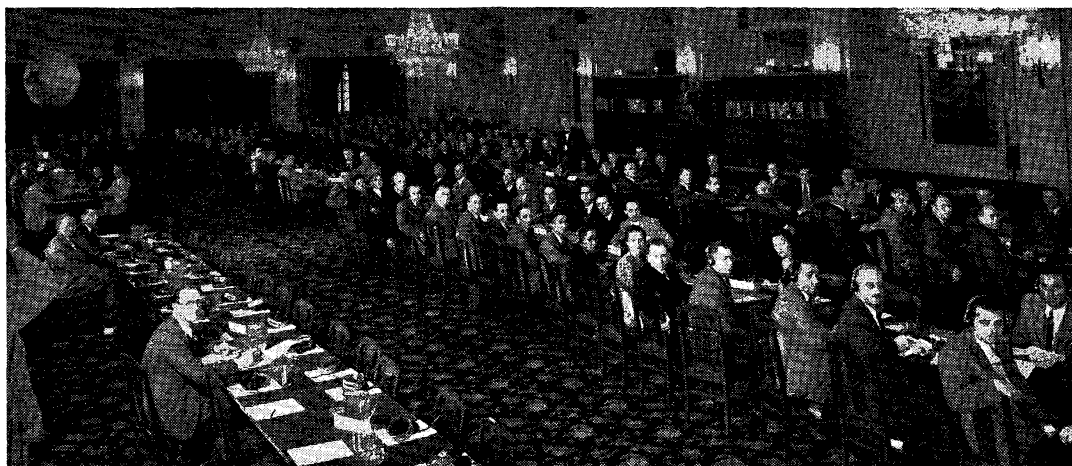
¹ Men zie ook de rubriek Hw's Dx in dit nummer.

van Europa was voor een band van 3500—3800 kHz tezamen met Fixed, Land Mobile en Maritime Mobile. Een wereld-accorder kon echter niet worden bereikt, daar China en Nieuw-Zeeland, evenals Amerika vasthielden aan de volle 500 kHz. Zo melden de laatst beschikbare gegevens dan 400 kHz tezamen met Fx en Mob. voor Amerikaans gebied en 3500—3800 kHz tezamen met Fx, LM en MM, voor de andere continenten.

De 7000 kHz band. Al scheen de toewijzing voor de amateurs in de 3500 kHz band moeilijk te zijn, verzeleken bij de 7000 kHz was het nog maar een peulelschil. Dit vond zijn oorzaak in het feit dat, vooral in de tropische landen, dit gedeelte van het spectrum zeer aantrekkelijk leek voor Omroep. Men kwam daardoor ter hoogte van de evenaar op een amateurband van 100 kHz, nl. van 7000—7100 kHz exclusief en van 7100—7150 kHz gedeeld met Omroep op

mee gemoed te zijn. Daarom werd een zgn. Working Group ingesteld, bestaande uit 4 internationale „cracks” op allocation-gebied. Dit waren de Fransman Charles Loyen, A. H. Mumford (Veren. Koninkrijk), Paul D. Miles (U.S.A.) en Major Braggin (U.S.S.R.). Deze groep werkte dag in dag uit geheel achter de schermen, d.w.z. zonder dat iemand werd toegelaten en zonder verslagen te publiceren. Hun uiteindelijk rapport werd aangeboden aan Commissie 5.

Bij alle besprekingen, welke gevoerd werden over het frequentiespectrum om de 14000 kHz ging men aldoor stilzwijgend over de Amateurband van 14000 tot 14400 kHz heen. Ieder nam aan, dat dit stuk exclusief zou worden toegewezen. Een enkeling had er wel graag iets afgepeuterd ten behoeve van Fx, doch niemand durfde er over te spreken, omdat men de kans van slagen bij voorbaat verkeken



Vergadering van één der Subcommissies. Rechts de cabines voor de tolken, met de „zenders” voor het translation-system.

basis van „no harmful interference to broadcasting”. (QRP Oms!). Ook Europa bleek een warm voorstander van dit tropische voorstel (invloed van de hete zomer?). Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat Australië iets milder was, nl. 200 kHz exclusief voor Amateurs. Nieuw-Zeeland stelde zelfs 300 kHz exclusief voor. Daar ook de U.S.A. vasthield aan 300 kHz en met het oog op dx-verkeer een world wide allocation prefereerde, kon wederom geen overeenstemming worden bereikt.

De 14000 kHz band. Dat men op een Internationale Conferentie wel eens voor verrassingen kan komen is wel te verwachten, doch een onaangename verrassing als deze band opleverde, was niet te voorzien. Eerst dient echter vermeld te worden, dat de besprekingen in de volle commissie met al haar voorstellen en tegenvoorstellen, zakelijke en langdradige sprekers, heel veel tijd kostten. De voorzitter van Commissie 5 had daarom uit de besprekingen van de Subcommissies reeds een ontwerp-allocationtable opgesteld, teneinde de besprekingen te bekorten. Ondanks deze maatregel dreigde er toch nog veel tijd

zag. Zo bleef de stand van zaken tot medio Juli.

Wie schetst echter de verbazing van de ham-gang toen het rapport van de Working Group verscheen. Achter het stuk 14000—14400 stond nl.: „Overeenstemming kon niet worden bereikt. Voorstellen zijn gedaan om de toewijzing voor amateurs in dit gedeelte van het spectrum te verkleinen, doch een afdoende oplossing kon door de W.G. niet worden gevonden.”

Nu was het hek van de dam, ook voor de enkelingen, die tot heden angstig het stilzwijgen hadden betracht. Ingeleid door Portugal volgden Frankrijk, U.S.S.R., Egypte, Polen, Skandinavische landen, enz. Ook het Verenigd Koninkrijk liet iets van zijn eisen varen en verklaarde zich bereid elk bedrag tussen 300 en 400 kHz te aanvaarden mits dit een world wide allocation werd. De U.S.S.R. met China, Australië, Nieuw-Zeeland, India, de Philippijnen, Zwitserland en in principe ook Nederland, hielden vast aan 400 kHz. Bij mijn vertrek was de zaak weer verwezen naar de W.G. Men verwachtte wel eenzelfde toewijzing voor alle continenten doch of deze



M.U.F.-verwachtingen voor November

De maand November van dit jaar moet de topmaand worden voor de hoogste F₂-M.U.F. in deze 11-jaar-periode. Geen wonder, dat de verwachtingen hoog gespannen zijn. In het Westelijke gedeelte van Noord-Amerika is gedurende de maand September de M.U.F. zo hoog geweest, dat practisch dagelijks QSO's gemaakt werden tussen Argentinië en Mexico. In Mexico was het XE1KE, die daar in z'n eentje 27 diverse LU's heeft gewerkt gedurende drie weken achter elkaar. De topcond's op 50 MHz lagen alle dag rond 22.00 GMT, hetgeen in Buenos Aires ongeveer 7 uur 's avonds, plaatselijke tijd betekende.

In deze zelfde lijn lag ook Guatemala, waar TG9JW actief was en eveneens diverse LU's op 50 MHz werkte. LU werd ook nog gehoord op de Hawaii-eilanden.

Merkwaardig genoeg zijn tot op heden nog geen QSO's tussen LU en W gemaakt en men kan er van overtuigd zijn, dat de W's toch op hun qui-vive geweest zijn, gezien de diverse QSO's tussen W₄ en OA in Peru.

De verwachtingen voor de afgelopen maand October zijn zeer goed geweest voor Zuid-Afrika en reeds 4 October had ZS1P een crossband-QSO met G5BY (6 en 10 m).

De ZS's en zijn dan ook op 6 meter met een speciale vergunning, voorlopig voor 3 maanden en ZS1P was nét klaar met de ontvanger, had juist, na de M.U.F.

dan nog 400 kHz breed zal zijn, valt te betwijfelen.

De 21000 kHz band. Deze noteerde nog steeds 21000—21450 kHz, doch Commissie 5 moest er nog over beslissen.

De hogere banden zoals 27, 28, 50 MHz, enz., waren nog bij de W.G. Hierover valt thans nog niets te melden.

Direct na ontvangst der eindrapporten zal ik deze in een slotartikel verwerken. Dus nog even geduld, Oms!

Mijn plotseling vertrek uit Atlantic City maakte het mij helaas onmogelijk van alle bekenden afscheid te nemen en bovendien miste ik een ham-partij op 6 Augustus. G6LJ, de president der R.S.G.B., schreef mij nl. dat alle hams die dag waren uitgenodigd door de A.R.R.L. voor een afscheidsdiner. Ik had dit festijn gaarne meegemaakt, temeer omdat er door de vele visual QSO's gedurende die 2½ maand heel wat amateurrelaties waren aangeknoopt. De ontmoetingen met amateurs uit alle delen der wereld hebben weer bewezen, dat het „Hands across the sea”, de verbroedering der volken door het Radio-amateurisme, niet slechts een begrip is.

T. de Ruig, PAoRG.

onderzocht te hebben een dutje van twee uur gedaan... en toen hij wakker werd was de M.U.F. boven de 50 MHz opgelopen! Schrijver dezès had tijdens deze hoogte-periode een zwaar gesprek over een noise-limiter die niet wilde werken en heeft daarom deze gelegenheid gemist. Daar echter crossband-QSO's niet meetellen voor officiële records, moet het eerste „all 50 MHz” QSO nog steeds gemaakt worden. De G's zijn wat dat betreft wel zwaar gehandicapt, doordat zij geen speciale 6 m licentie kunnen krijgen. Hulde aan onze P.T.T.!

Gedurende October is de M.U.F. naar W nog vrij slecht en haalt soms 40 MHz, maar niet hoger.

Nog steeds moet ook het eerste Europa-U.S.A.-QSO op 6 gemaakt worden, daar er ook nog maar één crossband-QSO (W1MDA-G6DH) tot stand kwam.

De laatste gegevens voor de maand Nov. volgens het National Bureau of Standards zijn de volgende:

Gemiddelde M.U.F. voor de route Europa en Noord-Amerika bedraagt 44 MHz met piek tot 51 MHz op bepaalde dagen. Speciaal naar het Zuiden — dus W₄ en Centraal Amerika — is een hogere M.U.F. te verwachten, nl. 47 MHz met pieken tot 53 MHz op bepaalde dagen.

Naar Zuid-Afrika is ook de gemiddelde M.U.F. vrij hoog, nl. 47 MHz, waarbij ook op bepaalde dagen pieken tot over 50 MHz voor zullen komen. 's Morgens is een hoge M.U.F. te verwachten, richting Cairo. Reeds in October zijn op sommige dagen M.U.F. van 50 MHz geobserveerd op die route en alle hoop blijft gevestigd op MD5KW in de Suezkanaal-zone.

Met een beetje geluk behoort een WAC op 6 m niet tot de onmogelijkheden, wanneer er maar voldoende activiteit ontwikkeld wordt.

David Zaayer, PAoUN

OVERZICHT VAN CONTINENTEN EN LANDEN, DIE ACTIEF OP 6 METER WERKEN

Europa	ON, PA
Afrika	ZS, MD5, FA8, ZD4, OQ5
Azië	J
Oceanië	VK, ZL
Noord-Amerika	W, VE, XE, TG9
Zuid-Amerika	LU, PZ, VP7

Bernard's technische boekerij

Bezoekers van de radiotentoonstelling te Londen toonden ons een serie van vijf technische boekjes welke tegen de prijs van 2 sh. sixpence in Engeland te koop zijn. Deze boekjes, in een klein en handig formaat, behandelen resp.: spoel- en trafo-berekening; constructie-gegevens van auto- en draagbare ontvangers; radiozend-amateurisme; buizenvergelijking; geluidstechniek.

Deze deeltjes lijken ons voor onze lezers eveneens zeer interessant; weliswaar zijn ze in de Engelse taal gedrukt, doch dat mag geen bezwaar heten. Indien er voldoende belangstelling voor bestaat zou een ondernemend boek- of radiohandelaar er misschien voor voelen deze „Bernard's technical books” in verkoop te nemen.

KP.



De VERON bekerjachten

Verslag van de *Vossejagersconferentie*, gehouden op Zondag 5 October om 16 uur, in de A.V.R.O.-studio te Hilversum.

Aanwezig: ca. 180 dames en heren vossejagers.

Na de opening door de voorzitter en de prijsuitreiking van de finale-bekerjacht, werd de jaaruitslag van de bekerjachten bekend gemaakt. Het bleek, dat Nijmegen met een flinke voorsprong de prachtige 36 cm hoge wisselbeker veroverd had. Om de tweede prijs is hard gevochten door de afd. Amsterdam, Gouda en Arnhem. Deze nek aan nek race eindigde met een gelijke stand van 31 punten voor alle drie! Amsterdam heeft, evenals Gouda aan alle jachten deelgenomen, zodat deze afd. precies gelijk staan. De Afd. Arnhem heeft niet deelgenomen aan de eerste 3 jachten, zodat Arnhem de 4e prijs met ere in de wacht sleept. Na deze kop van 4 afdelingen, volgen met een groot puntenverschil de andere 20 afdelingen, die aan deze wedstrijd deelnamen.

Bij de persoonlijke wedstrijd hadden Zaaïman uit Amsterdam en Van Bekkum uit Gouda een grote voorsprong op de overige jagers. Het blijkt, dat de kampioen-jager van dit jaar, OM Zaaïman uit Amsterdam, met 53 punten, slechts 2 punten voorsprong had op OM Van Bekkum uit Gouda. De overige uitslagen vindt u elders in dit verslag.

Nadat de voorzitter de winnaars gehuldigd had, droeg hij de leiding van de vergadering over aan het H.B. lid Van Gent, de gedelegeerde van het HB in de bekerjachtcommissie, om de plannen voor 1948 te behandelen.

1. *Bespreking van het systeem van jagen in 1948.*

Naar aanleiding van voorstellen van de bekerjachtcommissie, zijn de afd. den Helder schriftelijk en de afd. Amsterdam mondeling met een vrijwel gelijk voorstel gekomen, dat door de vergadering werd aangenomen. Dit voorstel komt in het kort hierop neer, dat er twee zenders gelijktijdig in het rayon in de lucht zijn, n.l. een met spraak en muziek gemoduleerde „vos”, die zo snel mogelijk gevonden dient te worden, en een tweede met een toon gemoduleerde zender, die onderweg van startpunt naar de vos, zo nauwkeurig mogelijk gespeeld en op de kaart aangegeven moet worden. Tevens bevindt het startpunt zich in het middelpunt van de verstrekte kaart. Allen peilen te voet, voertuigen zijn niet meer toegestaan.

2. *Indeling van het land in districten.*

Het land wordt verdeeld in 6 districten, in elk district per jaar 1 landelijke bekerjacht, waarbij de

laatste jacht in het centrum wordt gehouden. OM Simonis neemt deel aan de organisatie van alle bekerjachten.

3. *Bespreking bekerjachtreglement 1948.*

De bekerjachtcommissie zal, naar aanleiding van het beslotene, en met inachtnaam van de volgende punten, een bindend reglement voor de bekerjachten vaststellen. De onderlinge jachten vallen niet onder dit reglement.

Een afdeling moet met minstens 2 peilgroepen aan de bekerjachten deelnemen, een maximum wordt

DE NATIONALE BEKERWEDSTRIJDEN 1947

Afdelingsuitslag:		Uitslag persoonlijke wedstr.:	
	Pnt		Pnt
1. Nijmegen	39	1. Zaaïman, Amsterdam	53
2 en 3. Amsterdam en Gouda, beide	31	2. Van Bekkum, Gouda	51
4. Arnhem	31	3. Kleinsma, Arnhem	39
5. Zaanstreek	12	4. Schoonderwoerd, Gouda	36
6. Den Helder	12	5. V. d. Berg, Gouda	35
7. Zutphen	11	6. Willemsse, Nijmegen	31
8. Rotterdam	9	7. Rehorst, Gouda	30
9. Hilversum	8	8. Van Gent, Nijmegen	30
10. Eindhoven	5	9. L. van der Does, Zaanstreek	29
11. Dordrecht	5	10. Arnold, Amsterdam	29
12. Den Haag	4	11. Remmers, Amsterdam	26
13. Leiden	4	12. Bonkestoter, Amsterdam	25
14. Apeldoorn	3	13. Van der Laan, Nijmegen	24
15. Alkmaar	3	14. Braak, Amsterdam	24
16. 't Gooi	3	15. Pronk, Den Helder	23
17. Noordwijk	2	16. De Bruin, Amsterdam	21
18. Wageningen	2	17. Kluit, Nijmegen	20
19. Zwolle	2	18. Phielix, Arnhem	20
20. Den Bosch	2	19. De Liefde, Nijmegen	19
21. Utrecht	2	20. Lampert, Amsterdam	18
22. Groningen	2		
23. Veenkoloniën	1		
24. Deventer	1		

niet gesteld. Voor de puntentelling telt het gemiddelde van de twee best geplaatste groepen van elke afdeling. Komt van een afdeling slechts één groep

binnen, dan telt het gemiddelde van de strafpunten van deze groep en het max. aantal strafpunten.

Bij geconstateerde fraude wordt de betreffende groep voor de rest van het seizoen gediskwalificeerd.

Het inschrijfgeld wordt vastgesteld op f 1,— per groep. Wanneer de meerderheid van de van eenzelfde startpunt gestarte peilgroepen de vos in de nabijheid van dit startpunt niet kan horen, vervalt de jacht als bekerjacht.

Het is op straffe van disqualificatie verboden zich op een bouwland te begeven waarvan het gewas nog niet geoogst is.

De vos mag zich niet in een particuliere woning of op een duidelijk afgerasterd en afgesloten terrein bevinden. Met de voszender mag na opstelling in het hol, voor de aanvang der jacht geen QSO gemaakt worden; de vos moet zo kort mogelijk in de lucht zijn om de werking van de zender te controleren.

Voor de einduitslag, bij gelijkheid van punten, wint de afdeling met het kleinste totaal aan strafpunten van de voor de bekerjachtuitslag geplaatste groepen.

De startvolgorde wordt door loting op het startpunt bepaald.

Om de minuut vertrekt één groep. De eerste peiling mag eerst worden gemaakt nadat de groep uit het gezicht van het startpunt is.

Iedere groep moet binnen de 2½ uur na het tijdstip van starten van de groep binnen zijn.

4. Benoeming bekerjachtcommissie 1948.

Naast de door het HB aan te wijzen gedelegeerde, zijn in de bekerjachtcommissie 1948 benoemd de OM's:

Simonis, Zutphen, secretaris, Slindewaterstr. 31. Hanekamp, Apeldoorn; Jansen (oKQ), Rotterdam; Lampert, Amsterdam; Mulder, Arnhem; V. Petersen, Rotterdam.

Deze commissie zal zo spoedig mogelijk programma en reglement vaststellen, en hoopt deze in het Januari-nummer van „Electron” te publiceren.

5. Enkele mededelingen

Het HB zal de grote firma's en fabrikanten om prijzen voor de vossejachten vragen. Deze prijzen komen ten goede aan alle bekerjachten. De afdelingen mogen alleen bij plaatselijke firma's om prijzen vragen. Voor de goede naam van de V.E.R.O.N. is het noodzakelijk, dat de afdelingen geen prijzen bij grote firma's of firma's buiten hun rayon vragen. In geval van twijfel is het verstandig contact met het HB op te nemen.

Aanvragen voor X-machtigingen moeten minstens 3 weken voor de jacht bij het algemeen secretariaat ingediend worden. Dit geldt zowel voor bekerjachten als voor oefen- en onderlinge jachten.

Heruitzending van omroepprogramma's is verboden.

Wanneer het voor het deelnemen aan een bekerjacht noodzakelijk is te overnachten, kan dit bij de inschrijving opgegeven worden. Wanneer dit tijdig geschiedt kan vrijwel steeds voor logies bij amateurs gezorgd worden.

J. van Gent, PAOGI

De Nationale Vossejacht

Apeldoorn, Augustus 1947

Nabetrachting

KONDEN we in een vorig nr van „Electron” een verslag lezen, van de hand van PAOKP omtrent de Nationale Vossejacht en de reünie van Radioamateurs, gehouden op 2 en 3 Augustus j.l. te Apeldoorn, thans volgt hieronder nog een kort overzicht aangaande de organisatie van deze beide dagen. Dit temeer, waar in den lande nog al eens gezegd is: „Hoe kregen jullie dat voor elkaar.” Zelfs waren er vooraf enkele pessimisten die mompelden: Dat krijgen ze nooit voor elkaar, zo'n massale jacht met zoveel mensen”. Och en toch ging het zo eenvoudig. Toen wij ongeveer een maand of twee van tevoren met de organisatie begonnen, waren we in eerste instantie met drie man, te weten PAoMU, OM J. Louwes en PAoMX. Aangezien direct al bleek, dat de gehele organisatie niet door deze drie mensen verzorgd kon worden, kozen deze zich een aantal medewerkers, die, elk voor zich, een bepaalde taak toegewezen kregen. De uiteindelijke leiding van het geheel werd echter aan bovengenoemd driemanschap toevertrouwd.

Iedere week kwamen al deze mensen een avond bijeen in de shack van de Afd. Apeldoorn en werd besproken hoever de zaken stonden en wat ieder voor zich in de afgelopen week had verricht. Door deze gang van zaken wist dus bovengenoemd trio steeds in hoeverre de vooraf opgezette plannen uitgevoerd waren en tevens, of ze wel uitvoerbaar waren. Ook was het door deze wekelijkse bijeenkomsten niet mogelijk, dat één van de medewerkers een door hem



Het drietal op wier schouders in feite de organisatie rustte van de V.E.R.O.N.-dagen te Apeldoorn. Van links naar rechts: OM J. Louwes, OM J. Hanekamp, PAoMU, en OM G. J. Meyer, PAoMU.

op zich genomen taak tot op het allerlaatste moment zou uitstellen, om dan alsnog, met kunst en vliegwerk er iets „van te maken”. Dit toch zou, naar de ondervinding ons vroeger leerde, op het laatste ogenblik de gehele organisatie in de war kunnen sturen.



Mr A. M. E. Th. Engers, PAoYM, voorzitter van de V.E.R.O.N. tijdens zijn toespraak ter gelegenheid van de Nationale Vossejacht te Apeldoorn.

Het zou misschien niet onaardig zijn de verschillende medewerkers eens de revue te laten passeeren.

Als eerste noemen we dan b.v. de OM's J. Hartgers, D. A. Boender en J. H. Verwaal, die waren aangesteld als startmeesters. Op hen rustte de verantwoording bij de start en de inning van de enveloppen met de ping ping. Tevens namen deze OM's de contrôledienst waar.

Als Algemeen startmeester op het marktplein functioneerde PAoMU, die, door een toevallig QSOTje enkele dagen voordien, z'n stem hoorbaar kon maken via de reportagewagen van PAoBU uit 's Hertogenbosch. Aan PAoMU was ook de leiding in het hol opgedragen.

Over het hol gesproken, het lag al direct in de bedoeling dit niet te moeilijk te maken, aangezien het niet alleen een vossejacht was, maar tevens een algehele reünie van radio-amateurs. Liefst zoveel mogelijk peilgroepen moesten dus binnen kunnen komen. En bovenal, het moest in en om het hol gezellig zijn. Zodoende togen OM Rouwenhorst, OM Rijenga, PAoMU en PAoMX er een tweetal avonden met de wagen van OM Rijenga op uit om een geschikt hol te vinden en viel onze keus tenslotte op het uitgelezen Hotel „De Eikenhof“ te Beekbergen, als de ideale plaats voor een dergelijk festival. Tevens werden door dit viertal de startplaatsen vastgesteld, die tot op de laatste minuut geheim gehouden moesten worden.

Het loze vosje was ditmaal PAoMX, die, samen met de second operator OM Jan Louwes, 's morgens de zender opstelde en het hol in orde bracht, waarbij ook OM Boender assistentie verleende. Tegelijkertijd zette OM Thissen uit Arcen, in samenwerking met de OW een stand van het Verkoopbureau in het hol op poten.

Nog maar juist hadden PAoMX en OM Louwes

om 2 uur de zender in bedrijf, toen PAoMU met de V.E.R.O.N.-bus, volgeladen met belangstellenden, in het hol arriveerde. Hieronder bevonden zich o.a. PAoML en PAoJA, die op zich hadden genomen de tijdcontrôle bij de deur te verzorgen, en zich al direct bij de ingang nestelden, later nog geassisteerd door OM Simonis.

Terwijl de vos plus second operator des morgens in het hol doende waren, maakten OM J. M. Putto en OM N. G. Sipman samen met alle in Apeldoorn aanwezige reünisten een bustocht door Apeldoorn en omgeving en een rondwandeling door het mooie natuurpark „Berg en Bosch“. Dat deze trip in de smaak gevallen is, bleek achteraf wel uit de gesprekken die we zo hier en daar opvingen.

Een van de hoogtepunten van elke vossejacht is wel de prijsuitreiking. Zeer vele en mooie prijzen werden ons door verschillende Firma's geschonken. Op iedere prijs stond de naam van de milde gever vermeld, het zou te ver voeren al deze namen nogmaals te herhalen. De gevers kunnen er echter van overtuigd zijn dat de V.E.R.O.N. hen voor hun sympathieke houding zeer dankbaar is. De verzorging van de Afd. „Prijzen“ was in handen van OM G. Rouwenhorst. Helaas kon deze OM door een auto-ongeval, de vossejacht niet persoonlijk meemaken.

Ten gerieve van de bezoekers werd het nodig geoordeeld een inlichtingendienst in het leven te roepen welke gedurende beide dagen werd waargenomen door OM J. Louwes. Heel wat vragen en vraagjes op elk gebied kreeg deze OM te beantwoorden, en zeer tot ons genoegen zat deze OM vrijwel nooit met z'n mond vol tanden.

Verder zij nog medegedeeld, dat de kaart voor de Vossejacht was getekend door OM van Hulsteyn, dat het mooie V.E.R.O.N. embleem, hetwelk in alle glorie, zowel op de VR-vergadering als op de Vossejacht prijkte, ontworpen en vervaardigd was door OM P. Nieuwenhuis, en dat de inhoud van de aan alle deelnemers toegezonden enveloppen, plus de V.E.R.O.N. deelname-speldjes en de roepnaamspeldjes voor de PA's verzorgd en vervaardigd werden door OM Louwes en PAoMX.

Bij dit alles was bovendien een voortdurend contact met het Hoofdbestuur van de V.E.R.O.N. noodzakelijk. Dit contact werd op zeer prettige en afdoende wijze onderhouden via OM Van Gent, PAoGI.Tnx GI!

Uit bovenstaande relaas blijkt wel, dat verscheiden OM's zich hebben ingespannen om beide dagen tot een succes te maken. En gezien de gesprekken in de 80 m band en de verschillende bedankjes die ons persoonlijk bereikten, mogen we het wel als zodanig beschouwen. Alvorens te eindigen wil ik echter niet nalaten persoonlijk al m'n medewerkers van harte te danken voor hun werk, verricht in het belang van de V.E.R.O.N.

Old Boys, het was een heele klui, dat wil ik niet ontkennen. In al onze vrije tijd, tot laat in de nacht is er aan gewerkt, maar het doel was de moeite waard. En als we allen dit doel, het verbroederen, het één worden van alle radio-amateurs, niet alleen hier te lande, maar over de gehele wereld, steeds voor ogen houden, dan kan het niet anders, of we gaan met de V.E.R.O.N. een prettige radio-tijd tegemoet.

PAoMX



Tr. Manager: H. B. Gortz, PAoGN.
 Ass. Tr. M. ORS dienst: A. S. M. van Schendel, PAIJF.
 Ass. Tr. M. VHF: Jhr. P. J. H. Roëll, PAoWG.
 Alle correspondentie te richten aan: Tr. Dep V.E.R.O.N., Rijksweg 6, Glimmen Gr.

Certificaten

Door de OM's Meiners, PAoNA en Grimbergen PAoLQ is het cw WAC certificaat aangevraagd. Congrats, OM's, met het behaalde resultaat.

Uitslag 5 m wedstrijd

Zoals we in het vorig „Electron” al beloofden, is hier de uitslag van de 5 m wedstrijd. Ingewijden vermoeden reeds, dat PN de onbetwiste winnaar zou worden en dat is uitgekomen ook. Congrats Piet. Hij zit dan ook op een uitgelezen plaats. Vlak bij België en de afstand naar Zuid-Engeland is kleiner dan naar het Noorden van ons land.

Onze Belgische vrienden deden enthousiast mee en kwamen met een goede ploeg voor de dag. Van hen is ON4KN de winnaar. De NL's hebben het dik laten zitten. Slechts drie stuurden een log in. Maar dat was dan ook fb. Op deze plaats komt een woord van dank toe aan onze 5 m bandmanager PAoWL, die een volle dag, twee avonden en een gedeelte van de nacht meehielp om de logs na te kijken. Hij geeft hieronder nog een slotbeschouwing over deze wedstrijd. GN

Slotbeschouwing door PAoWL

Het was ok boys. Jullie hebben ons niet in de steek gelaten. Een 40 tal deelnemers, geladen met een ruime dosis enthousiasme en ham spirit en . . . goede condities hebben er toe medegewerkt dat we dit eerste naoorlogse 5 m feest als uitstekend geslaagd kunnen aanmerken. Wel blijkt uit de commentaren der deelnemers hoe warm het was en hoe . . . lang een etmaal dan duurt. Uit het verslag van PAoPN zou men kunnen lezen dat hij deze keer alleen nog maar z'n pantoffels aan had. Maar we zullen hem niet in een kwaad daglicht stellen, dat heeft hij zeker niet verdiend. Zijn signaal beheerste gedurende de gehele contest de band en het is alleen maar jammer voor hem dat niet alle gewerkte G stations QSL stuurden.

Het begin op Zaterdagmiddag was veelbelovend. Om 14.30 waren er al diverse stations te horen, te Hoogezand en de band was zeer levendig. Een flinke ruis deed E reflectie vermoeden 't geen later op de dag bevestigd werd, daar diverse F8 en I stations gelogd zijn in de namiddag. Van deze E opening is echter weinig geprofiteerd (PAoXN—F8MG) 't geen van één kant beschouwd maar gelukkig is, omdat wij nu een beter overzicht krijgen van de algemene

OFFICIELE UITSLAG 5 M WEDSTRIJD

Call	Gemaakte QSO's	Niet bevestigd	QSO's met PA-stns	QSO's met ON-stns	QSO's met G-stns	Totaal geldige QSO's	Totaal geldige km	Score
1. PAoPN	44	9	22	7	6	35	5537	554
2. PAoLM	23	4	16	3	—	19	3298	330
3. PAoDX	33	2	21	7	3	31	3201	320
4. PAoHA	14	—	12	2	—	14	2251	225
5. PAoXN	36	8	25	1	—	26	2219	222
6. PAoUM	21	4	12	5	—	17	2106	211
7. PAoBL	25	1	21	3	—	24	1963	196
8. PAoZX	14	—	13	1	—	14	1960	196
9. PAoJW	23	3	18	2	—	20	1611	161
10. PAoPAX	21	—	16	5	—	21	1603	160
11. PAoVT	10	—	9	1	—	10	1535	154
12. PAoMU	14	1	10	3	—	13	1387	139
13. PAoSI	13	—	10	3	—	13	1359	136
14. PAoGI	14	1	10	3	—	13	1097	110
15. PAoFE	17	1	15	1	—	16	1070	107
16. PAoFR	18	2	15	1	—	16	996	100
17. PAoHQ	16	—	12	4	—	16	819	82
18. PAoUW	15	3	9	3	—	12	765	77
19. PAoOKK	16	4	10	2	—	12	702	70
20. PAoZJ	17	4	11	2	—	13	610	61
21. PAoRD	10	2	8	—	—	8	339	34
22. PAoJB	8	—	8	—	—	8	338	34
23. PAoIR	10	4	5	1	—	6	329	33
24. PAoTG	6	—	6	—	—	6	134	13
25. PAoUR	6	1	5	—	—	5	110	11
26. PAoGK	5	1	4	—	—	4	77	8
27. PAoZQ	4	—	4	—	—	4	60	6
28. PAoET	2	—	2	—	—	2	20	2
29. PAoQV	1	—	1	—	—	1	10	1
1 ON4KN	16	—	16	—	—	16	2845	285
2. ON4ZA	17	2	15	—	—	15	2458	246
3. ON5G	15	1	14	—	—	14	1633	163
4. ON4TD	4	—	4	—	—	4	564	56
5. ON4HW	3	—	3	—	—	3	312	31

NL's:

1. OM Derksen 31 geldige QSO's over 2611 km. Score 261
2. OM Simonis 24 geldige QSO's over 2588 km. Score 259
3. OM Woudenberg 18 geldige QSO's over 1673 km. Score 167

Buiten mededinging: PAoGN, PAoWL en PAoAES.

Glimmen, 1 Oct. '47. H. B. Gortz, PAoGN, Traffic Manager
 H. Welling, PAoWL, Bandmanager

activiteit tijdens de contest. De E opening toch is grillig en duurt meestal maar kort en de deelnemers die op het goede moment niet in de lucht konden zijn waren gedupeerd. De geluksfactor speelt hierbij een te grote rol.

Om 15 uur werd er reeds druk gevoond maar ook de cw was goed vertegenwoordigd. Veel van de fone-stations gingen later over op cw 't geen het geheel ten goede kwam. Later op de avond bleek België op de band te zijn met een 8 tal stations, waarvan ON4ZA hier in het Noorden vrij geregeld te horen was. xPAoLM op de St Pieter bij Maastricht was de enige deelnemer in Limburg en hij heeft zich uitstekend geverd. Noord-Brabant liet verstek gaan, hw boys? Wel is PAoUN gehoord en gewerkt maar wij ontvingen geen log van hem. En toch was er E reflectie, hw? Ook Overijssel, Drente en Friesland ontbraken op het appèl. Volgende maal beter hoor! Het Noorden moest nu vertegenwoordigd worden door de Groninger hams. PAoHA, oZX, oVT (oGN, oWL b.m.) hebben het goed gedaan, nadat oZX aanvankelijk trouble had met z'n final. De 6 el. beam die oZX „eventjes" had geproduceerd zal wel de oorzaak zijn dat hij nog zo'n goed aandeel had in het succes. Uit de rapporten blijkt echter dat zij door vrijwel alle deelnemers zijn gelogd, zelfs werd oHA gehoord door FA8BG te Oran (Zaterdag 21 uur). Van de stations in het centrum van het land waren in Hoogezand PAoXN en oDX opvallend goed. Sri dat oXN geen bevestiging kreeg van z'n QSO met F8MG in Bordeaux. PAoUM werd in Hoogezand niet gehoord, hoewel hij, zoals later bleek, verwoed geroepen heeft. Wel hoorden wij diverse stations met hem werken. Er waren meer van die eigenaardige verschijnselen. PAoVT had moeite met de ontvangst van oPN, terwijl dit station vanaf het begin der contest in Hoogezand constant QSA5 was. Het bleek dat oHA stations hoorde welke op het zelfde moment niet in Glimmen of Groningen door kwamen en omgekeerd hoorden oVTen oZX verschillende amateurs vergeefs roepen aan oHA en oWL.

Verder waren in Gelderland nog actief PAoMU, oGI, oIR alle oude 5 m rotten en oSI. PAoGI geeft een aandoenlijk relaas van zijn strijd met de gammel ventilator van oma bij de burens, welke oude dame ook zo'n last had van de hitte. Toch blij GI dat je, ondanks diverse moeilijkheden, op het appèl was.

In de provincie Utrecht werkte alleen PAoBL en wel later op de dag. Hij zit er gunstig maar onze traffic manager heeft uitgerekend dat de centrum mensen onder ideale omstandigheden nooit kunnen winnen, zoek het maar uit!

In Noord-Holland, het Gooi, waren actief PAoFE, oFR, oPAX, oJB, (oAES b.m.). In Amsterdam PAoJW, oVW, oOM. In Haarlem en omgeving PAoXN, oUR, oET, oMQ. Zuid Holland werd verdedigd door PAoDX, oHQ, oTG, oQV te Rotterdam, PAoOKK, oZQ, oJHK, oJO te Den Haag, PAoZJ te Poeldijk, PAoRD te Gouda, PAoGK te Delft. Behalve ON4ZA waren nog actief ON4KN, 5G, 4TD, 4HN, 4IF.

Van de volgende stations was geen tegenlog of QSL aanwezig. PAoUN, oJHK, oMQ, oJO, oABA(?),

oOM, ON4DDA, 4AVB, F9FT, F8MG. De Engelse stations stuurden geen log, de meesten wel QSL evenals ON4IF. ON5G vraagt om door te werken na de contest meer cw te gebruiken en moet van diverse PA's nog QSL hebben.

Verder kunnen wij opmerken dat het meeste succes is bereikt met horizontale beams en gestuurde zenders. Een uitzondering op dit laatste was het goede sig uit de kolsterkring van oJW! De oude rotten foeterden uiteraard op de geringe wedstrijd routine van de new comers maar zij moeten niet vergeten dat de speciale 5 m mensen niet zoveel gelegenheid hebben om worldwise te worden! Het heeft ome Piet in Middelburg intussen niet belet om ze allemaal te werken, bravo old boy! Ik zou uit de commentaren nog veel meer interessante dingen kunnen distilleren maar de ruimte is beperkt. Rest ons nog de NL's te vermelden die jammer genoeg maar in klein aantal deelnamen maar alle drie met een respectabele lijst kwamen en zeer nuttig werk leverden. Hartelijk dank aan alle deelnemers en tot het volgende feest. WL



Hoe vaak hebben we deze woorden al wel niet geschreven en hoe weinige realiseren zich, dat dx een relatief begrip is, dat sterk afhankelijk is van de band, waarop gewerkt wordt. Niemand zal b.v. een QSO op 20 m met Engeland of Frankrijk dx noemen, maar als we met deze landen op 5 m werken, is dat wel degelijk dx. Een verbinding met Noord-Afrika of New-Foundland op 20 m is geen dx, maar doen we het op 80 m dan is het wél dx. En de ontelbare fone QSO's met de Yanks op 10 m? Is dat dx of zijn dat „meer veredelde" 80 m fone prestaties? Met een batterijtje en een breinaald als antenne werk je de W's op „10", grapte laatst PN. Bij het dx werken speelt de wedstrijdgeest een belangrijke rol. Het landen en staten werken, wedstrijden, de verschillende certificaten, dat alles stimuleert het dx werken.

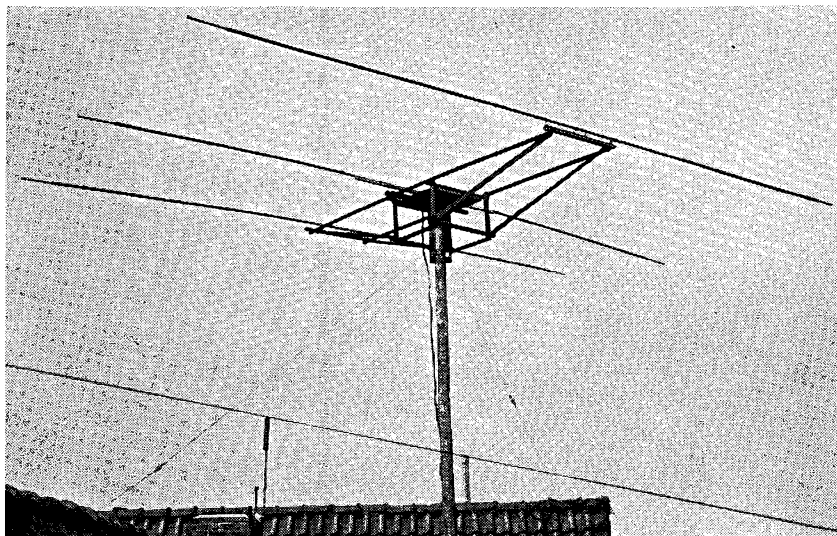
Het moet voor de new-comers, die na de bevrijding onze gelederen zijn komen versterken, wel een moeilijke keuze zijn, wat ze het eerste aan zullen pakken. Het dx werken lijkt hun het neusje van de zalm toe.

DE NIEUWE BANDEN

Volgens onze informatie kunnen we de volgende banden verwachten

- 160 m 200 kHz, max. 10 watt, samen met andere diensten
- 80 m 3500—3800 kHz, samen met andere diensten
- 40 m 7000—7100 kHz, uitsluitend amateurs
- 7100—7150 kHz, samen met Omroep
- 20 m 14000—14250 kHz, uitsluitend amateurs
- 14250—14350 kHz, samen met Russische lokale diensten
- 15 m 21000—21450 kHz, uitsluitend amateurs
- 10 m 28000—29700 kHz, uitsluitend amateurs

De beam van PAoQJ, die hem zuke uitstekende resultaten geeft

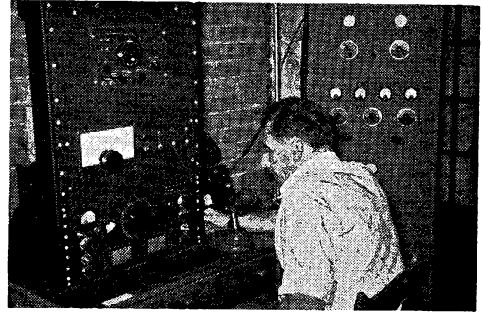
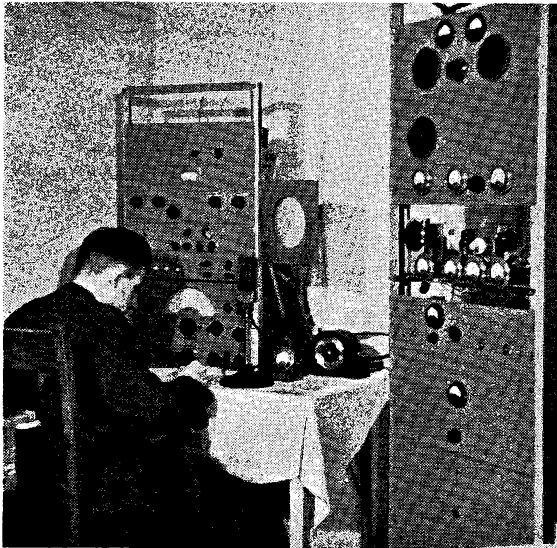


Hoe vaak hebben ze niet de calls van de grote dxers gelezen of gehoord. En inderdaad, als men gevoelig is voor de fascinerende competitiedrang, is het erg leuk werk.

Maar, onze diamant aller hobbies heeft méér facetten. Het kweken van vriendschapsbanden op 80 m, het uitknobelen van schema's, televisie enz. zijn alle verschillende onderdelen van het radio-amateurisme. De hams, die zich hiermee bezighouden en waarover we soms nooit horen, zijn minstens net zo belangrijk. Onze grote dx-kanonnen zijn de eersten om dat te zeggen . . .

De Atlantic conferentie is weer achter de rug. Ed Tilton, een van de „groten" van de ARRL, waarmee we een lang gesprek op 10 hadden, vertelde de uitslag. Nou, zet je maar schrap en schrik niet. De 80 m band blijft in Amerika zoals deze vroeger was, van 3500—4000 kHz. In Europa wordt deze band slechts 3/5 van vroeger, n.l. van 3500—3800 kHz. en dat delen we samen met andere diensten. De 40 m band wordt de helft van vroeger, n.l. 7000—7100 kHz uitsluitend voor ons en van 7100—7150 kHz samen met de omroep. Wie luistert daar naar op die band? De 20 m band is van 14000—14250 kHz uitsluitend voor amateurs en van 14250—14350 kHz samen met Russisch „point to point" werk. You know, de ene Rus op je eigen freq. en de andere Rus op de freq. van je tegenstation. De 10 m band is helemaal voor ons alleen, van 28000—29700 kHz. Maar er is ook iets verblijdends. Op 160 m hebben we er een band bijgekregen, n.l. een kanaal van 200 kHz. Hierop mogen we met hoogstens 10 watt werken. Ook deze band wordt gedeeld met andere diensten. Waarschijnlijk zal in Nederland deze band gebruikt worden voor de opleiding van de newcomers. En dan, ja, het is zo, we hebben een 15 m band er bij gekregen. Dat kan een fb band worden. Zoiets als een kruising tussen de 10 en de 20 m. Een een breedte van 450 kHz is lang niet gek. Voorts is het uit. Punt. No 5 m no 6 m. Maar gelukkig is er

nog een lichtpuntje. Ten eerste gaan alle veranderingen pas in op 1 Januari 1949. We hebben dus nog een dik jaar voor de boeg. De 5 m kunnen we dus tot die tijd normaal blijven gebruiken. Maar er is nog meer. De 6 m band is aangenomen als een internationale amateurband en als zodanig toegewezen aan alle werelddelen behalve aan Europa. Echter kunnen de verschillende Europese regeringen op een zuiver nationale basis aan hun amateurs faciliteiten verlenen op frequenties in de buurt van 50 tot 70 MHz. Gezien de meer dan buitengewoon goede verstandhouding tussen de PTT en de V.E.R.O.N., twijfelen we niet of de Nederlandse amateurs zullen er niet het slechtste afkomen. Een aardig voorbeeld hiervan is het volgende. Tijdens de bespreking over de 50 MHz-band op de conferentie vonden Rusland en Frankrijk het niet nodig, dat de amateurs in deze frequentiegebieden iets kregen. Maar China en Nederland sprongen voor de Europese hams op de bres. Dat we ten slotte nog iets kregen, hebben we voor het grootste deel te danken aan onze delegatie. We kunnen dus rustig afwachten . . . VS2AA stuurt een sos rond. Hij heeft al zijn voor-oorlogse kaarten verloren door de jappen. Hij zou het erg op prijs stellen als alle amateurs, die hem in de periode van 1934 tot 1939 gewerkt hebben onder zijn oude calls VS1AA en VS2AF hem een duplicaat QSOcrd stuurden. Zijn QRA is: VS2AA, J. MacIntosh, Postal Department, Kuala Lumpur, Malaya . . . UN heeft nu ook zijn 48ste staat gewerkt voor WAS en heeft 47 crds binnen. Ze komen nu allemaal tegelijk. Ook KV, de oldtimer, die ze voor de oorlog allemaal gewerkt had, maar nooit zijn 48ste crd had binnen gekregen, heeft die staat opnieuw gewerkt en wacht in spanning op zijn kaart. UN heeft zijn landenscore verhoogd tot 160 (112) met landen als: VR6AA (14300 kHz), VU7JU, VK9GB. allemaal op 14 MHz fone en VQ8AF, FQ3AT, ZD3B en CR4AX. Allemaal met 14 MHz cw. Hij vestigt nog de aandacht op LU1ZA, die op de Orkney eilanden zit. Waarom gebruikt die



Links: PAoVH, die met zijn beam regelmatig een sked onderhoudt met W2CGJ. — Rechts: W2CGJ, het station van Fred de Jaager, de Hollands sprekende Amerikaan

knaap dan geen VP8 call? Dan komt hier ex-PAoVD, die nu op Pematang Siantar zit en als PK₄VD in de lucht is en reeds verscheidene PA's gewerkt heeft. Hij is daar commandant van de radioafdeling van de L.T.D. en heeft van wat oude jappenspullen zijn zender in elkaar gedraaid. De Wzessen komen daar fb door evenals de J's, VK's en ZL's. Eindelijk is KV dan los gekomen en werkte stuff als HH₃L, CX₅AL, KL₇BA, ZK₁AB, KH₆IV, KL₇IY, W₇KEV (Nev.), W₇MY (Utah) en W₄AMR (Miss.) Als ontvanger gebruikt hij de bekende BC₃₁₂. ZX is druk bezig met fone en cw op 10 en 20 en heeft nu 62 (30) landen. Nu de 10 weer voor de USA open is, komen de 10 m fone hams weer los. QJ werkte met VU₇AB op Bahrein eiland zijn 71ste (57) land. Verder nog met ZB₁AG, ZL₁HY, WoKAL (Nebr.), W₃KTF/KG6 en SU₁WS. Deze laatste komt hier altijd hard binnen en is een station aan de rand van de woestijn. Het zijn een paar Amerikanen en een Hollander, Cor genaamd, die daar naar petroleum zoeken. Overigens lijkt dat een ondankbaar werk, want nu het van de bon is, kan je het zo bij de olieman hier kopen. QJ werkt alles met zijn beam, waarvan we hier een afbeelding geven. PK₁PW stuurde een uitvoerige brief met dope. Hij is telegrafist aan boord van de Tjimanoeek. In zijn vrije tijd is hij in de lucht met een Command-Set, die het goed doet, gezien zijn QSOTjes met PALand. CP en RC uit Leeuwarden werken uitsluitend cw op 10 en 20. Behalve de meer gewone W's, ZL's en VK's werkte CP afgelopen maand met PY₂OE, ZC₆JT, VQ₈AD, ZD₄AB, VS₆AC, CR₄AX en KP₄KD . . . In verband met de a,s, grote dx wedstrijd is de landenlijst weer eens onder de loupe genomen. Bij dit nummer van „Electron” verschijnt als bijlage de volledige lijst, zoals deze ook door de ARRL is erkend. Andere landen dan die erop staan zijn niet erkend. Zo werkte b.v. PAoPK afgelopen maand met M₁A, die zich ontpopte als het republiek San Marino. De ARRL heeft het niet

erkend als apart land, ofschoon dit m.i. hier toch wel voor in aanmerking zou komen. QV heeft van W₁AW gehoord, dat FY₈AA, de enige ham in Frans-Guyana aldaar is overleden. FB is ook met zijn WAS klaar gekomen. Nu nog de laatste kaarten binnen zien te krijgen. Hij werkte hiervoor o.a. met: W₇KGL (Utah), W₇GC (Nevada), WoUSI (S. Dak.) en W₇ITN (Idaho). Verder nog met ZS₆OL in Bechuanaland. We vestigen er de aandacht op, dat er ook in de Z. Afr. Unie een district is, dat Bechuanaland heet. Dit telt natuurlijk niet als apart land. Wel het protectoraat Bechuanaland, dat aan de Unie grenst. Uit de uitgebreide lijst van gewerkte stations pikken we als mooiste nog: HK₃AB, J₉ABX, (op Okinawa), J₂HYS, KG₆AAF, KG₆BT, ZE₂JA, CR₉AG, J₈AFK (Korea) en KH₆MI, alles op 10 m fone. Op 20 m fone nog met XE₁AC, YS₁JR en

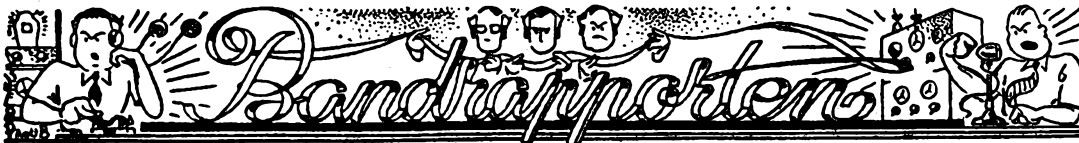
DX QRA's VAN AFGELOPEN MAAND

ZS₆OL = RAF Gaboroneso, Bechuanaland
 VS₆AC = RAF, 367 Signals Unit, Hong Kong
 J₉CRP = Marshall Eil. QSL aan box 18 Navy 824 c/o PM
 San Francisco
 PK₆FS = Box 190 Batavia N.O.I.
 ST₂MP = c/o Posts & Telegraphs, Anglo-Egyptian-Sudan

TI₂EV. FB heeft nu 85 (70) landen. Hij schrijft zijn succes toe aan zijn V-beam van eigen ontwerp . . . We plaatsen hier nog een foto van W₂CGJ, het station van de Hollands sprekende Amerikaan Fred de Jaager, waar we vroeger al eens iets over vertelden en die regelmatig op 10 m een sked onderhoudt met VH en QJ. Door zijn vele QSO's in het Hollands noemen ze W₂CGJ nu in Amerika: „Fred wooden shoes”. Er is weer een nieuwe call verschenen, n.l. LF₂Z. Helaas is het geen nieuw land. In Zweden hebben n.l. sommige radiofabrieken een zendver-

gunning gekregen voor de amateurbanden met als call LF. Zo, obs, als dit in druk verschijnt staan we vlak voor de All-European-DX Contest. Gebruik een

druppeltje olie voor de key en als je met de fone test mee doet, neem dan een zacht stroopje voor de keel. Veel succes en goede condx. PAoGN



56 MHz band

Bandmanager: H. Welling, PAoWL, Jan Huitzingstraat 5, Hoogezand, Gr.
Tijdvak 16 Sept.—15 Oct.

Hoewel niet rechtstreeks vallende onder de 5 m gebeurtenissen, wil ik toch beginnen met te vermelden dat PAoUN op Zaterdag 11 October om 12.00 gmt een two way contact had op 6 m met ZSiP—ZSiT, waardoor thans zijn wereldrecord als zodanig kan worden erkend. ZSiP—ZSiT de gebroeders Charles en Henry delen gelijkelijk in dit succes, zij hebben ook een speciale 6 m vergunning en na serieuze testen vanaf 5 October is het dan 11 Oct. gelukt de W's een wereldrecord afhandig te maken. Hulde knapen! oUN zelf verwacht echter dat het record niet lang zal leven, daar de W's in November een goede kans zullen hebben om met de Kaap te werken en in dat geval is de afstand weer belangrijk groter. ZSiP geeft voor belangstellenden iedere dag om 11.30 gmt inlichtingen over de muf op 28.340 MHz, wanneer het goed belooft te worden (45 MHz) herhaling om 12.00 en 13.00 gmt.

oUN gaf een interessant relaas omtrent het gebeurde, hoe hij b.v. na overgaan van ro op 6 m zijn eigen sigs hoorde via de ro van ZSiP!

De kans om W's te werken op 50 MHz wordt steeds groter naarmate November nadert. Het is zelfs mogelijk dat de muf stijgt tot 58,5 MHz. Wie zal de eerste zijn?

De Hilversumse gangmaker, OM Veltman moppert nogal omdat wij vergeleken met het buitenland niet mee kunnen. Ik geloof echter dat wij niet mogen mopperen ob! Als we de hier bereikte resultaten eens nagaan (zie bandoverzichten afgelopen 5 maanden) dan blijkt dat wij op 6 m het wereldrecord houden, op 5 m gewerkt hebben met: PA, ON, G (diverse), F, SM, ZB, FA8, I in totaal dus 8 landen, terwijl oGN een luisterrapport ontving uit OK. De Engelse crack G5BY heeft 12 landen gewerkt (waarbij Wales en Schotland?) en G6DH 8 stuks. Wij werkten nog niet met HB en OK. Dit wil niet zeggen dat we nu op onze lauweren moeten gaan rusten. De binnenlandse activiteit moet omhoog en zoveel mogelijk stations startklaar te hebben.

Dus iedere Dinsdag en Vrijdagavond van 21.00—23.00 in de lucht (Let op de trein!).

OM Derksen te Leiden logde: PAoPAX, ZH, JHK, ZQ, WG, RD, FR, JW, PAX, OM, HQ, MQ, WU, NK, JO, WN, ON4T, G5MA (4/10 19.00 gmt in QSO met oJW) G6LK (4/10. 19.19) PAoFR werkte met oVT (Winschoten) en oNK waarbij beide stations verticale antenne, met horizontale antenne bij oFR, geen verbinding mogelijk (QRB 35 km!). Hij hoorde

PAoWO. PAoNK werkte PAoZQ, RD, JHK, HQ, ZJ, hoorde RK, OKK.

Tnx aan alle medewerkers, wanneer ontvang ik eens wat dope uit Rotterdam (oDX), Amsterdam (oJW) Maastricht (oLM)? En overigens ben ik van mening dat er voor dx meer met cw moet worden gewerkt. 73 oWL

28 MHz band

Bandmanager: L. Foreman, PAoVT, St. Vitusholt 66, Winschoten.

Tijdvak: 16 Sept.—15 Oct.

Alle binnen gekomen rapporten (en dat zijn er deze keer heel wat) zijn eensluidend van oordeel dat de condities voor dx van 26 Sept. tot 9 Oct. buitengewoon gunstig zijn geweest. Hierin valt ook het regelmatig doorkomen van de Amerikaanse en Canadese stations, hetgeen vooral in het weekeinde een hele bedrijvigheid op de band gaf. In de ochtend en vroege middaguren waren de VK's zeer talrijk, in de middaguren kwamen de W's met zeer grote QRK door en waren dikwijls tot laat in de avond (21.00 gmt) nog te werken.

Na de 8e October ging de band sterk achteruit, vooral voor W's, welke tot het einde van dit bandoverzicht weer van de band zijn verdwenen. Gelukkig bleven de dx stations uit de andere richting prima doorkomen, o.a. PK2RK werd meerdere malen met grote sterkte ontvangen, zelfs 's morgens vroeg om 08.00 gmt! China en Japan was op 4 en 7 October zeer goed, ook VK's waren met goede sterkte elke dag te werken tot 4 Oct. Dit was trouwens wel een extra interessante dag, VU, SU, ZC stations waren hoorbaar tezamen met de W's waarmee ze in QSO waren, ook interdistrict QSO's van de W's werden afgeluisterd.

De 5e October, eerste contest Zondag voor de VK's was echter aanmerkelijk slechter voor dx in oostelijke richting, alleen voor 09.00 waren goede condities voor ZL enz. Van 6—15 October werden de condities steeds slechter, enkele nabije stations kwamen af en toe door en pas op 15 Oct. werden in de middaguren weer VK's gelogd.

Bij de verschillende nieuwe medewerkers was ditmaal ook een cw man, n.l. PAoCP uit Leeuwarden. Van NL 312 werd, als steeds, weer het meest omvangrijke rapport ontvangen. De andere medewerkers zijn NL 362, NL 532, PAoBL, PAoCB, PAoID. Allen hartelijk dank!

Gehoorde landen met fone:
AR8, CN8, CR9, CE, CX, CO-CM, C8 en 9, D4, EQ, EL, EI, FA8, G, GC, GM, GW, HH, HK, HR, I6, J2, 8, 9, KG6, KP4, KP5, LU, LX, NY, MD, OK,

ON, OQ, PA, PK2, 3, PY, PZ, ST, SU, TF, TI, UA, VE alle distr., VK2, 4, 6, VP4, VP5, VP6, VQ2, 3, 4, 5, VS, 1, 2, 6, 9, VU, VU7, alle W districten, ZB1, ZB2, ZC6, ZD2, 4, ZE, ZL, ZS.

Mobile marine's: W2VJW, W2LDH, W4MLV, W6YLC, W3NKS, W3DZZ, W1HEN, W3KIF.

Gehoorde landen met cw:

LU, VK5, VQ8, ZD4, VK2, 3, 4, 5, VU7, VS6, KP4, CR, ZS. mob. mar. W1KWD, W6YLC, W8QOH. Verder W's en VE's. PAoVT

14 MHz band

Bandmanager: C. D. de Leeuw, Utrechtsestr. 26 IJsselstein.

Tijdvak: 16 Sept.—15 Oct.

Onze V.E.R.O.N.fondsman QV weet met de key om te gaan en hij zond me dan ook een fb rapport Tnx ob!

QV werkte KA1AB en sprong toen die zelfde dag naar W3 en CX om tenslotte bij ZC6WS aan te komen. Het aantal W's zullen we maar niet noemen, want hij werkte een heel stelletje. Hierbij voegde hij nog PK2ML. Aan de Europeanen stoorde zich ons hoofdbestuurslid niet, want hij werkte er maar een paar. Uit eigen waarnemingen bleven de normale Europa cond. gehandhaafd, maar ja als je een dx signaaltje kan verschalken, gaat dit voor, hw QV? Wanneer komt de beschrijving van de rx in „Electron“?

Ook BX was weer present. Deze OM hoorde ZS en kon er ook een paar werken. Het eigenaardige is, dat deze OM 's n.l. QV en BX dit vaak op een normale avond presteerden. Zelfs ZL3IS hoorde hij en werkte VK5FL om 19.00 AT.

Bij onze vaste medewerkers is CW erbij gekomen. Welkom ob. Het was een ok rapport. Alle amateurs moesten eigenlijk alleen maar zo'n enkele briefkaart sturen, dan hadden we een uitstekend bandrapport. CW was een paar weken in de lucht en werkt UB6, EI6, XA, YR5, CT, (geen unlis hoor!) Ook constateerde deze OM een short skip periode. Komt nog al eens vaak voor om deze tijd.

Ziedaar de binnengekomen rapporten OM's. We komen tot de slotconclusie, dat de afgelopen periode nog zo gek niet was.

Tot de volgende keer ob's. So long PAoBL.

3,5 MHz band

Bandmanager: P. J. Meertens, PAoSS, Scheldekade 14, Terneuzen (Zld.).

Periode: 16 Sept.—15 Oct. 1947.

Er was in dit tijdvak weer elck wat wils. De koopvaardij deed zich ditmaal vertegenwoordigen door een drietal schuiten. Het in vorig bandrapport reeds vermelde Amerikaanse s.s. Ensch Train, W6OWO/MM, verliet op 27 Sept. de haven van Cherbourg met de States als bestemming. PCH ondervond hierbij zware concurrentie van PAoQV, die de QTC's van W6OWO QSP-de aan de in Amsterdam wonende xyl van de marconist. De tweede schuit was eveneens een Yank, en wel ss. Jane Delano, W3JAK/MM; op 21 Sept. varende onder de Schotse kust met bestemming Finland. Als oude bekende hoorden wij op 28 Sept. het Finse s.s. Argo (OHAC), waaraan vele

old-timers nog prettige herinneringen bewaren. (Watsa RCD en PAoXB?)

Naast de beste stuurlui, die aan de wal staan, zitten thans ook de marconisten. Zo bijvoorbeeld G3CED uit Kent, die 21 jaar bij de Royal Navy op de key drukte, waaronder 5 oorlogsjaren op de Middellandse Zee, waarbij twee destroyers onder zijn seinsleutel wegzonken. Als vreedzaam boekhouder op een kolenzaak kort hij nu zijn tijd als de condx slecht zijn.

Ook PAoLUT monsterde na 10 jaar zeemanschap af van zijn Shelltanker, importeerde een xyl uit Bristol en ging QTP in Bergen N.H. Zijn prima fist is een aanwinst voor onze band.

Werkelijke old-men zijn G5PO en G5PS. Eerstgenoemde was van 1914—1918 piloot in het Royal Flying Corps met als basis Duinkerken, terwijl laatstgenoemde in dezelfde periode bij de Royal Naval Air Service diende als telegrafist op een klein type Zepelin, waarmede de Britten in die dagen anti-duikbootpatrouilles uitvoerden. Een veel door hem gevlogene route was van zijn basis in Schotland naar het kustlicht op Terschelling.

Doch ook wij hebben een veteraan, nl. PAoDK, die als marconist op de duikboot O3 onder onze driekleur voer.

In het kader van „Der Weg zurück“ melden wij, dat D2XZ en D2DP uit het puin naar good old England terugkeerden, waar zij resp. als G2FBU en G2FAO te horen zijn; D2DW is een nieuwe ster in de Britse bezettingszone.

Een gemakkelijk te werken nieuw land is het eiland Man, de 80 m-activiteit is aldaar in handen van GD3UB en GD2DF/A.

Wie meer wil weten van illegaal radiowerk kan zijn licht opsteken bij G2LI, die vanuit Engeland met onze mensen QTC-tjes wisselde.

Een contest tussen de Franse hams bracht op ongewone tijden extra activiteit van de F-stns; waaronder veel nieuwe gezichten.

Ook de F.O.C. hield een Marathon-contest en blijkt zijn leden in vele landen van Europa te hebben. De in een vorig bandrapport door mij vermelde chief van deze club is niet G5JP doch G2ZC.

Prompt bij het intreden van de herfst ging de band voor de dx open. De te werken stns bepaalden zich tot de W's en VE's, waaronder opvallend veel W4, met W4KFC aan de kop. Helaas duurden deze condx maar een week met een kleine opleving op 10 Oct. toen PAoNG nog een W3 en een W4 werkte.

Er is door mij op deze niet opvallende plaats enkele malen gewezen op het volkomen negeren van het gentleman-agreement, hetwelk het werken tussen 3500 en 3600 KHz uitsluitend voor cw bestemde. Nu mij evenwel uit het buitenland klachten bereiken, zelfs afgedrukt in de betrokken hambladen, moge ik langs deze weg een beroep doen op de afdelingsbesturen om hun fone-leden over deze ongewenste toestand te onderhouden. De Nederlandse fone-stns domineren dermate in Europa, dat Engeland en Denemarken spreken van 90% bandbederven door PA-fone.

Tot slot een ander chapter. Het stijgend aantal zendmachtigingen leidde tot het weder-uitgeven van voordien ingetrokken calls, welke hebben toebe-



Contributie 1948

Aangezien wij thans ons eigen Centraal Bureau hebben waar zoveel mogelijk de werkzaamheden verbonden aan onze uitgebreide verenigingsadministratie zullen worden ondergebracht, heeft het hoofdbestuur gemeend, aan de hand van de ervaringen die in de eerste jaren zijn opgedaan, eveneens de inning der contributies over het jaar 1948 bij dit Bureau te moeten onderbrengen.

Hierdoor wordt veel omslachtig werk vermeden, terwijl tevens aan het verzoek van meerdere afdelingen wordt voldaan om deze inning vanuit een centraal punt te doen geschieden.

Voor de goede gang van zaken o.m. om een behoorlijk overzicht te verkrijgen van onze financiële positie, hetgeen het weer mogelijk maakt om onze vereniging goed te besturen, is het beslist noodzakelijk dat de contributies voor 31 Maart 1948 van alle leden binnen zijn.

U kunt ons hiermede helpen door uw contributie ad f 10.— (juniores f 7.50) reeds in een der maanden November of December van dit jaar, dan wel in Januari 1948 te storten of over te schrijven op de

Postrekening No. 365900

van de Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland (V.E.R.O.N.) te Hilversum.

U wordt verzocht nà 31 Januari 1948 geen girostortingen of overschrijvingen als vorenbedoeld meer te verrichten, omdat per 1 Februari 1948 de kwitanties, verhoogd met f 0.35 porti- en incassokosten ter incasso worden gegeven. Deze kosten kunt u dus besparen door te handelen zoals is aangegeven.

Voorts worden de leden dringend verzocht geen contributie te betalen aan de afdelingspenningmeesters daar dit en deze functionarissen en ons veel nodeloos werk bezorgt, terwijl hierdoor bovendien stagnatie kan ontstaan in de toezending van ons orgaan „Electron”.

Geeft u dus gehoor aan ons verzoek en laat het giro's regenen. Wij verwerken deze wel en verzekeren u dat uw medewerking zeer op prijs zal worden gesteld. Wij rekenen op u.

Namens het hoofdbestuur,
J. Stufkens, PAoJK,
Algem. penningm.

hoord aan bv. zich on-Nederlands gedragen hebbende PA's. De nieuwe gebruikers menen enigszins gehandicapt te zijn en vrezten zelfs een niet altijd reageren op hun cq. Hoewel begrijpelijk, is deze vrees toch ongegrond, gezien de rigoureuze zuivering door de RCD toegepast toen na de bevrijding tot wederuitreiking der zendmachtigingen werd overgegaan. Elke gelicenseerde ham is 100% ok en kan rekenen op het volledige deelgenootschap in het radioleven.
PAoSS

Aanbieding Philips' Buizen

Het is nog mogelijk bij het Algemeen Secretariaat, Postbus 125 te Hilversum, aanvragen in te dienen voor toewijzing van diverse Philips' buizen, zoals deze in het Septembernummer van „Electron” zijn aangeboden.

Tevens kunnen nog besteld worden *buisvoeten* voor het type PE 08/40 tegen de prijs van f 1.40 per stuk. Deze buisvoeten worden op dezelfde wijze als de eerder aangeboden buizen ter beschikking gesteld.

QSL-zegels

Deze zijn thans verkrijgbaar bij het Verkoopbureau te Hilversum à f 1.— per 100 zegels. Deze zegels dienen in het vervolg op alle naar het buitenland te verzenden Q.S.L.-kaarten geplakt te worden.

Postgirorekening No. 365900

Alle betalingen bestemd voor de V.E.R.O.N. dienen voortaan te geschieden door overschrijving of storting op Postrekening no. 365900 ten name van de V.E.R.O.N. te Hilversum.

Verslag HB-vergadering op Zaterdag 20 September in Vredenburg te Utrecht

Aanwezig: Mr A. M. E. Th. Engers (PAoYM), L. J. v. d. Toolen (PAoNP), Ph. J. Huis (PAoAD), J. Stufkens (PAoJK), Ir H. J. J. Bouman, J. van Gent (PAoGI), G. Kiela (PAoQV), E. A. Kraat (PAoLF), A. v. Heulen (PAoVH), A. A. Bliet (PAoWEA), H. B. Gortz (PAoGN), de heer de Boer van afd. Centrum. Met kennisgeving afwezig: Ir J. Roorda.

Opening vergadering om 15 uur door voorzitter. De heer Fischer, administrateur Centraal Bureau (CB) wordt aan HB voorgesteld. Administrateur zal zijn uiterste best doen om het in hem gestelde vertrouwen te rechtvaardigen. De heer Huis releveert het tot stand komen van het CB, waarvoor vooral de vice-voorzitter, PAoNP, zich heeft ingespannen. Gevolgen voor de V.E.R.O.N. zijn o.a. betere administratieve service t.o.v. de leden, scherpere controle contributie-inning, behartiging Verkoopbureau in één hand.

Bespreking resultaten eerste S-conferentie. Opkomst teleurstellend. Maatregelen worden onderzocht ter verbetering en wat voor service-mensen kan worden gedaan.

Uitgebreide discussie over de financiën der vereniging in verband met suggesties VR-vergadering te Apeldoorn. Begroting voor 1948 zal tijdig aan de afdelingen ter bespreking gezonden worden. Verdere acties aangekondigd in „Electron”.

Benoemd in de delegatie naar Philips over bespreking PAoAA: de heren Huis, v. d. Toolen en Van Heulen.

Sluiting vergadering 20 uur.

A. A. Bliet, PAoWEA.

Bekerjachten 1948

In 1948 zullen 6 bekerjachten, verspreid over het land, gehouden worden. Door het kleinere aantal, zal het aantal deelnemende groepen aan deze jachten zeer groot zijn, waarschijnlijk wel omstreeks 100!

Hierdoor kunnen uitsluitend afdelingen met de

Boekbespreking

W. K. Roos, *Radiohandboek 1947*. Techn. Uitgeverij H. Stam, Haarlem, 199 blz. Prijs f 9.50.

Dit boek is een poging om in een bestaande behoefte te voorzien, nl. die van een overzichtelijk naslagwerk voor service-mensen en amateurs, een handboek, dat geen theoretische beschouwingen geeft, maar wel allerlei technische gegevens, die snel uit tabellen of grafieken af te lezen zijn. Deze poging is gedeeltelijk geslaagd. De eerste 138 blz. bevatten gegevens van Philips, Amerikaanse, Telefunken, en Tungsrambuizen en vergelijkingstabellen van de meest voorkomende Mullard, Marconi, Osram en Geco buizen. Voor buizen bezitten wij echter reeds handboeken die minstens even volledig zijn.

Hierna volgen tot blz. 169 hoofdstukken over kleurencodes, zendamateurisme, een omroepzenderlijst, tabellen over weerstanden van condensatoren, omrekenen van inches in mm, verband tussen golf lengte en frequentie, betekenis van voorvoegsels, eigenschappen van isolatiematerialen, omreken-tabellen. Dit deel rechtvaardigt reeds de aanschaffing van het boek. Wij hopen echter dat in een tweede druk dit deel uitgebreid zal worden met een aantal gegevens, die de radiotechnicus vaak vergeefs zoekt en die vooral met de opkomende techniek van de zeer hoge frequenties steeds meer nodig zijn. Als suggesties hiervoor noemen wij: zelfinductie van rechte draden, benodigde Q voor een gegeven verzwakking van zijbanden (verband tussen kringkwaliteit en selectiviteit), verband tussen skineffect en draaddikte, decibelniveau's, gunstigste draaddikte voor spoelen, verband modulatie diepte en toename antennestroom, enz.

Op één foutje moeten wij wijzen in de omroepzenderlijst, die aangeeft dat de golf lengten van 13,91 tot 61,48 m frequenties hebben van 21,57 tot 4,88 kHz, hetgeen MHz moet wezen.

Het schemageedeelte bevat een aantal minder belangrijke schema's die wij gaarne zouden ruilen voor goede, beproefde schema's van meetapparaten. Het opnemen van schema's van filters, zoals de Unitran pick-up filters, heeft in een handboek weinig waarde als niet de zelfinductiewaarden en althans een korte toelichting van de werking gegeven zijn. Het schema van de standaard signaal generator op blz. 183 zegt niets. Het schema van de multivibrator op blz. 182 zou alleen betekenis krijgen als het verband tussen de R-C tijdconstanten en de frequentie vermeld was. Verder missen wij het goede recept voor afregelen van supers als de afstemschaal ontbreekt of fout is. In een „handboek” mag dat echter niet ontbreken.

De uiterlijke afwerking van het Radiohandboek is uitstekend. He.

E. Aisberg, *Zoo... werkt de radio*. N.V. Uitgeverij. Kluwer, Deventer. 5de druk, 186 pag. geïllustreerd. f 3.50.

Als radiovakman keek men eerst verwonderd, indien men dit boekje in de hand neemt. Is zo'n populaire manier nu de methode om iets over radio te weten te komen? Maar al spoedig slaat de verwondering om in bewondering over de consequent volgehouden wijze waarop Aisberg in „speelgoedtrant” zijn lezers en lezertjes op levendige wijze mee weet te voeren in het rijk van de radio. Het boek is bedoeld voor de middelbare schooljongensleeftijd en spreekt daarvoor gemakkelijk aan, ook voor hen die de technische richting niet ligt. De vertaling uit het Frans is goed; dat het boek in een behoefte voorziet, blijkt wel uit de snelle opeenvolging van herdrukken.

Bij deze laatste herdruk is een aanhangsel met toelichtingen gevoegd, die de overgang naar de echte techniek heel wat gemakkelijker maakt. Sint Nicolaas zal met dit boekje heel wat vreugde kunnen brengen. He.

nodige vossenjachtveraring een bekerjacht voor hun rekening nemen.

De afdelingen, of combinaties van afdelingen, die zich met de organisatie van een dezer jachten willen belasten, worden verzocht dit uiterlijk 1 December a.s. aan OM B. Simonis, Slindewaterstr. 31 te Zutphen op te geven.

Schriftelijke cursus Zendexamen

In het Aprilnummer van „Electron” werd u medegedeeld, dat inschrijving voor de nieuwe cursus opengesteld was tot 15 Mei, en slechts in zeer bijzondere gevallen daarna deelgenomen kon worden. Voor deze nakomers werden enkele exemplaren meer afgedrukt. Het aantal nakomers is evenwel zeer groot geworden, zodat de oplaag onvoldoende werd, en op het ogenblik nieuwe lessen afgedrukt worden. Dit is de reden, dat thans tientallen leden, die f 14.— gireerden, nog niets ontvangen hebben. Maakt u niet

ongerust, er wordt hard aan gewerkt, en u zult zo snel mogelijk geholpen worden.

De deelname is dusdanig groot geworden, dat voor de lopende cursus geen deelnemers meer aangenomen kunnen worden, de volgende cursus begint in Januari.

Correspondentie over de cursus dient gericht te worden aan J. van Gent, Bredestr. 35, Hees (bij Nijmegen). Alleen brieven waarbij retourporto is ingesloten, worden beantwoord.

De kosten voor deelneming aan de cursus bedragen f 14.— voor de gehele cursus, te storten op Postrekening no. 365900 van de V.E.R.O.N. te Hilversum. Op het linker strookje van het girobiljet te vermelden: „Voor schriftelijke cursus zendexamen” met vermelding van volledige naam en adres.

De betalingen moeten uiterlijk 1 Januari 1948 binnen zijn. Na die datum kan men niet meer inschrijven voor de thans geannonceerde cursus.



Afd. Amsterdam

Eerstvolgende bijeenkomst Vrijdag 21 November a.s. om 8 uur in Krasnapolsky. J. J. v. d. Kam, secretaris.

Afd. Arnhem

Zaterdag 6 December, 2 uur, „Radar”, door den heer Van Dijk, Enschedé. OM Blik, PAoWEA, Enschedé, demonstreert nogmaals zijn versterker. G. P. A. Mulder, PAoXMK, secretaris

Afd. Breda

Bijeenkomsten worden gehouden op de derde Woensdag van de maand, aanvangende 20 uur, in café Van Steen, Molenstraat 4, Breda. In het vervolg zullen geen convocaties meer worden gezonden. J. v. d. Sluys, secretaris.

Afd. Eindhoven

Onze club-avonden zijn tegenwoordig anders ingedeeld: van half acht tot negen uur bestaat er nu gelegenheid tot het uitwisselen van mondelinge QSO's, afhalen van QSL-kaarten, leestafel, eventuele verkoping etc. Om negen uur volgt dan een lezing, die een afgerond geheel vormt en dus niet door pauzes wordt onderbroken.

Er wordt 's Maandags om de twee weken vergaderd in het Philips' Ontspanningsgebouw. Onder voorbehoud geldt het volgende programma:

- 10 November: Televisie.
- 24 November: Gewijd aan Europa-contest en traffic.
- 8 December: blijft de grote verrassing.
- 22 December: geen lezing.
- 5 Januari: Ontvangers.
- 19 Januari: Jaarvergadering.

J. J. Mattijsen, PAoCO, secretaris.

Afd. Gorinchem

Vergaderingen alle in gebouw Tavenu, Krabsteeg, aanvangende 19.30 uur, op de volgende data: 7 November, 14 November, 28 November. Speciale aandacht wordt gevraagd voor 12 December: jaarvergadering. M. Lether, PAoBX, secretaris.

Afd. Groningen

Vergadering: elke eerste Zaterdag der maand in café Hunsingo, Noorderstationsstraat en verder als aangegeven op de convo's. Inlichtingen te allen tijde bij het secretariaat: Heereweg 63.

Bijeenkomst S-groep op 14 en 28 November en op 12 December, in „Faun”, Heerestraat, aanvang 20 uur. Spreker: hoofdzakelijk OM Norden, PAoEN.

8 November: grote feestvergadering. Let op de datum, welke afwijkt met die in het vorig nummer van „Electron”. Ieder wordt verwacht!!

Op elke bijeenkomst: vrienden en belangstellenden van harte welkom. R. E. Schultz, secretaris.

Afd. Gouda

Wij komen steeds bij elkaar in het „Blauwe Kruis”, Westhaven 4. Aanvang 8 uur 's avonds. Bijeenkomsten steeds op Woensdagavond. 19 November: Lezing van de heer Huis, PAoAD, alg. secr. van de

V.E.R.O.N. over „de Nederlandse omroep”. De lezing wordt verduidelijkt door lichtbeelden. Ook leden van buiten hartelijk welkom. Volgende bijeenkomsten op 3 en 17 December.

Bestuur afd. Gouda.

Afd. Hilversum

Het programma voor de maand November luidt als volgt:

Donderdag 6 November: PA-club.

Donderdag 13 November: Studieclub.

Donderdag 20 November: Afdelingsbijeenkomst. Lezing door de heer Boeringa over „Het Service-bedrijf”.

Donderdag 27 November: VHF-club.

Evenals het vorig jaar hoopt het bestuur ook ditmaal weer omstreeks St. Nicolaas een feestavond te organiseren. Bijzonderheden zullen binnenkort worden geconvoceerd.

De vergaderingen worden gehouden in het N.S.F.-Ontspanningsgebouw aan de Ceintuurbaan. Aanvang 20 uur.

Bestuur afd. Hilversum.

Afd. Lopik-Vianen

Immiddels is aan de leden een circulaire gezonden, waarin de plannen voor deze winter zijn uitgestippeld.

Op het ogenblik waarop deze publicatie werd afgezonden had nog geen der uitgenodigde sprekers zich voor November bereid verklaard. Wij zullen u dus nog vóór midden-November een circulaire zenden.

Houdt u er in alle geval rekening mede, dat we in November nog een bijeenkomst hebben, in het Ontspanningslokaal van Lopik-Radio, hetwelk ons daarvoor door de welwillende medewerking der P.T.T. in de toekomst beschikbaar is gesteld.

B. D. J. Collignon, secretaris.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten vinden plaats volgens onderstaand programma in het clubgebouw van de V.I.R. aan de Oudedijk 149. Aanvang half acht. Het bestuur heeft zich voorgenomen om 8 uur te beginnen...

Vrijdag 7 Nov.: grote verkoping; lezing van Ir J. Roorda, 's-Gravenhage.

Vrijdag 21 Nov.: Drs Hauer van het K.N.M.I. te De Bilt spreekt over „Radio en weer-voorspelling”.

Vrijdag 5 Dec.: Geen club-avond.

Bestuur afd. Rotterdam.

Wat denkt u er van???

De afdeling Gouda heeft het plan — wanneer ijs en weer en vossejagers medewerken — deze winter een ijs-vossejacht te organiseren, welke op schaatsen verreden moet worden (hij die niet schaatsenrijden kan, komt op de prikslee).

Alles hangt af van de komende vorstperiode. Deze mededeling is bedoeld als voorlopige kennisgeving. Nadere aankondiging omtrent plaats, datum en uur, wordt aan alle afdelingen per convocatie bekend gemaakt. De liefhebbers wordt verzocht zich nu reeds op te geven om een voorlopig overzicht te krijgen omtrent het aantal deelnemers.

OM's, maakt uw peilontvangers vorstvrij en richt uw voorlopige opgave reeds nu aan: D. van Bekkum, NL-290, Heerenstraat 118, Gouda. Bestuur afd. Gouda.



AFDELINGSBERICHTEN

H.H. afdelingssecretarissen: maak het kort maar actueel! Bedenk, dat iedere vergadering meestal door de voorzitter geopend en gesloten wordt; schrijf ons dus alleen maar die dingen welke voor alle lezers interessant zijn! De vijftiende van de maand is de „fatale datum”. Zendt uw verslagen etc. rechtstreeks naar de redactie te Rotterdam op eenzijdig beschreven papier. Tnx!!!

Afd. Amsterdam

De eerste bijeenkomst in Krasnapolsky, na de vakantie was goed bezocht. Er was een vrij langdurig onderling QSO... niet verwonderlijk... maar OM v. d. Kam hamerde dit weg, zodat het officiële gedeelte kon beginnen. Onze „veilingmeester”, OM Ledoux hield een geestige en in sappige taal gehouden lezing over het wikkelen van trafo's. Een geweldig applaus was zijn beloning.

Een speciale avond voor PA's werd op 30 September gehouden in huize „Westeinde”, met als gast PAoNEL. Vanzelf ook hier weer eerst een gezellig gezwam onder elkaar en daarna het welkomstwoord van OM v. d. Kam die de PA's de ruggegraat van 't radio-amateurisme noemde en opwekte tot goede samenwerking, kameraadschap en hulpvaardigheid. Ruim tweederde van de PA-groep uit onze afdeling bleek aanwezig. Er heerste een prettige sfeer en we hopen op 4 November, zelfde tijd, zelfde plaats, de zaak nog eens dunnetjes over te doen.
J. P. C. v. d. Berg, NL334, 2e secretaris.

Afd. Eindhoven

Op 15 Sept. kon onze afd. een duet beluisteren, waarvan onze voorzitter en penningmeester de uitvoerenden waren... OM Hendrich, PAoQJ, en OM Van Heulen, PAoVH, gaven nl. samen een causerie over „golfmeters”, waarbij QJ het v.h.f. gebied besprak terwijl VH zich bepaalde tot de meer „normalere” frequenties. Er bleken grote verschillen... Bepaalde besproken methodes werden ook gedemonstreerd, van de klikgolfmeter uit de junkbox tot de metingen op 1 m met Lecher- en butterfly-kringen.

Degenen, die op 29 Sept. aanwezig geweest zijn, zullen zich niet verveeld hebben. Ir Lindenhovius sprak over „voedingsapparatuur”, waarbij spreker, als specialist op dit gebied, in het bijzonder de gestabiliseerde voedingsbronnen behandelde. De lezing was systematisch opgebouwd, waarbij d.m.v. een epidiascoop de opeenvolgende schema's en foto's werden geprojecteerd.
J. J. Matthijsen, PAcCO, secretaris.

Afd. Gorinchem

Op 3 October hield OM Timmer zijn eerste lezing over „complexe getallen” en werd het gebruik ervan voor de wisselstroomtheorie duidelijk gemaakt. Tevens behandelde hij het vectordiagram. Na de pauze kwam BX aan het woord over „5 meter”: resultaten gebruikte apparatuur, antennes, enz. Ook de superreg. en de straight-set, alsmede de super werden toegelicht.

Er werd Lesloten de soundergroep apart te houden van de vergaderingen; ook is een nieuwe peil-groep gevormd. De excursie naar Lopik werd besproken; deze werd vastgesteld op 18 October.

Op 10 October hadden we de vervolgles (hi) van OM Timmer, waarbij o.a. „fase-verschuiving” ter sprake kwam. Tevens werd besproken een voorstel van BL, om op 2½ m te gaan werken.

De bijeenkomst was wat beter bezet dan de vorige, doch: er is nog plaats genoeg; de meeste stoelen zijn nog vrij.

Na onderling QSO en QRT constateerde BX, dat zijn nieuwe regenjas „zoek” was... sri.
M. Lether, PAoBX, secretaris.

Afd. Gouda

Op 8 October waren we met z'n achttien bij elkaar. Maar er is heel wat afgepraat. Allereerst kwamen de afgevaardigden van de V.R. aan het woord. OM Van Bekkum las eer uitvoerig verslag voor. De afgevaardigden werden bedankt.

Dan een belangrijke mededeling: Op 19 November komt OM Huis voor onze afdeling spreken! Alles is al in gereedheid.

De tentoonstelling van de afd. Den Haag bleek veel belangstelling te trekken. We zullen er met z'n allen heen gaan.

Het belangrijkste punt: de te houden feestelijke jaarvergadering. Het volgende recept kwam tevoorschijn. Op 5 Nov. doen de leden voorstellen en dan wordt het programma samengesteld.

Een interessant voorstel leverde de rondvraag op. Men wenste een wintervossejacht: zowel per schaats als per prikslede! Een en ander werd uitvoerig besproken. De afd. Gouda zorgt voor Vos en Vossehol. Zie aankondiging elders!
G. Vink, PAoRD, secretaris.

Afd. 's-Gravenhage

Op 4 September openden wij het seizoen met een lezing van Ir M. Polak over „nieuwtsjes uit het buitenland”. Op prettige wijze vertelde spreker ons van zijn ervaringen.

Ook de lezing van Ir H. H. Heeroma, gehouden op 18 Sept., was buitengewoon geslaagd. We genoten van een niet te ingewikkelde uiteenzetting over spoelen, terwijl na de pauze een door spreker gebouwde Q-meter gedemonstreerd werd.

Ing. van Essen sprak op 9 October over „lampvoltmeters”. Van vele kanten werd het inderdaad veelzijdige lampvoltmeterprobleem besproken, terwijl tot slot een ideale (werkelijk 100%) l.v.m. voor frequenties tot ca. 100.000 Hz werd behandeld.

In September werd onze technische club omgezet in een serviceclub: de geluidstechniekclub had een bijeenkomst waarbij nieuwe gezichten werden ontdekt. Het spannen van het membraan in condensator-mikes kwam ter sprake en het verschil in belastingsweerstand (5-40 ohm) bij de verschillende fabrikaten was eveneens een onderwerp van gesprek. PAoANI hield een inleiding tot een reeks door hem te houden voordrachten over acoustiek. De geluidstechniekclub komt elke tweede en vierde Maandag van de maand bijeen.
J. van Nes, secretaris.

Afd. Groningen

Op 4 October behandelde OM De Waard in café Hunsingo voor een gering aantal leden het onderwerp „Pré-selectie”. Door diep op de zaak in te gaan en het hoe en waarom te behandelen werd een zeer juist beeld gegeven van het voordeel van pré-selectie in k.g.-ontvangers, vooral ten opzichte van de ruis. Het onderwerp bleek zo uitgebreid, dat een tweede middag zal worden besteed om het af te handelen, waarbij dan speciaal aandacht geschonken zal worden aan schakelingen uit de practijk.

Jammer, dat er niet meer leden aanwezig waren. We verwachten meer activiteit, OM's!!!

Een feestcommissie, bestaande uit de OM's Lemstra, Goossen en Blaauw is geïnstalleerd. De taak: de 8ste November een grote V.E.R.O.N.-feestavond te organiseren, vertrouwen we in goede handen.

Ons clublokaal verheugt zich in een stijgende belangstelling. Maar 't kan nog beter. We attenderen nogmaals op de theorie- en soundercursus. Allicht zijn er méér leden, die hun kennis willen vergroten of

een sleutel willen leren hanteren. Opgave aan het secretariaat of op de cursus-avonden.

Toon je lid-zijn van de V.E.R.O.N. metterdaad! Ieder zij actief in de „Steunpilaar-actie 1947”. So long.

R. E. Schutz, NL-619, secretaris.

Afd. Haarlem

Woensdag 1 October hadden we weer een gast in ons midden, nl. OM N. Schimmel, PAoNS, die vertelde over „Radar”. Zonder in te gaan op technische details, vertelde spreker iets over de geboorte van Radar en de verdere levensgeschiedenis daarvan, zowel in oorlogstijd als in tijd van vrede. OM Schimmel behandelde verder de principes van enige der belangrijke onderdelen van een radar-installatie, nl. het magnetron, cavity-resonator en de „golgleider”. Door de boeiende wijze waarop oNS sprak had het onderwerp de onverdeelde aandacht en belangstelling van allen. We kunnen dit een zeer geslaagde avond noemen. Mni tnx OM.

J. Kroon, PAoIF, secretaris.

Afd. Heerenveen

Op Zaterdag 4 October, 's middags, werd door de afdeling een bijeenkomst gehouden in lunchroom Kuiper. Aanwezig waren 19 leden. Deze opkomst is, gemeten naar het ledental van de afdeling, niet slecht te noemen. Voorzitter Esser sprak de wens uit, dat de leden en vooral de jongeren gehoor zullen geven aan de oproep om met hun problemen voor den dag te komen.

Onze penningmeester, OM De Jong, heeft zijn functie — zeer ten spijt van het bestuur — moeten neerleggen, wegens vertrek naar Zwolle. OM Jansma, PAoJE, wordt verzocht het penningmeesterschap tijdelijk waar te nemen, hetgeen deze accepteert.

OM Esser sprak vervolgens over de Friese vossejacht, waarbij hij zelf als vos was opgetreden. In de pauze werd de tractatie rondgediend, die ter gelegenheid van deze eerste vergadering in het winterseizoen in uitzicht was gesteld. De thuisblijvers hebben iets gemist, evenwel zeer in het voordeel van de aanwezigen, die zich nu aan een dubbele portie te goed konden doen.

Na de pauze sprak OM Hemminga over 5 m. Naar aanleiding hiervan ontstond zich een gesprek over antennesystemen. Dit onderwerp zal op een der volgende vergaderingen worden behandeld.

H. H. Hemminga, PAoHC, secretaris.

Afd. Heerlen

Onze eerste clubavond, na de Velddagen die de afdeling Heerlen hield op 5, 6 en 7 September jl., en waarover in „Electron” een verslag komt, kenmerkte zich door vele en luidruchtige QSO's als gevolg op deze Felddays. Tevens werden de door OM Begas genomen foto's bekeken, waarvan er een in „Electron” wordt afgedrukt en waarop wel blijkt, hoe gezellig deze dagen waren.

Ook werd onze aandacht getrokken door een glasheldere voordracht van OM van Venrooy uit Kerkrade, over zijn zelfvervaardigde signal-tracer met sonde. Verklaring en demonstratie beide werden door de aanwezigen met intense aandacht gevolgd.

Vrijdag 19 September hield OM Verstraelen een geïmproviseerde voordracht over de parasitaire elementen van Beam-antennes voor zeer korte golven. Ook deze causerie viel bij de toehoorders zeer in de smaak, gezien de verschillende vragen en opmerkingen der aanwezigen.

Tenslotte worden de leden der afdeling Heerlen er van in kennis gesteld, dat de Lidmaatschapsbewijzen bij den secretaris iedere Vrijdagavond omstreeks 8 uur in het clublokaal aan de Ruys de Beerenbroucklaan verkrijgbaar zijn.

J. C. Pennekamp, Secretaris.

Afd. Hilversum

Donderdag 2 October hield de afd. Hilversum haar jaarlijkse algemene jaarvergadering. Tegen half negen opende onze voorzitter, OM

Moene, de bijeenkomst, welke door 7 leden en 6 bestuursleden werd bijgewoond. De voorzitter sprak z'n teleurstelling uit over de geringe belangstelling, waarna de OM's v. d. Sande en Donk het woord kregen voor een overzicht van de werkzaamheden van de T.C. in het afgelopen jaar. Vervolgens gaf de secretaris een kort resumé van de werkzaamheden van het secretariaat.

Er ontwikkelde zich een interessante discussie over de oorzaken van de geringe belangstelling van de leden voor de bijeenkomst. n. OM Sijsma, sprekend namens enkele leden, gaf waardevolle tips om te komen tot een actiever verenigingsleven in de afdeling.

Na een fb financieel overzicht door de penningmeester, OM Nieman, werd overgegaan tot de bestuursverkiezing. Van het oude bestuur stelde Ir Grosjean zich niet herkiesbaar, terwijl OM De Vlaam door drukke werkzaamheden verhinderd was als secretaris te aan blijven. Het nieuwe bestuur is als volgt samengesteld: J. Moene, voorzitter; D. Sijsma, secretaris; H. J. Nieman, penningmeester; G. Donk en A. E. v. d. Sande, techn. comm.; J. Boonstra en P. de Vlaam.

Het had nogal wat voeten in de aarde, voordat OM Sijsma bereid was de candidatuur te aanvaarden, doch wij zijn er zeker van in hem een kundig en actief secretaris te hebben gevonden. Welkom in het bestuur, OM!

Nadat de kascontrolecommissie zich had overtuigd dat de boekhouding van OM Nieman klopte, ging de vergadering uiteen.

P. de Vlaam, PAoVP, aftr. secretaris.

Afd. Leiden

De bijeenkomst op 9 October in „Liberty”, Stationsweg, was vrij goed bezocht, doch het kan beter, OM's! Deze keer heeft OM Verkuyl een praatje gehouden over de kathodestraal-oscillograaf, waarbij gedemonstreerd werd met een door OM Jesse gebouwde oscillograaf.

Na de behandeling van de ontwikkeling en de principes van het apparaat volgden enige demonstraties en toepassingen. OM Verkuyl beloofde nog eens een avond aan dit belangrijke onderwerp te wijden. Hartelijk dank, OM.

Plannen voor het winterseizoen: cursus technisch Engels; sounderen; praktische electro- en radiotechniek. Opgaven hiervoor bij het bestuur.

M. W. Galjaard, 2e secretaris.

Afd. Leeuwarden

De vergadering op 20 September, 's middags, trok slechts een gering aantal bezoekers: nl. 21 man.

Wegens gebrek aan belangstelling kon de excursie naar Lopik, alsmede de otterjacht die op het programma stond, niet doorgaan. Bij informatie in de vergadering bleek, dat er belangstelling is voor een excursie naar de elektrische centrale van het Prov. Electr. bedrijf en voor demonstraties van diverse apparaten.

Vervolgens sprak OM v. d. Hoef, oIET, over „transmissie van muziek over kabels”. Nadat de constructie van de kabels was behandeld en de vervormende karakteristiek die zou ontstaan, wanneer zonder speciale voorzieningen de muziek langs de kabel zou worden gedirigeerd, volgde een uiteenzetting van de maatregelen die worden genomen om toch een zgn. „rechte karakteristiek” te verkrijgen. Een overzicht van de verschillende wijzen van tegenkoppeling in de gebruikte versterkers, besloot de interessante lezing.

Een onderdelenverkoop werd tot slot van deze bijeenkomst gehouden.

E. K. de Haan, PAoCP, secretaris.

Afd. Oss

Op onze vergadering van 1 Oct. was 50% der leden aanwezig. Aan de hand van een financieel verslag werd besloten ondanks de minder goede positie der kas toch het afdelingsblad te laten verschijnen. Betreffende een plaatselijke vossejacht werd besloten de datum hiervan voorlopig vast te stellen op 14 December. OM Van Nuland gaf een

Zie verder pag. 409

Ballotage nieuwe leden

Volgens het H.H. Regiment dienen bezwaren tegen toetreden bin-
nen 14 dagen na het verschijnen van dit blad bij het betreffende af-
delingsbestuur te worden ingediend.

Tijdvak 15 September—15 October 1947

Amsterdam:

- C. J. Diegenbach, Gr. van Prinstererstraat 101^I.
- R. Felling, Rustenburgerstraat 57^{II}.
- H. Goosen, De Clercqstraat 111^I.
- R. Knobbe, Sloterkade 97.
- E. Korff, Davisstraat 4^{II}.
- B. Peelen, Weteringschans 251.
- C. van Puffelen, Geuzenkade 63^{III}.
- L. Rijdes, 2e Weteringdwarstraat 9—11.
- A. M. Sonneveldt, Adm. de Ruyterweg 126^{III}.
- W. F. Spijker, Van Effenstraat 1^{III}.
- W. H. van Velse, Leliegracht 25^I.

Duivendrecht:

- L. Visser, Bijlmerringkade A 133.

Arnhem:

- Th. A. Voetman, Mauvestraat 40.

Schaarsbergen:

- J. W. Stout, Radio Radarschool Det. L.S.K.

Breda:

- P. Bottelier, Baronielaan 142.

Utrecht:

- Ir E. H. de Jager, Jos. Haydnlaan 5.

Delft:

- A. A. Bosschart, Floresstraat 9.
- Th. de Haas, Ternatastraat 28.

H. I. Ambacht:

- J. W. Pons, Hooge Kade N 04.

Eindhoven:

- M. A. Banbe, Piet Heinstraat 27.
- J. H. F. Bron, H. de Keizerplein 38
- H. Bucx, Boschdijk 532.
- S. O. Buwalda, Venstraat 75.
- J. G. van Esseveld, Lijsterbesstraat 24.
- P. M. v. d. Heyden, Leenderweg 200.
- J. Jongens, Koreanderstraat 65.
- W. Klom, Ruurlostraat 26.
- L. Kuipers, Bleekstraat 36.
- P. H. G. v. d. Laan, Broekseweg 88.
- G. Lentink, Halve Maanstraat 173.
- Van Luyt, Merellaan 9.
- A. Mühlbaum, Stephensonstraat 1.
- Offenbach (Fa. Electra), Rechtstraat 33.
- A. H. G. Wagemans, Woenselstraat 130.
- J. Wijnings, Ruurlostraat 26.

Geldrop:

- J. P. Coolen, Kievitstraat 5.
- A. W. G. van Kronenburg, Eindhovenschedweg 5.

Valkenswaard:

- P. Stoffels, Dommelschestraat 31.

Hulsen:

- K. F. Wunnink, N.-Bussummerweg 172.

Gorinchem:

- K. de Jonge, Gr. Haarschekade 7.

's-Gravenhage:

- C. H. v. d. Burg, Kortenhoofschestraat 12.
- G. C. v. d. Coolwijk, Spaarnestraat 39.
- L. Prijs, Vaillantlaan 183.
- E. M. Simon, Herman Costerstraat 335.
- D. J. S. v. d. Wall, Herman Costerstraat 248.
- H. v. d. Wall, Wesselstraat 158.
- A. K. v. d. Werf, Breitnerlaan 1.
- H. Wolvekamp, Stadhoudersplein 13.

Rijswijk (Z.H.):

- H. van Meines, Eiklaan 3.
- J. H. Wagenveld Jr, Hoornbruglaan 47.

Voorburg:

- G. G. Thomas Jr, Parkweg 55a.

Scheveningen:

- J. Struyk, Amsterdamschestraat 38.

Groningen:

- R. Ekens, W. A. Scholtenstraat 20 a.
- B. Jansen, Nieuwstad 38.

Veendam:

- P. Smit, Kerkstraat 39a.

Haren (Gr.):

- M. M. Wiersema, Rijksstraatweg 337.

Aerdenhout:

- F. Elhorst Jr, Westerlaan 23.

Hilversum:

- C. de Jonge, J. P. Coenstraat 54.

Franeker:

- Mej. A. Hogendijk, Turtkade 3.

Hazerswoude:

- Th. van Niekerk, Rijkdijk A 120.

Leiderdorp:

- D. Oudshoorn, Koningstraat.

Alphen a/d Rijn:

- H. Verdonk, Van Reedestraat 17.

Nijmegen:

- J. H. de Graaff, Sgt.-maj., Commandant V.C.A. — District II,
Franschestraat 10.

Medemblik:

- J. Kolma, Achterom 7.

Almelo:

- J. W. Ypma Jr, Iepenstraat 39.

Serooskerke (Walcheren)

- A. Wattel, Noordweg 75.

Zwolle:

- H. A. de Vries, Hoogstraat 152.

Verspreide leden:

- M. L. N. van Beers, 18600213, Mil. Luchtvl. 12e V.B. Veldpost
Palembang, Sumatra.
- P. C. de Jong, 261030134, Ltd. Br. Werkplaats 76a Siantar Veld-
post, Medan.
- R. Marwoto, Societeitstraat 55, Djember (NO.I.).
- J. G. Montijn, Ned. Sanatorium te Davos-II Horlauben, Zwitser-
land.
- Korp. B. Romp, 22121, Med. Comp. Mar. Brig., Marinepostkan-
toer, Batavia.
- P. Tan, Huttenbachstraat 27, Medan Deli S.O.K.-N.O.I.

Vaals:

- A. Witte, Kerkstraat 4.

Lunteren:

- P. A. Moene, Mielweg 26.

Rotterdam:

- A. G. Giltjes, Bergselaan 297d.

Spijkensse:

- J. F. Kweekel, Voorstraat 214.



WIE HELPT MIJ.



PAoUB

Belangrijke Mededeling

- 1 Inzendingen moeten vóór de 15e van de maand in het bezit zijn van de Redactie-secr., Strevelsweg 99B, Rotterdam-Z.
- 2 Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de Redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- 3 Iedere inzending (*dus zowel voor „Er aan” als „Er af”*) dient verzeld te gaan van 50 *eents in postzegels*.
- 4 Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 5 De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 6 Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden genoemd.
- 7 Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ERAAN?

Audio-filter voor de R-107 ontvanger; W. J. F. v. d. Leye, NL-120, Aelbrechtsplein 3-a, Rotterdam-West.

Staaftantenne voor 19-set (3 delen); gelijkrichter LG12, Telefunken; J. W. P. v. d. Berg, Pascalstraat 52, Amersfoort.

M.F.-kristal, ca. 460 kHz; event. in ruil hiervoor PR-kristal 14300 kHz, Billey 7136 kHz of Billey 3519,5 kHz, alle in originele houders; M. Peekel, Verboomstraat 193, Rotterdam-Zuid.

Principeschema van Mende radio MS. 225 W.; C. Burggraaf, O-43, Zuidzande, Zeeland.

Schema van ontvanger RWE. a. 42 v. d. tijd van 14 dagen; vergoeding hiervoor is een mengbuis ECH21, EK2 of AK2 naar verkiezing; H. van Dongen, PAoDB, Leursche Baan 59, Breda.

Gelijkrichter 6 V. 1½ A voor 220 V netspann. A. Kloppert, Heereweg 70, Groningen.

Wie helpt PAoBL aan een drivertrafo voor AB2-versterker met 2 x 807; C. D. de Leeuw, PAoBL, Utrechtsstraat 26, IJsselstein, Utr. Kristal 80 m band, tussen 3600 en 3500 kHz; inlichtingen en schema's over zend-ontvangers Torn. Fu. D2 en Fuspreech F.; idem betreff. Lorenz zender 20-W.S.C.; M. P. J. van Dael, Spoorlaan 58, Oss.

Telefunkenluizen DCH11, DF11, DAF11, DL11; H. van Hulsteyn, Jagersweg 34, Apeldoorn.

Eén of twee trioden 6C5; Ir. M. Polak, van Alkemadeaan 313, Den Haag.

Torn. Eb. 40—3.000 m; cond 4 x 500 pF uit 19-set; STV-280/80 en 280/40; 6K7; 6K8; 6Q7; 6V6; EBL11; 80; 2 x 2A3 of 6A3; luidspr. 10 à 20 watt; gram. motor; W. E. M. Janssen, Vondelstraat 98, Amsterdam.

ERAF?

Twee u.k.g.-supers, f 225,— en f 275,—; Drie modulators, 20—30 en 40 watt nuttig, resp. f 175,—, f 225,— en f 275,—; twee Duitse seinsleutels à f 7,—; 1 Canad. sensleutel f 3,—; E. Norden, PAoEN, Peizerweg 46, Groningen.

Compl. jaargang 1946, Radio-Expres rullen tegen voedingstrafo of u.k.g.-materiaal; E. Bakker, NL-657, Marthastraat 12, Hengelo-O. LS50 met voet, f 15,—; Philips accugelijkjr. type 450, 127 V prim.,

compleet met buizen f 12,50; event. rullen; W. G. Assman, Smitslaan 193, Foxhol, Gr.

Speaker 134 mm, f 15,—; uitg. trafo, prim. 21.000 ohm, sec. 2.000 en 5 ohm, f 6,—; DL21 en 2 x DF21 met houders à f 5,50 per stuk (alles Philips en z.g.a.n.); C. H. Soff, Surinameplein 3-huis, Amsterdam-West.

Communicatie-ontvanger, Hallicrafter's S-27; bereik 28,8—143 MHz, AM/FM; 15 buizen w.o. 3 accorns, 2 x 6V6 balans; 220/110 V ac. Te ruil of te koop, elk aann. bod boven f 200,—; M. J. van Schagen, Boveneind 77, Veenendaal.

Gloednieuw: Philips 24 watt eindversterker 7055, met buizen 2 x 4688, 1561, 4687; kostprijs f 200,—, minimumprijs f 145,—; Philips microfoon groot model, type 4210, kostprijs f 102,—, min. prijs f 75,— Philips aanpass. kastje voor deze mike, kostpr. f 105,—, min. prijs f 75,—; H. v. Dongen, Leursche Baan 59, Breda.

Philips hoogsp. trafo prim. 220 V, sec. 6000 V bij 10 mA, prijs f 45,—; C. W. Jansen, Van Koetsveldstraat 46-Bis, Utrecht, telefoon K3400—11511.

Pracht opn. app. met 55 W Sajamotor en Grawor-snijrichting, f 150,—; event. te ruilen v. z.g.a.n. Philetta of twee gelijke transceivers; verder nog div. radio-onderdelen te koop. G.B. Labée, NL287, Voorstraat 326, Dordrecht. Spoed!!

Nwe serie buizen: VT52-VT501, 807, f 24,—; Telef. AF100, nw, f 8,50; Telef. RL12P35, nw, f 10,—; Neuberger meter 0—0,5 mA, kl. mod. met West. house gel. r. cel, beide nw, samen f 15,—; Draai-cond. 3 x 200 pF m. trimm. en fijnreg. f 9,—; MF-trafo's 1715 kHz, 3 st. à f 2,75; West. house omv. 25 V dc pr. 250 V-60 mA f 18,—; M. H. Koomen, 2e Willemstr. 31, Groningen.

Nieuwe Philips electr. gram. Porteldisc, type 3902, prijs f 80,— ook ruilen voor 80 m (leger) ontv. of gram. platen met bijbetaling. M. de Waard, NL255, Singel 162, Vlissingen.

Peilontv. 80 m compl. m. batt. en 2 st. ARP12, zonder koptel. en peilraam f 20,—; Buizen 1 x KL5; 1 x VR22; 1 x VR18; 3 x VR21, alle per stuk f 3,—; ook ruilen tegen radiomateriaal; W. A. Hoek, Boylestraat 12-hs, Amsterdam-Oost.

Super spoelblok 1.m.k. 471 kHz, f 18,50; stel 2-kr. spoelen 1 m.k. G.I.C. f 10,50; Stel MF-trafo's 171 kHz, G.I.C. f 12,50; Amrohschaal f 7,—; DCH11, DAF11, DF11, DC11, DDD11, samen f 35,—; keelmicrofoon f 11,—; G. v. Schuppen, Hoofdstraat 105, Veenendaal.

Trafo 125/220, 2 x 30 V-70 mA, 63 V-2A, 4 V-5A, 4 V-1A en bijbeh. EZ3, f 20,—; aamp. trafo 1: 35 à f 4,—; type 47 à f 2,50; RGV5 (3000 V-10 mA of 550 V-2 mA) glstr. 6, 3V-0,1A, f 2,50; ballastweerst. 15.000 ohm, 25 W, à f 2,50; G. Stobbe, PAoST, O. Hamriklaan 18, Groningen.

Twee pr. Duitse zend-ontv. Fud2, ber. 32—38 MHz, compl. met Nife accu's, mike's, telef. en staaftant. f 125,—; F. Richelme, Jr. Wisentstraat 16, Bussum.

Amer. k.g.-super met pre-selector, zonder voeding, 18 tot 110 m, f 100,—; Weston antennestr. meter, thermokopp. 0,5 A, f 25,—; twee var. cond. 125 en 140 pF, p. stuk f 5,—; J. van Sandwijk, Daendelsstraat 69, Utrecht.

Radione kofferzender 20 W, spl. nieuw, banden 20-40-80 m, compl. m. mike en 8 kristallen m. houder, reservebuizen (2 x LV1, 1 x LS50 alles nieuw, prijs f 200,— minimum, ook genegen te ruilen voor u.k.g. ontv. liefst Radione; kristallen ook apart. H. Hovers, PAoHY, p/a J. Vermeer, Rielseweg 154, Tilburg.

Feldfunk zend-ontv. beneden 10 meter, compl. met ingeb. triller, keelmicr. staaftantenne etc. aan te sluiten op 2,4 V accu, f 50,—; 2 st.

TC03/5 nw f 12,50 p. stel ; MF-blok m. 4 trafo's op chass. afgestemd op ca 100 m f 17,50; 813, f 10,—; 2 st. RCA 816, f 17,50; DG3, f 20,— C. Eckhardt, Bussumsestraat 25, 's Gravenhage.

Kath. str. buis VCR87, nalicht., diam. 16 cm, nw, f 40,—; DG16-2, nw, f 150,—; 12SG7 nw, f 5,50; 4690 nw, f 8,75; APR12, f 5,50; VR105/30, f 3,50; 6Y6G, f 5,50; 6A8GT, f 5,50; 84, f 5,50; 6D6, f 5,50; 6A8G f 5,50; 12SR7, f 5,50; 3 × 12K8, f 5,50 p. stuk; Mucoore 401, nw, f 3,10; alle buizen nieuw; M. J. Wijerman, Pres. Rooseveltstr. 58, Hoensbroek, Limb.

Spoelen plus MF van Philips 717-a, f 35,—; EDD11, f 4,50; EF13, f 8,75; batt. zend-ontv. 6—9 MHz, def.; trafo, kern 22½ cm², prim. 110/125/220 V, sec. 2 × 300 V, 2 × 450 V, 2 × 4 V; J. W. Beek, Beukenweg 16-B, Velp. Gld.

Koffer-radio, prima, 2 golfber. f 155,—; compl. onderd. v. Amroh kamperontv. zonder luidspr f 45,—; Rad. Rec. 278 (2 × 600 V, 100 mA) f 7,50; Tungstr. APP4120 (E453), ATP4, f 6,—; A-409. B-406, f 0,75; P. J. M. Honoré Schnebbelie, Prins Hendriklaan 19, Bussum.

Zend-ontv. 40—100 m, 8 buizen, pré-sel. 2 × MF, AVC, BFO, bandspr., geijkt in kC, sp. meter, ant. aanp., zender 15 W fone en cw, 4 buizen (1 mod., 3 × 15 W pent.) ant. meter, geheel in stalen kast. Aparte voeding, ook in st. kast. Te ruilen tegen k.g.-super of commerc. ontv.; G. K. Helliesen, Ligusterstr. 49, Haag.

Frequentiestandaard BC-221-AH, compl. m. kristal, koptelefoon en calibration-book, 0.01% nauwk.; ruilen voor leger-compl. ontvanger of ander materiaal; H. Kobus, Vinkenstraat 120-III, Amsterdam-C.

Twee Nicaf-meters 0—0,1 mA, schaalengte 133 mm, à f 95,—; Neuberger 0—1 mA meter f 35,—; Normameter (gelijk Multavi II) f 125,—; Dual opnamemeter f 70,—; H. Goosen, De Clercqstraat 111-I, Amsterdam-West.

Twee st. USA buizen type 46 à f 8,— p. st.; J. H. Nijs, Donkerslootstraat 1-B, Rotterdam-Zuid.

TC20 versterker 20 W; 2 Philips krachtspeakers; autom. PU-comb.; kristalmike met 10 m kabel, alles 100%; één koop: f 550,—; Amerikaanse meetzender, nieuw, f 295,—; B. Dijk, PAoBD, Beetsterstraat 32, Winschoten.

Amerik. voedingstrafo, sec. 2 × 600 V, 500 mA, 2 × 60 V, 2 × 7½ V gescheiden 1 × 3 V, prim. 110 V, prijs f 35,—; Amerik. legerkoptelef met rubber-oorkappen, perm. dyn., f 15,—; J. Gosen, Juliusstraat 4, Eindhoven.

Opbouwmetre 0,5 mA, schaalengte ca. 15 cm, geheel gereviseerd en geijkt, f 70,—; Philips meetzender in pr. staat, type GM2880 m. reservebuis en gebr. aanwijzing, f 150,—; J. L. de Keyzer, Korte Delft 32, Middelburg.

Set MK19-II, compl. f 250,—; set MK18-II, f 80,—; Twee st. 100TH, Eimac, één koop, f 50,—; koptelefoon, 4000 ohm, f 5,—; L. P. de Meulmeester, Maasstraat 9, Rotterdam-C.

Communication-ontvanger R-1155, 18 MHz-200 kHz, 5 banden, omschak.; S-meter, aut. noise-limiter, ingeb. voeding; prijs f 350,—; D. Zaayer, PAoUN, Daguerrestraat 9, Eindhoven.

Nwe buizen 2 × 373 A (ongev. 807) à f 6,—; 2 × 42 à f 4,50; 2 gecomb. koptel.-micr. f 15,—; luidspr. (Freischw.) f 8,—; gr. schuifweerst. 1000 ohm, 0,6 A, f 12,—; mA-meter 0—50 mA, f 4,—; sein-sleuteltje f 2,—; 2 veldtel. toest. (zoemer, wekker, inductor en telemicr.) à f 18,—; gr. schuifweerst. nw., 6 Ohm, 10 A, f 18,—; J. Frantsen, PAoOS, Oosteinderweg 399, Aalsmeer.

TC20 watt verst., als nw, m. Ronette mike en 5 m micr. kabel, zonder l. spr. f 335,—; ED10 luidspr. zonder trafo, f 37,50; 2 st. motoraccu's 6 V nw. à f 15,—; 2 × UCH4, nw, à f 11,25; 2 × EL6, nw, à f 10,50; 5 × AZ1 nw à f 6,95; 5 × 1805 of PU495, nw, à f 6,95; 5 × EBL1 nw à f 9,75; AR8, f 8,50; DAC25, f 8,50; A. H. Eliesen, D-22, Baak, Gld.

Neuberger univ. meter. compl. f 45,—; Mavometer (ac en dc) f 50,—; Weston thermokopp. 120 mA meter f 15,—; portabele omroepsuper, compl. f 150,—; VT52, VT501, 6K7G, à f 5,—; 2 × RL12-P35 met voeten, samen f 27,50; J. Hendrich, Musschenbroekstraat 55, Eindhoven.

Twee series batterijsuperbuizen: 2 × ARP12 ARP2, AR8, CV65, à f 15,— per serie; bijpassende uitg. trafo 14000/3½ ohm, f 4,—; 5 buishouders v. ARP12, à f 0,20; 2 × LS50 à f 15,—; splitstator tankcond. National TMC-100D, nw, f 25,—; 2 × 58 m voet en scherm, à f 4,—; D. Ypey, Gerard Doulaan 4, Hilversum.

Vervolg van pag. 406

interessante beschrijving van z'n peilontvanger die de volle belangstelling van de leden had. Een extra-verloting welke door OM de Kever werd aangeboden viel buitengewoon in de smaak.

M. J. P. van Daal, secretaris.

Afd. Schagen

Op 1 October opende onze afdeling het winterseizoen met een avondvergadering. Donkere wolken, de zich boven ons bestaan hadden vertoond, bleken te verdrijven te zijn en zo brak de zon al weer spoedig door, met gevolg dat met enthousiasme de plannen voor de winter ter tafel werden gebracht en besproken. Het ligt in de bedoeling op de bijeenkomsten telkens een kleine poos te besteden aan hulp bij het seinen en later opnemen, een bepaalde tijd voor theorie over radio-van-het-begin-af (vanaf het „oliepitje"), al of niet gepaard met demonstraties. Verder de behandeling van onderwerpen of apparaten naar keuze.

Voorzitter Stemvers stelde beschikbaar een voedingstrafo voor de eerste behoorlijk werkende, zelfgemaakte. 80 m ontvanger, die ter vergadering wordt medegenomen en gedemonstreerd!!!

Wij vergaderen Maandag om de veertien dagen, in de Posthoorn te Schagen; aanvang half acht.

Zo kwamen wij daar ook weer bij elkaar op 13 October. Het gaat goed!! Alle aanwezigen op deze bijeenkomst hebben dat kunnen constateren. Dank zij de bezielende leiding van OM Elema werd een ieder de eerste les in de Morse-taal voorgezet. Enkele X-tal-ontvaren reeds meegebracht en OM Roozendaal besprak de bouw en werking ervan op duidelijke wijze.

Nu zien we uit naar de eerste, behoorlijk werkende 80 m ontvanger... Aan de slag dus.

J. L. Th. Groneman, PAoGRN, secretaris

Afd. Zaanstreek

Onze afdeling heeft zich best vermaakt deze zomer. Op vele vosseljachten zijn wij vertegenwoordigd. Ook werden verschillende excursies gehouden, die zeer in de smaak vielen, o.a. naar de P.E.N. centrale te Velsen, op Zaterdagmiddag 16 Aug. en naar de P.T.T. centrale te Zaandam, op Zaterdagmiddag 23 Aug.

Ons ledental is nog steeds groeiende en heeft de 100 reeds bereikt. Op naar de 150!

De laatste bijeenkomst werd gehouden op 6 October. Er gaven 42 leden acte de présence. Het was dan ook de moeite waard. De OM's Pranger en Verhoeven demonstreerden het opnemen van grammofoonplaten.

OM's verzuimt niet onze vergaderingen te bezoeken en brengt introducés mee! Cheerio, 73.

P. Landweer, PAoPL, secretaris.

Voeten voor de 807

Velen tobben met buishouders voor de 807. Welnu, de 5-pen's octalvoeten, zoals deze gebruikt worden voor een AB2 passen precies voor de 807. Ze staan er nog zeer stevig in ook en ze zijn nog wel te krijgen in verliesvrije uitvoering. PAoRD

ELECTRONEN

Bod gevraagd op een in prima staat zijnde

originele fabrieksontvanger

met een bereik van 5 tot 6000 meter (verdeeld in 10 bereiken). Met ingebouwde luidspreker, apart kristal in de M.F. en tevens geschikt voor Telegrafie en Freq. Mod. Lampen: 3xECH₃ — 2xEBF₂ — EL₃ — EM₄ — AZI. Schaalverdeling in Hz en meters; tevens gradenschaal met fijnregeling. — Eventueel ruilen voor: Philips Fox-Mobiel, Philips 990 X of licht motorrijwiel.

C. Nijhuis, Hengeloschestr. 7a, Enschede



N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN EINDHOVEN

Gevraagd voor spoedige indiensttreding enige

radiotechnici

- A. met service-ervaring, om geplaatst te worden bij onze Technische Diensten in binnen- en buitenland
- B. pas afgestudeerde jongelui, welke belangstelling hebben voor research- en ontwikkelingswerkzaamheden bij onze laboratoria.

Sollicitaties met vermelding van levensloop, geboortedatum, opleiding, afschriften van cijferlijsten, behorende bij behaalde diploma's, te richten aan de afdeling Personeelzaken, Willemstraat 20, Eindhoven, onder nr. E-95 (A of B).

Gevraagd:

Ruisarme grijze Siemens-weerstanden

100 K. Ohm en 500 K. Ohm \pm 5 % 1 Watt. Tevens gevraagd enige transportabele inductor telefoontoestellen.

Brieven onder no. 1076 aan Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam

Te koop:

een splinternieuwe National HRO,

laatste type 5 TA 1 voor het hoogste bod.

Brieven onder no. 1079, Advertentie-Bureau Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam.

Te koop gevraagd:

Communicatie ontvanger

V.H.F. zendontvanger, defect geen bezwaar. Philips 890-990x of iets dergelijks.

Br. onder No. 1078, Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam.

Bod gevraagd op:

TCS5 Collins zender en ontvanger

3 ber. 1,5 mc—12 mc compleet met ant. kopp. schema, koptelefoon, enz. zonder voeding. Lampen zender 4 x 1625, 3 x 12A6. Ontvanger 3 x 12SK7/2 x 12A6/12SA7/12SQ7

Gevraagd: 1000 stuks 2 μ F 1000 V. 10 stuks 100 μ F variab. 1000 V. Moeten prima zijn!

Brieven onder no. 1077 aan Advertentie-Bureau Linse & van der Waal, Heemraadssingel 123, R'dam

Stationsschaal Philips 650 A gevraagd

tegen zeer behoorlijke vergoeding. Aanbieding onder no. 1081, Advertentie-Bur. Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam of telefoon Den Haag 390684.

Te koop een zo goed als nieuwe **SIEMENS MEETZENDER**
voor f 495.— en een grote **PHILIPS OSCILLOGRAAF**
voor f 720.—.

Radio Technisch Bureau MAX WOLFF, Spoorlaan 6, Tilburg



De Directeur van de Centrale Personeelsdienst roept sollicitanten
op voor de functie van

TEKENAAR

bij de Rijksluchtvaartdienst te 's-Gravenhage.
Vereist: Kennis van electro- en radiotechniek. Diploma electro-
technisch opzichter-tekenaar strekt tot aanbeveling.
Sollicitaties te richten tot de

Centrale Personeelsdienst te 's-Gravenhage
Binnenhof 4

onder motto: L/R1 v.— 108

★ In het December-nummer
van „Electron”, dat een
speciaal karakter zal dra-
gen, en omstreeks 15
December zal verschijnen,
bestaat gelegenheid voor
het plaatsen van

Nieuwjaarswensen ←

De grootte van elke an-
nonce mag maximaal 5
regels beslaan. De prijs is
gesteld op

f 1.50 per plaatsing

Opgaven dienen uiterlijk
25 November a.s. in het
bezit te zijn van

Adv.-Bur. Linse & v. d. Waal
Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Luidspreker defect?

Wij repareren ALLE merken!



Nan Helder

„De Luidsprekerspecialist”

Schieweg 225, Telef. 40619, Rotterdam

Firma Gebr. Zaalberg

Amsterdam

Oude Leliestraat 13 (b.d. Torenluis)

Telefoon 43929



Philips duo afstemcondensator tijdelijk
uitverkocht.

Bestellingen blijven in nota.

Prima Pot. Meter 0,5 M.Ohm met schakelaar.

Eëngats montage f 4.—.



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

DEN HAAG . Tel. 113819



Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

Ter overname aangeboden:

- **1 Versterker 30 Watt** met toon-
reg. h. en l. 1 micr. en 1 p. u. kanaal.
- **1 Versterker 60 Watt** met toon-
reg. h. en l. 2 micr. en 2 p. u. kanaal.
- **1 Versterker 120 Watt** met toon-
reg. 2 micr. 2 p. u. radio- en lijningang.
- **1 Complete Gram. pl. opname
installatie.** Alles zo goed als nieuw.

RADIO „RANO”

Terborgscheweg 3, Doetinchem

Het VERON-
Verkoopbureau
biedt aan:

Radio-Amateur Callbook 1946

Gereduceerde prijs van f 2.50 per exemplaar

The Radio Amateurs Handbook 1947

f 5.65 per exemplaar

„Veron“-verniss-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver.
U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems,
10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één
strook

„Veron“-schemapapier

f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van
nummer en adres
100 stuks voor f 2.50

„Veron“-Q.S.L. zegels

f 1.— per 100 zegels

„Veron“-logboeken

Met de nieuwste Landenlijst en Q-code
f 1.50 per exemplaar

Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen „franco
huis“. Levering geschiedt na ontvangst van het ver-
schuldigde bedrag per postwissel of door storting of
overschrijving op postrekening no. 365900 ten name van
de V.E.R.O.N. te Hilversum

Transformatoren-ijzer

te koop gevraagd

Aanbiedingen met opgave van afmetingen en
prijs onder no. 1080 aan Adv.-Bureau Linse
& v.d. Waal, Heemraadssingel 123, R'dam-W.

Voor Advertenties in Electron

wende men zich tot

Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501



**STUDEER
TECHNIEK
THUIS!**

**RADIO-TECHNICUS
RADIO-MONTEUR**

Vraagt gratis
prospectus V 54



P.B.N.A. HET NEDERLANDSE TECHNICUM
Directie: Rotshuizen en Wind
Arnhem

Steunt de V.E.R.O.N.

POLYSTYRENE

Het nieuwe meest hoogwaardige
Amerikaanse Isolatie-materiaal
voor Hoog Frequent werk.
Doorzichtig als glas, zeer lage
verliesfactor. Wordt vervaardigd
in plaat-, staaf en buisvorm.
Vraagt nadere bijzonderheden.

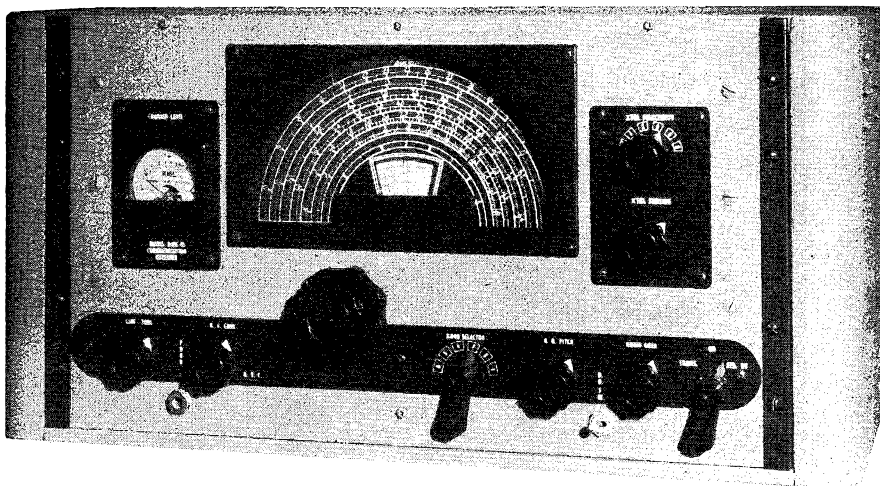
Binnenkort uit voorraad leverbaar!

CONNECTOR

INGENIEURS
BUREAU N.V.
CONNECTOR
PRINSENGRACHT 634-AMSTERDAM
TELEFOON 34088

Levering uitsluitend via de handel

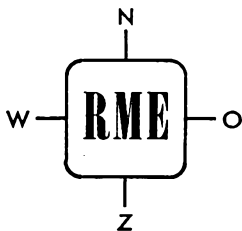
GET THE MOST OUT OF YOUR RECEIVER



Had U ook wel eens de indruk, dat U niet het allerlaatste uit Uw ontvanger kon halen? Zo ja, dan zult U zeer zeker onze in de Engelse taal geschreven brochure willen lezen „Get the most out of your Receiver”. Juist in deze tijd van QRM zullen de middelen tegen storing door andere zenders dubbel welkom zijn, die in onze brochure worden besproken.

Natuurlijk weet U, dat wij in de nieuwe communicatie ontvanger, de RME 45, vele onontbeerlijke hulpmiddelen voor goede ontvangst hebben verwerkt, zoals bijv. normale en vertraagde afstemming; veranderingen van de netspanning worden tot een minimum teruggebracht en een nieuwe noise-limiter werkt alle storende interferenties weg!

Mogen wij U het bovengenoemde boekje sturen?



Radio Manufacturing Engineers

Inc., Peoria 6, Illinois, U.S.A.

FABRIEK VAN COMMUNICATIE-APPARATEN

(T)



Gevestigd 1918

I.V.R.

(Radio Instituut Steehouwer)

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

De inschrijving voor de nieuwe

mondelinge

dag- en
avondcursussen

ter opleiding voor:

- **RADIOTELEGRAFIST** ter koopvaardij en bij de luchtvaart (Rijkscertificaat)
- **RADIOTECHNICUS** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOAMATEUR** (Rijksdiploma)
- **NAVIGATOR 2de klas** (Rijksdiploma)

en de **mondelinge avondcursussen** ter opleiding voor:

- **RADIOMONTEUR** (Diploma N.R.G.)
- **RADIOREPARATEUR** (Diploma V.E.V.)
- **RADIODETAILHANDELAAR** (Diploma V.E.V.)

aanvangende 1 September 1947, is geopend

Candidaten voor Radiotelegrafist, Radiotechnicus en Navigator, die niet in het bezit zijn van een diploma HBS 3-jarige cursus, een bewijs van overgang van de 3de naar de 4de klasse ener HBS, een diploma Mulo B, een diploma Mulo A met voldoende cijfers voor talen, wis- en natuurkunde, of een met deze diploma's of bewijzen gelijkgestelde bevoegdheid, volgen de lessen in bovengenoemde vakken aan de school.

De kandidaten voor Radiotelegrafist en Navigator behoren vooraf medisch te worden gekeurd.

Inlichtingen en beknopt prospectus dagelijks aan de school verkrijgbaar!

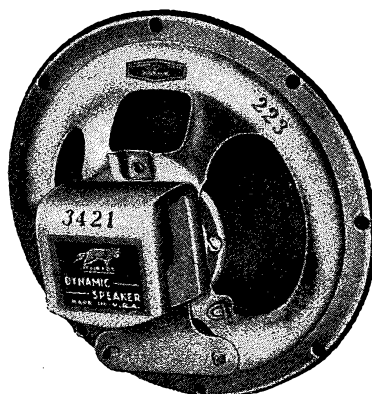
DE DIRECTEUR

Deze nieuwe Fair Fox is een wonder...

in geluid, in constructie en in prijs. Beslist, in een tijd dat alles handen vol geld kost, zal het moeite geven te geloven dat menigeen maar een winkel behoeft binnen te stappen, om voor minder dan tien gulden met een luidspreker naar huis te gaan. Nóg wonderlijker wordt dit als blijkt — uw eigen oren zult ge toch zeker wel kunnen vertrouwen! — met welk een rijkdom van klanken deze glorieuse weergever vele kostbare vooroorlogse luidsprekers voorbij streeft

★ *Een unicum — inderdaad. Maar daar immers is AMROH juist zo sterk in... Doe ons een genoegen: torpedeer dit baanbrekende streven naar prijsverlaging niet door méér te vragen of méér te bieden!*

De M-2 is een permanent-dynamische luidspreker in volslagen nieuw ontwerp. Hij is uitgerust met een ultra krachtige Alnico magneet, waardoor een bijzonder hoge gevoeligheid werd verkregen, wat onder de huidige omstandigheden dubbel waardevol is. Verbeterde conus-constructie en perfecte centrering zijn basis voor een sublieme, brede frequentieschaal



*Geweldig goed
Spot goedkoop*

ADJUST - A - CONE Een gloednieuwe, zeer opmerkenwaardige constructie-eigenschap is de toepassing van een door haar eenvoudig geniale bevestigingsmethode voor de centreringsslens, een exclusieve gepatenteerde „feature“ der nieuwe FAIR FOX modellen. Her-centrering, indien nodig, wordt daardoor zo eenvoudig gemaakt, dat dit in een wip is te doen en zonder dat de luidspreker ontkast, laat staan gedemonteerd behoeft te worden

SPECIFICATIE: Spreekspoel-impedantie: 3.2 Ohm (max. tol. 10%)
Klankscherm-opening: 140 mm - Gewicht: 690 gr.
Vermogen: 5 Watt norm - in de pieken: 7.5 Watt

PRIJS FL. 9.42
(excl. aanpassingstransformator)



Als U nog niet tot de gelukkigen zult behoren, die nu reeds van deze wonderlijke speaker gaan genieten — **uw dag komt ook!** Ons woord er op dat de kwaliteit even hoog, de prijs even laag zal zijn

FAIR FOX LUIDSPREKERS
vroeger reeds best - nu geweldig!!

Vraagt onze 1 October prijscourant even aan. No. 20

Hierin vindt U tal van nieuwe en sterk in prijs verlaagde artikelen!!!

Pakketten 50 gesorteerde weerstanden f 5.70; Toestelonderzoekspiegels geïsoleerd f 3.55; Plexiglas per dm² f-.60; Philips ker. condensatoren 10-39-50-56-100-120 pF f-.25; idem 180-270-390-450-465-470 pF f-.32; Philips smoorspoelen 50 mA f 2.80, 65 mA f 5.—, 115 mA f 8.—; Philips luchttrimmers 30 pF f-.50; Amroh knoppen zwart of bruin f-.35; IRC pot. meters z. sch. f 1.10, m. sch. f 1.50; Philips pot. meters z. sch. f 2.30, m. sch. f 3.30; Philips mica cond. 40-113 en 120 pF f-.50; Philips duo cond. f 9.— en trio cond. f 14.—; Instrument knoppen f-.82, f 1.08 en f 1.18; Pijnlopijcs f-.39, f-.40, f-.69 en f-.75; Nedap centr. reg. f 6.50, Ronette f 5.50; Radiochassis slechts f 1.49, P voet of sleutelbuis

RADIO GROENEVELD Ceintuurbaan 127—129, Amsterdam-Z. 1

TELEGRAFIE STORINGEN

Het probleem der telegrafie storingen op de midden frequentie van supers is nu **volledig** opgelost.

MARCONI M.F. antenne filters

f **2.50 bruto**, instelbaar over het gehele freq. gebied van 450 tot 500 kHz.
Een nieuw kwaliteitsproduct van:

Techn. Groothandel **J. VERSTELLE**, Mesdaglaan 12, Schiedam, Tel. 67478-68757

Levering uitsluitend via de Radiohandel!

Direct uit voorraad leverbaar:

éénkrings-, tweekrings- en super-spoelen, m.f. trafo's, namenschalen, duo condensatoren, in- en uitgangstrafo's, Amroh onderdelen, m.a. meters, kasten, enz. enz. *Alles tegen concurrerende prijzen!*

GEEN PRIJSCOURANT

Radio

VAN WOU

A'dam-Z. - Van Woustraat 198 hs - Tel. 20680

PROBEER EENS BIJ

Radio „De Kampioen”

Goudschesingel 69 • Rotterdam-C • Telefoon 26234

Tungsram Gelijkrichterbuizen type V495 f 4.95, type PV495 f 4.95, type AZ1 f 6.25, type PV4200 f 13.—, Radiobuizen type APP4120/6 f 7.65, type EF6 f 7.65, type EL3 f 7.65. Philips Gelijkrichterbuizen AZ1 f 6.95, type 1805 f 6.95. Radiobuizen type AL4 f 8.50, type EF9 f 8.50, type UCH21 f 11.25, type UBL21 f 11.25, type UY1 f 7.75, type EF22 f 8.50. Amroh spoelen type 402 p. stel f 6.80, type 7 December serie f 4.40. Amroh Ant. filter f 3.38. Marconi Ant. filter f 2.50. Amroh H.F. choke f 2.50. Lampvoetjes Octal o.48. Nokken f 0.60. Sleutel f 0.65. Afschermd isolatiekous 1,5 mm f 0.40, 4 mm f 0.60. Rubbersnoer f 27.50 p. 100 m. Philips montage-draad f 9.50 p. 100 m. Push-Back montage-draad f 10.— p. 100 m. Ducati 2 voudig cond. f 8.75. Electrolyten 8 mf koker f 1.50, 8 mf metaal f 2.76, 2 x 8 f 4.30, 2 x 8 f 5.32, 2 x 12 f 6.75, 1 x 16 f 4.14, 2 x 16 f 4.62, 2 x 16 f 8.27, 1 x 32 f 5.75. Cond. 2 mf 1000 V oliegevuuld f 1.78. Always weerstanden 100 st. gesorteerd f 13.—. Always cond. 0,1 mf f 0.39. Pot.meters 0,5 m/sch. f 3.75. Pot. meters 50.000 f 2.95. Testpennen p. stel f 0.80. Trimsleutel en schroevendraaier p. stel f 2.—. Multicore 3-kernig harssoldeer p. klosje f 3.75. Harssoldeer p. kg f 5.50. Ritro spoelen p. stel f 10.80. Tumbler schakelaars f 0.95. Drukschakelaars f 0.69. Houders voor contrólélampjes f 0.90 en f 1.68. Soldeerlijpsjes 100 stuks f 1.—, 2 en 3 spruit 100 stuks f 2.— Nietjes 100 stuks f 1.—. Doorvoertules f 0.05. Verlengasjes f 0.28. Entrees f 0.15. Experimentklemmen f 0.25 en f 0.30. Philips gelijkrichter 6 en 12 V f 22.50.

Te veel om op te noemen! Komt U eens bij ons kijken!
Zendingen door het gehele land. Géén prijscourant



Radio-trafo's, Versterker-trafo's
Uitgangstrafo's, Speciale trafo's
o.a. voor televisie doeleinden
Neon-trafo's

Wikkelinrichting voor electro-
motoren en klein wikkelnwerk,
zoals klok-, p.u.- en relaispoelen

RAJON

TRANSFORMATORENFABRIEK

Banierstraat 41
Telefoon 43138
Rotterdam-C.

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

N.V. v.h. NIERSTRASZ - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104-55104-55704

BLESSING-ETRA DYNAMISCHE MICROFOON

BMC

„VOOR SUPERIEURE GELUIDSWEERGAVE“
TE GEBRUIKEN IN ELK KLIMAAT EN GESCHIKT
VOOR IEDER DOEL. — LEVERBAAR MET
HOGE OF LAGE IMPEDANTIE NAAR WENS
PRIJS FL. 95.- BRUTO



ETRA TECHNISCHE ONDERNEMING
OOSTZEEDIJK 218 · TEL. 75466-75666
ROTTERDAM



Ontwerpen en uitvoeren van

**ORIGINELE QSL-cards, in één
of meer kleuren, van PAoUB!**

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES . ILLUSTRATIES
BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN EN VERPAKKINGEN

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-W.

Vanaf heden beperkt leverbaar:

Solar electr. 1 x 16, 1 x 32, 2 x 8
Kokercondensatoren van 10 tot 100.000 p.f.,
in Hellekens, Solar, Ducati enz.
Ducati afstemcondensatoren 2 x 465 p.f.
Afstemschalen in diverse maten en prijzen
Lampen Vade-Mecum van Brans, '46, f 6.—
Handboek van Roos f 9.—
Dr Blan, no's 1—2—3 3n 4, f 1.50
Oliekous, push-back en blank Pope
montagedraad
Afschermkabel enz. enz.

Verdere prijzen op aanvraag
Zendingen door geheel Nederland
Postzegel voor antwoord insluiten!!

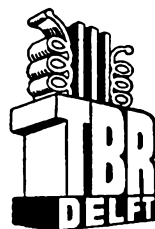
Diverse legerlampen in voorraad
HET ADRES VOOR DE AMATEUR

★

RADIO B.B.

F. GÖBEL, Rotterdam-Z.

2e Rosestraat 34, Telefoon 71803
(Halte stoomtram Hillesluis)



Voedingstraf's 125/220, 2 x 260, 6.3 en 4 v.

Krokodilklemmen - Weerstandjes

Pijlknopjes - Cathode-electrolyten

Toonregelunits voor hoog en laag

**en vele andere artikelen uit
onze uitgebreide gratis prijscourant**

Levering uitsluitend aan de radiobandel

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

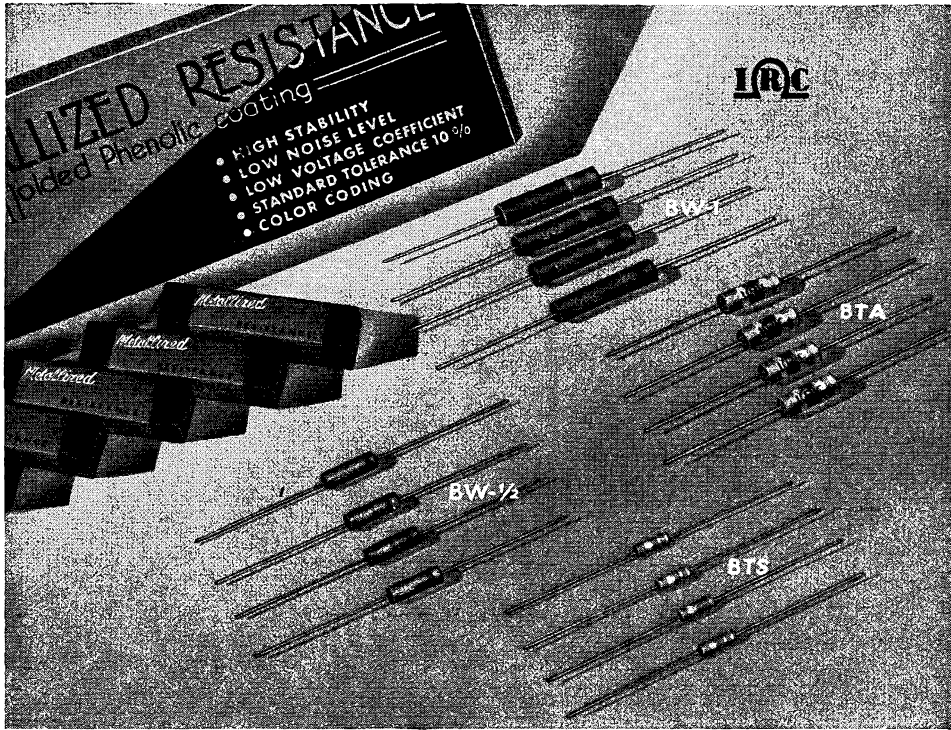
CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678

Electron

MAANDBLAD VOOR EXPERIMENTEEL RADIO-ONDERZOEK



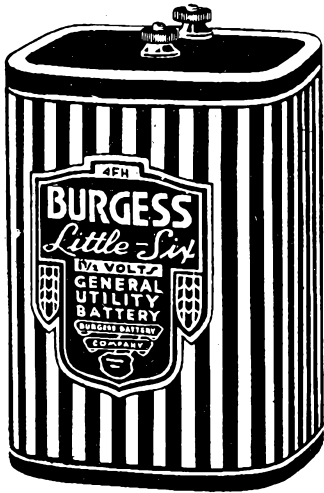


Wij presenteren:

WEERSTANDEN

In de impuls-techniek bewijzen weerstanden wat ze waard zijn. Hier worden golftreinen ge-timed in microseconden, is een ultra-stabiele tijdconstante doorslaggevend voor resultaat en stelt men RC kringen zeer stringente eisen — **dus moesten er andere, betere weerstanden komen.** Ontwerpers van radar-apparatuur hebben als tweede opdracht de omvang der installaties tot het minst mogelijke te beperken, want in de lucht of op zee telt elke vierkante centimeter dubbel — **dus moesten er sterke, kleinere weerstanden komen.** En deze weerstanden kwamen, bij miljoenen en miljoenen. Ze hebben dienst gedaan in tropenhitte en arctische koude, in zilte zeedamp en electrisch geladen wolkenbanken. Hoe weergaloos betrouwbaar, sterk en stabiel zijn ze gebleken, welk een hecht fundament gaven zij aan de bijster geniale impuls-techniek! • Het zijn deze weerstanden, die AMROH voor U in Amerika heeft aangekocht. I. R. C. metaal-weerstanden, in dwergvorm, gefabriceerd door de grootste R-producent ter wereld, in Nederland vertegenwoordigd door AMROH, MUIDEN. Bij alle voordelen die deze nieuwe radar-weerstanden bezitten, is voor tot zuinigheid gedwongen Nederlanders nog van belang: **ze zijn niet duurder dan gewone weerstanden!**

**Direct reeds kunt U kennis maken met I.R.C. weerstanden!
Uw handelaar heeft ze!**



„BURGESS“ AMERIKAANSE BATTERIJEN

Ongeëvenaarde kwaliteit. Lage inwendige weerstand, dus lange levensduur met grote houdbaarheid. Grotere capaciteit door nieuwe constructie der cellen. **Momenteel voorradig:**

4 FH Elementen $1\frac{1}{2}$ Volt – $6.5 \times 6.5 \times 10$ cm
4 F2H Elementen 3 Volt – $10 \times 7 \times 14$ cm

Voorts hebben wij nog slechts enkele stuks **Anodebatterijen** XX45 – $67\frac{1}{2}$ Volt, lilliput afmetingen $7 \times 3\frac{1}{2} \times 9\frac{1}{2}$ cm. Speciaal vervaardigd voor peilontvangers, handie-talkies, draagbare (zend-) ontvangers.

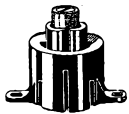
Ook alle andere soorten „Burgess“ batterijen op invoervergunning leverbaar.

Levering uitsluitend via de handel!

IMPORTEURS en **ALLEENVERTEGENWOORDIGING** voor Nederland:

N.V. v.h. NIERSTRASZ

AFDELING ELECTRISCH MATERIAAL — PLANTAGE MIDDENLAAN 62 — AMSTERDAM



TROLITUUL



H.F. IJZER



TROLITUUL



H.F. IJZER

Zuinigheid

bedriegt de wijsheid

Laat Uw tweekringer geen mislukking worden, want een combinatie van de beste buizen en andere onderdelen is nog geen waarborg voor een prima resultaat,

dat hangt van de spoelen af...

Geef daar gerust iets meer voor uit.

Neem een stel Vadae Coils

type 31c, lang en midden-golf, in grijs gespoten bus.

Per stel f14.50

Handel
bekende korting

Fa J.G. van Dodewaard

Grindweg 97, Wageningen
Telefoon 2889

British Radio Service

Rotterdam
L. Rottekade 77a
Telef. 74756

*Uw precisiezaak
voor alle radio-onderdelen*

★

**Modernste Engelse en
Amerikaanse meetinstru-
menten, lampen etc.**

Technische voorlichting van alle
radio-techniek

Alle Amroh onderdelen

Verzendingen door het gehele land



VERON

**Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland**

Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit van
29 April 1947, nr 38

★

De V.E.R.O.N. is een vereniging zonder commerciële grondslag, welke plaats biedt aan een ieder, die belangstelling heeft voor de technische zijde der elektronen-wetenschap.

Zij heeft tot doel de leden behulpzaam te zijn bij het experimenteel radio-onderzoek en leiding te geven bij de beoefening van het radio-amateurisme.

De V.E.R.O.N. werd op 21 October 1945 opgericht te Hilversum. In haar werden opgenomen de drie oude radioamateurverenigingen: N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A.

De V.E.R.O.N. is de vereniging van alle radio-amateurs en radio- en service-technici.

De contributie, met inbegrip van het orgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling bedraagt f 10.— per jaar.

De VERON bezit een Techn. Bibliotheek, een ijk-bureau en een Techn. Commissie, welke voor de technische voorlichting zorg dragen.

Er zijn afdelingen in alle grote plaatsen.

Electron is het officiële orgaan der vereniging. Het verschijnt maandelijks en zorgt voor technische voorlichting op alle gebieden der electronentechniek, zoals: radio, televisie, versterkerbouw, eigen grammofoonplaten-opname, serviceproblemen, enz. De kortegolf zend- en ontvang-amateurs zullen er alles in vinden, wat hun liefhebberij aantrekkelijk maakt.

Redactie: (Strevelsweg 99 b, Rotterdam-Z.)
Ing. J. Roorda Jr., Hoofdredacteur, Voorburg.
K. van Petersen, PAoKP, Red. Secr., R'dam.
H. J. J. Bouman, Amsterdam.
P. Jansen, PAoKQ, Rotterdam.
H. M. E. Linse, PAoUB, Rotterdam.

Advertentiebureau: Firma Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123, Rotterdam-W.

Administratie: V.E.R.O.N., Postbus 125, Hilversum. (Verzending Electron, Adreswijzigingen, enz.). Giro 365900.

Techn. bibliotheek: Bibliothecaris: P. J. M. Geenen, Pieter Bothstraat 5, Den Haag.

Ijk-bureau: Beheerder: J. O. van Gelder, Molenbeekstraat 28 II, Amsterdam-Z.

Technische commissie: Voorzitter: J. Hindriks, Mauvestraat 12, Arnhem.

Q.S.L. bureau: Q.S.L. Manager G. W. J. v. d. Water, PAoHR, Postbox 400, Rotterdam.

Traffic Department: Traffic Manager: H. B. Gortz, PAoGN, Rijksstraatweg 6, Glimmen (Gr.).

Reisbureau: Beheerder E. Kaleveld, PAoXE, Zijlweg 35rd, Haarlem.

HOOFDBESTUUR:

Algemeen Voorzitter:

Algemeen Vice-Voorzitter: L. J. v. d. Toolen, PAoNP, Santpoort, Tel. Haarlem 23227 Toestel 175.

Algemeen Secretaris: Ph. J. Huis, PAoAD, Hilversum, Tel. K 2950-6846.

Algemeen Penningmeester: J. Stufkens, PAoJK, Den Haag, Tel. 394259.

Leden: A. A. Bliëk, PAoWEA, Enschede; H. J. J. Bouman, Amsterdam; J. v. Gent, PAoGI, Hees (bij Nijmegen); G. Kiela Jr, PAoQV, Rotterdam; F. A. Kraat, PAoLF, Heerlen; A. van Heulen, PAoVH, Eindhoven; J. Roorda Jr, Voorburg (Z.H.).

Centraal Bureau, Postbus 125, Hilversum.
(Algemeen secretariaat en Verkoopbureau).

Contributie- en andere betalingen kunnen geschieden door overschrijving of storting op Postrekening 365900 van de V.E.R.O.N. te Hilversum.

Gelieve steeds op het strookje te vermelden voor welk doel de betaling moet dienen.

UIT DE INHOUD:

PAGINA

- 419 Een dubbel afscheid
- 420 Televisie VIII
- 422 Radiolympia 1947
- 425 High Level Speech Clipping
- 428 Kerstverhaaltje voor Annie
- 430 Opknappen van oude radiobuizen
- 434 L.F. Balansversterker
- 436 De R-109-Ontvanger
- 439 'n Telefoontje voor m'n Veron-vriendjes
- 440 Plexiglas
- 443 HB-tafel
- 444 Leer goochelen met getallen
- 446 Wie helpt mij. .



Alg. Secr. : POSTBUS 125 . HILVERSUM
Redactie-Comm. : STREVELSWEG 99 b . ROTTERDAM

Electron

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND

Tweede Jaargang • Nummer 12 • Dec. 1947

EEN DUBBEL AFSCHIED

IN de 5e Verenigingsraadvergadering van 2 Aug. 1947 te Apeldoorn heeft onze Algem. Voorzitter Mr A. M. E. Th. Engers te kennen gegeven dat hij binnenkort zeer waarschijnlijk naar het buitenland zou vertrekken, waardoor het hem niet meer mogelijk zou zijn de hem toevertrouwde taak in onze vereniging te blijven vervullen. Het liet zich oorspronkelijk aanzien dat een en ander nogal wat tijd in beslag zou nemen, terwijl een voorlopig in ons land blijven ook niet tot de onmogelijkheden bleek te behoren.

In de loop van October is echter de beslissing gevallen en zelfs nog wel in een andere richting dan hij zich had voorgesteld. De heer Engers is n.l. benoemd tot Directeur Algemene Beheersorganisatie voor Ondernemings- en Landbouwproducten te Batavia.

Ook op deze plaats bieden wij hem onze oprechte gelukwensen met deze benoeming aan en wij hopen en vertrouwen dat het hem in zijn geboorteland wel moge gaan. In deze goede wensen laten wij Mevr. Engers en zoon gaarne delen, die indien alles verloopt zoals dit gedacht is, reeds vrij spoedig onze eerste voorzitter zullen volgen.

In de hoofdbestuursvergadering van 18 Oct. 11. heeft het hoofdbestuur afscheid van de heer Engers genomen; er zijn waarderende woorden gesproken en is hem namens de V.E.R.O.N. een aandenken overhandigd.

Zulkeen afscheid van een voorzitter is niet eenvoudig, want enerzijds is er blijdschap door een behaald succes, maar anderzijds wordt er een verlies geleden, t.w. aan de zijde van de V.E.R.O.N., hetgeen toch weer eerstgenoemde blijdschap niet mag verstoren.

Wij zijn de heer Engers zeer dankbaar voor hetgeen hij in het belang van onze vereniging heeft verricht en voor de vele adviezen die wij van hem mochten ontvangen. Om zijn eigen woorden te gebruiken: de V.E.R.O.N. moet bij zijn terugkeer bloeien, hetgeen hem beslist een groot genoegen zal doen. Dit kan en met uw aller medewerking is het zelfs onafwendbaar.

De heer Engers is op 5 Nov. jl. des morgens te

7.30 uur met de DC2 PH-TAA van de K.L.M. naar Batavia vertrokken, van welk vertrek de heer Bouman en ondergetekende getuigen waren en waarbij hem namens de V.E.R.O.N. een voorspoedige reis is gewenst. Binnenkort zal hij zeker eens iets via ons orgaan van zich laten horen.

Tenslotte zij opgemerkt dat in de laatste hoofdbestuursvergadering aan mij is opgedragen de leiding van onze vereniging tot de eerstvolgende Verenigingsraadvergadering in handen te nemen. Gezien de spontane medewerking die mij hierbij door de overige hoofdbestuursleden werd toegezegd, heb ik dit gaarne aanvaard, maar heb toen gelijktijdig gedacht aan alle officials en afdelingsbesturen, zonder wier hulp een prettig en doeltreffend werken niet mogelijk zou zijn.

Er wordt op u allen gerekend!



Mr A. M. E. Th. Engers

Het tweede afscheid vindt zijn oorzaak in de laatste maand van het jaar, waarbij men alvorens over te gaan naar het nieuwe jaar, onwillekeurig terugdenkt aan hetgeen zo in het oude jaar heeft plaats gehad. Wij mogen in dit verband onze vereniging nu eens

een ogenblik laten rusten en iets meer persoonlijk worden. Het is voor velen een moeilijke tijd, die een gevolg kan zijn van allerlei oorzaken.

Wat hen hierbij zo goed kan helpen is wat vriendschap en indien mogelijk zelfs enige daadwerkelijke hulp van anderen. Die anderen zijn in ons geval vrijwel steeds radiomensen en daarom is het toch feitelijk ook weer eenvoudig. Neemt u voor in deze laatste maand van 1947 naast „de radio” tevens aandacht te schenken aan de eventuele moeilijkheden van uw vrienden en spreek er eens met hen over. Op deze wijze zal het voor een maximum aantal leden en hun gezinnen bewaarheid kunnen worden, ja misschien op het laatste moment, dat zij werkelijk het jaar op een aangename wijze mogen besluiten.

Het hoofdbestuur dankt u hiervoor hartelijk en wenst u goede Kerstdagen en een gezellige Oudejaarsavond in uw gezin, uw familie en... in de aether.

L. J. v. d. Toolen, *Algem. Vice-Voorz.*



Televisie



VIII

De Amateur Televisie Ontvanger

(Slot)

In dit artikel behandelen wij het afregelen van de ontvanger met enige algemeene constructie aanwijzingen.

Voor het afregelen en controleren beginnen wij bij de tijdbasis. Wij schakelen het hoogspannings-p.s.a. in (chassis aarden), nadat wij de helderheidsregelaar R37¹ op max. negatief gezet hebben.

Wij draaien nu de helderheid op, totdat op het scherm een stip verschijnt (helderheid niet te groot maken, anders brandt het scherm in). Met de focusregelaar R35¹ maakt men nu deze stip zo klein mogelijk. Daarna schakelen wij de tijdbasis in, nu moet een raster op de buis ontstaan. Wanneer geen raster ontstaat, moet men direct de tijdbasis weer uitschakelen en de fout opsporen, want als de transistor niet oscilleert, wordt de anodestroom te groot. Met R6 en R21¹ kan men het raster nu op de gewenste afmetingen brengen. Doordat bij het gevoeligste platenpaar van de kathodestraalbuis VCR97 de afstand tussen de platen klein is, loopt de electronestraal bij sommige exemplaren tegen de platen aan, als men verder uitstuurt dan ca. 10 cm. Men kan dus het voordeligste dit platenpaar voor de beeldhoogte gebruiken, men krijgt dan een beeld van 10 x 12,5 cm. In Fig. 16 ziet men de sockel-schakeling van de VCR97, waarbij de verbindingen met de tijdbasis zodanig zijn, dat de aftastrichting op het scherm van links naar rechts en van boven naar beneden is. In het raster ziet men ook de terugslag, die normaal door de zender „geblankt” wordt.

Afregelen Video chassis

Voor het trimmen van het video-gedeelte heeft men een goed geijkte meetzender nodig, welke de frequenties 8-13 MHz en 50-60 MHz kan leveren. De Philips-meetzender GM2882 is hiervoor zeer goed geschikt. Wij gaan nu eerst het M.F.-gedeelte trimmen.

Als outputindicator gebruiken wij een wisselstroom-voltmeter (bijv. 6 V-3 mA), welke via een scheidingscondensator van 0,5 μ F verbonden wordt tussen anode-video-buis en aarde (klem V en aarde)².

De contrast-regelaar R33² en de gevoeligheidsregelaar R28 worden beide op max. gezet, vervolgens worden alle trimmers in de M.F. versterker ongeveer half ingedraaid. Nu zet men de meetzender tussen punt 1 van wikkeling S2 van T3² en aarde.

Men zet de meetzender nu met een gemoduleerd signaal van 400 Hz op 9,1 MHz en regelt C26 af op

max. output; vervolgens stelt men de meetzender in op 11,5 MHz en regelt nu C24 af op max. output. Daar de resonantiekromme van de M.F.-kringen zeer breed is door de sterke demping, vindt men geen scherp max. met de trimmers, daarom kan men het beste instellen door links en rechts van het max. t.v. op 90% van de max. uitslag streepjes te zetten en dan de trimmer midden tussen deze streepjes te zetten. Voor controle verstemt men nog even de meetzender; het max. moet dan resp. bij 9,1 en 11,5 MHz liggen.

Nu verbindt men de meetzender aan punt 1 van T2 en aarde en regelt C20 op dezelfde manier af op 10,7 MHz en C19 op 10,3 MHz. Vervolgens sluit men C11 kort (dit om storing door harmonischen van de meetzender te vermijden), en maakt C7 los; en verbindt de meetzender tussen g₁ en aarde van B2; men regelt nu C15 af op 9 MHz en C13 op 12 MHz. Men

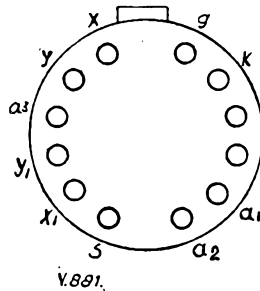


Fig. 16. Aansluitingen van de VCR97 (achteraanzicht)

g = Wehnelt-cylinder;

K = kathode;

f-f = gloeidraad;

a₁ = 1e anode, soms inwendig doorverbonden met a₃;

a₂ = 2e anode;

S = grafietbespuiting;

X-X₁ en Y-Y₁ = deflectieplaten;

a₃ = 3e anode

moet de meetzender wel zorgvuldig afstemmen, anders trimt men verschillende kringen op dezelfde frequentie, vooral bij T2 is dit kritisch.

Men herhaalt nu nog eens de gehele bewerking en als men nog veel aan de trimmers moet draaien, eventueel nog eens. De kortsluiting van C11 wordt nu verwijderd en C7 weer aangesloten.

Na de M.F.-versterker moet tenslotte nog de H.F.-trap en de oscillator afgeregeld worden.

De zender ZA heeft een draaggolf-frequentie van 59 MHz voor het beeld, terwijl het geluid in de 80 m band komt. Hiervoor gaan wij nu de ontvanger afregelen en beginnen met de oscillator. Wij verbinden de meetzender, die wij met een gemoduleerd signaal van 59 MHz instellen met het knooppunt van L1 en C7. Als de oscillator trimmer C11 gedraaid wordt, vinden wij over een bepaald gebied een max. output, maar dit maximum is zeer breed, nl. ongeveer 3 MHz. Wij zoeken nu de twee punten op, waarbij de output weer gaat dalen en zetten de oscillator midden tussen deze punten. Wij verbinden nu de meetzender met de wikkeling S1 van T1 (aardzijde en uitgangsklem van de zender beide verbinden) en stellen in op een gemoduleerd signaal van 58 MHz. Wij regelen nu C6 af op max. output. Tenslotte zetten wij de zender op 60 MHz en regelen C1 af op max. output. Wij hebben nu de H.F.-kringen dus aan weerszijden van de draaggolf-frequentie van de T.V.-zender afgestemd, dit geeft een goede bandbreedte van de H.F.-trap.

Voor een commerciële zender moet men de H.F.-trap en de oscillator op andere frequenties afregelen; dit zal in een later artikel nog beschreven worden,

¹ Electron No. 6, blz. 182, fig. 11

² Zie Electron No, 9, blz. 301, fig. 12

alsmede de kleine wijzigingen in de tijdbasis. Ter illustratie moge dienen, dat de ontvanger beproefd is in Engeland op het B.B.C.-systeem met een beeld-draaggolf-frequentie van 45 MHz bij 405 lijnen, de ontvangers beelden hadden een goede kwaliteit.

Enige algemene bouwaanwijzingen

Bij de opstelling moet men er rekening mee houden, dat men de kathodestraalbuis moet opstellen op minstens 30 cm van transformatoren verwijderd, anders krijgt men beslist last van brom in het raster; als men de gelukkige bezitter is van een mu-metaal scherm voor de VCR97 kan men de opstelling willekeurig kiezen; de afscherpende werking is frappant goed.

Men kan het gehele apparaat op 1 chassis bouwen (bij voorkeur messing of aluminium), maar dit wordt dan tamelijk zwaar en onhandelbaar. In ons geval is de ontvanger verdeeld in 3 units, nl. 1 chassis met video + geluidsgedeelte, 1 chassis met tijdbasis + p.s.a.'s en 1 chassis met hoogspannings-p.s.a. In elk geval moet men het hoogspannings-p.s.a. geheel afschermen (bijv. met geperforeerde plaat) vanwege de veiligheid en wegens storingen door sproeien van de hoogspanningspunten. Ook moet men de chassis goed aarden, immers als men niet aardt, en er komt doorslag in de hoogspanningstransformator van primair op secundair, dan kunnen de chassis hoogspanning ten opzichte van aarde voeren, wat bij de toegepaste spanningen levensgevaarlijk is.

De gehele ontvanger kan men voeden uit één p.s.a. dat dan 50 V bij ca. 150 mA moet kunnen leveren. De beste oplossing is dan om een dubbel π filter toe te passen (zie Fig. 17), waardoor de tijdbasis geen beeldfrequentie in de voedingspanning voor het video-gedeelte kan brengen.

Bij het monteren van het video-chassis moet men vooral bij de H.F.-trappen letten op korte verbindingen en men moet alle condensatoren en weerstanden, die bij een bepaalde trap behoren, op 1 knooppunt solderen. Bij messing chassis kan men alle aardverbindingen aan het chassis maken, bij een chassis van staalplaat neme men een dikke koperdraad of koperstrip als centrale aardleiding.

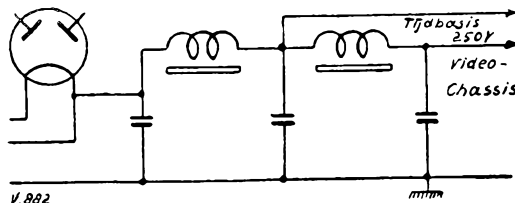


Fig. 17. Dubbel π -filter

Men kan de frequentie-, beeldhoogte en beeldbreedte-potentiometers uitvoeren met schroevendraaier-instelling, door middel van een zaagsnede in de as. Deze potentiometers worden toch weinig gebruikt evenals die voor de gevoeligheid, centering en focus-instelling.

Voor de kathodestraalbuis monteer men een plaat helder plexiglas of dik spiegelglas vanwege de veiligheid. Op het oppervlak van de buis staan grote krachten (1 kg/cm²).
J. J. Zilverschoon.

Rectificatie Televisie VI (Octobernummer)

Op pag. 342, linker kolom, vijfde regel van boven, staat: „Fig. 11, blz. 192”, dit moet zijn: blz. 182.

Op dezelfde pagina, rechts onderaan, staat: „Electron no. 8”, dit moet zijn: Electron no. 6.

Voor Fig. 13, voorkomende op pag. 341 is een verkeerde figuur geplaatst. De nieuwe figuur 13 is hieronder gedrukt.

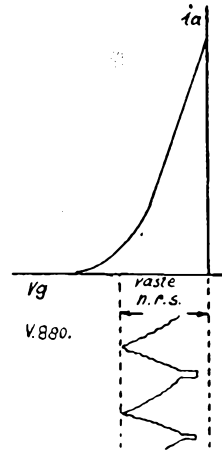


Fig. 13

Unlis

OM W. Grisnich, PAOGZ, Den Burg (Texel) meldt ons, dat er stapels QSL-kaarten binnenkomen voor PAoBT, welke eveneens op Texel woonachtig is. BT is echter niet in de lucht en dus is er een ongelicenseerde BT aan het werk...

Deze piraat zit op 7 en 14 MHz en geeft waarschijnlijk Haarlem als QTH op. Er komen veel kaarten van G-stns binnen.

De Radio-contrôledienst is al op de hoogte gebracht. Willen de PA's ook eens op deze „unlis” letten? Er wordt met c.w. gewerkt.

OM v. d. Water, PAoHR, onze QSL-manager meldt ons een nog schandelijker misbruik van call's. Hij schrijft letterlijk: „Uiteraard krijg ik veel QSL-kaarten in handen. Zo zag ik er ook enkele voor... PAoGA en PAoHB! Zoals iedereen weet is eerstgenoemde OM in een Duits concentratiekamp overleden en PAoHB na de bevrijding, toen er al weer zendvergunningen waren, in Breda. Het is duidelijk, dat er clandestien gewerkt wordt onder call's, die ééns aan deze OM's hebben toebehoord en het getuigt van zeer weinig fijn gevoel, wanneer iemand thans onder die roepnamen in de ether verschijnt. Moeilijk kan ik aannemen, dat deze call's reeds weer aan nieuw-gelicenseerden uitgegeven zouden zijn. Nog vreemder doet het aan, dat twee Nederlandse amateurs met die nieuwe „GA” en „HB” gewerkt hebben op 26 Juli en 5 October van dit jaar. Buitenlanders kunnen zoiets niet weten, maar wij, Nederlandse amateurs, moeten hier tegen op komen.”

Radiolympia 1947

Wedergeboorte der Televisie

Waarlijk briljante dagen in demonstratieve zin beleefde de Britse radio-industrie op de vijftiende grote nationale radiotentoonstelling, Radiolympia, waarmede de ietwat sombere beslotenheid van ontegenzeggelijk koortsachtige activiteit in laboratoria en fabrieken gedurende de oorlog, thans na bijna acht jaren op eclatante wijze werd verbroken met een indrukwekkend entrée voor het forum der wereld.

Van 1 tot en met 11 October 11. zoemde en bruisde het in de grote bijenkorf, welke het reusachtige Olympiagebouw in westelijk Londen wel geleet met zijn van alle streken toestromende bezoekers, die ten getale van gemiddeld 40.000 per dag zich kwamen verlustigen in de aanblik dier fantastisch veelzijdige expositie, stijlvol gearrangeerd door 190 voor-aanstaande radiofabrikanten.

Geen wonder dat ook ik, als toegewijd aanhanger van de radio, tijdens m'n achtdaags verblijf aan de overzijde van het Kanaal, me niet kon onttrekken aan de magische aantrekkingskracht van dit radio-festijn, het middelpunt in deze dagen zelfs van die verbijsterende metropool, de grootste stad der aarde, Londen.

Dus beklauterde ik de bovenverdieping van de bus (buitenlanders zitten bij voorkeur hoog voor 't zelfde geld), welke me van het centrum van de stad in 25 minuten bracht naar Olympia in het Westend.

Zo betrad ik dan met de duizenden deze geweldige tempel der radio-techniek, waar de voortbrengselen van een ongetwijfeld hoogstaande industrie smaakvol waren geëxposeerd in honderden stands, welke alleen al een oppervlakte besloegen van 800 vierkante meter.

Nadat ik enkele uren had rondgedoold en ietwat oververzadigd dreigde te geraken door de overstelpende hoeveelheid van al die voor den radio-amateur zo begerenswaardige artikelen, zag ik eindelijk kans een fauteuil te veroveren in een der stampvolle grillrooms om onder de opkikkerende invloed van een gin en een pure Gold Flake de stortvloed van eerste indrukken wat te laten bezinken.

Hoe deze lawine van impressies enigszins geordend op papier te brengen? „In der Beschränkung zeigt sich der Meister", dit gezegde zou me zelfs zonder de opwekkende invloed van 'n Engelse „klare" wel klaar geworden zijn, want een uitvoerige beschrijving van Radiolympia, welke voldoende stof zou opleveren voor 'n complete jaargang, zou zelfs de redactie van ons blad, die anders heus niet afkerig is van de bijdragen der amateurs, wel een beetje te grijs worden.

Daarom: beperking en dan: waarmee te beginnen? Laat ik me hier mogen leiden door een persoonlijke interesse: de televisie!

En zelfs zonder deze bijzondere voorkeur zou dit ultra-moderne wonder van menselijk vernuft, de televisie, zich in deze sprookjeswereld, waar men de bouwstenen der materie, de electronen, letterlijk

heeft bedwongen en gedirigeerd tot de verrassendste capriolen in de speciale afdeling: „Electrons at work and play", zich vanzelf op de voorgrond geplaatst hebben.

Want is het niet juist deze jongste tak der radio-techniek, in dit gebouw voor het eerst op z o indrukwekkende en uitvoerige wijze gedemonstreerd, welke d e grote aantrekkende pool vormde voor de ontelbare bezoekers, die zich verdrongen om de televisie-ontvangers en zich vergaapten aan de zo tot de verbeelding sprekende bewegende beelden op dat matte venster, geheimzinnige afbeeldingen van gebeurtenissen, die zich op hetzelfde ogenblik elders voltrekken.

Want het publiek heeft een intuïtieve bewondering, een natuurlijk respect voor het geweldig technisch kunnen, dat dit wonder wrochtte.

Was het niet zo met de radio bij het begin van haar triomftocht over de wereld 'n vijftiendertig jaar geleden?

Hoevelen geraakten toen ook niet in de ban van dit nooit bevroede fenomeen? En zo dan al langzamerhand de eerste verrassing moge vervlakt zijn tot een alledaagse aanvaarding van dit nieuwe stuk huisraad, de radio-ontvanger, toch blijft er latent in de geesten de prikkel van het nooit opgeloste raadsel: hoe kan een afstand overbrugd worden met z o ontastbare middelen?

Zeker, wij radiomensen hebben onze theorieën, onze kunstig opgebouwde stelsels en doctrines van „actio in distans" of „aethertrilling" en leven daarin de menselijke oerdrift tot verzinnelijking van het ongeziene, het immateriële, uit. Maar verschilt dit pogen tot verklaren toch eigenlijk niet slechts graueel van de weetdrift der zgn. leken?

Verliezen de geraffineerdste formuleringen in allerlaatste instantie zich toch slechts niet in een ijdel woordenspel en blijft de grote verdienste der wetenschappelijke analyse toch niet een enkel geopend houden van de geest op oneindige perspectieven?

Gelukkig dan maar dat de mens bevrediging kan vinden in betrekkelijke verklaringen en dat aldus voor het laaiend vuur der wetensdrang eeuwige brandstof ligt opgetast.

De lezer vergeve deze min of meer filosofische afdwaling, welke misschien verstaan wordt door den wren beoefenaar der radiotechniek, die in zich het „feu sacr e" aanwezig weet voor zijn uitverkoren hobby.

Om terug te komen op de typische reactie van het publiek op de televisie: hier zien we hetzelfde als eertijds in de begindagen der radio; een ongebreidelde nieuwsgierigheid, een enthousiaste verbazing.

En, zo scheen het, zelfs den Engelsen aangeboren courtesy en flegma waren nauwelijks toereikend om een run op de televisie ontvanger, welke tijdens de demonstratie-uren in grote getale in bedrijf waren, te voorkomen.

Waar bovendien de Britse industrie blijkens de inzendingen van niet minder dan 24 firma's op het gebied van televisie opvallende vorderingen heeft gemaakt, is de aanname gewettigd, dat de televisie op Radiolympia een belangrijke en opvallende plaats inneemt, zodanig, dat ook de B.B.C. bij haar 25-jarig bestaansjubileum deze gelegenheid aangreep om het

publiek letterlijk en figuurlijk een blik te gunnen achter de coulissen van een moderne televisie-studio.

Hiermede ging voor het eerst het gordijn op, waarachter een belangwekkend hoofdstuk van veelomvattende bedrijvigheid der B.B.C. tot dusver verscholen ging.

Laat ik u dan thans eerst mogen binnenleiden in het paleis der moderne duizend-en-één-nachten, waar de tovenaars dezer eeuw uw aandacht zullen vasthouden in de onweerstaanbare greep hunner moderne magie.

In hierna te schrijven afzonderlijke artikelen hoop ik dan meer aandacht te schenken aan de verdere bezienswaardigheden op televisiegebied in Olympia om tenslotte stil te staan bij de eigenlijke radio-branchen, welke natuurlijk het leeuwenaandeel van de expositieruimte voor zich opeiste, vanzelfsprekend in het tijdsbestek, waarin zelfs in Engeland, de bakermat der moderne televisie, deze verfijnde techniek nog maar al te duidelijk het stadium van te zijn een bij uitstek luxe-aangelegenheid nog niet heeft overschreden.



Televisie-studio in optima forma

Dat de B.B.C. met het inrichten van een complete studio in Olympia uit propagandistisch oogpunt de spijker op de kop heeft geslagen, is zonneklaar. Hier culmineerde de toeloop der duizenden om vooral niets te missen nu antwoord zou worden gegeven op de vraag: wat gebeurt er nu toch eigenlijk in een studio en wel vóór alles: hoe is de gang van zaken in een televisie-studio?

Het antwoord is op deze plaats op zeer uitvoerige en boeiende wijze gegeven. Toch is de televisie in Engeland geen novum: sinds Februari 1937 tot aan de oorlog, vanaf welk tijdstip de uitzendingen gedurende bijna 7 jaar werden stopgezet om interferentie met de radar te voorkomen, en daarna wederom vanaf 7 Juni 1946, werden er door de televisiedienst van de B.B.C. vanuit de speciale studio's in het Alexandra Palace, dat op een heuvel in het Noorden van Londen (10 km uit het hart der stad) ongeveer 90 m boven de zeespiegel is gelegen, regelmatig enkele uren daags televisie-uitzendingen gegeven.

Maar thans ging voor de eerste maal voor het grote

publiek volledig het doek op en aanschouwde het met begerige ogen het nog voor velen nieuwe mirakel, dat in de nog luttele jaren van televisie-practijk door de enthousiaste getuigenissen der nog betrekkelijk weinige televisiekijkers, zo op de verbeelding had ingewerkt. De studio, zeer ruim van afmetingen, was gelegen in het westelijk gedeelte van de National Hall, de zuidelijke vleugel van het grote tentoonstellingsgebouw. Vanaf een balcongalerij kon het publiek omlaag blikken in de ruimte, een tamelijk getrouwe reconstructie van de studio's in Alexandra Palace. Drie podiums met alle vereiste decoratieve attributen, vormen de plaats van handelen der vele ensemble's, wier artistieke prestaties dagelijks door duizenden Londenaren thuis bij het genot van een kopje thee werden gadeslagen. Het middelste podium was een combinatie van trappen en zuilen, bestemd voor de shownummers, links aangeleund door het orkestpodium en rechts door een café-interieur. Deze driedelige opbouw leverde groot gemak op voor het snelle overgaan van de ene scène op de andere, waarvoor dan ook de nodige televisie-camera's gereed staan tegenover de tonelen.

Door de welwillendheid van de B.B.C. press-officer Mr Thomson, werd me gelegenheid geboden 's middags in de studio zelf de repetities voor de avonduitzendingen bij te wonen. M'n „toegevoegde" vriendelijke geleidster, miss Whitmore, voerde me allereerst door de kleedkamers, vlak achter de coulissen, waar een bont gezelschap van artisten, grimeurs enz., zich voorbereiden om aanstonds te verschijnen in de verblindende lichtgloed van het theater.

Verblindende lichtgloed... dit is inderdaad het eerste dat frappeert bij het betreden van de eigenlijke studio. Nadat het oog hieraan wat gewend is, ontwaart men machtige schijnwerpers aan de zoldering, op de vloer, in alle hoeken. Batterijen van lampen ter weerszijden van de podiums, lampen en nog eens lampen, overal felle lantaarns, die gezamenlijk maar even 40 kilowatts verslinden en hun witte bundels richten op de arme slachtoffers bij hun optreden onder de strenge ogen der televisie-operators. Want gemakkelijk hebben zij het niet, de televisie-artisten, en vaak zwaarder te verantwoorden dan hun collega's van toneel en film. Het is vooral de enorme lichtintensiteit, de toegenomen gevoeligheid der televisie-camera's blijkbaar te spijt, en de daarbij ontwikkelde hitte, die dit werk zenuwslopend maakt. Zo'n tocht door de studio gaat gepaard met het telkens herhaalde: please mind the cables, look out for the lamps, enz., hetgeen vaak niet overbodig is, gezien de trossen kabels, die de opname-toestellen verbinden met de verdere technische apparatuur, als versterkers, voeding, hoofdtelefoons, enz. De repetitie is in volle gang. De operators in hun witte jassen turen en gluren door hun „viewers" om de juiste beeldcomposities te vinden en in focus te brengen, terwijl hun tientallen assistenten, meest allen in hemdsmouwen, handen vol hebben met het arrangeren der microfoonhengels en de belichting. Men leeft op zulke momenten onder hoge druk, ook de artisten. Vaak en snel wisselen van costuums in de onmiddellijk aangrenzende kleedkamers, andere kapsels. De typische make-up geeft hun een zongebrand uiterlijk, dit is nodig om te voorkomen, dat de

spelers straks met een dodelijk bleek aangezicht op de televisie-schermen zullen verschijnen, gevolg van de speciale gevoeligheid der emitrons (zo heten de tegenwoordige iconoscopen) voor de normale menselijke gelaatsint. Dan blijkt verder dat de regisseur niet gauw tevreden is. menige scène zag ik tot vijftien en meermalen toe herhalen. Aldus verstrijken de uren snel voor allen, die in deze merkwaardige wereld hun min of meer belangrijke rol spelen, totdat eindelijk het stuk wordt rijp geacht voor „broadcasting” en een welverdiende pauze volgt.

De uitzending begint

Natuurlijk was ik weer op m'n post dienzelfden avond om 7 uur, het tijdstip van aanvang der eigenlijke uitzending.

Wederom hetzelfde bedrijvige beeld van dien middag.

De tijd dringt, binnen twee minuten moet de show in de lucht zijn.

Enkele laatste aanwijzingen en daar weerklinkt een fluitsignaal.

De camera-technici brengen hun apparatuur in den aanslag. Deze, op ouderwetse ateliercamera's gelijkende toestellen, zijn gemonteerd op wagentjes met gummiwielen en door middel van handwielen in diverse richtingen draaibaar en omhoog te brengen.

Nu worden ook de belichtingsmensen aan de schakelborden actief. Lamp na lamp gloeit langzaam op en wederom is er de geweldige lichtzee.

De omroeper neemt zijn plaats in voor de camera, de regisseur werpt een laatste blik rond.

Dan komt het bevel voor inschakelen van geluid en beeld.

De omroeper spreekt zijn korte aankondiging: „This is the B.B.C. Television Service. Good evening everyone.”

Onmiddellijk hierop krijgt de orkestleider een groen lichtsignaal ten teken dat de muziek kan inzetten. De artisten weten, dat nu de hoofdcamera direct in actie komt en dan begint het programma.

Met een blik op het manuscript, waarop het verloop der uitzending tot in minuten is aangegeven, volgt de regisseur de gang van zaken met niet aflatende arends-blik en geeft zijn aanwijzingen, welke door alle bedienende technici per hoofdtelefoon worden gevolgd.

Nu eens moet een close-up worden opgenomen, waartoe een assistent het camera-wagentje geruisloos het toneel doet naderen, dan weer volgt een scène-wisseling, waarvoor een andere camera in werking komt. In totaal waren er hier vier camera's in bedrijf, o.a. een voor het opnemen van titels, welke vanaf een bord worden tussengelast.

Dan is er tenslotte de beeldoperator, die de beelden op een controle-ontvanger gadeslaat en dank zij de aanwezigheid der vele opname-camera's, de beelden kan overfaden. Het is inderdaad verrassend op het televisiescherm te zien hoe geleidelijk de beelden in elkaar overvloeien.

Allerlei merkwaardige effecten zijn aldus te bereiken, bijv. „geestverschijningen” bij een of ander stuk, zoals men dat ook wel in de film op zeer suggestieve wijze ziet toegepast.

Zo verloopt de uitzending regelmatig als een klok,

blijkbaar van een leien dakje en als vanzelf. Het lijkt zo eenvoudig voor wie niet bevroedt hoeveel voorbereidende arbeid hieraan voorafging, voordat alles klopte als een bus. Intussen verlustigt het oog zich in een waarlijk feestelijk schouwspel. Ballet, variété, muziek en zang, zoals die kunstvormen voor de televisie reeds een zekere uitdrukkingsvorm hebben gevonden, dat alles wisselt als in een kaleidoscoop in fantastische mengeling van kleuren, welke juist in deze felle belichting opvlammen als een sprankelend vuurwerk. Jammer dat het televisiescherm van deze kleurenpracht nog niets kan weergeven, althans nog niet met de thans verkrijgbare ontvangers, die alles reproduceren in een blauwachtige tint.

Wel zeer speciale programma's zijn bij deze grootse televisiebouw voor „het voetlicht” gekomen, waarin vele sterren uit de radio- en revue-wereld aangekondigd werden onder de originele titel: „Stars in your eyes.”

Grote belangstelling trok ook een grote modeshow, een ware parade van mannequins met creaties uit Londen, Parijs en New York, voorts de kooklessen van de televisiekok, enz. enz. De menigvuldige mogelijkheden der televisie blijken eerst recht bij de dagelijkse uitzendingen vanuit Alexandra Palace tot leeringe ende vermaak van de 23.500 per Augustus 1947 in Groot-Londen geregistreerde televisie-ontvangers (eind Juni van dit jaar beliep dit aantal 21.300).

Volgend maal hoop ik m'n beschouwingen rondom Radiolympia te vervolgen met een nadere bespreking van alles wat hier op televisiegebied nog meer te beleven viel, speciaal over datgene wat de industrie reeds heeft te bieden, zoals dit hier in dit gebouw in een groots opgezette demonstratie van televisie-ontvangst het publiek werd voorgezet.

L. G. Smit, Laren (N-H).

Slijtage op Radiolympia

De bezoekers aan de Cossor radar-stand op Radiolympia waren zo talrijk, dat zij in zes dagen tijds een gat in het kleed hadden gelopen en op de laatste dag van de tentoonstelling was zelfs een gat ontstaan in de houten vloer. Gelukkig heeft de tentoonstelling geen maand geduurd, want dan zou hoogstwaarschijnlijk een onfortuinlijke bezoeker door het gat gevallen zijn!

(Wireless & Electrical Trader)

Onze Voorpagina

De radio is een diamant met veel facetten. Behalve de materiële, de zuiver-technische kant, welke op onze foto wel bijzonder tot uiting komt, is er nog de ideële zijde, het telkenmale weer beleven van het wonder. Gespannen draait de operator aan de knoppen... de luidspreker staat bij, de seinsleutel is onder handbereik, de gloeidraden zijn ingeschakeld en op elk moment is hij gereed een duizenden kilometers verwijderd tegenstation van antwoord te dienen.

High Level Speech Clipping

Crank up the gain and blast that DX loose and still be looked upon kindly by the fellows on the next channel because they don't have to swallow your overmodulation splatter. That's what a clipper-filter in the audio system can do for you.

W_oUCM, W_oJIH

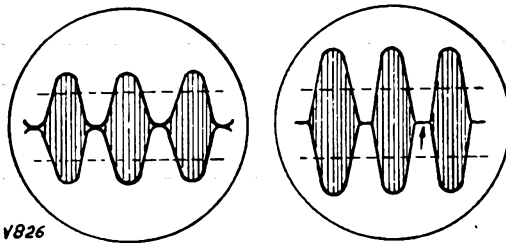
Daar waar meerdere zendamateurs dicht bij elkaar wonen, zal de DX amateur of ondiep moeten moduleren om zijn mede „hams” niet alle ontvangst onmogelijk te maken, of uitzien naar andere middelen,

Een middel is „speech-clipping”, waarmede we het z.g.n. „splatter” voorkomen. Voor de omroepkwaliteitsamateur is het niet aan te bevelen.

PA_oQJ

Wat is speech-clipping?

Wanneer wij in een zender anode-modulatie toepassen en tot 100% moduleren, kunnen we op een kathodestraalbuis het beeld van fig. 1 waarnemen. (Eenvoudigshalve nemen we sinus-vormige modulatie). In de negatieve pieken raken de modulatie-toppen elkaar op de as van het beeld. Gaan we nog



v026

Fig. 1

Fig. 2

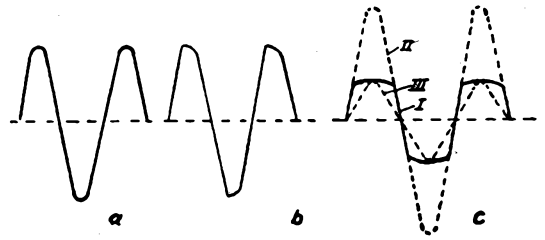
dieper moduleren, dan krijgen we iets te zien, als in fig. 2.

Die streepjes op de horizontale as tonen aan, dat we „splatteren”; de „Hams” in de buurt horen dan het bekende geblaas, dwars door de ontvangst van een fijn dx station. De oorzaak ligt in het feit, dat we bij overmodulatie een breed signaal gaan uitzenden.

Nu kunnen we ons voornemen om niet over te moduleren. Echter als we tijdens een QSO op de kathodestraaloscillograaf angstvallig op de modulatie-diepte letten, zegt ons tegenstation, dat we een pracht draaggolf uitzenden, doch dat de modulatie-diepte onvoldoende is. Wanneer we de pieken in de spraak beneden 100% modulatie-diepte houden, zal de gemiddelde diepte maar net 30% halen.

Wat gebeurt er, als we de toppen uit de spraak gaan afsnijden? Is de vervorming, die hierdoor ontstaat hinderlijk?

Proeven hebben aangetoond, dat 6 dB praktisch niet te horen is, 12 dB is niet bezwaarlijk en 24 dB kan als uiterste nog toegestaan worden. Wij kunnen dus nog wel wat doen. Fig. 3 laat het verschil zien tussen een zuivere sinusvormige spanning en een „geclippte” spanning van 10 dB (b).



v027

Fig. 3

De hogere harmonischen, die in de platte toppen van fig. 3b aanwezig zijn, gaan we met een „low-pass” filter uitsnijden. Dit filter moet beginnen af te snijden bij ca. 3500 Hz. Fig. 3b wordt daardoor veranderd in 3c (I). Fig. 3c II geeft de volledige onvervormde amplitude, terwijl III geeft bij dezelfde modulatie-diepte als de afgesneden.

Dit filter is eigenlijk het essentiële deel van de speech-clipper. Door een en ander kan de gemiddelde modulatie-diepte de 100% benaderen, dat is een winst van ca. 10 dB.

Door de toepassing van „speech-clipping” (in het Hollands: spraakafsnijding) krijgen we een toename van:

- 1e de energie van de medeklinkers
- 2e de gemiddelde l.f. energie
- 3e de gemiddelde modulatie-diepte
- 4e de verstaanbaarheid in QRM en QRN en
- 5e wordt de draaggolf tot het uiterste benut.

Tegen de omroepkwaliteit-idealisten zou ik hier willen zeggen, dat het net zo'n prestatie is om te komen tot een goede dx kwaliteitzender, dus max. verstaanbaarheid, als tot een omroepkwaliteitzender. Beide soorten van streven moeten dus gewaardeerd worden.

Hoe is de praktische uitvoering van „speech-clipping”?

We kunnen clippen ergens tussen twee trappen van de l.f.-versterker (low-level) of na de modulatie-trafo voor de h.f.-C-trap. Dit laatste is gekozen op de volgende overwegingen. Bij de „low-level-speech-clipping” krijgen we een beeld als in Fig. 3. Passen we echter „high-level-speech-clipping” toe, dan worden weliswaar de negatieve pieken afgesneden, doch de positieve blijven onvervormd (mits de modulator deze energie kan leveren), dus nog wéér wat winst in de verstaanbaarheid. Fig. 4 geeft het schema.

In dit schema zijn B₁ en B₂ de eindbuizen van de modulator. Voor B₃ kunnen zowel kwikdampers als hoogvacuum-gelijkrichterbuizen gebruikt worden.

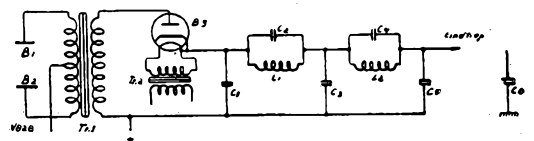


Fig. 4. Voor de waarden der diverse filteronderdelen zie men de tekst.

Waar we op moeten letten is, dat de buis geschikt moet zijn voor de te leveren stroom en de max. tegenspanning die in de pieken kan optreden. In QST werden enkele Amerikaanse buizen opgegeven. Van enige Philips-buizen volgen hier de gegevens:

AX1 kwikdamp; 4 V-2A; 250 mA (anodes parall.), ca 800 V. AZ4 vacuum; 4 V-2, 2 A; 400 mA (anodes parall.), ca 1000 V. EZ3 vacuum; 6, 3V-0, 65 A; 200 mA (anodes parall.), ca 800 V. RG 1/250 kwikdamp; 4 V-2, 5 A; 250 mA, ca 2000 V. RG1,5/250 kwikdamp; 4 V-2,7 A; 250 mA, ca 3000 V.

Proeven met de AZ4 en RG1,5/250 gaven geen merkbaar verschil.

Terugkomende op het schema Fig. 4 nog het volgende: de transformator Tr. 2 levert de nodige 4 volt en die heb ik zelf gewikkeld, met 6,3V prim., waardoor deze eenvoudig in de modulator opgenomen kon worden. De isolatie tussen de beide wikkelingen moet goed zijn voor minstens 2 x de de anodespanning van de eindtrap. Verder mag de capaciteit van de secundaire naar de primaire niet te groot zijn.

Als filter is hier gekozen twee maal een pi-sectie. De waarden van onderdelen hangen af van de afsluitweerstand van het filter. Deze weerstand kunnen we zelf gemakkelijk uitrekenen, wanneer we de anodegelijkspanning van de h.f.-eindtrap delen door de anodegelijkstroom. Om een indruk te geven volgen hier enkele waarden voor een afsluitweerstand van ongeveer 10.000 ohm.

$C_1 = C_2 = C_4 = C_5 = 2.000 \text{ pF}$; $C_3 = 4.000 \text{ pF}$ en $L_1 = L_2 = 0,4 \text{ H}$.

Deze waarden zijn overgenomen uit QST. Bij de keuze van C_5 moet er op gelet worden, dat de ont-koppelcondensator C_b , die reeds in de zender is, hiaraan parallel staat.

Ter oriëntatie volgt hier nog een tabel van spanningen, stromen en inputvermogen, behorende bij 10.000 Ω

E in Volt	I in mA	W in watt
2000	200	400
1000	100	100
700	70	50
500	50	25
300	30	9

Voor mijn geval, was de aanpassingsweerstand 3000 Ω en heb ik proeven genomen met een filter bestaande uit een π sectie (fig. 5a). Fig. 5b geeft de karakteristiek.

Voor hen, wien het interesseert, volgt hier de berekening.

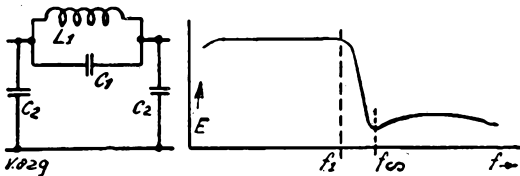


Fig. 5

$f \infty$ is de resonantie-frequentie van $L_1 C_1$. Hierbij daalt de spanning tot de laagste waarde. f_1 is de frequentie, waarbij het filter begint af te snijden.

De verhouding $\frac{f \infty}{f_1}$ noemen we a en moet gekozen worden.

$$\text{Neem } a^2 = 2 \quad a = \sqrt{2} = 1,41$$

$$\text{De transformatiefactor } M = \sqrt{1 - \frac{1}{a^2}} =$$

$$\sqrt{1 - \frac{1}{2}} = 0,7$$

$$L_1' = \frac{R}{\pi \cdot f_1} = \frac{3000}{\pi \cdot 3500} = 0,273, \text{ wanneer we } f_1 = 3500 \text{ en } f \infty = 5000 \text{ nemen.}$$

De spoel wordt dan $L_1 = M \cdot L_1' = 0,7 \cdot 0,273 = 0,192 \text{ H}$

$$C_2' = \frac{1}{\pi \cdot f_1 \cdot R} = \frac{10^{12}}{\pi \cdot 3500 \cdot 3000} = 30300 \text{ pF}$$

$$C_2 = M \cdot C_2' = 0,7 \cdot 30300 = 21400 \text{ pF}$$

$$C_1 = \frac{1 - M^2}{4 M} \cdot C_2' = \frac{1 - \frac{1}{2}}{2,8} \cdot 30300 = 5350 \text{ pF.}$$

Deze waarden zijn niet zo heel kritisch en gelden voor ca. 3000 Ω afsluitweerstand.

Ook voor deze belasting volgt hier nog een tabeltje:

E in volt	I in mA	W in watt
1200	400	480
600	200	120
300	100	30

Voor de smoorspoel kunnen we niet een gewone ijzerkernspoel nemen, daar hiervan de zelfinductie tengevolge van de grote gelijkstroom en de wisselende modulatiestroom in waarde varieert.

Het beste is een luchtspoel te wikkelen of uit een junkbox-smoorspoel het ijzer weg te nemen. Is de zelfinductie dan te hoog, nog wat windingen afwikkelen. Is de zelfinductie te laag, dan een aantal I blikken in het gat steken. De blikken met plakband van elkaar te isoleren om luidsprekereffect te voorkomen. De zelfinductie kan op die manier ongeveer $3 \times$ zo groot worden.

Zelf heb ik een smoorspoel gewikkeld van 2250 windingen draad 0,35 Cu em. (fig. 6.)

Bij 5000 Hz gemeten was de zelfinductie 0,191 H. De gelijkstroomweerstand is bij een luchtspoel aan de hoge kant, doch valt nog wel mee. De frequentiekarakteristiek van het filter is gemeten en volgt hieronder:

f in Hz 100, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000, 5400, 7000, 10000.

E in V 100, 100, 100, 100, 83,28, 4,2, 0,5, 6,2, 7,4.

Er zou nog een tweede sectie achter geschakeld moeten worden, met $f \infty$ op 10.000 Hz (met bijv. $a^2 = 8$).

Het filter blijkt in de practijk reeds zeer goed te voltooien. Echter wil ik bij gelegenheid de tweede sectie er nog aan toevoegen.

Uit het Omroepbedrijf

Deze maand geven wij een blik van uit de regelkamer van studio 9 in de grote orkeststudio van de A.V.R.O. in Hilversum.

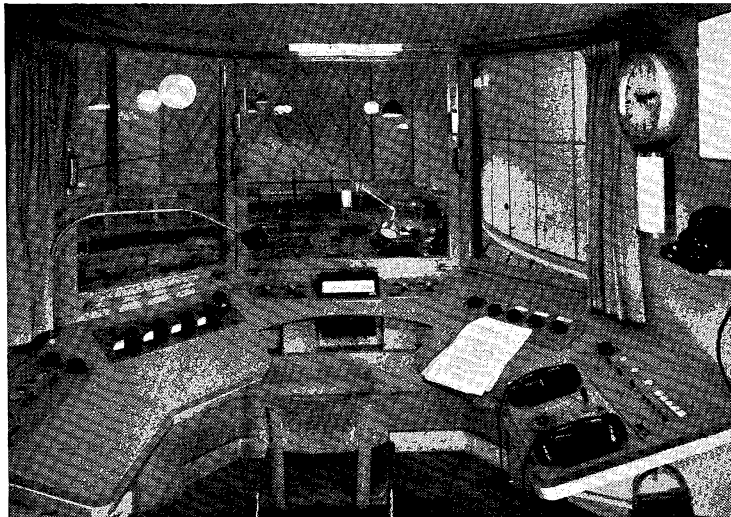
Juist voor de oorlog werden studio 9 en 10 in een afzonderlijk gebouw met een ondergrondse doorgang aan de andere zijde van het Melkpad aan de 's-Gravenlandscheweg gebouwd.

De twee studio's zijn geheel afzonderlijk gefundeerd, terwijl de ombouw met de regelkamers, de hal en de apparatenkamer weer afzonderlijk gefundeerd zijn, zonder dat enige geluid-overnemende verbinding is aangebracht.

De foto geeft een duidelijk overzicht over de bedienings-tafel van de studio; geheel links de lichtsignalen met de opneemkamers, daarnaast een regelara voor de afuister-luidspreker en een programmaschakelaar. Daarboven de commando-microfoon waardoor de technicus of de muziek-regisseur instructies aan de dirigent of het orkest kan geven.

Dan volgen de vier mengfaders waarmee de technicus de verschillende microfoons zodanig regelt dat de afuisterluidspreker het orkest zo natuurgetroouw mogelijk weergeeft. Even hoger bevindt zich de hoofdregelara waarmee hij het geheel kan regelen.

In het midden de lichtwijzer-sterktemeter, met aan beide zijden lichtsignalen met de studio's 9 en 10 en met de hoofdregelkamers. Daarnaast aan de



rechterzijde weer vier mengfaders en een hoofdregelara welke in verbinding met het andere mengkanaal gebruikt kan worden of bij gemeenschappelijke uitzendingen op studio 10 geschakeld kan worden. Geheel rechts de telefoontoestellen om met de hoofdregelkamers afspraken te kunnen maken of eventueel met een buitenlijn te worden verbonden.

Door de ramen heen kunnen we nog een blik werpen in de grote orkeststudio, waar de opstelling voor het omroepsymphonieorkest gereed staat. Men kan de twee bandmicrofoons aan hengels zien hangen welke over het gehele orkest kunnen worden geplaatst.

Foto J. H. C. Vermeulen, Hilversum

PAoAD.

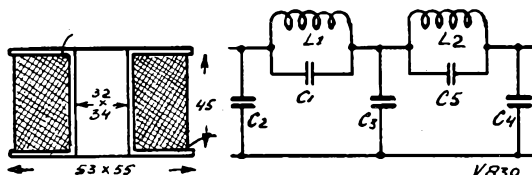


Fig. 6

Fig. 7

Het totale filter ziet er dan uit als volgt. (Zie fig. 7).
 $C_1 = 5350 \text{ pF}$, $C_2 = 21400 \text{ pF}$, $C_3 = 50000 \text{ pF}$,
 $C_4 = 28000 \text{ pF}$, $C_5 = 1000 \text{ pF}$, $L_1 = 0,192 \text{ H}$,
 $L_2 = 0,255 \text{ H}$.

De condensatoren moeten wel prima zijn en voor hoge spanningen berekend.

Hiermede stappen we van het filter af en volgen er nog enkele opmerkingen over de modulator. Deze moet zonder clipper prima in orde zijn en het grote vermogen, dat geëist wordt zonder vervorming kunnen leveren. De modulatie-karakteristiek van de eindtrap moet lineair lopen. Indien dit niet het geval is, krijgen we fazedraaiing en dan weten we niet meer, waar we aan toen zijn, zodra het clipperfilter inge-

schakeld wordt. In QST staat nog het volgende:

Het wordt aanbevolen, dat een klas A1 balanstap l.f. gebruikt wordt als stuurtrap voor de modulator en dat een weerstand van 250.000Ω in serie met het rooster van iedere stuurbuis, direct aan het rooster gebruikt wordt. Indien deze voortrap vast negatief heeft, dan moet de weerstand zo hoog mogelijk zijn, als toegestaan is, meestal 50.000Ω . Alle trappen moeten ruimschoots de benodigde stuurspanning voor 95% modulatie kunnen leveren.

In Amerika zijn proeven genomen om de waarde van speech-clipping te beoordelen. Het bleek, dat het aantal vergissingen door de proefpersonen gemaakt met het opschrijven van zeer willekeurige woorden minder was met „geclippte” spraak, dan met onvervormde doch minder diepe modulatie. Er was kunstmatig voor achtergrondlawaai gezorgd.

J. Hendrich, Eindhoven

Literatuur:

QST Nov. 1946 blz. 23

QST Maart 1947 blz. 18

Editors and Engineers Handbook 10th edition blz. 318

Philips Technisch Tijdschrift I blz. 239 e.v.

Zie ook nog QST Mei 1947 blz. 24

KERSTVERHAALTJE

VOOR ANNIE

Wij willen niet beweren, dat dit verhaal „historisch” is, maar... het zou historisch kunnen zijn. — Het is gebaseerd op feiten en wie tussen de regels kan lezen, kan er een waardevolle lering uit trekken.

Hij opende zijn ogen en keek naar links, naar de wekker die op het nachtkastje stond. Tot zijn grote verbazing ontwaarde hij op de plaats van de wekker een paar madeliefjes, die juist hun witte blaadjes uitvouwden en hun gele hartjes naar de opkomende zon keerden. Hij richtte zich half op, sloot z'n ogen en geeuwde, dat zijn kaken er pijn van deden.

Vervolgens keek hij eens om zich heen en ontdekte, dat hij in een groot grasveld lag. Over zijn schouder kijkend zag hij achter zich een groot, dicht bos. Donkere sparren, zover het oog reikte. Aan de overzijde van het gazon lag een prachtige allée van huizenhoge bomen. Vier rijen statige, oude beuken ter weerszijden van de laan, die als een tunnel naar de einder voerde.

Dromerig staaarde hij naar dit prachtige landschap. Het leek veel op die prentbriefkaart van de Veluwezoom, die hij vorig jaar tijdens zijn vakantie naar tante Cato in Opheusden gestuurd had, bedacht hij. Hij vroeg zich af hoe hij hier was gekomen. Hij was toch vannacht om twee uur naar bed gegaan. Zijn vrouw had nog een beetje gemopperd, dat het weer zo laat was geworden en gevraagd of hij nu morgen eens eindelijk die kraan op de slaapkamer wilde repareren. Die lekte nu al maanden, en ze kon niet tegen die irriterende drup. Toen viel zijn blik terug en hij zag dat hij een lang, wit hemd aan had, dat tot even boven zijn enkels reikte. „Gek,” dacht hij, „ik had toch deze week mijn blauw-gestreepte pyama aan?” Plotseling, klaar wakker, tastte hij naar zijn hoofd, naar zijn hart. Met een moedeloos gebaar liet hij zich languit achterover in het gras vallen.

„Dacht ik wel,” zei hij halffluid, „daar was ik al bang voor. Ik ben dood.”



Met een schok werd ze wakker. „Had ze iets horen vallen?” Ze luisterde een ogenblik met ingehouden adem, toen schudde ze het hoofd. „Zal wel verbeelding van me geweest zijn,” dacht ze. Zij stapte uit bed, waste zich, trok haar blauwe jumper over haar grijze rok en haalde een kam door haar lange, donkere haren. Nadat ze het bed had afgehaald en zijn blauwe pyama had opgevouwen, die hij zoals ge-

woonlijk als een prop in een hoek van de kamer had achtergelaten, ging ze de kinderen roepen.

Ze waren allebei al klaar wakker toen zij de slaapkamer binnentrad. Meteen vlogen ze uit hun bedjes en hingen om haar hals. Met moeite kon zij zich uit hun enthousiaste omarming bevrijden. Nadat ze de kinderen gewassen en aangekleed had, ging zij naar de keuken om het ontbijt klaar te maken. Het water voor de thee stond al gauw op het gas te zingen, de poes bedelde om haar bakje melk. Josje, de oudste van het tweetal, solde met de hond door de tuin, Marijke met haar blonde krullen die zo grappig afstaken tegen haar felrode jurkje, zat naast de aanrecht op het bankje. „Is Pappie boven, Moeder?” vroeg zij. „Ja, kindje, Pappie heeft het heel druk vandaag. Je moet maar in de zandbak gaan spelen vanmorgen en niet naar boven gaan. Dat heeft Pappie niet graag als hij bezig is, dat weet je wel.” Het meisje knikte, liet zich van het bankje glijden en begon de poes aan te halen, die luid smakkend haar melk naar binnen leberde. „Pas jij maar even op de poes, Marijke, dan gaat Moeder even naar boven om Vader zijn ontbijt te brengen.” Dit zeggend ging zij met een groot theeblad, waarop de gebruikelijke zes sneedjes brood (drie kaas en drie jam) en een groot glas melk de keuken uit, de trap op.

Boven gekomen duwde zij met haar elleboog de kruk van de deur open en trad de ruime achterkamer, die haar man als werkkamer had ingericht, binnen. Eén ogenblik bleef ze als vastgenageld in de deuropening staan. Ze gaf een gil en met een sprong was ze bij hem. Roerloos lag hij op de grond uitgestrekt, het gezicht vaalbleek, met een pijnlijke trek om de mond. Ze schudde hem aan zijn arm, schreeuwde zijn naam. Even staaarde ze als verwaasd voor zich uit, toen boog zij zich over hem heen en legde haar oor tegen zijn borst. De melk lag als een wit lint over de vloer.



Na een poosje zo te hebben gelegen, stond hij op, stak de weide over en betrad de grote laan. Achter zich hoorde hij voetstappen en omkijkend zag hij een jongeman, gekleed in een lang, wit gewaad, om het middel een ceintuur van grote gouden schakels vol flonkerende stenen, die glimlachend op hem toe kwam. „Een engel,” flitste het door zijn brein. „Hoe moet je zo iemand aanspreken? Maar gewoon „u” zeggen, dat is altijd goed,” bedacht hij. Hij wendde zich tot de jongeman en stelde zich voor. „Aange-naam,” zei de jongeling, en „welkom in dit land.” „Ik zal u even de weg wijzen. Kijk, u gaat een honderd schreden deze laan af. Dan vindt u aan uw linkerhand een kantoortje, waar men uwe aanbe-

velingsbrieven voor St. Pieter zal schrijven. Mijn collega's daar wijzen u dan verder wel de weg." De engel boog en was plotseling verdwenen.

Het kantoortje, waarover de engel had gesproken, vond hij zonder moeite. Het lag even terzijde van de weg in een fraaie tuin. Hij trad binnen en werd verwelkomd door een jongeman, die als twee druppels water op de eerste leek. Deze bracht hem in een ruime kamer waar achter een grote hardstenen tafel, bedekt met een melkwit marmeren blad, een tweetal mannen zat. Ze waren precies eender gekleed als de anderen die hij had ontmoet. De oudste van de twee droeg een lange, zilverwitte baard. De jongste scharrelde wat in de papieren, die op de tafel lagen. Zij beduidden hem plaats te nemen op een stoel, welke voor de tafel stond.

Toen de jongeling die hem had binnengebracht, de kamer had verlaten, nam de oudste engel het woord. „Vriend,” sprak hij, „vertel ons, wat al goeds gij op aarde hebt gedaan, opdat wij voor u een aanbevelingsbrief kunnen schrijven.” De jongste engel nam een nieuw, groot vel papier en doopte zijn pen extra diep in de gouden inktkoker die voor hem stond. „Uw naam?” zeide de oudste engel. „Uw adres op aarde, getrouwd, kinderen?” De jongste noteerde. „En nu, wat deed u voor de kost?” „Ja,” antwoordde onze vriend, „dat is een moeilijke vraag die u mij daar stelt. Eigenlijk werken deed ik niet meer. Ik leefde zo'n beetje van wat ik in mijn jonge jaren had verdiend, en verder, ja, verder leefde ik eigenlijk voor mijn plezier.” „Zet maar zonder beroep,” zeide de oudste engel tot de jongeling naast hem. „En verder, wat deed u dan al zo voor uw plezier? Met uw vrouw en kinderen uitgaan, op reis, naar een concert of de bioscoop misschien?” „Nee, nee dat nu niet direct. We gingen wel eens uit, een enkele keer, maar meestal werkte ik thuis in de shack. Ik was zendamateer, weet u. Ik had een prachtige installatie, al zeg ik het zelf. En buiten in de tuin een stel antennes waar de hele buurt om lachte, maar dx werken meneer! Vooral toen de bomen uit de tuin gekapt waren. Mijn vrouw vond het wel zonde, maar ja, je moet er wát voor over hebben als je WAS wilt worden!” „Mag ik u even onderbreken?” vroeg de oudste engel, „is dat ‚WAS’ de moeite waard om aan te tekenen?” „Ja, ziet u, ik ben nog geen WAS, want ik heb nog geen Nevada-kaart, maar ik had juist dezer dagen een sked met een W7, die mij wel een ‚link’ met Nevada wilde geven. Wél heb ik natuurlijk al jaren mijn WAC en WBE certificaten, fone en cw.” „Schrijf maar op,” zei de oudste engel, „WAC en WBE.” Prachtig, en verder? „Een beetje vhf-werk, maar ja, daar kon ik door gebrek aan tijd tot nu toe niet zoveel aan doen.” „Hoezo?” vroeg de engel. „Ja, ziet u, ik moest de andere landen ook in de gaten houden en daar was ik elke dag tot diep in de nacht druk mee. Per slot stond ik overal alleen voor. Mijn vrouw had haar huishouden en de kinderen en zo. En je komt tegenwoordig ook niet zo gemakkelijk aan de spullen, weet u! Voor mijn nieuwe rotary-beam heb ik stad en land afgesjouwd om het goeie pijp te pakken te krijgen. Maar het was de moeite wel waard. Een half kilowatt eindtrap er aan, moet u denken. Dat was niet misselijk, neen. Ik had overdag meestal geen



tijd om beneden te gaan eten als de tien open was.” „Rotary-beam, is dat de moeite waard om te noteren?”

„Ja, zet u er maar bij: four element, wide spaced, dat scheelt nog een punt.”

„Zo, en verder?”

„Ja, verder, laat eens kijken O ja, de contests; elke keer van de partij natuurlijk.”

„Eerste prijzen zeker?” vroeg de oudste engel, heimelijk geeuwend.

„Ja, medailles en bekertjes, een hele kast vol. Ik zal het nooit vergeten, twee maal vierentwintig uur achtereen in de weer. Mijn vrouw, pardon mijn weduwe, zorgde dat ik door kon draaien, bracht m'n eten boven en zo. U snapt hoe dat gaat, als je midden in zo'n wedstrijd zit.”

„Zullen we dat pro memorie voor meneer z'n vrouw noteren, voor als die later hier komt?” vroeg de jongste engel. „Er komen er hier zoveel elke dag, en het kan nog wel een paar jaar aanlopen, als we het niet opschrijven vergeten we het vast.”

„Zeker,” zeide de oudste engel, „dat is een goeie noot voor haar, schrijf maar op. En verder?”

„Ja verder, laat eens kijken, wat is er nog meer de moeite waard om te vertellen?” Hij staaarde naar het plafond. De oudste engel plukte aan z'n baard, de jongste zat poppetjes te tekenen. „Verder, ja, laat eens zien...” De oudste engel kuchte eens, snoot z'n neus om de tijd te doden en zeide toen: „Ja ziet u, daar moet nog wel het een en ander bij komen, ik wil u niet ongerust maken, maar ja...”

„Laat me eens zien, verder...” Hij voelde zich plotseling zo wee, zo misselijk. Het suisde zo in zijn oren, alle geluiden leken van héél ver te komen. Hij hoorde de oudste engel nog tegen de jongste zeggen, dat hij op moest houden met poppetjes te tekenen op officiële stukken... Verder, verder...



„Ja, mevrouw, verder houdt u hem maar een paar dagen goed warm in bed: een lichte hersenschudding, en die paar brandwondjes. Och met een dag of veertien is hij weer de oude.” Zij knikte. De dokter nam z'n hoed. „Wat een geluksvogel,” mompelde hij, „tweeduizend volt.”

Het opknappen van oude radiobuizen

In dit artikel zal een schakeling met gebruiksaanwijzing worden beschreven, die zeer vaak kan worden toegepast op oude radiobuizen die hun emissie gedeeltelijk verloren hebben. De schakeling is het resultaat van ongeveer acht jaar ervaring; begonnen is, nadat door een toeval het grondprincipe door mij werd ontdekt. Waarschijnlijk waren de verschijnselen, die in dit artikel volgen, eerder bekend, doch ik heb er nooit iets over gelezen.

Momenteel is de aanschaf van nieuwe buizen in het algemeen geen groot probleem meer. De amateur echter, die meestal voortdurend in geldnood verkeert, zal evenwel een gemakkelijke methode, die bovendien weinig kostbaar is, om zijn oude pitjes (en wie heeft er niet minstens een schoendoos vol) nieuw leven in te blazen, met open armen verwelkomen, terwijl de serviceman de reparatie-kosten kan drukken, door een momenteel onvervangbare buis „op te sterken”, in plaats van een gedeelte van het toestel om te bouwen voor een meer courant type. Ik denk b.v. aan toestellen met de Duitse staalbuizen van Telefunken.

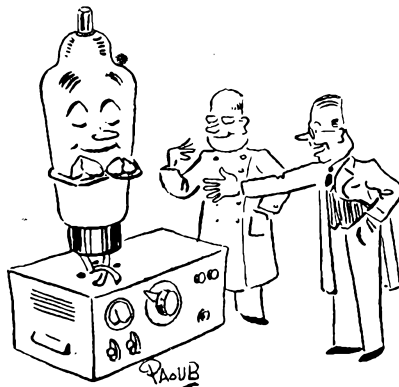
Voor al in oorlogstijd, toen de meeste moderne buizen onvervangbaar bleken is van onderstaand systeem enorm veel plezier beleefd. Verschillende kennissen hebben nog steeds hun „ogesterkte” buizen niet vervangen, daar ze het nog prima doen, en gevallen waarin buizen, die voor de oorlog een kuur doormaakten en die nog steeds prima werken, zijn mij ook genoeg bekend. Vooral in oorlogstijd is veel ervaring met dit werk door mij opgedaan, daar men toen alles op alles zette, om weer een speelklaar toestel te krijgen.

Dit jaar wilde ik in een optimistische bui een groot onderzoek op touw zetten. Op een V.E.R.O.N.-avond (in Utrecht) verzocht ik ieders medewerking, daar ik dit jaar 1000 buizen wilde onderzoeken en de resultaten zorgvuldig bijhouden, wat ik voorheen nooit systematisch had gedaan. Ieder werd verzocht, zijn oude buizen bij mij in te leveren, die ik dan gratis zou trachten op te knappen, met als enige verplichting van de eigenaar, dat ik drie weken later een kaartje zou krijgen met een verslagje, hoe de door mij genummerde buizen het bleven doen. Hoewel vele leden van de Vereniging voor *Experimenteel Radio Onderzoek* dit hoorden en mij hun medewerking toezegden, bleek de lust in het experiment niet groot; in het geheel ontving ik 17 buizen van twee of drie personen.

Daarom lijkt het me beter, mijn ervaringen mede te delen in „Electron”, waarna iedereen het zelf, ook kan proberen, en opgedane ervaring ook eens kan vertellen.

Welke buizen? Lang niet iedere buis komt voor „opsterken” in aanmerking. In het algemeen is mijn ervaring: „Het gaat niet, bij *direct* verhitte buizen van klein vermogen. Zelden of nooit heb ik resultaten gehad met A-415, A-425, B-405, B-406, C-443, C-453, e.d. om van de moderne D pitjes maar niet te spreken.

Wat dan wel? Indirect verhitte en direct verhitte typen van groter vermogen dan bovengenoemde buizen. Vooral de oudere typen zijn heel dankbare objecten voor experimenten. 373 van Philips lukt bijna altijd. E-415, E-428, E-438, E-462, E-446, E-455, REN-904, REN-1004 en REN-1104 enz. gaan



heel goed. EF-6, EF-8, EF-9 e.d. gaan wat moeilijker, vermoedelijk omdat het kathodeoppervlak niet zo groot is, doch veel last wordt er ook niet mee ondervonden, terwijl AL-4, EL-3, EBL-1 e.d. weer makkelijker gaan. En wie heeft er niet een paar oude AL-4's liggen? In het algemeen maakt het weinig uit, welk fabrikaat men onderhanden heeft. Er zijn wel frappante uitzonderingen. B.v. Philips E-499 gaat moeilijk, terwijl Thermion E-499 in het algemeen heel makkelijk gaat. Doorgaans gaan Thermion Longlife, Cossor en ook wel Mullard vrij makkelijk, beter dan andere merken, als mijn globale indruk over de afgelopen jaren juist is. Philips AZ1 gaat moeilijker dan buizen van andere fabrikaten; vooral de z.g. „volkslamp” AZ1 gaat vrij gemakkelijk. In het algemeen zijn plaatstroombuizen, direct of indirect verhit, zelden hopeloos.

Reeds min of meer bekende methodes voor het regenereren van buizen. Voor de volledigheid wil ik deze kort even aanstippen.

1. Gethoriseerde Tungsten gloeidraden (z.g. flash methode). Men laat de versleten buis ongeveer een halve minuut op 1,5 - 2 maal de normale gloeispanningswaarde branden. Daarna blijft de buis enkele uren op een kleine overspanning branden. Hierbij gebruikt men geen plaatsspanning. Vooral bij zendamateurs is deze methode welbekend. Deze methode gaat alleen op voor gethoriseerde gloeidraden.

2. Verplaatsing van de magnesiumspiegel aan de binnenzijde van de ballon, door middel van een gasvlam. Soms heeft deze methode succes, als het vacuum van de buis niet best was. Er doen zich echter vaak onaangename nevenverschijnselen voor, en de methode is niet zo succesvol. Het resultaat is haast nooit 100% en blijvend.

Hier volgt dan het schema, ontdaan van bij mij aanwezige doch hier niet ter zake doende schakelingen en onderdelen, die een ieder naar behoefte zelf gemakkelijk kan aanbrengen (Stroomloos spanningsmeten, Universele meter, Ohmmeter, service-P.S.A. enz.).

De onderdelen: Transformator. Secundair is deze doorgewikkeld, met vele aftakkingen.

Gloeispanningen: 1,4; 2; 2,5; 4; 5; 6,3; 7,5; 13; 20; 25; 55 V. Desgewenst kan men natuurlijk nog meer spanningen aanbrengen. Deze zijn wel de meest courante. Verder 80, 100, 135, 150, 200, 250 V. De kern moet een fatsoenlijk formaat hebben, b.v. 80 watt of meer, terwijl de gelijkgerichte stroom kortstondig 400 tot 600 mA moet kunnen bedragen.

S₁, S₄, S₅ en S₆ zijn gewone, enkelpolige schakelaars.

S₂ kan men samenstellen uit een of meer veelpolige schakelaars met één moedercontact. S₃ eveneens.

C₁ is 16 micro-Farad. Precies komt het er niet op aan, 8 micro-Farad kan ook.

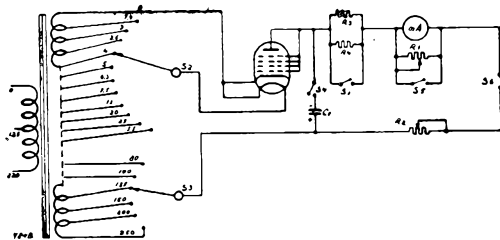
R₃ en R₄ zijn grote Dubilier weerstanden met stenen lichaam. Waarde 5.000 ohm. Wat men er in zet doet uiteindelijk weinig ter zake, mits de totale waarde maar 2500 ohm is. Dit luistert vrij nauwkeurig. De weerstanden hebben tijdens het „opsterken” veel te lijden. Men neme ze liefst zo zwaar mogelijk.

R₁ is een variabele shunt: de waarde is afhankelijk van de meter. Voor meters met maximum uitslag 1 of 10 mA is 10 ohm een handige waarde. R₂ is een draadgewonden potentiometer van 50.000 ohm. Hoe degelijker men deze neemt, hoe beter. Ze sneuvelen zeer gauw. Men kan er ook een variabele koolweerstand in monteren, uit een oud P.S.A. Deze koolbakjes kunnen enorm veel verdragen, doch men moet ze overbruggen met een enkelpolig schakelaartje, daar ze in geheel ingedraaide toestand nog zeker 100 ohm weerstand hebben. Als meter neme men het liefst een draaispoelmeter: mocht men een



weekijzermeter nemen, dan moet men de inwendige weerstand van de 2500 ohm voorschakelweerstand aftrekken.

Emissiemeting: Van de te meten buis worden alle roosters en anodes met elkaar verbonden (uitzonderd diodeplaatjes van b.v. EBC-3 of EBL-1), de kathode vormt de andere electrode. De buis werkt nu als enkelfazig geschakelde diode. S₂ wordt op de juiste gloeispanning ingesteld: S₃ op 135 V. Verder is



Het prinsipschema van de gebruikte apparatuur. Iedere te behandelen buis wordt geschakeld als diode. Voor de waarden van weerstanden en condensatoren zie men de tekst

alleen S₆ gesloten. Nu gaat een buis, die 100% emissie heeft tot 40 – 42 mA, *onverschillig welk type het is, wat juist het grote gemak van de schakeling oplevert.* Zowel een B-405 als een 807 gaan tot dezelfde uitslag!

De schakeling is vrij kritisch, in die zin dat een kleine emissievermindering heel gauw geconstateerd wordt. Zelf heb ik tot maatstaf: „30—35 mA = twijfelachtig; onder de 30 mA = slecht”. Men kan de maatstaf voor direct verhitte hoogfrequent pentoden of tetroden als A-442 iets ruimer nemen.

Nu weet ik, dat op dit soort emissiemeter veel gescholden wordt in alle mogelijke tijdschriften. Zelf is ze me echter altijd uitmuntend bevallen. Natuurlijk kan men niets over de karakteristieken zeggen na een emissieproef, doch de praktijk leert, dat b. v. de steilheid nog best in orde is, als deze emissiemeting goed uitvalt. Uitzonderingen kan men natuurlijk hebben voor buizen die gevallen zijn en waarin het binnenwerk helemaal scheef zit. Dan zijn natuurlijk de buisgegevens veranderd, terwijl de emissie nog best kan zijn. Ook kan men er niet — of heel moeilijk kraak- of ruisfoutjes mee opsporen. Met welke koffer kan men dit echter wel? Zonder aarzelen koop ik dan ook een mij aangeboden lamp, als de emissietest volgens deze schakeling goed uitvalt.

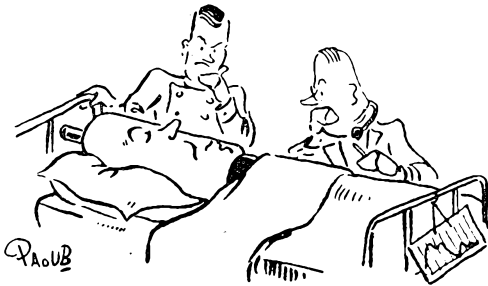
Nu eindelijk het „opsterken”. Globaal beschouwd kan men van twee hoofdrichtingen spreken nl. direct- en indirect verhitte buizen, waarbij men indirect verhitte plaatstroombuizen meestal als direct verhitte buizen behandelt. Men krijgt geen resultaat (ten overvloede zij dit nog eens herhaald) met A 415 e.d.

Direct verhitte buizen: Plaatstroombuizen, grote eindbuizen als E-406 e.d. waarbij het anode-oppervlak met dat van een plaatstroombuis te vergelijken is.

Als de emissieproef onbevredigend is, stelt men shunt R₁ in werking, of draait deze verder in. S₁ wordt gesloten, waardoor de stroom met een sprong omhoog gaat. We slaan de meter nauwkeurig gade, want er doen zich drie mogelijkheden voor.

1. Na enige tijd, varierende tussen een halve minuut en een minuut of vier, begint de meter langzaam op te lopen. Dit is het gunstigste geval. Rustig laten we de meter lopen, en halen af en toe de naald wat terug, door de shunt verder in te draaien. Meestal blijft na enige tijd de meter weer staan. Vaak is de stroom dan al twee – drie keer de oorspronkelijke waarde.

Na even gewacht te hebben, of er inderdaad geen beweging meer in de wijzer zit (behalve het zachte trillen tengevolge van de intermitterende stroom), draaien we de shunt weer wat terug en schakelen 150 V in met S₃. Weer slaan we het opspringen, langzaam doorlopen en tot stilstand komen van de meter gade. Best mogelijk, dat de stroom nu zo groot wordt, dat we S₅ moeten sluiten, om de meter niet te beschadigen, daar onze variabele shunt R₁ vaak te veel overgangswaerstand heeft in de nulstand. Als de anode zich niet rood kleurt, schakelen we 200 of 250 V in.



... 'n hopeloos geval !!!

Nu zien we de anode van onze buis kersrood staan, sommige plekken meer — andere wat minder. We wachten even, tot het rood wat egaler verdeeld is, en schakelen de spanning een trapje terug. Ondertussen slaan we de meter gade die, hoewel praktisch kortgesloten, toch nog enkele schaalstreepjes uitslaat. Deze uitslag kunnen we aegewenst makkelijk met de lengte van de toevoerdraden regelen; enkele centimeters montage draad van de schakelaar naar de meterklemmen zijn voor een kleine uitslag al voldoende, terwijl bij een sluiting in de buis de meter toch voldoende beveiligd is. Geregeld vertoont de naald nu neiging om op te lopen. Soms gaat het ineens verbazend snel tot een piek, waarna de stroom weer iets zakt. We verminderen de spanning dan weer.

Na de buis roodgestookt te hebben wachten we even, tot we het glas niet meer kunnen aanraken (dit gebeurt vrij gauw). Nu schakelen we weer over op de emissiemeting. Tien tegen een dat de normale emissie weer aanwezig is. Onze gerepareerde buis moet nu een nacht lang flink stroom leveren op een oud P.S.A. aan een bleeder of de magneetwikkelingen van een grote luidspreker, liefst een tien % meer dan normaal gevraagd mag worden. De volgende dag meten we weer. In de meeste gevallen is hij nog beter dan de vorige dag. De emissie is nu tegen de 100%. We kunnen dit pitje rustig verkopen, en de koper zal niet na enkele weken zeggen: jij hebt me ook niet veel moois in handen gestopt. Het is mij tenminste nooit overkomen, en ik heb vroeger d.m.v. oude plaatstroombuizen een aardig zakduitje verdiend.

Als men de anode niet kan zien, moet men het meer op „feeling” doen, wat heel best gaat. Ik zelf hoor het dan aan het zoemen van de transformator-kern, die iets los zit, en zie het natuurlijk aan de

kleine meteruitslag. Als men de anode wél kan zien, moet men er voor zorgen, dat er geen groen licht gaat optreden. Meteen alles uitschakelen en even wachten is dan de aangewezen weg. Ook als na een belangrijke piek in de stroom de meter aanzienlijk terug loopt. Dit gaat meestal gepaard met hevig trillen van de naald: een bewijs, dat er wisselstroom loopt. Ik vermoed, dat de anode dan zo heet is, dat ze gaat emitteren evenals de gloeidraad, zodat de buis naar twee kanten geleidend wordt.

2. *Heel slechte emissie:* Na het inschakelen van 150 V en het sluiten van S₁ is de stroom slechts een paar streepjes aangegroeid, of constant gebleven. In het laatste geval is de emissie wel heel slecht en had men op de emissieproef vrijwel geen uitslag. Snel schakelen we nu hogere spanningen in. Kunnen we verder gaan dan 250 V dan doen we dit (door b.v. het lichtnet er ook nog eens bij in serie te schakelen; meter beveiligen tegen vonkoverslag). Krijgen we de wijzer niet regelmatig aan het oplopen, dan schakelen we als redmiddel (maar ook als uiterste redmiddel), een hogere gloeispanning in. Hiermee krijgt men uiteindelijk zelfs de oude helbranders met een puntje op de top, uit 1918 en daarvóór, aan de gang. Zo gauw de stroom een grote waarde heeft bereikt (200—600 mA) en dit gebeurt soms veel sneller dan ons lief is schakelen we de gloeispanning terug. Zakt de stroom dan weer teveel af, dan voeren we de gloeispanning weer op. Zo schakelen we een tijd heen en weer, tot we bij normale gloeispanning een aanzienlijke stroom hebben bereikt. Potentiometer R₂, die bij al deze proeven op o stond gebruiken we nu om eventuele neigingen tot snel oplopen tegen te gaan, door wat weerstand in te draaien. Loopt daarentegen de meter terug, dan verminderen we de weerstand weer.

Na enige tijd proberen we eens, wat er gebeurt, als we de spanning een trapje lager schakelen. Loopt de meter weinig achteruit, dan boffen we. Soms kan men de spanning verminderen tot 80 V en de anodes nog rood stoken. De inwendige weerstand is nu wel heel klein geworden.



... die is „hasjewijne” !?!

Zo langzamerhand kunnen we aan de glazen ballon wel een sigaret aansteken! Niet met de vingers aanraken, daar licht het glas kan knappen.

Nu schakelen we alles uit, en testen onze buis. Valt de emissieproef goed uit, dan laten we de buis op de tester zelf of op een oud P.S.A. 1,5 - 2 maal de

normale stroom leveren gedurende een uur of tien. Uitzonderingen maken we voor buizen als UY-1 die dit beslist niet doen kunnen. Zangeraden kan worden in een van de leidingen een zekeringetje op te nemen, ter voorkoming van brand. Is na afloop de buis nog goed, dan is er een grote kans, dat hij dit geruime tijd zal blijven.

3. Bij het sluiten van S1 vonkt de lamp inwendig. Gelukkig hadden we de shunt van de meter een eind ingearaaid. Nu wordt het apparaat afgezet. S1 blijft doorverbonden: S3 wordt op 250 V ingesteld, alles wordt weer ingeschakeld, en we laten even vuurwerk optreden. Daarna beginnen we weer als vanouds. Pas op voor ontploffingen. Zij, die geen bril dragen doen er goed aan, bij alle beschreven proeven een zonne- of motorbril op te zetten, daar het sporadisch voorkomt dat uit een lichte sluiting een hevige explosie voorkomt, waarbij de buis als een brisantbom ontploft, en de scherven door de hele kamer vliegen. Ook vliegt de hele ballon wel eens weg als een kanonskogel, vooral als de transformator zijn mannetje staat. Als men nu op zo'n ogenblik vlak bij de buis ingespant op de meter tuurt, lopen de ogen gevaar.

Indirect verhitte buizen, uitgezonderd diodes in EBC-3 en EBL-1 e.d. Na een onbevredigende emissiemeting sluit men S4 en wacht (alles betreffende op-springen, shuntvoorzorgsmaatregelen e.d. als voor-noemd). Meestal loopt de meter meteen op bij een niet al te slechte buis. Oefenen kunt u het best op een E-428 of een REN-1004, van Telefunken, daar deze vlot en zonder veel complicaties gaan. Men let nu op de naald: één hand bij de shunt R1 of bij S5, de andere hand bij S4. De naald loopt ongeveer eenparig versneld op. Lieten we dit kalmpjes doorgaan, dan zouden de vonken welra door ons pitje vliegen. Op het juiste moment even voor het vonken, schakelen we S4 terug, waarna de stroom in een paar seconden tot een constante waarde terugzakt (groter dan voorheen, als alles goed gaat). Het tijdig uitschakelen vereist routine. Welra kent men de snelheid van de wijzer, waarbij men de schakelaar terug moet halen. Gebruikt men een goede meter, dan sluit men deze liever kort, opent S6 en zet daar een oude meter overheen.

Hoe later men uitschakelt, hoe beter, doch vonken moet liefst vermeden worden, bij een buis, die nog draaglijk was.

Is de emissie nu weer normaal, dan laat men de buis een uur of drie onder de normale testvoorwaarden op ons apparaat staan. Ze mag dan niet meer dan enkele schaalstreepjes teruggelopen zijn. Loopt ze iets terug, dan kunnen we de proef herhalen; loopt ze daarentegen verder op, dan laten we het apparaat nog een paar uur aanstaan. Netspanningsvariaties hebben in het algemeen weinig invloed; de grootte van deze variaties kan men ongeveer vaststellen, door een electrisch kacheltje van 1000 W of meer in en uit te schakelen.

Is de buis belangrijk teruggelopen, dan herhalen we de proef. Nu is het niet erg, of er wat vuurwerk ontstaat. Kleine stukjes springen uit de kathode en waarschijnlijk is het nieuwe laagje, dat zich daar- onder bevindt, ook actief. Daarna probeert men de stroom zo groot mogelijk te krijgen, zonder dat de roosters te zwaar verhit worden, en deze stroom

houdt men dan constant door een waarde op R2 op te zoeken, waarbij de meter op- noch terugloopt. Dit doet men ongeveer een kwartier. R2 krijgt heel wat te verduren. Vaak is hij bij mij defect.

Tot zover de methode, voor het „opsterken” van lampen.

Natuurlijk hoeft men het niet alleen in deze richting te zoeken. De laatste tijd heb ik veel bescheiden successen gehad met het volgende: In serie met de rooster-gloeidraad (resp. rooster-kathode capaciteit), wordt een zelfinductie geschakeld. (gewone kortegolfspoel van dik draad). Een genererende Hartley-schakeling wordt afgestemd op de resonantiefrequentie van dit stelsel. De buis wordt verder niet aangesloten; de gloeidraden blijven koud.

In de generator wordt een 807 gebruikt, bij 500 V plaatsspanning. Er loopt nu een hoogfrequentstroom die de ruimte tussen rooster en kathode (resp. gloeidraad) zwak blauw doet lichten. Na enige uren is de emissie van A 415 e.d. soms iets beter geworden. Daar deze proeven pas begonnen zijn, heb ik er verder geen ervaring mee. Een ieder probeer zelf. Zorg, dat uw generatorfrequentie of de harmonischen niet in de amateurbanden vallen.

Lezer. Toon u waardig lid van de V.E.R.O.N. en onderzoek experimenteel zelf. Schrijf ook uw ervaringen eens in „Electron”, als de plaatsruimte het toelaat, of schrijf mij anders eens direct. Succes.

Th. Koch, Radiotechnicus

Buys Ballotstraat 50, Utrecht

Nieuwe Tijdschriften

Radiowereld — Voor ons ligt het eerste nummer van „Radiowereld”, het nieuwe orgaan van de N.V.R.D., Cebubera en de N.O.R.G. gezamenlijk. De redactie wordt gevormd door de heren R. van Heusden, B. J. Lankkamp, W. P. L. Spruit, J. Weenenk en J. Wigering, terwijl als journalistiek verzorger optreedt de heer L. J. van Looi. Het eerste nummer van dit 14-daagse blad ziet er fris uit. Het draagt nog sterk een inleidend karakter, en blijkens mededelingen van de redactie zal het blad dienen zowel voor verenigingsbelangen als voor technische publicaties, terwijl ook plaatsruimte beschikbaar zal zijn voor de Philips' Service Clubs. De redactie en administratie zijn gevestigd Keizersgracht 606, Amsterdam-C. Bn.

Kontakt-Nieuws — De bekende firma Aurora-Kontakt zond ons het eerste nummer na de bevrijding van Kontakt-Nieuws, het huisorgaan waardoor deze firma het contact met haar afnemers nauwer wil aanhalen. Daarin zal zij zeker slagen. Kontakt-Nieuws maakt een frisse indruk en lijkt ons verzorgd te worden door deskundige handen. Verstandige aandacht wordt besteed aan voorlichting voor de jongeren, waaruit de nieuwe lichteningen radioamateurs gerecruteerd moeten worden. Een greep uit de prijslijst besluit het nummer. Het tijdschrift verschijnt voorlopig om de twee maanden, de prijs is er niet bij opgegeven, maar bleek bij informatie 40 cts per nummer te bedragen. He.



*Een handige methode
voor de contrôle van de instelling
van een l.f. balansversterker*

Voor de goede werking van een l.f. balansversterker is het nodig, dat de anodestroomstoten van de beide versterkerbuizen gelijk en gelijkvormig zijn. Is dit niet het geval, dan wordt het signaal vervormd en wordt een van de goede eigenschappen van de balansversterker, nl. de grotere vervormingsvrijheid, geheel of gedeeltelijk te niet gedaan.

Beschikt men over een uitgebreide meetapparatuur, waartoe o.m. een kathodestraaloscillograaf behoort, dan is het niet zo'n groot kunststuk om de instelling van een balansversterker te controleren en eventueel zo te wijzigen, dat aan de bovengenoemde eis wordt voldaan. Maar we mogen gerust aannemen, dat velen niet over een dergelijk uitgebreid instrumentarium beschikken en dus min of meer op de gok moeten werken. In de regel wordt er dan genoeg mee genomen als de beide buizen in de balanstrap dezelfde anodestroom opnemen. Echter is daarmee niet gezegd, dat de buizen dan zo goed mogelijk in dezelfde toestand werken.

Een eenvoudige en doeltreffende contrôle is daarom wel gewenst.

Deze methode bestaat uit het volgende. In de gemeenschappelijke anodevoedingsleiding van de versterkerbuizen wordt tijdelijk een weerstand R (zie fig. 1) van enige duizenden ohms ingeschakeld. Aan de anodekant van deze weerstand wordt over een condensator C van enige μF een koptelefoon T of een kleine luidspreker naar aarde afgetakt. Op de ingang van de balanstrap of van de versterker waarvan die trap deel uitmaakt wordt nu een toon van bepaalde frequentie gezet, b.v. 400 Hz. Is nu de balanstrap goed ingesteld, dan mag in de telefoon geen toon van 400 Hz worden waargenomen. Wel zullen harmonischen van die toon worden gehoord, maar de grondtoon zelf mag niet hoorbaar zijn.

Op deze manier kunnen op eenvoudige wijze alle instellingen, die van belang zijn voor de werking van de balanstrap, op hun juistheid worden gecontroleerd. Dat zijn er verscheidene. Om maar eens enkele te noemen: de instelling van de negatieve rooster spanning van elk van de buizen in de balanstrap; de roosterexcitatie van elk van de buizen, de symmetrie van de eventueel gebruikte balansingangstrans-

formator, de instelling van de roosterexcitatie van de eventueel gebruikte phase-omkeerbuis, de symmetrie van de eventueel gebruikte weerstandsversterker in kathodyne-schakeling. Het spreekt vanzelf, dat voor de contrôle van de genoemde instellingen deze, zij het dan ook tijdelijk, variabel moeten worden gemaakt, zodat waargenomen kan worden wat er gebeurt, als er een verandering wordt gemaakt.

Het is wellicht overbodig, op te merken, dat er bij deze manier van contrôle zeer systematisch moet worden gewerkt. Dat wil zeggen, dat men nimmer twee instellingen (of meer) gelijktijdig moet veranderen, omdat men dan helemaal niet weet, wat er eigenlijk gebeurt. Men ga b.v. op de volgende wijze te werk. In de eerste plaats regele men de instelling van de negatieve rooster spanning van de buizen tot de grondtoon van het signaal zo zwak mogelijk is. Daarna onderzoekte men of het nog aanwezige restant misschien een gevolg is van onsymmetrische excitatie van de roosters, enz.

De geschetste contrôle- en instelmethode berust op de volgende overwegingen. Als de stroomstoten door de beide buizen gelijk en gelijkvormig zijn, dan toont de harmonische analyse aan, dat de gezamenlijke stroom door de weerstand R behalve de gelijkstroomcomponente, alleen wisselstroomcomponenten bevat, waarvan de frequentie een even veelvoud is van de frequentie van de exciterende toon. Nemen we b.v. aan, dat de versterker een zuivere klasse-B versterker is, dan moet de stroom door de weerstand R bestaan uit een aaneengesloten reeks van halfsinusvormige stroomstoten van gelijke amplitude. Ontleden we deze serie van stroomstoten volgens de harmonische analyse van Fourier, dan vinden we:

$$i = \frac{2I}{\pi} - \frac{4I}{\pi} \left(\frac{\cos 2\omega t}{1.3} + \frac{\cos 4\omega t}{3.5} + \frac{\cos 6\omega t}{5.7} + \dots \right),$$

wanneer I de amplitude van de stroomstoten is en ω de cirkelfrequentie van de aangelegde toon.

Neemt echter de ene buis een halfsinusvormige stroomstoot met amplitude I en de andere een half-

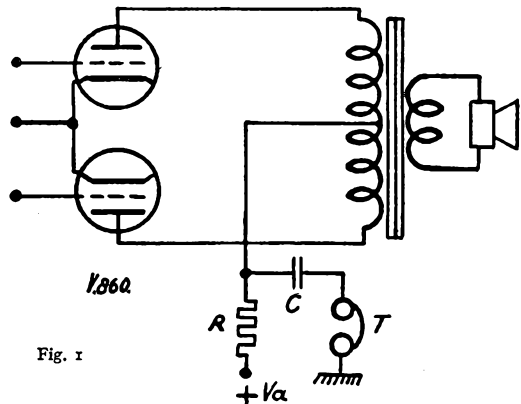


Fig. 1

Ingezonden Mededelingen

Omroep-ontvangst in het Oosten des lands

Gaarne zou ik nog even terug willen komen op de opmerking van de Pers- en Propagandadienst der P.T.T., voorkomende op pag. 387 in het nummer van November jl.

Deze verklaringen raken m.i. kant noch wal, of — wat ik het meest aanmerkelijk acht — de Pers- en Propagandadienst heeft nog niet de moeite genomen, zich persoonlijk te overtuigen van de ontvangst van de Hollandse zenders, hier in het Oosten.

Het is practisch zo, dat reeds om 12 uur 's middags de 415 m ongenietbaar is, daar Leipzig woordelijk te verstaan is. Wat er dan in de avonduren van terecht komt, laat zich denken. De opmerking der P.T.T.: „Voor dien tijd is er aan een hulpzender geen behoefte, omdat de 415 m dan niet gestoord wordt” raakt hiermede dus geheel overboord.

Het mag dan al waar zijn, dat de 1875 m zender voor het Oosten bedoeld is, doch ook deze is hier ongenietbaar... Nu zal gezegd worden: „Goed — maar dat zal dan wel aan de ontvanger liggen!” Mijne heren, ik luister op een Philips 915-X, hetgeen per slot van rekening toch een behoorlijk apparaat te noemen is.

Hoe men het ook probeert te wenden of te draaien, het feit blijft bestaan, dat wij hier in een ongunstiger positie verkeren dan de rest van het land. Een schitterend voorbeeld hiervan heb ik nog gekregen tijdens mijn vacantiereis, die per auto door een groot deel van ons land gemaakt werd. „Aan boord” bevond zich een batterij-ontvanger met ingebouwd raam. Te Enschede was de 301 en 415 m op raamontvangst

sinusvormige stroomstoot met amplitude aI , dan is het resultaat van de harmonische analyse:

$$i = \frac{(1+a)I}{\pi} + \frac{(1-a)I}{2} \sin \omega t - \frac{2(1+a)I}{\pi} \left(\frac{\cos 2\omega t}{1.3} + \frac{\cos 4\omega t}{3.5} + \frac{\cos 6\omega t}{5.7} + \dots \right).$$

Hieruit blijkt, dat hij ongelijke amplituden van de stroomstoten, een toon van de oorspronkelijke frequentie aan de wisselstroomcomponenten wordt toegevoegd. Het blijkt echter ook, dat de hogere harmonischen t.o.v. de gelijkstroomcomponente dezelfde sterkte hebben als in het eerste geval. De achtergrond, waartegen de oorspronkelijke toon optreedt blijft dus relatief ongewijzigd. Dit vergemakkelijkt het waarnemen van het optreden van de oorspronkelijke toon.

Hebben we niet te doen met een zuivere klasse-B versterker, maar met een klasse-A/B versterker, dan vinden we in hoofdlijnen hetzelfde resultaat, maar de relatieve sterkte van de verschillende componenten van de totale anodestroom is iets anders dan in het geval van de klasse-B versterker.

J. R.

(Bewerkt naar een gegeven uit QST, September 1947)

nauwelijks hoorbaar (met antenne vrij goed). Harderwijk: 301 en 415 m op raam zo sterk, dat volumeregelaar nog niet voor de helft opgedraaid behoefde te worden om meer dan normale sterkte te verkrijgen. Aan de andere kant van het land: op Oostvoorne (Rockanje) dito. In Doesburg: iets minder sterk, doch nog vrij goed. In Hengelo (Gld.) en verder op Enschede aan: hopeloos (op raam-antenne). Dit zijn enkele van de plaatsen die „getest” zijn, doch voldoende om de ware toestand voor het Oosten weer te geven.

En nu kan wel gezegd worden: „Een vergelijking met Bremen gaat niet op.” Neen, niet als het gaat over de storingvrije ontvangst. Natuurlijk waren er toen geen storende zenders... Maar dit heb ik ook niet beweerd. Het ging over het vermogen, dus de ontvangststerkte. En die was enorm veel groter dan van de 415 m thans. De zender heeft dus bewezen, tot meer in staat te zijn, dan wat thans gepresteerd wordt. Indien overgegaan werd tot de energie, die destijds ook door Bremen gebruikt werd, dan was het Oosten gered. Hier gaat het om en om dat punt wordt heengedraaid!

Als men nu gaat zeggen: grotere energie kost meer geld, dan antwoord ik: dat kost het nu óók, want de 1875 m zender draait ook niet van de wind...

De aangewezen oplossing is dus: óf energieverhoging van de 415 m, óf een hulpzender voor het Oosten, maar dan één, die ook in het Oosten staat en geen 120 km er van af. De hulpzender voor het Noorden staat toch ook niet in Apeldoorn of in Zwolle?

Toen destijds proeven werden genomen met streekzenders, heeft men enige tijd proefgedraaid in de omgeving van Meppel. Ik weet niet wat het vermogen van deze zender is geweest, maar die uitzendingen werden hier goed ontvangen.

Het „probleem van het Oosten”, dat ik hier aanvoer, is niet nieuw. Nog voordat de 415 m zender in gebruik genomen werd (toen wij dus nog op 300 en 1875 m werkten) was de toestand hier al onhoudbaar, speciaal op de 1875 m. Ik wijs hier nog op een artikel van mijn hand in Radio-Expres no. 2, 1936, waar gewezen werd op het feit, dat de 1875 m hier in het Oosten ongenietbaar was tengevolge van Brasov, een storing waarvan weer Oost-Nederland het meeste hinder ondervond. En niemand zal zo naïef zijn te denken dat de 1875 m nu — terwijl de energie minder is dan destijds — ineens prima te ontvangen is, al ligt de schuld dan misschien niet meer bij Brasov.

Ik meen met het bovenstaande voldoende weerlegt te hebben, dat opmerkingen van de Pers- en Propagandadienst der P.T.T. niet de kern raken waar het om ging, nl. „te geringe energie der 415 m”. Op z'n zachtst gezegd, draait men om het kardinale punt heen.

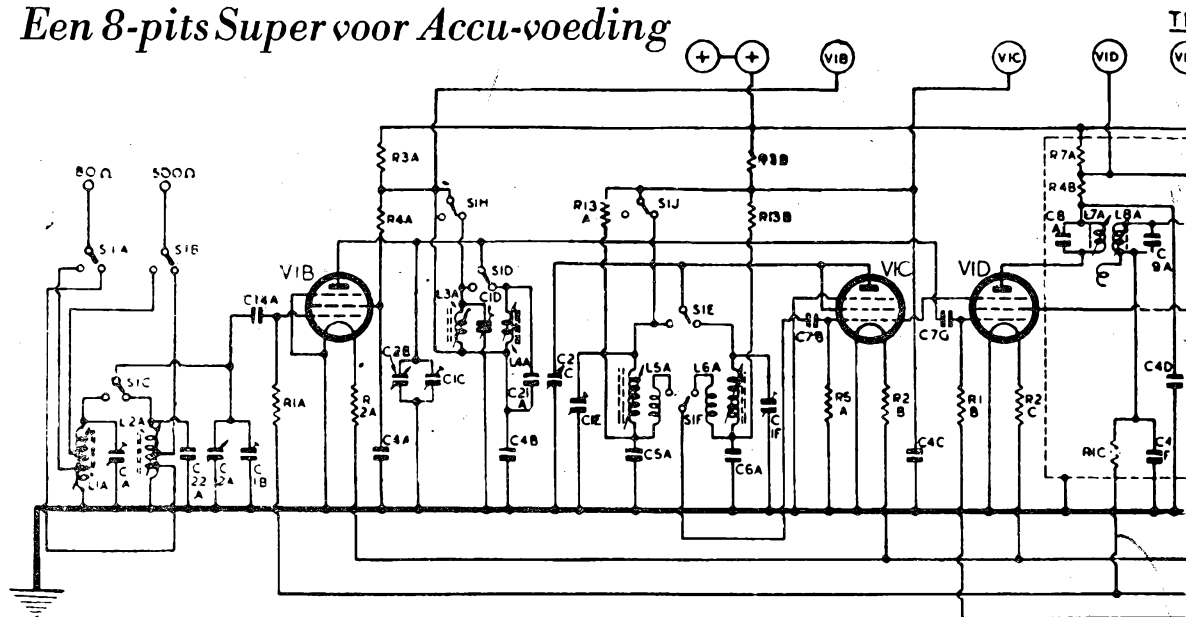
Het gaat er tenslotte niet om, nutteloze critiek te leveren, maar de feiten testellen, zoals ze in werkelijkheid zijn. Als insider op radiotechnisch gebied meen ik dit hier gedaan te hebben, in de hoop, dat ook het Oosten eens een keer „waar” voor zijn luistergeld krijgt...

Wie weet?

J. G. Moolevliet, Enschede.

De R-109-Ontvanger

Een 8-pits Super voor Accu-voeding



CONDENSERS.

C1	5/35 μF D SEMI FIXED
C2	4/368 μF D VARIABLE
C3	100 μF D ± 15%
C4	01 μF D ± 20% TUBULAR.
C5	0015 μF D ± 10%
C6	002 μF D ± 10%
C7	150 μF D ± 10%
C8	150 μF D ± 3%
C9	160 μF D ± 3%
C10	200 μF D ± 15%
C11	002 μF D ± 20% TUBULAR.
C12	1 μF D ± 20% TUBULAR.
C13	2 μF D 350V POLARIZED.
C14	300 μF D ± 15%
C15	75 μF D 12V REV
C16	25 μF D 12V POLARIZED
C17	400 μF D ± 5%
C18	0012 μF D ± 15%
C19	4 μF D 350V POLARIZED.
C20	025 μF D ± 15% TUBULAR.
C21	15 μF D ± 20%
C22	20 μF D ± 20%

RESISTORS.

R1	1 MEG OHM ± 20%	1/10 W
R2	71 OHMS ± 5% WIRE WOUND	1/2 W
R3	5,000 OHMS ± 20%	1/10 W
R4	1/4 MEG OHMS ± 10%	1/10 W
R5	25,000 OHMS ± 20%	1/10 W
R7	10,000 OHMS ± 20%	1/10 W
R8	100,000 OHMS ± 20%	1/10 W
R9	50,000 OHMS ± 20%	1/10 W
R10	1 MEG OHM. VARIABLE	
R11	250 OHMS ± 5%	1/4 W
R12	150 OHMS ± 20%	1/4 W
R13	20,000 OHMS ± 20%	1/4 W

SWITCHES

S1	1 POLE 2 POSITION	ROTARY.
S2	2 POLE 2 POSITION	TOGGLE.
S3	1 POLE 2 POSITION	TOGGLE.
S4	1 POLE 2 POSITION	TOGGLE.

VALVES.

V1	ARP 12
V2	AR B

INDUCTANCES.

L1	1.8/3.9 M.C.S	AERIAL COIL.
L2	3.9/8.5 M.C.S	AERIAL COIL.
L3	1.8/3.9 M.C.S	ANODE COIL.
L4	3.9/8.5 M.C.S	ANODE COIL.
L5	1.8/3.9 M.C.S	OSCILLATOR COIL.
L6	3.9/8.5 M.C.S	OSCILLATOR COIL.
L7		IF PRIMARY
L8		IF SECONDARY
L9		BEAT FREQUENCY OSCILLATOR.
L10		VIBRATOR CHOKE
L11		L.T CHOKE
L12		H.T CHOKE

RECTIFIERS.

W1	TYPE M3
W2	SELENIUM No 13

PLUGS

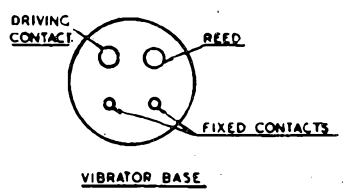
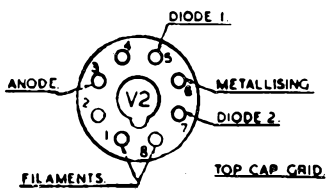
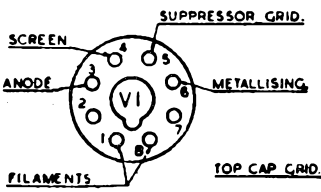
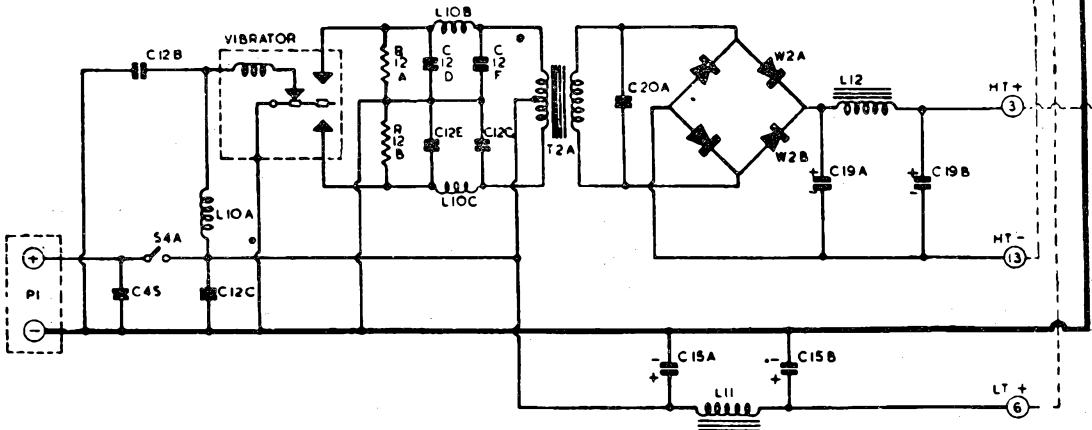
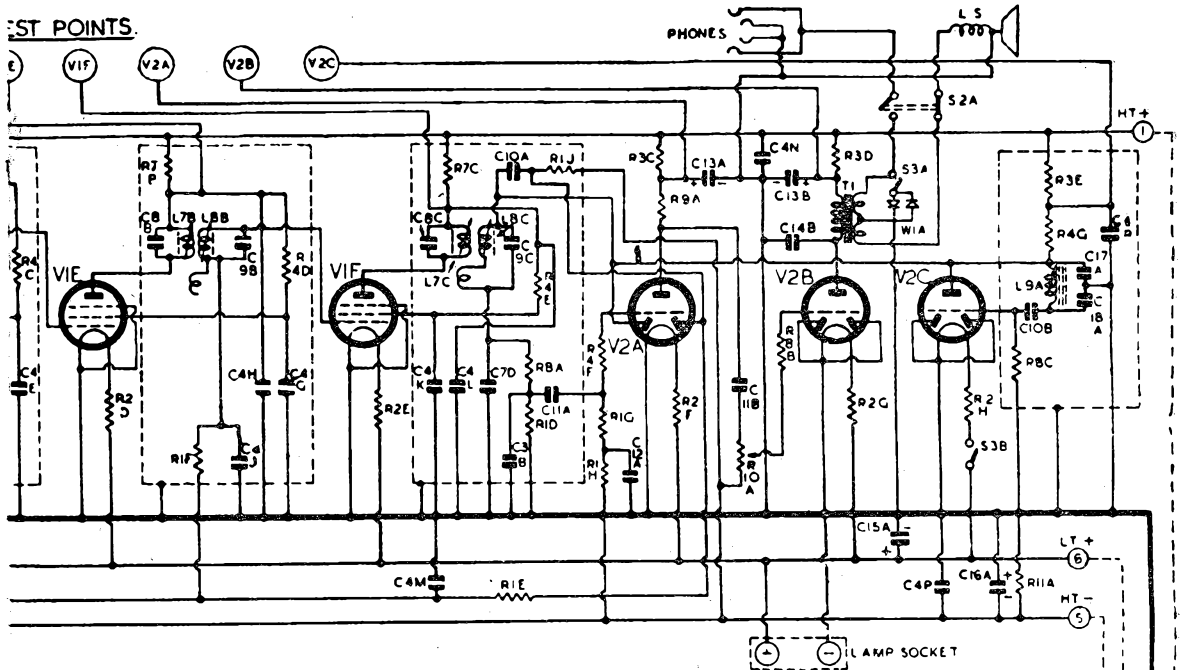
P1	2 POINT FOR BATTERY
----	---------------------

TRANSFORMERS.

T1	TELEPHONE TRANSFORMER.
T2	POWER TRANSFORMER.

Zie beschrijving, volgende bladzijde

TEST POINTS.



LOOKING ON PINS.

De R-109-Ontvanger

WERD in het Octobernummer van „Electron” een beschrijving met schema gegeven van de R107, de R109 is ook wel een beschrijving waard.

Hoewel op het eerste gezicht de toestellen veel op elkaar lijken, zijn er toch wel verschillen te constateren. Allereerst al de voeding. De R109 is uitgerust met een triller-unit, primair gevoed uit een 6 V accu. De aldus verkregen hoogspanning wordt dubtelphasig gelijkgericht door 4 cellen in Graetzschakeling en daarna afgevlakt door een normaal filter: smoorspoel en elco (4 MF).

Het triller unit levert ruim 100 V bij ca. 30 mA, wat voor de buizen ruim voldoende is. In het gehele apparaat komen slechts twee soorten buizen voor en wel ARPr2 (pentode) en AR8 (duo-diode-triode). Dit zijn zeer gevoelige 2 V buisjes met een Engelse octalvoet. De gloeispanning wordt ook geleverd uit de reeds genoemde 6 V accu, en, daar de buisjes slechts 2 V behoeven, is voor iedere buis een weerstand van 71 Ohm geschakeld, waarover de resterende 4 V blijft staan. Het gloeistroomverbruik is zeer gering (50 mA, prima voor een vossesjager!).

Het gehele voedingsapparaat is compact samengebouwd in een ijzeren kast en voorzien van een rood signaallampje en een aan-uit schakelaar. Gaan we verder van achter naar voren, dan zien we allereerst de eindtrap. De AR8, alleen het triode gedeelte hiervan is in gebruik, doet dienst als eindbuis. De negatieve roosterspanning wordt afgenomen over R11A, een weerstand in de min-leiding. Secundair van de uitgangstrafo zien we de twee celletjes (Westinghouse M3) van de crash-limiter met de schakelaar S3A. Met schakelaar S2A kunnen we of de ingebouwde luidspreker (merk Goodman) of de hoofdtelefoon laten werken. Die telefoons zijn ook pracht-dingetjes. Twee complete „Freischwinger-tjes” met conus en al. Impedantie 200 Ohm.

De AR8 rechts van de eindbuis is de beatoscillator, eenvoudig samengesteld uit een Collpits-schakeling. De opgewekte wisselspanning (afgestemd iets bezijden de m.f.) is capaciteef met de signaaldiode gekoppeld door middel van twee in elkaar gedraaide draadjes! Simpel kan het al niet.

De verschillfrequentie tussen dit signaal en de m.f. is de toon die we horen bij c.w. ontvangst. De beatoscillator is uit te schakelen door middel van schakelaar S3B.

De middenfrequentversterker omvat twee buizen ARPr2 en drie m.f. transformatoren afgestemd op 465 kHz. Alle ontkoppelfilters en belastingsweerstand zijn in de afschermbussen ingebouwd. Beide buizen worden geregeld door de a.v.c. Het trimmen van de m.f. gaat heel eenvoudig door aan de ijzerkerntjes te draaien. Deze zijn uitgevoerd met een koperen schroefdraad, zodat de kerntjes zelf niet kapot gedraaid kunnen worden.

Als mengbuis doet ook een ARPr2 dienst. De oscillatorspanning wordt op het derde rooster gebracht, waardoor multiplicatieve menging ontstaat;

de mengbuis wordt hier niet geregeld. Op de plaats van de oscillator vinden we ook weer een ARPr2 als Hartley-generator geschakeld. Door middel van schakelaar S1E kunnen we één der beide spoelstellen kiezen. De gegevens van deze spoelen zijn de volgende: Spoel L5A heeft een zelfinductie van 21 micro-Henry (mH) en 38 plus 14 windingen. Spoel L6A een L van 4 mH en 16 plus 9 windingen. De afstemcondensator (drie secties met ieder 368 pF) is hier C2C.

Het spoelstel L3A-L4A is de afgestemde roosterkring van de mengbuis tevens plaatkring van de pre-selectorbuis. Deze wordt afgestemd door C2B met trimmer CrC. De gegevens van deze spoelen zijn: L3A, 25 mH en 24 windingen en L4A 5 mH met 19 windingen.

De ingangskringen bestaan uit de spoelen L1A en L2A. Beide spoelen hebben twee taps, resp. voor een antenne-aanpassing van 80 ohm en 500 ohm. Het geheel wordt afgestemd door C2A en trimmer CrB. Gegevens: L1A 25 mH, 43 windingen en L2A 5 mH met 19 windingen.

Tot zover de schema beschrijving.

Voor de liefhebbers nog het volgende. Daar dit apparaat een kortegolf-ontvanger is met golfbereiken 1,8-3,9 en 3,9-8,5 mHz, zullen er onder ons zijn, die graag één bereik laten vallen om er ook middengolf op te kunnen ontvangen.

Hiertoe behoeven we alleen maar drie spoelen en de padder te veranderen. De nieuwe gegevens worden dan:

De antennekringspoel L1A krijgt nu 130 windingen. Roosterkringspoel L3A krijgt ook 130 windingen, terwijl de oscillatorspoel overgewikkeld wordt op 86 à 90 windingen, met een padder van 450 à 500 pF.

Vooral niet vergeten de ijzerkernen van deze spoelen opnieuw in te stellen! Tenslotte kunnen wij nog opmerken dat het toestel buitengewoon zuinig is in het gebruik, want het neemt van de 6 V accu slechts 1,2 ampère. Dus nog geen 7,5 Watt!

P. M. de Vries, NL-261

J. W. v. d. Hoeven, NL-273.

Keuring van Eieren

Een Amerikaan, Prof. Alexis L. Romanoff, is er na jarenlange proefnemingen in geslaagd een elektronische methode te ontwikkelen voor het onderzoeken van eieren op kwaliteit en vruchtbaarheid. Het systeem bestaat nog niet in een commerciële vorm, maar men hoopt, dat er een fabrikant te vinden zal zijn, die er een commercieel apparaat van zal willen maken. S. R. Winters schrijft hierover in beknopte vorm in Radiocraft van September 1947.

Maximum radio-service

Deze werd onlangs geboden door de firma Radio Center te Yonkers, N.Y., in een advertentie van de volgende inhoud: „Attentie! bestemd voor de dieven, die 22 radio's bij mij gestolen hebben. Onthoudt dit: Wij garanderen onze radio's, onverschillig of ze gekocht of gestolen zijn!” (Radiocraft)

'n „TELEFOONTJE”

waar m'n Veron-vriendjes

Boys,

We hebben weer vacantie!

Heerlijk, dat we weer eens echt vrij zijn, vrij van huiswerk, vrij van alles wat ons zo onder de duim houdt. Ja, gewoonlijk komt de directeur 'n speechje houden hoe we ons in de vacantie te gedragen hebben. Zo was 't ook met de grote zomervacantie. Maar velen van m'n klasgenoten hebben die vrijheid misbruikt. Gevolg: op 't matje komen bij de directeur! M'n vriendje en ik hebben onze tijd beter gebruikt. We hebben 'n telefoontje gemaakt; geen huistelefoon, neen, 'n echte hoofdtelefoon, waarmee de radio kunt beluisteren. Je kunt het haast niet geloven, als je 't niet gezien of gehoord hebt. En toch is 't zo, en de muziek die er uitkomt is 'n lust om te horen. 't Gesprokene is zo duidelijk alsof de spreker in 't telefoontje zit...

Toen de directeur van onze school in Juli van dit jaar z'n speechje hield om ons tot 'n behoorlijk gedrag aan te sporen, hadden wij onze plannen al gereed. Onze natuurkundeleraar had ons de werking van 'n telefoon uitgelegd en daaruit groeide de gedachte, dat wij toch óók zo iets konden maken.

We zochten wat spullen bij elkaar en bespraken ons idee met vader. Vader die wel respect voor ons heeft, als 't over talen, wis- en natuurkunde gaat, zei, voordat we volledig onze plannen hadden toegelicht: „Jongens, ik heb alle respect voor je studie, maar nu kom je op 'n gevaarlijk terrein, en dat is het omgaan met gereedschappen. Je idee is werkelijk kostelijk, ik zal je wat gereedschappen geven en zien wat je er van terecht brengt. In ieder geval het kàn werken, maar ga niet overhaast te werk, het is 'n secuur karweitje.”

We gingen aan de slag; werkten met vaders gereedschappen; we voelden ons als in 'n laboratorium! We zaten meteen in die mooie techniek, de radio, die vader zich tot hobby heeft gemaakt. Pa heeft ons nog vaak met raad en daad bijgestaan en zelf ook aangename uurtjes er mee beleefd.

Vriendjes, ik zal je nieuwsgierigheid niet langer op de proef stellen en jullie door wat schetsen en een beschrijving laten zien hoe we het hebben klaargepeeld.

Twee schoensmeerdozen doen dienst als telefoon. De bodem wordt *membraam*, ook wel trilplaat genoemd. Lijken je schoensmeerdozen te groot, dan

kun je ook Puroldoosjes nemen of doosjes die er veel op gelijken. Maar denk er om, de dozen moeten van blik zijn, dus niet van zink of aluminium. Trekt 'n magneet de doosjes aan, dan zijn ze goed. Er zijn dozen met vlakke en met ingedeukte bodem. Beide zijn goed, als het middengedeelte maar vlak is en niet beschadigd.

Wil je de dozen schoon schuren? Dat is goed, maar niet nodig, want de schoensmeerdozenfabrikant heeft ze al voor je pasklaar gemaakt. Precies in 't midden van 't deksel boor je 'n gaatje van 4 mm en 2 gaatjes wat verder uit 't midden, waar de snoeren doorheen komen.

Nu maken we de *magneetjes*. Die worden gemaakt van 2 stukjes rond gereedschapsstaal. Dit kun je krijgen bij 'n smid, want die maakt er z'n beitels en z'n „centerpensen” van. Staal is zo maar niet met vijl en boor te bewerken. Je moet het eerst uitgloeien en dan langzaam af laten koelen. Dan kun je het bewerken als gewoon ijzer. Dit magneetje moet zo precies mogelijk op lengte zijn en dit is 'n zeer secuur werkje. Om de juiste

lengte te bepalen ga je als volgt te werk.

Neem 'n propje stopverf of iets anders dat kneedbaar is, wat groter dan 'n knikker; leg die in de doos, doe de doos dicht en je drukt het propje samen. Nu heb je precies de inwendige afstand tussen deksel en bodem. Met 'n schuifmaat of 'n krompasser meet je de samengedrukte stopverf. Het magneetje moet 0,2 mm korter worden. Het is wel goed om bij het pas-vijlen even je vader te hulp te roepen.

Aan 't ene einde van de magneetjes boor je 'n gaatje van 2½ mm. Tap er daarna draad in van 3 mm. Nu maken we de beugeltjes waaronder de snoeren geklemd worden. Dit mag gerust aluminium of dun plaatijzer zijn. Dan nog 'n paar staafjes ijzer van 10 à 12 cm lengte en 4 mm dik, die in stekkerbusjes op en neer kunnen schuiven (zie de tekening).

Een oude ijzerzaag dient voor hoofdbeugel, die is precies op lengte; alleen de gaatjes wat groter boren. Men kan er de tandjes afslippen of er iets overheen schuiven, anders blijven je krullen er in zitten.

Nu nog 't spoeltje; 't is 'n gemakkelijk maar toch 'n secuur werkje. Draai op 'n dik, rond potlood 'n strookje plakband; 't plakband natuurlijk natmaken en minstens 6 lagen op elkaar. Nu twee ringen van

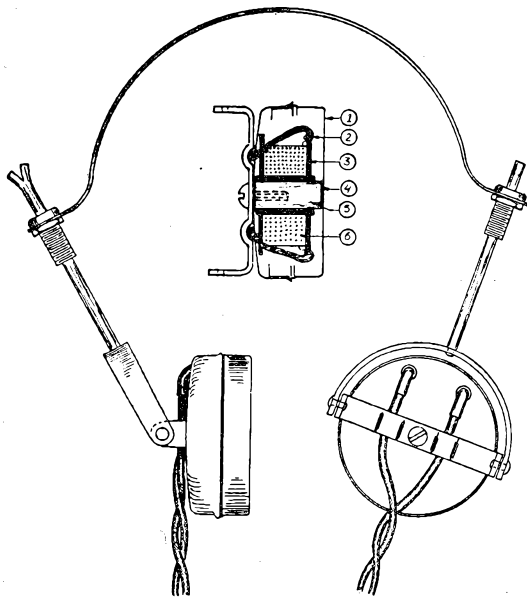
*Vacantie is een schone tijd
Jong zijn en te kunnen leven!
Wees je ouders niet tot last
Maar knutsel wat, 't is om 't even.
Gebruik toch goed je vrije tijd
't Wordt 'n Goudmijn in je leven.*

*Zo schreef m'n Vader in z'n memorie
Je wordt nog eenmaal Hollands Glorie!*

stijf carton er overheen schuiven en met velpen of goede lijm vastplakken en minstens 2 dagen laten drogen.

Intussen kunnen we het telefoontje al geheel afwerken. Maar vóór we het in elkaar zetten, moeten we de magneetjes nog harden en magnetiseren. We maken de magneetjes weer gloeiend en gooien ze even in 'n emmer met water, dan zijn ze glashard. Magnetisch maken doen we ze met 'n flinke magneet bijv. van 'n oude luidspreker. Nu zetten we alles in elkaar.

De spoeltjes moeten nog gewikkeld worden met



Onze zelfgemaakte telefoon! 1. Doos; 2. Snoer; 3. Spoel; 4. Luchtspleet van 0,2 mm; 5. Rond staal; 6. Draadwikkeling

zeer dunne draad. We gebruiken hiervoor draad van 'n oude „laagfrequenttransformator“. De draad hiervan is bijzonder geschikt.

Dit wikkelen kunnen we wel het beste doen met 'n handboormachine, die we vastklemmen in 'n bankschroef of onder 'n beugel. Het spoeltje schuiven we vast over 'n boortje en draaien aan de zwengel. Op het spoeltje moeten minstens 3000 windingen gewikkeld worden; beter is nog 5000 windingen. Vooral goed zorgen dat de snoeren goed aangesloten zijn en dat er geen blanke delen in aanraking komen met het ijzer van de doos. Aan één kant van 't spoeltje kun je het beste 2 gaatjes boren, waar je de snoer doorheen haalt en dan verbindt met de draadjes van de spoel. Oorschelpen kun je maken, maar zijn niet nodig; je hoort 't toch goed.

Veel succes en 'n prettige Kerstvacantie!
December 1947

Junior.

Plexiglas

In het Septemnummer van „Electron“¹ staat een stukje, waarin geconcludeerd wordt, dat plexiglas als isolatiemateriaal bij hoge frequenties goed bruikbaar is.

Bij de beide genoemde proeven is het zeer wel mogelijk, dat geen verliezen geconstateerd werden, maar daaruit mag niet geconcludeerd worden, dat plexiglas zo goed bruikbaar is, als hf isolatiemateriaal.

Hieronder volgt een staatje van enige isolatiematerialen en hun eigenschappen.

	ϵ		$\text{tg } \delta$	
	1 MHz	100 MHz	1 MHz	100 MHz
plexiglas	2,6	2,6	$150 \cdot 10^{-4}$	$70 \cdot 10^{-4}$
mycalex	7	7	$21 \cdot 10^{-4}$	$21 \cdot 10^{-4}$
kwarts	3,8	3,8	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$
eboniet	2,8	2,8	$60 \cdot 10^{-4}$	$49 \cdot 10^{-4}$
isolantite	6	—	$18 \cdot 10^{-4}$	—
polystyreen	2,5	2,5	$2 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$
steatite	6	—	$30 \cdot 10^{-4}$	—

Daaruit zien we, dat de $\text{tg } \delta$ van plexiglas bv. $2 \times$ zo hoog is als van eboniet.

Het energie-verlies in een isolatiemateriaal wordt gegeven door:

$$W = 2\pi \cdot f \cdot G \cdot \epsilon \cdot \text{tg } \delta \cdot 0,2244 \times 10^{-12}$$

Waarin:

W = energieverlies in watt per kubieke inch isolatiemateriaal.

f = frequentie in hertz.

G = spanningsgradiënt in het dielectricum, in volts effectief per inch.

ϵ = dielectriciteitsconstante.

$\text{tg } \delta$ = verlieshoek.

Dit was dan de theorie, nu een geval uit de praktijk.

In een spanningspunt op de Lecher-leiding van een 100 W-oscillator op 300 MHz werd een condensator geplaatst, bestaande uit 2 koperplaatjes met als dielectricum plexiglas, afmetingen $40 \times 40 \times 4$ mm. Binnen 30 seconden was het plexiglas zo warm, dat het rondgebogen kon worden. Polystyreen (trotituul) vertoonde onder dezelfde omstandigheden in het geheel geen temperatuurstijging, zelfs niet na een half uur.

Ook andere ervaringen met plexiglas hebben ons geleerd, met dit materiaal voorzichtig te zijn in hf electro-magnetische velden.

De eigenschappen zijn ongeveer een factor 2 gunstiger dan die van hardweefsel (novotext of canvas) en hardpapier (pentinax), maar halen het niet bij die van mycalex, polystyreen, enz.

R. van Keyzerswaard, Hilversum

¹ Zie pag. 309.

Werft leden voor de V.E.R.O.N.!

Chassisbouw

Naar aanleiding van het artikel „Chassisbouw” op pag. 352, „Electron” October 1947, waarin een beschouwing wordt gegeven over het maken van gaten in een chassis, meen ik met het volgende vele V.E.R.O.N.-leden een tip te geven.

Door mij wordt nl. met succes een apparaatje gebruikt, dat waarschijnlijk nog niet erg bekend is in vele kringen van radio-amateurs. Het hier geschetste apparaatje is bedoeld voor het maken van gaten voor de EF9 enz. (diam. 38 mm) en is tevens voor de oude vijfpen's pitten, zoals E-499 enz. (diam. 24 mm), geschikt.

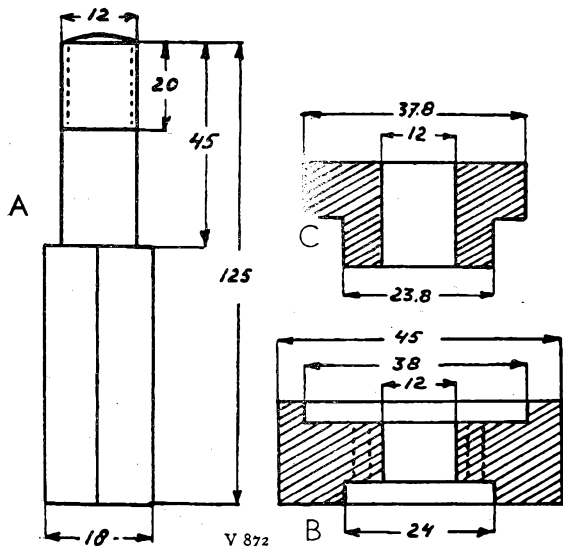
Om hiervoor een gat te maken in het metaal van het chassis, gaat men als volgt te werk.

Het middelpunt van het te maken gat wordt afgetekend; men boort een gat van bijv. 12 mm. De bout A wordt met het zeskante gedeelte in de bank-schroef gezet; hierop wordt het deel B geschoven. Dan volgt het chassis met het juist geboorde gat, waarna daarop het gedeelte C wordt geplaatst. Nu rest nog slechts een moer op de bout, die met een schroef sleutel goed wordt aangedraaid. Na enkele omwentelingen is het gat er volkomen zuiver ingerest, zonder braam, als was het fabriekswerk!

De gaatjes van 4 mm, welke in deel B gestippeld zijn getekend, dienen om het uitgereste plaatje metaal met een doorslag of iets dergelijks te verwijderen.

Men zal opmerken, dat men het hier geschetste apparaat steeds twee diameters kan ponsen door de stukken A en B op de juiste manier boven elkaar te plaatsen. Andere combinaties van diameters zijn natuurlijk ook mogelijk.

W. van Dijk, Heerenveen.



In volgende nummers

Onze medewerkers hebben zich in de afgelopen maanden danig geroerd. De volgende onderwerpen en artikelen zijn bij de Redactie in bewerking: „Onderzoek van versterkers met rechthoekige trillingen”, door J. Roorda; „De invloed van de voeding van de zendantenne op het stralingsdiagram” van de hand van de heer H. C. C. Roëll, PAoWJ, van het Ned. Radar Proefstation te Noordwijk; „Constructie van V.H.F.-ontvangers” door OM H. E. Derksen te Leiden; „Een eenvoudige oscillator met variabele frequentie”, naar een artikel uit QST bewerkt door OM Blik, PAoWEA.

OM Schiere, PAoGS, uit Amsterdam zond ons een uitvoerig artikel over een kortegolfsuper met batterijvoeding. De Technische Commissie leverde een interessant artikel over de zgn. „Micromatch”. OM Van der Aa uit Utrecht zond reeds lang geleden een artikel met foto's in van een buisvoltmeter met $2 \times 6SH7$.

In de nieuwe jaargang begint OM Van Gent, PAoGI, met een artikelenreeks over antennes en voedingslijnen. Deze reeks kan beschouwd worden als een samenvatting van wat op dit gebied in buitenlandse publicaties reeds is verschenen.

De rubriek „Eieren van Columbus” geraakte wat in het vergeetboekje, doordat inzendingen hiervoor slechts sporadisch binnenkwamen. Het is juist deze rubriek die bij veel lezers grote belangstelling ondervindt. Wij wekken dus iedereen op, ons ook op dit gebied van het nodige materiaal te voorzien. Ieders medewerking wordt daartoe op hoge prijs gesteld.

Redactie „Electron”

Prijscouranten

Ettelijke prijscouranten werden ons de laatste maanden toegezonden. Aurora-Kontakt zond ons de radioprijscourant No. 14; van het Radio-technisch bureau H. A. Blaauw, Groningen, ontvingen we de October-prijscourant, terwijl ook Radio-Groeneveld Amsterdam, ons regelmatig op de hoogte hield van de geldende prijzen. Radio-technisch bureau Max Wolff, PAoMAX, Tilburg, gaat zich eveneens op postorders toelagen en zond ons een aantrekkelijk uitgevoerd prijzenblad.

Alle prijscouranten vertonen storende onnauwkeurigheden. Nu eens treffen we taal- en drukfouten aan, dan weer struikelen we over verhaspelde merken („Dublier”, „Ducatie”) of foutieve eenheden-afkortingen. Soms vindt men bij lezing de allerhoogste wijsheid... „precicie-orgaan”, „zeer fraaie collector van gepolijst roestvrij staal, uitschuifbaar”, „seinsleutels in prima metalen uitvoering, groot model, voor bedrijven en instellingen”.

Wij wijzen uitdrukkelijk even op deze dingen, om dat het onze oprechte wens is, dat de prijscouranten in de toekomst wat meer technisch en wat leerzamer worden. Tenslotte is een prijscourant vaak de eerste kennismaking met een radiofirma en het minste dat we kunnen verlangen is toch wel, dat deze kennismaking — radiotechnisch gesproken — vertrouwen wekt.

KP.



Uit particuliere correspondentie:

Om voor „Electron” te schrijven, zou je over voldoende stof moeten beschikken en aangezien er in verband met de toestanden hier zo weinig te vertellen valt op radiogebied — het zendverbod is nog steeds van kracht — zal het me moeilijk vallen om hierover het een en ander te vertellen. Maar ik zal m'n best doen om je van tijd tot tijd wat te laten horen over de PK-beweging hier in Indië.

Helaas zijn vele oud-Nivira-leden ons ontvallen. Allereerst onze voorzitter, ICF, Th. A. Leyzers Vis, aan wie wij zo enorm veel te danken hebben. Dan is onze trouwe „Oom Kees”, IKE, J. A. M. van Swieten, thans voor herstel van gezondheid in Holland. Zijn adres ben ik nog niet te weten gekomen; vermoedelijk moet hij ergens in Den Haag zitten.

Zonet weer een beroerd iets. Ik kreeg via de post een brief uit Soerabaja met de mededeling, dat één van onze beste en prettigste leden aan een ongeval is overleden. Dit is 3JK, J. G. Koerts. Net uit Holland teruggekomen van verlof in Soerabaja geplaatst bij de electriciteitsbedrijven van de Aniem en op 2 September overleden, aangezien hij in contact is gekomen met een 6000 V leiding.

De kwestie van het zendverbod hebben we ook nog bij generaal Spoor voorgebracht, doch vingen bot. In verband met de militaire en politieke toestand achtte de generaal het voorlopig ongewenst om het zendverbod op te heffen. Aan de ene kant natuurlijk wel zeer begrijpelijk, doch aan de andere kant ook weer beroerd, want je kunt je wel enigszins voorstellen wat het voor ons in deze gewesten betekent!

PKIRI

Buitenlandse Tijdschriften

Het Novemnummer van het Vlaamse *CQ-UBA* opent met een poëtisch artikel over het persoonlijke cachet van cw-toontjes. „CW is muziek vol nuances,” zegt de schrijver, maar hij moet noodgedwongen ook nogal eens naar fone luisteren...

De Belgische amateurs hebben een minder soepele P.T.T. dan wij en ze moeten allemaal opnieuw onder het mes om de verworven rechten te kunnen behouden. Op 30 October jl. zijn de eerste van hen aan de tand gevoeld en ON4MS gaf er een interessante beschrijving van.

Het Novemnummer van de Frans-sprekende Belgen — *QSO* — dat, zoals bekend, broederlijk verend met *CQ-UBA* verschijnt, brengt Dorothy Hall op de omslag en een verslag van haar bezoek aan België op de binnenpagina's. Dot is in België met grote hartelijkheid ontvangen en een „ham-fest” werd ter harer ere aangericht.

The Short Wave Manual, November, bevat de beschrijving van een 28 MHz en van een 58 MHz con-

vertor, beide met MF = 3000 kHz, met splitstatorafstemkringen (buisen resp. $2 \times$ EF54 en EF54-6AK5, met aparte oscillator). Interessant is ook de compacte QRP-Hartley-zender met 6C4 als „zendbuis”; het dingetje werkt met een vermogen van ongeveer 1 watt bij een spanning van ca. 150 V; G5UM bespreekt verbeteringen aan de Amerikaanse BC348; de ingebouwde omvormer wordt verwijderd en de gloeidraden, welke normaal in serie op 28 V dc staan, worden parallel gezet op 6,3 V a.c.

De televisie-promotors in België ontwikkelen een grote activiteit. Op de te Brussel gehouden eerste radiotentoonstelling na de bevrijding was de Engelse Pye-fabriek weer actief. Als gevolg daarvan bracht *De Radio Revue* o.a. in het Octobernummer een uitvoerige beschrijving van de Pye televisieontvanger B16T. Verder bevat dit nummer nog een interessant artikel over phase-omkeerschakelingen in L.F.-versterkers en verder de gewone vervolgartikelen over Radar, over FM en over video-versterkers. Zoals men weet, wordt *De Radio Revue* uitgegeven door de bekende publicist P. H. Brans. De Brans' boeken zijn ook in Nederland zeer bekend en het is daarom met leedwezen, dat wij hier moeten vermelden, dat deze Vlaamse schrijver op 4 Nov. jl. is overleden.

KP.

Radio-Laria

't Gebeurde enige tijd geleden op een erg warme dag, een dag waarop een normaal mens deuren en ramen wagenwijd openzet, om althans eenigszins de illusie te hebben van frisse lucht.

Zo ook bij PAoMU daar de frisse lucht vaak bedorven wordt door 't gootsteenputje van de buurman.

Enfin, oMU dan, zwengelde, met open deuren, aan z'n ontvanger. Niets te horen, alleen gekraak en geknetter. Een geluid als van een druppel water, vallend in een pannetje uitgebakken spek. Q-R-Narigheid. Mistroostig loopt oMU naar de andere kamer om daar, bij OW en theepot lafenis te zoeken.

Tenauwernood heeft hij echter het kopje aan z'n mond gebracht, of in de shack schalt de stem van PAoEDO: „Hallo PAoMU, hier is oEDO, met op bezoek PAoJA, die je graag even willen spreken. Kom er eens uit oMU, dadido.”

Thans ontwaakt in oMU een ware radiodrift. Z'n mond verbranden aan een slok gloeiende heete thee, naar de shack rennen en zender inschakelen is het werk van een ogenblik en even later daverd de stem van oMU door de aether: „Hallo, oEDO, hallo oJA, hier is PAoMU, Pa... Helaas, hier zweeg de geachte spreker. Want in de deuropening verschenen PAoEDO en PAoJA in levenden lijve.

Toen eindelijk de mond van oMU weer dichtklapte waren z'n eerste woorden: „Verr... wat doen jullie hier? Jullie horen thuis.”

„Hoe kom je daarbij,” was de vraag van oEDO.

„Omdat ik je net uit de luidspreker hoor.”

„Man, je bent niet goed, je hebt last van de warmte,” was 't laconieke antwoord van oEDO.

(Historisch)



Verkorte verslagen HB-vergaderingen

Gehouden op 18 October in „Vredenburg” te Utrecht.

Opening 15 uur. Aanwezig: L. J. v. d. Toolen (PAoNP), Ph. J. Huis (PAoAD), J. Stufkens (PAoJK), A. A. Blik (PAoWEA), J. van Gent (PAoGI), Ing. J. Roorda, G. Kiela (PAoQV), F. A. Kraat (PAoLF), A. v. Heulen (PAoVH), H. B. Gortz (PAoGN). Met kennisgeving afwezig: H. J. J. Bouman. Algemeen voorzitter komt later ter vergadering.

Vice-voorzitter deelt mede dat definitief vaststaat dat Alg. voorzitter begin November naar Batavia vertrekt. Stelt voor bij deze bijzondere gelegenheid Alg. Voorzitter een afscheidscadeautje aan te bieden als een dagelijkse V.E.R.O.N.-herinnering namens V.E.R.O.N. en HB. Aangenomen. In de toekomst zal YM zich scheren met Philishave voorzien van V.E.R.O.N.-embleem.

Notulen vorige HB-vergadering goedgekeurd.

Vice-voorzitter spreekt inmiddels verschenen Alg. voorzitter toe namens V.E.R.O.N. Brengt hem dank voor vele werk verricht voor V.E.R.O.N. Hoopt dat YM op volgende VR-vergadering in het land is om afscheid te nemen van de hele vereniging. Alg. voorzitter dankt HB en vereniging voor de prettige samenwerking en hoopt dat V.E.R.O.N. in de toekomst mag groeien en bloeien.

Vershillende ingekomen stukken worden behandeld, o.a. oprichting nieuwe afdeling Steenwijk; samenstelling examen-commissie zend-examen; schrijven televisie-groep Rotterdam om subsidie (afgezwegen omdat groep te klein is).

Abonnementen „Electron” mogelijk à f 10.— plus omzet-belasting. Losse verkoop „Electron” zal verder worden bevorderd.

Conferentie Philips op 3 Oct. Samenwerking zeer prettig; resultaten uitstekend. Organisatie V.E.R.O.N. voor verkoop onderdelen zal in de toekomst ook gebruikt worden voor meerdere onderdelen.

GN geeft verslag over stand van voorbereidingen DX-contest; alle betrokken landen zijn ingelicht. Zal jury proberen samen te stellen. Voor de NL's zal luisterwedstrijd worden georganiseerd.

Datum PA-Conferentie vastgesteld op Zondag 16 November in Hilversum. Agenda vastgesteld.

Behandeling van enkele ondergeschikte punten bij rondvraag.

Sluiting vergadering 20.15 uur.

A. A. Blik, PAoWEA.

Gehouden op 15 Nov. 1947, 14.30 uur ten huize van de Algemeen Secretaris te Hilversum.

Aanwezig: L. J. v. d. Toolen (PAoNP), Ph. J. Huis (PAoAD), J. Stufkens (PAoJK), Ing. H. J. J. Bouman, Ing. J. Roorda, J. v. Gent (PAoGI), G. Kiela (PAoQV), E. A. Kraat (PAoLF), H. B. Gortz (PAoGN), A. A. Blik (PAoWEA).

A. v. Heulen (PAoVH) is afwezig door reis naar Turkije.

Opening vergadering 15.30 uur door Vice-voorzitter. Deelt bijzonderheden mede over vertrek voorzitter naar Indië.

Notulen vorige H.B.-vergadering onveranderd goedgekeurd.

Ingekomen stukken etc. Getracht zal worden voor 1948 non-ferrometaal beschikbaar te krijgen. Brief Afd. Lopik-Vianen besproken. Mededeling op PA-conferentie en in Electron. Gewenst niet tot hulpactie voor PK's over te gaan, dan nadat door Algem. Voorzitter verslag is uitgebracht.

V.E.R.O.N. heeft Televisie-vergunning gekregen onder stations-naam: PAoTZA.

Bespreking verenigings-uitgaven o.a.: Bewaarband afleveringen Electron; Band voor inbinden gehele jaargang Electron. Voorgesteld wordt en aangenomen een Jaarboekje samen te stellen met gegevens die voor iedere amateur van belang zijn. Ter uitwerking in handen van Redactie gesteld. Mededeling in Electron om er bij voldoende deelname toe over te gaan QSL-kaarten beschikbaar te stellen. Artikelen in Electron, die daarvoor in aanmerking komen zullen in overdruk beschikbaar komen.

H.B.-vergadering in het vervolg om de twee maanden.

Astem-units uit België geïmporteerd zullen in overleg met N.V.R.D. voor leden beschikbaar komen, indien artikel goed en de prijs geschikt is. Distributie zoals bij ander materiaal. Gegadigden betalen f 0,25 aan postzegels tot dekking der onkosten.

Vergadering gesloten om 20.30 uur.

A. A. BLIEK - PAoWEA

De Amateur-Markt

„De radio industrie dient alles te doen, om de jonge 16- en 17-jarige radio-amateurs van vandaag te helpen die in de eerstvolgende jaren in aanmerking zullen komen voor het doen van belangrijke ontdekkingen als resultaat van hun experimenten met micro-golven.”

Dit pleidooi voor de jongere generatie van radio-enthousiastelingen werd op Dinsdag 28 October jl. uitgesproken door John Clarricoats, algemeen secretaris van de R.S.G.B. in een rede tot de Radio Industries Club in Londen. Hij herinnerde er aan, dat amateurs in het verleden grote bijdragen tot de radio-ontwikkeling leverden, en later een kern van radar medewerkers vormden, die een belangrijke rol speelden in de oorlogsinspanning. Hij zeide, dat de R.S.G.B. thans vijfmaal zoveel leden telt als in 1939. Hij hoopte, dat de rado-fabrikanten in toenemende mate hun aandacht zouden wijden aan de productie voor de amateurmarkt.

(Wireless & Electrical Trader)

Diathermie-apparaten die radiostoringen verwekken, mogen in de Verenigde Staten niet meer gebruikt worden. De eigenaar van zulk een apparaat is wettelijk verplicht voorzieningen te treffen.

(Radiocraft)

Leer GOOCHELEN

met getallen

EEN radioamateur moet dikwijls werken met zeer grote of zeer kleine getallen. In de formules voor spoel en condensator bijv. staan de eenheden altijd in henry en farad, terwijl de practijkwaarden gewoonlijk in duizendsten of miljoenen van henry en in biljoenen van farad zijn uitgedrukt, terwijl frequenties juist in miljoenen hertz worden opgegeven. Om deze grote getallen te omzeilen kan met voordeel gebruik worden gemaakt van de algebraïsche schrijfwijze: de macht. Nemen we als voorbeeld een condensator van 100 pF waarbij een spoel berekend moet worden voor de 80 m band. We moeten dan eerst die 80 m omrekenen in Hz. We krijgen dan dat $80 \text{ m} = \frac{300.000.000}{80} = 3.800.000 \text{ Hz}$. We kunnen nu die 300.000.000 m/sec veel eenvoudiger als volgt schrijven: $300.000.000 = 3 \times 10^8$. We vermenigvuldigen dus 3 met een macht van 10, waarbij de exponent van de macht even groot is als het aantal cijfers achter de 3. Het antwoord kan dus ook geschreven worden: $3,8 \times 10^6$. Met behulp van deze methode wordt de berekening veel meer overzichtelijk. We krijgen dan:

$$f = \frac{3 \cdot 10^8}{8 \cdot 10} = \frac{3 \cdot 10^7}{8}$$

We delen nu alleen de 3 door 8 en vermenigvuldigen de uitkomst weer met 10^7 , dus:

$$\frac{3 \cdot 10^7}{8} = 0,38 \cdot 10^7 = 3,8 \cdot 10^6 \text{ of } 3800 \cdot 10^3 = 3800 \text{ kHz.}$$

Voordat wij nu verder gaan met de gevraagde spoel eerst nog een paar trucjes of, wetenschappelijk uitgedrukt, algebraïsche wetten. Voor 1000 kunnen we dus zetten: 1×10^3 of kortweg 10^3 . $\frac{1}{1000}$ is dus $\frac{1}{10^3}$ maar dit is ook 10^{-3} . Wanneer we dus een getal tot een macht verheven aan de andere kant van een breukstreep willen zetten, moeten we het teken van de macht omdraaien. Het bewijs zullen we maar achterwege laten.

Wanneer we op de lagere school met breuken leren werken vinden we het altijd fijn om te kunnen schrappen. Dat kan hier ook natuurlijk, maar dan bij gelijke getallen de exponenten *alleen* aftrekken, evenals bij delen. Bijvoorbeeld: $\frac{10^7}{10^3} = 10^{7-3} = 10^4$.

In gewoon schrift: $\frac{10.000.000}{1000} = 10.000$ of $10^7 : 10^3 = 10^4$. Bij vermenigvuldiging de exponenten optellen: $6^2 \times 6^3 = 6^{2+3} = 6^5$. (N.B. machten optellen kan *nooit*! Dus $6^2 + 6^3$ is *geen* 6^5 !! en ook niet 12^6 of zo!!) Nu we met negatieve exponenten kunnen werken kunnen we dus ook uitrekenen: $10^3 : 10^6$. Dit wordt:

$$10^{2-3} = 10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{1000} = 0,001.$$

$$\text{Of: } \frac{10^3}{10^6} = 10^{3-6}, \text{ maar ook } \frac{1}{10^{6-3}}.$$

Leuk hè? Wanneer u een macht tot macht verheft moet u de exponenten vermenigvuldigen. Moeilijk? Kijk maar: $(10^2)^3$ is $10^{2 \times 3} = 10^6$ is 1 miljoen. Bij worteltrekken moet u de exponent van het getal delen door de wortel exponent dus $\sqrt[3]{10^6} = 10^{6/3} = 10^2$. Een wortel zonder exponent is nl. altijd een 2e machtswortel. Nog een voorbeeld:

$$\sqrt[3]{\frac{1}{10^6}} = \frac{1}{10^{6/3}} = \frac{1}{10^2} = 10^{-2}, \text{ of:}$$

$$\sqrt[3]{\frac{1}{10^6}} = \sqrt[3]{10^{-6}} = 10^{-6/3} = 10^{-2}.$$

Nu nog één ding en u bent klaar. In de formule staat de frequentie f gewoonlijk in Hz, de zelfinductie L in H en de capaciteit C in F. In de practijk spreken we over kilo-hertz, mega-hertz, milli-henry, microen pico-farad. Onthoudt u dan dat:

$$\begin{aligned} 1 \text{ H} &= 10^3 \text{ mH} = 10^6 \mu\text{H} \\ 1 \text{ F} &= 10^6 \mu\text{F} = 10^{12} \mu\mu\text{F} = 10^{18} \text{ pF} \\ 1 \text{ Hz} &= \frac{1}{10^3} \text{ of } 10^{-3} \text{ kHz} = 10^{-6} \text{ MHz} \end{aligned}$$

En nu de toepassing op bovengenoemde spoelberekening:

$$\text{Gegeven: } \lambda \text{ (lambda)} = 80 \text{ m} \\ C = 100 \text{ pF}$$

Gevraagd: aantal wikkelingen van de spoel als de \emptyset (diameter) is 4 cm en de wikkelen lengte 6 cm.

Berekening:

$$f = \frac{3 \cdot 10^8}{\lambda} = \frac{3 \cdot 10^8}{80} = \frac{3 \cdot 10^7}{8} = 0,38 \cdot 10^7 = 38 \cdot 10^5 \text{ Hz}$$

$$f = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}} \quad (L \text{ in H en } C \text{ in F!})$$

$$38 \cdot 10^5 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}} \cdot C = 100 \text{ pF; in F uitgedrukt}$$

$$\text{dus } \frac{100}{10^{12}} \text{ of } \frac{10^2}{10^{12}} = \frac{1}{10^{10}} = 10^{-10}.$$

We zetten voor C in de formule dus 10^{-10} .

$$\begin{aligned} 38 \cdot 10^5 &= \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot 10^{-10}}} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 10^{-5} \sqrt{L}} = \\ &= \frac{10^5}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L}}, \text{ dus: } 38 \cdot 10^5 = \frac{10^5}{2 \pi \sqrt{L}}. \end{aligned}$$

We delen nu beide termen door 10^5 en vinden dan:

$$38 = \frac{1}{2 \pi \sqrt{L}}$$

De rest is niet moeilijk:

$$\sqrt{L} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 38} = \frac{1}{240}.$$

$$L = \frac{I}{240^2}$$

Weer een groot getal. Geen nood, we zetten:

$$L = \frac{I}{2,4^2 \cdot (100)^2} = \frac{I}{5,7 \cdot 10^4}$$

Kunt u het volgen? Of:

$$L = \frac{10^{-4}}{5,7} = 0,176 \cdot 10^{-4} \text{ H}$$

We kunnen nu ook zetten: $1,76 \cdot 10^{-8}$ of $17,6 \cdot 10^{-6}$,

dus in gewone taal: $\frac{17,6}{1.000.000} \text{ H} = 17,6 \mu\text{H}$. Maar

dit is slechts een tussenuitkomst en in de formule voor de spoel moeten we toch weer H zetten dus we

houden liever: $\frac{10^{-4}}{5,7}$ Henry. Nu de spoelformule:

$$L = \frac{1,25 \cdot n^2 \cdot f}{1 \cdot 10^8}$$

Hierin is n het aantal windingen, f de oppervlakte van een wikkeling of van de doorsnede en l de lengte van de spoel. Oppervlakte en lengte resp. in cm^2 en cm opgegeven bij de gegevens. We vinden dus:

$$\frac{10^{-4}}{5,7} = \frac{1,25 \cdot n^2 \cdot \pi/4 \cdot 4^2}{6 \cdot 10^8}$$

$$n^2 = \frac{10^{-4} \cdot 6 \cdot 10^8}{5,7 \cdot 1,25 \cdot \pi/4 \cdot 4^2}$$

dus:

$$n^2 = \frac{6 \cdot 10^4}{5,7 \cdot 1,25 \cdot \pi/4 \cdot 4^2} = \frac{6}{5,7 \cdot 1,25 \cdot \pi/4 \cdot 4^2} \cdot 10^4$$

$$= 0,067 \cdot 10^4 = 670$$

$$n = \sqrt{670} = 26 \text{ windingen.}$$

Wanneer u zich wat oefent zult u zien hoe gemakkelijk het is. Nooit meer last van grote of kleine getallen. Vervelend is bijv. $\sqrt{0,004}$. Geen nood. Zet dan $\sqrt{40 \cdot 10^{-4}}$. Wortel 40 is gemakkelijker, ongeveer 6,3 en $\sqrt{10^{-4}} = 10^{-2}$ dus $\sqrt{0,004} = 0,063$.

En nu oefenen. Rekent u de spoel maar eens na van het 80 m recept van de voorzitter der Techn. Commissie in „Electron” van October. Het samenstel van condensatoren is ca. 135 pF. Neem dus 100 (half uitgedraaid). U vindt dan een generatorfrequentie van ca. 60 m. Veel succes!

H. W. VAN DER WYCK
Van Lennepweg 14,
Den Haag.

Dankbetuiging

Langs deze weg mijn hartelijke dank voor de beste wensen en de luisterrijke fruitschaal, die ik ontving van de PA's, die de conferentie te Hilversum op 16 November hebben meegemaakt.

H. SLEEBOOM JR, PAODF
„Dresselhuys”, kamer 32, San.
„Zonnestraal”, Hilversum

Lijst van afdelingssecretarissen

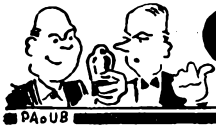
of plaatselijke correspondentschappen van de VERON

Alkmaar: P. L. Volkers, Ranonkelstraat 38
Alphen a/d Rijn: J. G. v. Zwieten, Hoofdstraat 1
Amerfoort: R. S. Manheim, Catharinastraat 1, Nijkerk
Amsterdam: J. J. v. d. Kam, Maasstraat 111
Apeldoorn: J. Hanekamp, Parallelweg 16
Arnhem: G. P. A. Mulder, Zwaluwstraat 48
Breda: J. v. d. Shuijs, Dillenburgstraat 44, Breda/Ginneken
Centrum: M. C. Mattern, Krugerstraat 28, Utrecht
Delft: D. de Wolff, Van Leeuwenhoeksingel 42
Deventer: J. B. van Overbeek, Rijksstraatweg J-474, Twello
Doetinchem: G. H. Pieterse, Ds. v. Dijkweg 20
Dordrecht: W. L. H. v. d. Heuvel, Frederikstraat 38
Eindhoven: J. J. Matthijsen, Musschenbroekstraat 36
Gaasterland: S. Aukema, Nr. 101, Warns (Fr.)
't Gooi: H. W. Tamboer, K. P. C. de Bazelstraat 116, Bussum
Gorinchem: M. Lether, Nieuwe Hoven 52
Gouda: G. Vink, Vogelplein 3
's-Gravenhage: J. van Nes, Van Alkemadeaan 311
Groningen: R. E. Schulz, Heereweg 63
Haarlem: J. H. Dikshoorn, Veenbergstraat 11
Heerenveen: H. H. Hemminga, Hoofdstr. 205A, Beetsterzwaag
Heerlen: J. C. Pennekamp, Heerlerbaan 194
den Helder: S. Biersteker, Bloemstraat 13
Helmond: H. C. P. de Rooij, Heuvel 9
's-Hertogenbosch: L. de Jonge Baas, Van Heurnstraat 51
Hilversum: R. Sytma, Luitgardeweg 22
Leeuwarden: E. K. de Haan, Vondelstraat 3
Leiden: J. F. Diepstraten, Joh. de Wittstraat 48
Lopik-Vianen: B. D. J. Collignon, Achtersloot 26, IJsselstein
Maastricht: J. Roos, Wilhelminastraat 3, Heer/Maastricht
Midden-Limburg: B. Stokman, Max. Guillaumestraat 3, Roermond
N.O. Veluwe: C. J. Remkes, Slath C-366, Epe
Noord- en Zuid-Beveland: H. Nederveen, Leliestraat 25, Goes
Noordwijk: A. H. Andreas, Van Panhuysstraat 42
Nijmegen: P. J. J. Burgers, Marialaan 32
Oss: M. van Daal, Spoorlaan 58
Rotterdam: W. J. F. van der Leye, Aelbrechtsplein 3-A
Schagen: J. L. Th. Groneman, Barsingerweg B 10, Wieringerwaard
Tilburg: L. H. F. M. Mennen, Valkenierstraat 9
Twenthe: J. G. Moolevliet, Elferinksweg 111, Enschedé
Veenkoloniën: W. v. d. Meer, Burg. Van Sevenhovenstraat 11, Stadskanaal
Vlaardingen: G. Swaneveld, Dayer 3
Wageningen: J. G. v. Dodewaart, Grindweg 97
Walcheren: J. A. de Klerck, Nadorstweg 2, Middelburg
West-Friesland: P. Hartog, Westerdijk 23, Hoorn
Zaanstreek: P. Landweer, Schoolpad 35, Wormerveer
Zeeuws-Vlaanderen: P. J. Meertens, Scheldekade 14, Terneuzen
Zutphen: B. O. Simonis, Sindewaterstraat 31
Zwolle: R. Havers, Brederodestraat 145

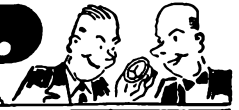
Aanwinsten van de bibliotheek

Ten geschenke ontvangen:

E. Aisberg, Zoo... werkt de radio, 5e druk, Deventer, 1947, 6 + 186 blz.
W. K. Roos, Radio handboek, R'dam, 1947, 199 blz.
Amroh radio bulletin, nr. 16, 9e jrg. nr. 6, 10e jrg. nrs. 1, 3 t/m 8, 11e jrg. compl., 12e jrg. compl., 13e jrg. compl., 14e jrg. compl., 15e jrg. compl.
Bastelbriefje der „Drahtlosen”, jrg. '41 nr. 2.
Philips technisch tijdschrift, jrg. 6 nr. 8, jrg. 8 compl.
Radio Expres, jrg. 1938 nrs. 19, 25 t/m 49, 51 (2 X), 52, jrg. 1939 compl., jrg. 1945 nr. 7, jrg. 1946 compl.
Radio Wereld, jrg. 1927 compl., jrg. '28 compl., jrg. '29 compl.
Tijdschrift voor radiotechniek, jrg. 1 nrs. 2 t/m 4.
Wireless Engineer, Vol. 23 nrs. 5 t/m 12, Vol. 24 nrs. 1 t/m 4.
Aangekocht werd:
Sylvania technical manual, 6e Ed., Emporium U.S.A., 1946, losbladig.



WIE HELPT MIJ..



PAoUB

Belangrijke Mededeling

- 1 Inzendingen moeten vóór de 15e van de maand in het bezit zijn van de Redactie-secr., Strevelsweg 99B, Rotterdam-Z.
- 2 Inzendingen mogen ten hoogste 5 regels beslaan; de Redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
- 3 Iedere inzending (dus zowel voor „Er aan” als „Er af”) dient verzegeld te gaan van 50 cents in postzegels.
- 4 Alleen leden van de V.E.R.O.N. hebben het recht, van deze rubriek gebruik te maken.
- 5 De inzendingen dienen betrekking te hebben op de radio, dan wel in het algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
- 6 Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de prijzen te worden genoemd.
- 7 Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard, wordt verwezen naar de advertentiepagina's en ons Advertentiebureau.

ER AAN?

Amroh-spoelen 803 en 833, event. met schakelaar; Electron, 1ste jaargang, no. 1; H. W. v. d. Wijck, Cl. de Vrieselaan 163b, Rotterdam-C.-II.

Werken van Corver, Oosterwijk, Günther en Richter; cursus radiomonteur en -technicus; ook wel ruilen tegen nieuwe buizen of onderdelen. A. Hogendijk, Turfkade 3, Franeker.

Duitse marine-seinsleutel met ingebouwd filter; L. Ledoux, Ruysdaelkade 245hs, Amsterdam-Z.

Overname gevr. van een volledige Veron-techn. cursus voor het zendexamen (cursus van Ing. Van Gent); prijsopgave of ruilen tegen radio-materiaal. J. W. J. van Vlerken, Eindhovenseweg 23a, Geldrop.

Gevr. een 1T4 en een eindbuis voor batt. serievoeding, 1,4 V; Dpl. sold. De Leun, ze Comp. 3e Pel., Gen. v. d. Palmkazerne, Bussum.

Ontvanger R-107 en zender S-107, ruilen tegen D.K.W. 98 cc in prima staat. Ook alleen de ontvanger R-107 tegen betaling. W. Zyla, Begoniaalaan 9, Vlissingen.

Torn Eb 40-3000 m; 4 x 500 pF cond. uit 19-set; STV280/80 en 280/40; 6K7; 6K8; 6Q7; 6V6; EBL1; 80; 2 x 2A3 of 6A3; 10 à 20 W luidspr.; gramofonmotor. W. E. M. Janssen, Vondelstraat 98, Amsterdam-W.

Goede convertor voor 5 en 10 m, event. zonder voeding (ik bezit 2 buizen EF50). W. J. van der Laan, Farmsum B-353, Gron.

Buizen 6V6-G en 807 (gloeidraad 6,3 V), liefst met keramische voet; buizen liefst nieuw. C. Landman, PAoLL, Boven-Nieuwstraat 89, Kampen.

Electrodynamische koptelefoon (voor doven-meet-apparatuur) gevr.aagd. Ir H. H. Heeroma, Storm v. 's-Gravesandeweg 39, Wasenaar.

Dringend: afvlakcond. Feldfunksp. F., bevattende 50 mF-4 V, 2 x 20 mF-80 V en 20 mF-160 V; schema 10 m ontvanger UKW-Ee. G. S. Kok, Houtweg 9, Alkmaar.

Glasschaal met of zonder bakelieten kap voor Philips 456-A of 695-A; ook ruilen voor onderdelen. A. Cornelissen, Bredalaan 79, Eindhoven.

Af schermkoker voor VCR97 in mijn televisie-ontvanger; br. met prijsopgave aan Dijksterhuis, Franciscus Sormiusstraat 15, Eindhoven.

RV12P2000 en RV12P2001, van elk één stuks. T. v. d. Graaf, NL-643, Woonark „Joke”, Haven in Stein, Limburg.

Wie helpt mij aan 1 of meer handie- of walkie-talkies. Geldof, Bree 50, Middelburg.

Triller-omvormer 2 V-120 V-10 mA. F. Esser, PAoER, 't Meer, Heerenveen.

Plaet eboniet of iets derg. 56 x 13 x 0,4 cm; 1 x RV2, 4P700; 2 x 1T4; 1 x 3S4 (laatste drie event. met voetjes); miniatuurafst. cond. 2 x 300 of 500 pF; L.F. smoorsp. 400 mA (isol. minstens 2000 V); prima keram. schak., 1-pol., 2000 V; spoelen 502-532. Als ruilmateriaal beschikb: kwikschak.; schaal 38-42, 5 MHz van Lorenz Et6; mA-meter 2½ mA. N. G. Janssen, Hunnenweg 15b, Maastricht.

Ter leen of te koop: schema van de W.S.22 legerontvanger. Th. van Mierlo, Adm. de Ruyterweg 160, Amsterdam.

Gegevens en schema van zender No. 18 MK-III en ontvanger No. 18 MK-III, tegen vergoeding of anders in bruikleen. J. C. Overeem, NL-406, Burg, ter Borghstraat 43, Geldrop.

ERAF?

Trafo 125/22 V, 2 x 360 V-70 mA; 6,3 V-2 A; 4 V-5 A; 4 V-1 A en bijbeh. EZ3 voor f 20.—; enkelv. pl.str.buis RGV5 (3000 V-10 mA of 5500 V-2 mA); 6,3 V-0,1 A) à f 2,50. G. Stobbe, PAoST, Ooster Hamriklaan 18, Groningen (gratis herplaatsing wegens mistelling).

19 Mk-II set met frame en kasten, draaiende omvormer, meter, buizen, antennevariometer, 1 control-unit; aansluitkabels, zonder microfoon en telefoon, prijs f 240.—. W. H. L. Oosterkamp, Ootmarsumsestraat 137a, Almelo.

Duitse zend-ontv. (zender: 4,4-6,7 MHz, ontv. 2,9-6,7 MHz) compl. m. buizen 1 x RL2P3 en 7 x RV2P800; voeding 90 en 2,4 V.; minimumprijs f 110.—. H. v. d. Voort, Nieuwe Hilversumseweg 27, Bussum.

UBL21, 100%, f 8.—; voedingstrafo 220 V, sec.: 2 x 325 V, 70 mA; 1 x 6,3 V; 1 x 5 V; prijs f 14.—. Marcan, P. Potterlaan 37, Naarden. Zendkristal in buisvorm 4675,8 kHz (0,1%) à f 5.—; 3 x RL2, 4P2, m. voet, f 15.—; afstengarnituur v. Ph. auto-ontv. 262-B, f 7,50; 3 buishouders v. RV2,4P700 à f 6.—; triller m. voet voor Radione kofferontv. xR3 (24 V) à f 5.—; losse nrs. van diverse oude radiotijdschr. K. Knobbe, Pr. Hendrikweg 57, Putten (Gld.).

Dynam. microfoon „Admiralty”, Vitavox Ltd.; 2 x 807; 2 draaisp. mA-meters 0-10 mA en 0-1 mA (van de laatste naald en schaal beschadigd) in ruil voor modern 6 x 6 of kleinbeeld fototoestel met gekoppelde scherp-instelling. C. H. Tak, Rijksweg D-250, Zevenbergschenhoek.

Eenankeromvormer, prim. 12 V, sec. 350 V-115 mA met ontstorings-en afvlakfilter, prijs f 50.—; micro-amp. meter, nulstand in 't midden, 20 micro-A naar beide zijden, schaal verdeeld in 2 x 40 graden, weerstand spoel 1000 ohm; prijs f 45.—. W. J. de Jong, Havenweg 222, Bovenkarspel.

Duitse comm. ontv. Torn Eb, golfbereik 40-2000 m in 8 trappen, freq.-geijkt, buizen 4 x RV12P2000, prijs f 110.—; Western Electric trafo, prim. 110/220 V, sec. 5½ V-40 A of 11 V-20 A; zeer geschikt als lastrafo, prijs f 22,50; alles te koop of ruilen voor meetinstrumenten. H. Tamboer, De Bazelstraat 116, Bussum.

Western-Electric omv., inp. 28 V-1,4 A, outp. 220 V-0,08 A, f 22,50; zware Telefunken trafo, alle netspann., 125 watt, sec. 2 x 380 V,

160 mA; 4 V-0,5 A; 2 × 4 V-1,25 A; 4 V-6 A; prijs f 27,50; type 1619 (VT164), f 7,50; nieuwe 1624 (VT165), f 12,50. C. van Elk Conradstraat 23, Alphen a. d. Rijn.

Hallierafter's S-38, f 200.—; twee MK38 zend-ontv., compl. m. staafant., buizen en 2 koptelef. en schakelkastjes f 120.—; paar 100-TH's nw, f 60.—; 811, f 15.—. C. W. Bais, PAoCB, Molenstraat 25, Geleen.

Jaargangen Vuka-Nieuws 1937-'38-'39-'40-'41, ingebonden; Radio-Expres 1933, ingebonden, band beschadigd, 1932 en 1934 (los); alles compleet, f 35.—. C. C. Besseling, Parkstraat 11, Arnhem.

Buizen 6K8; 6K7; 6V6; EM1 (90%); MX40; EL4; AZ1; EBL1; CBC1; EF5; EF6; EF9; 6H6; CF3; VMP4G; DD465; B443; C443; C453; AB2; EF2 (ca. 50%); meetzender; meetbrug; onderdelen signal tracer; wattmeter; p.s.a. pr. 220 V, outp. 200 V; buizentester; Blankena, Rondehuisweg 13, Nunspeet.

Shure-Ultra 701D, microfoon (wide-range) f 55.—; bandmike m., standaard f 45.—; Telefunken TO-1001 m. trafo, f 47,50; mA-meter 0-30 mA, f 12.—; Pathé 9½ mm smallfilmprojector m. enkele films f 72,50. H. v. d. Vlist, Van Musschenbroekstraat 78, Den Haag.

Unitran 50 watt versterker, 2 micr. ing. en P.U.-aansl., menginr.; z.g.a.n. buizen + res. buizen en Philips electrodyn. speaker 25 watt m. bekr. en lamp, één koop, f 700.—; 3 buizen EL5 nw, à f 9.—. G. Bahre, Reehorsterweg 19, Ede, Tel. 8009.

Compl. stel ond.-rd. 3-b-super plus ECH3-EF9-EFM1-EBL1-1805, in ruil voor fabr. U.K.G.-ontv. of zend-ontv. G. S. Kok, Houtweg 9, Alkmaar

WR9, comm. transceiver f 300.—; bijbeh. p.s.a. 2 × 525 V, 75 mA; 2 × 325 V, 125 mA; 6,3 V-10A; 12,6 V-6 A en 2 × 4 V-2 A; aankoop niet verpl., f 125.—; 3 × 6A8; 3 × 6C6; 3 × 6D6; 1 × 7V7; 9 × 12SA7; 1 × 12SK7; 2 × 12SQ7; 24 A; 5 × 27; 41; 58; 71-A; 78, alle ca f 3,50 p. stuk. J. L. Remmerswaal, Pr. Mariannelaan 94, Voorburg.

Philipsversterker 20 watt nutt., balans, m. buizen, prim. 110-115-125-220 V, nw; prijs f 200.—; trafo, prim. 220 V, sec. 2 × 700 V-250 mA, nw, f 40.—; smoorsp. 250 mA, nw, f 25.—; twee bijbeh. cond. 8 mF, nw, p. st. f 12,50; verchr. seinsl. f 15.—; 2 Phil. gel.r. v. 6 V accu, prim. 220 V, f 25.— p. st. J. Haitsma, Leidsevaart 48 Vogelenzang.

813; 832; 2SC7; 28D7; 6N7; 6SL7; 12SN7, alle à f 5.—; miniatuur 1T4, f 7,50; 6J6, f 7,50. L. Schoor, Kinkerstraat 53, Amsterdam, telef. 85315.

Wisselstr. motor ca. 1/3 pk, f 45.—; RS-391, f 15.—; kruk-inductor m. kruisspoel weerst. meter en draaisp. voltmeter, f 50.—; Ritro 2-kr. spoelstel nw, f 10.—. W. J. v. d. Laan, NL-296, Farmsum B-343, Gron.

Alum. ant. staafjes 35 cm lang, kunnen tot 5 m ongetuid op elkaar gezet worden, 30 ct p. st.; kruisstukjes voor beams, 75 ct p. st.; geïsoleerde voetjes voor rondstralers 90 ct p. st.; alles past conisch in elkaar. Voor inlichtingen postz. insluiten. J. H. Boschma, Javalaan 5, Hilversum.

U.k.g.-ontv. R-109, f 145.—; power unit van 19 set, f 65.—; zeer gevoelige draaisp. meter 70 micro-A, fabr. Siemens & Halske, schaaldiam. 9 cm, z.g.a.n. f 50.—; enkele cond. 1000 cm en 5000 V werkspann. f 1,50 p. st. J. G. van Dodewaard, Grindweg 97, Wageningen. Autoradio m. afz. trill. voeding zonder buizen (Am.) en z. lsp. f 60.—; zendervoed. trafo: 2 × 2000 V-100 mA, 2 × 400 V-250 mA; 2 × 500 V-250 mA en 3 × 5 V-3 A, alles op 1 kern, f 40.—; trafo 2 × 600 V-200 mA, 2 × 4 V-2 A; 1 × 7½ V, f 30.—; Phil. freq. modulator GM2881, f 200.—. A. M. Hollander, Benthuizerstr. 100B, Rotterdam-N.

Twee buizen AR8 m. 5 voeten, f 5.—; universeelmeter: volt-ohm-mA, f 70.—. L. Ledoux, Ruysdaalkade 24 hs, Amsterdam-Z.

Twee p.s.a.'s type 372, prim. 125/220 V; trafo 2 × 400 V, 6,3 V en 4 V; idem 2 × 250 V, 2 × 4 V; Duitse mA-meter, ongeijkt, 0-5 mA; AL4, nw; AL2; AG495; 4 × RV12P2000; 4 Duitse relais, gegevens

onbekend; 7 cond. Corn. Dubilier, werksp. 2500 V, cap. 400-5000 pF; één koop, f 70.—; vent. afzonderl. G. H. Strijker, Langewijk 312, Dedemsvaart, Ov.

Thorn. Fu. zend-ontv. 3000-5000/6600 kHz, cw-fone met aansl. kabel, keelmike, handmike, paar reservebuizen; ook ruilen tegen 866-Jr. of 816; wie ruilt m'n nieuwe 866-A's (2 stuks) tegen 3 nieuwe 816? A. N. Dekker, PAoDA, Appelstraat 20, Den Haag.

Serie Mucoore-spoelen 622-623-603-643, nieuw, prijs f 11.—; kool-microfoon met trafo, f 12.— (met standaard f 20.—); B. v. d. Sijpt, NL-163, Watervlietstraat 18, Velsen-Noord.

Enkele kwartskristallen in verliesvrije houders, 80 m band, f 17,50; idem 40 m band, ca. f 21,50; RK23, 100%, f 6,50; T40, 100% f 9.—. H. Veenra, PAoFO, Prins Mauritslaan 91, Den Haag.

Kathodestraalbuis VCR518, f 25.—; balans-uitg. trafo 2 × 5000 ohm en 4-6-8-12-ohm, f 10.—; Bika voedingstrafo 2 × 350 V en 6,3 + 4 V, f 30.— (nieuw). F. A. de Blauw, NL-250, Havenstraat 116b, Rotterdam-W.

Duitse legeront. Torn. I. b met 2 V accu, trill. omv., hoofdtelef., in waterd. metalen kast, met 4 reservebuizen RV2P800, alles prima, samen f 125.—; Duitse legertelex met motor-omvormer en versterker (2 × 12P4000) in metalen kast, f 50.—. H. Wouters, Philipslaan 19, Zaltbommel.

Balansversterker 81-224-2 × CX381-UX250, à f 35.—; krachtversterker Arim MU14-MHL4-PX25 met mA-meter 0-100 mA, voeding 500 V-125 mA m. 2 oliecond. 4 mF-1000 V, prijs f 75.—; Magnavox luidspr. m. bekr. m. seilencel, 127 V, conus 21 cm, in kast, f 32,50; Andax el. magn. P.U., f 7,50. A. Hogendijk, Turfkade 3, Franeker. Ruilen: 6 buizen-zend-ontv. (Wireless set No. 18, MK-III, 40 m, 6-9 mHz) voor zender behorende bij R-107; ook te koop, f 100.—; 8 buizen-super 5-10-20 m, 3 × MF, BFO, bandspr., f 150.—, of ruilen voor bovenst. zender. W. Vinjé, Mijnsheerenlaan 46, Rotterdam-Z., thuis na 19 uur.

Shure „Zephir” pick-up met extra-kristal; 6L7G; 12SA7; 12SK7; 50L6GT; 30; 32; 33; 3 × 34; te ruilen tegen 6SN7GT of 7N7 met houder of 6F8G; 6SK7 of 6SK7GT; 6AL5 of 2 × 9006. F. F. J. Brouwer, Adm. de Ruyterweg 35511, Amsterdam-W.

Twee zendbuizen Philips, type TE-05/10, samen f 20.—; omvormer 12 Vinp., 250 V-120 mA outp., f 20.—. J. C. Overeem, NL-406, Burg. ter Borghstraat 43, Geldrop.

V.H.F. Buizen

Hams, er zijn ook in ons land buizen in omloop, die speciaal voor V.H.F. geschikt zijn.

De kleinste buis is de E 1148 (U.S.A.) of CV6 (Eng.), een V.H.F. triode geschikt tot plm. 300 MHz. Gegevens: 5 pens octal-voet, plaat en rooster aan de top uitgevoerd.

Vj 6,3 V; Ij 0,175 Amp.; Va 300 V max.; Ia 20 mA; Rooster —35 V; Versterkingsfactor 20; Output 4 watt.

Toepassing: Oscill. schakelingen voor kleine zenders (portable).

Men vindt deze buis in de 19 Sets MK II en MK III, in de B. set, als gemod. oscil. op 235 MHz.

Hams die in het bezit zijn gekomen van deze set kunnen deze voor 5 m local range transceivers gebruiken, door er een 5 m spoeltje van 8 à 9 windingen op diam. 18 mm op te monteren.

Antenne-aftakking op 1,5 winding, waarbij de bestaande antennesmoorspoeltjes zijn verwijderd, of 2 windingen vastgekoppeld aan roosterzijde voor dipoolantenne.

NL-119.

ELECTRONEN

Ter overname aangeboden

Radio-Nieuws

Jaargang 1920 nos. 7 tot en met 12
" 1921 en 1922, beiden compleet
" 1923 nos. 1 tot en met 6; 8 en 9

The Wireless World

Februari tot en met Augustus 1918
November 1919 tot en met Maart 1920
1 April 1922 tot en met Maart 1923

Radiotelegraphisches Praktikum Rein-Wirtz (1921)

Elementary Principles of W. T. R. D. Bangay I en II (1918)

Textbook on W.T.R. Stanley (1919)

Te bevragen

J. H. SOLKESZ / Van Boetzelaerlaan 101 / 's Gravenhage
(Verzoeken postzegel voor antwoord insluiten)

RADIO-TECHNICUS

teruggekeerd uit Mil. Dienst **zoekt passende werkkring.**
Diploma radio-technicus en -monteur NRG. Leeftijd 22 jaar
en in het bezit van Rijbewijs A.

Brieven onder No. 1083 aan Advertentie-Bureau Linse & van der Waal,
Heemraadssingel 123, Rotterdam-West.

Heropend

RADIO MATEL

Boshovestraat 111

DEURNE-C (Antwerpen)

★ **Alles op Radiogebied!**

Importeurs van Isolatiematerialen
vragen voor het Noorden en Oosten
van het land

ingevoerd Agent

op provisie basis voor het bezoeken
van Overheidsinstellingen en de
Industrie. Brieven onder No. 1884
aan Advertentie-Bureau Linse &
v. d. Waal, Heemraadssingel 123,
Rotterdam-W.

Voor **algem. techn. leiding** zoekt kleine ind.-
en handelsonderneming op radio- en electro-
techn. gebied in A'dam, gevestigd sinds 1913,
voortuitstrevend **kundig en serieuze werker**
met geschiktheid om tactvol leiding te geven.
Radio- of electrotechnicus zo mogelijk met
werktuigk. opl. of erv. Liefst m. kl. fin. deel.
Winstaan. en pensioenreg. aanw. Soll. met
uitv. inl. omtr. opl., verr. werkz. heden, verl.
sal. en leeft. onder nr 1885 aan Adv.-Bureau
Linse & v. d. Waal, Heemraadssingel 123,
Rotterdam-W.

6 stuks

nieuwe 25 Watt electro dyn.

Philips luidsprekers

met trafo's, 25 cm conus

PER STUK f 50.-

RADIO VAN DER HEIJDEN

Schijndel N.Br.

Te koop aangeboden:

de nieuwste meetinstrumenten

o.a. AVO lampentester; AVO Universeel
meter no. 7 en no. 40; AVO Universeelmeter
minor; AVO Meetbrug; AVO Meetzender;
Advance meetzender; Precision lampentester
en universeel meetzender 20.000 Ohm per volt.
Tevens nog vele onderdelen.

Alles in één koop of apart.

Brieven onder No. 1082 aan advertentiebur.
Linse & van der Waal, Heemraadssingel 123,
Rotterdam-W.

Gevraagd:

RECEPTION SET R 107

BUIZEN ARP 15, ARP 16,
ARP 17, ARP 34, AR 21,
6X5G

D. BILDERBEEK, Paardemarkt 1 E, Delft

★ **Steunt de VERON!**

NL 250 + yl wenst alle amateurs,
yl's en xyl's een voorspoedig 1948
toe met veel DX en prettige Feest-
dagen. **F. A. de Blauw**, Haven-
straat 116b, Rotterdam-W.

Ingenieursbureau Bouman
Radiospecialisten en Instrument-
makers, **P. C. Hooftstraat 70** te
Amsterdam, wenssen vrienden en
relaties een voorspoedig 1948

BRS 13827 and G 50.L.
wish all the Dutch hams a happy
New Year. Psa Qsl via N.L. 221.
Frederik Hendriklaan 92,
's-Hertogenbosch (Holland)

NIEUWJAAA

Hiermede wenssen
C.D. de Leeuw, PAoBL en Verloofde
alle VERON-leden een
Voorspoedig 1948

Radio Matel
wenst haar Nederlandse clientele
een voorspoedig 1948

Radio B.B.

Rotterdam
2e Rosestraat 34
Telef. 71803

Ruime sortering

**onderdelen voor
Super en
rechtuit ontvangers**

★

Philips lampen
tegen nieuwe prijzen

★


*Verder prijzen op aanvraag
Geen prijscourant*

Transformatorfabriek

RETIR

Levering van iedere **speciale trafo** binnen 10 dagen. Vraagt vrijblijvend prijsopgave. Voedingen 220 V. Sec. 2 x 275 60 mA. 6,3 Volt 2A en 4 V 1A f 15. —.

Ruitersweg 77 . Hilversum
Onder leiding van PAoRU



POLYSTYRENE

Het nieuwe meest hoogwaardige Amerikaanse Isolatie-materiaal voor Hoog Frequent werk. Doorzichtig als glas, zeer lage verliesfactor. Wordt vervaardigd in plaat-, staaf en buisvorm. Vraagt nadere bijzonderheden.

Binnenkort uit voorraad leverbaar!

CONNECTOR

INGENIEURS
BUREAU N.V. **CONNECTOR**
PRINSENGRACHT 634 - AMSTERDAM
TELEFOON 34088

Levering uitsluitend via de handel

Miniatuur Radio

In Zuid-Afrika heeft een ingenieur een radiotoestel vervaardigd, dat in een lucifersdoosje kan. Hierop kunnen 3 of 4 koptelefoons aangesloten worden, terwijl Londen en Nederland overdag opgevangen kunnen worden. Verder kan men er over korte afstanden nog mee zenden ook. Binnenkort steken we onze opvouwbare auto in onze broekzak...

(Kroniek van het Ambacht)

RSWENSEN

Best 73's
D. van Berkel
Rösener Manzstraat 3
Rotterdam-W.

PAoUB
wenst allen een
voorspoedig en gelukkig 1948!

Mede namens de x-yl, wens ik alle radiovrienden veel geluk en goede Condx in 1948. PAoDF, tijdelijk: San. „Zonnestraat”, Hilversum

Een voorspoedig 1948 wenst U

**Reclame-,
Ontwerp-, Advies-
en Advertentiebureau**
LINSE & VAN DER WAAL
Heemraadssingel 123
Rotterdam-W.

PAoMAX, Max Wolf te Tilburg wenst heel amateur-Nederland een gelukkig Kerstfeest en een voorspoedig 1948

↓
**Het VERON-
 Verkoopbureau
 biedt aan:**

Radio-Amateur Callbook 1946

Gereduceerde prijs van f 2.50 per exemplaar

Bewaarband voor „Electron”

Jaartal naar keuze, f 2.50 per exemplaar

Inbindband voor „Electron”

Jaartal naar keuze, f 1.50 per exemplaar

„Veron”-vernis-transfers

Het V.E.R.O.N.-embleem in blauw en zilver.
 U ontvangt voor f 0.70 twee grote embleems,
 10 cm hoog en 6 kleine met lint, alle op één
 strook

„Veron”-schemapapier

f 0.50 per 10 vel

NL-kaarten

Alleen te betrekken zonder opdruk van
 nummer en adres
 100 stuks voor f 2.50

„Veron”-Q.S.L. zegels

f 1.— per 100 zegels

„Veron”-logboeken

Met de nieuwste Landenlijst en Q-code
 f 1.50 per exemplaar

*Voor leveringen in Nederland zijn de prijzen „franco
 huis”. Levering geschiedt na ontvangst van het ver-
 schuldigde bedrag door storting of overschrijving op postn.
 no. 365900 ten name van de V.E.R.O.N. te Hilversum*

Firma Gebr. Zaalberg

Amsterdam
 Oude Leliestraat 13 (b.d.Torenluis)
 Telefoon 43929

Philips duo afstemcondensator tijdelijk
 uitverkocht.

Bestellingen blijven in nota.
 Prima Pot. Meter 0,5 M.Ohm met schakelaar.
 Ééngats montage f 4.—.

Vaar **Advertenties in Electron**

wende men zich tot

**Adv.-bur. Linse & v. d. Waal, Heemraads-
 singel 123, Rotterdam-W., Telefoon 37501**

VERSCHEENEN:

HERZIENE DRUK VAN
**GRONDSLAGEN VAN
 DE RADIOBUIZENTECHNIEK**

door Ir J. DEKETH

Het succes van dit boek was zo groot, dat tot herdruk moest worden overgegaan. De auteur heeft deze gelegenheid benut, om de beschrijving van de nieuwste ontwikkeling der ontvangbuizentechniek in deze herdruk op te nemen.

Een uiterst nuttig boek voor allen, die zich door beroep, studie of belangstelling voor de constructie, eigenschappen en toepassing van de moderne ontvang- en versterkerbuizen interesseren.

576 pagina's inhoud met 435 figuren en foto's. Gebonden in blauw linnen band met goud-opdruk.

VERKRIJGBAAR BIJ DE BOEKHANDEL
 PRIJS **Fl. 13,80**

OPGENOMEN IN DE PHILIPS TECHNISCHE BIBLIOTHEEK

UITGAVE: MEULENHOF & CO. N.V. AMSTERDAM

RADIO
 TECHNISCH BUREAU **H. A. BLAAUW**

Parklaan 13 - Groningen - Telefoon 26618

Gespecialiseerd in

RADIO-ONDERDELEN

Verzending **door geheel** Nederland I



**STUDEER
 TECHNIEK
 THUIS!**

**RADIO-TECHNICUS
 RADIO-MONTEUR**

Vraagt gratis
 prospectus V 54



P.B.N.A. HET NEDERLANDSE TECHNICUM

Directie: Rotshuizen en Wind
 Arnhem

NAN HELDER

„DE LUIDSPREKERSPECIALIST“

*wenst U
een voorspoedig
1948*

SCHIEWEG 225 . ROTTERDAM . TELEF. 40619

**HAMS, het jaar is weer om dus
laat Uw «Electron» inbinden!!**

U verkrijgt dan 'n boekwerk van blijvende waarde en.... ze raken niet zoek.

Ingebonden met vierkante rug f 2.45

Ingebonden met ronde rug f 3.45

Verzending door het gehele land GRATIS!

Ook andere jaargangen o.a. Radio Expres, QST, enz.

F. A. DE BLAUW, NL250
Havenstraat 116 b, Rotterdam-W.

Impregneerinstallaties

W. Edwards & Co. (London) Ltd.

Thans enige complete installaties
direct uit voorraad!

**Pompen en meters
voor hoog en laag
VACUUM**

★

Alleenvertegenwoordiging:

Ingenieursbureau voor

Bedrijfsautomatisering

François Maelsonstraat 2, Den Haag
Telefoon 556218

GEVAPHONE

Materiaal voor zelfopname van **Gramfoonplaten**

Verkrijgbaar in diverse afmetingen

Levering uit voorraad bij de Importeur:

Geluids Technisch Bureau G.T.B., 's-Gravenhage

Jan van Nassastraat 67 • Telefoon 774555

★ **Wij geven u alle gewenste inlichtingen**

Nieuwe emulsie

Tropenvast

Vochtongevoelig

Direct afspeelbaar

Lange houdbaarheid

Nog voorradig:

enkele universeelmeters

met 11 meetbereiken 2000ohm per
volt. 600 — 150 + en — 15 volt
d.c. en a.c. 15—600 mA d.c. 0—
1000 ohm en 0—1 megohm.
Batterij ingebouwd. Prijs f 50.—

RADIO LAB. SMIT

Utrechtse straatweg 76

Heelsum - Tel. 586

H.H. Radio-amateurs!

Wij zijn in staat U alle **courante**

Philips-buizen

uit voorraad te leveren. Verzending
door geheel Nederland tegen de
thans geldende Philips prijzen.
Richt Uw aanvragen tot de

Zaanlandse Radio J. H. A. LAMPE

Mauvestraat 11, Zaandam, Telef. 4005

„Steekt Uw licht eens op bij Lampe“

ATTENTIE VOOR ONZE ENORME SORTERING

Radio-artikelen!!

Een greep uit onze nieuwste prijslijst.

Bananenstekkers.	Fl. -.16 en Fl. -.31
Contra bananen.	" -.27
Telefoonbussen blank.	" -.12
Roostercaps	Fl. -.58 en " -.75
Philips geisol. mont. draad p.M.	" -.08
Blank mont. draad p.M.	" -.02
Isolatiekous per Meter:	
1 mM	" -.16
2 mM	" -.21
3 mM	" -.27
4 mM	" -.34
5 mM	" -.42
6 mM	" -.53
7 mM	" -.62
8 mM	" -.66
Soldeerlipjes 1 lips Fl. -.01; 2 lips	" -.01 ^{1/2}
Montage steunen 3 lips	" -.11
" 5 "	" -.18
" 7 "	" -.25
Montageboutjes met moer	" -.04
Doosje mont. materiaal inhoudende boutjes met moertjes; soldeerlipjes en ringetjes, totaal	
144 stuks	" 2,84
Mullerclips p. stuk	" -.52
Rubberdoorvoertules	" -.09
Indicatieplaatjes langwerpig	" -.15
Entree's zware uitvoering	" -.20
Krokodilklemmen	Fl. -.20 en " -.25
Bakeliet kroonsteentjes, strip met 6 stuks	" 2.16
Flexible koppeling zwaar	" -.80
Bakeliet schroevendraaier	" -.95

Zeer grote sortering Weerstand en Condensators.
Radio Bulletin en Electron bij ons verkrijgbaar.

VRAAGT ONZE 4e PRIJSLIJST d.d. 1 Nov. 1947

HET GROOTSTE RADIO-VERZENDHUIS IN NEDERLAND

A VALKENBERG

KINKERSTRAAT 252-258 - TEL. 83678-84416 - AMSTERDAM

ELRA

Rotterdam - Zwart Janstraat 38 - Telefoon 44038

Zoekt niet langer... Elra heeft het!

★ Twee Kring's spoelen
GIC f 13.50 Schakelaar f 3.22
Ritro f 10.80 Schakelaar f 1.85
402 f 5.08
UKG spoelen 7 December ontvanger
601 - 602 - 641 - 642 f 4.40
P-voeten f 0.65
Sleutelbuis f 0.50 Octaal f 0.47
Spanningzoeker f 3.75
Instrumenten knop f 1.10 met kraag f 1.20

Italiaanse knoppen iets apart f 0.50 — f 0.75
Eastern kracht speaker 25 W. f 130.—
Jensen tafelspeaker voor Telefox f 65.—
Koptelef. f 11.25 Fabrieks mod. kasten f 60.- - f 62.50
Pot. Meter Vitrohm 0,5 Druktrek f 2.91
Morganite 0,5 m. schak. f 2.84
Elco 2 x 8 f 3.50
Ontvangen Italiaanse super-sets
Radar weerst. voorradig vanaf f 0.10
Aangekomen verliesvrije lampvoeten voor EF 50

ELRA

QSL'S

PRIJSVERLAGING QSL-CRDS

KEUZE UIT 3 ONTWERPEN IN 2 KLEUREN — PRIJS PER 500 STUKS **f 25.-**

★ *Vraagt toezending monstercollectie!*

RECLAME-, ONTWERP- EN ADVIESBUREAU LINSE & VAN DER WAAL
HEEMRAADSSINGEL 123 - ROTTERDAM - TELEFOON 37501



Voedingstrafo's — Modulatietrafo's
Antennefilters 450 — 500 kc
Pijlknopjes

Sleutelbuislampvoeten (voor ECH21)
Fittingschroevendraaiers

en vele andere artikelen uit
onze uitgebreide gratis prijscourant

Levering uitsluitend aan de radiobandel

FABRICAGE VAN VERSTERKERS

TECHNISCH BUREAU

J. TH. VAN REYSEN

IMPORT — ENGROS — FABRICAGE

CHOORSTRAAT 16

DELFT - TELEF. 2678

Direct uit voorraad leverbaar:

Siemens weerstandspakketten, 525 st. gesorteerd van 5 K Ohm t/m 2 m Ohm, 18 waarden f 75.—. Siemens condensator pakketten, 60 stuks, gesorteerd van 1000 cm t/m 0,25 mfd, 10 waarden f 25.35. Always condensator pakketten, 156 stuks, gesorteerd van 25 pft/m 50 mfd f 79.—. Glazite montage draad per 100 m f 5.—.

GEEN PRIJSCOURANT

Radio

VAN WOU

A'dam-Z. - Van Woustraat 198 hs - Tel. 20680

Transformatorenfabriek - Wikkelinrichting



RAJON

Speciaal-inrichting voor het wikkelen van voedings-, ingangs-, driver en uitgangstrafo's, klokspoelen, motorbobines, etc.

Vraagt vrijblijvend prijsopgave

Banierstraat 41, Rotterdam-C., Tel. 43138

TE KOOP tegen nieuwe factuurprijs:

Philips toongenerator GM 2307

Philips frequentie Modulator GM 2881

Philips grote electronen str. Oscillograaf GM 3152

alles 100%

HERMAN TER MORS / Padangstraat 66, Enschede, Telef. 2003

★ Adverteer in „Electron“

CQ van MAX

**Enige radio-amateur speciaalzaak
in Nederland**

Beste O.M.'s

Attentie voor mijn grote sortering
prima radio onderdelen op alle gebied

**Polystyrene buis en plaat
Dubilier Mlca's**

10000 pF à f 1.35
5000 pF à f 1.10

Dubilier Kokercondens. 0,1 mF à f 0.40

Philips U en E buizen

en ook direct leverbaar alle gelijk-
richt- en zendbuizen zoals beschreven
in „Electron“, Sept. nummer, blz. 316
Voeten RL 12 P 35- PE 08/40

Vraagt vrijblijvend prijscourant aan

want er is nog veel meer. Teveel om
op te noemen

Verzending, snel en goed, door geheel Nederland

**Voor bezoekende amateurs gast-
vrije ontvangst en altijd tijd!!!**

Best 73^s, MAX

Radio Technisch Bureau

MAX WOLFF / Spoorlaan 6, Tilburg

O... Kom er eens kijken! **RADIO DE KAMPIOEN**
Goudschesingel 69 — Rotterdam-C. — Telefoon 26234

Electro dynamische Speaker f 28.— - Pot. meters m. sch. 0,1-0,22-
0,47-1 meg. f 1.65 - Pot. meters z. sch. 0,47-1 meg. f 1.24 - Electro-
lieten 1 x 8 f 1.50, 2 x 8 f 3.28 - Microfoonkabel p. m f 0.50 p. 100 m
f 35.— - Philips-montagedraad p. 100 m f 8.— - Blank montage-
draad p. kg f 4.— - Koord voor afstemschaal p. 50 m f 1.75 - Philips
AZ1 f 5.—, 1805 f 5.—, UY1 f 5.—, AL4 f 7.—, UCH21 f 9.—,
UBL21 f 9.—, DAC21 f 7.—, DF21 f 7.—, AD1 f 7.—, EF22 f 7.—,
EL5 f 9.—, ABL1 f 9.—, Tungsram V495 f 4.95, PV495 f 4.95, AZ1
f 6.25, PV4200 f 13.—, APP4120/6 f 7.65, EF6 f 7.65, EL 3/7.65 =
AZ4 f 8.75 - Amroh spoelen 402 p. stel f 5.08 - Amroh spoelen voor
de „7 December“ super f 4.40 - Ritro spoelen p. stel f 10.80 - G.I.C.
spoelen p. stel f 13.50 - Amroh HF choke f 2.50 - Weerstanden 900
Ohm 12 watt f 0.65, 1500, 1800, 2000 Ohm 6 watt f 0.48 - Always
weerstanden 100 stuks gesorteerd f 13.— - Always cond. 0,1 mF
f 0.39 - Cond. 2 mF 1000 volt oliegevuld f 1.78 - Ducati 2-voudige
cond. f 8.75 - Testpenpen p. stel f 0.80 - Multicore 3-kernig harssolde-
deer p. klosje f 3.75 - Harssoldeer p. kg f 5.50 - Aardleidingdraad
p. 100 m f 4.— - Houders voor controlelampje f 0.90 f 1.68 - Soldeer-
lijpjes 100 stuks f 1.— - 2 en 3 pruit f 2.— - Nietjes 100 stuks f 1.— =
Montageboutjes p. 100 f 4.— - Rubber doorvoertules f 0.07 - Ba-
naanstekker f 0.28 - Verlengasjes f 0.28 - Entree's f 0.15 - Knoppen
f 0.45 - Experimentklemmen f 0.25 - Hoofdtelefoon f 6.10 - Afge-
schermd-kous 1,5 mm f 0.40 4 mm f 0.60 - Tumbler-schakelaar
f 0.95 - Drukschakelaar f 0.69 f 1.15 - Philips-luchttrimmers f 0.50 -
Draadsteunen 3-lips f 0.10, 5-lips f 0.18, 7-lips f 0.25, 9-lips f 0.35 -
Radioampen Vade-mecum f 6.— - Handboek van Roos f 9.50 -
Hexodekapje f 0.48 - Amroh batt. chassis f 2.45 - Afstemschalen
f 3.—, f 8.80, f 10.40, f 14.75, f 18.50 - Elec. soldeerbout f 9.75,
f 12.75, f 13.50 ... en nog veel meer, komt eens bij ons kijken
Zendingen door het gehele land GEEN PRIJSCOURANT



RADIO

W. A. HOLLESTEIN

Jan Hendrikstraat 21

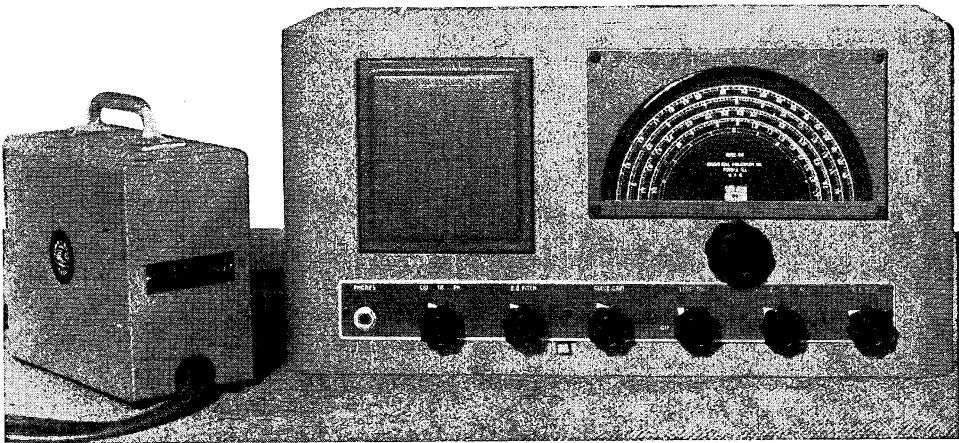
DEN HAAG . Tel. 113819

Specialiteit

RADIO-ONDERDELEN

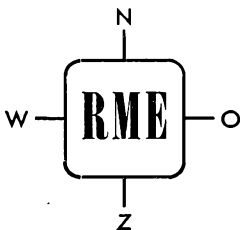
Iets nieuws!

De RME 84



Dit is de nieuwe RME 84, waarover U reeds zo veel gehoord hebt in Uw 10 en 20 m QSO's. Ook deze ontvanger is een precisie-instrument, getrouw de traditie van RME samengesteld uit de allerbeste onderdelen en geconstrueerd door de meest kundige ingenieurs. De RME 84 heeft vier bereiken van 0,54 tot en met 44 MC; een HF-voorversterker; aparte bandspreidings-schaal, geijkt van 1—100; automatische noise silencer; variabele oscillator voor CW-ontvangst; ingebouwde, trillingvrij opgehangen luidspreker; aansluitmogelijkheid voor hoofdtelefoon; schakelaars voor zenden, ontvangen en CW-ontvangst; smaakvolle stalen kast, grijs gespoten; mogelijkheid voor batterij-ontvangst; 8 moderne buizen

Wenst U nadere inlichtingen?



Radio Manufacturing Engineers

Inc., Peoria 6, Illinois, U.S.A.

FABRIEK VAN COMMUNICATIE-APPARATEN

(T)

Er zijn er nog!

R-109-Ontvanger f 165.--

Ontvangsbereik 35—165 meter

★

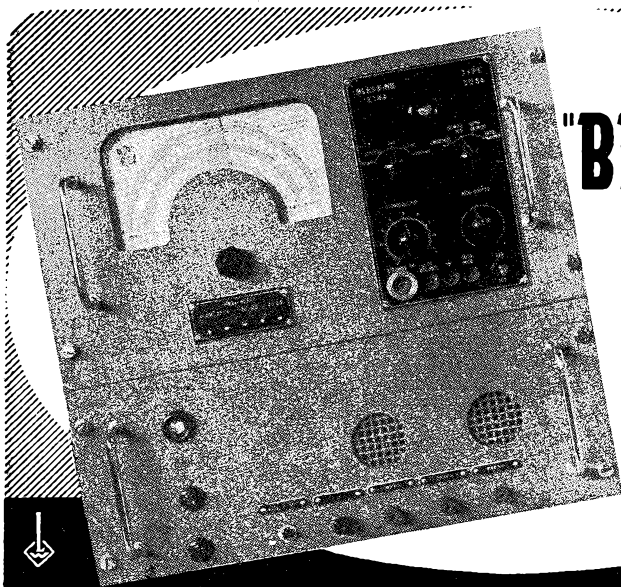
Verder:

Afstemcondensator met fijnregeling 3×390 pF. incl. knop	f 13.75
Golfbereikschakelaar 2 standen, 3 secties elk 4 moedercont.	2.90
Enkelpolige tumblerschakelaar voor inbouw	1.45
Buizen ARP-12 en AR-8, per stuk	3.25
Buis houders, Engels octal	0.40
Triller-unit, levert ruim 100 volt bij 30 mA, voor 6 V accu	30.—
Meetcel	2.50
Verende aansluitklem, extra zware uitvoering	0.75
Kabelschoen, passend bij deze aansluitklem	0.35

(Beter dan steker met stekerbuis!)

★ *Aflevering in volgorde van binnenkomen der bestellingen onder rembours*

BOUMAN / Postbus 5042 . Amsterdam-Z. 1



"BLESSING-ETRA"

MEETZENDER TYPE SO 5b
(bereik 0.3 - 28 MHz.)

Prijs incl. Gestab. Voedingsapp. f495.-
Thans uit voorraad leverbaar.

Vraagt ons inlichtingen betr. onze complete
Radio-Serviceuitrustingen voor rek-montage.
Ook leverbaar in huurkoopstelsel.



E.T.R.A. TECHNISCHE ONDERNEMING
OOSTZEEDIJK 218 · TEL. 75466-75666 ROTTERDAM

ERSIN MULTICORE SOLDEER



- bevat 3 kernen Ersin vloeimiddel
- steeds juiste verhouding vloeimiddel-soldeer
- geen verhoging elektrische weerstand
- laag smeltpunt
- oxydatie en corrosie van de las uitgesloten
- levering uit voorraad

Importeur voor Nederland:

N.V. v.h. NIERSTRASZ - Ingenieurs

PLANTAGE MIDDENLAAN 62, AMSTERDAM, TEL. 52104-55104-55704

Ontwerpen en uitvoeren van



**ORIGINELE QSL-cards, in één
of meer kleuren, van PAoUB!**

ADVERTENTIES . BRIEFHOOFDEN . FOLDERS . AFFICHES . ILLUSTRATIES
BOEKOMSLAGEN . HANDELSMERKEN EN VERPAKKINGEN

RECLAME-, ONTWERP-, ADVIES- EN ADVERTENTIEBUREAU

HENK LINSE & VAN DER WAAL

HEEMRAADSSINGEL 123 . TELEFOON 37501 . ROTTERDAM-W.



Gevestigd 1918

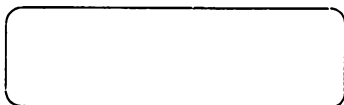
Het

(Radio Instituut Steehouwer)

erkend door de Inspectie Schriftelijk Onderwijs

Rotterdam . Graaf Florisstraat 74 . Tel. 34520

verzorgt de navolgende



leergangen:

RADIOTECHNICUS (Diploma N.R.G.)

Samensteller en cursusleider Ir J. L. Leistra e.i. De cursus is thans geheel op het examenpeil gebracht en in overeenstemming met de huidige stand der radiotechniek

RADIOMONTEUR (Diploma N.R.G.)

Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk, schrijver der bekende leerboeken op radiotechnisch gebied

RADIOAMATEUR (Rijksdiploma Zendvergunning)

Samensteller en cursusleider B. J. Oosterwijk. Deze cursus is ook bestemd voor hen, die in een vrij kort bestek een behoorlijk inzicht in de radiotechniek wensen te verkrijgen

NAVIGATOR 2de klas (Rijksdiploma)

Samensteller P. van Houwelingen, chef van het Navigatiebureau der K.L.M.; corrector en cursusleider P. J. C. Rombouts, Inspecteur b/d Rijksluchtvaartdienst

FILMTECHNICUS (Filmoperateur)

Samensteller en cursusleider Ir H. A. H. M. Nillesen e.i., leider der filmtechnische afdeling Philips' Radio

STUDIO en OPNAMETECHNICUS (cursus ter opleiding van functies bij de omroep). Samensteller en cursusleider D. J. Fruin

Voor de **mondelijke** dag- en avondcursussen voor de vakken:

Radiotelegrafist ter koopvaardij/bij de luchtvaart (Rijkscertificaat); Radiotechnicus (diploma N.R.G.); Radiomonteur (diploma N.R.G.); Radioamateur (Rijksdiploma); Radioreparateur (diploma V.E.V.); Radiodetailhandelaar (diploma V.E.V.)

zijn kosteloos inlichtingen op aanvraag verkrijgbaar