

SISTEMA

Anno V - Numero 11

Novembre 1957

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA
PER TUTTI

PRATICO

RIVISTA MENSILE





SOMMARIO

“SISTEMA PRATICO”

Rivista Mensile Tecnico Scientifica

UN NUMERO lire 150

ARRETRATI lire 150

Abbonamenti per l'Italia:

annuale L. 1600

semestrale L. 800

Abbonamenti per l'Estero:

annuale L. 2500

semestrale L. 1300

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 8/22934 intestato a G. Montuschi. Il modulo viene rilasciato GRATIS da ogni Ufficio Postale. Specificare sempre la causale del versamento e scrivere possibilmente l'indirizzo in stampatello.

Rinnovo Abbonamento.

Ogni qualvolta si rinnova l'abbonamento indicare anche il numero dell'abbonamento scaduto che appare sulla fascetta della rivista prima dell'indirizzo.

Cambiamento Indirizzo.

Inviare sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio accompagnati da L. 50 anche in francobolli.

Direzione e Amministrazione

Via Torquato Tasso N. 18
IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico.

Coop. Tip. Ed. "Paolo Galeati",
Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

Distribuzione per l'Italia e per

l'Estero S.p.A. MESSAGGERIE ITALIANE Via P. Lomazzo 52 MILANO

Corrispondenza.

Tutte la corrispondenza deve essere indirizzata a:

Rivista «SISTEMA PRATICO»
IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile

GIUSEPPE MONTUSCHI

	Pag.
Super-Radar per il controllo e l'avvistamento di missili radiocomandati	673
Curiosità scientifiche	674
La Luna artificiale	676
Micro-trasmittitori	677
Ricette utili	680
Come sviluppare in casa il «Ferraniacolor» invertibile	681
Come eseguire il calco del volto	687
Motomodello «Primato»	690
Chimico dilettante - Zolfo	692
Due poltroncine per salotto	696
Per l'archiviazione dei negativi	697
Oscillografo per riparazioni TV	699
La pesca dell'anguilla	704
Il radio esploratore	707
Ai margini della filatelia - I bollettini ministeriali illustrativi	712
Signal Tracer e multivibratore a transistori	714
La radio si ripara così	717
Piegatrice universale	721
Feridium	725
Solarizzazione	728
Interfono ad Alta Frequenza	730
Lampada a 4 filtri per camera oscura	733
Consulenza	734

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli redazionali o acquisiti sono riservati a termine di legge. — Autorizzazione N. 2210 del Tribunale Civile di Bologna in data 4 - 8 - 1953.

SUPER - RADAR per il controllo e l'avvistamento di missili radiocomandati

L'incrociatore lancia-missili USS. CABBERRA della Marina Militare Statunitense, ha mutato radicalmente sagoma per la costruzione a bordo di massicce torrette blindate, non comuni ad altra unità militare.

Solo oggi si viene ad apprendere come dette torrette altro non rappresentino che un apparato super-radar, capace di seguire e correggere la traiettoria dei missili fino a raggiunto bersaglio.

Questo nuovo tipo di radar ha inoltre la proprietà di ispezionare una più vasta zona nei confronti dei comuni radar fino ad oggi in servizio e di segnalare la presenza, a grandissima distanza, sia di naviglio che di aerei nemici.

E alla segnalazione farà seguito l'accompagnamento e la guida del missile, che viene lanciato contro l'unità sorpresa.

Questo, sia che si lanci un solo missile, sia che se ne lancino quattro contemporaneamente: ognuno di essi infatti porterà a destinazione, con mi-

crometrica precisione, il suo carico di morte.

Le due torrette infatti alloggiavano una serie di radar, che entrano in funzione sia separatamente che contemporaneamente, segnando la via ad ognuno dei missili lanciati, sì che risulti possibile la intercettazione di missili nemici.

L'impianto radar risulta a tal punto perfezionato da consentire la scelta, per ognuno dei missili, anche di bersagli singoli ravvicinati, come nel caso di dover colpire velivoli o naviglio in formazione serrata.

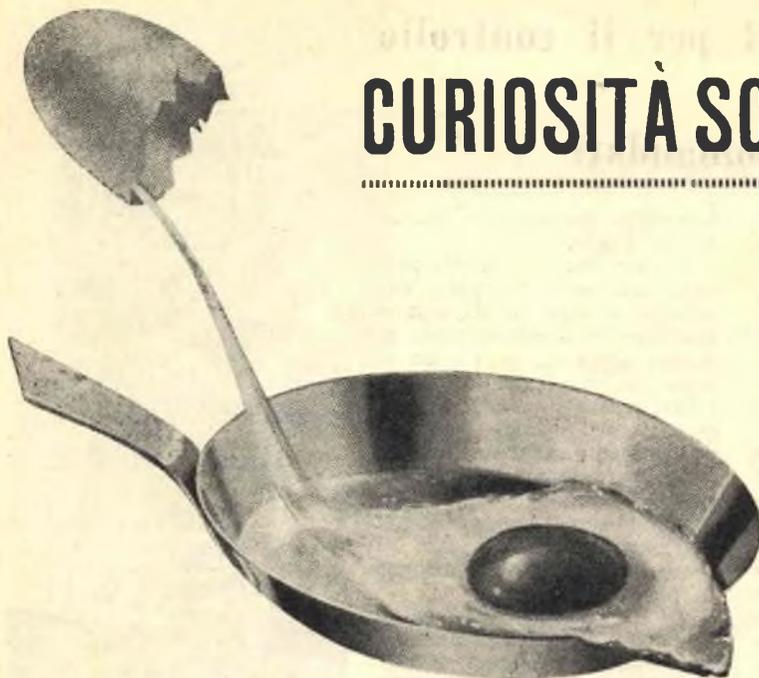
Le navi dotate, o in via di dotazione, del super-radar risultano presentemente: l'USS. CABBERRA - l'USS. BOSTON - l'USS. TOPEKA - la PROVVIDENCE e la SPRING-FIELD.

Nella foto in alto: La torretta corazzata del super-radar.

Nella foto in basso: L'incrociatore USS. CABBERRA dotato delle torrette super-radar, le quali risultano visibili in secondo piano, sistemate dietro gli impianti di lancio dei missili.



CURIOSITÀ SCIENTIFICHE



Viene data per
certa la prossima
immissione sul
mercato di uova
con guscio in nylon

L'affermare che l'uomo modifica la natura migliorandola farà certamente spuntare un risolino di scherno sulle labbra degli scettici.

Ma nel caso dell'uovo di gallina si è effettivamente riusciti, per ora in sede di esperimenti di laboratorio, a sostituire al guscio naturale un involucro di nylon, che protegge con più efficacia tuorlo e albume dall'attacco degli agenti esterni. Forse qualcuno venne indotto, dalla lettura del sottotitolo, a credere alla creazione dell'uomo sintetico, prodotto mediante qualche misterioso procedimento di alchimia.

Le cose si presentano sotto altro aspetto e la gallina rimane e rimarrà l'unica produttrice di uova, ma con guscio in calce, che l'uomo ha trovato utile sostituire con altro artificiale in nylon.

Come detto, tale procedimento sostitutivo presenta indubbi vantaggi sia per quanto riguarda il possibile aumento del periodo di conservazione, sia per quanto si riferisce alla possibilità di semplificare il trasporto del delicato prodotto, che normalmente abbisogna di speciali imballi.

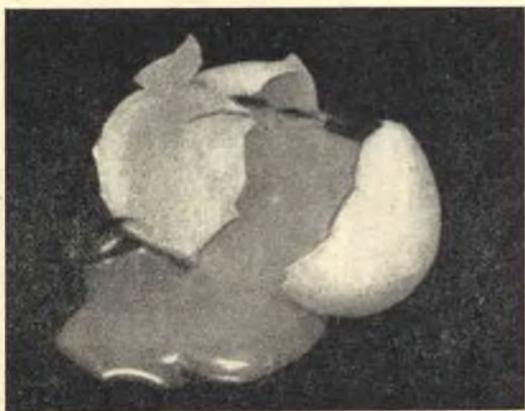


Fig. 1. — L'unico mezzo a nostra disposizione per constatare lo stato di conservazione di un tuorlo consiste nello spezzare il guscio dell'uovo ed esaminarne il contenuto.



Fig. 2. — Col « guscio artificiale » constateremo lo stato di conservazione di un uovo con semplice esame esterno considerata la trasparenza della membrana di protezione in nylon.

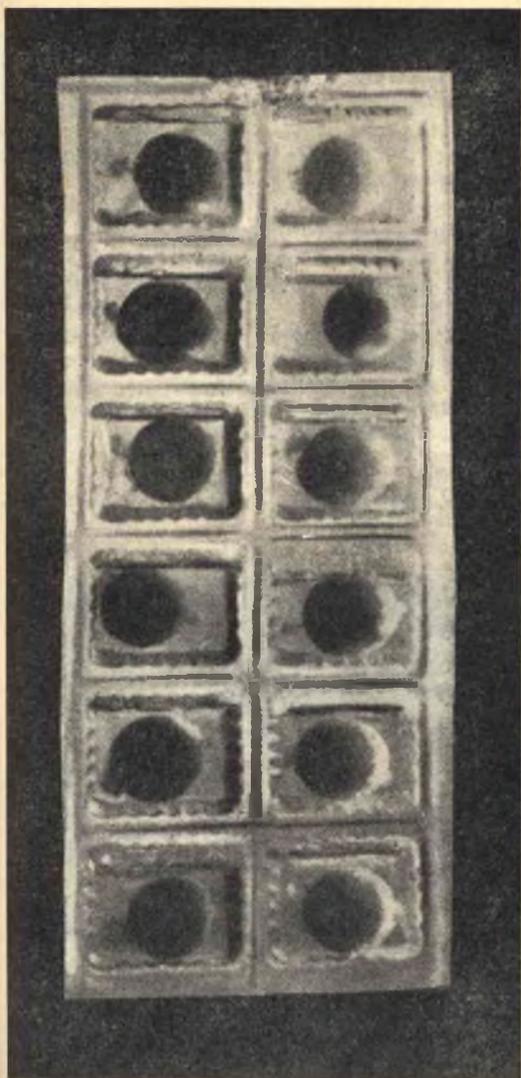


Fig. 3. — In un prossimo futuro le uova verranno immesse sul mercato in stecche di 12 ciascuna. Per separare le une dalle altre basterà un semplice taglio di forbice sul nylon d'unione.

Abbiamo infatti, che risultando il guscio naturale poroso, il medesimo permette infiltrazioni di aria all'interno, per cui l'uovo, se non fecondato o non mantenuto a temperatura ideale, imputridisce.

A eliminazione dell'inconveniente nacque l'idea della sostituzione con involucro in nylon, che facilita al tempo stesso il trasporto delle uova, eliminando i voluminosi imballaggi necessari alla protezione, da scosse ed urti, del fragile guscio.

Inoltre, nel caso poco probabile che l'involucro in nylon subisse lacerazioni di natura meccanica, ci sarà possibile, considerata la tra-



Fig. 4. — Per disporre del contenuto di un uovo con guscio artificiale è sufficiente togliere la sottile membrana superiore dell'involucro.

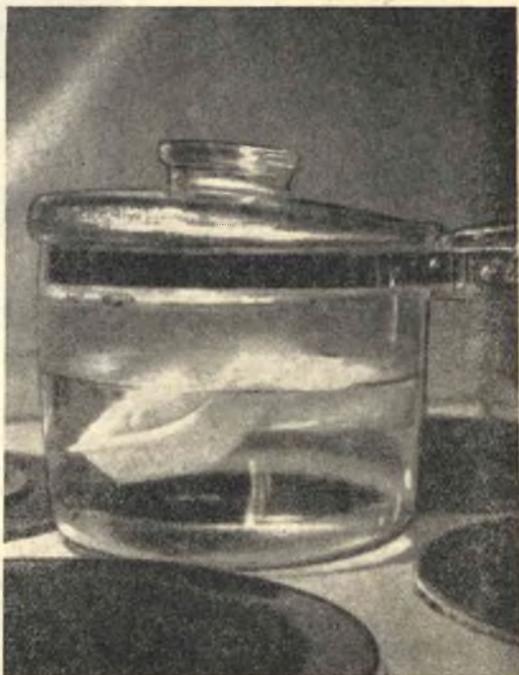


Fig. 5. — Prepareremo l'uovo sodo immergendo custodia e contenuto nell'acqua bollente.

sparenza del guscio artificiale, constatare immediatamente qualsiasi alterazione del tuorlo e dell'albume.

Così il contenuto delle uova viene « impacchettato » a dozzine e chi vorrà acquistarne un numero inferiore sarà servito a **colpi di forbice**, intendendo con questo indicare come riesca facile separare le uova con un taglio operato fra involucri e involucri.

Ad evitare che il contenuto possa essere schiacciato ad opera della protezione stessa, la metà inferiore dell'involucro risulta in nylon rigido a forma di scatola, mentre la metà superiore è costituita da una membrana flessibile, che sigilla, a mo' di coperchio, la parte inferiore.

Per il consumo ci si comporterà come se si

trattasse di uova normali: toglieremo la membrana di protezione e serviremo l'uovo fresco, o preparato a seconda delle preferenze; considerando l'uovo sodo, immergeremo l'intera custodia nell'acqua bollente, come si trattasse del guscio naturale.

Si rallegrino quindi, di tale riuscitissima sostituzione, le nostre massaie, che non si preoccuperanno per l'avvenire della laboriosa conservazione delle uova in previsione delle stagioni di magra; gli escursionisti, che potranno godere dell'effetto corroborante di un uovo fresco dopo le fatiche di una lunga ed estenuante marcia; gli automobilisti, i militari e tutti in genere, che potranno fruire di questo geniale, igienico e pratico ritrovato di affermazione sicura.

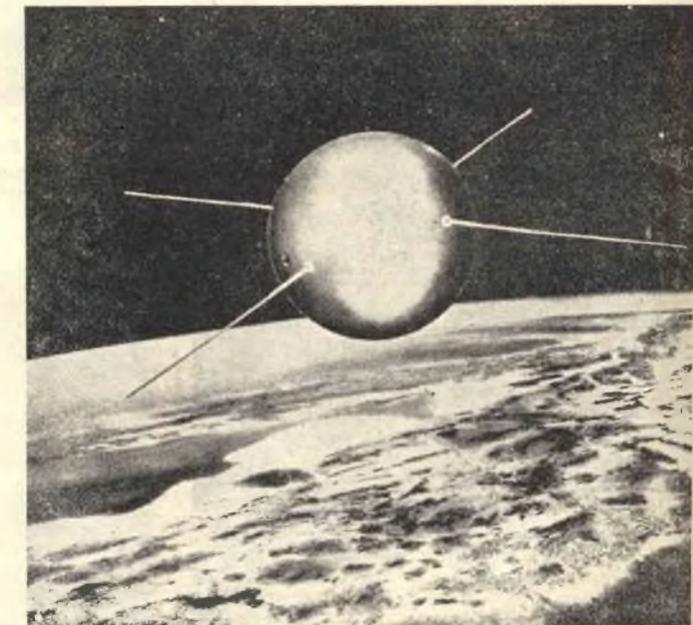
La Luna artificiale

Il 4 ottobre 1957 l'uomo, per merito degli scienziati russi, ha tenuto a battesimo l'apparato della prima luna artificiale.

Il lancio del satellite russo apre indubbiamente una nuova era nella vita degli uomini: infatti, mentre fino a ieri ci si era dedicati alla scoperta del pianeta che ci ospita, da oggi la nostra indagine verrà pure rivolta al misterioso mondo astrale.

La « luna artificiale » russa, che tutt'ora ruota attorno alla Terra, risulta a forma di sfera avente un diametro di 58 centimetri e un peso di 83,6 chilogrammi; nel suo interno trovano sistemazione apparecchi per raggi gamma, raggi ultravioletti, per gli elettroni liberi e per i raggi Roëntgen, un manometro magnetico, un contatore per le irradiazioni dell'aurora boreale e dei raggi cosmici.

Detti apparecchi, atti a sondare i segreti degli strati superiori dell'atmosfera (esosfera), segnalano i rilievi effettuati a mezzo di due trasmettitori installati a bordo della luna arti-



ficiale, che lanciano i loro segnali l'uno sulla frequenza di 40 Mhz - pari ad una lunghezza d'onda di metri 7,5 - l'altro sulla frequenza di 20 Mhz - pari ad una lunghezza d'onda di metri 15 - segnali che vengono captati da una predisposta catena di stazioni d'ascolto.

Il satellite descrive, nella sua rivoluzione attorno alla Terra, una traiettoria ellittica - o orbita - inclinata di circa 63° gradi rispetto alla linea dell'Equatore, compiendo un intero percorso

in 60 minuti e 36 secondi.

E' possibile captare i segnali lanciati dalla sfera se in possesso di un sensibile ricevitore sintonizzato sulle predette frequenze.

Il segnale risulta facilmente individuabile, consideratane la somiglianza col segnale telefonico di « occupato ».

Sono dati per certi, da parte russa e americana, altri prossimi lanci a breve scadenza di satelliti artificiali perfezionati rispetto il primo sperimentale.

MICRO - TRASMETTITORI

Elaborazione del Signor PIPPO ZOTA
di Rosolini (Siracusa)

I due piccoli trasmettitori di cui in oggetto, realizzati dal signor ZOTA, non mancheranno di suscitare interesse.

Le applicazioni di detti trasmettitori risultano molteplici. Essi infatti si prestano egregiamente per esperimenti a carattere « familiare », quale quello di inserire la propria voce in un normale programma radiofonico ascoltato con ricevitore comune. L'ideatore dei trasmettitori infatti strabiliò gli amici facendo ascoltare le sue possibilità canore inserendosi sul programma della stazione sintonizzata.

I trasmettitori in esame trasmettono sulla gamma delle Onde Medie e le portate rispettive risultano di 200 metri nel caso del MONOVALVOLARE e di 300 circa nel caso del BIVALVOLARE. Tali portate furono conseguite utilizzando un'antenna della lunghezza di cm. 50, portate possibili di potenziamento qualora si aumentasse la lunghezza dell'antenna

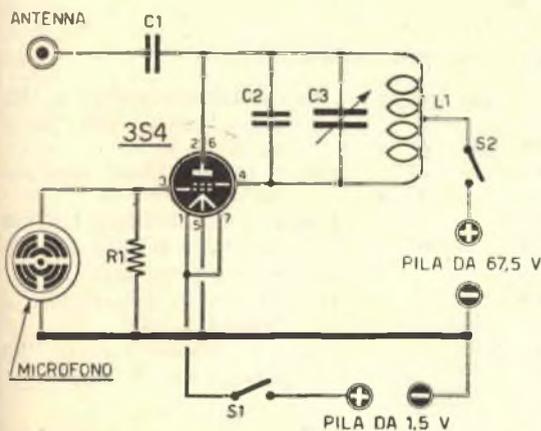


Fig. 1. - Schema elettrico del monovalvole.

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

- R1 - resistenza 0,5 megaohm L. 15.
- C1 - condensatore 50 pF a mica L. 40.
- C2 - condensatore 50 pF a mica L. 40.
- condensatore 100 pF a mica L. 40.
- condensatore 150 pF a mica L. 40.
- condensatore 250 pF a mica L. 40.
- condensatore 300 pF a mica L. 40.
- C3 - compensatore 50 pF L. 100.
- 1 zoccolo per valvola miniatura L. 40.
- 1 valvola 3S4 o DL92 L. 1140.
- L1 bobina (vedi articolo).
- S1 - S2 doppio interruttore a levetta L. 400.
- 1 microfono piezoelettrico (GELOSO M 409) L. 1000.

medesima. A questo punto però sarà bene far presente ai Lettori come tali tipi di trasmettitori non rientrano nella **legalità**, considerato che al dilettante è proibito trasmettere sulla gamma delle Onde Medie. Limitando però la portata a poche centinaia di metri, classifichiamo i trasmettitori nella categoria degli oscillatori ad alta frequenza (nati per la taratura di ricevitori), per i quali non necessita alcuna licenza speciale di trasmissione.

Solo sotto tale condizione sarà possibile pensare alla costruzione degli apparati presi in esame, dei quali limiteremo la portata ad evitare di entrare in collisione con le norme di Legge.

Lo schema elettrico di cui a figura 1 considera l'utilizzazione di una sola valvola oscillatrice di alta frequenza, modulata di griglia mediante un microfono piezoelettrico. Per l'alimentazione dei filamenti è necessaria una pila da 1,5 volt; mentre per l'alimentazione dell'anodica ricorreremo ad una pila da 67,5 volt.

Come possibile rilevare dall'esame degli schemi, la semplicità del complesso permette a chiunque di accingersi alla realizzazione dei medesimi, considerato pure la non necessità di una messa a punto finale.

Lo schema elettrico di cui a figura 2 prevede invece l'utilizzazione di due valvole, l'una funzionante da amplificatrice di bassa frequenza, da applicare alla seconda funzionante da oscillatrice di alta frequenza. Detto schema presenta, nei confronti del primo, il vantaggio indubbio di un segnale sonoro di potenza maggiore, per cui, conseguenzialmente, l'emissione

radiofonica risulterà di portata maggiore e maggiormente comprensibile all'ascoltatore.

REALIZZAZIONE PRATICA

Il piccolo MONOVALVOLARE troverà alloggiamento all'interno di un mobiletto di dimensioni ridottissime (vedere figure 3 e 4).

A figura 5 appare lo schema pratico del

glieremo fra le capacità di 50, 100, 150, 200, 250, 300 pF, ed un compensatore C3 della capacità di circa 50 pF. Detto compensatore riuscirà utile per leggeri spostamenti di frequenza, cioè ci permetterà di mutare leggermente la lunghezza d'onda di trasmissione; mentre l'impiego dell'una o l'altra capacità fissa C2

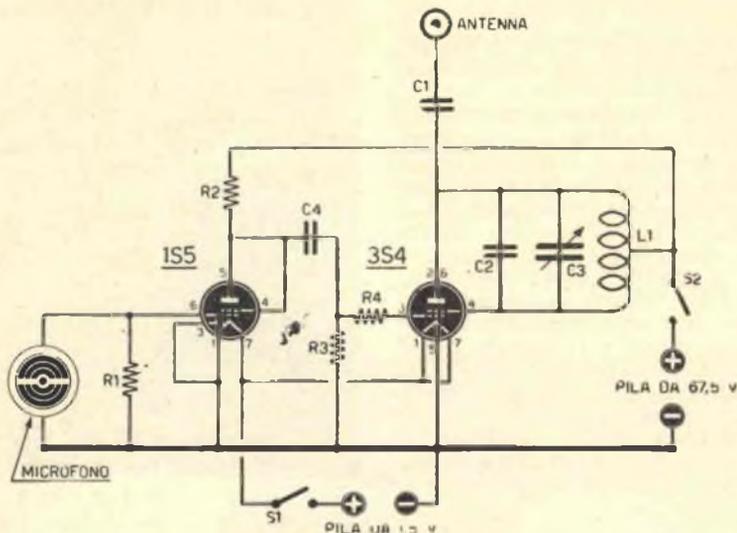


Fig. 2. - Schema elettrico del bivalvolare

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI					
R1 - resistenza 1 megaohm L. 15.	C2 - condensatore mica L. 40.	50 pF a	C3 - condensatore 50 pF L. 100.		
R2 - resistenza 0,1 megaohm L. 15.	- condensatore mica L. 40.	100 pF a	C4 - condensatore 5000 pF a carta L. 40.		
R3 - resistenza 0,5 megaohm L. 15.	- condensatore mica L. 40.	150 pF a	2 zoccoli per valvola miniatura L. 40 cadauno.		
R4 - resistenza 3.000 ohm L. 15.	- condensatore mica L. 40.	200 pF a	1 valvola 3S4 o DL92 L. 1140		
C1 - condensatore mica L. 40.	- condensatore mica L. 40.	250 pF a	1 valvola 1S5 o DAF91 L. 1100.		
	- condensatore mica L. 40.	300 pF a	L1 - bobina (vedi articolo).		
			S1 - S2 doppio interruttore a levetta L. 400.		
			1 microfono piezoelettrico (Geloso M 409) L. 1000.		

modello ad una sola valvola, dall'esame del quale si rileva come lo stesso non venga presentato su telaio, al fine di permettere al Lettore la sistemazione libera dei componenti, considerato che il circuito non riveste carattere di criticità alcuna, per cui, qualunque sia il montaggio, il funzionamento risulta assicurato.

Ci limiteremo a precisare come il microfono sia del tipo piezoelettrico (capsula GELOSO M409); le pile del tipo comune ad ogni ricevitore portatile; la bobina autocostruita, che realizzeremo avvolgendo, su di un supporto a tubo in cartone o bachelite del diametro di circa 15 millimetri, 180 spire in filo di rame smaltato del diametro di mm. 0,20. Alla 90.a spira effettueremo una presa.

In parallelo alla bobina troviamo un condensatore a capacità fissa C2, il cui valore sce-

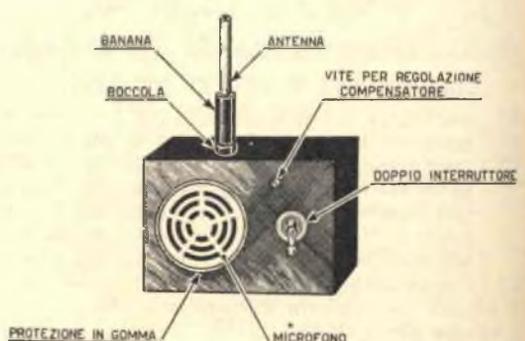


Fig. 3. - Come appare il monovalvolare alloggiato all'interno di una custodia di ridottissime dimensioni.



Fig. 4. - Comparazione fra le dimensioni del monovalvole e di un pacchetto di sigarette.

ci permetterà il conseguimento di maggiori spostamenti di frequenza.

Infatti se con l'utilizzo di un condensatore a capacità fissa del valore di 50 pF si riuscirà a trasmettere all'incirca sui 250 metri, con la messa in opera di un condensatore a capacità fissa del valore di 300 pF si raggiungerà la portata di 450 metri circa. Logicamente, con valori intermedi di capacità, si conseguiranno portate intermedie. Potremo pensare alla sostituzione di C2 e C3 con condensatore variabile ad aria del valore di 500 pF nel caso si intenda trasmettere su tutta la gamma che va dai 180 ai 500 metri.

Nel collegare le pile ai deviatori a levetta S1 ed S2 presteremo attenzione al fine di rispettare la popolarità delle stesse, come indicato a schema pratico di figura 5.

Come detto, a fine montaggio non necessita alcuna messa a punto.

La valvola messa in opera risulta essere una 3S4, che potremo sostituire con una DL92.

A figura 6 appare lo schema pratico del trasmettitore a due valvole.

Pure per tale complesso non necessiteranno speciali precauzioni costruttive, considerando la possibilità di attendere al montaggio dei componenti con indirizzo del tutto personale. Infatti, qualunque risulti il principio informatore della sistemazione dei particolari, il trasmettitore funzionerà.

Per quanto riguarda la realizzazione della bobina L1 ci atterremo ai dati caratteristici già presi in esame per il primo dei complessi.

Altrettanto dicasi a proposito del condensatore a capacità fissa C2 e del compensatore C3 che risultano collegati in parallelo alla bobina.

Pure per tale modello, C2 e C3 potranno essere sostituiti da un unico condensatore a capacità variabile ad aria del valore di 500 pF.

Le due valvole messe in opera risultano

essere l'una del tipo 1S5, l'altra del tipo 3S4, sostituibili rispettivamente da una DAF91 e da una DL92.

COME CI SI SINTONIZZA SU DI UN APPARECCHIO RICEVENTE

Portato a termine il primo o il secondo dei due trasmettitori presi in esame, ci preoccuperemo di ricercare su di un apparecchio ri-

(continua a pag. 680)

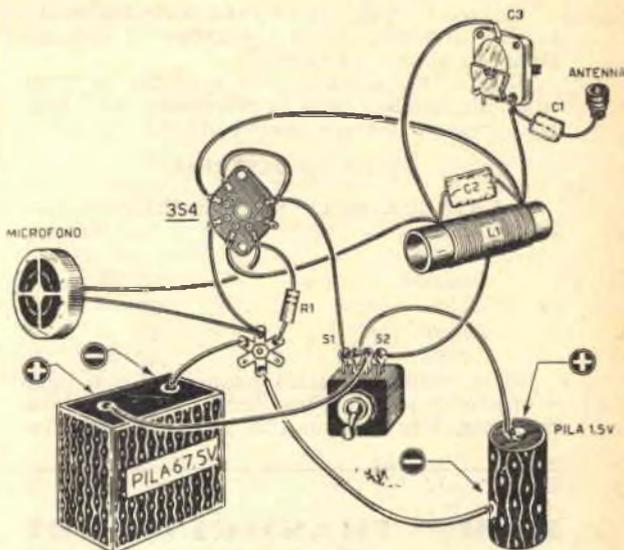


Fig. 5. - Schema pratico del monovalvole.

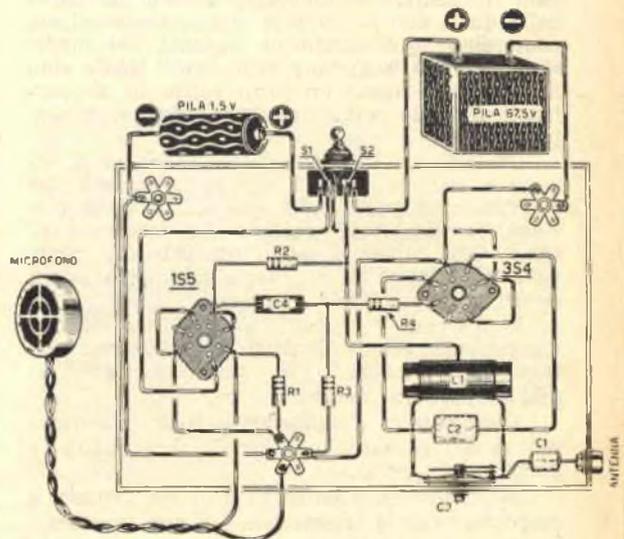


Fig. 6. - Schema pratico del bivalvole.

ricette utili

COLLA FORTE LIQUIDA

Colla forte chiara . . .	gr. 325
Acido acetico al 30 % . .	gr. 630
Alcool a 95°	gr. 40
Allume in polvere	gr. 5

Si faccia rigonfiare la colla forte nell'acido acetico. Si fonda quindi a bagnomaria e si aggiungano allume ed alcool.

Il prodotto ottenuto, che presenta la tenacità delle migliori colle da falegname, ha il pregio di essere sempre pronto all'uso.

COLLA DI DESTRINA

Serve ottimamente per l'incollatura di carta con carta.

Necessitano:

Destrina	gr. 25
Acido acetico	gr. 5
Alcool	gr. 5
Acqua	gr. 65

Si mescolino i quattro componenti e si lasci il miscuglio per un certo tempo a temperatura ambiente, fino a tanto cioè si noti il rigonfia-

MICRO - TRASMETTITORI

(cont. da pag. 679)

cevente comune la frequenza di trasmissione del nostro complesso. Acceso detto apparecchio ricevente, possibilmente in ore nel corso delle quali non si effettua alcuna trasmissione, ruoteremo il comando di sintonia del medesimo su tutta la gamma delle Onde Medie sino a che non udremo un forte soffio in altoparlante. Su tale punto avremo stabilito la sintonizzazione.

Ovviamente il trasmettitore non dovrà risultare sistemato nella medesima stanza del ricevitore, ad evitare che, per effetto della reazione, si oda in altoparlante un lacerante fischio. Così collocheremo il trasmettitore, provvisto di antenna di lunghezza all'incirca di un metro, in altro locale adiacente.

Rintracciato il punto di sintonizzazione, emetteremo suoni dinnanzi al microfono del trasmettitore, suoni che verranno riprodotti dall'altoparlante del ricevitore.

Allontanando gradatamente il trasmettitore dal ricevitore saremo in grado di stabilire la portata del primo.

Se involontariamente l'emissione venisse a coincidere con la trasmissione di una emittente, saremo in grado di variare la frequenza agendo sul compensatore.



mento della destrina. Riscaldare poi dolcemente, a bagnomaria, e agitare.

Un tipo di colla (o tima) per uffici è la seguente:

Destrina	gr. 170
Glicerina	gr. 50
Acido salicilico	gr. 2
Acqua	gr. 778

Si operi come per il precedente tipo di colla. Se il prodotto risultasse eccessivamente denso, aggiungere acqua.

COLLA PER FOTOGRAFI

Tal tipo di colla si presta egregiamente per l'incollatura di foto su cartoncini.

Acqua distillata	gr. 580
Destrina bianca	gr. 110
Zucchero	gr. 290
Allume	gr. 20

Si mescolino gli elementi nell'ordine e si riscaldi il miscuglio a bagnomaria fino a chiarificazione completa.

ADESIVO A BASE DI CELLULOIDE

Celluloide	gr. 24
Acetone	gr. 75
Acido ossalico	gr. 1

Si sciolga la celluloide ridotta a pezzetti nell'acetone e a soluzione ottenuta si aggiunga l'acido ossalico. Per la preparazione di tal tipo di adesivo, che risulta particolarmente efficiente nell'incollaggio di cuoio, cartone, tessuti, ecc., necessita riprendere in esame il tipo di recipiente e mettere in atto gli stessi accorgimenti suggeriti sul n. 9/57 di « Sistema Pratico » a proposito dello smacchiatore in pasta.

ADESIVO ALL'ACETATO DI CELLULOSA

Il tipo di adesivo che prenderemo in considerazione vanta, nei confronti del precedente, la proprietà di risultare assai meno infiammabile.

Necessitano:

Acetato di cellulosa	gr. 12
Acetone	gr. 64
Acetato di etile	gr. 16
Benzina	gr. 8

Si sciolga l'acetato di cellulosa nei solventi mescolando fino a raggiunta limpidezza. Pure per la preparazione di detto prodotto si metta in opera il tipo di recipiente preso in considerazione sul n. 9/57.

Come sviluppare in casa il "Ferraniacolor,, invertibile



La FERRANIA mette a disposizione degli amatori, da qualche tempo a questa parte, materiale invertibile (fornisce subito la diapositiva per la proiezione) nel formato LEICA 24 x 36, senza che esista obbligo di pagare anticipatamente il trattamento.

Diamo di seguito i prezzi del materiale, dedotti dall'ultimo listino della Casa:

FERRANIACOLOR INVERTIBILE

- Caricatore da 20 pose sviluppato e rispedito al fotografo con 20 telaini per il montaggio L. 1900
- Rotolo LEICA per il caricamento in camera oscura - 20 pose con fotogrammi numerati L. 500
- Pellicola sciolta in rotoli da metri 30 con numerazione dei fotogrammi e senza tranciatore (al metro) . . . L. 450
- Telaini FERRANIA in scatole da n. 25 L. 800

La stessa FERRANIA fornisce pure i prodotti chimici completi per il trattamento in dosi da 1 litro ed oltre; mentre la CHIMIFOTO ORNANO fornisce gli stessi a cominciare da dosi da litri 0,6.

Con litri 1 { 6 rotoli LEICA da 20 pose
si sviluppano } 4 rotoli LEICA da 36 pose

Con litri 0,6 { 3-4 rotoli LEICA da 20 pose
si sviluppano } 2-3 rotoli LEICA da 36 pose

Tali prodotti sono composti con dosi per la preparazione di 4 soluzioni, di cui 2 si esauriscono in 4 giorni, sia che vengano usate o meno.

Praticamente al dilettante converrà gettare i bagni dopo averli sfruttati per lo sviluppo del numero di pellicole indicato a tabella di cui sopra.

I prezzi in lire praticati per detti prodotti sono i seguenti:

	litri 0,6	litri 1	litri 2	litri 3
FERRANIA	—	1600	2400	—
ORNANO	1040	—	—	3250

Non risulta conveniente al dilettante, sia per il prezzo che per la purezza dei materiali, la preparazione personale dei bagni secondo le formule pubblicate. I prodotti confezionati non sono frazionabili in dosi minori.

Tenuto conto che per un rotolo da 36 pose necessitano metri 1,55 di pellicola e per un rotolo da 20 pose metri 0,95, si noterà la convenienza dello sviluppo personale, anche perchè si potranno anticipare i tempi ed il risultato sarà senza meno superiore a quello ottenuto in un laboratorio di professionista, il quale



Fig. 1.

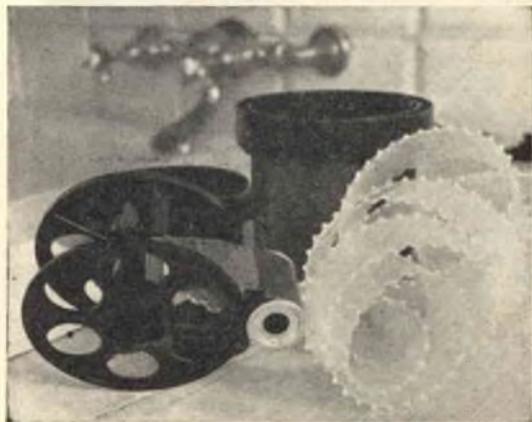


Fig. 2.



Fig. 3.

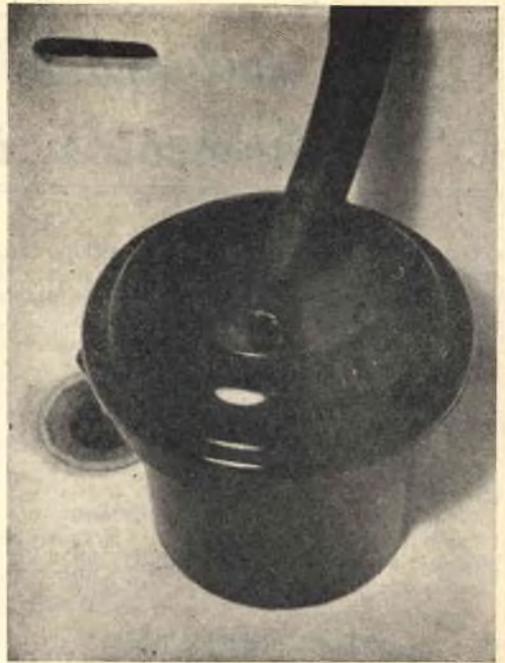


Fig. 5.



Fig. 4.

ultimo, pur risultando accurato nelle operazioni, trovasi nella condizione di dover sfruttare a fondo i bagni e procedere con procedimenti standard.

Il procedimento risulta facile e richiede semplicemente attenzione, pazienza e minima attrezzatura.

ATTREZZATURA

L'attrezzatura (fig. 1) risulta costituita da:

- 4 bottiglie tappate della capacità di litri 0,2 o 1, in plastica (da preferire) o in vetro comune scuro;
- 1 lampada da 100 o 500 watt;
- 1 termometro;
- 2 mollette in metallo con gancio;
- 1 bacinella per lo sviluppo alla luce.

Detta bacinella potrà essere del tipo a nastro (vedi figura 1), o del tipo a spirale **trasparente** (ad esempio la PATTERSON COLOR).

La capacità della bacinella non dovrà risultare inferiore a litri 0,5, poichè tale è la quantità di soluzione necessaria al miglior risultato singolo, senza che abbia ad esaurirsi quasi completamente nel corso del trattamento.

PROCEDIMENTO

I bagni vengono preparati 12 ore prima del trattamento; vengono sciolti, come da istruzioni allegate ai prodotti, in acqua alla temperatura di 30-40°, in recipienti di vetro o plastica (considerato che risultano attaccati pu-

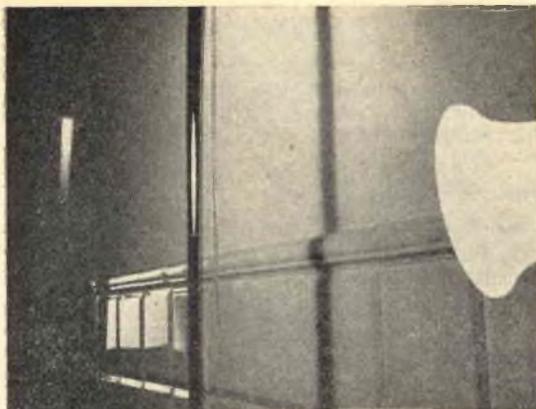


Fig. 6.



Fig. 7.

re gli acciai inossidabili), quindi filtrati.

Presteremo attenzione a non immergere le mani specialmente nel 2° sviluppo, per non correre il pericolo di irritazioni di pelle. Al fine di evitare inconvenienti, si useranno guanti da bucato, oppure ci si premurerà di avere a portata di mano sapone da toletta e un catino contenente acqua e aceto.

Nell'eventualità di contatto con gli acidi, si immergeranno le mani nell'acqua e aceto, indi

si insaponeranno vigorosamente, si sciacqueranno e asciugheranno accuratamente.

Alcune ore prima del trattamento si introdurrà nella bacinella la pellicola (fig. 2) e si sistemeranno a bagnomaria le bottiglie contenenti le soluzioni (fig. 3), al fine di stabilizzarne la temperatura sui 18°.

Per facilitare al Lettore detta operazione forniremo allo stesso un'utile tabellina indicativa.

STABILIZZAZIONE DELLE SOLUZIONI SUI 18°

Temperatura ambiente e dei bagni	Temperatura acqua bottiglie vetro	Temperatura acqua bottiglia plastica	Durata bagnomaria
12° C	25° - 30°	20° - 25°	2 ore
15° C	20° - 25°	20° - 22°	
21° C	15° - 16°	16° - 17°	
27° C	13° - 15°	14° - 15°	

La temperatura risulta maggiore per le bottiglie di vetro poichè, prima ancora che le stesse riescano a trasmettere la temperatura del bagnomaria, quest'ultimo si sarà già portato ad un valore prossimo a quello ambiente.

Ottima cosa procedere alle operazioni di sviluppo di sera, quando cioè la temperatura risulta stabilizzata e in luogo che ci dia possibilità di disporre di acqua corrente.

Durante la stagione invernale cureremo di avere sottomano acqua calda, in estate ghiaccio.

Prima di operare controlleremo la temperatura dei bagni nella bottiglia.

Risultando la medesima superiore ai 18°, si introdurrà nella bacinella acqua pura a temperatura inferiore ai 18° di qualche grado, al fine di stabilizzare la massa della bacinella-pellicola su di un valore che riporti alla temperatura critica di 18° i bagni versati a temperatura superiore.

In senso contrario si opera nel caso le soluzioni risultino a temperatura inferiore ai 18°.

Muniti di uno svegliarino regolato su ora pari (ad esempio: le 12), vuoteremo l'acqua dalla bacinella e introdurremo il 1° bagno (R. C. 109).

Come notasi a figura 4, la bacinella risulta a bagnomaria, con acqua calda o ghiaccio, allo scopo di mantenerla sui 18°. E' ammessa una tolleranza di 1/2 grado; per variazioni di 1 grado in più, si ridurrà il trattamento di 1/20 di tempo; per variazioni di un grado in meno, si aumenterà il trattamento di 1/20 di tempo.

Nel foglio istruzioni, che accompagna i prodotti, si legge:

« 1° sviluppo: 20 minuti a 18° - agitare una volta ogni minuto (circa) per pochi secondi.

Trascorso il tempo, svuoteremo la bacinella lestamente, rimetteremo nella bottiglia la soluzione, ammesso che la medesima risulti ancora sfruttabile.

Lavaggio rapido (al buio) introducendo un

tubo di gomma nell'apertura centrale della bacinella (fig. 5); la temperatura deve risultare compresa almeno fra i 12 e i 20 gradi; DURATA 15 MINUTI.

Nel frattempo si preparerà la lampada da 100 o 500 watt come consigliato (eviteremo di

mettere in opera sorgenti di luce di altra natura).

Nel caso la bacinella risulti a nastro si penserà dove appendere la pellicola.

Portato a termine il lavaggio eseguiremo la 2ª esposizione (fig. 6).

TEMPI D' ESPOSIZIONE CON BACINELLA A NASTRO

DISTANZA PELLICOLA AP- PESA DA FONTE DI LUCE	LAMPADA 100 WATT tempo d'esposizione	LAMPADA 500 WATT tempo d'esposizione
Metri 1	3' per parte	1' 30" per parte
Metri 0,5	1' 30" per parte	1' per parte

Faremo traslare la lampada dall'alto al basso e viceversa, parallelamente alla pellicola, per il tempo necessario, prima da un lato, poi dall'altro.

I tempi d'esposizione potranno risultare largamente approssimati senza che si abbiano a verificare danni.

TEMPI D' ESPOSIZIONE CON BACINELLA A SPIRALI TRASPARENTI

DISTANZA	LAMPADA 100 WATT	LAMPADA 500 WATT
Metri 0,5	6' per parte	4' per parte
Metri 0,3	5' per parte	—

Per la seconda esposizione la pellicola potrà venir tolta dalla bacinella anche se l'ambiente risulta essere lievemente illuminato per luce che entri dalle imposte.

Introduzione della pellicola nella bacinella, breve bagno in acqua a 18 gradi per la stabilizzazione della temperatura, quindi 2º bagno RC103, infine sviluppo del colore (fig. 7). Tempo del trattamento 10 minuti per colori morbidi, 12 per colori intensi - temperatura 18 gradi.

Nuovo lavaggio a spruzzo anche con bacinella aperta - tempo 15 minuti - tolleranza di temperatura 12-20 gradi (fig. 8).

Segue la sbianca induritore VC 212 - tempo 10 minuti - temperatura dai 10 ai 19-20 gradi (fig. 9).

Altro breve lavaggio della durata di 5 minuti (fig. 10).

Infine il lavaggio FC 200 per 5-8 minuti. La temperatura potrà variare da 10 a 19-20 gradi (fig. 11).

Non rimarrà che il lavaggio finale per la durata di 20 minuti (fig. 12).

La pellicola risulta così sviluppata nei suoi smaglianti colori.

L'appendere ad asciugare in luogo privo di polvere e non eccessivamente caldo, avendo cura di strizzare l'acqua superflua con una spugna.

Come ci si sarà resi conto, le operazioni sono

quanto mai semplici. Necessiterà porre un minimo di attenzione per il 1º ed il 2º sviluppo,

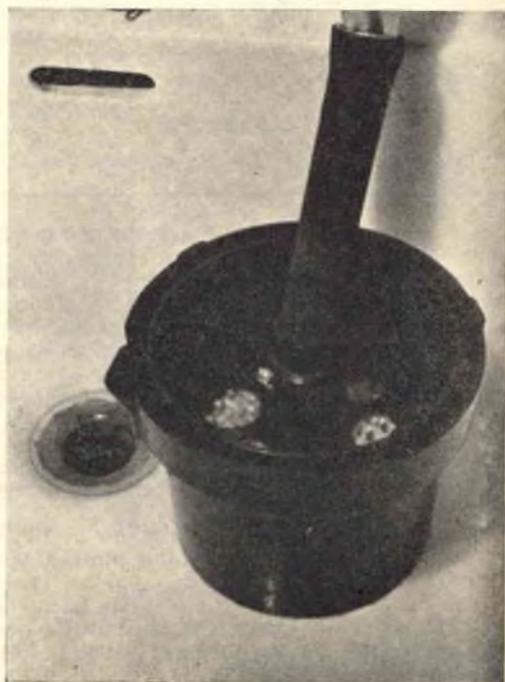


Fig. 8.



Fig. 9.

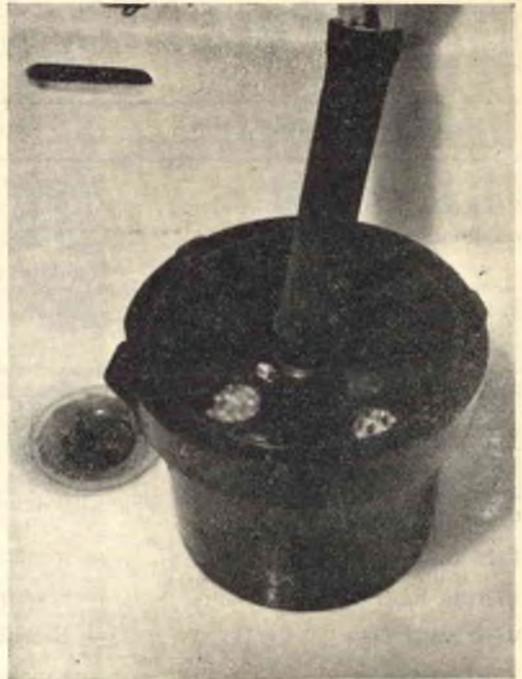


Fig. 10.



Fig. 11.

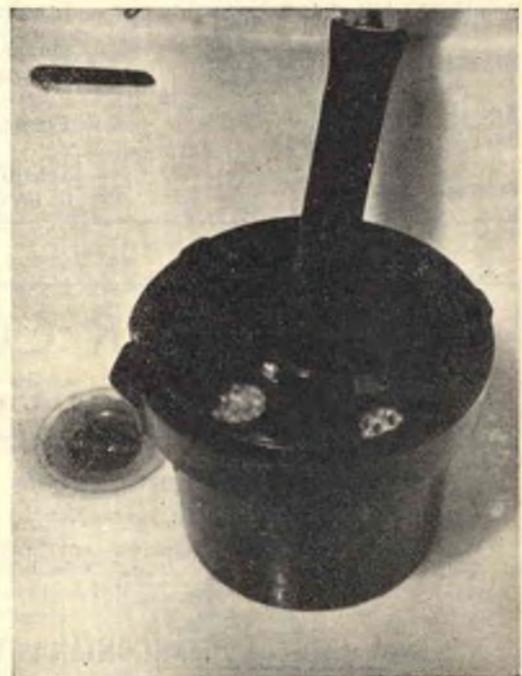


Fig. 12.

considerato che per gli altri bagni si procederà con tolleranze utili ai comuni bagni bianco e nero.

A coloro che, per una qualsiasi ragione, non conseguissero buoni risultati consigliamo la presa in visione della seguente tabella.

DIFETTO RISCONTRATO	CAUSA DEL DIFETTO
Pellicola parzialmente o totalmente bianca	<ul style="list-style-type: none"> — Esposizione alla luce prima o durante lo sviluppo RC 109 (primo nell'ordine) — 2° esposizione troppo breve o condotta con luce bassa — Sviluppo colore RC 103 esaurito o mal preparato
Pellicola parzialmente nera	<ul style="list-style-type: none"> — Non esposta
Pellicola totalmente nera	<ul style="list-style-type: none"> — Sviluppata due volte nel RC 103
Immagine negativa a colori	<ul style="list-style-type: none"> — Scambio fra 1° e 2° sviluppo
Immagini dure con dominante viola	<ul style="list-style-type: none"> — Sottoesposizione - 1° sviluppo esaurito
Immagini chiare Colori sbiaditi	<ul style="list-style-type: none"> — Sovraesposizione - 2° sviluppo esaurito
Velo rosa sui bianchi	<ul style="list-style-type: none"> — Insufficiente lavaggio dopo RC 103
Densità massima insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> — Scarso lavaggio dopo il 1° sviluppo
Velo rosso	<ul style="list-style-type: none"> — Esposizione alla luce rossa in camera oscura
Velo verde	<ul style="list-style-type: none"> — Esposizione alla luce verde di camera oscura
Dominante giallo	<ul style="list-style-type: none"> — Filtro giallo nella presa — Acidità del bagno RC 103 troppo alta — Fotografia eseguita dal dorso
Dominante blu-viola	<ul style="list-style-type: none"> — Insufficiente acidità dello sviluppo RC 103
Macchie brune	<ul style="list-style-type: none"> — Sbianca VC 212 esaurito (si rimedia ripetendo il bagno di sbianca ed il fissaggio)
Aspetto lattiginoso generale, tono bluastrò sul dorso	<ul style="list-style-type: none"> — Fissaggio esaurito
Reticolazione	<ul style="list-style-type: none"> — Sensibile differenza di temperatura fra acidi ed acqua di lavaggio

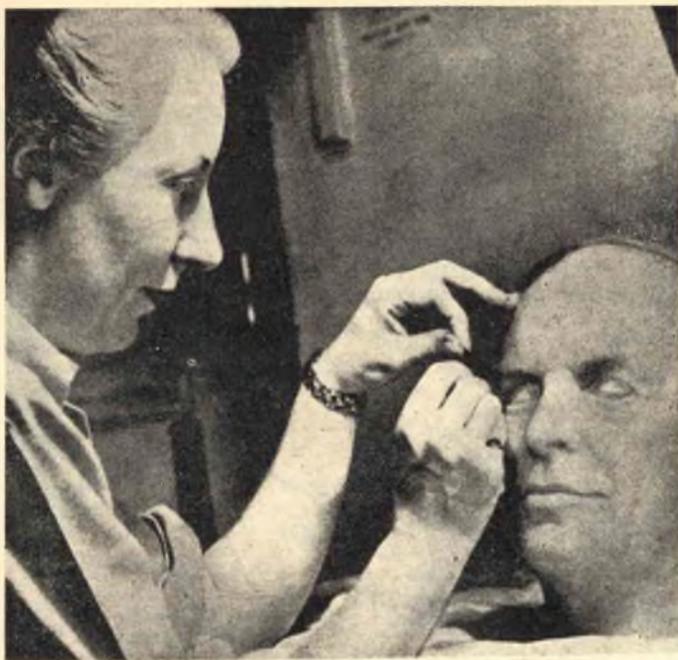
Dott. Gian Franco Fontana

CORSO PER CORRISPONDENZA di Radiotecnica Generale e Televisione

In soli sette mesi, diverrete provetti radioriparatori, montatori, collaudatori, col metodo più breve e più economico in uso in Italia. Organizzazione moderna per lo studio e l'invio di materiale sperimentale.



Scrivete **ISTITUTO MARCONIANA - Via Gioacchino Murat, 12 (P) - MILANO**
riceverete gratis e senza alcun impegno il nostro programma.



COME ESEGUIRE IL CALCO DEL VOLTO

Mettendo in pratica il sistema preso in esame, potrete conservare per tempo indefinito le sembianze di vostri amici e familiari

Intendendo eseguire il calco del viso di un vostro conoscente, del quale serbare le sembianze a ricordo, necessiterà predisporre anzitutto una scatola in cartone ondulato, simile a quella che appare a figura 1, tale cioè che permetta di incorniciare volto e collo del modello il più esattamente possibile, al fine di evitare che il gesso liquido sfugga nella parte inferiore. Qualsiasi inesattezza di taglio potrà venire riparata in seguito con l'applicazione di ritagli in cartone fissati a mezzo carta gommatata. La persona che si presterà come modello verrà fatta distendere orizzontalmente, coi capelli raccolti da una cuffia per bagno ben stretta. Sopracciglia e

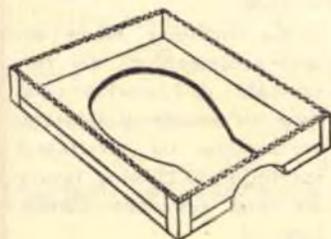


Fig. 1.

ciglia verranno protette con pezzetti di carta per sigaretta spalmati di vaselina ed accuratamente applicati come indicato a figura 2.

Nel caso di riproduzione di sembianze maschili, il viso del modello dovrà risultare accuratamente rasato; qualora le sopracciglia risultino cespugliose si applicherà sulle stesse pasta da modellare; medesimo trattamento sarà riservato ai baffi.

Trattato il volto, sistemere in posizione la scatola contornante il sembiante da riprodurre (fig. 3), avendo cura di unire la scatola stessa alla cuffia a mezzo nastro adesivo.

Messa in posizione la scatola, applicheremo alle narici del paziente due tubetti in carta o caucciù per assicurarli la respirazione. I due tubetti risulteranno contornati, all'estremità che s'introduce nelle nari, di cotone idrofilo, onde evitare la penetrazione del gesso.

Naturalmente il diametro dei tubetti non dovrà risultare tale da apportare deformazioni alle narici del modello.

Mentre il paziente farà pratica di respirazione attraverso i tubetti e a bocca chiusa, prov-

vederemo a stendere sul volto e sul collo del medesimo un leggero strato di crema di bellezza.

A questo punto tutto è pronto.

Per il getto della forma utilizzeremo gesso macinato il più finemente possibile, gesso che metteremo in opera sia per lo stampo che per il calco.

Prepareremo il miscuglio in un secchio contenente acqua fredda, versando gesso poco alla volta e mescolando in continuazione al fine di evitare il formarsi di bolle d'aria (il miscuglio dovrà risultare evidentemente molto liquido).

L'operazione di getto dello



Fig. 2.

stampo dovrà essere eseguita con rapidità, considerato che il miscuglio indurisce velocemente. Ricopriremo per prima cosa



Fig. 3.

la regione circostante il naso, avendo cura di non spostare i tubetti di respirazione. Quindi ricopriremo occhi e bocca.

Stenderemo poi un leggero strato di gesso su tutto il viso,



Fig. 4.

strato che, rassodandosi, impedirà ai successivi di schiacciare i lineamenti e continueremo ad aumentare progressivamente lo spessore dello stampo fino a raggiungere i 25 millimetri cir-

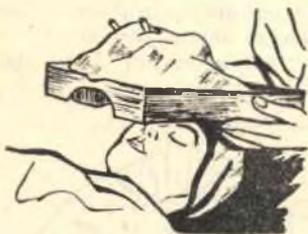


Fig. 5.

ca (fig. 4).

Portato a termine il primo getto, lasceremo che il gesso si rapprenda (10-15 minuti), quindi distaccheremo la forma sol-

levando la scatola (fig. 5).

Qualsiasi imperfezione determinata da bolle d'aria, dovrà essere ripresa; inoltre applicheremo rinforzi ai lati della scatola in cartone ondulato, al fine la stessa risulti in grado di sostenere il peso dello stampo capovolto.

Rovesciato lo stampo, insaponeremo l'interno della forma rilevata e verseremo gesso per il conseguimento del calco vero e proprio. L'operazione dell'insaponatura si effettuerà prele-

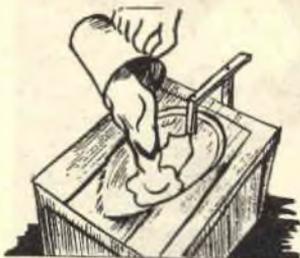


Fig. 6.

vando schiuma da un pezzetto di sapone a mezzo di un pennello a setole morbide.

Come si nota a figura 6, fiseremo in sospensione — prima di versare il gesso — un pezzetto di filo in ferro, il quale ci permetterà poi di appendere il calco indurito ad una parete.



Fig. 7.

Sistemato il sostegno in filo di ferro, riempiamo quindi completamente la forma con gesso, che dovrà risultare ancor più liquido di quello usato precedentemente, in maniera tale cioè da permettergli la riproduzione perfetta di ogni pur minimo particolare.

A calco perfettamente rapreso, elimineremo la forma

con scalpello e martello (fig. 7).

Nell'eventualità il calco venisse scalfito accidentalmente, rimedieremo il danno con gesso



Fig. 8.

preparato di fresco.

A figura 8 appaiono il modello e il calco del medesimo.

Molti Lettori ci chiedono di favorire la loro ambizione di entrare in possesso dell'intera raccolta di « Sistema Pratico » concedendo, a tal proposito, facilitazioni di carattere finanziario.

La Direzione, nell'intento di soddisfare tali richieste, è entrata nell'ordine di idee di fissare, in via del tutto eccezionale, il prezzo per i 16 numeri dell'annata 1953-54 in L. 1500, per i 12 numeri dell'annata 1955 in L. 1200, per i 12 numeri dell'annata 1956 in L. 1500.

La richiesta dovrà essere accompagnata dal versamento dell'importo relativo all'annata desiderata, versamento da effettuarsi sul C.C.P. 8/22934 a favore del Sig. Giuseppe Montuschi.

La Editrice Politecnica Italiana presenta le ultime novità dei

FUMETTI TECNICI

migliaia di accuratissimi disegni in nitidi e maneggevoli quaderni « fanno vedere » le operazioni essenziali all'apprendimento di ogni specialità tecnica

“ISTRUZIONI PRATICHE,, DI LAVORAZIONE PER TECNICI E OPERAI

« Scienza e Scuola »

- A 7 - ELETTROTECNICA
FIGURATA (dis. 360) L. 650
A 8 - REGOLO CALCOLA-
TORE (dis. 400) . . . L. 750

FISICA SPERIMENTALE:

- A 1 - MECCANICA
(dis. 470) L. 750
A 2 - TERMOLOGIA
(dis. 200) L. 450
A 3 - OTTICA E ACUSTI-
CA (dis. 380) L. 600
A 4 - ELETTRICITA' E MA-
GNETISMO (dis. 500) L. 650

« Edilizia »

- B - CARPENTIERE (p. 72) L. 600
C - MURATORE (p. 168) L. 900
D - FERRAILOLO (p. 80) L. 700

« Meccanica applicata »

- E - APPRENDISTA AG-
GIUSTATORE (p. 148) L. 950
F - AGGIUSTATORE
MECCANICO (p. 182) L. 950
G - STRUMENTI DI MI-
SURA PER MECCA-
NICI (p. 88) L. 600
G 1 - MOTORISTA (dis. 560) L. 750
H - FUCINATORE (p. 88) L. 750
I - FONDITORE (p. 92) L. 750
L - FRESATORE (p. 130) L. 850
M - TORNITORE (p. 96) L. 750
N - TRAPANATORE
(p. 88) L. 700
O - AFFILATORE (p. 68) L. 650

« Applicazioni elettriche »

- P - TELEFONICO GIUN-
TISTA E GUARDA-
FILI (p. 208) L. 950
P 1 - ELETTRAUTO (d. 700) L. 950
T - ELETTRIDOMESTICI
(dis. 400) L. 950
U - IMPIANTI DI ILLU-
MINAZ. (dis. 600) . . . L. 950
U 2 - IMPIANTI TUBI AL
NEON, campanelli,
orologi elettr. (d. 250) L. 950
V - LINEE AEREE IN
CAVO (p. 108) L. 850
Z - IMPIANTI ELETTR.
INDUSTR. (p. 190) . . . L. 950
Z 2 - INSTALLAZIONE
MACCHINE ELET-
TRICHE (disegni 455) L. 750

« Varie »

- K 1 - Realizzazione del FO-
TOROMANZO (d. 566) L. 750
K 2 - APPRENDISTA FA-
LEGGNAME (dis. 600) L. 900
K 4 - RILEGATORE (dise-
gni 760) L. 950

« Laboratorio di Radiotecnica »

- Q - RADIOMECCANICO
(disegni 250) L. 750
R - RADIO RIPARATO-
RE (disegni 350) . . . L. 800
S - RADIOMONTATORE
I: Radioricevitori a
raddrizz. a 2 e 3 val-
vole (dis. 200) L. 750
S 2 - RADIOMONTATORE
II: Radioricevitore a
5 valvole (dis. 260) L. 850

- S 3 - Costruzione RADIO
RICETRASMITTEN-
TE (dis. 360) L. 750
X 1 - Costruz. PROVAVAL-
VOLE ANALIZZA-
TORE (p. 84) L. 700
X 2 - Costruz. TRASFOR-
MATORI (dis. 200) . . . L. 600
X 3 - OSCILLATORE MO-
DULATO (dis. 420) . . . L. 900
X 4 - VOLMETRO ELET-
TRONICO (dis. 306) L. 600

« Laboratorio di Televisione »

- W 1 - MECCANICO RADIO-
T. V. (dis. 425) L. 750
W 2 - MONTAGGI SPERI-
MENTALI RADIO T.
V. (dis. 525) L. 850
W 3 - Costruzione OSCILLO-
GRAFO 1° (dis. 480) L. 850
W 4 - Costruzione OSCILLO-
GRAFO 2° (dis. 340) L. 650
W 5 - Costruzione TELEVI-
SORI da 17" e 21"
1° (dis. 650) L. 900
W 6 - Costruzione TELEVI-
SORI da 17" e 21"
2° (dis. 450) L. 700
W 7 - Costruzione TELEVI-
SORI da 17" e 21"
3° (dis. 580) L. 750
W 8 - FUNZIONAMENTO
ed USO dell' OSCIL-
LOGRAFO (dis. 400) L. 650
W 9 - Introduzione alla Te-
levisione: RADIOTE-
CNICA per il TECNI-
CO T.V. (d. 1.300 -
p. 250) L. 1800

In vendita presso le principali Librerie oppure

inviare vaglia o CHIEDERE SPEDIZIONE CONTRO ASSEGNO all' Editore:

EDITRICE POLITECNICA ITALIANA - Viale Regina Margherita, 294 - ROMA

conto corrente postale n. 1/18253

Motomodello "PRIMATO"

Il motomodello che prenderemo in esame risulta essere di formula junior, derivazione di un noto modello americano.

Per tre anni consecutivi 1955-'56-'57 «PRIMATO» è stato proclamato campione bolognese della sua categoria e venne costruito in una decina di esemplari che, in gare di carattere nazionale, hanno sempre ben figurato.

La realizzazione del modello risulta assai semplice, come del resto lo è quella di ogni modello juniores.

ALA. - L'ala risulta costruita in 4 parti, da unirsi, secondo il diedro indicato a piano costruttivo, a mezzo baionette in compensato dello spessore di mm. 1,5.

Le centine sono ricavate da legno di balsa dello spessore di mm. 1,5; il bordo d'entrata pure in balsa della sezione di mm. 6 x 5 e sagomato come indicato a figura; il bordo d'uscita risulta a sezione triangolare 3 x 15 mm. I longheroni risultano in balsa duro aventi rispettivamente la sezione di mm. 3 x 8 e 3 x 3.

FUSOLIERA. - Realizzata a cassone con balsa duro di mm. 1,5 di spessore. Dal tipo di motore installato a bordo dipenderà la larghezza della fusoliera. Le ordinate risultano rettangolari e il loro dimensionamento in altezza è facilmente rilevabile dall'esame del piano costruttivo. La pinna è realizzata con 3 strati di balsa: gli esterni dello spessore di mm. 1,5, l'interno dello spessore di mm. 3.

Logicamente incrociere la vena del balsa.

La prima ordinata risulta doppia in compensato dello spessore di mm. 2 e porta il carrello.

TIMONI. - Il timone verticale risulta solida alla fusoliera; è ricavato da balsa dello spessore di mm. 1,5 ÷ 2 sagomato.

Il timone orizzontale verrà realizzato parimenti all'ala, eccezione fatta per le estremità che dovranno risultare piegate verso il basso, in maniera tale da poter contare su 3 punti d'appoggio col terreno.

RICOPERTURA. - In carta seta leggera con la vena disposta lungo l'ala, verniciata con 3 o 4 strati di collante e 1 di antimiscela.

MOTORE. - A candela da cm. 0,8 di cilindrata. Elica di cm. 15 x 7,5.

CENTRAGGIO. - Centrato in planata nel solito modo, si proceda con motore basso e con autoscatto regolato a 5 secondi.

Se la costruzione del modello risulterà eseguita a regola d'arte, la salita sarà a destra molto stretta; la si correggerà toccando leggermente il timone verticale, fino a tanto che risulti molto ampia.

Evitare la salita a sinistra per non correre il pericolo di far precipitare il modello a terra.

Tale modello, se ben costruito e centrato, con 15 secondi di motore deve mantenersi in aria per 2' e 15".

Ing. Giampaolo Cioni

**HOBBY
CENTRO
ITALIANO**

MODELLISMO

via Frejus, 37
TORINO

Listino prezzi
prevvisorio L. 100

Motori a scoppio Autoaccensione

G.25	c.c. 1	L. 3.900
B.38	c.c. 1	L. 4.250
G.26	c.c. 1,5	L. 4.900
G.31	c.c. 1,5	L. 6.200
G.23	c.c. 2,5	L. 5.900
B.40 T. B.	c.c. 2,5	L. 5.975
Webra Mach 1	c.c. 2,5	L. 9.000
B.40 T. R.	c.c. 2,5	L. 9.000
ED Racer	c.c. 2,5	L. 9.500
G.27	c.c. 3,2	L. 6.500

Glow Plug

B.40 TV	c.c. 2,5	L. 6.600
G.20 lapp	c.c. 2,5	L. 7.500
OS Max 1	c.c. 2,5	L. 8.600

B.40 T.N.	c.c. 2,5	L. 9.000
G.21	c.c. 5	L. 8.900
O.S. Max 1	c.c. 5	L. 9.000
G.21 lapp	c.c. 5	L. 9.600

Scatole montaggio veleggiatori

Gnome	ap. al. cm. 80	L. 1.000
Falcherto	» » » 90	L. 1.200
Junior	» » » 120	L. 1.600
Nordec	» » » 148	L. 2.100

Telecontrollati riproduzione

Stinson	mot. c.c. 1,5	L. 1.700
Piper Cruiser	» » » 2,5	L. 2.200
Thunderbolt	» » » 2,5	L. 3.000
Macchi Mc205	» » » 1-1,5	L. 2.500
P. 40	» » » 1-1,5	L. 2.750

Tipsy	mot. c.c. 2,5	L. 3.500
Nardi 305	» » » 1,5	L. 2.500
Ambrosini S7	» » » 2,5	L. 3.500
Aircobra	» » » 2,5	L. 3.500
Macchi 308	» » » 2,5	L. 3.500

Telecontrollati acrobatici

Pilota 1	mot. c.c. 1-1,5	L. 1.200
Pilota 2	» » » 2,5	L. 2.000
Senior	» » » 2,5	L. 1.900
Monarch	» » » 5	L. 4.500

Elastico

Sirio	ap. al. cm. 54	L. 900
Vespa	» » » 60	L. 1.200
Nibbio	» » » 90	L. 1.800
Siluet	» » » 106	L. 2.500

Disegni

per aeromodelli
per navimodelli (L. 150 a L. 4.800)

Motori Jetex Motori Elettrici Eliche

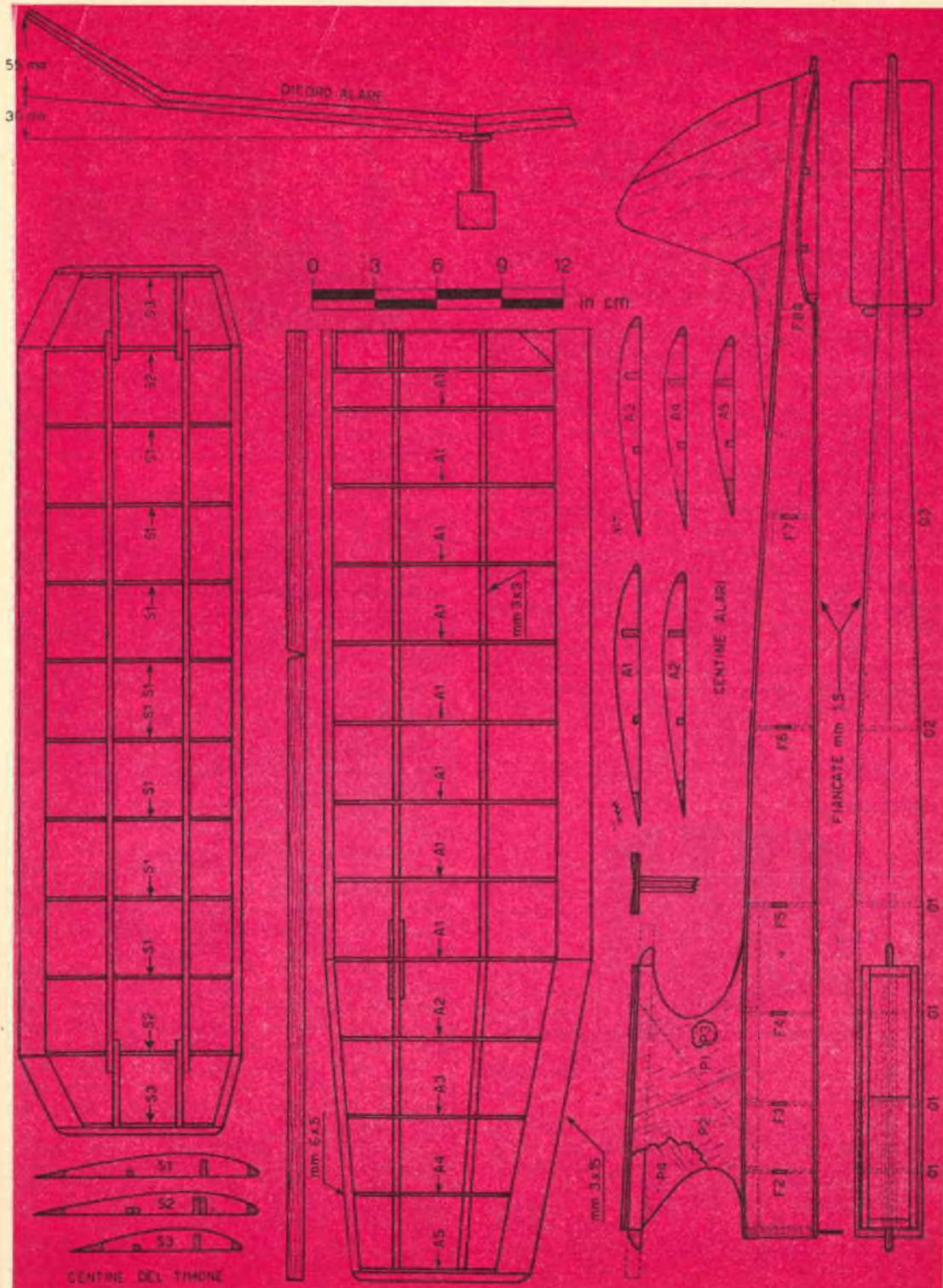
Accessori navali Balsa - taglio

Ecc. Ecc.

Materiali ed attrezzi traforo

N. B. — I materiali elencati sono solo una parte di quelli a listino.

Per richieste di informazioni accludere affrancatura. - Non si spedisce in contrassegno.



Zolfo

Proseguendo nella rassegna dei metallodi, prenderemo oggi in esame lo zolfo.

Simbolo S - formula S_8 - peso atomico 32 - valenza 2, 4, 6.

Lo si trova in quantità abbondanti in natura allo stato libero, in estesi giacimenti, che prendono il nome di « solfare » se a profondità variabili dai 50 ai 400 metri, di « solfatere » se affioranti alla superficie. Le solfare sono di origine marina, mentre le solfatere di origine vulcanica.

Lo zolfo appare pure sotto varie forme di combinazioni inorganiche (solfuri e solfati di vari metalli, dei quali ultimi ricorderemo il solfato di calcio idrato, dal quale si ottiene il comunissimo gesso per muratori).

Inoltre lo zolfo è diffuso anche sotto forma organica e lo si trova nell'albumina — caso tipico: l'albuma delle uova — nella caseina del latte e nella cheratina delle unghie.

Le solfatere, alle quali già accennammo, non risultano oggetto di sfruttamento; mentre le solfare rappresentano la fonte di maggiore estrazione. Da questi giacimenti lo zolfo, o solfo



todo, che classificheremo primordiale, abbisogna di una ulteriore raffinazione.

Ad evitare gli inconvenienti di cui sopra, venne studiato in America, per merito di H. FRASCH, un metodo di estrazione assai pratico e conveniente.

Si introduce nel terreno una trivella, costituita da tre tubi sistemati l'uno all'interno dell'altro e la si spinge in profondità fino a raggiungere lo strato di zolfo del giacimento. Raggiunto che si sia il giacimento, nell'intercamera esistente fra tubo esterno e tubo intermedio si fa scendere sotto pressione vapore acqueo surriscaldato a 160-170°. In tal modo lo zolfo circonda la testa della trivella fonde e forma, col vapore acqueo condensatosi, una emulsione.

A questo punto viene immessa aria calda nel tubo centrale, aria calda che ha il duplice scopo di spingere lo zolfo fuso ed emulsionato nell'intercamera esistente fra tubo centrale e tubo intermedio e di impedirne al tempo stesso la solidificazione.

A figura 2 viene riportato lo spaccato di una testa di trivella FRASCH.

I vantaggi derivanti dall'applicazione di tal metodo di estrazione sono facilmente rilevabili, considerato che il prodotto estratto risulta puro al 99 - 99,5 %, mentre risultano eliminati i vapori di anidride solforosa sviluppatasi nel caso dei calcaroni.

Precisiamo che detti vapori si originano ogni qualvolta si è alla presenza di combustione di zolfo, per cui, nel corso degli esperimenti che verremo illustrando nel prosieguo, sarà buona norma agire con finestre aperte.

Per detti esperimenti, procureremo zolfo in pezzi e fiori di zolfo, i quali ultimi sarà possibile preparare personalmente come più sotto descritto.

Un fenomeno interessante e che potrete constatare di persona, è il caratteristico suono che emette lo zolfo. Non si dovrà che avvicinare all'orecchio un pezzetto di zolfo per udire suoni metallici, brevi e secchi.

Altro fenomeno, che non mancherà di interessare, è fornito dal modo di comportarsi dello zolfo nel corso del riscaldamento; se infatti porremo una piccola quantità di questo

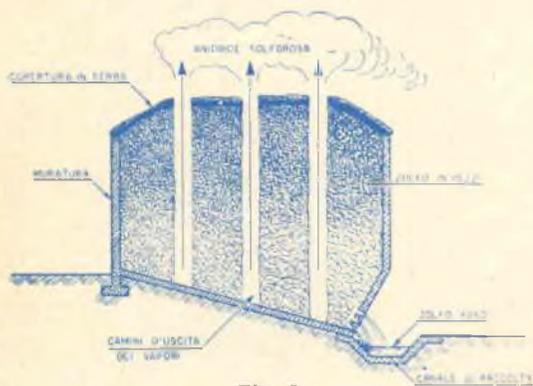


Fig. 1.

che dir si voglia, viene portato alla superficie e separato dalle sostanze estranee che lo accompagnano mediante fusione in caratteristici cumuli chiamati « calcaroni » (fig. 1).

Tale sistema però non risulta più economicamente conveniente e, per l'enorme quantità di gas che si propaga all'ingiro, riesce dannoso sia agli uomini che alla vegetazione, la quale ultima, per largo raggio, viene distrutta.

Inoltre lo zolfo che si ottiene con tale me-

elemento in una provetta di vetro e lo riscaldaremo lentamente, noteremo come esso fonda formando un liquido di color giallastro, che improvvisamente muta di colore portandosi ad un bruno-scuro ed aumentando notevolmente di densità. Aumentando la fiamma, si noterà

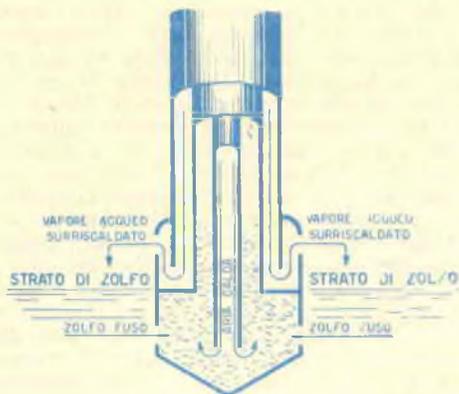


Fig. 2.

come la densità diminuisca e si assiste all'inizio di un'ebollizione vera e propria, accompagnata dall'emissione di vapori irrespirabili.

CRISTALLIZZAZIONE DELLO ZOLFO

Lo zolfo dà origine a cristalli di diversa forma; ma ciò riguarda la mineralogia, per cui l'argomento viene ad esulare dallo studio prefissoci. Ci limiteremo quindi a suggerirvi un esperimento che vi permetterà di osservare la formazione dei cristalli aghiformi dello zolfo.

Fondete in un recipiente di porcellana, o terracotta smaltata, una certa quantità di zolfo in pezzi; a fusione completata, allontanate il crogiuolo improvvisato dalla sorgente di calore. In brevissimo tempo, alla superficie, si

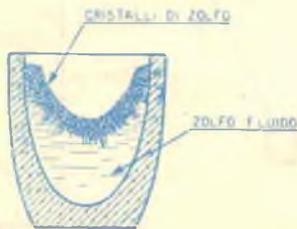


Fig. 3.

formerà una solida crosta, che, con l'aiuto di una stecca, romperete; capovolgerete il recipiente, farete uscire la parte di zolfo ancora fluida e rimarrete il possesso di una conchiglia di zolfo solido formata da innumerevoli cristalli trasparenti e aghiformi, quali appaiono a figura 3.

La trasparenza di detti cristalli risulterà provvisoria; infatti, nel giro di ventiquattro ore, gli stessi assumeranno il caratteristico co-

lore giallo-opaco proprio dello zolfo. Nel caso si intenda accelerare detta trasformazione, si soffreggeranno i cristalli con un dito.

Si ebbe occasione, in precedenti puntate, di ricordare miscugli e composti: grazie allo zolfo e alla limatura di ferro, con l'ausilio di una fiamma, si potrà ora dar dimostrazione pratica di quanto asserito in merito.

Ricorderete come, parlando di miscuglio, si citasse il tipico esempio dello zolfo in polvere e della limatura di ferro. Seguendo quanto verremo esponendo, trasformerete detto miscuglio in un composto, che presenterà caratteristiche fisiche e chimiche sue proprie, diverse da quelle degli elementi che lo compongono.

A riprova di quanto detto, mescoleremo limatura di ferro con fiori di zolfo, ottenendo una sostanza di colore misto fra il giallo dello zolfo ed il grigio del ferro.

Avvicinando una calamita al miscuglio il

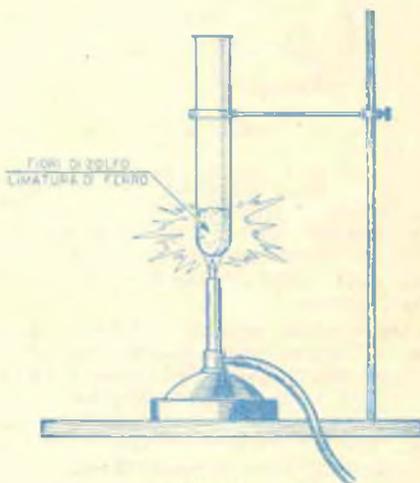


Fig. 4.

medesimo scomparirà; ma se, ricompostolo, lo introdurremo in una provetta di vetro di dimensioni idonee, sistemata come indicato a figura 3 e sotto la quale accenderemo la fiamma di un Bunsen, vedremo come fra i due elementi — zolfo e ferro — avvenga una reazione chimica, nel corso di svolgimento della quale il contenuto della provetta brillerà intensamente, sviluppando un fortissimo calore. A reazione ultimata e dopo che il tutto risulterà raffreddato, si romperà con cautela la provetta, al fine di liberare il « composto », originatosi nel corso dell'esperimento. Tale composto, che logicamente contiene zolfo e ferro, non risulterà tuttavia nè zolfo nè ferro, bensì solfuro ferroso (FeS); avrà colore nerastro e nessuna calamita sarà più in grado di separare gli elementi componenti.

Mettiamo da parte per ora il nuovo prodotto ottenuto, prodotto che utilizzeremo per l'effettuazione di altri esperimenti che considereremo più avanti.

Prendiamo in esame un terzo interessante fenomeno proprio dello zolfo.

Come si avrà avuto modo di constatare manipolando lo zolfo in pezzi, il medesimo risulta molto fragile ed è possibile, con un minimo di pressione, ridurlo a minutissimi pezzi. Ma se introdurremo alcuni pezzetti di zolfo in una

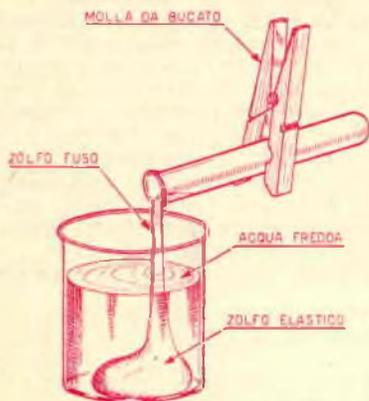


Fig. 5.

provetta e li porteremo alla temperatura di ebollizione, versando poi il tutto rapidamente in acqua fredda (fig. 5), si assisterà al formarsi di una massa scura, che, estratta dall'acqua, sarà possibile tendere al pari della gomma elastica.

La spiegazione di tale fenomeno è da ricercare nel super-raffreddamento che si fa subire allo zolfo a mezzo della rapida immersione in acqua e per mezzo della quale il prodotto non ha tempo di cristallizzarsi completamente. In altre parole il processo di solidificazione non avviene in maniera perfetta, cioè agendo come descritto, subisce un rallentamento e si completerà nel giro di alcuni giorni, trascorsi i quali lo zolfo, ora nero ed elastico, si tramuterà in giallo e duro.

LO ZOLFO COME CALAMITA

Procurata una piccola quantità di midollo di sambuco o di altra pianta, modelleremo lo stesso, a mezzo di una lama, a forma sferica.

Praticheremo, con l'ausilio di uno spillo, un foro passante nella sferetta e attraverso il medesimo faremo passare un sottile filo in cotone, ad una estremità fuoriuscente del quale eseguiremo un nodo ad evitare che la sfera stessa abbia a sfilarsi. Legheremo l'altro capo del filo all'estremità ripiegata ad uncino di un tondino di diametro minimo, sorretto in posizione verticale da un tappo di sughero (fig. 6).

Ci muniremo ora di un pezzo di zolfo a forma allungata, che strofineremo su una pelliccia o un cencio di lana ben asciutto. Avvicinandolo poi rapidamente alla sferetta, quest'ultima ne sarà attratta. Nel caso non si intenda preparare la sferetta in midollo, potremo

servirci, per la dimostrazione, di alcuni pezzetti di carta, che si comporteranno parimenti al midollo stesso.

FIORI DI ZOLFO

Già ricordammo come era possibile attendere personalmente alla preparazione dei fiori di zolfo, per cui esamineremo ora il metodo da adottare nel caso di detta preparazione.

Introdurremo pezzetti di zolfo in una provetta, che esporremo alla fiamma di un Bunsen fino ad ebollizione dello zolfo stesso.

Al fine di mantenere la provetta sulla fiamma del Bunsen, anzichè ricorrere a pinze fissate ad un sostegno, si potrà usare una buona molletta in legno per bucato, con la quale si afferrerà il collo della provetta stessa.

Quando lo zolfo inizierà a bollire, porremo vicinissima alla bocca della provetta una superficie fredda, che potrebbe benissimo essere costituita da un piatto. Su detta superficie vedremo condensarsi una polverina, che altro non rappresenta che i famosi fiori di zolfo. Il fenomeno, cui ci è dato assistere, è conosciuto sotto il nome di «sublimazione»; viene sfruttato pure nell'industria ed è determinato dal passaggio rapido dallo stato di vapore a quello solido.

PREPARAZIONE DELL'ACIDO SOLFIDRICO

Abitualmente si dice che un'acqua sulfurea puzza di uova marcie, mentre, chimicamente

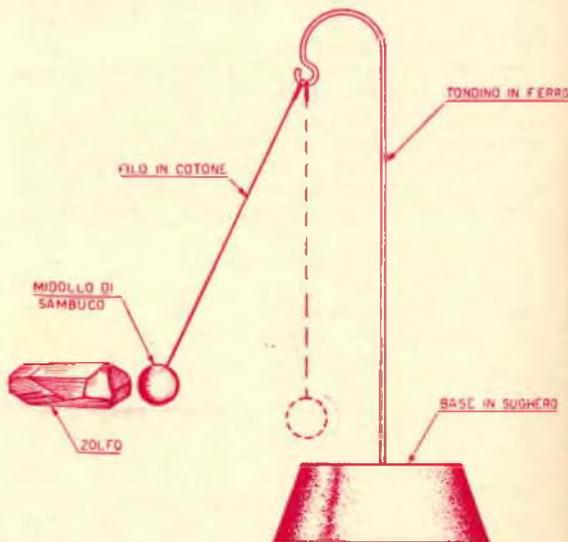


Fig. 6.

parlando, si dovrebbe dire il contrario, o quasi.

Infatti nell'uovo in decomposizione hanno luogo reazioni chimiche per le quali lo zolfo contenuto nell'albume si trasforma in acido solfidrico. Ed è appunto tale composto che emana quel caratteristico odore sgradevole, per cui, d'ora innanzi, diremo come sia l'acido sol-

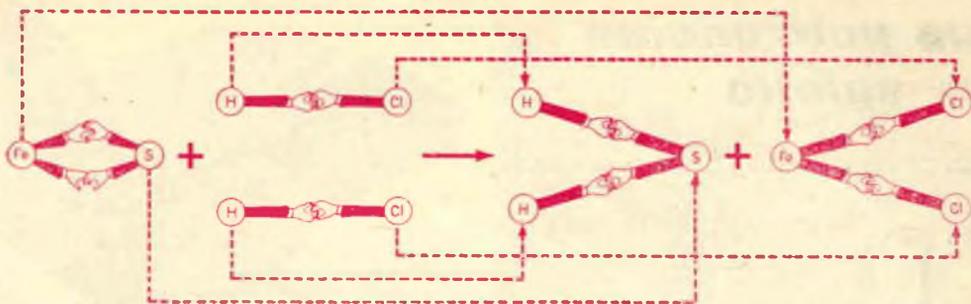
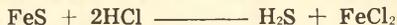


Fig. 7.

fidrico a rendere maleodoranti le acque sulfuree e le uova in decomposizione.

Riprenderemo il solfuro ferroso (FeS) messo da parte precedentemente e lo sistemeremo in una provetta, aggiungendo una piccola quantità di acido cloridrico diluito. Si noterà d'un subito una certa qual effervescenza ed una emissione di gas, sulla cui fragranza non potranno esistere dubbi.

La reazione risulta la seguente:



A figura 7 osserviamo lo scambio delle valenze.

Detta reazione è disponibile ogniqualevolta siate intenzionati a far tirare di naso, non certamente con approvazione, a persone ben educate, o reputate tali.

Prendiamo in particolare esame questo composto: formula H₂S, chiamato, oltre che acido solfidrico, idrogeno solforato o solfuro di idrogeno.

Intendendo prepararlo e conservarlo, procurerete un vaso da marmellate, due bottiglie, un catino, un pinza di HOFMANN, uno spezzone di tubo in gomma, due tubetti in vetro, quattro tappi in gomma, dell'acido cloridrico e del solfuro di ferro (60 parti — in peso — di acido cloridrico concentrato ogni 9 di solfuro di ferro).

A figura 8 la disposizione dell'apparecchiatura.

Naturalmente necessiterà un becco Bunsen ed una certa competenza in fatto di arte vetraria, in quanto dovrete praticare una seconda apertura sui fianchi delle bottiglie.

Sistemata l'apparecchiatura, introducete nella bottiglia B il solfuro di ferro, nella bottiglia A l'acido cloridrico e riempite il catino di acqua, nella quale immergerete, capovolto, il vaso da marmellate.

Aprite la pinza al fine l'acido cloridrico passi nella bottiglia B dando luogo alla reazione che già conosciamo. L'acido solfidrico formatosi, attraverso il tubetto in vetro, si raccoglierà nel vaso da marmellate. Quando si noterà come le bolle incontrino difficoltà a salire nel vaso, o addirittura si formino nella bottiglia A, taperemo, sott'acqua, il vaso da marmellate e lo riapriremo al momento... opportuno per la delizia delle nari delicate.

Fate attenzione, considerato che l'acido solfidrico risulta infiammabile.

SELENIO E TELLURIO

Il selenio e il tellurio sono elementi che fanno parte del gruppo dello zolfo, ma non rivestono importanza pratica.

Carlo Andalò

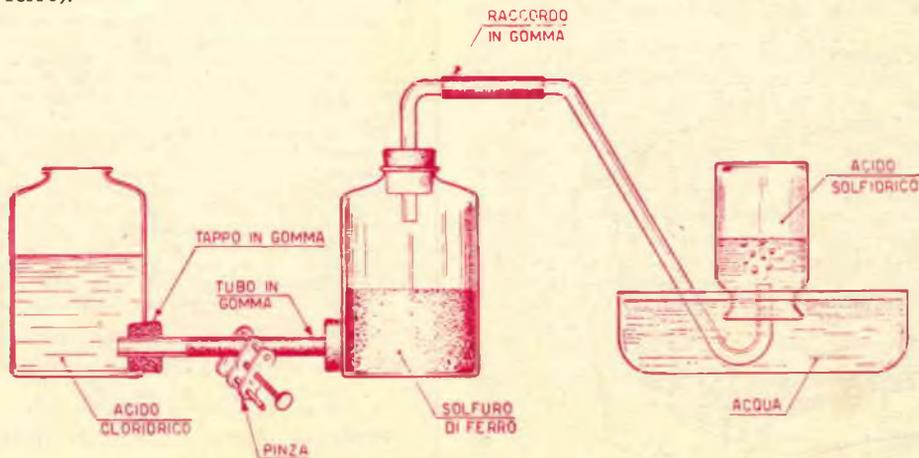
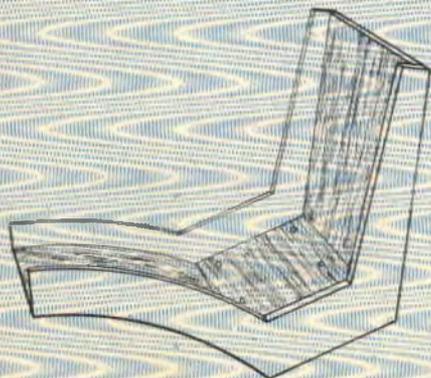
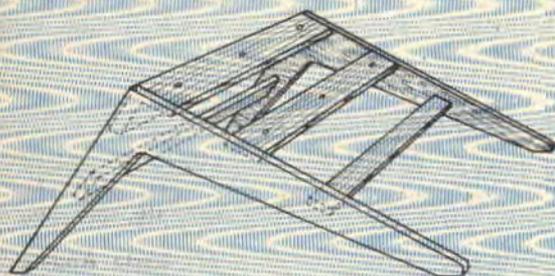
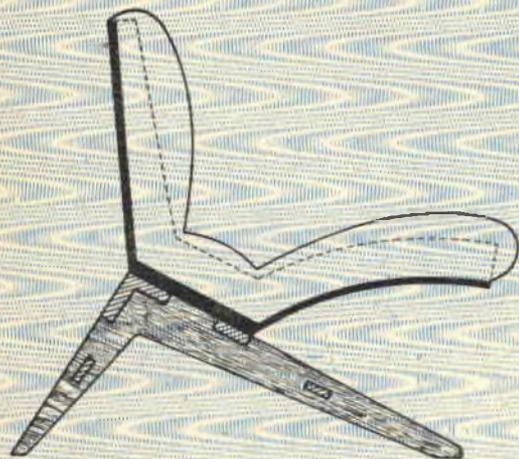


Fig. 8.

Due poltroncine per salotto

Da "Piatta e Pannelli,, Quindicinell VINAVIL



Il tipo di poltroncina presentata in due soluzioni venne particolarmente studiata per la televisione.

La realizzazione di cui a figura 1 richiede particolare attenzione. Si noti infatti il sedile a sbalzo sul supporto ed il supporto a mo' di cavalletto triangolare con le gambe oltremodo allungate e conseguenzialmente molto sollecitate.

Solo curando attentamente il collegamento supporto-sedile si sarà in grado di conseguire un mobile perfettamente funzionale e di caratteristiche estetiche moderne. Mettere in opera legno duro e compatto, che, nel caso delle gambe, dovrà risultare massiccio.

A figura 2 la medesima poltroncina realizzata con due fiancate intere, collegate da robuste traverse, alle quali viene collegato un molleggio in strisce elastiche che sopportano una serie di cuscini collegati. Questo secondo

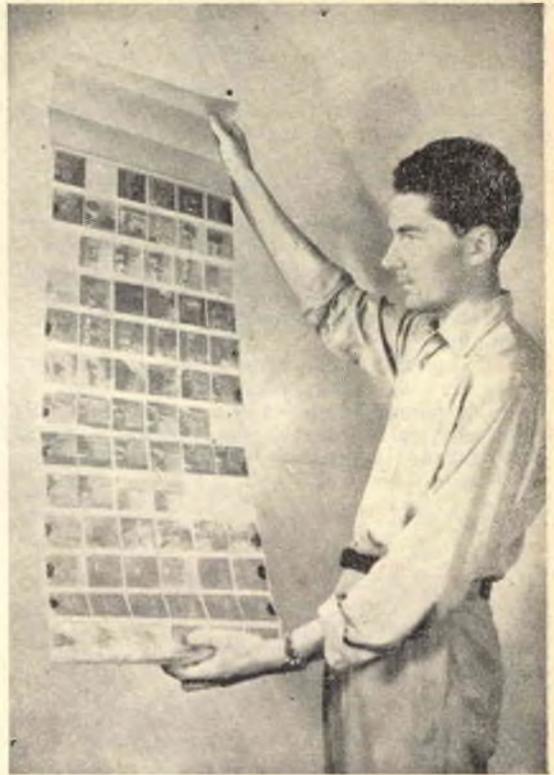
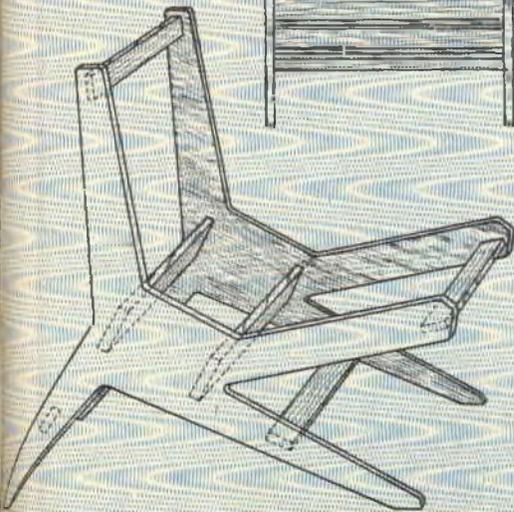
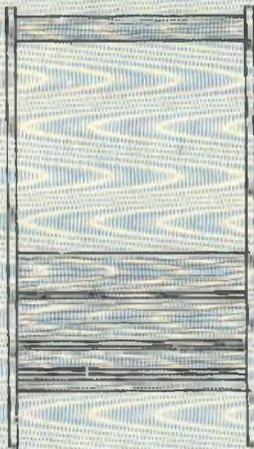
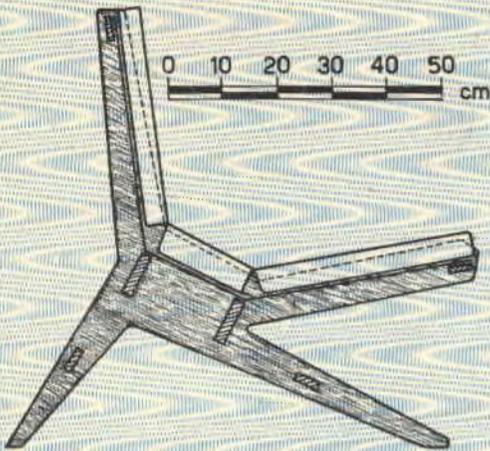
Per il vostro laboratorio acquistate un trapano elettrico a pistola originale « SILEX » per fori fino a mm. 7, fornito con certificato di garanzia a sole L. 11.750. Ecco altri prezzi propaganda dei nostri articoli: Giradischi tedeschi a tre velocità con cambio a leva, puntine di zaffiro, montati su elegante basamento a L. 9.720; solo giradischi da montare L. 7500; Cuffie originali americane DLR5 con cordone e spina jak L. 1500; Contagiri a 5 cifre per bobinatrici L. 1000; Contacolpi a 3 cifre con messa a zero L. 900; Altoparlanti Geloso \varnothing 250 W. 8 con trasformatore d'uscita a sole L. 2950 (listino L. 5900) in scatola originale sigillata; Pacco resistori Geloso (200 pezzi da $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ e 1 W. in 20 valori diversi) L. 1800; altro materiale Geloso a prezzi eccezionali. Scatola di 10 condensatori elettrolitici da 8/500 a L. 700; da 16/350 a L. 1100. Per l'immediata spedizione anticipare l'importo maggiorato di L. 200 per spese postali: se contro assegno L. 150 in più.

Prima di effettuare i vostri acquisti in campo radio interpellateci: è nel vostro interesse!!!

F. A. L. I. E. R. O.

Forniture Radio - COLLODI (Pistoia)

tipo di poltroncina, pur conservando le medesime caratteristiche estetiche della prima, è di minori pretese e consente una maggiore sicurezza nei punti più delicati, considerando la possibilità di mettere in opera legno in grandi tavole.



Per l'archiviazione dei negativi

Elaborazione del Sig. Annibale Coppo di Vignale Monferrato

Da tempo ero impegnato alla risoluzione del problema relativo all'archiviazione dei negativi 6 x 6.

Considerato che i comuni raccoglitori da commercio permettono la sistemazione di una sola pellicola — 12 fotogrammi — e che per un professionista l'acquisto di un certo numero di detti raccoglitori per la riunione unica di un'intero servizio fotografico (sposalizi - cerimonie civili - competizioni sportive - ecc.) comporta una spesa considerevole ed inoltre che il ricercare un determinato fotogramma fra tanti elementi di raccolta significa perdita di tempo prezioso, mi proposi la elaborazione di un tipo di raccoglitore che limitasse gli inconvenienti di cui sopra.

E così mi riuscì di combinare un raccoglitore-archiviatore capace di ben 7 pellicole 6 x 9, pari a 84 fotogrammi 6 x 6, di costo bassissimo e di uso praticissimo.

Per la realizzazione del raccoglitore-archiviatore, che, mi si permetta, chiamerò « gi-

gante», mi sono munito di un foglio di carta lucida trasparente (credo si possa, con eguale risultato, mettere in opera fogli di cellofano) e di cartoncino colorato a piacere.

Riscontrai con soddisfazione come detti fogli di carta lucida trasparente risultassero in partenza di formato adeguato alle esigenze. In possesso dunque del foglio, lo divideremo a metà per il senso della lunghezza e sovrapporremo le due parti, sì che l'una ricopra perfettamente la seconda. Procederemo ora ad incollare l'un semi-foglio sull'altro ad intervalli regolari di cm. 6,5, sino al completamento di 14 caselle, che conterranno 6 fotogrammi 6 x 6 ciascuna.

Completata l'unione dei due semi-fogli, si eseguiranno, corrispondentemente all'asse medio di ognuna delle caselle — sui due bordi dei semi-fogli — tacche semi-circolari, che permetteranno la presa e l'estrazione, da ambo i

lati, dello spezzone di pellicola introdotta.

Infine si procederà all'incollatura del cartoncino di protezione, che ripiegheremo seguen-

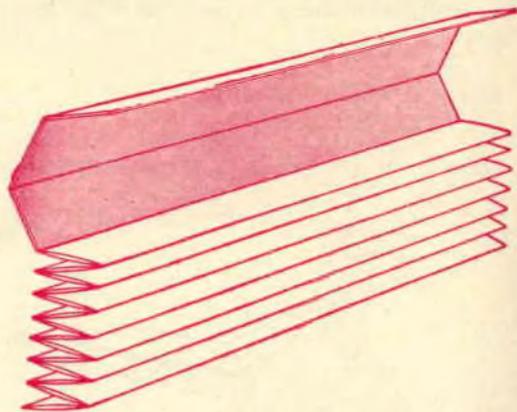


Fig. 2.

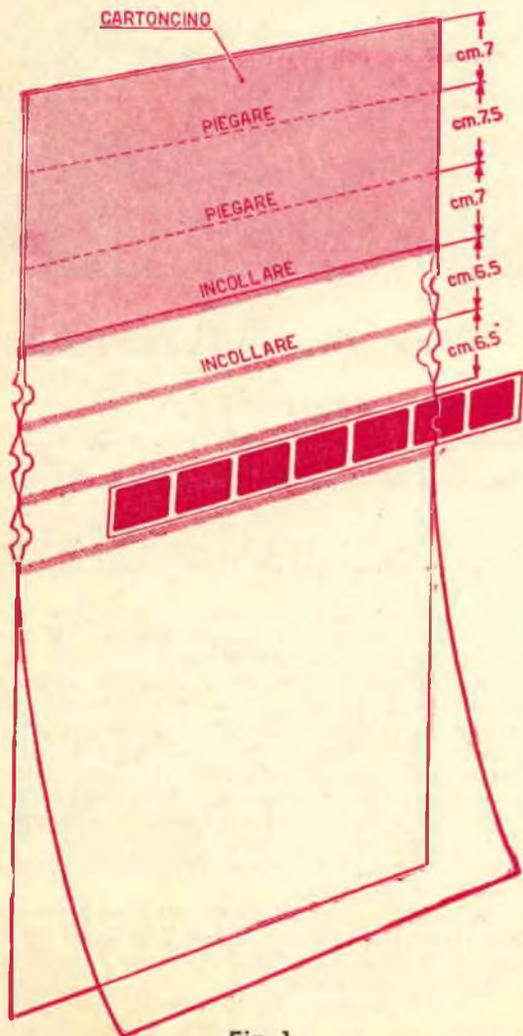


Fig. 1.

do le tratteggiate indicate a figura 1.

Ci troveremo così in possesso del raccogli-tore « gigante », che ridurremo ad ingombro minimo, se raccolto come indicato a figura 2.

Il colore del cartoncino di protezione potrà servirci a distinguere a vista il servizio fotografico che ci interessa.

Costruite ricevitori a transistori !

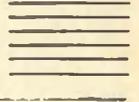
Col pacco N. 1, che la Ditta Forniture Radioelettriche - C. P. 29 - IMOLA mette a Vostra disposizione, all'eccezzionalissimo prezzo di L. 2100, potrete costruire un ricevitore a un transistoro.

Il pacco N. 1 contiene:

- 1 transistoro tipo OC71;
- 1 diodo di germanio;
- 1 variabile a mica della capacità di 500 pF.
- 1 resistenza del valore di 100 mila ohm;
- 1 pila da 4,5 volt;
- 1 interruttore a levetta;
- 6 boccole tipo radio;
- 1 matassa di filo diametro mm. 0,20;
- 1 supporto in bachelite per bobina;
- 2 numeri della Rivista « Sistema Pratico » con schemi e suggerimenti per la realizzazione del ricevitore.

INOLTRE, sino alla data del 30 novembre prossimo, la Ditta Forniture Radioelettriche è in grado di fornire transistori tipo OC71 a L. 2.200 la coppia (prezzo di listino L. 1.600 cadauno).

Oscillografo per riparazioni TV



Le possibilità di applicazione dell'oscillografo sono molteplici, tanto da apparire strano come molti riparatori radio-TV possano farne a meno.

La causa della scarsa popolarità di cui gode l'oscillografo è forse attribuibile alla credenza del suo alto costo d'acquisto o d'approntamento. Oggi invece risulta possibile realizzare economici oscillografi per uso TV, di dimensioni a tal punto ridotte da facilitarne estremamente il trasporto.

La spesa di realizzo di un oscillografo non supererà in ogni caso il costo di un modestissimo ricevitore a 5 o 6 valvole.

E' nostro intendimento, con la presentazione di queste brevi note, di porre in condizione il riparatore radio-TV di autocostruirsi un semplice, ma ottimo oscillografo.

Dopo il necessario periodo di familiarizzazione col complesso, il tecnico sarà in grado di sfruttarne le qualità specifiche ad affiancamento del suo quotidiano lavoro.

SCHEMA PRATICO

Malgrado la semplicità apparente dello schema, che potrebbe deludere gli amanti di circuiti complessi comprendenti un elevato numero di valvole, tal tipo di oscillografo sarà in grado di effettuare tutte le necessarie misurazioni atte alla messa a punto e alla riparazione di televisori.

Due sole valvole, fatta esclusione ben s'intende del tubo a raggi catodici, si rendono necessarie alla realizzazione: una EF80 pentodo, utilizzata quale amplificatrice verticale e una ECC82 doppio triodo, della quale una sezione viene utilizzata come oscillatore a dente di sega su due sole frequenze corrispondenti alla **orizzontale** e alla **verticale**, mentre l'altra sezione come amplificatrice del segnale di sincronismo.

Un tubo del tipo DG7/5, che potremo sostit-

uire con qualsiasi altro tubo avente un diametro di 7 pollici, completa la serie di valvole necessarie al funzionamento dell'oscillografo.

Sono previste, per l'entrata del segnale da applicare al complesso, due prese, l'una per l'entrata dei **segnali forti**, l'altra per l'entrata dei **segnali deboli**, intendendo in tal modo eliminare il potenziometro per la regolazione della sensibilità, considerato che il medesimo richiede speciali accorgimenti al fine di evitare deformazioni del segnale stesso.

Inserendo il segnale sulla presa **segnali forti** necessita escludere dal circuito la placca della EF80 e ciò si consegue agendo sull'interruttore S1.

Il segnale per il sincronismo viene direttamente prelevato dalla placchetta dell'oscillografo (piedino 2) tramite il condensatore C7-C3 e la resistenza R8 ed applicato al potenziometro R9 e dal medesimo inserito sulla griglia del triodo ECC82 amplificatore del segnale stesso.

L'altra sezione triodica della valvola ECC82 funziona, come detto precedentemente, da oscillatore a dente di sega su due sole frequenze, corrispondenti a quella orizzontale e verticale del televisore.

Il tutto si ottiene utilizzando un trasformatore per oscillatore bloccato, del tipo messo in opera per i televisori (T2). Le due diverse frequenze si conseguono commutando, tramite S3, due condensatori a capacità diversa ed agendo su S2. Il potenziometro R11 regola la frequenza delle oscillazioni a dente di sega. R18 ed R19 controllano la messa a fuoco e la luminosità del tubo.

L'alimentazione del complesso si ottiene utilizzando un trasformatore normale tipo radio della potenza di circa 70 watt (T1), provvisto di secondario erogante un'alta tensione di 250 + 250 volt, di un primo avvolgimento di bassa tensione (6,3 volt) per l'alimentazione dei filamenti delle valvole EF80 ed ECC82 e di un

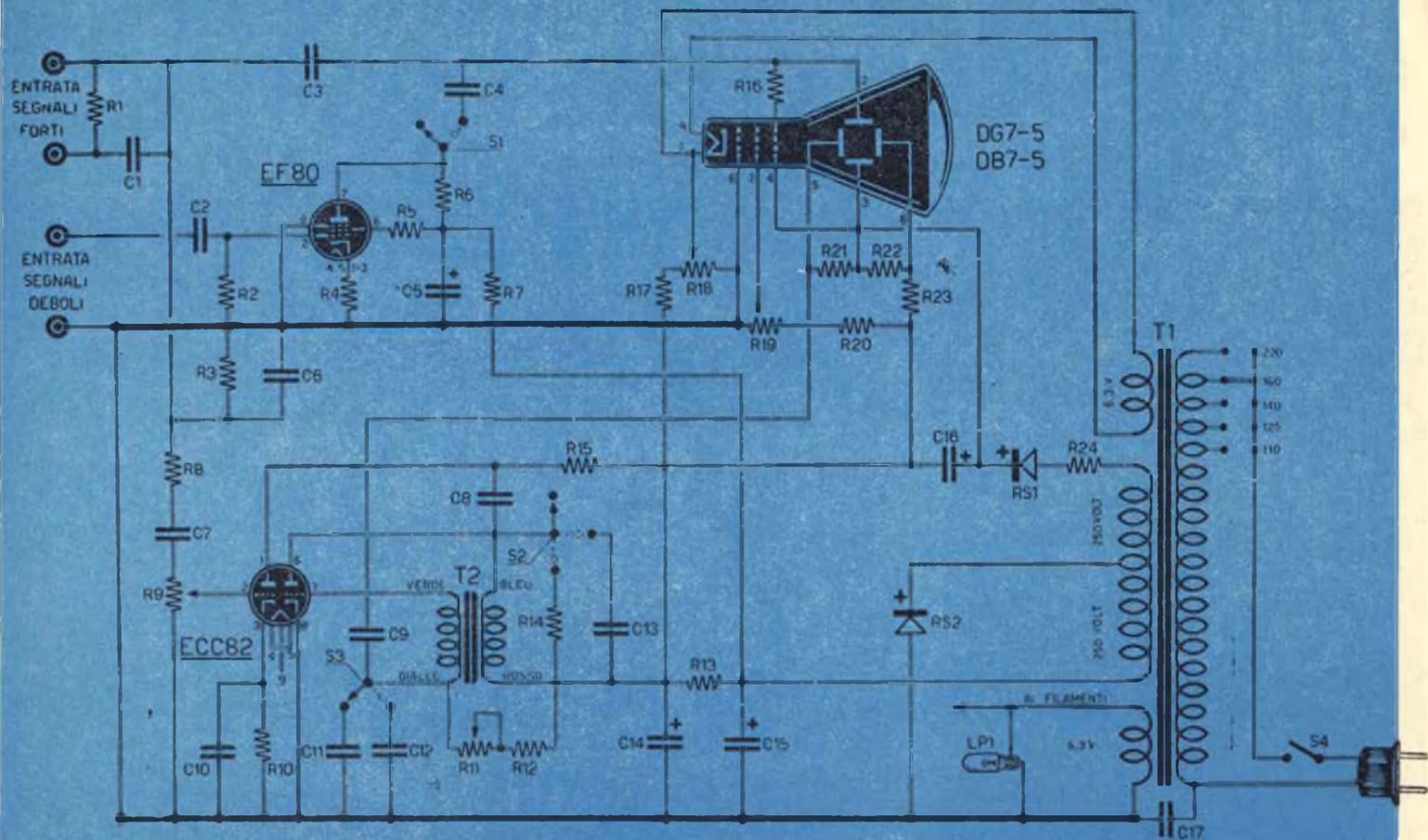


Fig 1. - SCHEMA ELETTRICO DELL'OSCILLOGRAFO.

**COMPONENTI
E PREZZI RELATIVI**

Resistenze

- R 1 - 2 megohm L. 15.
- R 2 - 1 megohm L. 15.
- R 3 - 2 megohm L. 15.
- R 4 - 250 ohm L. 15.
- R 5 - 50 ohm L. 15.
- R 6 - 2500 ohm L. 15.
- R 7 - 30.000 ohm L. 15.
- R 8 - 0,5 megohm L. 15.
- R 9 - 1 megohm potenziome-
tro L. 300.
- R 10 - 1.000 ohm L. 15.
- R 11 - 1 megohm L. 15.
- R 12 - 0,3 megohm L. 15.
- R 13 - 4000 ohm 1 watt L. 30.
- R 14 - 2000 ohm L. 15.
- R 15 - 0,15 megohm L. 15.
- R 16 - 3 megohm L. 15.

Condensatori

- C 1 - 50 pF a mica L. 40.
- C 2 - 0,1 mF a carta L. 50.
- C 3 - 0,1 mF a carta L. 50.
- C 4 - 0,1 mF a carta L. 50.
- C 5 - 8 mF elettrolitico 500
VL L. 100.
- C 6 - 50 pF a mica L. 40.
- C 7 - 0,1 mF a carta L. 50.
- C 8 - 2.000 pF a carta L. 40.

- C 9 - 0,1 mF a carta L. 50.
 - C 10 - 0,1 mF a carta L. 50.
 - C 11 - 0,1 mF a carta L. 50.
 - C 12 - 300 pF a mica L. 40.
 - C 13 - 25.000 pF a carta L. 50.
 - C 14 - 32 mF elettrolitico 350
VL L. 250.
 - C 15 - 32 mF elettrolitico 350
VL L. 250.
 - C 16 - 40 mF elettrolitico 500
VL L. 360 (nel caso di
mancato rintraccio uti-
lizzare un tipo a vitone).
 - C 17 - 10.000 pF a carta L. 40.
- Varie
- S 1 - interruttore a levetta
L. 250.
 - S 2 - deviatore a 3 posizioni
(Geloso N. 2004) L. 350.
 - S 3 - deviatore a levetta L.
250.

- S 4 - interruttore a levetta
L. 250.
- RS 1 - raddrizzatore al selenio
500 volt - 50 mA, (ufi-
lizzarne 2 da 250 volt -
50 mA - tipo SIEMENS
E250, C50 L. 700 cad.)
- RS 2 - raddrizzatore al selenio
250 volt - 80 mA (SIE-
MENS S250, C85) L. 700.
- T 1 - trasformatore d'alimen-
tazione 70 watt (vedi ar-
ticolo) L. 1800.
- T 2 - trasformatore per oscil-
latore bloccato TV (GE-
LOSO N. 7251 B) L. 760.
- L 1 - lampada spia L. 250.
- L 2 - valvola tipo EF80 L. 1590
- L 3 - valvola tipo ECC82 L. 1045.
- L 4 - tubo RC tipo DG7/5 o equi-
valente L. 15.000 circa.

secondo, pure di bassa tensione (6,3 volt), per l'alimentazione del filamento del tubo a raggi catodici.

Raramente potremo rintracciare sul mercato un trasformatore che preveda due secondari a 6,3 volt, per cui, data per certa l'esistenza di trasformatori con due avvolgimenti di bassa tensione a 6,3 e 5 volt, ci accingeremo alla modifica del numero di spire dell'ultimo dei due avvolgimenti, per metterlo in grado di erogare 6,3 volt.

Così, se ad esempio, nello svolgere l'avvolgimento di bassa tensione a 5 volt, conteggiassimo 35 spire, ci regoleremo come di seguito indicato:

35 spire : 5 volt = 7 spire per ogni volt
6,3 volt × 7 spire = 44 spire necessarie alla erogazione di 6,3 volt.

Nel caso lo spazio d'avvolgimento risultasse insufficiente, utilizzeremo filo di diametro inferiore (all'incirca di 0,5 mm.).

Per ottenere l'alta tensione necessaria alla alimentazione del tubo a raggi catodici (circa 800 volt), ci si vale di uno speciale sistema di raddrizzamento, che utilizza due raddrizzatori al selenio.

Il raddrizzatore RS2 è collegato al centro dell'alta tensione 250 + 250 volt col lato negativo collegato a massa, in modo tale che da un lato dell'avvolgimento alta tensione risulta il prelevamento di una tensione positiva di 250 volt, utilizzata per l'alimentazione dell'amplificatore verticale e del triodo oscillatore a dente di sega.

All'altro lato dell'avvolgimento alta tensione risulta collegato il raddrizzatore al selenio RS1 in senso contrario a RS2.

Si viene ad ottenere così da RS1 una corrente continua con tensione di circa 550 volt, che sommata ai 250 volt di RS2, dà come risultato la tensione necessaria per l'alimentazione del tubo a raggi catodici.

REALIZZAZIONE PRATICA

Il complesso trova alloggiamento in un telaio metallico, le cui dimensioni verranno calcolate subordinatamente al tipo di tubo messo in opera.

Il trasformatore di alimentazione T1 troverà sistemazione dietro il tubo, al fine di evitare che gliflussi magnetici del medesimo abbiano ad influenzare la traccia che appare sullo schermo dello stesso tubo a raggi catodici.

Prima del fissaggio del trasformatore T1, provvederemo a modificarne l'avvolgimento di bassa tensione come indicato precedentemente.

A figura 2 lo schema pratico dell'oscillografo.

Nella parte inferiore del telaio trovano posto la maggior parte dei componenti il complesso; sul pannello frontale sistemieremo, simmetricamente disposti, i comandi, compresa la lampada spia.

Nulla di particolare da aggiungere per quanto si riferisce al montaggio. Il trasformatore T2 altro non è che un trasformatore per oscil-

latore bloccato di qualsiasi marca; comunque, per facilitare l'approvvigionamento, citeremo il tipo prodotto dalla GELOSO — N. 7251B — ed il tipo della GBC — N. 2142.

Le colorazioni distintive dei terminali risultano le medesime in ambedue i tipi citati ed eguali a quelle considerate sugli schemi

— elettrico e pratico — che corredano la trattazione.

Il condensatore elettrolitico C16, unitamente a C14 e C15, viene fissato su di una basetta isolante a distanza dal telaio, considerato che sul terminale negativo dello stesso risultano presenti 250 volt.

Per i raddrizzatori al selenio RS1 ed RS2

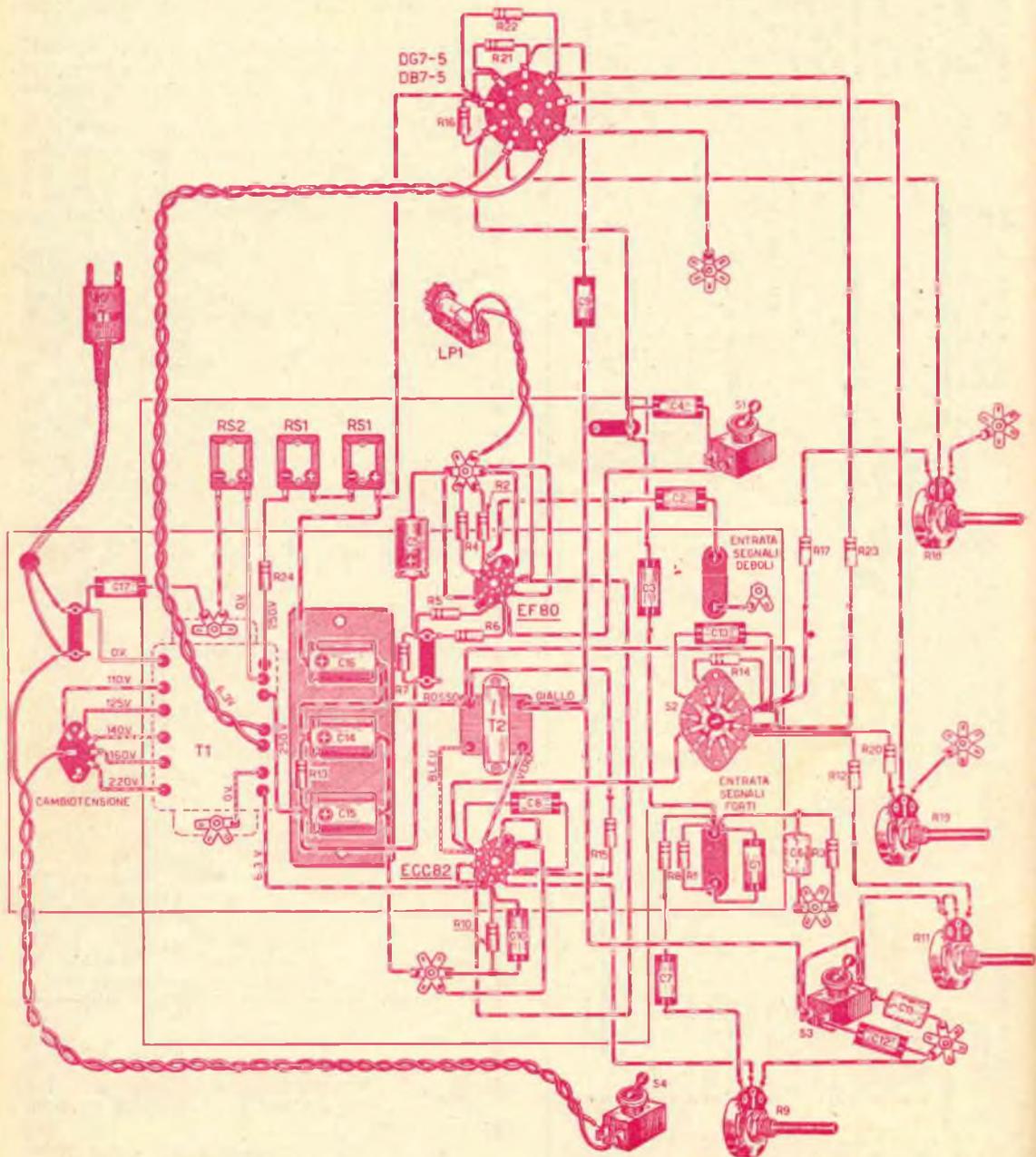


Fig. 2. - SCHEMA PRATICO DELL'OSCILLOGRAFO.

consigliamo l'utilizzo di raddrizzatori tipo SIE-MENS, considerato il loro ingombro minore nei confronti di altri ed il loro minor costo. Comunque, qualsiasi tipo di raddrizzatore al selenio da 75-80 mA per RS2 e da 50 mA per RS1, serve egregiamente allo scopo. Per RS2 la tensione di lavoro necessaria è di 250 volt, mentre per RS1 di 500 volt e siccome riuscirà difficile approvvigionare tale ultimo tipo di raddrizzatore, si consiglia ripiegare sull'utilizzo di due da 250 volt - 50 mA collegati in serie (vedi schema pratico di figura 2).

Per S1, S3 ed S4 metteremo in opera comuni deviatori ed interruttori a levetta, mentre per S2 si renderà indispensabile l'acquisto di un commutatore a tre posizioni (GELOSO

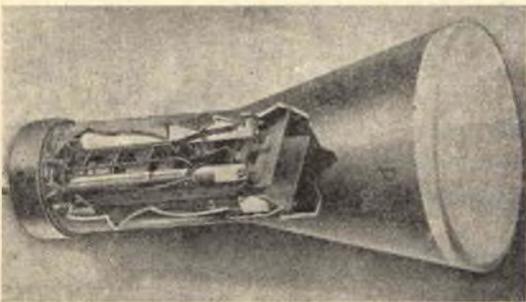


Fig. 3. — Tubo RC tipo DG7/5

N. 2004 - 3 posizioni - 3 vie). Dall'esame dello schema pratico è facile rilevare come due terminali del commutatore stesso vengano utilizzati quali piedini d'appoggio.

Portato a termine il montaggio, nel caso non si sia andati errati nei collegamenti, l'oscillografo funzionerà immediatamente. Si renderà necessaria però una sia pur minima messa a punto. Può verificarsi infatti che la traccia non risulti perfettamente centrata rispetto lo schermo del tubo e a correttivo di ciò modificheremo leggermente il valore delle resistenze R16, R21, R22 ed R23.

Per un'ottima visione sullo schermo, cercheremo di ottenere una linea perfettamente a fuoco, ben nitida, non eccessivamente luminosa.

Nell'eventualità non ci fosse dato rintracciare il tubo a raggi catodici presso il nostro abituale fornitore, lo richiederemo direttamente alla PHILIPS - Piazza IV Novembre - MILANO, che lo fornisce ad un prezzo aggirantesi sulle 15.000 lire.

**RENDIAMO NOTO AI SIGG. ABBONATI
E LETTORI CHE LA RIVISTA ESCE IL
GIORNO 15 DI OGNI MESE.**

Possedere un ottimo televisore non è più un lusso se realizzerete il T11/C, originale televisore posto in vendita dalla Micron come scatola di montaggio ai seguenti prezzi:

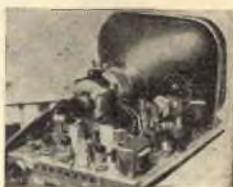
Scatola di montaggio Lire 30.000; Kit valv. L. 16.166; Cinescopio MW 36/44 (14") L. 16.000; MW 43/64 (17") L. 20.000; MW 53/20 (21") L. 30.000. Prezzi netti.

La scatola di montaggio, oltre che completa ed in parti staccate, è anche venduta razionalmente frazionata in n. 5 pacchi da L. 6.600 l'uno.

Risultati garantiti. Guida al montaggio e tagliand: consulenza (porto compreso) L. 665.

Pura messa a punto gratuita; tariffa modesta per la ricerca di errori di cablaggio.

MAGGIORE DOCUMENTAZ. TECNICA E RIFREND. ZE A RICHIESTA.



TELEPROIETTORE MICRON T15/60", in valigia di cm. 44 x 35 x 14,5 di peso modesto (Kg. 13,5), adatto per famiglie, circoli, cinema. Dotato di ottica permettente di regolare le dimensioni dell'immagine da cm. 22 a m. 4 di diagonale. Consuma e costa meno di un comune televisore da 27". E' in vendita anche il solo obiettivo.

Prezzo al pubblico, completo, L. 280.000. Documentazione e garanzia a richiesta. In vendita anche in parti staccate; chiederne listino prezzi.

Scatola di montaggio del T14/14"/P, televisore «portatile» da 14" a 90", molto compatto, leggero, mobile di metallo plasticato con maniglia, lampada antifatigue incorporata: prezzo netto Lire 28.000. In vendita anche in n.° 5 pacchi a L. 6.000 l'uno. Documentazione a richiesta.



PYGMEAN: radioricevitore «personal» da taschino ad auricolare, supereterodina a 4 transistori di dimensioni, peso e consumo eccezionalmente bassi (mm. 25 x 40 x 125, pari ad 1,55 volte il volume di un pacchetto di Nazionali!). Prezzo al pubblico: L. 28.000. In vendita anche in parti staccate. Documentazione e prezzi a richiesta.

Supereterodina a 6 valvole, onde medie AM ed ultracorte FM. Valvole: n.° 10 funzioni esplicitate da ECC85, ECH81, EF89, UABC80, UL84, UY85. Mobile in plastica in 5 colori assortiti: verde, rosso, marrone, avorio, grigio.

Comandi: Sintonia e volume a manopola; cambio d'onda e tono a leva.

Cambio tensioni da 110 a 220 V alt.

Dimensioni: cm. 13,5 x 17 x 28.

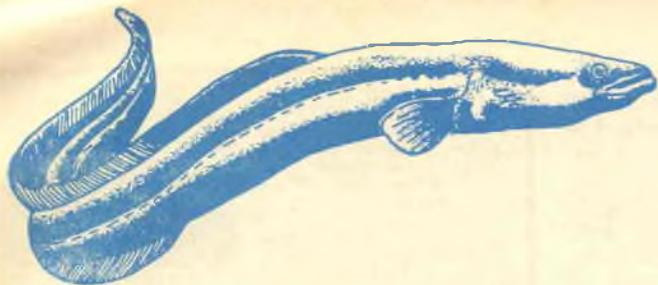
Sensibilità: consente la ricezione FM con spezzone di filo in quarto d'onda.

Scala parlante illuminata, tarata in Kc e Mc.

Spedizione ovunque, in porto franco, su ordine accompagnato da L. 2.000; restanti L. 18.000 in contrassegno. Prezzo netto. Garanzia mesi 3, valvole escluse.



**Ordini a: MICRON - Asti
Corso Industria, 67 - Tel. 27.57**



La pesca dell'anguilla

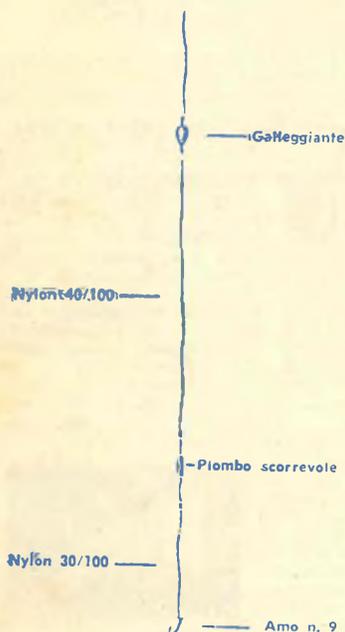


Fig. 1. — Preparazione della lenza.

L'anguilla appartiene alla famiglia degli anguillidi; ha corpo sub-cilindrico, serpentiforme. Di colore bruno-verdognolo sul dorso e bianco-giallastro sul ventre. Pelle nuda, con sole pinne pari nel torace; le pinne impari dorsali e ventrali continuano fino a confondersi con la caudale.

Raggiunge lunghezze di un metro.

ALIMENTO ABITUALE

Voracissima, di preferenza carnivora.

DIMORA

Specie marina e d'acqua dolce. Predilige le acque a fondo melmoso. In Italia diffusa un po' dovunque.

COSTUMI

Nottambula. Per quanto concerne la riproduzione è specie catadroma. I piccoli, nati in mare, emigrano prestissimo verso acque interne in notti invernali quiete e meno rigide.

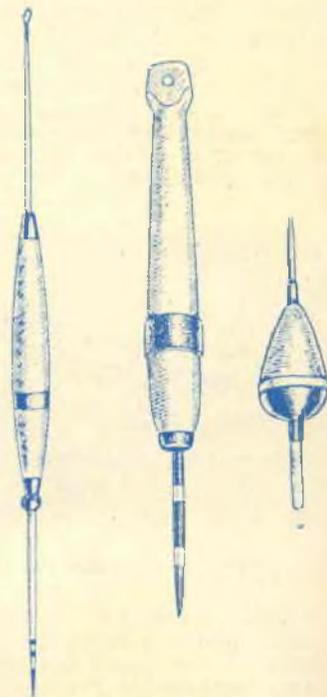


Fig. 2. — Tipi di galleggianti (scala 1/2).

TABELLA INDICATIVA DEL MATERIALE DA UTILIZZARE PER LA PESCA DELL' ANGUILLA

Denominazione del materiale	Caratteristiche
Canna	In bambù leggero, cimino (o pollone) semi-rigido, lunghezza 5 o 6 metri.
Mulinello	Può utilizzarsi sia a tamburo fisso che girevole.
Corpo della lenza	In nylon da 40/100.
Setole	In nylon da 30/100 - lunghezza 30-40 centimetri.
Galleggiante	Di media importanza in plastica o sughero.
Piombo	Numero 5, 6 o 7, oppure piombo scorrevole di 3-5 grammi.
Amo	Numeri 8, 9 o 10.
Esca	Lombrichi, piccoli pesci vivi o morti, granchi di mare, trippa, cuore o milza di vitello o bue.
Allettamento	Generalmente non previsto. Tuttavia è buona norma tener presente i luoghi di raduno per la deposizione delle uova dei ciprinidi e praticare la pesca delle anguille in prossimità degli stessi considerato che le anguille ne sono attratte.

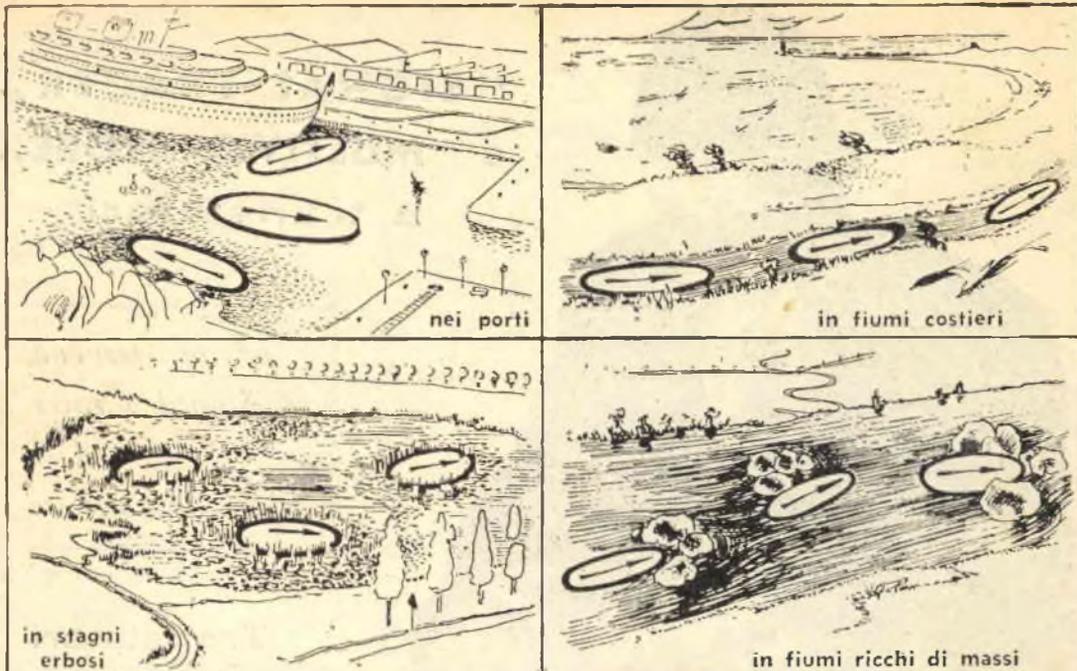


Fig. 3 — Luoghi adatti per la pesca dell'anguilla.

Trascorsi cinque anni, da adulti, tornano al mare per la riproduzione, iniziando il viaggio in notti invernali scure e tempestose.

COMMESTIBILITA'

Carni grasse, appetitose, che dovranno però risultare ben

cotte, considerando come il sangue d'anguilla contenga veleno, che viene decomposto e neutralizzato dalla cottura.

SISTEMI DI PESCA

Difficile la pesca durante il giorno. Sul tardo imbrunire invece abbocca facilmente a qualunque esca viva, insetti esclusi.

Inghiottisce l'esca con voracità e non lascia la preda se non fuor d'acqua. Per ciò appunto viene talvolta pescata senza amo, con esca attaccata a semplice spago.

L'epoca più adatta per la pesca dell'anguilla di torrente risulta essere da maggio a tutto novembre.

Abbonatevi e fate abbonare i vostri amici per l'anno 1958 !

La Direzione di SISTEMA PRATICO, a tutti coloro che contrarranno abbonamento per l'anno 1958 entro il 31 gennaio p. v., invierà gratuitamente

- 1 Distintivo in similoro e smalto**
- 1 Elegante cartella di raccolta per 12 numeri della Rivista**

Inoltre i nuovi abbonati potranno fruire, sempre fino al 31 gennaio 1958, dello sconto del 50 % su tutte le annate 1953 - '54 - '55 - '56 - '57.

Approfittate dell'occasione che vi si offre e **ABBONATEVI** alla Rivista che più di ogni altra soddisfa le esigenze del dilettante.

Coloro che non fossero in grado di contrarre abbonamento potranno richiedere distintivo e cartella di raccolta alla ns. Segreteria dietro invio di L. 300 (non si effettuano spedizioni in contrassegno).





" SIGNAL TRACER," e "MULTIVIBRATORE," a transistori

*A cosa servono
il Signal Tracer
ed il
Multivibratore*

Transistori e loro applicazioni

Il « signal tracer » altro non è che un ricevitore, che metteremo in opera nel caso di riparazione di un apparecchio radio e che, partendo dalla valvola amplificatrice del complesso da controllare, ci darà modo di stabilire l'arrivo del segnale fino allo stadio finale.

Per meglio chiarire l'applicazione pratica del « signal tracer » prenderemo in esame la sua messa in opera.

Collegata la presa di massa del « signal tracer » al telaio metallico del ricevitore sottopo-

sto a prova, sintonizzeremo, a mezzo del variabile del ricevitore medesimo, una qualsiasi emittente e inseriremo il puntale sulla placca della valvola in alta frequenza. Ricevuto il segnale, inseriremo il puntale sulla placca della valvola di media frequenza, quindi sulla placca della rivelatrice e infine su quella della valvola finale.

Avremo così modo di controllare stadio per stadio ed individuare quello difettoso, al quale, non giungendo il segnale, rivolgeremo la nostra attenzione.

Con l'ausilio di un ohmetro ci sarà poi possibile, misurando resistenze e controllando tensioni agli elettrodi, localizzare il guasto e provvedere di conseguenza.

Il « multivibratore » risulta essere un generatore di segnali e si ricorre pure al suo ausilio per la individuazione dello stadio difettoso di un ricevitore.

Contrariamente a quanto detto a proposito del « signal tracer », l'uso del « multivibratore » risulta essere il seguente:

— Collegata la presa di mas-

sa al telaio metallico del ricevitore in esame, inseriremo il puntale sulla griglia della valvola finale, poi sulla griglia della rivelatrice, quindi su quella della valvola di media frequenza, infine sulla griglia della valvola amplificatrice di alta frequenza e per ultimo alla presa d'antenna. Ad ogni nuovo inserimento dovrà corrispondere, all'altoparlante della ricevente, un acuto fischio, che ci indicherà come lo stadio sottoposto a prova funzioni correttamente.

Saremo in grado in tal modo di controllare stadio per stadio individuando il difettoso, al quale, non corrispondendo il segnale in altoparlante, rivolgeremo la nostra attenzione.

Con ohmetro e voltmetro poi localizzeremo il componente che compromette il funzionamento dello stadio.

Da quanto detto, appare evidente l'importanza sia del « signal tracer », che del « multivibratore » ed il valido aiuto che gli stessi possono fornire al radio-riparatore, specie se alle prime armi.

CANNOCCHIALE

Astro - terrestre
50 ingrandimenti

Adatto per l'osservazione della Luna, Giove, Venere e Saturno e per l'osservazione diurna di oggetti lontani e vicini. Prezzo completo di custodia L. 3500. Illustrazione gratis a richiesta.

DITTA ING. A. ALINARI
Via Giusti, 4 — Torino

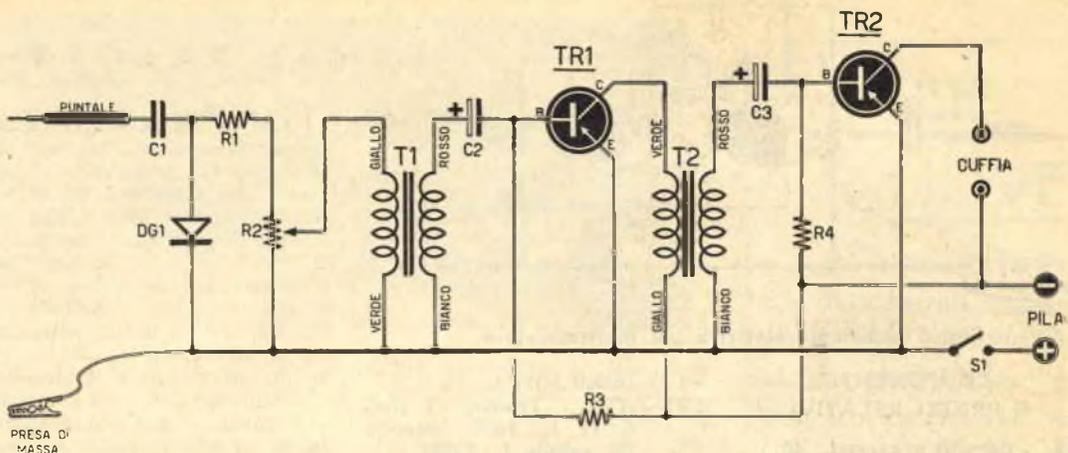


Fig. 1. - Schema elettrico del Signal Tracer.

**COMPONENTI
E PREZZI RELATIVI**

- C1 - 1500 pF in ceramica L. 65.
- C2 - 10 mF elettrolitico catodico L. 100.
- C3 - 10 mF elettrolitico catodico L. 100.
- R1 - 0,2 megohm L. 15.

- R2 - 1 megohm micropotenziometro L. 150.
- R3 - 0,1 megohm L. 15.
- R4 - 5000 ohm L. 15.
- DG1 - Diodo di germanio di qualsiasi tipo L. 450.
- TR1 - TR2 - Transistori tipo OC71 L. 1600 cadauno (la coppia L. 2200).
- T1 - Trasformatore intertran-

- sistoriale rapporto 4,5/1 L. 1400.
- T2 - Trasformatore intertransistoriale rapporto 4,5/1 L. 1400.
- S1 - Interruttore a levetta L. 250.
- 2 pile da 1,5 volt L. 120.
- 1 puntale L. 65.
- 1 pinza a bocca di coccodrillo L. 30.

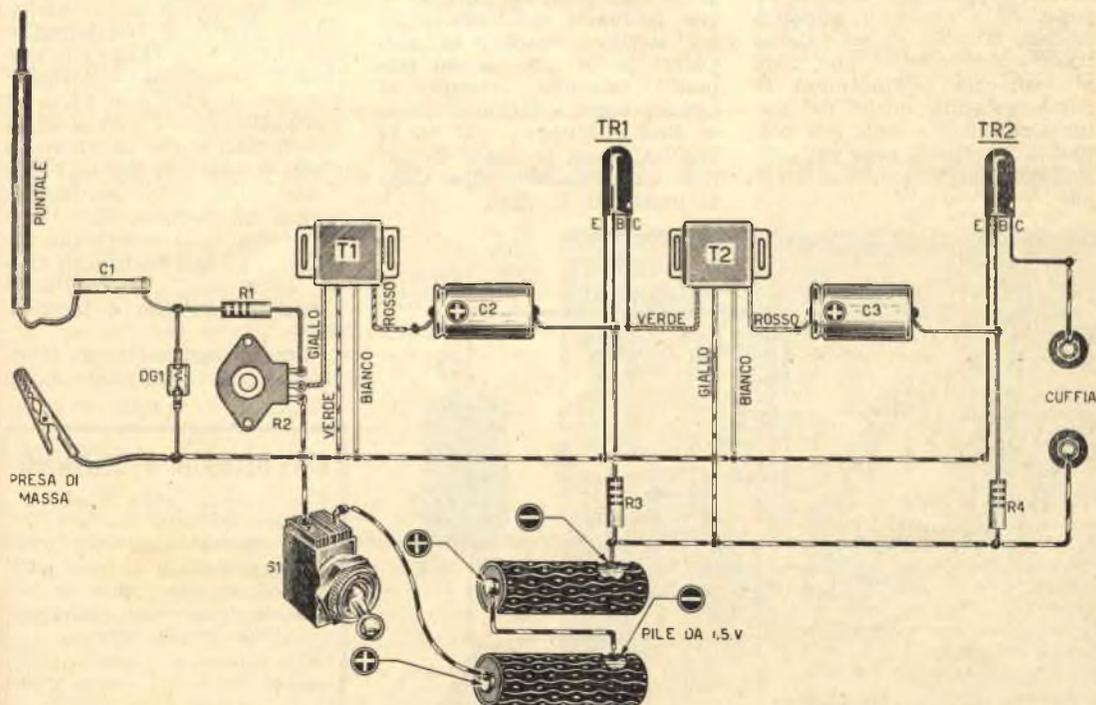


Fig. 2. - Schema pratico del Signal Tracer.

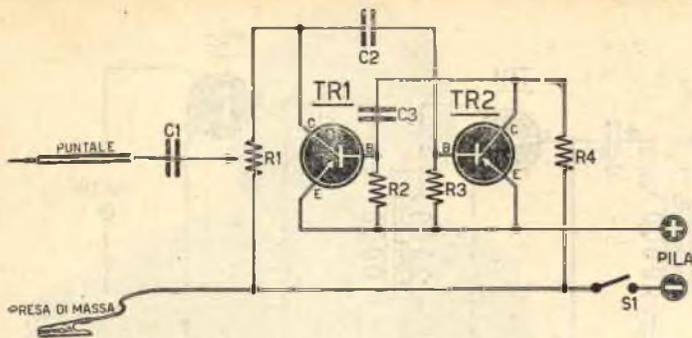


Fig. 3. - Schema elettrico del Multivibratore.

COMPONENTI E PREZZI RELATIVI

C1 - 0,2 mF a carta L. 40.
C2 - 20.000 pF a carta L. 40.
C3 - 20.000 pF a carta L. 40
R1 - 10.000 ohm micropoten-
ziometro L. 300.
R2 - 50.000 ohm L. 15.
R3 - 50.000 ohm L. 15.

R4 - 10.000 ohm L. 15.
TR1 - TR2 - Transistori tipo
OC71 L. 1600 cadauno
(la coppia L. 2200).
S1 - Interruttore a levetta
L. 250.
1 puntale L. 65.
1 presa a bocca di coccodrillo
L. 40.
1 pila da 6 volt L. 250.

SIGNAL TRACER A DUE TRANSISTORI

Considerando come il tra-
sporto di un « signal tracer » a
valvole riesca scomodo per le
sue notevoli dimensioni d'in-
gombro, specie nel caso di ri-
parazioni a domicilio, apparirà
evidente l'utilità di un « signal
tracer » a transistori, che, oltre
al vantaggio dell'ingombro ri-
dotto, presenta quello del mi-
nimo consumo e della sua pos-
sibilità di utilizzo pure nel con-
trollo dei ricevitori alimentati a
pile.

SCHEMA ELETTRICO

Per il « signal tracer » in e-
same, vengono utilizzati due
transistori di bassa frequenza
di qualsiasi tipo. In sede d'e-
sperimento noi metteremo in
opera transistori del tipo OC71,
che potranno validamente es-
sere sostituiti con altri del tipo
CK722, 2N107, ecc. (a tal pro-
posito facciamo presente al
Lettore come la Ditta Fornit-
re Radioelettriche - C. P. 29
IMOLA - sia in grado di for-
nire due transistori tipo OC71
al prezzo di L. 2200).

A figura 1 appare lo sche-
ma elettrico del « signal tra-
cer ».

Oltre ai transistori, si rende
necessario la messa in opera di
un diodo di germanio - DG1 -
di due trasformatori inter-
transistoriali - TR1 e TR2 -,
di due condensatori elettroliti-
ci - C2 e C3 -, di un con-
densatore in ceramica - C1 -,
di tre resistenze miniatura -
R1, R3, R4 -, di un potenzi-
metro miniatura - R2 - e
di un interruttore a levetta S1.

L'alimentazione del comples-
so è dovuta a due pile miniatu-
ra da 1,5 volt disposte in serie
fra loro, si da ottenere un vol-
taggio complessivo di 3 volt.

Per l'ascolto, utilizzeremo u-
na comune cuffia, oppure una
cuffia miniatura, o anche un
comune auricolare per deboli
d'udito.

REALIZZAZIONE PRATICA

A figura 2 lo schema pra-
tico del « signal tracer ».

Tutto il complesso può es-
sere alloggiato all'interno di una
piccola scatola in bachelite o
in metallo.

Le boccole d'uscita risulter-
ranno quattro e precisamente:
una per il PUNTALE, che pre-
leva il segnale del ricevitore;
una per la PINZA a bocca di
coccodrillo, che si collega al te-
laio metallico del ricevitore in
esame e due per la CUFFIA.

Nel collegamento dei trasfor-
matori intertransistoriali ter-
remo conto delle colorazioni di-
stintive dei terminali degli stes-
si, colorazioni che contraddi-
stinguono primario e secondario.

Così presteremo pure atten-
zione a non confondere i ter-

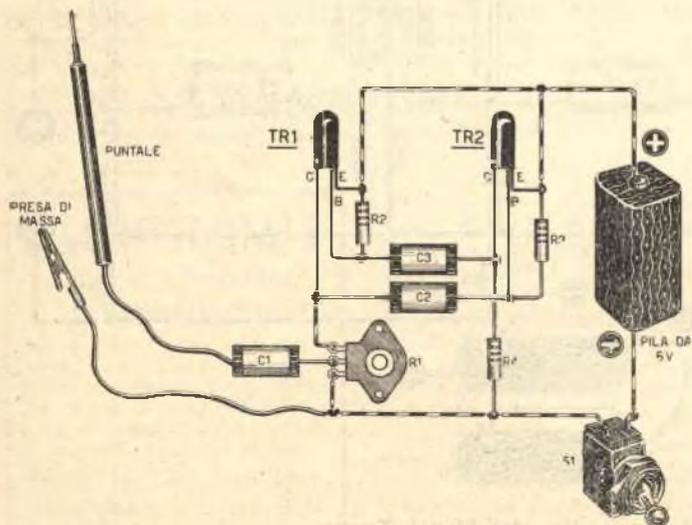


Fig. 4. - Schema pratico del Multivibratore.

MICROSCOPIO A SCHERMO

Uno strumento prima d'ora cir-
coscritto nell'ambito dei soli la-
boratori scientifici.

Le immagini appaiono sopra uno
schermo ingrandite 100 volte. E'
possibile l'osservazione contem-
poranea di più persone.

Ottica acromatica - Costruz. inte-
ramente metallica. Prezzo L. 9500

DITTA ING. A. ALINARI
Via Giusti, 4 - Torino

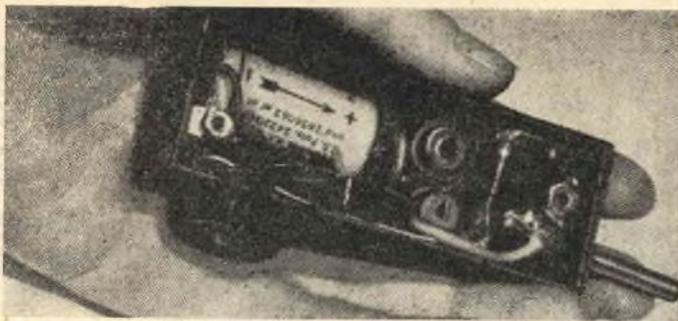


Fig. 5. - Appaiono evidenti le ridotte dimensioni di ingombro del Multivibratore a due transistori.

minali E - B - C dei transistori.

I terminali dei condensatori elettrolitici dovranno risultare collegati col lato + secondo quanto richiesto a schema.

MULTIVIBRATORE A DUE TRANSISTORI

Tenendo presente quanto rileveremo circa l'utilità di disporre di un «signal tracer» a transistori, ci proponemmo la realizzazione di un «multivibratore» pure a transistori.

A figura 3 appare lo schema elettrico del «multivibratore».

Come rilevabile, il «multivibratore» risulta costituito da

due transistori di bassa frequenza (OC71, CK722, 2N107, ecc.), da due resistenze, un potenziometro, tre condensatori, un interruttore a levetta ed una pila da 6 volt.

A figura 4 lo schema pratico.

Il potenziometro potrà essere del tipo minimicro qualora si intenda alloggiare il complesso all'interno di una piccola custodia.

Difficoltà pratiche di realizzazione non esistono; prestremo attenzione unicamente al giusto collegamento delle polarità della pila e a non confondere i terminali E - B - C dei transistori.

IDEE NUOVE

Brevetta **INTERPATENT** offrendo assistenza **gratuita** per il loro collocamento.

Chiedere programma n.° 7.
TORINO - Via Filangieri, 16

☎ 383.743 ☎

TELESCOPIO A 100 INGRANDIMENTI

completo di treppiedi smontabile, visione Reflex 90° che trasforma lo strumento in un super cannocchiale terrestre 10 volte più potente di un binocolo. Avvicina i crateri lunari a 3.800 Km., rende visibile l'anello di Saturno ed i satelliti di Giove.

PREZZO SPECIALE L. 5600
Richiedere illustrazioni gratis

DITTA ING. A. ALINARI
Via Giusti, 4 — Torino

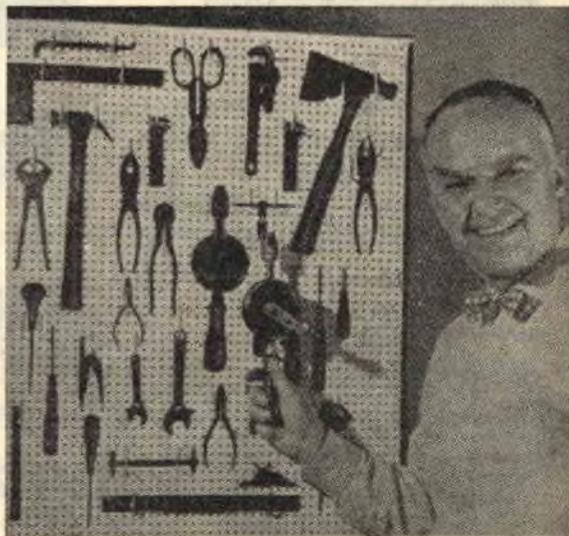
TABELLONE PORTA-ATTREZZI

Per la maggioranza dei casi, nel modesto laboratorio dell'arrangista, regna, incontrastato e sovrano, il più caotico dei disordini.

Non di rado infatti accade di dover ricorrere allo svuotamento completo di un cassetto, o di un armadietto alla ricerca disperata del paio di pinze, del cacciavite, della punta elicoideale, che, regolarmente, vanno a ficcarsi negli angoletti più impensati e imprevedibili.

Al fine di evitare travasi di bile e infarti cardiaci, consigliamo ai Lettori l'acquisto di una lastra in faesite forata di dimensioni idonee, che fungerà da tabellone porta-attrezzi, il problema dell'aggancio dei quali ultimi risulterà estremamente semplice e pratico se realizzato con pezzetti di filo in ferro, convenientemente piegati e introdotti nei fori della lastra.

Il disordine risulterà in tal modo radiato dal nostro laboratorio, al quale conferiremo decoro ed estetica.



Specializzatevi

Gli scienziati hanno detto: l'enorme sviluppo dell'elettronica pone il problema della preparazione dei tecnici

tutti di vostra proprietà e tutti fatti con le vostre mani

per il corso **Radio Elettronica** riceverete gratis ed in vostra proprietà: **Ricevitore a sette valvole con MF tester, provaavvole, oscillatore ecc.**

per il corso **TV** riceverete gratis ed in vostra proprietà: **Televisore da 17" o da 21" oscilloscopio, ecc. ed alla fine dei corsi possederete anche una completa attrezzatura da laboratorio**

richiedete il bellissimo opuscolo gratuito a colori!

RADIO-ELETTRONICA-TV
scrivendo alla

rate da **L. 1.150**

Imparate per corrispondenza **Radio Elettronica Televisione** con l'unico metodo teorico pratico della

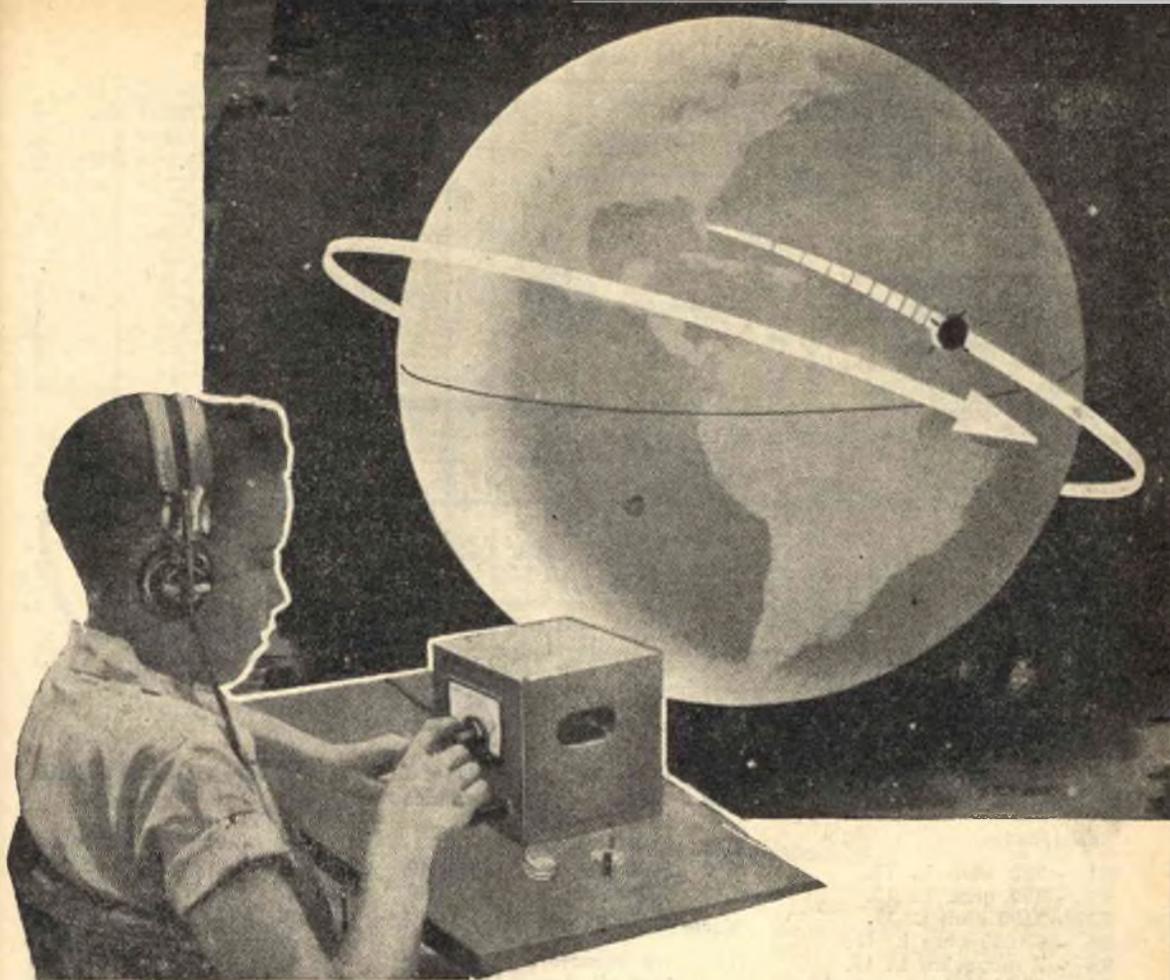


TV

Scuola Radio Elettra

TORINO VIA STELLONE 5/24

Studio origin



IL RADIO ESPLORATORE

La realizzazione di tale apparato vi permetterà di captare, oltre i segnali lanciati dai satelliti artificiali, il suono della TV e le stazioni diletantistiche, dell'Aviazione e della Polizia

Le soddisfazioni conseguibili con la messa in opera di tal tipo di ricevitore sono innumerevoli, per cui gli appassionati non mancheranno di realizzarlo.

Il RADIO-ESPLORATORE è un apparato destinato alla ricezione delle ULTRA-FREQUENZE, che ci consentirà di captare i segnali lanciati dai satelliti artificiali russi, che trasmettono sulle frequenze di 40 Mhz e 20 Mhz

(pari, rispettivamente, alle lunghezze d'onda di 7,5 e 15 metri), e americani, che trasmetteranno sulla frequenza di 108 Mhz (pari alla lunghezza d'onda di 2,77 metri).

Ma le prestazioni del RADIO-ESPLORATORE non, si limitano all'ascolto delle « lune artificiali », risultando possibile inoltre captare l'audio di alcune emittenti TV, le stazioni diletantistiche — che trasmettono sulle lunghezze

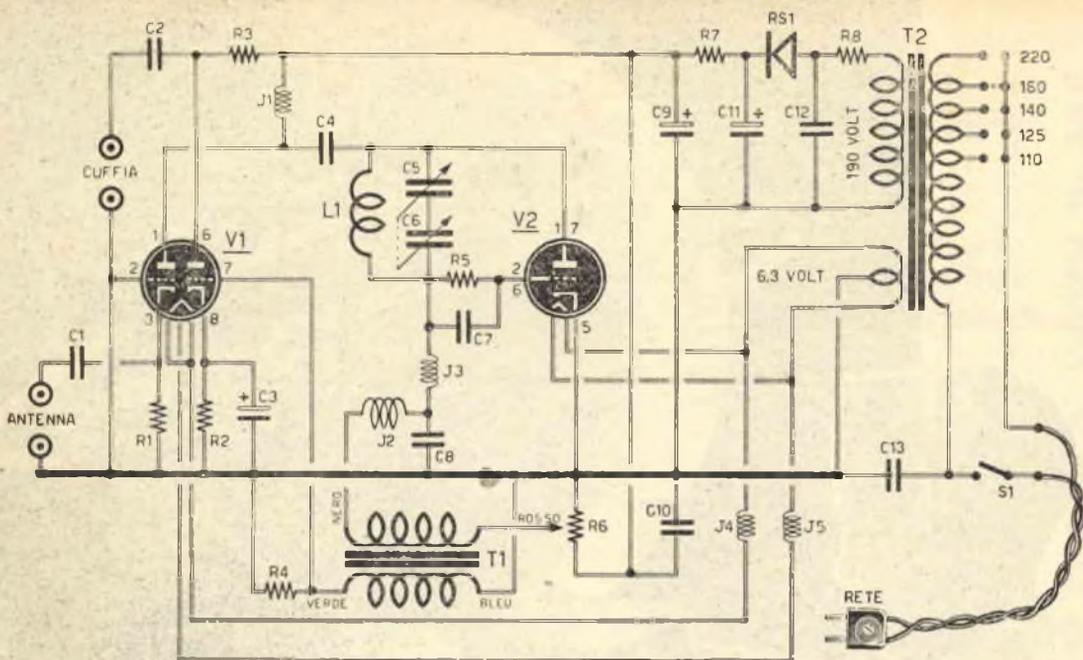


Fig. 1. — Schema elettrico del radio-esploratore.

**COMPONENTI
E PREZZI RELATIVI**

Resistenze

- R1 - 330 ohm L. 15.
- R2 - 330 ohm L. 15.
- R3 - 5600 ohm L. 15.
- R4 - 50.000 ohm L. 15.
- R5 - 7 megaohm L. 15.
- R6 - 25.000 ohm potenziometro L. 300.
- R7 - 2000 ohm - 2 watt L. 50.
- R8 - 500 ohm - 2 watt L. 50.

Condensatori

- C1 - 1000 pF in ceramica L. 40.
- C2 - 0,25 mF a carta L. 50.
- C3 - 25 mF elettrolitico catodico L. 100.
- C4 - 6,8 pF in ceramica L. 40.
- C5-C6 - variabile 9 + 9 pF (Geloso n. 2771) L. 600.
- C7 - 25 pF in ceramica L. 40.
- C8 - 4700 pF in ceramica L. 40.
- C9-C11 - elettrolitico 40 + 40

- mF - 350 VL L. 775.
- C10 - 10.000 pF in ceramica L. 60.
- C11 - (vedi C9).
- C12 - 5000 pF a carta L. 40.
- C13 - 10.000 pF a carta L. 40.

Varie

- T1 - trasformatore intervalvolare di bassa frequenza rapporto 1/3 (GELOSO 192) L. 1125.
- T2 - trasformatore d'alimentazione 40 watt secondario 190 e 6,3 volt L. 1100.
- 1 cambiotensione L. 100.
- S1 - interruttore a levetta L. 250.
- 1 zoccolo ceramica miniatura L. 110.
- 1 zoccolo ceramica noval L. 110.
- RS1 - raddrizzatore 220/250 volt - 75/80 mA (SIEMENS E25OC85) L. 810.
- V1 - valvola tipo 12AT7 L. 1645.

- V2 - valvola tpo 6AF4 L. 2310.

Impedenze

- J1 - 10 microhenry (2 Geloso n. 815 in serie) L. 65+65.
- J2 - 25 microhenry (Geloso n. 559) L. 310.
- J3 - 10 microhenry (2 Geloso n. 815 in serie) L. 65+65.
- J4 - 5 microhenry (Geloso n. 815) L. 65.
- J5 - 5 microhenry (Geloso n. 815) L. 65.

Bobine

- Bobina per la gamma dai 21 ai 28 Mhz (vedi figura 3).
- Bobina per la gamma dai 28 ai 40 Mhz (vedi figura 3).
- Bobina per la gamma dai 40 ai 50 Mhz (vedi figura 3).
- Bobina per la gamma dai 50 agli 80 Mhz (vedi fig. 3).
- Bobina per la gamma dagli 80 ai 120 Mhz (vedi fig. 3).
- Bobina per la gamma dai 120 ai 170 Mhz (vedi fig. 3).

d'onda di 2, 10 e 15 metri — e stazioni a modulazione di frequenza.

La gamma di frequenza esplorata dal ricevitore va dai 21 ai 175 Mhz, cioè da 14 a 1,7 metri in quattro gamme.

Non risulta possibile mettere in opera un commutatore per il cambio di gamma considerate le elevate capacità che verrebbero a

crearsi a motivo dei lunghi collegamenti da effettuare per giungere al commutatore medesimo, per cui, detto cambio di gamma, lo si conseguirà a mezzo di bobine intercambiabili, che verranno inserite — di volta in volta a seconda delle necessità — in apposite boccole sistemate a ridosso del variabile di sintonia C5-C6.

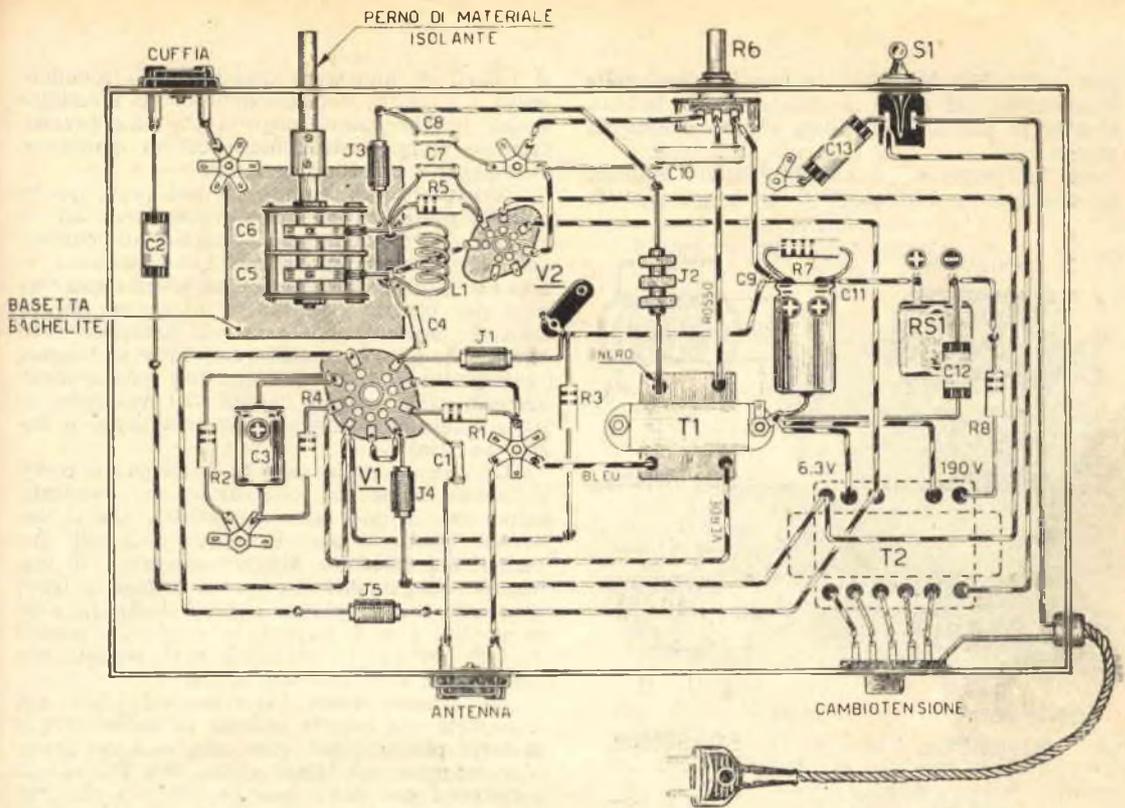


Fig. 2. — Schema pratico del radio-esploratore.

Il ricevitore risulta dotato di eccellente sensibilità pure se vengono utilizzate due sole valvole, tenendo conto della messa in opera di un circuito a SUPER-REAZIONE.

Ad evitare interferenze e disturbi nei vicini ricevitori TV, considerato che un super-reazione altro non è che un generatore di alta frequenza, uno stadio amplificatore in alta frequenza precede il rivelatore, si da allontanare il pericolo che il segnale prodotto dal medesimo possa giungere all'antenna e irradiarsi.

A figura 1 appare lo schema elettrico del RADIO-ESPLORATORE, dall'esame del quale ci sarà facile notare come le due valvole messe in opera risultino essere l'una un doppio triodo — 12AT7 — l'altra un triodo — 6AF4 —.

Una sezione triodica della valvola tipo 12AT7 viene utilizzata come amplificatrice in alta frequenza in speciale circuito adatto per le ultra-frequenze (si noti infatti come la griglia dell'amplificatrice risulta collegata a massa, mentre il segnale da amplificare viene applicato al catodo). Con l'adozione di detto speciale circuito è indispensabile collegare i filamenti dell'amplificatrice al trasformatore tramite le due impedenze di alta frequenza J4 e J5.

Il segnale, amplificato in alta frequenza,

viene prelevato dalla placca di detta sezione triodica della 12AT7 e immesso sul circuito di sintonizzazione, il quale risulta costituito dalla bobina L1 e dal condensatore variabile C5-C6.

Ai capi del circuito di sintonizzazione risulta collegata la valvola rivelatrice 6AF4 in super-reazione.

Il segnale, rivelato tramite un trasformatore intervalvolare di bassa frequenza a rapporto 1/3 (T1), viene applicato alla seconda sezione triodica della valvola 12AT7, la quale, amplificandolo, lo rende di potenza sufficiente a far funzionare una cuffia.

Se si intendesse, in luogo di una cuffia, mettere in opera un altoparlante, potremo sempre aggiungere al circuito una valvola amplificatrice di potenza del tipo 6AQ5.

L'alimentazione del ricevitore viene fornita da un trasformatore della potenza di 40 watt (T2), provvisto di due secondari, l'uno erogante una tensione dai 150 ai 190 volt — che, raddrizzata mediante raddrizzatore al selenio 220 volt - 75 mA, servirà per l'alimentazione degli anodi delle valvole — l'altro erogante una tensione di 6,3 volt per l'alimentazione dei filamenti.

Come rilevabile, lo schema prevede la messa in opera di un condensatore variabile doppio C5-C6 di minima capacità (9 + 9 picofa-

rad - GELOSO N. 2771), le lamelle fisse delle due sezioni del quale si collegano alla bobina, mentre la carcassa metallica risulta isolata da massa.

A tal proposito il variabile viene montato su una basetta isolante in bachelite o plastica

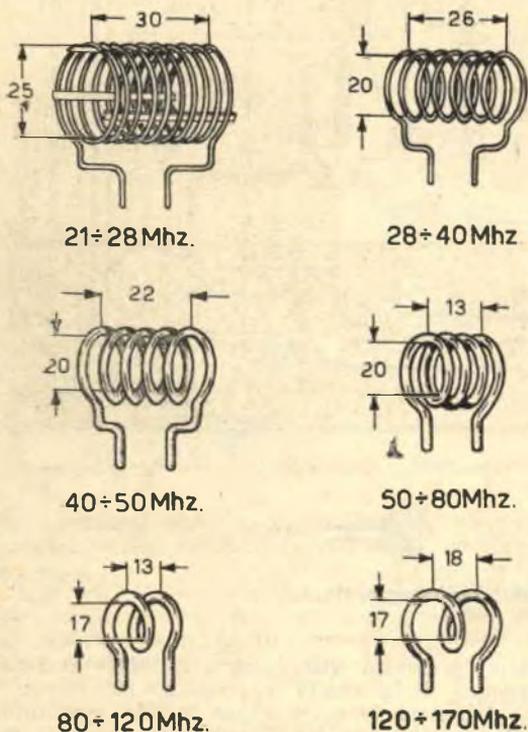


Fig. 3. — Dimensionamento bobine di sintonia.

ed il suo perno di rotazione si collega alla manopola di sintonia attraverso una prolunga pure in materiale isolante.

Mentre detto condensatore si presta egregiamente all'esplorazione della gamma dai 90 ai 175 Mhz, se ne prevederà la sostituzione con altro della capacità di 25 + 25 picofarad per l'esplorazione della gamma dai 21 ai 28 Mhz.

REALIZZAZIONE PRATICA

Il complesso troverà allogamento all'interno di una custodia in metallo.

Pure il telaio di sostegno dei componenti è previsto in metallo (alluminio - lamiera zincata - ecc.).

Al fine di conseguire risultati positivi, ci preoccuperemo in modo particolare di effettuare collegamenti i più brevi possibili.

I componenti dovranno risultare di ottima qualità; così gli zoccoli dovranno essere del tipo in ceramica e altrettanto dicasi per i condensatori d'accoppiamento. Se non si terranno nel debito conto i suggerimenti di cui sopra,

il ricevitore non avrà possibilità di scendere sotto i 90 Mhz, considerando come i collegamenti lunghi diano luogo a capacità parassitarie e componenti comuni creino considerevoli perdite in alta frequenza.

Nel corso del montaggio del prototipo lo zoccolo della valvola 6AF4 venne sistemato a ridosso del condensatore variabile, in maniera tale che i collegamenti fra quest'ultimo e lo zoccolo risultassero brevissimi. Altrettanto dicasi per quanto riguarda la presa per la bobina — anch'essa del tipo in ceramica (non rintracciandola in commercio, sarà sufficiente saldare due boccole del tipo per galena direttamente alle lamelle mobili del variabile, si da ottenere un collegamento brevissimo e isolato in aria) —.

Lo zoccolo della valvola 6AF4 potrà trovare sistemazione sia orizzontale che verticale. Importante, come detto e ripetuto, che il medesimo risulti il più vicino possibile alle due sezioni del variabile. Sempre allo scopo di realizzare collegamenti brevissimi, necessita tener presente che la placca della valvola fa capo ai piedini 1 e 7, mentre la griglia ai piedini 2 e 6, per cui si utilizzerà quel piedino che consente il collegamento più breve.

Il variabile verrà sistemato sul telaio con interposta una basetta isolante in bachelite o in materia plastica; nel caso non ci fosse possibile eseguire sul telaio stesso una feritoia in corrispondenza della basetta (feritoia che evidentemente dovrà risultare di minori dimensioni perimetrali della basetta stessa), procureremo di distanziare il variabile dall'appoggio di non meno di 4 centimetri.

Pure lo zoccolo della valvola 12AT7 dovrà

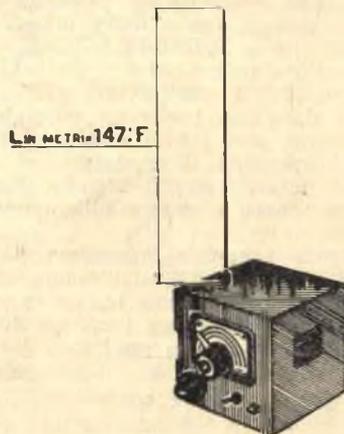


Fig. 4. — Antenna a stilo.

trovarsi a ridosso del condensatore variabile; quindi, lasciando da parte ogni pretesa estetica, punteremo sul conseguimento «ad ogni costo» di collegamenti estremamente corti, non tralasciando, a tal fine, di sistemare la valvola, se necessario, a testa all'ingiù.

Sempre allo scopo di raggiungere un otti-

mo funzionamento, cercheremo di collegare in unica massa i componenti di un unico stadio. A figura 2 appare la messa in pratica dei suggerimenti di cui sopra, che a coloro che vantano esperienza suoneranno inutili, ma che in effetti dovranno essere tenuti nel debito conto per una resa sicura del RADIO-ESPLORATORE.

Gli stadi di bassa frequenza e di alimentazione non abbisognano di particolari attenzioni.

Ci limiteremo a non sistemare nelle vicinanze della parte alta frequenza il trasformatore di alimentazione T2 e disporremo il trasformatore d'accoppiamento T1 non sullo stesso asse di quello di alimentazione.

Risulta possibile la sostituzione del raddrizzatore al selenio RS1 con una valvola raddrizzatrice del tipo 6X4 o 6X5, pur restando consigliabile l'utilizzo di detto raddrizzatore sia per quanto riguarda le dimensioni d'ingombro, sia per il consumo (sul prototipo venne montato un raddrizzatore SIEMENS E250-C85).

Le impedenze di alta frequenza dovranno essere oggetto di accurata scelta, poichè, a seconda delle caratteristiche, possono risultare adatte a far funzionare il ricevitore con più profitto su di una gamma piuttosto che su un'altra.

Le impedenze che risultano in serie ai filamenti della valvola 12AT7 — J4 e J5 — presenteranno un'induttanza di circa 5 microhenry e potranno essere messe in opera impedenze tipo GELOSO N. 815, o attendere all'autocostruzione avvolgendo, su di una resistenza del valore di 0,1 megaohm con supporto in ceramica, 30 spire in filo di rame smaltato avente il diametro di mm. 0,20.

Le impedenze di alta frequenza J1 e J3

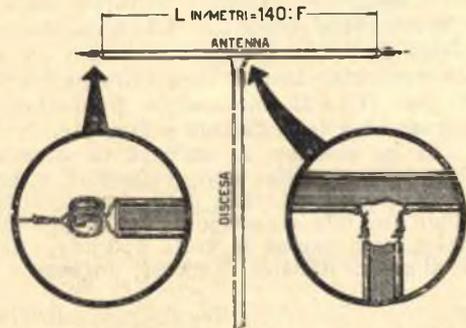


Fig. 5. — Antenna a dipolo.

presentano un'induttanza di circa 10-12 microhenry e potremo all'uopo collegare in serie due impedenze tipo GELOSO N. 815, o attendere all'autocostruzione avvolgendo su di un supporto in ceramica, avente un diametro di circa 6-9 millimetri, 45 spire di filo in rame ricoperto in cotone del diametro di mm. 0,20.

Quale supporto in ceramica metteremo in

opera una resistenza del valore di 0,1 megaohm - 2 watt, asportandone la vernice che la ricopre a mezzo fiamma.

L'impedenza J2 presenta un'induttanza aggrantesi sui 25-30 millihenry (GELOSO N. 559).

Le bobine di sintonia da utilizzare per la ricezione risultano autocostruite.

A tale scopo si metterà in opera filo in

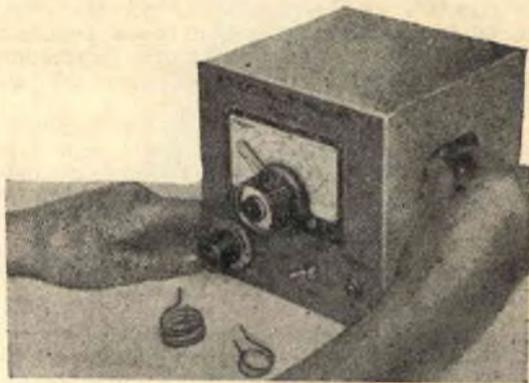


Fig. 6. — Prototipo del radio-esploratore.

rame del diametro che verremo indicando caso per caso. Le bobine risultano avvolte in aria, cioè non provviste di alcun supporto, fatta eccezione — nel caso necessitasse — per quelle riferentesi alla gamma dai 10 ai 15 metri, per le quali ricorremo all'ausilio di listellini in materia plastica per il mantenimento in posizione delle spire (fig. 3).

Per la gamma dai 21 ai 28 Mhz avvolgeremo 10 spire per un diametro di cm. 2,5 con filo di rame nudo avente un diametro di mm. 1; la lunghezza dell'avvolgimento risulterà di mm. 30.

Per la gamma dai 28 ai 40 Mhz avvolgeremo 7 spire per un diametro di cm. 2, con filo di rame nudo avente un diametro di mm. 1; la lunghezza dell'avvolgimento risulterà di mm. 26.

Per la gamma dai 40 ai 50 Mhz avvolgeremo 5 spire per un diametro di cm. 2, con filo di rame nudo avente un diametro di mm. 2; la lunghezza dell'avvolgimento risulterà di mm. 22.

Per la gamma dai 50 agli 80 Mhz avvolgeremo 4 spire per un diametro di cm. 2, con filo di rame nudo avente un diametro di mm. 2,5; la lunghezza dell'avvolgimento risulterà di mm. 13.

Per la gamma dagli 80 ai 120 Mhz avvolgeremo 2 spire per un diametro di cm. 1,7, con filo di rame nudo avente un diametro di mm. 2,5; la lunghezza dell'avvolgimento risulterà di mm. 13.

Per la gamma dai 120 ai 170 Mhz avvolgeremo 2 spire per un diametro di cm. 1,7, con filo di rame nudo avente un diametro di

mm. 2,5; la lunghezza dell'avvolgimento risulterà di mm. 18.

Si potranno mettere in opera, a titolo di esperimento, bobine con diametro d'avvolgimento diverso, diametro di filo in rame diverso e con spaziature diverse dal suggerito, per giungere all'ottenimento delle bobine tipo che ci garantiscano i migliori risultati.

Precisiamo che per la gamma delle ultrafrequenze è richiesta un'antenna perfettamente calcolata sulla frequenza da ricevere. Così, se la stazione da sintonizzare fosse prossima alla località d'ascolto, utilizzeremo un'antenna verticale realizzata anche in comune filo di rame (fig. 4).

Intendendo, ad esempio, captare l'emittente del satellite russo che trasmette sulla frequenza di 40 Mhz, ricaveremo la lunghezza dell'antenna applicando la seguente formula:
 $147 : F$ (frequenza in Mhz dell'emittente) = lunghezza dell'antenna in metri.

Da cui:

$$147 : 40 = \text{metri } 3,6 \text{ circa.}$$

In tal caso verrà messa in opera la bobina che copre la gamma dai 40 ai 50 Mhz. Si potranno utilizzare pure antenne direttive del tipo usato per TV e MF; oppure dipoli realizzati in piattina bifilare da televisione.

Tale tipo di antenna (fig. 5) risulta costituito da un tratto orizzontale, la cui lunghezza viene calcolata in base alla frequenza della emittente che si desidera ricevere e da un tratto di discesa, di una lunghezza massima di 100 metri, che collega detta antenna al ricevitore. L'antenna verrà sistemata in posizione dominante e comunque discosta da alberatura o linee elettriche e se ne calcolerà la lunghezza mediante l'applicazione della formula:
 $140 : F$ (frequenza in Mhz dell'emittente) = lunghezza dell'antenna in metri.

Così, ad esempio, nel caso si intenda ricevere il suono della emittente TV di Torino, che sappiamo trasmettere sulla frequenza da 82,25 (video) a 87,75 (audio) Mhz, la lunghezza in metri dell'antenna risulterà:

$$140 : 87,75 = \text{metri } 1,59$$

La bobina da mettere in opera risulterà quella riferentesi alla gamma dagli 80 ai 120 Mhz.

Nell'eventualità che non si riuscisse a captare l'emittente, evidentemente la bobina non accorda sulla frequenza desiderata, per cui sperimenteremo bobine che poco si discostino per caratteristiche dalle indicate.

IDEALVISION RADIO TELEVISIONE - TORINO - Via S. Domenico, 5 - Tel. 555037.

Il socio del Club « SISTEMA PRATICO » Canavero Fulvio, titolare della IDEALVISION, è in grado di fornire a modicissimi prezzi qualsiasi parte staccata e scatole di montaggio per apparecchi radio e TV, compresi i tipi pubblicati su *Sistema Pratico*, fornendo inoltre assistenza tecnica gratuita. Massimi sconti ai Lettori di *Sistema Pratico*.

AI MARGINI DELLA FILATELIA

I bollettini Ministeriale illustrativi

Per conoscere i motivi informativi più interessanti, dal punto di vista filatelico e culturale, che guidarono la scelta dei soggetti raffigurati sui valori commemorativi, il collezionista suole ricorrere frequentemente a laboriose ricerche di biblioteca, oppure affidarsi all'ausilio dei dati e delle notizie rintracciabili su pubblicazioni in suo possesso.

Ma non sempre tali ricerche personali possono approdare a risultati positivi, tenuto conto della scarsità del materiale in dotazione al collezionista alle prime armi.

A sollevarci da dette difficoltà, il Ministero delle Poste, con simpatica iniziativa messa in atto sin dall'anno 1954, pose i filatelici nelle condizioni di superare gli scogli di una ricerca ardua, fornendo indicazioni sul carattere, gli scopi e le ragioni delle emissioni commemorative.

Infatti, in occasione di nuove emissioni, detto Ministero pone in vendita, presso gli sportelli delle Poste, speciali Bollettini illustrativi, che, attraverso un esauriente notiziario, si propongono di aggiornare il pubblico sui motivi che determinarono l'emissione stessa e fornire notizie di carattere culturale circa la commemorazione presa in considerazione.

Detti Bollettini vengono stampati in elegante cartoncino bianco, in quattro pagine formato cm. 17,5 x 25, in caratteri tipografici color bruno, nei testi italiano e francese.

Se ne contano, a tutt'oggi, 31 a partire dall'emissione della serie di valori commemorativi il VII centenario della nascita di Marco Polo (in tale occasione il primo bollettino constava di 8 pagine in carta patinata e testo quadrilingue: italiano, francese, inglese e cinese).

Pur rappresentando unicamente valore storico-filatelico, i Bollettini illustrativi risultano apprezzati e ricercati da tutti i collezionisti, in quanto costituiscono un'importante documentazione che affianca e completa l'emissione filatelica definendone l'identità.

A nostro modesto avviso, i Bollettini potranno definirsi la carta d'identità del francobollo, in quanto, a fianco dello stemma della Repubblica, appare la scritta « MINISTERO DELLE POSTE E DELLE TELECOMUNICAZIONI », la qual cosa ci porta a considerare il

Bollettino stesso al pari di un documento ufficiale, sanzionato dall'Ente competente.

Seguono, nella parte superiore del frontespizio:

- le riproduzioni, nei colori naturali e nelle esatte dimensioni, dei valori emessi;
- le motivazioni delle emissioni;
- le descrizioni relative al soggetto figurato;
- i valori, i colori, le dentellature, i termini di validità dell'affrancatura, i tipi di carta, di stampa, di filigrana e le dimensioni di ogni singolo francobollo;
- il testo descrittivo della commemorazione,

nella ricorrenza del cinquantenario della morte di Giosuè Carducci. Stampa rotocalografica - dentellatura 14 - colore bruno.



Città del Vaticano.

Il 9 ottobre u. s. è apparsa una serie di due valori emessa per celebrare la Pontificia Accademia delle Scienze. Il primo da L. 35 verde e azzurro, il secondo da L. 60 oltremare e bruno a soggetto unico riprodotto la Casi-



na di Pio IV nei giardini Vaticani ed attuale sede dell'Accademia.

Stampa in rotocalco - dentellatura 14.

PROSPETTO DELLE EMISSIONI COMMEMORATIVE ITALIANE

Si apprende per via non ufficiale, che entro il corrente anno verranno commemorati S. Domenico Savio, Garibaldi, Cicerone e Filippo Lippi, rispettivamente col seguente numero di valori: 1 - 3 - 1 - 1.

In corso di emissione sino al 31 dicembre p. v.

Olimpiadi di Cortina - Visita del Presidente Gronchi negli Stati Uniti e Canada - Traforo del Sempione - Decennale della Repubblica - Francobollo Europeo - Avogadro - Congresso Astronautico - Ammissione dell'Italia all'O.N.U. - 80° anniversario del risparmio postale.

In corso di emissione sino al 31 dicembre 1958.

Ovidio - Canova - Carducci.

Umberto Puddu



MINISTERO DELLE POSTE
E DELLE TELECOMUNICAZIONI



EMISSIONE DI QUATTRO FRANCOBOLLI PER LA MANIFESTAZIONE MONDIALE DEI VII GIOCHI OLIMPICI INVERNALI IN ITALIA (26 Gennaio - 5 Febbraio 1956)

L'Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni ha disposto, per il 26 gennaio 1956, l'emissione di quattro francobolli da L. 10, 15, 21 e 50 a ricordo dei VII Giochi Olimpici Invernali di Cortina d'Ampezzo.

I francobolli prodotti sono stampati in cartoncino, su carta bianca, lino, con filigrana normale di garanzia, e vengono emessi in quattro valori: con L. 10 e formato stampa 2,50 x 3,75; con L. 15, formato 2,50 x 3,75; con L. 21, formato 2,50 x 3,75; con L. 50, formato 2,50 x 3,75.

La stampa, svolta all'In. Grafico Modulo di Roma, raffigura i quattro grandi impianti sportivi del C.O.I.S.I. e, rispettivamente: "Spedale Italia" (L. 10, abito verde, del G. L.); "Città del Ghiaccio" (L. 15, abito azzurro, del G. L.); "Pala di Montebelluna" (L. 21, abito rosso, del G. L.); "Città del Ghiaccio" (L. 50, abito bruno, del G. L.).

I francobolli prodotti saranno validi per l'affrancatura delle corrispondenze a tutto il 31 dicembre 1957. Roma, il 26 gennaio 1956.

I Giochi Olimpici Invernali rivestono il compimento dell'Olimpiade, antica e moderna. La quale, divenuta oggi sport continentale. Ma il periodo questa intenzione internazionale, di cui un valore per attribuire alle gare olimpiche della neve e del ghiaccio. Qual'obiettivo principale di un progetto di sviluppo del continente australiano, con i rapporti del mare e un'area all'Olimpiade Moderna o "Decabertiana" e dell'area, con il recupero dei veri "Giochi di Olimpia".

I Giochi Olimpici Invernali sono dunque di natura sportiva nel distretto mondo degli sport sulle fiere del secolo scorso, quando le Olimpiadi rinascero, grazie alla previdenza del barone Pierre Frédy De Coubertin, gli sport della neve e del ghiaccio erano apparsi in Europa, mentre in Asia, l'area di Scandinavia fu dove fu in questo e dove furono introdotti a lungo prima alla ricerca di un sistema di monopolio. E proprio in questa forma di sistema che si verificò la prima intesa del risparmio avvenuta dai Giochi di Inverno. Si affrettò a essere logica e che nel 1956 non si potesse ancora pensare a quei di sport casero, particolarmente ad Atene, in ancora più ambiziosa, giacché la loro memoria inclusione nel programma della II e della III Olimpiade, per le vicendine e il lungo tempo di elaborazione della loro organizzazione, da un in cambio, legittimo, è giustificato rispetto la completa assenza di gare invernali dal programma 1912 di Stoccolma, una delle tre Capitali di nuovi sport, dopo che sono olimpiche di partecipazione in generale avvenuta avuto luogo nel 1908, a Londra, riprodotto il più schietto e più primitivo dei successi.

corredato di tutte le informazioni, date, cenni storico-biografici, ecc.;

- nome dell'autore del testo;
- numerazione e prezzo di vendita del bollettino.

Tempo addietro suscitò scalpore l'interrogativo che poneva in discussione la validità filatelica di detti Bollettini. Ma col passare degli anni la polemica affogò nel silenzio e i collezionisti continuarono a raccogliere tali interessanti documenti con quella passione e quella cura dedicate ai francobolli.

E oggi i Bollettini vengono regolarmente commerciati e, al pari dei valori, subiscono lo influsso dell'andamento del mercato.

NOVITA' FILATELICHE

Italia.
L'Amministrazione postale italiana ha curato l'emissione di un francobollo da L. 25

La radio si ripara così...

I ricevitori moderni risultano realizzati secondo schemi standard, che poco si differenziano l'uno dall'altro; per cui, nel procedere alla ricerca delle cause che determinano l'inefficienza dell'apparato, si terrà presente che, a pari numero di valvole pure di tipo diverso, le operazioni di localizzazione del guasto risulteranno identiche.

Il primo schema di ricevitore che prenderemo in esame (figura 1) è il classico a 5 o 6 valvole nel caso sia prevista l'utilizzazione dell'occhio magico (V6), coi filamenti disposti in parallelo, con trasformatore d'alimentazione e con previsto il raddrizzamento delle due semi-onde a corrente alternata.

Le sei valvole esplicano nel circuito le seguenti funzioni:

— V1 - Amplificatrice di alta frequenza - oscillatrice e mescolatrice (o convertitrice di frequenza);

— V2 - amplificatrice di media frequenza;

— V3 - rivelatrice e preamplificatrice di bassa frequenza;

— V4 - amplificatrice finale di bassa frequenza;

— V5 - raddrizzatrice alta tensione;

— V6 - occhio magico (può non essere previsto).

Non ci attarderemo a prendere in esame la funzione dei restanti componenti il com-

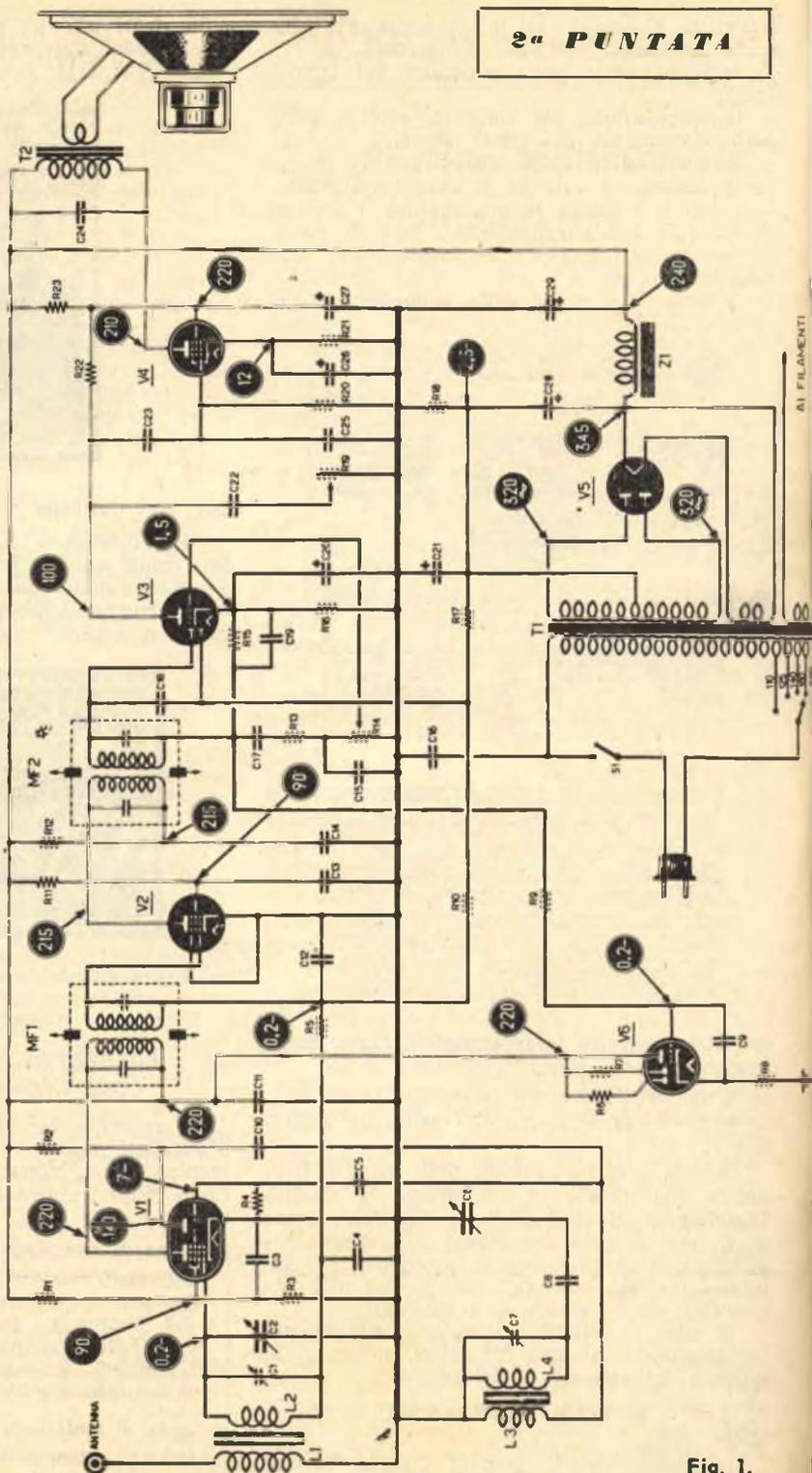


Fig. 1.

plesso, considerando come già in passato e precisamente nell'ABC della radio, si ebbe occasione di parlarne e tenendo pure conto che nel prosieguo avremo modo di riprenderli in esame.

Importante, nei riguardi dello schema di cui a figura 1, lo stabilire il numero ed il valore delle tensioni presenti su ognuna delle valvole.

Così non dimenticheremo come sulla valvola amplificatrice di alta frequenza — oscillatrice

— MASSIMA sulla placca;
 — MASSIMA sulla griglia schermo (considereremo inoltre una tensione di 8-15 volt sul catodo).

Non prenderemo in considerazione la valvola raddrizzatrice alta tensione V5 in quanto la sua efficienza potrà dedursi dalla presenza di tensione alle altre valvole.

Altrettanto dicasi per quanto riguarda l'oc-

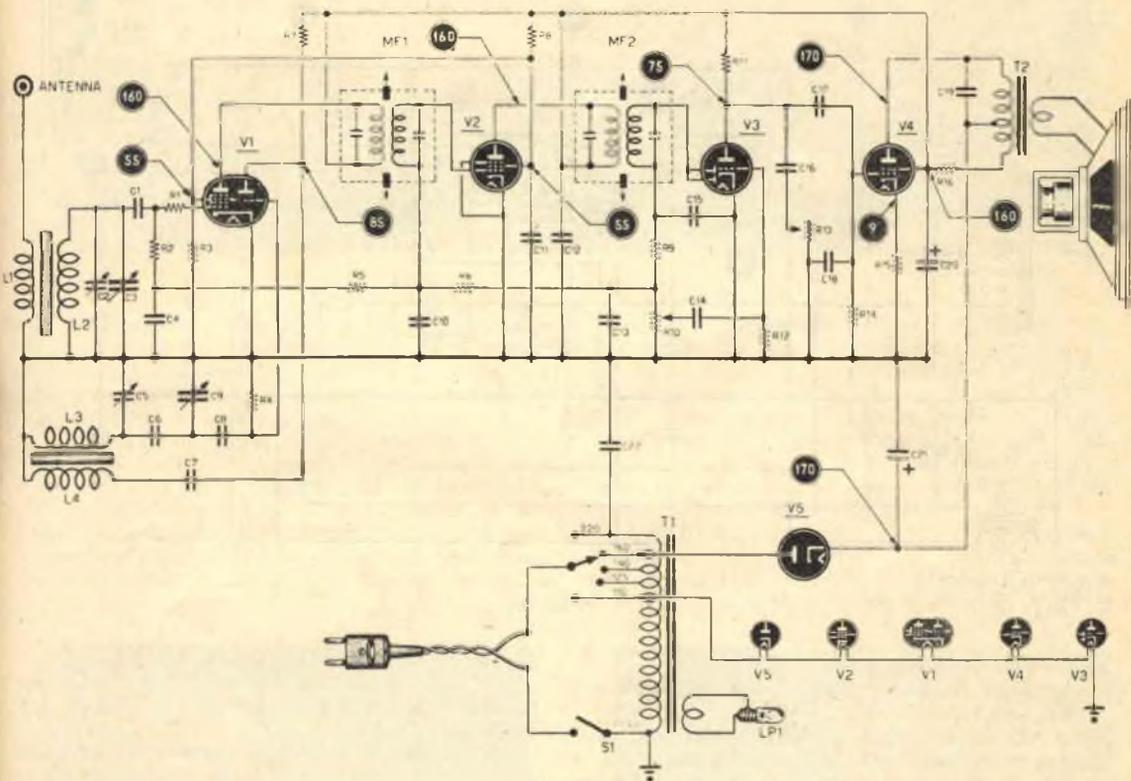


Fig. 2.

e mescolatrice (o convertitrice di frequenza) V1 risultino presenti TRE tensioni:

- MASSIMA sulla placca convertitrice;
 - MEDIA sulla placca oscillatrice;
 - MINIMA sulla griglia schermo convertitrice;
- sulla valvola amplificatrice di media frequenza V2 risultino presenti DUE tensioni:

- MASSIMA sulla placca (eguale alla MASSIMA di V1);
- MINIMA sulla griglia schermo (eguale alla MINIMA di V1);

sulla valvola rivelatrice e preamplificatrice di bassa frequenza V3 risulti UNA sola tensione:
 — MEDIA sulla placca (risulterà pure presente una seconda tensione di 1,5 volt sul catodo, nel caso siano previsti resistenza R16 e condensatore elettrolitico catodico C20);
 sulla valvola amplificatrice finale di bassa frequenza V4 risultino DUE tensioni:

chico magico V6, considerato come ci si possa rendere conto della sua efficienza, o dell'efficienza delle resistenze che lo alimentano, dall'accensione o meno del medesimo.

Secondo schema classico (figura 2) risulta quello costituito pure da 5 valvole, ma con filamenti alimentati in serie e che per l'alimentazione ad alta tensione prevede un autotrasformatore T1, dal quale la valvola raddrizzatrice preleva la tensione sui 160 o 220 volt raddrizzandone una sola semi-onda.

Le funzioni esplicate dalle valvole risultano le medesime considerate nel caso precedente, tenuto conto però come le valvole stesse richiedano una tensione anodica non superiore ai 200 volt.

Ricapitolando quindi, necessita tenere a mente come nei ricevitori a corrente alternata siano presenti:

- TRE tensioni sulla valvola amplificatrice di alta frequenza - oscillatrice e mescolatrice (o convertitrice);
- DUE tensioni sulla valvola amplificatrice di media frequenza;
- UNA tensione sulla valvola rivelatrice

- di frequenza (MASSIMA sulla piacca - MEDIA sulla griglia schermo);
- DUE sulla amplificatrice di media frequenza (MASSIMA sulla piacca - MASSIMA sulla griglia schermo);
- UNA sulla rivelatrice e preamplificatrice

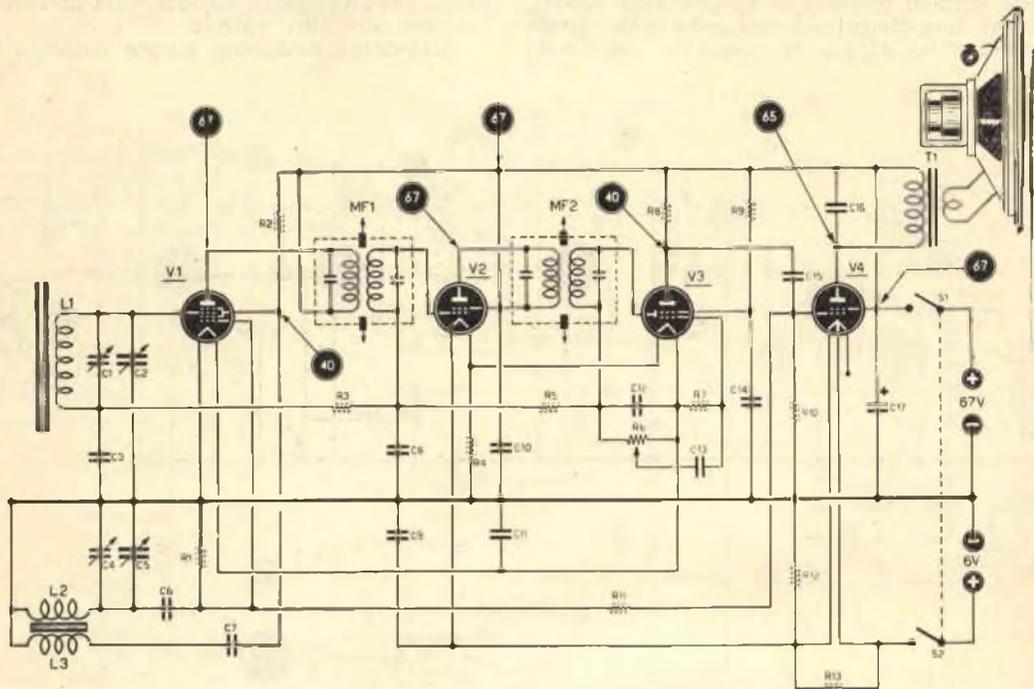


Fig. 3.

- e preamplificatrice di bassa frequenza;
- DUE tensioni sulla valvola amplificatrice finale di potenza.

Portando a mente tali dati basilari, si sarà in grado di facilmente individuare quale sia lo stadio in difetto, in quanto riscontreremo come le tensioni presenti sulle valvole non rispondano ai valori prestabiliti.

Il terzo schema (figura 3) preso in considerazione è il classico dei ricevitori a corrente continua — risulta esso allogato in mobile o in valigia, ossia portatile. In tal tipo di ricevitore, a quattro valvole nella generalità dei casi, le medesime assolvono alle seguenti funzioni:

- V1 - Amplificatrice di alta frequenza - oscillatrice e mescolatrice (o convertitrice di frequenza);
- V2 - amplificatrice di media frequenza;
- V3 - rivelatrice e preamplificatrice di bassa frequenza;
- V4 - amplificatrice di bassa frequenza.

Le tensioni presenti sulle valvole risultano le seguenti:

- DUE sulla amplificatrice di alta frequenza - oscillatrice e mescolatrice, o convertitrice

- di bassa frequenza (MASSIMA sulla piacca);
- DUE sulla amplificatrice di bassa frequenza (MASSIMA sulla piacca - MASSIMA sulla griglia schermo).

A differenza quindi dei ricevitori a corrente alternata, sulla convertitrice dei ricevitori a corrente continua risultano presenti due sole tensioni anziché tre.

Per tensioni MASSIMA - MEDIA - MINIMA intenderemo tensioni rapportate alle massime tensioni anodiche ammesse.

Negli schemi vennero indicati con doppia linea i tratti sotto tensione.

A rettifica di quanto pubblicato circa il prezzo del registratore magnetico a nastro PHONETIC PT/12, preso in esame sul numero 10-57 di Sistema Pratico, si precisa come il detto debba intendersi di L. 50.000 e non di L. 40.000, come erroneamente indicato.

La Ditta Forniture Radioelettriche - CP 29 IMOLA -, che ci ha pregato della rettifica, pratica sconti ai rivenditori.

PIEGATRICE UNIVERSALE



Prendiamo oggi in esame un tipo di piegatrice universale, che permetterà la piegatura di barrette di acciaio a sezione quadrata, rettangolare e rotonda e di cantonali, nonché la avvolgitura di molle in acciaio.

Mediante l'ausilio degli accessori, è pure possibile eseguire piegature ad angolo acuto (fig. 1); piegature raggiate (fig. 2); volute ornamentali (figg. 3 e 4). Riesce pure facile piegare a freddo laminati di acciaio a sezione rettangolare di mm. 6 x 50 (figura di testa), o a sezione quadrata di mm. 50 x 50 se portati al color rosso.

Tubi e condutture in genere verranno piegati a freddo, prevedendo il riempimento degli stessi con sabbia asciutta e mettendo in opera lo stampo ad anelli di cui a figura 5. Per il conseguimento del raggio di curvatura desiderato terremo presente la regola fondamentale relativa, che suggerisce di eseguire raggi almeno quattro volte maggiori del diametro esterno della tubatura.

Per il montaggio sulla piegatrice dei vari stampi di piegatura non risultano necessarie costose serie di chiavi e, cosa importantissima, è possibile eseguire lo smontaggio di tutte le

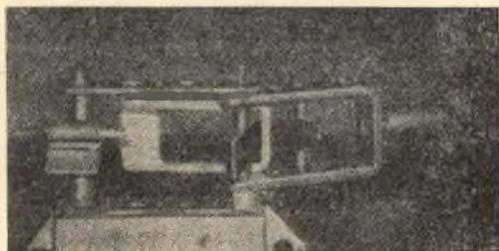


Fig. 1.



Fig. 3.

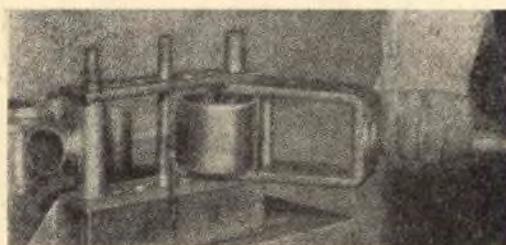


Fig. 2.

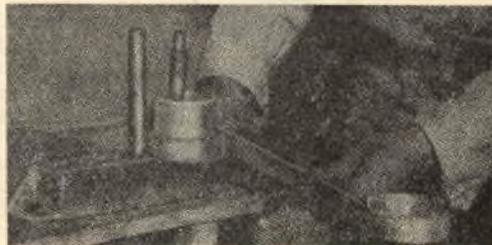


Fig. 4.

parti senza correre il rischio che il pezzo in lavoro resti bloccato nel telaio del piegatutto.

Dopo aver approvvigionato il materiale necessario, inizieremo la costruzione con la preparazione della base e della piastra superiore



Fig. 5.

(figg. 6 - 7 e 8). Saldati assieme i due pezzi di angolare costituenti la base, marcheremo, con l'ausilio di un punteruolo, l'asse dei fori, che si dovranno praticare, sulla piastra superiore. Poggiata la piastra superiore sulla base, fissate

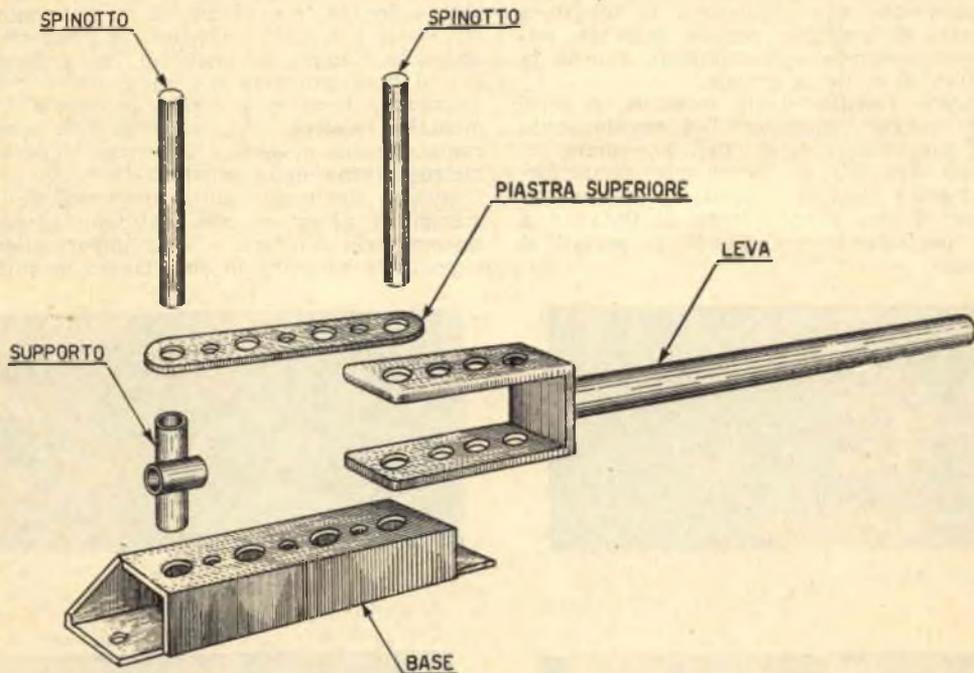


Fig. 6.

i due pezzi ed eseguite le forature attraverso i due spessori, in maniera tale che le stesse risultino sul medesimo asse.

L'operazione che segue riguarda la costruzione della leva a mano (figg. 6 e 9), che realizzeremo unendo i pezzi componenti a mezzo saldatura e sulle due ali della quale eseguiremo la serie di fori passanti dall'una all'altra di dette ali. Non cercate di realizzare la for-

cella della leva scaldando e piegando un unico pezzo, poichè risulta necessario che gli angoli interni di detta siano esattamente di 90° senza raccordi. Nel corso dell'operazione di saldatura, al fine di mantenere in posizione le due alette della forcella, sistemeremo fra le stesse un blocco di materiale dello spessore di mm. 70.

Passiamo ora alla costruzione delle spine necessarie al funzionamento della piegatrice (fig. 10).

Sebbene per tali spine sia possibile mettere in opera acciaio laminato a freddo, si rischia di piegare le spine stesse nel caso di sovraccarico dell'attrezzo. La soluzione migliore sarebbe quella d'impiegare spine in acciaio per attrezzi, o per punte elicoidali, indurito mediante trattamento termico idoneo.

Qualora vi fosse impossibile rintracciare tal tipo di materiale, fate ricorso a qualche vecchia barra longitudinale di sterzo d'automobile, o a qualche asse posteriore fuori uso.

Naturalmente dette barre dovranno subire trattamento di ricottura prima di essere portate alle dimensioni richieste a mezzo tornitura. Per la ricottura delle barre porteremo le stesse

al color rosso ciliegia, indi le immergeremo in calce per un lento raffreddamento. Eseguita la lavorazione al tornio, riscaldatele nuovamente al color rosso ciliegia e tuffatele in olio per motori, mantenendovele da 5 a 10 secondi, tempo necessario al raggiungimento della durezza necessaria. La tempera viene controllata mediante un colpo di lima. Nel caso l'acciaio permettesse l'attacco della lima, dedurremo come

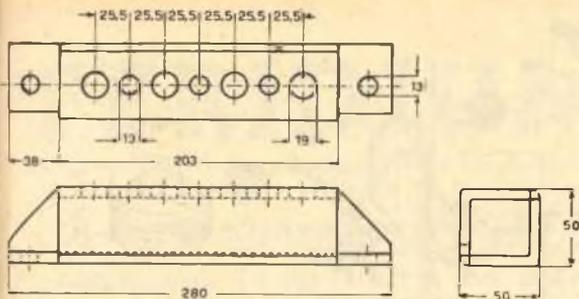


Fig. 7.

lo stesso risulti tenero, per cui ci accingeremo a rinnovare l'operazione di tempera.

Per la piegatura ad angolo vivo di pezzi di lamiera è necessario ricorrere all'ausilio dell'accessorio di cui a figura 11 A. Adoperate acciaio di sezione quadrata mm. 9,5 x 9,5, che ripiegherete ad U, limando gli spigoli interni in corrispondenza delle piegature, al fine di ottenere angoli vivi. A chiusura dell'U metteremo in opera acciaio a sezione rettangolare mm. 6 x 25, sul quale ricaveremo un intacco di alloggiamento per il tondino filettato. Procederemo al montaggio dei pezzi costruiti, che uniremo poi a mezzo saldatura.

Il particolare A (fig. 11) necessita di un ulteriore accessorio B, che funge da guida e da spaziatore. Per il funzionamento di detto accessorio B si prenda in esame la figura 1. Una pila di rondelle, dello spessore di mm. 3 circa, aventi un diametro interno di mm. 19, viene usata quale spaziatore sotto la leva a mano (fig. 11 C). Si uniranno le rondelle a mezzo saldatura su quattro punti all'ingiro, come indicato a figura.

L'accessorio, di cui a figura 11 D, viene usato per sostenere barrette rotonde o a sezione quadrata, come indicato a figura 2.

Costruite l'accessorio E saldando fra loro due pezzi di angolare. Le saldature di costa dovranno essere arrotondate alla mola, sì che sia possibile effettuare, a loro dosso, piegature a piccolo raggio, come indicato a figura 12.

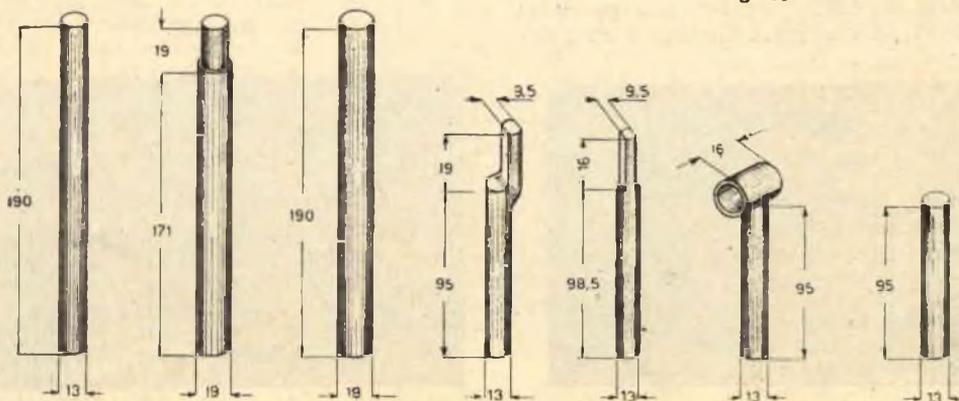


Fig. 10.

L'accessorio che appare a figura 11 F lo si usa montato superiormente al piegatutto per la realizzazione di ganci e occhielli alle estremità di aste (fig. 13), o per l'avvolgimento di molle (fig. 14). Nell'unione dei pezzi componenti salderemo la parte anteriore dell'accessorio con elettrodi di acciaio inossidabile, oppure si potrà procedere alla tempera della superficie interessata dopo saldatura. Per avvolgere molle ed eseguire ganci e occhielli ad-

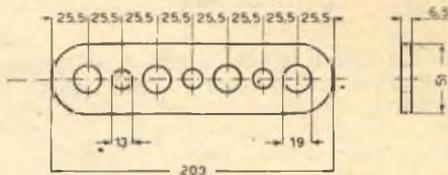


Fig. 8.

prate la spina che presenta l'estremità superiore spostata rispetto l'asse.

Per la piegatura di barrette, useremo invece la spina dritta con due piani in testa, spina che sistemeremo superiormente al piegatutto. L'estremità filettata dell'accessorio 11 F si inserisce nello spezzone di tubo saldato all'estremità superiore di una delle spine. Lo spezzone presenta un diametro interno di

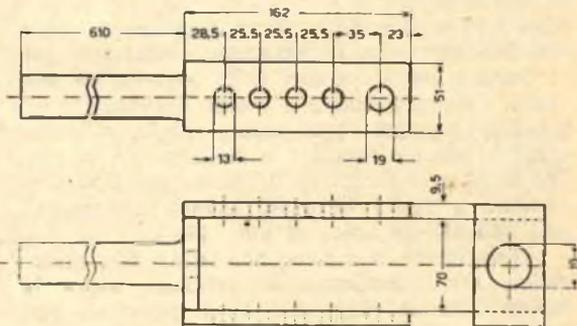


Fig. 9.

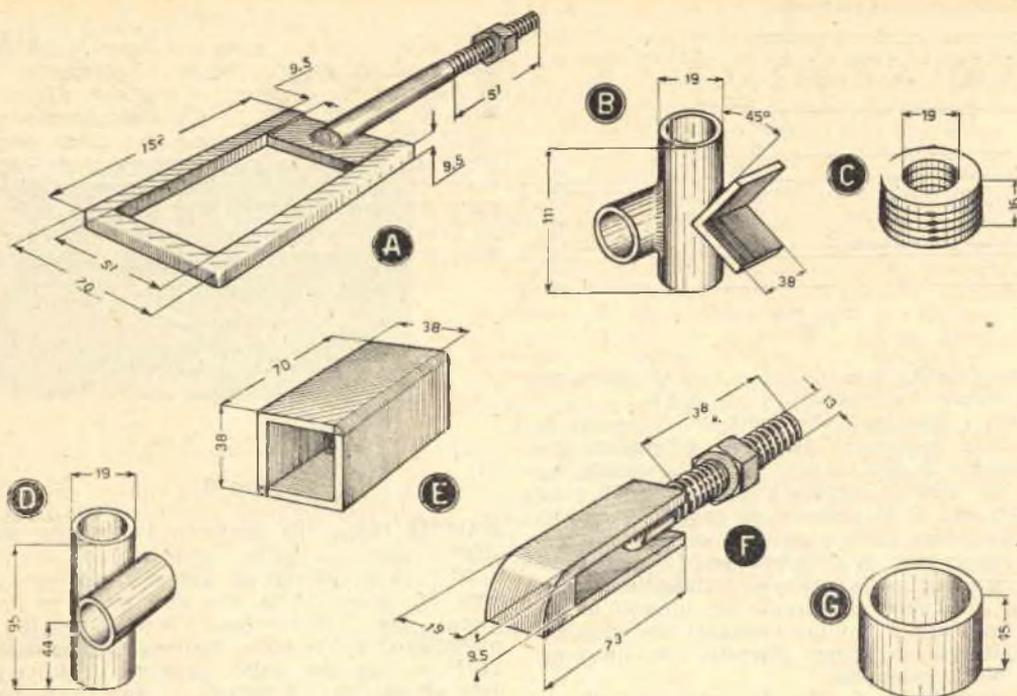


Fig. 11.

circa 12 millimetri e una lunghezza di circa 16 millimetri. La registrazione, necessaria per il variare degli spessori delle barrette da piegare, viene effettuata a mezzo del dado.

Per le piegature ad ampio raggio, su materiali a sezione circolare o rettangolare, si rende necessario l'impiego di forme del tipo presentato a figura 11 G, di infinite dimensioni, ma con altezza unica di mm. 45.

Tali forme non vengono fissate alla piegatrice, ma semplicemente collocate sopra la spina centrale (figg. 3 e 5). Il pezzo da piegare viene fatto aderire attorno alla forma da uno spinotto montato sulla leva.

Nel caso si debba eseguire una piegatura per parecchi pezzi, si potrà studiare e costruire

uno speciale accessorio per la soluzione (problema nascente da una produzione in ser



Fig. 13.

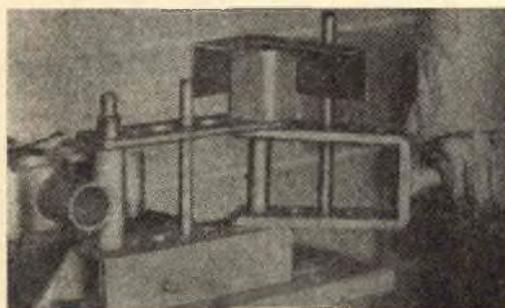


Fig. 12.

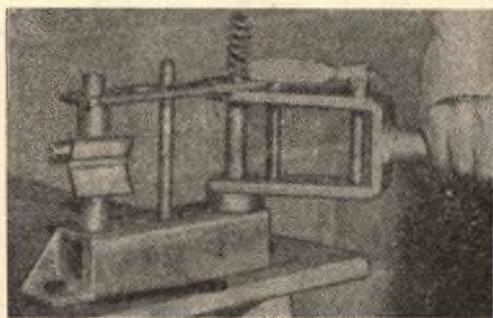


Fig. 14.

FERIDIUM



Il nuovo ritrovato della LEE FILTER CORPORATION che distrugge la ruggine e ne impedisce la successiva formazione

Nessuno, fra quanti hanno dimestichezza con problemi di carattere automobilistico, ignora gli inconvenienti che si verificano nei radiatori e in genere in tutto il circuito di raffreddamento dei motori, qualora si manifestino fenomeni di arrugginimento, conseguenziali a processi di corrosione delle pareti.

In generale le corrosioni metalliche vanno attribuite a fenomeni di natura elettrochimica, nel senso che la corrosione di strutture a contatto con un elettrolita (quale può essere l'acqua di raffreddamento di un veicolo) è generata da correnti elettriche, le quali, fluendo dal metallo verso l'ambiente, col quale esso è a contatto, portano in soluzione una certa quantità del metallo stesso.

La corrente può provenire da una sorgente esterna, oppure nascere in vari modi per effetto dell'interazione fra elettrolita e superficie del metallo che vi è a contatto.

E' a quest'ultimo caso che vanno fatte risalire le cause delle formazioni di ruggine: nel circuito di raffreddamento dei motori essa nasce da un fatto di natura elettrochimica, in virtù del quale le particelle di ferro si ossidano, si staccano dalle pareti metalliche e rimangono in sospensione nell'acqua di raffreddamento, dalla quale vengono trascinate in ciclo.

Ciò, oltre ad un graduale indebolimento del radiatore e conseguenziale pericolo di fessurazione, provoca disseminazione di ruggine in tutto il sistema di circolazione dell'acqua.

A questo grave inconveniente se ne aggiunge un secondo e precisamente quello della formazione di incrostazioni sulle pareti del circuito di raffreddamento,

per sedimentazione delle sostanze calcaree contenute nell'acqua.

Il fenomeno, che si rivela di entità maggiore o minore a seconda del contenuto in sali delle acque impiegate, è sempre in ogni caso di estrema gravità, perchè porta, in tempo più o meno breve, a una sensibile riduzione nella sezione dei condotti di circolazione, con relative gravi conseguenze.

Infatti le incrostazioni, che vanno a rivestire la parete esterna delle canne cilindriche, formano un setto isolante, il quale ostacola l'asportazione, da parte dell'acqua di raffreddamento, delle calorie prodotte dalla combustione. Al tempo stesso le incrostazioni dei condotti di circolazione e soprattutto dei canalicoli del radiatore, rallentano la dispersione nell'atmosfera delle calorie assorbite dall'acqua. Inoltre dette incrostazioni ostacolano la regolare circolazione del liquido di raffreddamento.

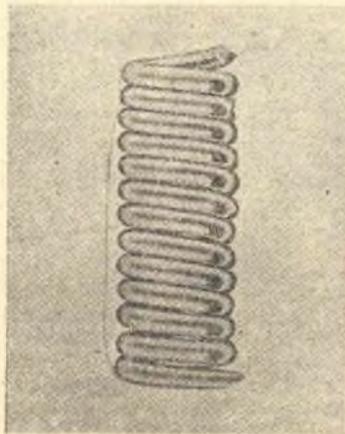


Fig. 1. — Ecco come si presenta il FERIDIUM in grandezza naturale.

Tutto ciò si risolve in una minore rispondenza dell'impianto di raffreddamento alle condizioni previste in fase di progettazione del motore e può condurre, in definitiva, a un surriscaldamento eccessivo del motore stesso.

Simile stato di cose, se prolungato per un certo periodo di tempo può portare all'usura prematura di molti organi estremamente delicati ed importanti e addirittura compromettere l'efficienza stessa del motore. In ogni caso ne riduce la durata, ne peggiora le condizioni di esercizio, ne aumenta le esigenze di manutenzione ordinaria, rende più probabile la necessità di interventi straordinari.

IL « FERIDIUM » E LA PROTEZIONE CATODICA

Fortunatamente una situazione simile non è senza rimedio.

La ricerca scientifica ha permesso infatti di accertare a questo riguardo un elemento che si è verificato di basilare importanza: si è constatato cioè come la corrosione compare solamente in quei punti dai quali la corrente lascia il metallo per passare all'elettrolita, cioè nelle cosiddette *aree anodiche*; mentre non c'è corrosione su quelle aree dove la corrente va dall'elettrolita verso il metallo, cioè *sulle aree catodiche*.

Fatta questa constatazione, si trattava di individuare la maniera per trasformare le pareti del circuito di raffreddamento, che normalmente si comportano come *aree anodiche*, in *aree catodiche*; bisognava cioè trovare il mezzo di inserire nello elettrolita qualche cosa capace di emettere una corrente elettrica che fluisse sicuramente

verso le pareti del circuito di raffreddamento, investendone tutti i punti, in maniera che la intera superficie da proteggere funzionasse da catodo.

Il FERIDIUM risulta appunto particolarmente dotato di queste qualità. Esso è una lega speciale di magnesio, estremamente più attiva di qualsiasi altro prodotto al magnesio, dotata di caratteristiche elettropositive così elevate da costituire, una volta immerso nell'acqua del radiatore, un vero e proprio anodo, dal quale parte una lieve ma continua corrente positiva, che dal liquido



Fig. 2. — Le incrostazioni che si accumulano sulle pareti del monoblocco a contatto con l'acqua di raffreddamento sono talvolta di considerevole spessore.

si dirige e si scarica sulle pareti.

Si viene così a costituire un sistema di pile elettriche aventi per elettrodi, da una parte, il «FERIDIUM» che fa da anodo, dall'altra, le pareti del circuito di raffreddamento del motore fungenti da catodo. La corrente che si libera dal «FERIDIUM» — vera e propria corrente anodica — genera un processo elettrochimico, inverso ed assai più efficace di quello diretto più sopra accennato.

Il risultato è che particelle metalliche non possono più staccarsi dalle pareti e la formazione di ruggine viene totalmente impedita.

La corrosione viene interamente trasferita alle zone anodiche del sistema, cioè al «FERIDIUM», il quale infatti len-

tamente si disintegra e passa in soluzione, mentre la struttura, essendo in ogni suo punto costantemente catodica, rimane sicuramente protetta.

Non solo, ma il «FERIDIUM» elimina pure quelle particelle di ossido ferrico che già possono risultare in sospensione nell'acqua di raffreddamento. Tali particelle, minutissime, la cui quantità nell'acqua di un circuito «arrossata» da ruggine può essere valutato sull'ordine di bilioni, formano altrettanti centri di assorbimento del calore e ostacolano di conseguenza la regolare dispersione termica e quindi il normale funzionamento del sistema di refrigerazione.

Ora, grazie all'introduzione del «FERIDIUM», l'intero sistema di raffreddamento diviene un campo magnetico, nel quale si stabilisce un'attrazione reciproca fra il blocco motore — in ghisa — e le particelle di ossido ferrico. Queste ultime vengono perciò riportate — a poco a poco — sulle pareti del monoblocco, dove formano, unitamente alle particelle di «FERIDIUM», una patina nerastra consistente, quale potrebbe ottenersi con un processo di galvanizzazione. Data la sua composizione chimica, tale patina collabora anch'essa in maniera molto efficace a impedire la formazione di nuova ruggine, interponendosi come un sottile manto protettivo tra la acqua e le pareti del circuito.

Grazie a questa azione di «trasporto» delle particelle di ruggine verso le pareti del circuito è possibile vedere, dopo un certo periodo d'immersione del «FERIDIUM», l'acqua, «arrossata» e opacizzata dall'ossido ferrico, ritornare perfettamente limpida e cristallina.

COME SI IMPIEGA IL FERIDIUM

L'applicazione non richiede alcuna particolare operazione: basta aprire il tappo e lasciar cadere, all'interno del radiatore, il «FERIDIUM» dopo averlo stirato con le mani per allungarne le spire.

La sua entrata in azione risulta immediata.

Dal momento della sua in-

troduzione e per tutta la sua durata, che oscilla fra gli 8 e i 12 mesi sempre in piena efficienza, esso protegge l'intero circuito di raffreddamento dalla ruggine e dalla formazione

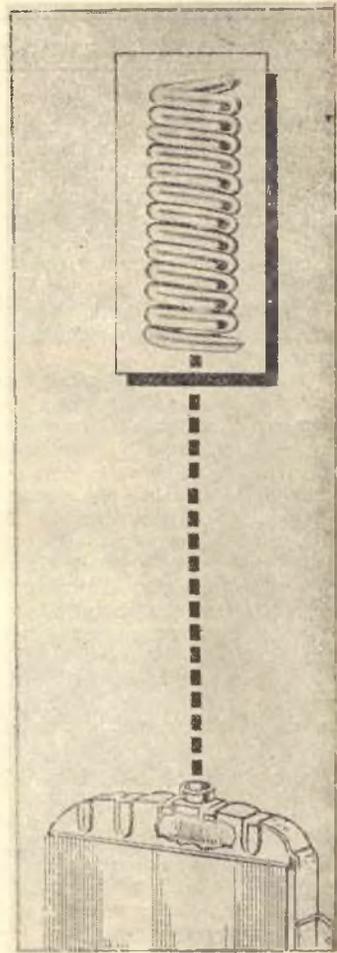


Fig. 3. — L'inserimento del FERIDIUM nel circuito di raffreddamento è quanto mai semplice: è sufficiente lasciar cadere la spirulina all'interno del radiatore.

di incrostazioni, mantenendo all'acqua una perfetta limpidezza.

COSA AVVIENE NEL MOTORE IMPIEGANDO IL «FERIDIUM»

Inserito in un circuito di raffreddamento nuovo e quindi

privo di ogni traccia di ruggine e incrostazioni calcaree, il «FERIDIUM» inizia prontamente la sua azione, conservando sempre pulite le pareti con le quali l'acqua viene a contatto. Ciò non vuol dire che nei primi giorni non vi sia una leggera formazione di ruggine, ma essa si distacca immediatamente dalle pareti e precipita sul fondo.

In breve volger di tempo poi (qualche settimana) man mano che l'acqua si «carica», la formazione di ruggine si riduce, fino ad annullarsi completamente ed anche quella che già erasi depositata nelle zone più basse del circuito, si disintegra e sparisce dalla circolazione.

Le pareti del circuito di raffreddamento appaiono leggermente bruniti, mentre l'acqua si mantiene perfettamente limpida.

Immerso in un radiatore usato e quindi già più o meno arrugginito, il FERIDIUM fa precipitare entro poche ore la ruggine, liberando le pareti. Va pertanto sottolineato il fatto che, nei primi giorni, l'acqua si caricherà, nel caso di motore che abbia già lavorato, di tutta la ruggine staccata dalle pareti metalliche. Nel giro di un paio di mesi però la ruggine precedentemente precipitata si decompone e scompare e l'acqua ritorna cristallina.

Oltre a questa energica e totale azione antiruggine il FERIDIUM ha anche, come abbiamo fatto cenno più sopra, una potente azione inibitrice delle incrostazioni.

Esso non attua, in verità, un'azione disgregatrice diretta delle deposizioni preesistenti, come non impedisce che l'acqua, bollendo, liberi le sostanze calcaree in essa contenute. Ma, in virtù della sua azione ionizzante, evita che le medesime si depositino sulle pareti del circuito; mentre dove esistono già incrostazioni, naturalmente miste a ruggine, grazie alla sua azione sulla ruggine stessa, le rende spugnose, favorendone il distacco e l'asportazione da parte dell'acqua circolante.

COME CI SI DEVE COMPOR- TARE PER OTTENERE IL MASSIMO RENDIMENTO DAL « FERIDIUM »

Comunque risultino le condizioni del motore, sia cioè esso nuovo oppure usato, è bene effettuare un lavaggio completo ed accurato del circuito di raffreddamento per asportare gli eventuali depositi pulvero-



**Fig. 4. — UNA PROVA CON-
VINCENTE - Introdurre in un
bicchiere d'acqua una spirale
di FERIDIUM e un dischetto
di ferro o un chiodo arruggi-
nito. Nello spazio di poche
ore si constaterà che il chiodo
o il dischetto hanno perduto
tutta la loro ruggine, la quale
si è depositata sul fondo del
bicchiere: a partire da questo
momento chiodo o dischetto
rimarranno perfettamente
puliti.**

lenti che già potrebbero essersi formati in qualche angolo. A tale scopo necessita avviare il motore per qualche minuto, appunto per condurre in circolo tali eventuali depositi e quindi, dopo averlo fermato, aprire i rubinetti di scarico del radiatore e del monoblocco e lasciar fuoriuscire tutta l'acqua.

Immettere poi nel radiatore, sempre a rubinetti aperti, un

getto di acqua limpida, lasciandola scorrere per qualche minuto.

Chiudere quindi i rubinetti e invasare il circuito.

Togliere il FERIDIUM dal suo astuccio-custodia ed, afferandolo per le due estremità, esercitare su esse una energica trazione, in modo da distanziare in maniera permanente le spire e consentire una maggiore superficie esposta.

Dopo tale operazione la lunghezza dell'elemento di FERIDIUM deve risultare all'incirca doppia dell'iniziale.

Infilare il FERIDIUM nella apertura del radiatore, lasciandolo cadere sul fondo. Da questo momento il FERIDIUM esplica la sua funzione protettiva, che si protrae fino al suo completo esaurimento.

Una raccomandazione da rispettare concerne l'acqua del circuito: se il motore è nuovo o poco usato, una volta inserito il FERIDIUM, l'acqua non va mai cambiata. L'utente deve limitarsi a periodici rimbocchi, necessari per conservare nel circuito il giusto quantitativo di liquido raffreddante, ma deve evitare, per quanto possibile, di scaricare l'acqua FERIDIZATA.

Se invece il motore ha già marciato per parecchio tempo, è opportuno, dopo qualche giorno, scaricare l'acqua ed eseguire un accurato lavaggio, per eliminare la ruggine e le impurità calcaree che il FERIDIUM ha portato in sospensione. Dopo di ciò si reintegra l'acqua e ci si attiene alla regola di non più cambiarla.

Ogni rinnovo del bagno porta infatti ad un rallentamento, per un certo periodo, dell'azione del FERIDIUM, il quale deve consumare parte delle sue energie per «ricaricare» l'acqua, cosa che può essere benissimo evitata mantenendo in esercizio l'acqua primitivamente immessa. La quale, d'altro canto, conserverà una tale limpidezza cristallina da convincere chiunque della inopportunità di un suo ricambio.

(Da indicazioni gentilmente forniteci dalla Ditta FILT - Milano - Via Ugolini, 20).

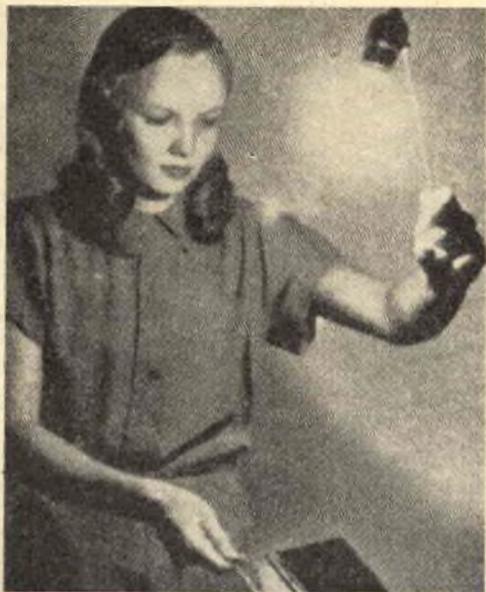


Fig. 1.

SOLARIZZAZIONE

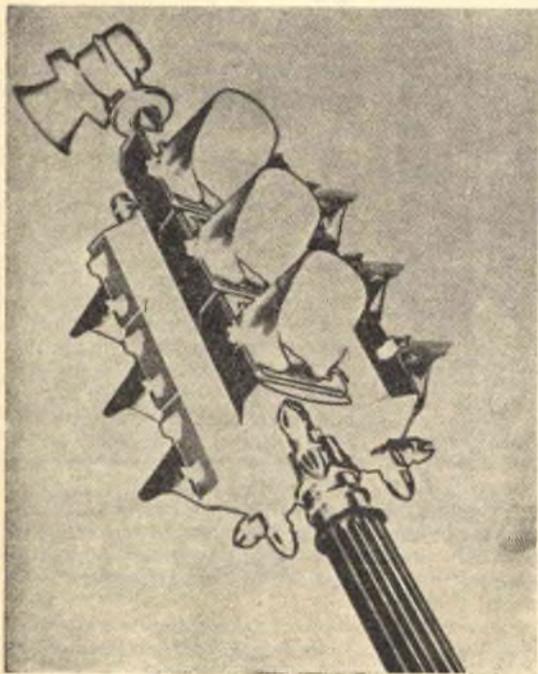


Fig. 2.

S'intendono per fotografie solarizzate quelle foto il cui negativo (e a volte pure il positivo), esposto normalmente (meglio scarseggiare che abbondare) e sviluppato pure normalmente, viene successivamente esposto per breve tempo a luce bianca diffusa, quindi rimesso nello sviluppo, allo scopo di far apparire una seconda immagine complementare di quella negativa, indi lavato e fissato come di consueto.

Detta seconda immagine che viene a formarsi nella negativa, a motivo dell'esposizione a luce bianca, rende appunto l'effetto di solarizzazione.

Il segreto del successo dipende unicamente dal rapporto di intensità delle due immagini: negativa e positiva, rapporto che viene controllato dall'operatore.

Nelle foto solarizzate notiamo la trasformazione delle zone nere dell'immagine, mentre lungo le linee d'incontro di zone trasparenti con zone nere del negativo viene a formarsi una sottile linea chiarissima, che nella stampa dà vita ad un contorno nero — simile a traccia di carta da ricalco — tipico di certi ritratti solarizzati.

PROCEDIMENTO

1°) **Ripresa.** — E' consigliabile usare lastre o pellicole piane, considerando che il procedimento richiede diverse pose e non sempre i risultati sono costanti. I principianti introdurranno pezzi di pellicola nella macchina fotografica e scatteranno diverse pose del medesimo soggetto con varie esposizioni.

Ripeteranno le medesime pose con altro pezzo di pellicola, che verrà trattato diversamente dal primo in camera oscura.

Si prestano:

- Ritratti su fondo nero;
- Soggetti brillanti con bianchi e neri schietti.

I soggetti senza zone scure molto larghe consentono solarizzazioni mancanti d'effetto. Come materiale sensibile si consiglia:

- Pellicole o lastre ortocromatiche, che si possono sviluppare alla luce rossa. Oppure materiale pancromatico, con sensibilità massima di 17/10 DIN.

2°) **Sviluppo.** — Necessita un normale sviluppo non a grana finissima, ben limpido, si da non proiettare ombre sulla negativa nel corso della seconda esposizione. Convieni mettere nella bacinella lo sviluppo soltanto in quantità sufficiente a coprire la pellicola o la lastra.

Al termine del primo sviluppo, il negativo deve risultare normale con bel chiaro-scuro — bianchi e neri contrastati.

A questo punto si procede alla solarizzazione provocando una velatura a mezzo di una breve

esposizione alla luce diffusa, quale potrebbe essere quella fornita da una lampada elettrica normale sospesa ad un metro circa dalla bacinella (fig. 1). Tempo d'esposizione, con lampada da 100 watt sistemata a 1 metro circa dalla bacinella, 3 o 4 secondi.

Il velo così provocato risulta utile nella maggioranza dei casi.

Si lascerà quindi il negativo nello sviluppo per un tempo pari al primo, poi si passerà al fissaggio.

Spingendo il secondo sviluppo per un lasso di tempo superiore, si raggiungerà un'immagine positiva (invertita) leggermente bassa d'intensità.

Il negativo che si ottiene potrà essere stampato per contatto o per ingrandimento su carta lucida vigorosa e si raggiungerà un risultato quale appare a figura 2. A figura 3 la stessa foto non solarizzata.

Se si desiderasse un risultato quale appare a figura 4, si stamperà il negativo solarizzato su pellicola positiva, indi da questa su carta.

Ricorderemo come le negative solarizzate richiedano in ogni caso carta più vigorosa delle negative normali.

Effetti parziali di solarizzazione si potranno ottenere con l'ausilio di una torcia elettrica a

fascio di luce ristretto, fascio che indirizzeremo su quelle parti della foto che intendiamo solarizzare (fig. 5). Dott.

Gian Franco Fontana

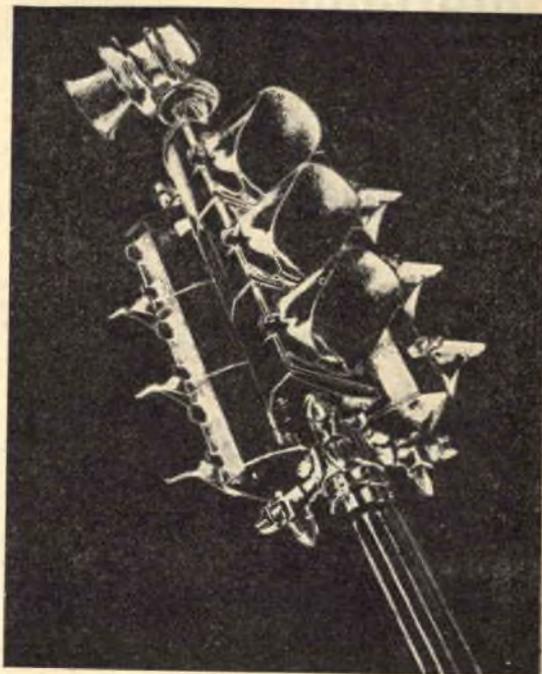


Fig. 4.

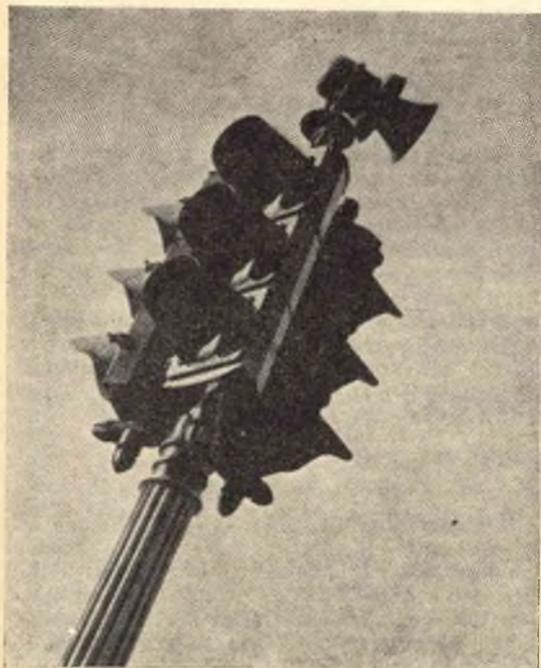


Fig. 3

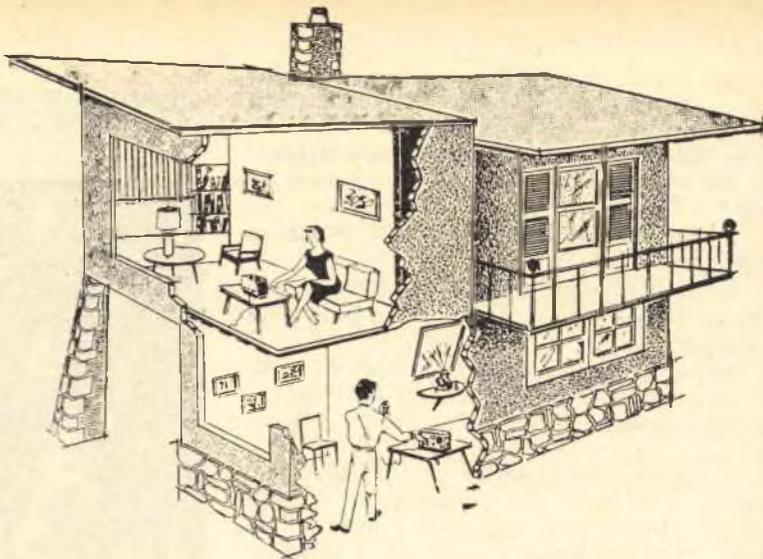


Fig. 5.

Interfono

ad

alta frequenza



Il tipo di interfono che prenderemo in esame risulta uno dei tipi maggiormente pratici fra quanti ne esistano e non a torto potremmo presentarlo al Lettore sotto il nome di « INTERFONO SENZA FILI ».

Infatti non viene richiesta, come nel caso di comuni interfoni, alcuna installazione di linee colleganti i diversi « posti », considerato che l'unione fra detti si realizza con sfruttamento dei conduttori della stessa rete luce che alimenta i complessi.

Si raggiunge così il non indifferente vantaggio della eliminazione di un impianto antiestetico e costoso, conseguendo inoltre facilità di comunicazione, con un minimo di comandi, fra « posti » diversi.

Il funzionamento dell'interfono « senza fili » risulta il seguente:

— Una valvola trasmittente emette un segnale in Alta Frequenza, il quale segnale, anziché venir irradiato a mezzo antenna, viene applicato alla rete luce. Sistemato a distanza risulta il RICEVITORE, che capta il segnale e lo amplifica per l'altoparlante. Ogni « posto » è costituito da un RICEVITORE e da un TRASMETTITORE, che funzioneranno separatamente a seconda si desideri parlare o ascoltare.

La frequenza scelta per il funzionamento di tal tipo di interfono si aggira sui 150 Kc/s (2000 metri), frequenza quindi fuori dalla gamma delle Onde Medie. Tale scelta non è motivata soltanto dal fatto di realizzare un ricetrasmittitore che non capti emittenti radiofoniche, o trasmetta su una frequenza tale da arrecare disturbo alla ricezione degli apparecchi riceventi del vicinato, ma anche perchè frequenze sui 150 Kc/s presentano minori perdite, pure se sulla linea risultano installati elettrodomestici, quali ferri da stiro, apparecchi radio, frigoriferi, ecc.

Utilizzando frequenze minori la sensibilità del RICEVITORE risulterà maggiore, ma in contrapposto si capteranno disturbi parassitari propri della rete.

Se la distanza fra « posto » e « posto » si riducesse a poche decine di metri, potremmo optare per frequenze superiori ai 150 Kc/s.

La portata del complesso risulta variabile e sarà in dipendenza delle condizioni di sistemazione dell'impianto esterno della rete; così che potremo avere portate valide per alcune centinaia di metri o per alcuni chilometri.

SCHEMA ELETTRICO

Il completo schema elettrico dell'interfono appare a figura 1, dall'esame del quale ci sarà possibile constatare la semplicità di realizzazione dell'apparato. La valvola tipo 6AK6 funziona, a seconda della posizione, quale oscillatrice di Alta Frequenza, oppure quale amplificatrice finale di Bassa Frequenza. La valvola tipo 6SJ7 esplica funzioni di preamplificatrice di Bassa Frequenza sia nel caso il complesso funzioni in trasmissione che in ricezione.

L'alimentazione del complesso si ha mediante l'utilizzazione di un trasformatore della potenza di circa 40 watt, provvisto di due secondari, l'uno a 6,3 volt per l'accensione dei filamenti. L'altro a 190 volt per l'anodica.

Il raddrizzamento della corrente a 190 volt si ottiene mediante l'ausilio di un raddrizzatore al selenio RS1; mentre il livellamento spetta ai condensatori elettrolitici C13-C14 e alla resistenza R11.

FUNZIONAMENTO

IN POSIZIONE DI TRASMISSIONE

I commutatori S1 - S2 - S3 - S4 - S5 sono comandati contemporaneamente e dalla posizione dei medesimi l'interfono risulterà in TRASMISSIONE o in RICEZIONE (a figura 1 i commutatori risultano in posizione TRASMISSIONE). Detti commutatori risultano raggruppati in unico complesso a 8 vie 2 posizioni (GELOSO N. 2025).

In posizione di TRASMISSIONE, l'altoparlante

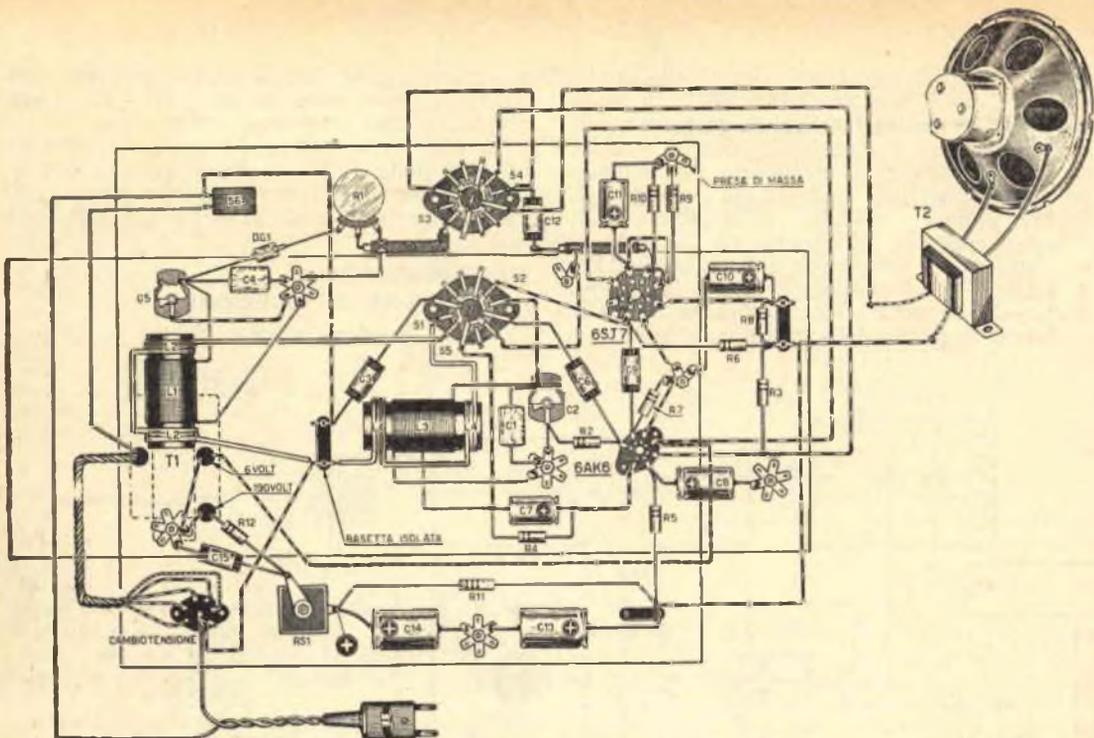


Fig. 2 - Schema pratico

zione, dovranno risultare in posizione di RICEZIONE in modo tale cioè da essere predisposti a raccogliere l'eventuale segnale inviato da uno dei due « posti ».

I segnali, prelevati tramite C3 dalla rete, vengono inviati, a mezzo S1, alla bobina L2 e da questa, per induzione, alla bobina L1, la quale ultima risulta, a mezzo C4 e C5, sintonizzata sulla frequenza della trasmittente.

Il diodo di germanio DG1 preleva dal segnale la sola Bassa Frequenza (rivelazione) e la invia, tramite S3, al condensatore C12, che, a sua volta, la immette sulla griglia della valvola 6SJ7. Dalla placca di quest'ultima preleveremo il segnale amplificato, che, a mezzo di S2, applicheremo sulla griglia della valvola 6AK6, funzionante in ricezione quale amplificatrice finale di potenza. Infine, dalla placca della 6AK6, il segnale passa, tramite S4, al trasformatore d'uscita T2, che lo trasferisce all'altoparlante.

VARIE

La resistenza R3 ha il compito di limitare la tensione di placca della valvola 6AK6 nel corso della trasmissione; risulterebbe infatti impossibile, senza l'ausilio di detta resistenza, modulare la valvola per la griglia soppressore (piedino 2).

REALIZZAZIONE PRATICA

Il complesso troverà sistemazione su di un telaio metallico, le cui dimensioni potranno essere scelte a piacere. Il telaio a sua volta dovrà

risultare allogato all'interno di un mobiletto, sulla parete anteriore del quale sarà prevista una apertura corrispondente al cono dell'altoparlante.

A figura 2 appare lo schema pratico del complesso, del quale schema ci varremo per la realizzazione.

Eseguite le forature necessarie sul telaio metallico, applicheremo sullo stesso il commutatore S1 - S2 - S3 - S4 - S5, il potenziometro di volume R1, i compensatori C2 e C5, l'interruttore S6, gli zoccoli, i trasformatori T1 e T2 ed il cambio-tensione.

Ci muniremo, o costruiremo personalmente, un tubetto in cartoncino avente un diametro esterno di cm. 3, sul quale avvolgere le bobine L1 ed L3.

L1 risulta costituita da 200 spire in filo di rame ricoperto in cotone del diametro di mm. 0,20 - 0,30.

Otterremo L3 avvolgendo 200 spire in filo di rame ricoperto in cotone del diametro di mm. 0,20 - 0,30, effettuando una presa alla 70° spira dal lato Massa per il collegamento di C7 - R4.

Le bobine L2 ed L4, costituite entrambe da 16 spire in filo di rame ricoperto in cotone del diametro di mm. 0,4 - 0,5, risultano avvolte per 8 spire ad una estremità e per le restanti 8 all'altra estremità sia della bobina L1, che della bobina L3.

Realizzate che risultino le bobine, fisseremo le medesime sul telaio con assi disposti a 90°

fra loro e possibilmente discostate dal telaio stesso di circa 1 cm.

Il montaggio non richiede particolari attenzioni; comunque ci preoccuperemo, nell'effettuare il collegamento dei terminali uscenti dal primario del trasformatore T1 al cambiotensione, di consultare il cartellino d'accompagnamento del trasformatore stesso per l'individuazione dei terminali medesimi; di collegare il terminale positivo dei condensatori elettrolitici C7 - C8 - C10 - C11 - C13 - C14 e C15 come richiesto da schema; di curare i collegamenti al commutatore evitando di confondere i terminali in arrivo.

Sullo schema pratico, per ovvie ragioni di chiarezza, non venne indicato il perno che collega le due sezioni del commutatore; ciò però non creerà impedimenti alla prosecuzione della costruzione, poichè il lettore in possesso di detto commutatore e quindi nelle possibilità di rendersi cognito di come il medesimo funzioni, potrà procedere al montaggio senza difficoltà di sorta.

Qualche spezzone di cavetto schermato potrà tornare utile specie per quanto riguarda la parte Bassa Frequenza della valvola 6SJ7.

Lampada a 4 filtri per camera oscura

Elaborazione del Sig. V. Fracasso di Badia Polesine (Ro)

Come è dato vedere dall'esame della figura, trattasi di quattro filtri — ROSSO, ARANCIO, VERDE, GIALLO o VERDE-GIALLO — sostenuti da un'intelaiatura in stecche di legno o alluminio, alla quale gli stessi risultano fissati a mezzo collante. L'intelaiatura poggia su un disco in legno compensato dello spessore di mm. 3, col quale fa corpo unico.

Il disco superiore di chiusura, sempre in compensato dello spessore di mm. 3, prevede un foro centrale per l'avvitamento dello zoccolo della lampada e una serie di fori di aereazione disposti a corona.

Pure il disco superiore risulta fissato all'intelaiatura reggi-filtri a mezzo collante.

Il complesso trova allogamento all'interno di una scatola cilindrica in cartone, irrigidita, all'estremità inferiore, mediante un disco in legno dello spessore di circa 15-20 millimetri, sul quale orlo il cilindro viene fissato a mezzo colla e chiodini.

Preparata la scatola, eseguiremo una feritoia rettangolare sulla superficie laterale della stessa, feritoia che presenterà dimensioni leggermente inferiori a quelle dei filtri.

Sempre in cartone, realizzeremo il coperchio della scatola, con previsto un foro centrale per la fuoriuscita dello zoccolo della lampada.

Il dimensionamento del complesso risulta dipendente dalle dimensioni dei filtri a disposizione.

Per ultimo non ci resterà che preparare

Schermeremo la stessa con apposito coprivalvola in alluminio.

TARATURA

Condotta a termine la costruzione di due esemplari identici, procederemo alla taratura.

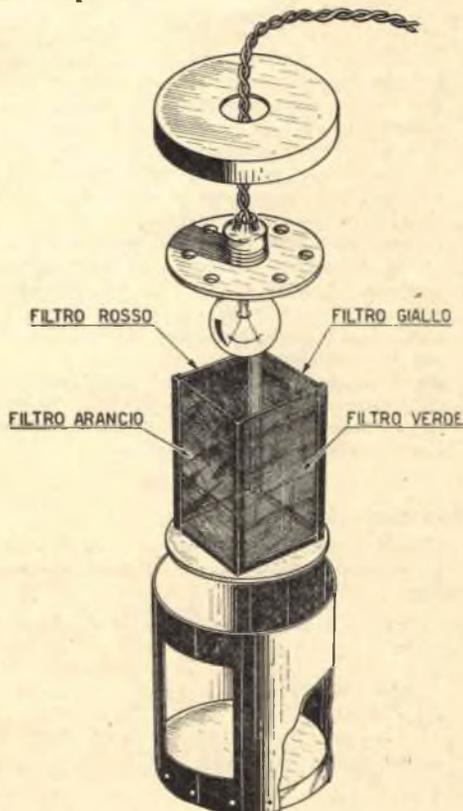
Sistemati i due complessi in due stanze del medesimo appartamento, daremo corrente agli apparati, attendendo che il filamento delle valvole si accenda. Il primo degli apparati dovrà risultare commutato in posizione di RICEZIONE, il secondo in TRASMISSIONE.

Parlando frontalmente all'altoparlante del complesso commutato in TRASMISSIONE, ruoteremo, nel complesso commutato in RICEZIONE, il compensatore C5 al fine di sintonizzare la trasmissione. Nel caso la messa a punto risultasse difficoltosa, verremo in aiuto alla parte ricevente ruotando il compensatore C2 del complesso in TRASMISSIONE.

Proceduto alla taratura di uno degli apparati, invertiremo le posizioni e passeremo alla taratura del secondo apparato.

Ottenuto l'abbinamento, allontaneremo maggiormente i due complessi al fine di procedere ad una taratura più accurata.

l'impugnatura a rotazione, che realizzeremo in sughero o legno, con previsto un foro di alloggiamento per la parte filettata dello zoccolo della lampada.





CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purchè le domande siano chiare e precise. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 * Per gli abbonati L. 50 * Per lo schema elettrico di un radiorecettore L. 300.

Dott. ARAL - ROMA

D. - Dichiaro di essere un assiduo Lettore di *Sistema Pratico* e purtuttavia di trovarmi alla sua prima esperienza pratica nel tentativo di realizzare il ricevitore «Simplex Personal». A ricevitore quasi ultimato gli sono sorti dubbi circa la giustezza del montaggio eseguito, ragion per cui ha pensato di rivolgersi al nostro servizio consulenza per alcuni chiarimenti.

R. - Un'efficiente presa di terra risulta costituita dall'impianto dell'acquedotto, da quello del gas, o qualsiasi altra conduttura. Il collegamento si effettua procedendo alla polizia accurata di un tratto di tubatura; sul tratto solito avvolgeremo quindi il conduttore che si inserisce al ricevitore. Pure il conduttore dovrà risultare polito, almeno per il tratto che si avvolge sulla conduttura. Un'antenna efficiente si realizza con la messa in opera di una decina di metri di filo di rame a treccia o a conduttore unico, tesa fra due pali collocati sui tetti dell'abitazione. Il conduttore dovrà risultare isolato dai pali di sostegno. Ad un capo del medesimo si collega la discesa, costituita essa pure da un conduttore in rame. Quest'ultima dovrà risultare isolata dai muri al fine di evitare perdite. Altro tipo di antenna efficiente risulta quello a stilo, del quale tipo parliamo sulla consulenza del numero 10-57 rispondendo al signor FRANCO CIOTOLA Suo concittadino.

Il collegamento tra L1 e C1 può avvenire saldando direttamente i terminali della bobina al variabile, oppure a mezzo di filo ricoperto in plastica. L'importante è che i collegamenti risultino più corti possibile. Altrettanto dicasi per il transistor.

Tutte le eventuali giunture vanno saldate, poiché, attorcigliando semplicemente i conduttori, dopo breve tempo, a motivo di ossidazione, i contatti risulterebbero imperfetti.

ANONIMO - FIRENZE.

D. - Chiede la pubblicazione su *Sistema Pratico* del progetto di una casa con 2 stanze, cucina e bagno.

R. - Ci spiace assai di non essere in grado di soddisfare la richiesta, ma la cosa esula dal nostro campo specifico. Le consigliamo di richiedere all'Editore Lavagnolo — Corso Vittorio Emanuele 123 - TORINO, — il catalogo delle opere edite, sul quale potrà rintracciare segnalazioni riguardanti pubblicazioni di progetti di case e ville minime.

B. G. M. - MODENA.

D. - Chiede chiarimenti circa il trasmettitore preso in esame sulla Consulenza del n. 5-54 di *Sistema Pratico*.

R. - Facciamo presente la possibilità di sostituzione della valvola tipo 6L6 oscillatrice con valvola tipo 6V6. Non è possibile procedere a sostituzione della valvola del modulatore se non apportando modifica al sistema di modulazione, come, ad esempio, nel caso del trasmettitore preso in esame sulla consulenza del numero 10-57 (Signor RENZO DE PAOLI - TORINO). Pure la valvola tipo 6SL7 risulta sostituibile con la 12AT7.

I valori mancanti risultano i seguenti:

R3 = 500 ohm 4 watt; R4 = 500 ohm 4 watt; R10 = 0,1 megaohm.

La resistenza in parallelo all'entrata è del valore di 1 megaohm.

Il trasformatore in Suo possesso non è utilizzabile, in quanto è in grado di fornire soltanto 10 mA, mentre ne sono richiesti almeno 200.

Signor ISSO RONNIE - MACERATA

D. - Chiede gli venga reso noto un procedimento per il calcolo della capacità e dell'induttanza, da impiegare nel circuito finale di un trasmettitore.

R. - Consigliamo di attendere anzitutto alla determinazione della capacità, servendosi della seguente formula:

$$C = \frac{3600 \times I_a}{f \times V_a}$$

dove C risulta la capacità del condensatore variabile in pF; I_a la corrente anodica della valvola finale in mA; f la frequenza, sulla quale il trasmettitore lavora, in Mhz; V_a la tensione anodica presente sulla placca della valvola finale in volt. Per stabilire il valore dell'induttanza ci serviremo della seguente formula:

$$L = \frac{25330}{f^2 \times C}$$

dove L risulta l'induttanza in microhenry; f la frequenza in Mhz e C la capacità in pF.

Riportiamo più sotto una esemplificazione indicativa:

— Si debba calcolare il valore del condensatore variabile e della relativa induttanza per lo stadio finale di un trasmettitore, il quale

ultimo risulta costituito da una 807 funzionante con una tensione di 600 volt di anodica e una corrente di placca di 100 mA, tenendo presente che il complesso dovrà funzionare sui 14 Mhz.

Avremo allora:

$$C = \frac{3600 \times 100}{14 \times 600} = \frac{360000}{8400} = 42 \text{ pF circa}$$

$$L = \frac{25330}{14^2 \times 42} = \frac{25330}{14 \times 14 \times 42} = \frac{25330}{8232} = 3 \text{ microhenry}$$

Signor ENRICO TORTORA - ANZIO (Roma)

D. - Chiede gli venga spiegato come si usa il tester ICE mod. 680 per la misurazione della potenza d'uscita di un ricevitore.

R. - A pagina 18 del manuale d'accompagnamento del tester si legge fra l'altro: — ...tener presente che per le misure di potenza in decibel si è assunto come livello base per lo zero decibel il moderno Standard Internazionale = 1 milliwatt su 600 ohm.

Il che significa che la scala è tarata per un carico del ricevitore di 600 ohm. Normalmente però il carico del ricevitore è dato dall'altoparlante con bobina mobile di 3 o 4 ohm. Pertanto, al valore rivelato dallo strumento, si dovrà aggiungere un certo fattore che indicheremo con K, conseguibile mediante l'applicazione della formula:

$$10 \times \log. \frac{600}{\text{resistenza di carico}}$$

Considerato inoltre che sul manuale d'accompagnamento viene specificato come per la portata 10 volt la lettura dei decibel si esegua direttamente, mentre per la portata 50 volt vengano aggiunti alla lettura 19,5 decibel e per la portata 250 volt debbano aggiungersi 33,2 decibel, si avrà che i decibel totali nelle varie portate risulteranno:

- Portata 10 volt = decibel da lettura diretta + K;
- Portata 50 volt = decibel da lettura diretta + K + 19,5;
- Portata 250 volt = decibel da lettura diretta + K + 33,2.

Dividendo i decibel totali per 10, risaliremo al logaritmo del rapporto tra la potenza d'uscita del ricevitore e quella Standard, la quale, nel caso del mod. 680, risulta essere di 1 milliwatt. A conoscenza del logaritmo, ricercheremo, in un manuale logaritmico, il numero corrispondente, che divideremo per 1000, entrando così a conoscenza del valore d'uscita in watt del ricevitore.

Completiamo la spiegazione con una esemplificazione.

Si supponga che la bobina mobile dell'altoparlante risulti di 3,2 ohm e che la lettura eseguita sul tester, collegato in parallelo alla

bobina mobile dell'altoparlante medesimo, abbia indicato un valore di 14 decibel nella portata di 10 volt.

Il fattore K risulterà:

$$K = 10 \times \log. \frac{600}{3,2} = 10 \times \log. 188$$

Ricercheremo in una tavola logaritmica il logaritmo di 188 e risultando il medesimo eguale a 2,274, avremo:

$$10 \times 2,274 = 22,74$$

1 decibel totali risulteranno pertanto:

$$14 + 22,74 = 36,76$$

Dividendo i decibel totali per 10, si trova il logaritmo del rapporto di potenza:

$$36,76 : 10 = 3,674$$

Dall'esame delle tavole logaritmiche si rileverà che al logaritmo 3,674 corrisponde il numero 4721. Ciò sta ad indicare che la potenza d'uscita del ricevitore risulta 4721 volte maggiore di quella Standard, la quale, come dicemmo in precedenza, risulta essere di 1 milliwatt. Pertanto la potenza d'uscita risulterà di 4721 milliwatt, corrispondenti a 4,721 watt.

Signor E. CAMPAGNOLI - MILANO

D. - Sono in possesso di un ricevitore tedesco di costruzione Allocchio Bacchini tipo O.C.9. Desidererei entrare in possesso dello schema relativo con annessi valori dei componenti.

Inoltre vorrei sapere se convenga o meno fornire detto ricevitore di Stabilvolt G.R.150.

R. - Il ricevitore O.C.9. dell'Allocchio Bacchini rappresenta un superbo prodotto dell'industria italiana, che di tedesco ha assai poco. Era in dotazione all'Aeronautica italiana durante la seconda guerra mondiale.

Purtroppo le istruzioni sull'uso e manutenzione, corredate dagli schemi relativi, risultano praticamente introvabili. Forse a Milano, presso la sede della vecchia Allocchio Bacchini, sarebbe possibile rintracciare qualcosa. Abbiamo però il dovere di avvertirla che nostre ricerche in merito risultarono infruttuose.

E' indispensabile corredare il ricevitore di un regolatore per tensione di lavoro di 150 volt. In mancanza dell'originale, adatti una VR150-0D3 o altro tipo equivalente.

Signor A. T. - PAVIA

Il signor A. T. di Pavia ci assicura di essere un assiduo lettore di Sistema Pratico, dal quale ha tratto moltissimi schemi per le sue realizzazioni, risultando il medesimo appassionato in radio-ricevitori e trasmettitori.

Oggi però lamenta che, e questo da quando il prezzo della Rivista è aumentato, la qualità delle trattazioni è venuta a mancare, in quanto, a suo avviso, di ricevitori e trasmettitori nel corso dell'anno 1957 ne sono apparsi pochi. Tale modo di vedere, sempre a suo dire, risulterebbe condiviso pure da parecchi colleghi, i quali avrebbero optato per altre Riviste

similari. A giudizio del signor A. T., al fine di ridare nuovo lustro e vigore a *Sistema Pratico*, si dovrebbero pubblicare con maggiore frequenza schemi di radioricevitori e trasmettitori.

Può essersi verificato che negli ultimi tempi si sia avuta una contrazione nel numero dei progetti relativi a ricevitori e trasmettitori; purtroppo siamo del parere che Lei abbia esagerato. Se infatti esaminiamo i 10 numeri dati alle stampe nel 1957 spulciamo ben 15 progetti di ricevitori, uno di ricetrasmettitore, uno di trasmettitore, senza tener conto di un preamplificatore d'antenna, di un sintonizzatore per FM ed altri progetti di radiotecnica, quali amplificatori di bassa frequenza, multi-vibratori, un provavalvole, ecc., ecc., ecc.

Pertanto, se la Sua « sete inestinguibile » di realizzazioni non risulta appagata da 15 ricevitori, siamo del parere che Lei rappresenti un caso patologico.

Terremo comunque in evidenza la richiesta, pregandola, per l'avvenire, di usarci la compiacenza di firmarsi per esteso, considerando come il paraventarsi dietro l'anonimo equivalga a svalORIZZARE quanto si viene affermando e come si corra il rischio di finire... cestinati.

Signor AMARA ROSARIO - PALERMO

D. - Dispone di 4 valvole, un condensatore variabile doppio, un condensatore variabile semplice, un trasformatore di alimentazione e desidererebbe lo schema di un ricevitore che considerasse la messa in opera delle 4, o di 3 delle 4 valvole a sua disposizione. Il ricevitore dovrebbe presentare doti di elevata selettività con ascolto in altoparlante.

R. - *Coi tipi di valvole in Suo possesso non risulta possibile realizzare un circuito dotato di ottima selettività. Nel Suo caso necessiterebbe ricorrere ad un circuito supereterodina, pure a poche valvole; ma purtroppo Lei fa difetto di una valvola convertitrice di frequenza, quale potrebbe essere ad esempio una ECH81 o una ECH42. Nel caso Lei intenda realizzare tal tipo di circuito potrà comunicarcelo. In caso contrario, le 200 lire che Lei inviò restano a disposizione.*

Signor LUIGI ANTONONI

D. - Ha costruito l'ingranditore a luce fredda preso in esame sul numero 6-'57, lamentando però un'accensione ritardata del tubo, inconveniente che non riuscì di eliminare.

Vorrebbe realizzare il contasecondi preso in esame nella Consulenza del numero 7-'57 da accoppiare all'ingranditore suddetto, desiderando conoscere il valore delle resistenze R2 - R3 - R4 - R5 - R6 - R7 - R8 - R9 ed R10 al fine la lampada resti accesa per 9 secondi. Desidererebbe inoltre conoscere il valore complessivo delle resistenze suddette, nonché quello del condensatore C1 al fine la lampada resti accesa per un lasso di tempo pari a 5 minuti.

R. - *Potrà ovviare l'inconveniente al quale Lei ac-*

cenna collegando la carcassa metallica dell'ingranditore ad una presa di terra (conduttura dell'acquedotto o del gas).

Per quanto riguarda il contasecondi, Le rendiamo noto come, in occasione della sua presa in esame sulle pagine della nostra Rivista, si dichiarasse che il tempo massimo si aggirava sui 14 secondi e come fosse possibile raggiungere tempi intermedi con la regolazione di S2. Per mantenere accesa la lampada per un lasso di tempo pari a 5 minuti (non ci rendiamo conto di tale necessità) il valore complessivo delle resistenze dovrà risultare di circa 100 megohm, mentre il valore di C1 dovrà essere portato a \pm mF. S'intende che detti valori risultano puramente teorici, per cui, in sede di collaudo, potranno notarsi anche differenze notevoli.

Signor LUIGI FEZIA - TORTONA (Alessandria)

D. - Chiede se il lampeggiatore elettronico, preso in esame sul numero 4-'54 di *Sistema Pratico*, risulta di sicura efficienza, in quanto non vorrebbe affrontare una spesa inutile. Chiede inoltre le caratteristiche della lampada impiegata.

R. - *Può affrontare la realizzazione in piena tranquillità, certo dell'ottimo risultato finale. La lampada deve poter funzionare con tensione minima di circa 800 volt e con tensione d'innescio di circa 10.000 volt. Queste le caratteristiche essenziali. Prima di intraprendere la costruzione del lampeggiatore, Le consigliamo di provvedersi della lampada, considerato che la stessa risulta il componente più difficilmente rintracciabile.*

Signor ALDO LILLO - FOGGIA

D. - Chiede se sia possibile l'impiego, nella realizzazione dell'amplificatore preso in esame sul numero 8-'54, di un trasformatore di alimentazione con secondario alta tensione 325 + 325 volt e secondario bassa tensione 5 volt. Chiede inoltre se allo stesso amplificatore possano venir collegati due altoparlanti in Suo possesso: — l'uno con diametro 210 millimetri, l'altro con diametro 170 millimetri.

R. - *Il trasformatore da mettere in opera necessita pure di un secondario a 6, 3 volt.*

I due altoparlanti in Suo possesso potranno fornire una potenza massima di 10 watt, per cui, considerato che l'amplificatore fornisce una potenza di circa 15 watt, a volume alto si avrebbe senza meno distorsione. Comunque i due altoparlanti debbono presentare la bobina mobile con medesima impedenza, tenuto conto del loro collegamento in parallelo.

Signor GIOVANNI PARISI - MESSINA

D. - Chiede se nel multivibratore preso in esame sulla Consulenza del numero 9-'57 di *Sistema Pratico* è possibile sostituire il condensatore C1 - 1000 pF - con altro da 2000 pF ed il raddrizzatore al selenio - 75 mA - con altro da 100 mA. Chiede inoltre se si sia pubbli-

cato un provavalvole col quale sia possibile misurare la pendenza di una valvola e se risulti fattibile l'incorporazione di un misuratore d'uscita in un provavalvole.

R. - *Le due sostituzioni alle quali accenna sono possibili.*

Non si è mai pubblicato un provavalvole che misuri la pendenza dei tubi elettronici. Non vi è nulla che impediaca l'affiancamento, in unico mobile, di un provavalvole e di un misuratore di uscita.

Signor ADONE FRESCHI - ROMA

D. - *Chiede dell'esistenza di un codice relativo all'identificazione delle valvole militari tedesche messe in uso in apparati risalenti alla seconda guerra mondiale.*

R. - *I tubi messi in opera dalle forze armate tedesche vanno divisi in due categorie: quelli impiegati dalla Luftwaffe e quelli impiegati dalla Wehrmacht. Così i tubi messi in opera dalla Luftwaffe portano una sigla, la cui prima lettera, comune a tutti, è L, mentre la seconda sta ad indicare:*

- B = tubo a raggi catodici;
- D = tubo per onde decimetriche;
- F = tubo speciale;
- G = tubo raddrizzatore o diodo;
- K = tubo regolatore o al neon;
- M = magnetron;
- S = tubo trasmittente per lunghezze d'onda superiori al metro;
- V = tubo amplificatore per lunghezze d'onda superiori al metro.

Il numero che segue la seconda lettera indica l'ordine di perfezionamento.

I tubi messi in opera dalla Wehrmacht, più conosciuti dei precedenti, portano una sigla, la cui prima lettera, comune a tutti, è R, mentre la seconda sta ad indicare:

- D = tubo per onde decimetriche;
- G = tubo raddrizzatore o diodo;
- L = tubo trasmittente o di potenza;
- K = tubo a raggi catodici;
- V = tubo amplificatore.

Alla seconda lettera segue un numero che indica la tensione approssimata di accensione.

Al numero segue una terza lettera che sta ad indicare:

- A = indicatore catodico;
- B = biplacca;
- G = raddrizzatore;
- H = esodo;
- L = tubo a modulazione di frequenza;
- M = magnetron;
- P = pentodo;
- T = triodo.

Il numero finale infine indica:

- per i tubi di potenza o di trasmissione **LA POTENZA MASSIMA**;
- per i tubi preamplificatori **IL COEFFICIENTE DI AMPLIFICAZIONE**;
- per i tubi raddrizzatori **LA CORRENTE MASSIMA RADDRIZZATA**.

A maggior comprensione di quanto sopra esposto, ecco alcune esemplificazioni.

LD2 - triodo in dotazione alla Luftwaffe, per onde decimetriche;

RV12P4000 - pentodo amplificatore in dotazione alla Wehrmacht, 12 volt di accensione e coefficiente di amplificazione di 4000;

RL12P35 - tubo di potenza o trasmissione in dotazione alla Wehrmacht, 12,8 volt di accensione, dissipazione 35 watt.

~~~~~  
Sig. CLAUDIO FULGENZI - CALASCIO (L'Aquila).

D. - *E' in possesso di un cercamine, che ritiene di costruzione polacca, il quale risulta mancante della testa esploratrice. Chiede se esistano ditte in Italia che si interessino alla costruzione o alla riparazione di apparati del genere.*

R. - *Non ci risulta che in Italia esistano ditte orientate verso la costruzione o la riparazione di cercamine; comunque facciamo appello a tutti i nostri Lettori, che, se in grado di fornire indicazioni, vorranno comunicarle al Signor Claudio Fulgenzi. Lo stesso tenga presente che il cercamine in suo possesso è senza meno di fabbricazione inglese e che eventuali scritte in lingua polacca, che apparissero sul medesimo, trovano giustificazione nel fatto di aver rappresentato, gli stessi cercamine, dotazione normale delle truppe polacche al seguito dell'8<sup>a</sup> Armata.*

~~~~~  
A tutti coloro che realizzarono il ricevitore a 5 transistori preso in esame sul numero 5-57 di Sistema Pratico e non ottennero buona riproduzione, o quantomeno una potenza non soddisfacente, consigliamo di aumentare la capacità di C4 portandola a valori compresi fra i 1000 e i 10.000 pF.

PICCOLI ANNUNCI

NATALE!!! Illuminate alberi e presepi per mezzo dei trasformatorini LETA. Prezzi imbattibili. Rivenditori effettuate subito le ordinazioni. E' prossimo NATALE! Richiedete listino gratuito a LETA. - Trasformatori stabilizzatori di tensione. - SPADAFORA (Messina). Sconti ai Lettori di *Sistema Pratico* su tutte le produzioni della Ditta.

ERRATA CORRIGE.

Nell'articolo «ANTENNE A DELTA A 45-67 ELEMENTI», apparso a pagine 605 e seguenti del numero 10-57, relativamente alle formule per il rintraccio delle distanze — che separano gli elementi componenti le antenne — L ed M in centimetri — si legga 30.000 anziché 300.000.



PICCOLI ANNUNCI

NORME PER LE INSERZIONI:

- Tariffa per inserzioni a carattere privato (scambi, cessioni, vendite fra Lettori): L. 15 a parola + 7% I. G. E. e Tassa Pubblicitaria.
- Tariffa per inserzioni a carattere commerciale (offerte di materiale e complessi da parte di Ditte produttrici, Rappresentanze, ecc.): L. 20 a parola + 7% I. G. E. e Tassa Pubblicitaria.

Inviare testo inserzione, accompagnato dall'importo anticipato, entro il 20 del mese precedente la pubblicazione della Rivista.

TELEPROIETTORE MICRON, il più compatto esistente. Obiettivo 1 : 1,2; cinescopio a 27.000 V. Diagonale immagine da 50 cm. a 4 m. Con schermo da 60" ed altoparlante L. 280.000. Richiedere illustrazioni a **MICRON RADIO** - Corso Industria 67 - ASTI. Tel. 27-57.

VENDO oscillatore modulato Mega CB IV Lire 16.000 trattabili.

VENDO o cambio scatola montaggio G. 103 (Selezione n. 1) con SM/9 (S.P. n. 7/1957). **MARSILLETTI ARNALDO** - **BORGOFORTE** (Mantova).

MODELLI AEREI - NAVI - AUTO - TRENI motori glow diesel elettrici qualsiasi tipo - consegne rapidissime ovunque - prezzi ottimi porto franco. Piccolo anticipo - **PAGANO** - Saffi 3 - **VITERBO**.

DIVERTE. ISTRUISCE. Dilettanti! Volete proiettare films comici, avventurosi, sportivi ecc.? Acquistate «Cine BRAL 35 mm.» per sole Lire 5.000. «**OGNISPORT**» - Corso Italia - **VASTO**

TELEVISORI. Scatole di montaggio per 14, 17, 21" L. 30.000. Kit valvole L. 16.166. Guida al montaggio L. 665. Messa a punto gratuita: risultati garantiti. Maggiore documentazione richiedendola a **MICRON** - Industria 67 - **ASTI**.

VENDO migliore offerente lezioni radio Elettra. Scrivere: **CAMUSSO FRANCO** - Via S. Pellico 8 - **PINEROLO** (Torino).

VENDO Fido-Marelli funzionante completo L. 10.000. **MACRI STEFANO** - Boccetta, 50 - **MESSINA**.

VENDO microricevitori diodo completi auricolare, L. 1500. Informazioni scrivere: **VLAMIDIRO VALAS** - Via Porcigliano 68 - **LECCE**.

OSCILLOSCOPIO 5" — 16 valvole effettive — cedo anche a rate. **CRISAFULLI ROSARIO** - Presso U.T.E. - **MESSINA**.

CAMBIO Libri d'ipnotismo e giochi di prestigio con libri riguardanti i trasformatori e bobine. Scrivere: **MARCHEGGIANI ENRICO** - **MENTANA** (Roma).

OCCASIONE! VENDO proiettore inglese 9,5 ottimo stato, a manovella — linea moderna — voltaggio universale — con sette cortometraggi da 60 mt. — contrassegno L. 16.000. **BOTTARI GIORGIO** - Corso G. Ferraris, 35 - **TORINO**.

TELESCOPI - SPECCHI PARABOLICI con bolletino di controllo, parti ottiche e meccaniche, tutti i materiali per astrofili costruttori. Chiedere illustrazione a «**OTTICA PER ASTRONOMIA**» - **MILANO** - Via Ariosto 29 - Tel. 434208.

ACQUISTEREI motorino giradischi usato. Scrivere: **FIorentino WILLIAM** - INCIS - **LECCE**.

ACQUISTO provavalvole purchè occasione. **DE VINCENTIIS NICOLA** - Via D'Avalos, 121 - **PESCARA**.

PROIETTORE 8 mm. nuovo vendo sole L. 20.000. Pellicole 8 mm. compravendo. **R. GIANNOTTI** - Via S. Domenico 56 - **CIVIDALE** (Udine).

VENDO ricevitori inglesi R1155 F originali, rivolgersi: **OTTAVIANO COLOMBO** - Villasanta (Milano).

VENDO valvole 1S5 - 1R5 - 1T4 - 3C4 - L. 2.500. Altoparlante con trasformatore d'uscita - nuovissimo R. C. - magnetodinamico - con impedenza 8000 ohm per C. C. L. 1500. 2 medie frequenze 467 Kc/s per c. c. L. 600. Cuffia (Ruma) 2500 ohm L. 1500. Condensatore variabile due sezioni 280+120 L. 500. Nucleo ferroxcube L. 400. Pagamento contrassegno - comprese spese postali. **CORONA FRANCO** - Via Nazionale 75 - **SERRENTI** (Cagliari).

ALL'ASTA oscillatore OC/OM L. 5000; provavalvole completo 4 libri spiegazioni L. 10.000 - corso radio 7 specializzazioni L. 6000 - Radio 5 valvole, 2 altoparlanti L. 13.000. Tutto Scuola Elettra. **CAMPRA** - Via Grassi 7 **TORINO**.

OCCASIONE vendesi provavalvole 5300; oscillatore modulato L. 3000; tester L. 4200. Per acquisto in blocco prezzo speciale L. 11.000. Strumenti costruiti a mezzo Scuola Radio Elettra. **NATALI VITTORIO** - Via Porpora 42 - **MILANO**.

La Direzione di SISTEMA PRATICO, a tutti coloro che contrarranno abbonamento per l'anno 1958 entro il 31 gennaio p. v., invierà gratuitamente

● 1 Distintivo in similoro e smalto ● 1 Elegante cartella di raccolta per 12 numeri della Rivista
Inoltre i nuovi abbonati potranno fruire, fino al 31 gennaio 1958, dello sconto del 50 % su tutte le annate 1953 - '54 - '55 - '56 - '57. Approfittrate dell'occasione che vi si offre e ABBONATEVI alla Rivista che più di ogni altra soddisfa le esigenze del dilettante.

TAGLIARE

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Certificato di allibramento

Versamento di L. _____

eseguito da _____

residente in _____

via _____

sul c/c N. **8-22934**

intestato a:

MONTUSCHI GIUSEPPE
DIREZ. e AMMINISTRAZ. "SISTEMA PRATICO"
- IMOLA (Bologna)

Addi (1) _____ 19 _____

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Bollo a data
dell'ufficio
accettante

N. _____

del bollettario ch. 9

TAGLIARE

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino per un versamento di L. _____

Lire _____

(in lettere)

eseguito da _____

residente in _____

via _____

sul c/c N. **8-22934** intestato a:

MONTUSCHI GIUSEPPE - Direz. Amministr. "Sistema Pratico"
nell'Ufficio del c/c di **BOLOGNA** - **IMOLA (Bologna)**

Firma del versante Addi (1) _____ 19 _____

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Spazio riservato
all'Ufficio dei Conti
Correnti.

Tassa di L. _____

Bollo a data
dell'ufficio
accettante

Mod. ch. 8 bis.
(Ediz. 1940)

Carrellino numerato
de bollettario di accettazione

L'Ufficiale di Posto

L'Ufficiale di Posto

Bollo a data
dell'ufficio
accettante

TAGLIARE

Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi

SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Ricevuta di un versamento

di L. _____

Lire _____

(in lettere)

eseguito da _____

sul c/c N. **8-22934** intestato a:

MONTUSCHI GIUSEPPE
Direz. Amministr. "SISTEMA PRATICO"
- IMOLA (Bologna)

Addi (1) _____ 19 _____

Bollo lineare dell'ufficio accettante

Tassa di L. _____

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'apposito spazio il carrellino numerato.

(1) La data deve essere quella del giorno in cui si effettua il versamento.

Il versamento viene effettuato:

Per **nuovo** o per **rinnovo** abbonamento

Per supplemento N. 3 - **Selezione Pratica** (di prossima pubblicazione) L. 300.

Nome

Cognome

Via

N.

Città

Provincia

Questo talloncino è la parte riservata alla segreteria di **SISTEMA PRATICO**.
Riempitelo perciò con caratteri leggibili se volete evitare disguidi.

TAGLIARE

In ognuno dei numeri già apparsi di **SISTEMA PRATICO** può esserci un articolo che a Voi interessa. Non dimenticate di completare la Vs. collezione richiedendo oggi stesso i numeri mancanti.

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano purchè con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

Non sono ammessi bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti già predisposti dai correntisti stessi ai propri corrispondenti; ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'ufficio conti correnti rispettivo.

L'Ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Autorizz. dell'Ufficio Conti Correnti Postali di Bologna
N. 8-4961-317 del 25-2-1947

TAGLIARE

Teniamo precisare ai Sigg. Abbonati che se per disguido postale non fosse regolarmente pervenuto qualche numero della Rivista, provvederemo **SEMPRE** ad inviare, dietro segnalazione, una seconda copia.

TAGLIARE

1 numero arretrato L. 150
16 numeri delle annate '53-'54 L. 1500
12 numeri dell'annata 1955 . L. 1200
12 numeri dell'annata 1956 . L. 1500

Abbonamento Annuo L. 1600 — Estero L. 2500

Abbonamento Semestr. L. 800 — Estero L. 1300

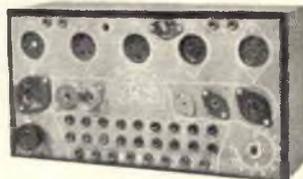
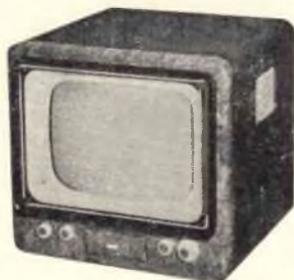
Per abbonarsi

basta ritagliare l'unito modulo di C. C. P., riempirlo e fare il dovuto versamento in un Ufficio Postale. Con questo sistema, semplice ed economico, si evitano ritardi, disguidi ed errori.



UN TELEVISORE IN OGNI CASA con sole 2900 lire al mese

Anche un BAMBINO può costruire un TELEVISORE funzionante ed economico con i FUMETTI TECNICI
I TECNICI T. V. IN ITALIA SONO POCCHI, PERCIÒ RICHIESTISSIMI
Siate dunque tra i primi: Specializzatevi in Televisione, con un'ora giornaliera di facile studio e piccola spesa rateale.



Non bocciate un'idea prima di sapere di che si tratta

La Scuola **DONA TELEVISORE 17" o 21"** con Mobile, **RADIORICEVITORE** a 5 valvole con Mobile, **TRASMETTITORE** di grande potenza e una completa **Attrezzatura per riparazioni** (Oscillografo a Raggi Catodici, Voltmetro Elettronico, Tester Provalvalvole, Oscillatore modulato ecc.)

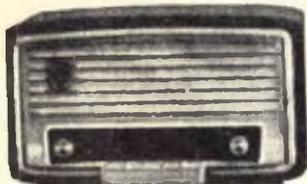
Corsi per **RADIOTECNICO - MOTORISTA - DISEGNATORE - RADIOTELEGRAFISTA
ELETTRAUTO - ELETTRICISTA - CAPOMASTRO - TECNICO TV - MECCANICO ecc.**

INDICARE LA SPECIALITA' PRESCELTA

Richiedete Bollettino «P»
Informativo gratuito alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA

Viale Regina Margherita, 294. P - ROMA



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO PUBBLICA ISTRUZIONE
l'unica Scuole che adotta il metodo pratico brevettato
americano del

FUMETTI TECNICI

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

IL MODELLO 630 presenta i seguenti requisiti:

— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. (5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!

— Assenza di commutatori sia rotanti che a leva!!!! Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— **CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA** a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— **MISURATORE D' USCITA** tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— **MISURE D'INTENSITA'** in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— **MISURE DI TENSIONE** sia in C. C. CHE IN C. A. con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts in 5 portate differenti.

— **OHMMETRO A 5 PORTATE** (x1x10x100x1000x10.000) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm massimo 100 «cento» megabohms!!!!).

— Dimensione mm. 96 x 140; Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!! Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

IL MODELLO 680 è identico al precedente ma la sensibilità in C.C. è 20.000 ohms per Volt.

PREZZO propagandistico per radioriparatori e rivenditori
Tester modello 630 L. 8.850
Tester modello 680 L. 10.850

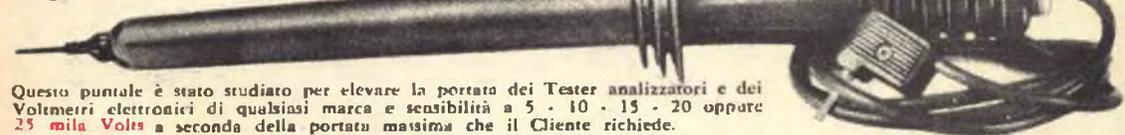
Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.

TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt
Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt



Puntale per alte tensioni Mod. 18 - "ICE", Lunghezza totale cm. 28



Questo puntale è stato studiato per elevare la portata dei Tester analizzatori e dei Voltmeri elettronici di qualsiasi marca e sensibilità a 5 - 10 - 15 - 20 oppure 25 mila Volts a seconda della portata massima che il Cliente richiede. Essendo il valore ohmico delle resistenze di caduta poste internamente al puntale medesimo diverso a seconda della portata desiderata e a seconda della sensibilità dello strumento al quale va accoppiato, nelle ordinazioni occorre sempre specificare il tipo e la sensibilità o impedenza dello strumento al quale va collegato, la portata massima fondo scala che si desidera misurare ed infine quale tipo di attacco o spina debba essere posto all'ingresso (attacco americano con spina da 2 mm. di diametro, europeo con spina da 4 mm. di diametro).

PREZZO per rivenditori e radioriparatori L. 2.980 franco ns. stabilimento.

TRASFORMATORI "I.C.E.", MODELLO 618

Per ottenere misure amperometriche in Corrente Alternata su qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e tipo.

Il trasformatore di corrente ns. Mod. 618 è stato da noi studiato per accoppiare ad un qualsiasi Tester Analizzatore di qualsiasi marca e sensibilità onde estendere le portate degli stessi anche per le seguenti letture Amperometriche in corrente alternata:

250 mAmp.; 1 Amp.; 5 Amp.; 25 Amp.; 50 Amp.; 100 Amp. C.A.

Per mezzo di esso si potrà conoscere il consumo in Amperes e in Watts di tutte le apparecchiature elettriche come: lampadine, ferri da stiro, apparecchi radio, televisori, motori elettrici, fornelli, frigoriferi, elettrodomestici, ecc. ecc.

Come si potrà notare, siamo riusciti malgrado le moltissime portate suaccennate a mantenere l'ingombro ed il peso molto limitati affinché esso possa essere facilmente trasportato anche nelle proprie tasche unitamente all'Analizzatore al quale va accoppiato. L'impiego è semplicissimo e sarà sufficiente accoppiarlo alla più bassa portata Voltmetrica in C.A. dell'Analizzatore posseduto.

Nelle ordinazioni specificare il tipo di Analizzatore al quale va accoppiato, le più basse portate Voltmetriche disponibili in C.A. e la loro sensibilità. Per sensibilità in C.A. da 4000 a 5000 Ohms per Volt, come nei Tester ICE Mod. 680 e 630, richiedere il Mod. 618. Per sensibilità in C.A. di 1000 Ohms per Volt richiedere il Mod. 614. Precisione: 1,5%. Dimensioni d'ingombro mm. 60x70x30. Peso gr. 200.

PREZZO per rivenditori e radioriparatori L. 3.980 franco ns. stabilimento.

