

SISTEMA

Anno III - Numero 9

Settembre 1955

Sped. Abb. Post. Gruppo III

**LA SCIENZA
PER TUTTI**

PRATICO

RIVISTA MENSILE

ONDE HERTZIANE dalle stelle?

Un Ricevitore per la VESPA '55

INCISORE MAGNETICO a nastro

Un FLASH ELETTRONICO

MODELLISMO



**LIRE
120**



Sommario

"SISTEMA PRATICO"
 Rivista Mensile Tecnica Scientifica
 UN NUMERO lire 120
 ARRETRATI lire 180

Abbonamenti per l'Italia
 annuale L. 1200
 semestrale L. 700

Abbonamenti per l'Estero
 annuale L. 2000
 semestrale L. 1100

Per abbonamento o richiesta di numeri arretrati, versare l'importo sul Conto Corrente Postale numero 827934 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
 Invia sempre il nuovo indirizzo con la fascetta del vecchio indirizzo, accompagnati da L. 50 anche in francobolli.

Direzione e Amministrazione
 Via Francesco D'Agostino N. 33/7
 IMOLA (Bologna)

Stabilimento Tipografico
 Linea Tip. Ed. "Piano Galeati"
 Viale P. Galeati IMOLA (Bologna)

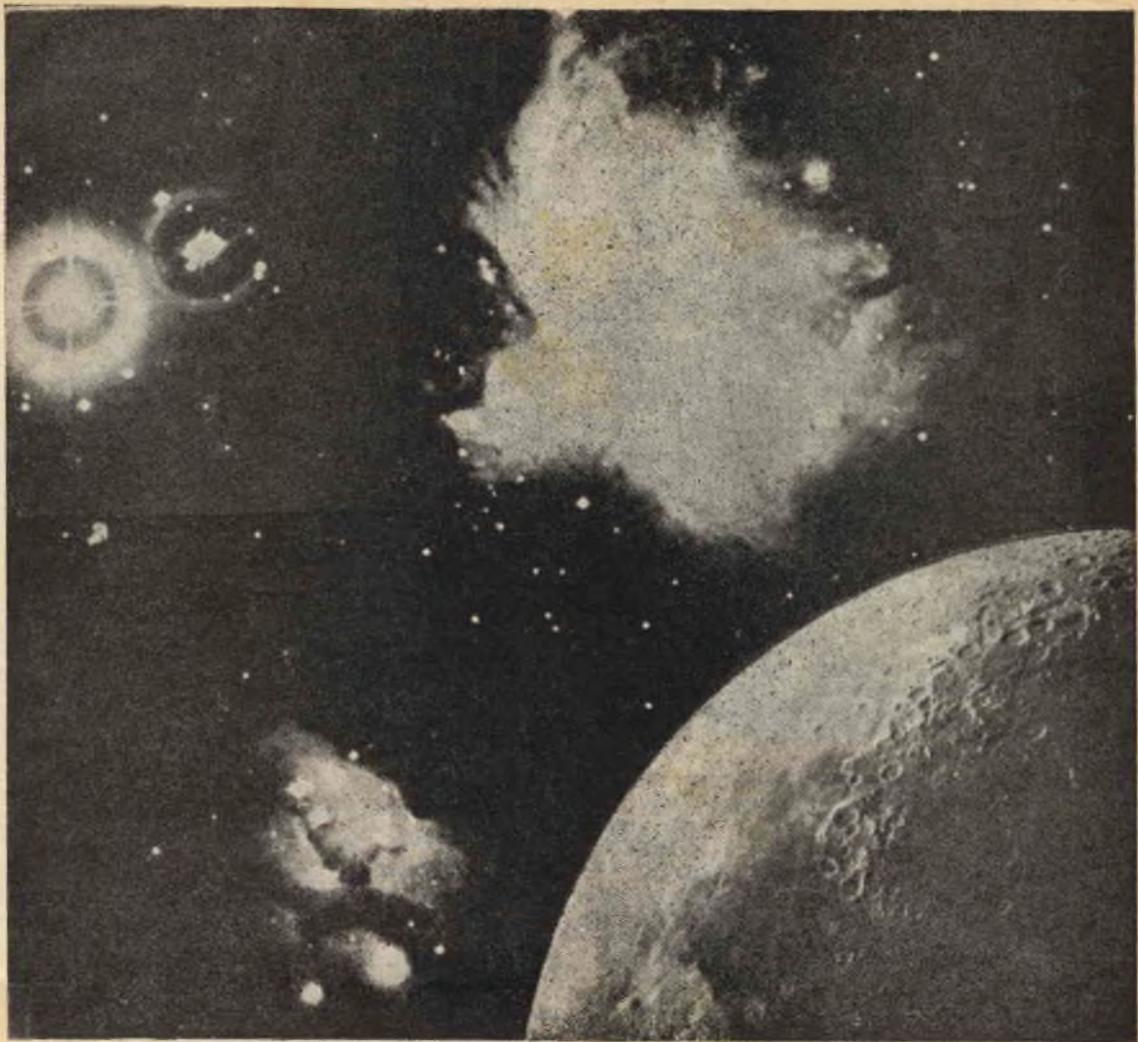
Distribuzione per l'Italia e per l'Estero S.p.A. MESSAGGI RIETALIANI
 Via P. Tomazzo 54 MILANO

Corrispondenza
 Tutta la corrispondenza deve essere indirizzata:
 Rivista "SISTEMA PRATICO"
 IMOLA (Bologna)

Direttore Tecnico Responsabile
 GIUSEPPE MONTUSCHI

	Pag.
Onde Hertziane dalle stelle?	425
Per illuminare lo specchio del microscopio	428
Costruite per la vostra signora questo lucidapavimenti	429
Pigliamosche elettrico	431
Rigeneriamo i tubi catodici per la TV	433
Per modificare la resistenza ohmica di un potenziometro	434
Pedalarci con minor fatica	435
Ricevitore portatile per la Vespa '55	436
Arcomodello «Jetex»	442
Guanti caldi per chi guida	444
Filtri trappola per eliminare le interferenze di un TV	445
Stampiamo le fotografie	447
Da un trapano elettrico una sega circolare	450
«Joli» motoscafo da turismo	451
Elettricisti, isolate i manici degli utensili	454
Ascoltiamo la radio senza disturbi	455
A batteria anche le luci abbaglianti e antiabbaglianti della Vespa	459
L'inclinazione delle ali negli aeromodelli	460
Costruiamo questo semplice capacimetro	461
Come far passare l'antenna attraverso un vetro	462
Un minimo di spesa per costruire questo Flash elettronico	463
Semplice registratore magnetico a nastro con complesso Filmagna	465
Ricevitore radio a transistori	469
Brunitura dei metalli	472
Un Elettroscopio per misurare l'elettricit� statica	473
Alimentatore in alternata per apparecchio portatile	475
La batteria della Vespa noi la ricarichiamo a domicilio	477
Consulenza	479

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



Onde Hertziane dalle stelle?

Da varii anni dagli spazi celesti giungono alla terra misteriosi segnali radio. Per meglio indagare il fenomeno ogni osservatorio astronomico si è procurato potenti radio telescopi tipo radar, e giorno e notte i cieli vengono indagati con l'occhio della.... radio.

A questa straordinaria notizia tutto il mondo restò impressionato e già si cominciava a supporre che abitanti di altri pianeti cercassero di far notare ai terrestri la loro presenza, inviando potenti segnali radio. Effettivamente, una notizia tanto sensazionale ed interessante si prestava particolarmente alle più strane interpretazioni. Ancora una volta però la scienza è intervenuta a chiarire con esattezza i termini della

questione. Gli scienziati hanno infatti dichiarato che in fondo non si tratta di nulla di straordinario (anche se il fenomeno è apparentemente fuori dell'ordinario). Gli esperimenti fisico-chimici hanno dimostrato che ogni corpo portato ad una determinata temperatura ha la possibilità di emettere onde hertziane. Ebbene, i segnali radio che ci giungono dalle stelle altro non sono che onde hertziane provocate dalle immani reazioni (con conseguente sviluppo di calore) che avvengono sulla superficie delle stelle stesse.

Il fenomeno è quindi molto naturale; tale scoperta comunque è quanto mai importante, poiché offre la possibilità di scrutare il materiale cosmico con maggiore esattezza che non con i normali telescopi ottici, mentre va anche tenuto



Fig. 1. — Considerata la grande importanza di indagine delle onde elettromagnetiche che ci giungono dalle stelle, tutti gli osservatorii astronomici si stanno organizzando secondo le nuove esigenze dei metodi di ricerca.

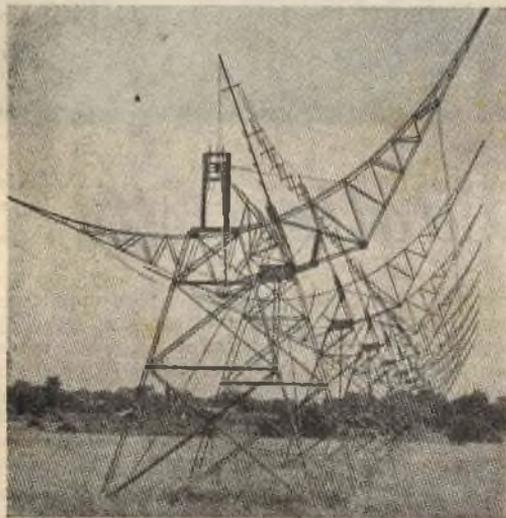


Fig. 2. — Gli strani radio-telescopi dell'osservatorio di Cambridge (Inghilterra). Mediante queste imponenti apparecchiature possono essere captate tutte le onde che ci giungono dallo spazio.

conto che nessuna variazione meteorologica può influenzare o diminuire in qualche modo la visibilità dei radiotelescopi, e perciò le osservazioni possono essere effettuate ininterrottamente di giorno e di notte, sia che il cielo sia sereno o che piova a dirotto.

I RADIO TELESCOPI

Un radio-telescopio è costituito essenzialmente da un'antenna direttiva tipo radar, collegata ad un apposito ricevitore che tramuta le onde elettromagnetiche in suoni o in diagrammi. Per mezzo di un sistema automatico, si può far sì che l'antenna abbia un movimento tale da permettergli di seguire qualsiasi traiettoria della stella o pianeta in osservazione. Per tale scopo vengono modificati, o addirittura costruiti, particolari impianti radio riceventi. Le nazioni che con maggiore interesse studiano questo problema sono per ora solamente quattro: U.S.A., U.R.S.S., Inghilterra ed Australia. A titolo di curiosità ricordiamo che il radio-telescopio meglio attrezzato rimane sempre quello di Cambridge (Inghilterra). La Russia a Pulkovo e gli Stati Uniti a Seneca, nel Maryland, usano telescopi che non superano i 10 metri di diametro. In Inghilterra, e precisamente a Manchester, è ora in costruzione un radio-telescopio che avrà l'antenna parabolica più grande che esista: 75 metri di diametro.

DALLA VIA LATTEA E DAL SOLE SEGNALI DI UGUALE POTENZA

Il sole, nostro benemerito astro, si presenta al radio-telescopio, sotto forma di fischi laceran-



Fig. 3. — Anche gli scienziati tedeschi si interessano con solerzia allo studio delle radio-onde emesse dai corpi celesti. In figura potete notare un vecchio impianto radar adattato con particolari accorgimenti all'indagine della volta celeste.

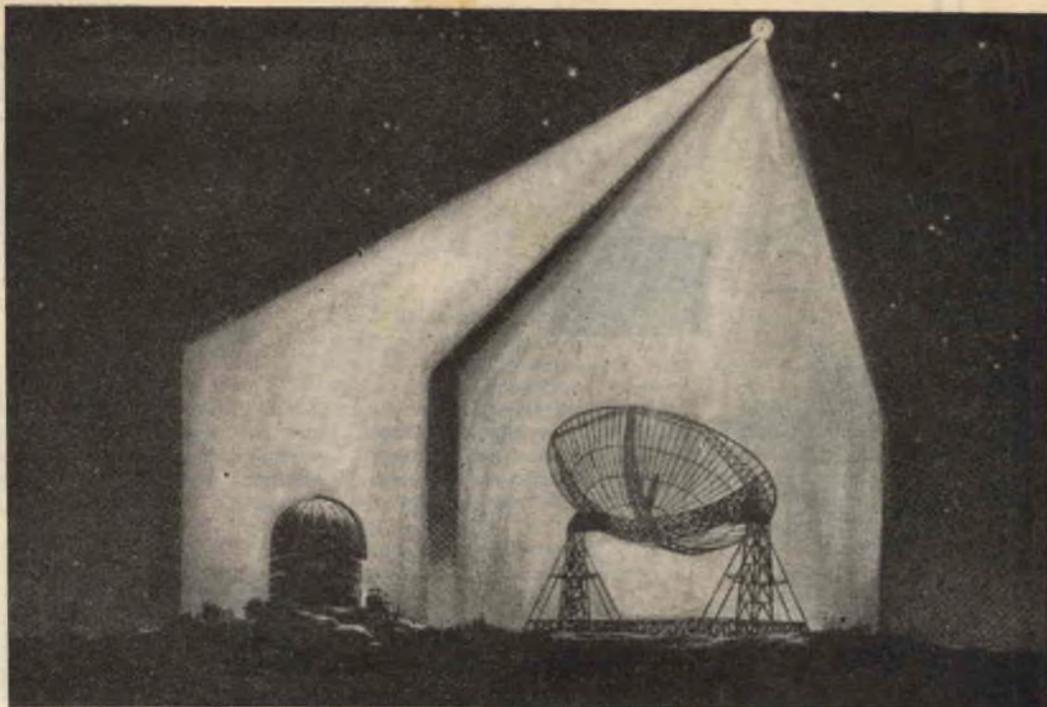


Fig. 4. — Ogni stella emette oltre ai normali raggi luminosi, anche raggi ultravioletti ed onde elettromagnetiche. Notate nella figura, la sintesi dei vari metodi di studio. A sinistra un normale telescopio ottico capta i raggi luminosi. Questa indagine è integrata da apparecchi all'infrarosso che registrano (al centro) le radiazioni ultraviolette. A destra infine, vedete in azione un radiotelescopio. Quest'ultimo è di grandissimo aiuto ai due metodi precedenti. Taluni pensano che esso rivoluzionerà addirittura tutta la tecnica astronomica.

ti e sibilanti di notevole intensità. Un fatto alquanto strano che ha meravigliato persino gli scienziati è che la Via Lattea, molto più lontana da noi del Sole, ci invia inspiegabilmente un segnale della stessa intensità e potenza di quello che ci giunge dalla nostra Stella quotidiana.

Da poco poi si è scoperto che la stella che ci invia il più potente segnale radio, rimane nella costellazione Cassiopea. L'osservatorio di Monte Palomar sta attivamente indagando in proposito poichè ancora non si è riusciti ad individuare con precisione la stella emittente. Taluni presumono che tale stella misteriosa non sia altro che una nebulosa di natura gassosa in continua agitazione.

Mediante l'indagine con i radio-telescopi si sono ottenuti nuovi e più precisi dati sui corpi celesti e sui processi fisici e chimici che avvengono sulle loro superfici.

In origine gli scienziati erano d'accordo nell'affermare che solamente le stelle erano in grado di emettere onde elettromagnetiche, poichè solo su esse sono immaginabili quelle reazioni atte a produrre il fenomeno in questione.

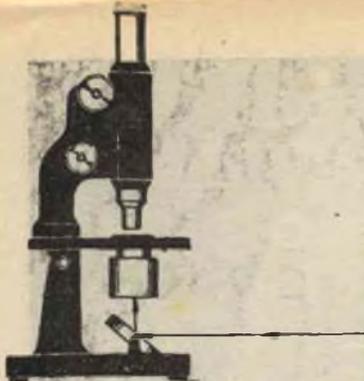
Ultimamente però grande sorpresa ha suscitato la notizia che vari osservatori-radio avevano captato onde in partenza da un punto dello spazio stranamente coincidente con la posizione del pianeta Giove: da notare inoltre che la sorgente di quelle si spostava infatti, seguendo la traiettoria del pianeta.

I MISTERIOSI SEGNALI RADIO DI GIOVE

Giove, il colossale pianeta che dista dalla Terra ben 700 milioni di chilometri, ogni tre giorni, con una puntualità sorprendente, emette onde radio, le quali, oltre a tutto, hanno la caratteristica di manifestarsi con regolari pulsazioni di frequenza pari ad un secondo. Gli scienziati ancora una volta sono sul chi vive, pronti a trar profitto da ogni particolare per risolvere questo enigma che appare alquanto complesso. Per ora ci si limita a formulare delle ipotesi, senza per altro riuscire mai a dimostrarle.

C'è anche chi ha pensato ad esseri intelli-

(continua alla pag. seguente)



Per illuminare lo specchio del microscopio

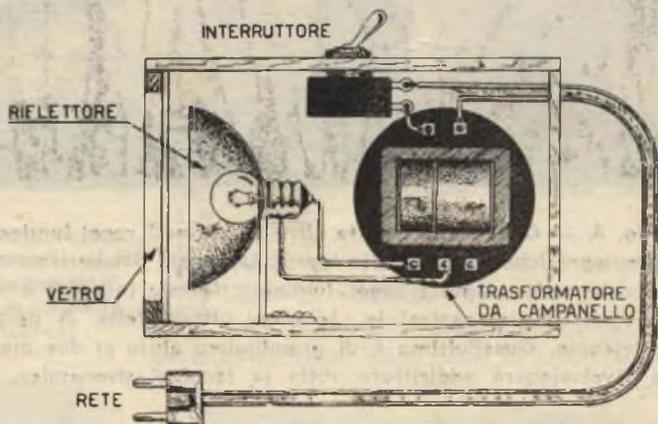
Tutti coloro che per ragione di studio o per diletto hanno avuto od hanno occasione di usare il microscopio, si saranno perfettamente resi conto dell'utilità di una sorgente luminosa che concentri i suoi raggi sullo specchio del microscopio stesso per rendere meglio visibile l'oggetto in esame.

Esistono in mercato esattissimi apparecchi ottici atti allo scopo: il loro prezzo però non sempre è accessibile alle tasche di tutti. In questo articolo diamo ai nostri lettori interessati alcuni consigli per costruire economicamente una piccola e potente sorgente luminosa da applicare al loro microscopio.

Acquistate un trasformatore da campanello da 5 watt (ogni elettricista ve lo potrà fornire ad un prezzo non superiore alle 600 lire) una lampadina da 6 volt 5 watt, ed infine un piccolo riflettore, facilmente ricava-

abile anche da qualche vecchio fanale da bicicletta. Inserita la lampadina nel riflettore, disponete il tutto in un'apposita cassetta di legno, collegan-

vedere l'insieme di un interruttore per poter spegnere ed accendere a piacere la lampadina. Applicando inoltre un vetro smerigliato bianco latte sul



do il secondario del trasformatore d'uscita alla lampadina, ed il primario ad una spinetta inserita nella presa della rete luce. Sarebbe ottima cosa prov-

davanti del riflettore, si otterrà il confortante effetto di non aver luce abbagliante e quindi di poter lavorare con più agio e facilità.

ONDE HERTZIANE DALLE STELLE?

(continuaz. dalla pag. precedente)

genti, magari diversi da noi, che utilizzino quelle radiazioni per loro particolari motivi. Cosa alquanto improbabile, soprattutto se si pensa che Giove è avvolto da immense nuvole di natura ammoniacale e che sulla sua superficie la temperatura non supera mai i 120° sotto lo zero per cui il pianeta è tutto coperto da una crosta di ghiaccio che si presume abbia all'incirca uno spessore di 300 km. Si è pensato allora che le sue onde hertziane siano dovute ad immensi uragani della sua atmosfera. Anche quest'ultima teoria resta solamente una supposizione, di fronte alla quale gli scienziati non si sono ancora chiaramente pronunciati.

VULCANI IN ERUZIONE SULLA LUNA?

Per finire vi riferiamo una notizia abbastanza recente fornita dall'Associazione Nazionale delle Osservazioni. La Luna, il nostro silenzioso e pallido satellite, pare che sia sconvolta da immense eruzioni vulcaniche, sulla cui natura vengono avanzate due opposte ipotesi; o si tratta degli ultimi guizzi di una vita che si spegne, o dei primi sintomi di una vita che nasce.

Comunque più precise notizie ce le potranno fornire, non sappiamo ancora quando, i primi viaggiatori di astronavi, che andranno ad esplorare i mondi stellari.

Costruite per la vostra signora

Questo

LUCIDAPAVIMENTI



La pulizia dei pavimenti è uno dei lavori più gravosi che una massaia debba affrontare, specie quando deve spalmare la cera, operazione che si effettua sempre stando bocconi.

Spesso l'uomo non si rende conto di quanto sia faticoso questo lavoro, per cui, non si preoccupa di alleviare la fatica della propria moglie, regalando un lucidapavimenti meccanico.

Ma se qualche volta vi capiterà di dover collaborare alle pulizie della casa (non assumete quell'aria scandalizzata, tanto sappiamo benissimo che già da un pezzo lavate i piatti!!!) vi accorgete quanto sia faticoso il lavoro che prima compiva vostra moglie, ma che, in seguito, toccherà sempre a voi.

Allora, sentirete la necessità di costruirvi un lucidapavimenti che vi aiuti a compiere meglio le pulizie, alleviando notevolmente la vostra fatica, per cui, rivolgerete un fervido ringraziamento a *Sistema Pratico*

per esservi venuto in aiuto in frangenti tanto disperati.

La parte fondamentale del nostro lucidapavimenti è costituita da un motorino elettrico di piccola potenza (circa 1/8 di HP); può servire ottimamente al nostro scopo un motorino da ventilatore, anche usato, che non sarà difficile trovare a prezzo relativamente basso, presso qualche negoziante di materiali elettrici.

Da un falegname ci faremo preparare una tavoletta di legno, che, dovendo sostenere tutto il complesso, verrà fornita di due rotelle possibilmente di gomma, che non faranno rumore e non scorticheranno il pavimento; anche lungo tutta la circonferenza della tavoletta sarà conveniente applicare una striscia di gomma, che attutirà i colpi quando il lucidatore andrà a sbattere contro il muro o contro qualche mobile, evitando di scorticarli.

Sistemato il motorino elettrico sul supporto, si fisserà al suo

albero una piccola puleggia di ferro o di ottone, che potrà essere costruita da un tornitore.

E' inoltre necessaria una spazzola circolare che potrà essere acquistata presso qualche

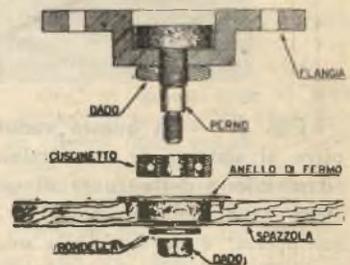


Fig. 2. — Ecco come è sistemato il complesso meccanico che permette alla spazzola di ruotare agevolmente intorno al suo perno; un cuscinetto opportunamente sistemato entro la spazzola elimina ogni attrito alla rotazione.

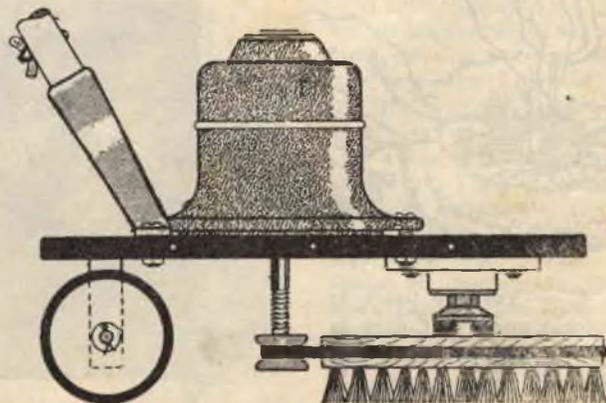


Fig. 1. — La lucidatrice vista di fianco; l'albero del motore, sporgente sotto il piano sul quale è fissato il motore stesso, trasmette il movimento rotatorio alla spazzola, a cui è collegato per mezzo di una cinghia.

rivenditore di apparecchi del genere; oppure, la si potrà far preparare da qualche costruttore di spazzole.

Come si vede in figura 1,

la spazzola dovrà essere libera di ruotare sul perno senza il minimo attrito, e pertanto è consigliabile far uso di un cuscinetto. Il sistema è costituito

modo che possa entrarvi con una leggera pressione.

La lunghezza della parte cilindrica di questo perno deve essere superiore alla larghezza del cuscinetto di uno o due decimi di millimetro. Nella spazzola, si praticherà una incameratura tale da contenere il cuscinetto il quale sarà impedito ad uscirne da un anello di fermo.

Per semplificare la cosa, si potrebbe utilizzare un vecchio mozzo da bicicletta, ma il complesso sarebbe molto più rudimentale, anche se meno costoso.

La cinghia di trasmissione si potrà acquistare in qualche negozio di articoli di gomma, o dai rivenditori di macchine da cucire.

Ultimata la costruzione del complesso, si dovrà provvedere il lucidapavimenti di un manico e di uno spezzone di filo elettrico, abbastanza lungo per poter spostare l'apparecchio in ogni angolo della casa.

Volendolo utilizzare anche per spalmare la cera sui pavimenti, è necessario applicare sulla spazzola un batuffolo di lana; le fig. 4 e 5 ci renderanno più chiara la modifica da apportare per rendere l'apparecchio utilizzabile anche per questa operazione.

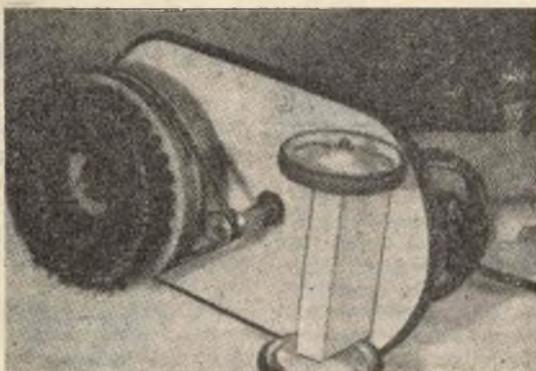


Fig. 3. — In questa veduta dal di sotto della lucidatrice, oltre al sistema di trasmissione già notato, appare evidente la sistemazione delle ruote di gomma, che permetteranno di spostare senza rumore e senza scorticare il pavimento tutto il complesso; è pure visibile una striscia di gomma che ne riveste tutto il bordo, in modo che eventuali colpi contro i mobili o contro il muro vengano attutiti.

essa dovrà essere provvista, lungo la sua circonferenza, di una gola, atta a contenere la cinghia di trazione.

Per un buon funzionamento,

da una flangia, sulla quale va bloccato un perno, come si vede in fig. 2. Detto perno, dovrà avere una parte cilindrica, di diametro leggermente superiore a quello interno del cuscinetto, in

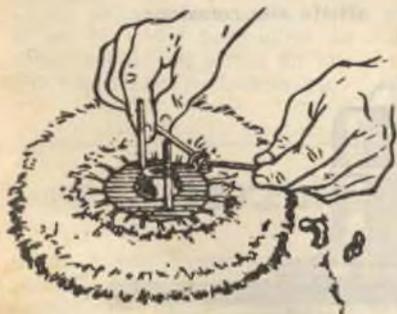


Fig. 4. — Volendo usare lo apparecchio anche per dare la cera è necessario procurarsi una seconda spazzola, di panno, da applicare alla prima; per poter far ciò, è necessario provvederla di un supporto che permetta di fissarla facilmente e rapidamente.

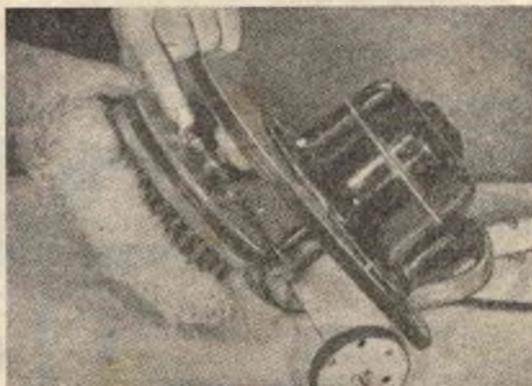
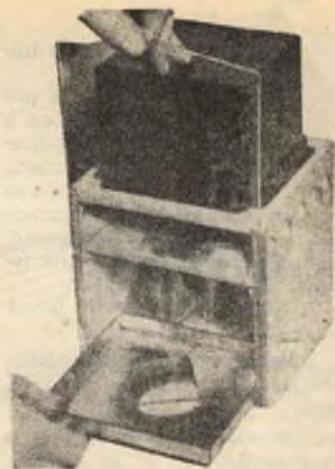


Fig. 5. — Ed ecco, infine, come si procede all'applicazione della spazzola per la cera sulla spazzola della lucidatrice, con la quale si sarà preventivamente spazzolato il pavimento; infilati i due pernetti filettati negli appositi fori, essi verranno bloccati per mezzo di due dadi a galletto.

Pigliamosche elettrico

Tra le bestie più schifose create da Dio per il tormento degli uomini, un posto di preminenza spetta alle mosche; infatti, queste luride bestiole, oltre ad essere noiose di per se stesse, hanno anche il orutto vizio di essere apportatrici di epidemie, facendo da veicolo ai germi delle malattie infettive, che col loro aiuto, si propagano con una rapidità veramente impressionante. Coscio del grave pericolo

rappresentato da questi insetti l'uomo ha sempre cercato di mettere in pratica i mezzi più efficaci per la loro distruzione, ricorrendo agli insetticidi più potenti; questi però, per quanto siano indiscutibilmente efficaci, non possono venir usati per ovvie ragioni in locali pubblici, o, comunque, dove vi sia un afflusso di clienti, che potrebbero disertare il locale, vedendo dopo una spruzzata di insetticida un



nugolo di mosche fulminate piombare al suolo o magari entro al bicchiere dell'aranciata.

Ora, in questi casi, si può mettere in pratica un espediente, efficace quasi quanto gl'insetticidi più potenti, e che, al contrario di questi, ha il pregio di non emanare alcun odore sgradevole; si tratta di una trappola ad alta tensione, appositamente costruita con funzione di pigliamosche.

Per preparare questa trappola elettrica, è necessario un trasformatore elevatore di tensione, una volta in possesso del quale, non sarà difficile completare l'apparecchio approntando una cassetta di legno, come spiegheremo in seguito.

Il funzionamento è il seguente: un trasformatore da 40 watt circa eleva la normale tensione di rete a oltre 2.000 volt; i capi del trasformatore che erogano quest'alta tensione vanno collegati a due reticelle, distanti circa 5 mm. l'una dall'altra, tra le quali, ovviamente, si crea una differenza di potenziale di 2.000 volt. Ora, se una mosca tenta di raggiungere l'interno della cassetta, ove avremo precedentemente sistemata qualche sostanza particolarmente gradita alle mosche (miele, acqua zuccherata, ecc.), dovrà camminare su di una reticella; ma quando, per entrare, sarà costretta ad avvicinarsi all'altra, essa creerà un cortocircuito, per

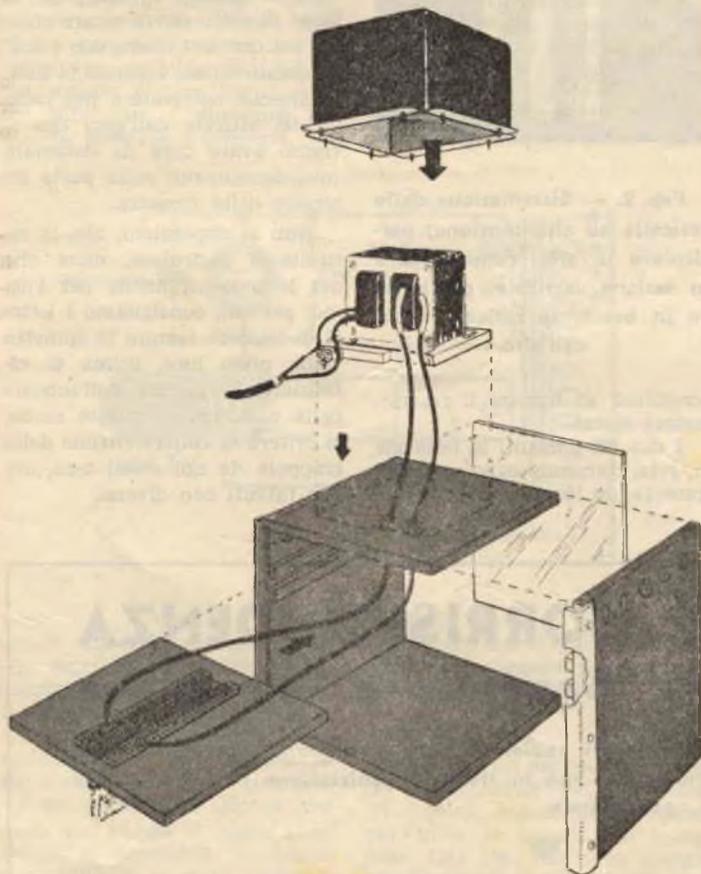


Fig. 1. — In questa veduta d'insieme appare evidente la disposizione che dovranno avere i vari particolari che compongono il pigliamosche.

cui resterà immediatamente fulminata.

E' evidente, che la parte più difficoltosa della realizzazione è la costruzione del trasformatore elevatore di potenziale; infatti, trasformatore del genere non si trovano facilmente in commercio, per cui ognuno dovrà auto-costruirselo seguendo i dati relativi che ora daremo:

Il nucleo dei lamierini dovrà avere una sezione di cmq. 7,3.

L'avvolgimento PRIMARIO, portante la tensione di rete, sarà:

per 110 volt, di 737 spire di filo da mm. 0,30
per 125 volt, di 837 spire di filo da mm. 0,30
per 140 volt, di 937 spire di filo da mm. 0,30
per 160 volt, di 1072 spire di filo da mm. 0,25
per 220 volt, di 1474 spire di filo da mm. 0,20.

L'avvolgimento SECONDA-
RIO, dell'alta tensione, sarà di 14.000 spire di filo da mm. 0,10.

Ogni strato dell'avvolgimento per l'alta tensione dovrà essere perfettamente isolato, per impedire che il trasformatore abbia a scaricarsi; sarà ottima cosa, mettere, a costruzione ultimata, il trasformatore a bagno nella paraffina fusa.

Trovando eccessivamente difficoltosa la costruzione del trasformatore, ci si potrà rivolgere a qualche ditta, specializzata in questo campo, che provvederà a costruirlo su misura (Ditta SENORA, via Riva Reno, 114, Bologna).

Si appronterà poi una cassetta di legno, sulla quale si sistemerà il trasformatore; questo dovrà essere ricoperto da una scatola metallica, molto ampia, che precluderà a chiunque la

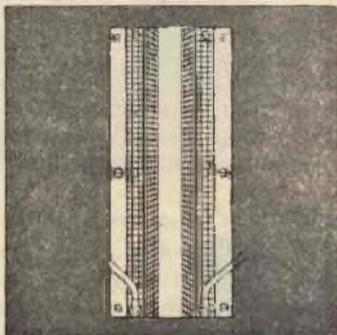
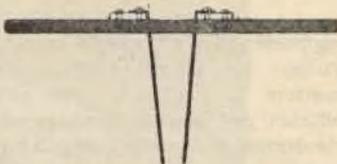


Fig. 2. — Sistemazione delle reticelle ad alta tensione; particolare in alto: come appare in sezione verticale; particolare in basso: le reticelle viste dall'alto.

possibilità di toccare il trasformatore stesso.

I due fili portanti la tensione di rete, faranno capo ad una spinetta, da inserirsi in una pre-

sa luce quando si desidera mettere in funzione il pigliamosche; i due fili dell'alta tensione, come abbiamo precedentemente detto, vanno collegati a due reticelle applicate ai lati di una fessura, praticata su di un assicello, facente parte della cassetta pigliamosche. Le reticelle, fissate ai bordi della fessura, si estendono poi verso il basso avvicinandosi sempre più, fino a lasciare un piccolo spazio, entro il quale la mosca resterà fulminata.

Come si vede in figura, la tavoletta portante le reticelle va sistemata entro la cassetta, in modo che rimane un certo spazio libero fra essa e il coperchio della cassetta; mentre questo spazio rimarrà aperto da una parte, per permettere alle mosche di entrare in trappola, la parte di sotto dovrà essere chiusa, sui due lati liberi, con vetro. In questo modo, vedendo la luce, le mosche entreranno più facilmente, attratte dall'esca che avremo avuto cura di sistemare precedentemente nella parte inferiore della cassetta.

Non si dimentichi, che la reticella è pericolosa, oltre che per le mosche, anche per l'uomo, per cui, consigliamo i lettori di togliere sempre la spinetta dalla presa luce, prima di effettuare la pulizia nell'interno della cassetta; in questo modo, si eviterà di cadere vittime della trappola da noi stessi tesa, ma con intenti ben diversi.

CORSO PER CORRISPONDENZA di Radiotecnica Generale e Televisione

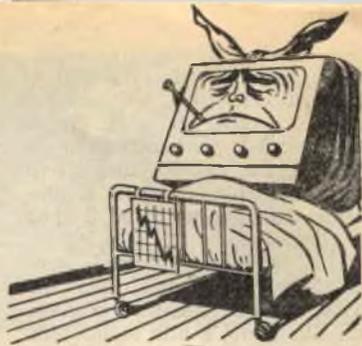
In soli sette mesi, diverrete provetti radoriparatori, montatori, collaudatori, col metodo più breve e più economico in uso in Italia. Organizzazione moderna per lo studio e l'invio di materiale sperimentale.



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

RIGENERIAMO i tubi catodici

PER LA



Il tubo a raggi catodici, di cui è provvisto ogni apparecchio televisivo, è l'unico componente per il quale non esista uno strumento in grado di controllarlo, il ch  si presenta come un inconveniente non indifferente tanto ai dilettanti che ai professionisti di tecnica radiotelevisiva.

Per questo, abbiamo ideato uno strumento che potesse supplire a questa mancanza dell'attrezzatura radiotecnica; ed   con sommo piacere che possiamo informare i dilettanti come sia possibile rigenerare, ol-

Da prove da noi eseguite su tubi pi  o meno esauriti,   risultato che alcuni di essi, dopo la rigenerazione, hanno notevolmente migliorata la loro luminosit , ma dopo qualche mese di funzionamento in queste condizioni, si sono di nuovo resi inutilizzabili (probabilmente, trattavasi di tubi troppo esauriti); altri invece, riacquistata la primitiva luminosit , sono, dopo un anno, tuttora in funzionamento. Da ci  si pu  dedurre, che, se si effettua la rigenerazione su tubi che non siano ancora completamente esauriti, questi ritor-

trasformatori potranno trovarli sul n. 3-54 di *Sistema Pratico*.

Oltre al trasformatore, occorrono: uno strumento Milliampmetro, da 10 mA fondo scala (richiederlo alla DiSta «I.C.E.» viale Abruzzi, Milano); un condensatore a carta della capacit  di 10.000 pF; un pulsante da campanello (SI); una lampadina normale per rete, da 3 watt (la si sceglier  di preferenza di voltaggio compreso tra i 110 e i 160 volt).

I vari componenti si sistemeranno entro una cassetta, sul pannello frontale della quale si fisser  il milliampmetro. Per poter controllare i tubi senza smontarli dal loro apparecchio, ci procureremo uno zoccolo per tubi T. V., collegando ad esso i fili del nostro strumento, che cercheremo abbiano una lunghezza tale, da permettere di inserire lo strumento in ogni apparecchio televisivo.

Dovendo controllare l'efficienza di un tubo a raggi catodici, lo si inserir  nello zoccolo del nostro strumento; se esso sar  in ottima efficienza la lampadina si accender , e il Milliampmetro ci indicher  l'intensit , che dovremo annotare, per poi poterla confrontare con quella di altri tubi. Qualora invece il tubo fosse esaurito, la lampadina rimarr  spenta, mentre lo strumento mA non indicher  nessuna corrente. E' in questo caso, che occorre lasciare inserito il trasformatore finch  la lampadina non si accender  e lo strumento mA non indicher  una intensit  maggiore (per accelerare il processo di rigenerazione   conveniente abbassare il pulsante).

La tensione di 8,5 volt, superiore alla tensione dei filamenti,

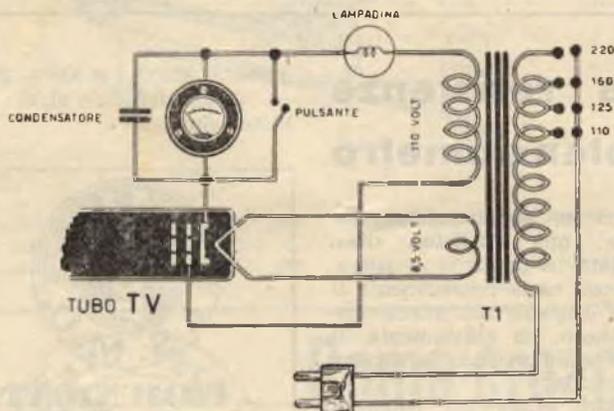


Fig. 1.

trech  controllare, quei tubi che dopo un certo periodo di funzionamento abbiano perduta in parte la primitiva luminosit .

Il dilettante, che si arrabatta continuamente alla ricerca di materiale usato con cui costruire i propri apparecchi, trover  cos  modo, con l'aiuto di questo strumento, di costruirsi un televisore utilizzando tubi catodici semiesauriti, che egli stesso potr  riportare come nuovi in poco tempo.

nano come nuovi, per cui il loro periodo di funzionamento viene raddoppiato.

COSTRUZIONE

Ci si procuri un trasformatore di alimentazione della potenza di 30 watt, avente un primario per tutte le tensioni di linea (110; 125; 140; 160; 220), e due secondari: uno, di 100 volt, 0,05 amper; e uno, di 8,5 volt, 1,5 amper. Ricordiamo ai lettori, che i dati relativi alla costruzione del

viene applicata di proposito al filamento del tubo; sotto la sua azione, infatti, gli ossidi che si erano andati formando sulla superficie del catodo, durante il funzionamento del tubo, si liberano, e in questo modo il tubo si rigenera.

Lo scopo del nostro strumento, col quale si applica una tensione superiore alla normale sul filamento, e allo stesso tempo, una elevata tensione (100 volt) tra catodo e griglia, è quello di creare una elevata temperatura sul catodo, con conseguente aumento di flusso elettronico. In queste condizioni, vengono espulsi dalla superficie del catodo gli ossidi che lo ricoprivano, impedendo il libero flusso degli elettroni; nuovo materiale emittente infatti affiora alla superficie del catodo, dimodochè, il tubo rigenerato funziona come fosse nuovo.

Il tubo non dovrà restare inserito al trasformatore per più di un'ora; tuttavia, per una per-

fetta rigenerazione, è conveniente ripetere l'operazione in più riprese, lasciando tra l'una e l'altra un intervallo di tempo di 10 minuti; la rigenerazione sarà completa quando lo strumento mA ci indicherà un'intensità simile a quella riscon-

trata in un tubo nuovo.

A questo punto il vecchio tubo potrà essere nuovamente utilizzato sull'apparecchio televisivo, e l'immagine che ci proietterà sarà nuovamente nitida e brillante come quando esso era nuovo.

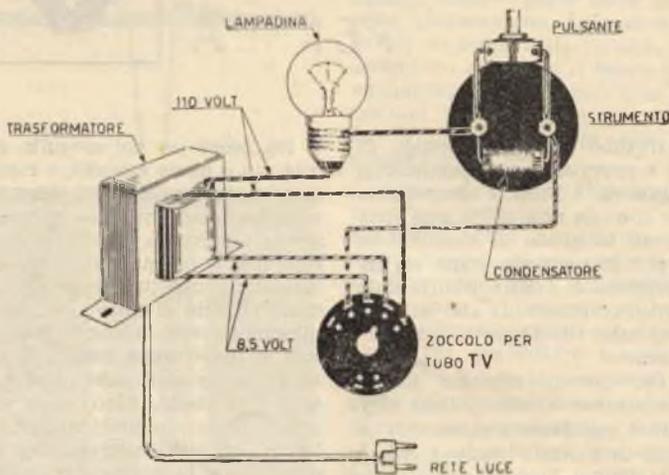
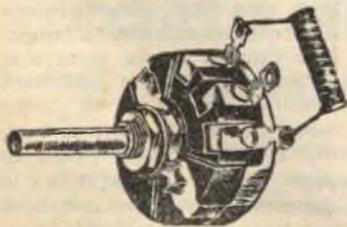


Fig. 2.

Per modificare la resistenza ohmica di un potenziometro

I dilettanti, che per le loro costruzioni utilizzano in gran parte materiale usato, per alleggerire il più possibile la spesa da affrontare, si trovano spesso di fronte all'inconveniente di avere a loro disposizione diversi potenziometri, nessuno dei quali però ha il



valore richiesto dallo schema che si accingono a realizzare.

Orbene, possiamo assicurarvi che l'inconveniente è completamente eliminato, mettendo in

pratica un semplicissimo espediente; una resistenza fissa, collegata in parallelo al potenziometro, varia notevolmente il valore originale del potenziometro stesso, ed esattamente, il valore varia secondo la seguente formula:

Nuovo valore del potenziometro = $R1 \times R2 : R1 + R2$ dove R1 è il valore originale del potenziometro, ed R2 è il valore della resistenza collegata in parallelo.

Un esempio chiarirà meglio la formula: se abbiamo un potenziometro del valore di 20.000 ohm e collegiamo in parallelo ad esso una resistenza fissa da 20.000 ohm, ridurremo il valore del potenziometro a 10.000 ohm; infatti, dalla formula avremo:

Nuovo valore del potenziometro =

$$20.000 \times 20.000 : 20.000 + 20.000 = (400.000.000 : 40.000) = 10.000 \text{ ohm.}$$

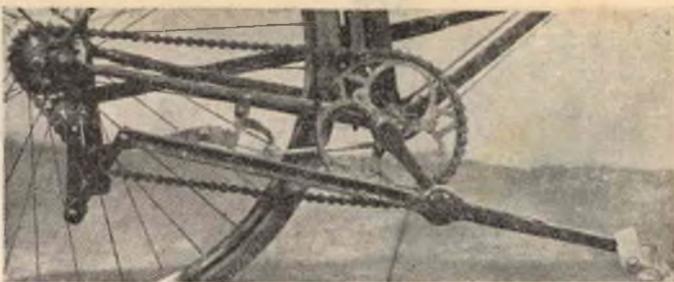


COMUNICATO

Vincerete ogni ostacolo nella vita imparando a **dominare** la volontà altrui apprendendo il segreto delle suggestioni occulte. **Imparerete** a curare i malati e collaborerete con noi. Il « **Disco Ipnotico** » vi aiuta a sviluppare il magnetismo latente e ad **ipnotizzare rapidamente**. Unica istituzione in Italia. **Tutti** possono apprendere. **Informazioni** plico illustrativo L. 100 « I.S.M.U. » C. Box 342 - Trieste.

PEDALARE

con minor
fatica



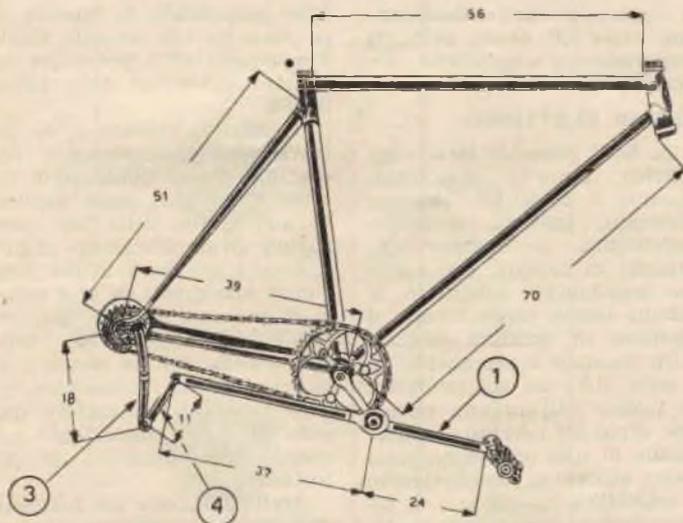
L'ingegno umano è sempre volto alla ricerca di espedienti che possano rendergli più comoda ed agevole la vita. Chi ha

uno scooter: non tutti però hanno questa possibilità e molti sono ancora i ciclisti che circolano nelle nostre vie soprattutto

tori che girano sulla vecchia ma ancor comoda ed economica bicicletta, il sig. Lama, nostro lettore e concittadino, ha ideato l'espediente che vi descriviamo per diminuire notevolmente lo sforzo della pedalata.

Il sistema consiste, come si nota in figura, di due leve (1 e 4) e di un braccio (3) solidamente fissato al telaio della bicicletta, mentre tutte le altre giunture tra braccio e leva, debbono permettere al dispositivo di snodarsi. Per ridurre al minimo l'attrito è consigliabile che la giuntura tra la leva 1 e la pedivella sia realizzata per mezzo di un cuscinetto a sfere. La lunghezza delle pedivelle dovrà essere ridotta a 11 centimetri mentre il telaio dovrà essere leggermente modificato.

Al lavoro quindi, lettori ciclisti e se con questa originale innovazione riuscirete campioni mondiali ricordatevi che una parte di merito è anche del sig. Lama.



bisogno di spostarsi in vari luoghi generalmente si affretta ad acquistare una motocicletta od

to per recarsi ai luoghi di lavoro o d'ufficio.

Appunto per tutti i nostri let-



Come crearsi un avvenire?

Seguite il Corso di Radio - Elettronica - Televisione al vostro domicilio con spesa rateale senza impegno

Eseguirete esperienze pratiche, montaggi ecc. con il materiale donato dall'Istituto con le lezioni. Corsi speciali accelerati in pochi mesi a richiesta.

Richiedete subito il Programma gratuito a:

ISTITUTO TECNICO EUREKA - Roma, Via Flaminia, 215 SP



ricevitore portatile

per la

Vespa 55

La Vespa 55 non ha certamente bisogno di presentazioni e raccomandazioni, in quanto sono note a tutti quelle caratteristiche fondamentali che ne fanno lo scooter più apprezzato; e non solo in Italia! Tra le varie innovazioni che essa presenta rispetto ai tipi precedenti, la più importante è certamente quella che riguarda l'impianto elettrico e cioè l'innesto di una batteria a 6 volt, per l'accensione delle luci di parcheggio.

E' appunto in considerazione di questo nuovo sistema di alimentazione che ci è sorta l'idea di rendere più completo e attraente questo gioiello della tecnica, fornendolo di un buon ricevitore portatile, appositamente studiato in modo da poterlo alimentare coll'energia erogata dallo scooter in moto, ma fornendolo di pile proprie in modo da poterlo ascoltare come un vero e proprio ricevitore portatile.

Dopo vari esperimenti, siamo in grado di presentare un ricevitore ad alimentazione mista (BATTERIA o CORRENTE ALTERNATA), in modo tale, che lo si può alimentare, sia con una qualsiasi rete luce, che con l'energia erogata dalla vespa, economizzando così le pile di cui ci si servirà soltanto in quei casi in cui non vi sia assolutamente altra possibilità di alimentazione.

Esso poi presenta, rispetto ai ricevitori similari da noi pre-prettamente pubblicati, un miglioramento notevole della sensibilità, ottenuto con l'installazione di un'antenna FERROXCUBE; si è raggiunto così

un notevole perfezionamento della parte AF, senza, peraltro, dover ricorrere a modifiche particolarmente complicate.

SCHEMA ELETTRICO.

La fig. 1 presenta lo schema elettrico; come si vede chiaramente, e come già abbiamo accennato, abbiamo installato un'antenna Ferroxcube che permette di captare, con un'ottima sensibilità e selettività, la stazione locale, senza fornire il ricevitore di antenna esterna.

Un secondo avvolgimento di 10 spire (L2), da noi installato sul nucleo dell'antenna ferroxcube, serve per l'eventuale utilizzazione di una piccola antenna a stilo, quando si voglia ottenere la sensibilità massima, o si desidera captare anche qualche stazione lontana.

I capi della bobina L1 (antenna Ferroxcube) vanno collegati, uno a massa e l'altra alla griglia (piedino n. 6) della valvola 1R5; tale bobina, insieme al condensatore variabile C1 ha la funzione di selezionare il segnale AF.

Questo segnale selezionato giunge alla valvola 1R5, dove viene mescolato a un altro segnale AF prodotto dalla bobina oscillante L3; la differenza di questi due segnali genera un terzo segnale (Media Frequenza; la valvola 1R5 ha quindi la funzione di convertitrice di frequenza. L3 è una bobina oscillatrice Microdyn 022.

Il segnale di Media Frequenza uscente dalla 1R5 viene applicato ai capi della MF1, da dove viene prelevato e applicato alla valvola amplificatrice

1T4; amplificato da questa, esso passa ad una seconda Media Frequenza (MF2), per essere poi rivelato dal diodo della valvola 1S5.

Il segnale rivelato passa attraverso il potenziometro R5, che funziona da Controllo di Volume, dopodichè, viene applicato alla griglia della 1S5, dove subisce un'amplificazione in BF; prelevato poi dalla placca, esso giunge alla griglia di una valvola di potenza, del tipo 3S4, per essere infine prelevato dalla placca della valvola stessa, e di qui, andare ad alimentare, attraverso un trasformatore d'uscita (T1), un altoparlante magnetico del diametro di 80-100 mm.

L'alimentazione dei filamenti delle valvole dev'essere effettuata in serie, come del resto in tutti i ricevitori di questo genere; i filamenti dovranno essere collegati esattamente nell'ordine da noi indicato, in modo da ottenere la giusta polarizzazione delle singole valvole.

Come si noterà dallo schema, il nostro ricevitore utilizza una sola sezione del filamento della 3S4; in questo modo si può usare una pila da 6 volt, facilmente reperibile in commercio, e, di conseguenza, si ha un risparmio di energia, che comporta un prolungamento della durata della pila, destinata all'alimentazione dei filamenti, mentre la potenza d'uscita del ricevitore è di poco inferiore a quella che si otterrebbe utilizzando entrambe le sezioni del filamento della 3S4.

Per l'alimentazione a pile si farà uso, come al solito, di una

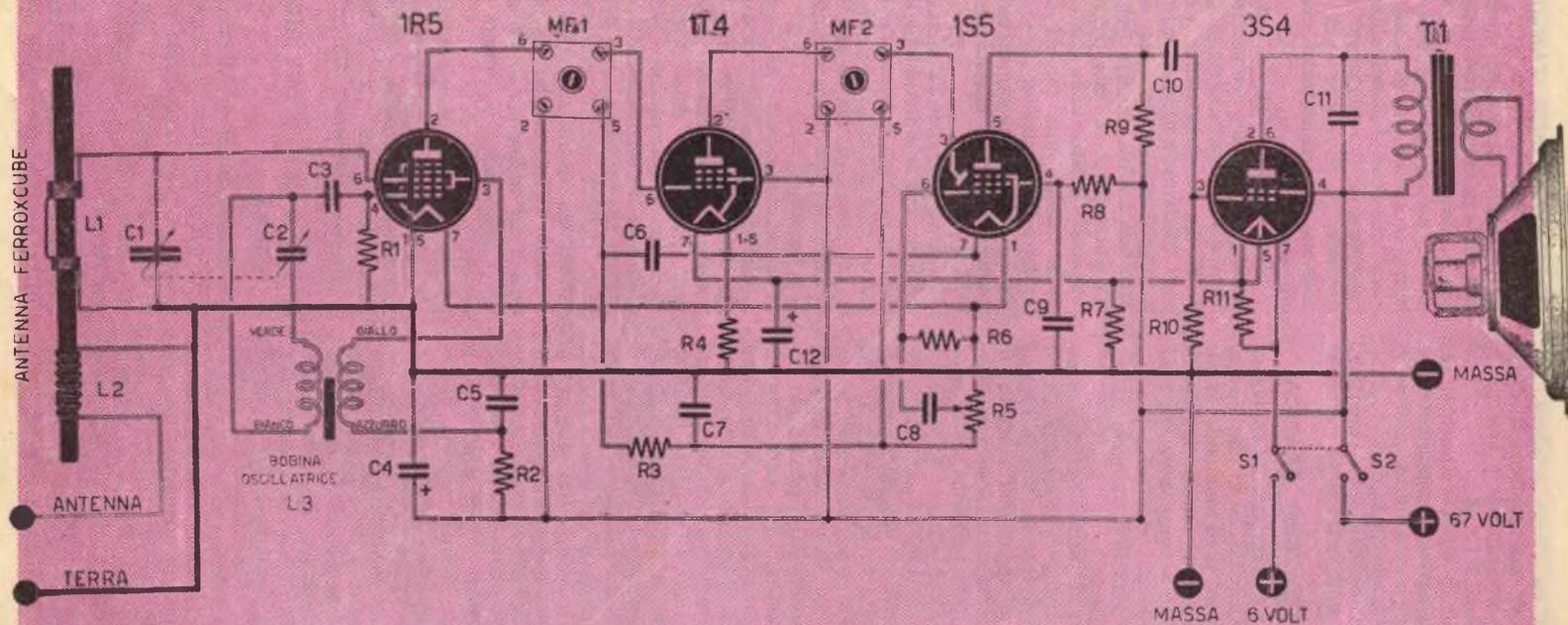


Fig. 1

PREZZO DEI COMPONENTI DEL RICEVITORE PER VESPA:
RESISTENZE. — R1 0,1 megaohm - R2 15.000 ohm - R3 3 megaohm - R4 15.000 ohm. R5 1 megaohm potenziometro, L. 300 - R6 10 megaohm - R7 560 ohm - R8 3 megaohm - R9 0,5 megaohm - R10 1,5 megaohm - R11 560 ohm - Tutte le resistenze, L. 40 ciascuna.

CONDENSATORI. — C1 - C2 condensatore variabile tipo Emerson (C1 capacità 270 pf - C2 capacità 130 pF circa), L. 800 - C3 50 pf a mica, L. 40 - C4 8 mF elettrolitico, L. 140 - C5 20.000 pf a carta, L. 40 - C6 20.000 pf, L. 40 - C7 100 pf a mica, L. 50 -

C8 1000 pf a carta, L. 40 - C9 20.000 pf a carta, L. 40 - C10 5000 pf a carta, L. 40 - C11 2000 pf a carta, L. 40 - C12 100 Mf. elettrolitico catodico, L. 180.

S1 - S2 interruttore doppio, L. 350 - T1 trasformatore d'uscita per 3S4, L. 400 - MF1 - MF2 medie frequenze a 467 MHz adatte per apparecchi a batteria, L. 700 - L1 Antenna Ferroxcube, L. 650 - L2 leggere articolo - L3 bobina oscillatrice Microdyn 022, L. 250 - Altoparlante magnetico da 100 mm., L. 1300 - 4 zoccoli miniatura, L. 160 - Valvola 1R5, L. 1200 - 1T4, L. 1100 - IS5, L. 1100 - 3S4, L. 1200.

pila da 6 volt per i filamenti e di una pila da 67 volt per gli anodi delle valvole; quando però il ricevitore è installato sulla Vespa, la tensione necessaria alla sua alimentazione potrà essere prelevata dall'impianto elettrico della Vespa stessa, quando, s'intende, il suo motore è in funzione. In questo modo, le pile verranno risparmiate, per essere utilizzate esclusivamente quando non vi sia altra possibilità di alimentare il ricevitore.

L'intero complesso di alimentazione del ricevitore, che sfrutta l'energia fornita dalla Vespa, viene racchiusa in una cassetta metallica; esso preleva i 6 volt per l'alimentazione dei filamenti dalla batteria, mentre utilizza i 6 volt a corrente alternata, erogati dal volano, elevandoli a 70 volt per mezzo di un trasformatore T1 (fig. 2), e trasformandoli in tensione continua, tramite un raddrizzatore al selenio (RS1), per l'alimentazione degli anodi delle valvole.

Questo alimentatore porta all'entrata tre fili, contrassegnati sullo schema dalle lettere A; B; C; il filo A serve a prelevare i 6 volt a corrente alternata, per cui, potrà essere collegato al terminale n. 3 del commutatore che si trova sul manubrio della Vespa, oppure, al filo Giallo che ad esso si collega. Il filo B, dovendo andare a massa, potrà essere fissato a qualche parte della carrozzeria, oppure, lo si potrà collegare al filo Rosso che giunge al commutatore. Infine, il filo C dovrà prelevare i 6 volt a corrente continua, oppure al filo Verde che ad esso giunge, proveniente dalla batteria.

Una maggior chiarezza di idee riguardo alla disposizione dei fili entro il commutatore della Vespa 55 si potrà avere prendendo visione dell'articolo pubblicato a pag. 459 di questo stesso numero.

Per avere la possibilità di alimentare il nostro ricevitore anche con la rete luce, è necessario un autotrasformatore da 30 watt, provvisto delle prese per tutte le tensioni di rete. Come si vede in fig. 3, si preleverà la tensione dal filo del trasformatore portante i 110 volt, per l'alimentazione degli

anodi; da questa tensione, per mezzo di una resistenza di caduta, si otterranno i 6 volt per i filamenti.

Usando questo alimentatore, non bisogna assolutamente far uso di prese di terra; inoltre, è consigliabile evitare di toccare le parti metalliche del ricevitore, pena: una forte scossa elettrica.

REALIZZAZIONE PRATICA.

Tutti i componenti dovranno essere montati su di uno chassis metallico, preferibilmente di alluminio o di ottone; le sue dimensioni si sceglieranno in base a quelle del mobiletto, per cui ci si dovrà procurare per prima cosa questo.

Per acquistare un mobiletto ci si rivolgerà a qualche negoziante avente l'esclusiva di modelli di apparecchi portatili, il quale potrà ottenere con facilità dalla Ditta costruttrice il solo mobile.

Altrimenti, ci si potrà far preparare da un falegname un mobiletto in legno, che, se ben costruito e ben verniciato, potrà essere facilmente scambiato per un mobile di plastica; per la verniciatura, da effettuarsi a pennello o a spruzzo, acquistare vernici a smalto o alla nitrocellulosa; i colori di maggior effetto sono: il bianco, l'avorio, il rosso, e il bleu metallizzato. E' importante che il mobiletto non sia metallico.

In possesso del mobile e dello chassis, e dopo aver disposto a dovere su quest'ultimo gli zoccoli delle valvole, le Medie Frequenze, ed il variabile di tipo EMERSON: (con una sezione grande ed una piccola) inizieremo ad effettuare le connessioni. La sezione grande (C1) del variabile dev'essere collegata al piedino n. 6 della 1R5, e ad un capo della bobina L1 dell'antenna Ferroxcube; la sezione piccola (C2), invece, va collegata alla bobina oscillatrice L3, e, attraverso i condensatori C3, al piedino n. 4 della 1R5.

Anche per il collegamento della bobina oscillatrice L3 (Microdyn 022) dovrà essere eseguito seguendo gli schemi elettrico e pratico, e cioè: il terminale Verde va a massa; il Bianco, alla sezione C2 del variabile ed a C3; il Giallo al piedino n. 3

della 1R5; ed infine, l'Azzurro, a C5 ed R2.

L'antenna ferroxcube va fissata lontana dallo chassis metallico e, possibilmente, al di sopra di questo, sul mobiletto di legno, senza far uso di fascette metalliche che indebolirebbero notevolmente il rendimento del ricevitore, e, di conseguenza, la ricezione ne risulterebbe compromessa.

L'avvolgimento L2, da effettuarsi sul nucleo dell'antenna ferroxcube, è costituito da 10 spire di filo da campanello, ricoperto di cotone o di plastica; un capo dell'avvolgimento va saldato allo chassis, mentre l'altro capo si collega ad una piccola boccia da galena, nella quale si potrà inserire una piccola antenna a stilo, che ci darà la possibilità di ricevere, in certe condizioni, anche emittenti molto lontane.

Qualora, inserendo l'antenna a stilo, la ricezione diminuisce anziché aumentare, è necessario invertire il senso dell'avvolgimento L2; questa piccola operazione è sufficiente per ottenere i risultati necessari.

Sistemata la parte AF, si effettueranno i collegamenti delle MF alle valvole 1T4 e 1R5, tenendo scrupolosamente conto delle indicazioni dello schema elettrico, e del numero corrispondente ad ogni terminale; le MF da noi utilizzate sono della Ditta CORTI, ma in loro sostituzione si potranno usare MF di qualsiasi altra marca, purché esse siano adatte per le valvole tipo miniatura e siano a 467 Kc.

L'altoparlante, di tipo magnetico, è provvisto di un trasformatore d'uscita (T1), che, dovendo essere adatto alla valvola 3S4, avrà una impedenza di 7000 ohm.

MESSA A PUNTO DEL RICEVITORE.

Per la taratura del ricevitore è conveniente utilizzare l'alimentazione a pile, procedendo poi, in un secondo tempo, a provare gli alimentatori a corrente alternata.

Coloro che dispongono di un laboratorio attrezzato di tutti gli strumenti necessari alla mes-

1R5 MF1 1T4 MF2 1S5 3S4

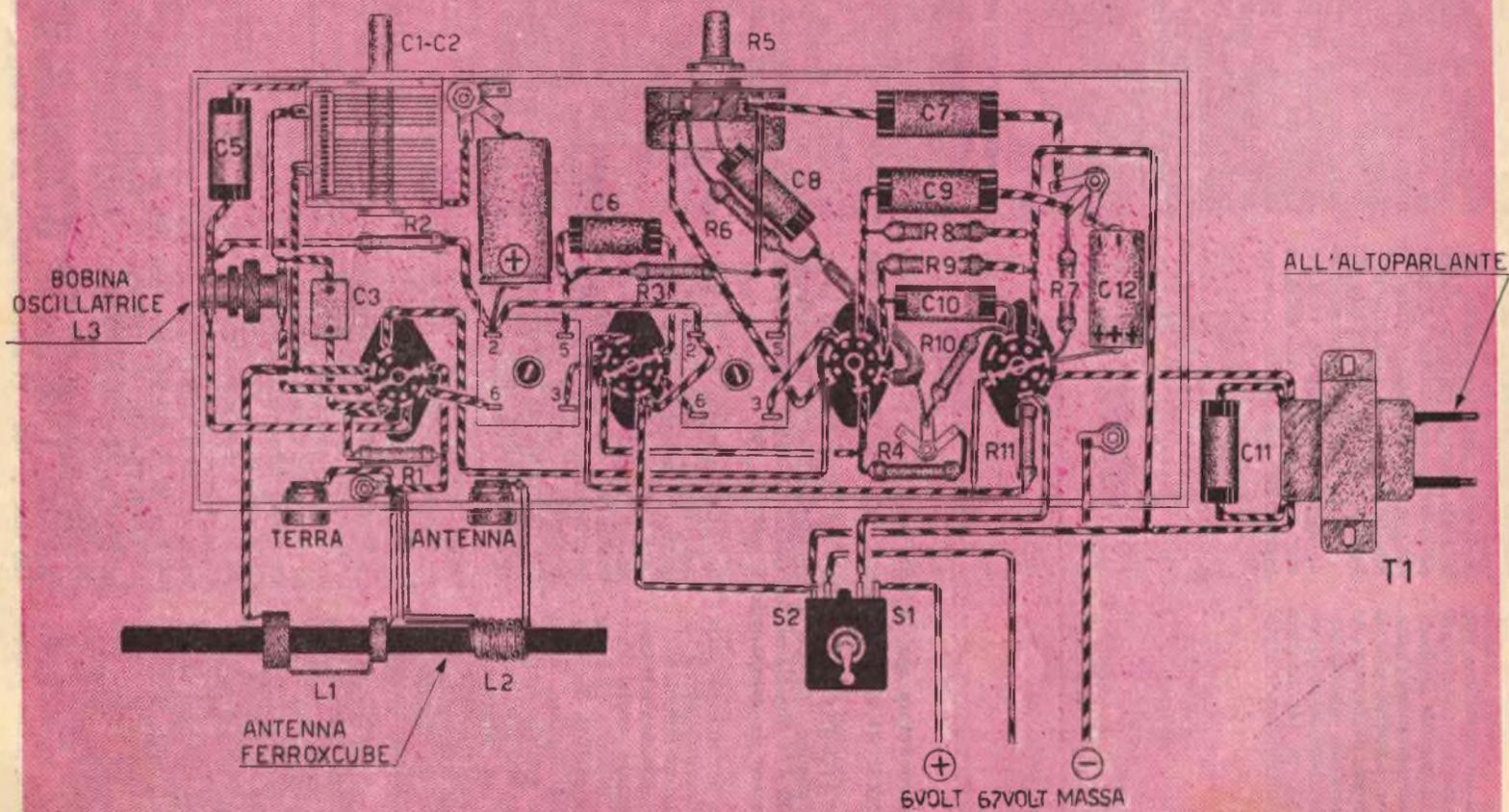


Fig. 2

Schema pratico del ricevitore per VESPA

sa a punto di un ricevitore, non hanno certamente bisogno di spiegazioni, in merito al modo di usare tali strumenti; ma, siccome siamo convinti che la gran maggioranza dei lettori che si accingeranno alla costruzione di questo ricevitore siano dilettanti spovvisti di attrezzature del genere, indicheremo il meto-

di stazioni nel punto esatto della scala, occorre agire sul nucleo della bobina oscillatrice L3, mentre per il secondo gruppo di emittenti, si agirà sul compensatore in parallelo al variabile C2.

Messa a punto in questo modo la parte oscillatrice, passeremo alla taratura dell'antenna ferroxcube; per questa operazio-

ne; infatti, le bobine vengono costruite con un numero di spire più alto del necessario, in modo da poterle adattare facilmente ad ogni evenienza. Toglierei così qualche spira per volta, riprovando ripetutamente ad allontanare ed avvicinare le bobine tra di loro, finché non avremo trovato il punto esatto della massima sensibilità; raggiunto lo scopo, si potrà aumentare la sensibilità ruotando il compensatore di cui è provvista la sezione C1 del variabile.

Tolta l'antenna a stilo, si apporteranno gli ultimi ritocchi alle MF1 e MF2, all'antenna Ferroxcube e al compensatore di C1, in modo da ottenere dal ricevitore la massima sensibilità.

ALIMENTATORE PER VESPA.

Come abbiamo accennato, elemento indispensabile per costruire l'alimentatore per la Vespa è un trasformatore elevatore T1 (vedi fig. 2), che sia in grado di trasformare 6 volt erogati dal volano, in una tensione di circa 70 volt.

Un trasformatore del genere potrà essere autocostruito, o, più semplicemente, si potrà utilizzare un trasformatore da campanello da 5 watt; utilizzando il secondario come primario, e il primario come secondario; infatti, collegheremo la tensione erogata dal volano ai morsetti estremi del secondario, dove si trova indicato 12 volt, mentre sull'altro avvolgimento, che per noi è il secondario, otterremo

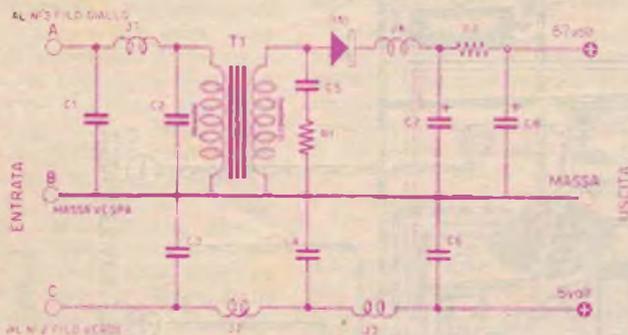


Fig. 3 — Alimentatore per la VESPA.

RISISTENZE: R1 0,1 Megaohm L. 40 - R2 1200 ohm 1 watt L. 50.

CONDENSATORI: C1 - C2 - C3 - C4 - C5 - C6 - 20.000 pF a carta, L. 40 cadauno - C7 - C8 40 mF elettrolitici, L. 350 cadauno.

J1 - J2 - J3 - J4 impedenze AF Geloso N. 555, L. 250 cadauno.

T1 trasformatore da campanello 5 watt, L. 900.

do da seguire per una taratura corretta del ricevitore senza l'aiuto dell'oscillatore modulato.

Per la prima taratura è conveniente utilizzare anche l'antenna a stilo, in modo da avere la massima sensibilità del ricevitore, per poter captare, anche se debolmente, qualche emittente; sintonizzata una stazione, con un cacciavite per taratura ruoteremo lentamente i nuclei della MF2, fino ad ottenere la massima intensità di ricezione, ripetendo poi l'operazione per la MF1.

Terminata questa operazione, la ricezione sarà discreta, ma non ancora perfetta, dovendo ancora essere tarate la bobina oscillatrice L3 e l'antenna Ferroxcube. Perciò, inizieremo portando in iscala le emittenti:

le stazioni di CL1; BZ1; FI1; NA1; TO1; VE1 si dovranno udire a variabile quasi completamente chiuso, mentre le stazioni PA2; BO1; AN1; LE1; FI2; SS2; TO2; trovandosi dalla parte opposta della scala, si dovranno udire a variabile aperto.

Per portare il primo gruppo

ne, allontaneremo tra di loro, con l'aiuto di una molletta da bucato (è indispensabile non toccare le bobine nè con le mani, nè con oggetti metallici), le due bobine L1, fino ad ottenere la sensibilità massima. Difficilmente questa si ottiene subito, poiché, normalmente, è necessario togliere qualche spira alla bo-

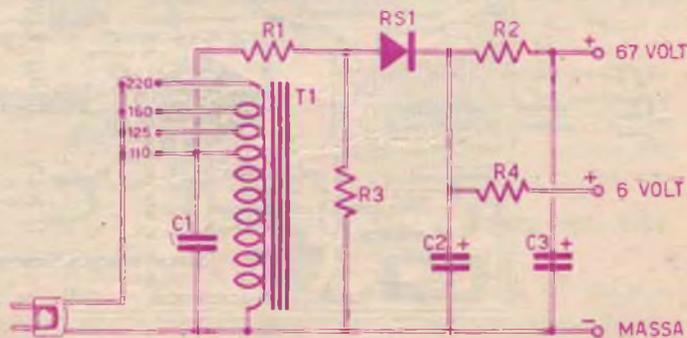


Fig. 4 — Alimentatore per rete d'illuminazione:

RISISTENZE: R1 100 ohm ½ Watt, L. 40 - R2 1200 ohm ½ Watt, L. 40 - R3 35.000 ohm ½ Watt L. 40 - R4 200 ohm 5 Watt, L. 100

CONDENSATORI: C1 10.000 pF a carta, L. 40 - C2 e C3 40 mF elettrolitici, L. 350 cadauno - RS1 raddrizzatore al selenio da 100 MA, L. 900 - T1 autotrasformatore da 30 Watt, L. 900.

una tensione variabile da 60 a 100 volt a seconda della tensione di linea per la quale è stato progettato.

Più precisamente, se nell'uso normale esso trasformava la tensione di rete (supponiamo 160 volt) in una di 2; 8 o 12 volt, a seconda della disposizione dei collegamenti sui morsetti del secondario; ora succederà esattamente l'inverso; infatti, applicando una tensione di 12 volt sui morsetti corrispondenti a questa tensione, ai capi dell'altro avvolgimento si otterranno 160 volt. Ma se agli stessi morsetti (dei 12 volt) applichiamo una tensione di soli 6 volt (tensione fornita dal volano), ai capi dell'altro avvolgimento non otterremo più i 160 volt, ma una tensione uguale alla metà di quella, e cioè 60 volt; questa è più che sufficiente al nostro scopo, per cui, abbiamo risolto in questo modo il problema della tensione anodica.

Come si vede dallo schema, abbiamo inserito, nella realizzazione di questo alimentatore, alcune impedenze AF: J1, J2, J3, J4, la cui funzione è quella di eliminare eventuali disturbi che fossero presenti sui cavi dell'alimentatore.

Se l'alimentatore viene sistemato entro uno dei cofani laterali della vespa, vicino alla batteria, è bene che i fili che vanno al ricevitore siano racchiusi entro un cavetto schermato, per impedire alle scariche AF della candela, di raggiungere il ricevitore; si potrà utilizzare filo schermato a due capi, servendosi dello schermo come di un filo di massa.

ALIMENTATORE PER RETE D'ILLUMINAZIONE.

Per costruire questo alimentatore, è necessario un piccolo autotrasformatore della potenza di 30 watt, provvisto delle prese per tutte le tensioni di rete; dalla presa dei 110 volt preleveremo la tensione necessaria all'alimentazione, raddrizzandola per mezzo di un raddrizzatore al selenio da 100 mA. La tensione continua che si ottiene all'uscita del raddrizzatore va ad alimentare l'anodica, mentre, una diramazione viene fatta passare attraverso una re-

sistenza di caduta, che abbassa la tensione ai 6 volt necessari all'alimentazione dei filamenti. Raccomandiamo ai lettori di attenersi, per i valori dei componenti, esattamente a quelli da noi indicati, per evitare la possibilità di ottenere una tensione superiore ai 6 volt, con il risultato di bruciare le valvole;

sul filamento i 6 volt necessari, occorre aumentare la resistenza di caduta, R3, poiché, è ovvio, che quando si inserirà il cambiotensione nella posizione esatta il valore della tensione aumenta; se, invece, in queste condizioni la tensione non supera i 4 volt, potremo tranquillamente inserire

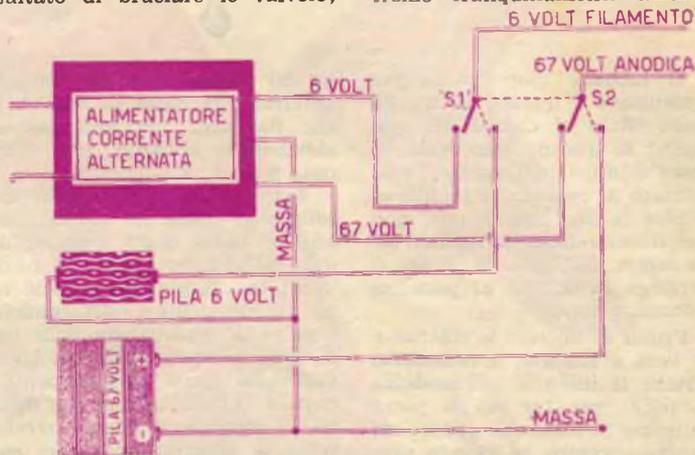


Fig. 5. — Ecco come collegare ad un deviatore doppio S1-S2 le pile e l'alimentatore a corrente per poter in seguito con semplice S1-S2 disporre a seconda dei casi dei due alimentatori.

non trovando resistenze di valore esattamente corrispondente alle nostre indicazioni, consigliamo di scegliere sempre quelle di valore leggermente superiore, poiché è preferibile ottenere una tensione di 5 volt piuttosto che di 10 volt.

Misurando la tensione ai capi dell'alimentatore, senza che il ricevitore sia inserito, si riscontreranno tensioni molto notevoli, anche ai capi dove dovrebbero esservi 6 volt; questo perché, soltanto quando è inserito il ricevitore si avrà la caduta di tensione provocata dall'assorbimento dei filamenti, e di conseguenza si potrà misurare con esattezza la tensione.

Chi teme per l'incolumità del filamento proceda in questo modo: applichi il cambiotensione sul valore superiore a quello corrispondente alla tensione di rete disponibile: così, per esempio, disponendo di una tensione di 140 volt, si applichi il cambiotensione sui 160 volt, o, per maggior sicurezza, sui 220 volt. Ora, se, misurando in queste condizioni, si trovano già

il cambiotensione nella posizione esatta, poiché difficilmente essa arriverà a superare il valore richiesto.

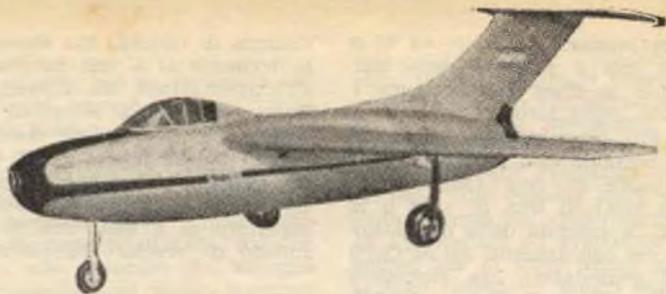
CONCLUSIONE.

Siamo convinti, che questo ricevitore sarà in grado di soddisfare la maggioranza dei lettori, poiché costruendolo, essi disporranno di un ricevitore PORTATILE, applicabile alla Vespa 55, e funzionante anche con la tensione di Rete, cosicché, esso potrà soddisfare le ambizioni delle più disparate categorie di dilettanti.

Il materiale necessario alla realizzazione è facilmente reperibile in ogni negozio radio, eccetto forse alcuni componenti, quali: l'antenna Ferroxcube; il variabile EMERSON; e la bobina oscillatrice Microdyn 022; tuttavia, a queste eventuali mancanze è sempre in grado di riparare la Ditta «FORNITURE RADIOELETTRICHE» CP 29 - Imola, che potrà inviare a chiunque, dietro richiesta, tutti i pezzi mancanti al fornitore abituale.

Areomodello

"JETEX",



Il modello che stiamo per presentarvi è quanto di meglio possa offrire il campo del volo libero; di grande leggerezza, di gusto estetico indiscutibile, esso è dotato di un ottimo equilibrio. mentre la sua costruzione, non presentando difficoltà alcuna, potrà essere realizzata da chiunque disponga di un po' di pazienza e buona volontà.

Prima di iniziare la costruzione vera e propria, è necessario portare il disegno a grandezza naturale; per far ciò si potrà utilizzare la scala che appare sul disegno, oppure, se questa operazione presentasse qualche difficoltà, si moltiplicherò le misure del disegno per 1,73, ottenendo immediatamente le dimensioni naturali.

Da balsa di mm. 3 di spessore ritaglieremo ora dei dischi di diversa misura, dando ad ognuno di essi la forma indicata dal corrispettivo sul disegno; questi dischi, che rappresentano le ordinate della fusoliera, sono contrassegnati sul disegno da: F1; F2; F3; F4; F5; F6; F7; F8.

F1 ed F8 sono delle stesse dimensioni, e così pure F3 F4 ed F5.

Per rendere più solida la fusoliera e facilitarne la costruzione, ci procureremo un longherone della lunghezza della fusoliera stessa, sul quale incolleremo, alla dovuta distanza l'una dall'altra, le diverse ordinate.

Le ali del modello si costruiranno con balsa di mm. 6, sagomandole come indica la figura; un righello applicato sul bordo anteriore di ogni ala contribuirà a renderla più robusta.

Ultimata la costruzione delle ali, si fisseranno allo scheletro (esattamente sull'ordinata F4) della fusoliera, facendo uso di collante.

Passeremo poi alla costruzio-

ne del timone verticale, che ricaveremo da balsa di mm. 4, e che fisseremo, facendo uso di abbondante collante, alle ordinate 5; 6; 7; 8.

Per il rivestimento della fusoliera si useranno sottili striscie di balsa dello spessore di mm. 0,8, lunghe quanto la fusoliera; incollando tali striscie una vicina all'altra, e facendole seguire la modellatura delle ordinate, si otterrà una fusoliera sagomata quasi perfettamente; basterà infatti togliere per mezzo di sgorbie e carta vetrata tutte le asperità dalla sua superficie, per renderla perfettamente curva e ben levigata.

Nel caso la fusoliera presentasse una superficie troppo sconnessa per essere levigata con sgorbie e carta vetrata, la si potrà rivestire di carta seta. Mentre il collante della fusoliera si secca, potremo costruire il timone orizzontale; per far ciò, incolleremo insieme due fogli di balsa da mm. 2 di spessore, disponendoli in modo che le loro venature siano incrociate, in questo modo, si otterrà un foglio dello spessore di mm. 4 ma di robustezza molto maggiore di quella che avrebbe un foglio unico dello stesso spessore.

La forma del timone è quella visibile in figura; dovrà essere provvisto di una cerniera semimobile, fissata definitivamente dopo le prime prove di volo.

Fissato poi anche questo timone nella posizione esatta la costruzione del modello vero e proprio si può ritenere ultimata; resta infatti soltanto da sistemare il motore a reazione JETEX 50, che si fisserà sotto la fusoliera.

Per la messa a punto del Jetex, non sarà male riguardare l'articolo «VOLANDO CON MOTORE JETEX», apparso sul

n. 4-54 di *Sistema Pratico*.

Un accorgimento che può dare maggior perfezione al modello è quello di applicare al motore un tubo di espansione «Venturi»; esso, oltre a fornire una spinta notevolmente maggiore al velivolo, permette di installare il motore nella parte centrale della fusoliera, facendo da sostegno alla costruzione stessa.

Ciò permette la fuoruscita dei gas dall'estremità posteriore della fusoliera, dando un ottimo effetto realistico alla riproduzione di reattori in volo.

Infine, si incollerà nella posizione dovuta una capottina di celluloido, quindi si passerà sul modello una mano di vernice indispensabile per renderlo più vistoso e più bello.

I colori più indicati sono: il bianco per la fusoliera; e il rosso per la coda, il muso, e i filetti che si allungano dal muso lungo la fusoliera; oppure, il giallo chiaro per la fusoliera, e il nero per il muso, la coda e i filetti.

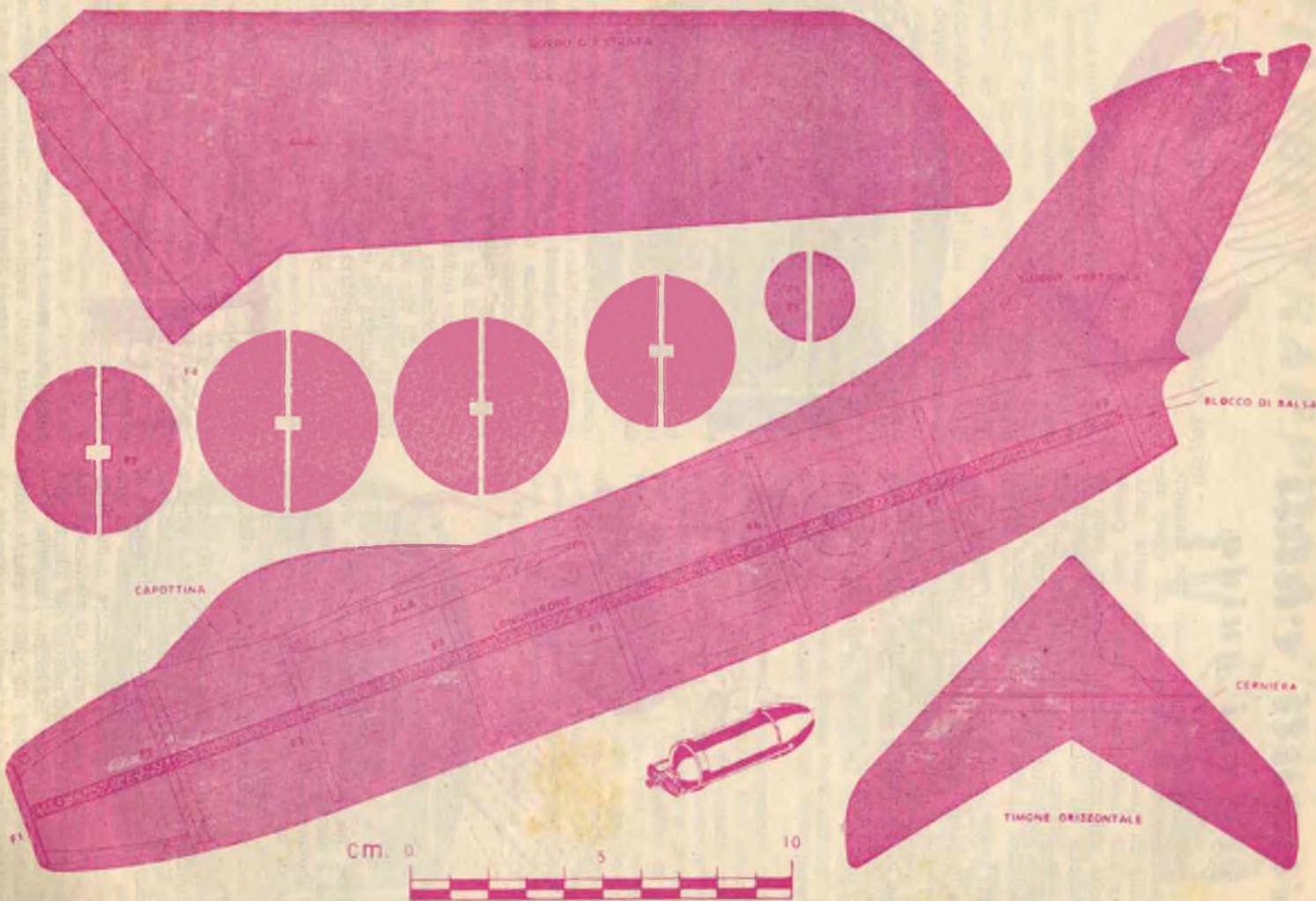
Terminata in tal modo questa non lieve ma allettante fatica, potremo uscire sul campo per l'ultimo esperimento, il volo, che dovrà ripagarci con immense soddisfazioni del sacrificio che ci è costata la realizzazione.

INVENTORI

Brevettate le vostre idee affidandocene il deposito ed il collocamento in tutto il mondo. Sosterrete solo le spese di brevettazione.

INTERPATENT

TORINO - Via Asti, 34 (Fond. nel 1929)



Guanti caldi per chi guida

Tra le parti del corpo umano che maggiormente risentono le conseguenze dei rigori invernali, un posto di preminenza spetta certamente alle mani; infatti, data la loro grande distanza dal cuore, centro propulsore della distribuzione del sangue, l'irrorazione sanguigna che esse ricevono è insufficiente per dare alle cellule la possibilità di sopprimere con una intensa combustione interna alla forte dispersione esterna di calore.

E' per questa ragione, che per il freddo pungente di molte giornate invernali, queste leve indispensabili in tutte le attività umane divengono come paralizzate compromettendo la possibilità di una buona riuscita di qualsiasi azione si debba intraprendere.

In molti casi, questo può avere un'importanza



relativa, ma quando si devono compiere azioni, in cui è assolutamente indispensabile poter muovere liberamente le mani, come ad esempio nella guida di un'automobile, allora l'inconveniente diviene preoccupante, per cui è necessario correre ai ripari, escogitando qualche ripiego di efficienza sicura.

Eccovi perciò un espediente, che tutti coloro che sono costretti a guidare la macchina per ore ed ore durante l'inverno troveranno certamente ottimo e degno della massima considerazione; si tratta di provvedere un paio di guanti di una resistenza elettrica, che alimentata dalla batteria della vettura sia in grado di mantenere una temperatura normale nell'interno del guanto, proteggendo così le mani dal freddo pungente.

Innanzitutto, occorre un paio di guanti molto abbondanti, in quanto dovranno contenere un filo elettrico ciascuno da inserire alla batteria



della macchina; tali fili (filo di nichel-cromo) dovranno essere sistemati in mezzo al doppio involucro che forma il guanto, formando una resistenza che si snoda lungo le dita e sulle mani, per una lunghezza di circa m. 1,50 per ogni guanto.

Il filo dovrà offrire una resistenza diversa a seconda della tensione della batteria della macchina; così, per una tensione di 6 volt si userà un filo di nichel-cromo di 1 mm. di diametro; per 12 volt, il filo dovrà avere un diametro di 0,7 mm.

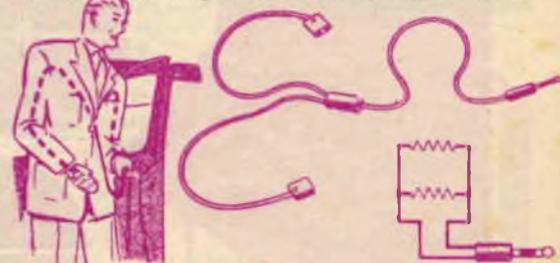
Il filo lo si potrà acquistare presso qualche elettricista o negozio radio.

I due capi del filo che viene sistemato nell'interno del guanto terminano con una presa di corrente, nella quale s'inserirà la presa proveniente dalla batteria.

Se il guanto riscaldasse eccessivamente è necessario allungare la resistenza; in caso contrario (calore insufficiente) la resistenza dovrà essere accorciata; per questa ragione, consigliamo di tenere la lunghezza della resistenza sempre leggermente superiore a quella richiesta, poichè è molto più facile togliere che aggiungere.

Le resistenze dei due guanti vanno collegate in parallelo come indica la fig. 2, a destra.

Un accorgimento di pratica utilità è quello di infilare i fili che collegano i guanti alla batteria entro le maniche della giacca, facendoli terminare a una spinetta da inserire o disinserire a piacere; questo ci permetterà, una volta scesi dalla macchina, di mettere la spinetta in tasca, senza che nes-



suno possa vedere l'impianto che si estende sotto i nostri abiti, mentre sulla macchina non rimarranno fili lunghi liberi di attorcigliarsi per la disperazione di chi guida.

FILTRI TRAPPOLA

per eliminare le interferenze in un

TV



Quasi tutti i telespettatori hanno avuto ed hanno occasione di lamentare sullo schermo deformazioni delle immagini; deformazioni che molto spesso pregiudicano la riuscita artistica dello spettacolo. Questo inconveniente può essere imputato ad un difetto di installazione (Siste-



Fig. 1. — Una fascia orizzontale increspata attraversa rapidamente lo schermo. Nessun dubbio sulla natura dell'interferenza: un apparecchio di diatermia è in azione nelle vicinanze.

ma Pratico N. 4-1953) oppure ad interferenze di vario genere, che molto più frequentemente sono le sole che disturbano le normali ricezioni. Queste interferenze possono essere originate da installazioni radiotrasmettenti (esercito, polizia, dilettanti, ecc.) oppure da apparecchi ad AF. (diatermia, forni AF ecc.) che funzionano in prossimità del televisore (Fig. 1 e Fig. 2).

Questi disturbi quasi sempre captati dall'antenna giungono al televisore per mezzo della linea di alimentazione (piattina bifilare usata per la discesa dell'antenna) è ovvio quindi che per eliminare in un televisore ogni interferenza, sarà sufficiente impedire ai segnali di frequenza inferiore ai 60 megacicli di giungere al televisore. E ciò si ottiene facilmente con l'aiuto di un filtro trappola che lasci passare solamente le frequenze superiori ai 60 megacicli. E' noto infatti che le frequenze di televisione in Italia, sono comprese tra i 60 MH/z e i 216 MH/z.

I filtri trappola che possono con facilità essere costruiti anche dai dilettanti meno esperti, ven-

gono inseriti nella linea di alimentazione in prossimità del televisore.

Un filtro di questo genere rappresentato in fig. 3: è costituito da 6 bobine, 6 resistenze e da altrettanti condensatori.

I due capi della linea di alimentazione (piattina da 300 ohm) verranno inseriti al lato indicato sul disegno, mentre dall'altro lato del filo si preleverà il segnale da applicare al televisore. Il filo di massa e lo schermo che ricopre tutto il filtro devono essere collegati allo chassis del ricevitore, operazione questa abbastanza semplice poichè, dovendosi trovare il filtro vicinissimo al televisore, per avere la presa di massa sarà sufficiente saldare un filo al telaio metallico dell'apparecchio stesso.

Per la realizzazione si acquisteranno resistenze da 1 watt antinduttive (di tipo americano, che hanno i valori indicati con strisce colorate anzichè con numeri) e su queste resistenze si avvolgeranno le bobine, il cui numero di spire si può ricavare dalla fig. 3. I condensatori da usare per lo schema sono tutti del tipo a mica.

Il filtro così completato sarà racchiuso dentro uno schermo di metallo il quale verrà poi collegato al telaio del ricevitore; allo scopo può egregiamente essere utile lo schermo di una vecchia Media Frequenza.

Facciamo notare ai lettori che i valori delle



Fig. 2. — Schermo TV attraversato da righe nere diagonali, molto fitte, ad intervalli regolari e spontanei con rapidità. L'interferenza è determinata da una trasmittente nelle vicinanze.

resistenze da utilizzare non sono assolutamente critiche (si scelgano di preferenza quelle comprese tra i 300 mila e 500 mila ohm): la loro funzione

su cui verranno avvolte le bobine. I due compensatori, possibilmente di tipo ceramico, dovranno avere una capacità di circa 50 pF.

Possono ottimamente servire i compensatori di certe Medie Frequenze, per cui, dovendo installare il filtro entro uno schermo metallico converrà costruirlo addirittura dentro un vecchio schermo di Media Frequenza, provvisto di compensatori.

Come si vede dal disegno, il filtro va inserito con il lato dei condensatori fissi sulla piastrina da 300 ohm. mentre all'altro lato si preleva il segnale da applicare al televisore. Per la messa a punto si monter  il filtro, quindi si aspetter  che sullo schermo compaia l'interferenza; allora si ruoteranno i due compensatori fino ad eliminare completamente il segnale disturbatore. Tale operazione   bene che sia compiuta con un cacciavite per tarature, per evitare effetti capacitivi della mano.

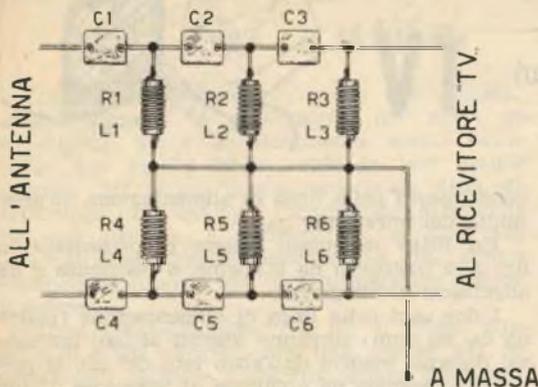


Fig. 3. — Circuito trappola di facile costruzione che impedisce che giungano al televisore le frequenze inferiori a 60 MHz. Le resistenze R1-2-3-4-5-6 sono da 1 watt ed il loro valore pu  variare da 300.000 ohm a 500.000 ohm. I condensatori C1 e C4 hanno una capacit  di 1000 pF, mentre C2, C3, C5, C6 hanno una capacit  di 100 pF. Le bobine L1, L2, L3, L4, L5, L6 avvolte sulle resistenze dovranno avere 12 spire cadauna e dovranno essere approntate con filo smaltato da 0,7 mm. Gli avvolgimenti dovranno essere effettuati a spire unite.

fondamentale infatti,   di fare da supporto alle bobinette del filtro.

Un filtro pi  critico del precedente   presentato in fig. 4: esso infatti richiede, una volta installato, un accordo. Per la sua costruzione si usano resistenze da 2 watt, sempre di tipo antinduttivo,

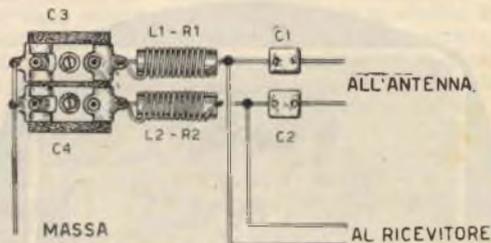


Fig. 4. — Un altro filtro trappola molto pi  efficace del precedente. In questo caso occorrono due compensatori (C3 C4) da 50 pF e due condensatori (C1 C2) da 20 pF. Sono ancora necessarie due resistenze R1 R2 da 2 watt, del valore di 470.000 ohm ciascuna. Le spire per L1 L2, da avvolgere sulle resistenze suindicate, dovranno essere in numero di 15 e fatte in filo smaltato con diametro di 1,10 mm. Anche queste spire devono essere unite.

Specializzato Laboratorio Costruzioni Modellistiche

B. REGGIANI - Via Frejus, 37 - TORINO

pu  offrirvi, per importazione diretta i sottoelencati articoli ai seguenti prezzi:

Valvole a gas XFG 1	L.	1.800
Motori E.D. « Racer » MK III cc. 2,46	»	8.150
Banco prova motori Universale adatto per qualsiasi tipo di motore e corredato di serbatoio a livello regolabile	»	1.000

Catalogo illustrato n. 3 dei materiali, disegni e accessori modellistici L. 100.

Stampiamo le fotografie

Possedendo una macchina fotografica che impressioni negativi di dimensioni abbastanza grandi (formato 4,5x6; 6x6; 6x9), tanto da poterli osservare senza bisogno di ricorrere all'ingrandimento, è possibile, con una spesa minima, venire in possesso dell'impianto necessario per stampare in casa le proprie fotografie.

Per dare un'idea di quanto sia possibile risparmiare in questo modo, vi facciamo notare che la stampa di una fotografia 4,5x6, eseguita da un principiante, viene a costare, tutto compreso (carta, sviluppi, scarti eventuali), L. 8, e una copia 6x9, all'incirca L. 16. Dopo un certo periodo di tempo, quando cioè si comincerà ad avere una certa pratica, per cui i bagni vengono meglio sfruttati e diminuisce notevolmente il numero degli scarti, la stampa di quelle stesse fotografie verrà a costare rispettivamente, L. 5 e L. 10 la copia.

Inizieremo la nostra trattazione dal momento in cui, il negativo stampato è stato appeso ad asciugare (vedi *Sistema Pratico* n. 4 - 1955).

Quando il negativo sarà perfettamente asciutto, si taglierà fotogramma per fotogramma, dopo di che sarà pronto per la stampa.

Per quest'operazione occorrono: due bacinelle, una per lo sviluppo e l'altra per il fissaggio, ed un recipiente, o un lavandino, in cui lavare le copie; consigliamo di usare bacinelle di materia plastica, che non vengono intaccate dagli acidi. Inoltre, sono necessarie due bottiglie da un litro, di vetro scuro, e chiuse possibilmente con un tappo di gomma; in una, si verserà la soluzione di fissaggio, nell'altra, quella di sviluppo, avendo cura di apporre su ognuna di esse un cartellino indicatore, per evitare

di scambiarle, rovinando così le copie sottoposte a trattamento. Bisogna, inoltre, fare la massima attenzione a non contaminare tra di loro le due soluzioni; infatti, versando, ad esempio, lo sviluppo nella bottiglia in cui precedentemente vi era stato il fissaggio, o viceversa, si annulla l'azione delle soluzioni, in quanto bastano poche gocce di fissaggio per distruggere il potere dello sviluppo, mentre alcune gocce di questo fanno esaurire rapidamente il fissaggio.

Ultimo attrezzo indispensabile è un torchietto per la stampa; esso è costituito da un telaio munito di un vetro trasparente (non smerigliato), e serve per comprimere la negativa con la carta sensibile che costituirà la fotografia. Si può eliminare l'uso del torchietto comprimendo negativo e carta tra due vetri perfettamente puliti.

La stanza dove si opera, deve essere debolmente illuminata da una lampada da 5 candele al massimo, completamente schermata con due fogli di carta rosso scuro; sul tavolo dove dovremo procedere allo sviluppo, sistemeremo una lampada bianca da 50 candele.

Si procede quindi alla preparazione della soluzione di sviluppo, preferibilmente acquistando un pacchetto contenente il preparato da sciogliere in acqua. Per questa preparazione seguire scrupolosamente le istruzioni che solitamente accompagnano il pacchetto.

Nel frattempo avremo preparato anche il bagno di fissaggio sciogliendolo in acqua tiepida; consigliamo di tener presente un particolare molto importante: sia il bagno di fissaggio che quello di sviluppo devono avere, al momento dell'uso, una temperatura non inferiore ai 18°, nè superiore ai 22°; questa con-

dizione è indispensabile per ottenere buoni risultati, per cui i bagni si devono tenere continuamente sotto controllo con l'aiuto di un termometro.

Prima di iniziare la stampa vera e propria delle fotografie, è necessario classificare i negativi, in modo da usare, per la stampa, il tipo di carta più appropriato ad ogni soggetto. La classificazione si farà, guardando le negative alla luce bianca della lampada da tavolo, di cui si è parlato prima, e dividendole secondo il criterio indicato dalle figg. qui allegate.

Ognuna di queste tre fotografie viene presentata in tre tipi diversi di negative: «a», «b», «c», a seconda del grado d'intensità. Le negative delle figg. «1a», «2a», «3a» sono tutte molto intense, anche se la diversità dei soggetti ci può mettere in dubbio circa l'uguaglianza del loro grado d'intensità, per cui richiedono tutte per controbilanciare l'effetto, un tipo di carta «morbido». Le tre fotografie contrassegnate con la lettera «b» rappresentano negative normali; per la loro stampa, si dovrà usare carta «normale», mentre per quelle contrassegnate dalla lettera «c», si dovrà usare carta contrastata, dato il loro grado d'intensità molto basso.

Si esamineranno quindi le negative da stampare, confrontandole con quelle delle figg., e si divideranno in tre gruppi, a seconda che esse abbiano più affinità al tipo «a», al tipo «b», o al tipo «c».

Partendo da uno qualsiasi di questi tre tipi di negativi, si dovrà giungere ad uno stesso positivo, qualora, s'intende, si sia adottato il tipo di carta più indicato per l'intensità della negativa, e la durata della esposizione sia stata il più possibile esatta. La stanza, abbiamo



Fig. 1-a

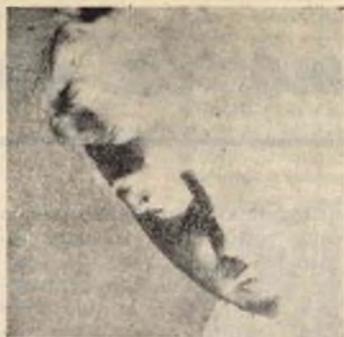


Fig. 1-b



Fig. 1-c



Fig. 2-a



Fig. 2-b



Fig. 2-c



Fig. 3-a



Fig. 3-b



Fig. 3-c

Gruppo a: Queste tre negative sono tutte molto intense, nonostante la diversità dei soggetti possa far credere il contrario. Con negative molto intense, come queste, è necessario usare carta morbida.

Gruppo b: Queste tre negative sono tutte di intensità normale. Si stamperanno quindi su carta normale, in quanto i toni non devono essere per nulla modificati.

Gruppo c: Negative di intensità molto blanda. Con negative di questo tipo, è necessario usare carta molto contrastata, che dia maggior risalto ai toni.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Partendo da uno qualsiasi dei tre tipi di negativi sopra descritti, se si adotta il tipo di carta più indicato per l'intensità della negativa, e se la durata della esposizione sarà esatta, si dovrà giungere a positivi identici.

detto precedentemente, sarà illuminata da una lampadina rossa da poche candele; si sistemeranno sul piano del secchiaio le due bacinelle, contenenti: una, il bagno di sviluppo, e l'altra, il bagno di fissaggio, quindi, si riempirà il secchiaio di acqua.

Sulla tavola sistemeremo i mucchietti dei negativi e il torchietto; i pacchetti di carta sensibile sarà bene depositarli entro un cassetto, per non rischiare di dimenticarne qualcuno aperto sul tavolo, quando si accenda la lampada da 50 watt, poichè la carta diverrebbe completamente inservibile.

Chiuse completamente le finestre, aspetteremo che gli occhi si abituino al buio, per vedere se la tenuta di luce è quasi perfetta (in questa operazione, però, un leggero chiarore non porta alcun danno); si accenderà poi la luce rossa, e si disporrà entro al torchietto una negativa, tolta, supponiamo, dal gruppo « a », e una striscia di carta sensibile « morbida », sistemando il tutto come abbiamo detto precedentemente. Non dimenticheremo di rimettere la carta sensibile rimanente nel cassetto, indl, tenendo in mano un cartoncino opaco, accenderemo la lampada bianca. Lasceremo il vetro del torchietto sotto la lampada per due secondi, poi, col cartoncino, copriremo circa 1/5 della superficie del negativo, lasciando che la lampada impressioni l'altra parte: ogni due secondi sposteremo il cartoncino di un piccolo tratto, tanto che, dopo circa 10 secondi la superficie del negativo sarà completamente ricoperta. A questo punto spegneremo la luce bianca e toglieremo la striscia di carta sensibile per immergerla nel bagno di sviluppo; questa immersione avrà la durata di 2 o 3 minuti, fintanto che una parte della striscia non annerisca fortemente. Sciacquatala nell'acqua, l'avvicineremo alla lampada rossa, per vedere quale sezione abbia una giusta tonalità; se, ad esempio, questa sarà la seconda, vorrà dire che il tempo d'esposizione migliore per quel negativo è di 4 secondi, che è il periodo di

tempo in cui la sezione è stata impressionata dalla lampada bianca.

Si disporrà quindi nel torchietto un foglio intero di carta sensibile, insieme alla negativa usata per la prova, e la si lascerà sotto la luce per 4 secondi; la distanza tra la lampada e il torchietto deve rimanere sempre costante, in modo da avere un'illuminazione uniforme.

Allo stesso modo e con lo stesso tempo di esposizione stamperemo tutte le altre negative del gruppo « a », che hanno lo stesso grado di annerimento.

Notando però qualche differenza, si potrà ripetere il provino per ogni negativo; dopo aver stampato un certo numero di copie, l'occhio si sarà abituato, tanto che potremo determinare a prima vista il tempo di esposizione migliore per ogni negativo. Passando poi a stampare i negativi dei gruppi « b » e « c », si dovrà ripetere l'operazione, facendo un provino per ogni gruppo, e continuando poi con lo stesso tempo di esposizione a stampare tutte le negative dello stesso tipo.

Tutte le copie, dopo l'esposizione, s'immergono nel bagno di sviluppo, finchè l'immagine non presenta dei bei neri; a questo punto si toglieranno dal bagno e si sciacqueranno in acqua. Si passeranno poi, per 5 minuti, nel bagno di fissaggio, dopo di che si laveranno in acqua corrente per 20 minuti, indi si metteranno ad asciugare.

Seguendo alla lettera le nostre istruzioni non sbaglierete una fotografia. Considerando inoltre che l'attrezzatura necessaria per la stampa occupa pochissimo spazio, non sarà difficile portarla con noi anche in villeggiatura.

Materiale occorrente:

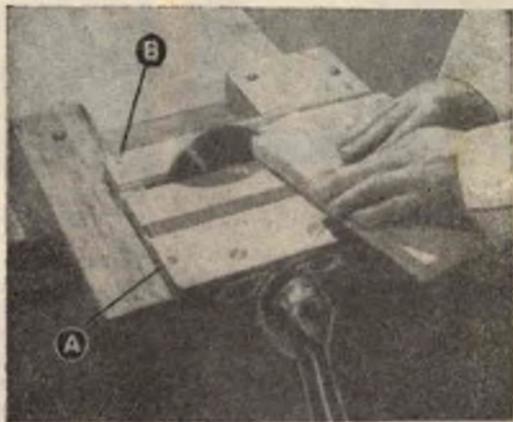
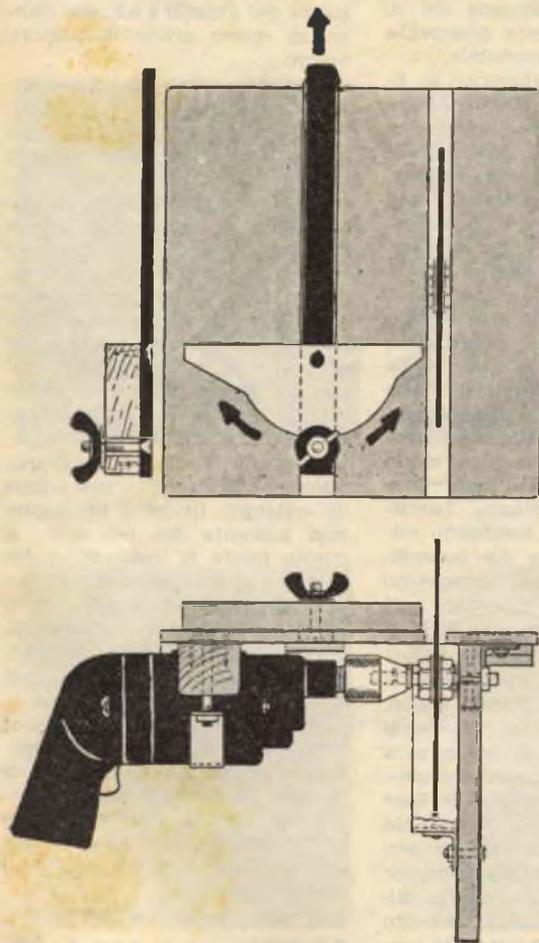
Torchietto fino al 6 x 9 L. 300;
Bacinella in plastica « Pirelli » di cm. 14 x 19, L. 1100;
Sviluppo « Normaton » (al litro), L. 150;
Fissaggio (al litro), L. 70;
Pinza (per evitare di immergere le mani nei bagni, L. 300;
Carta « Ferrania » di tutti i tipi: 25 fogli 6½ x 9½ L. 150.

Da un trapano elettrico una SEGA CIRCOLARE

Pensiamo che oggi non esista officina, anche piccolissima, che non sia provvista di un trapano elettrico, arnese indispensabile per compiere rapidamente e con sicurezza i fori richiesti dai più diversi lavori. Non tutte le officine però posseggono una sega circolare, anch'essa oggetto necessario per tante attività; e ciò probabilmente perchè non tutti possono sostenere la forte spesa necessaria per l'acquisto. Vi presentiamo quindi il

collare di metallo che lo tiene fermo coll'ausilio di dadi e bulloni. E' necessario che sia posto sotto il trapano un tappo di legno della stessa forma del trapano medesimo in modo che esso possa alloggiarvi perfettamente. La sega circolare verrà stretta con due dadi in un perno filettato, in precedenza approntato da qualche tornitore. Questo perno verrà quindi stretto nel mandrino in modo che quando questo ruoterà il moto sarà trasmesso alle sega. Per una maggior sicurezza nel lavoro consigliamo di proteggere la parte di sega che si trova sotto il tavolo con uno schermo di lamiera o di legno.

Per quando si debbono eseguire tagli obliqui, si rende necessaria una specie di slitta la quale è costituita da un'asta metallica sulla quale si fissa per mezzo di una vite e un dado a galletto, una tavoletta di legno, la cui forma può venir scelta a piacere. E' però necessario che un lato della mede-



sima sia perfettamente piano, in quanto come si vedrà in seguito dovrà servire da appoggio. Nel disegno, questa tavoletta ha la forma di un elmetto rovesciato.

L'asta metallica dovrà essere libera di scorrere in una apposita scanalatura praticata sulla tavola di sostegno. La scanalatura dovrà essere per una buona esecuzione del lavoro, esattamente parallela al taglio della sega.

Appoggiando così il legno da tagliare alla tavoletta della slitta, e muovendo il tutto nella direzione della sega, si potranno eseguire tagli con le inclinazioni volute, a seconda dell'orientamento della tavoletta della slitta.

Vi rammentiamo infine che la sega dovrà ruotare in modo che i suoi denti siano sempre rivolti verso il pezzo da segare.

modo con cui, per mezzo di una semplice modifica, potrete usare il vostro trapano oltre che per fare i fori anche per tagliare il legno.

La parte principale della sega circolare che vi presentiamo è rappresentata dalla tavola di sostegno che ognuno può costruirsi con un asse dello spessore di 2 cm. circa.

Se osservate la figura potete notare che il trapano viene fissato a questo tavolo per mezzo di un

"JOLI"

motoscafo da turismo

Questo « Joli » è un modello di motoscafo dalla linea moderna e razionale, che unisce ad un gusto estetico indiscutibile, il pregio di rispondere pienamente alle esigenze dei modellisti meno esperti in quanto non presenta difficoltà di costruzione.

Esso è dotato di grande stabilità, per cui si trova perfettamente a suo agio su ogni specchio d'acqua; la forza di propulsione gli vien data da un motorino elettrico Berec, alimentato con pile a secco normalmente usate per lampade tascabili.

Chi desidera raggiungere alte velocità, potrà essere soddisfatto sostituendo il motore elettrico con un reattore « Jetex » 50.

COSTRUZIONE

Si inizierà la costruzione approntando, da tavolette di balsa dello spessore di mm. 10, le varie sezioni dello scafo, seguendo per ognuna la forma indicata nel disegno, secondo la numerazione successiva: 1° L. A.; 2° L. A.; 3° L. A.; 4° L. A.; 5° L. A.; dopo averle sagomate come si deve, si incolleranno in ordine successivo l'una sull'altra.

Per rendere più resistente il modello è conveniente fissare le varie tavolette con colla resistente all'acqua (colle sintetiche a freddo; ecc.).

Lascieremo essicare il collante, quindi modelleremo esternamente lo scafo per mezzo di una sgorbia, e lo levigheremo perfettamente con carta vetrata.

Nell'interno dello scafo sistemeremo il motorino elettrico, fissandolo al relativo supporto (castello motore), costruito secondo le indicazioni del disegno.

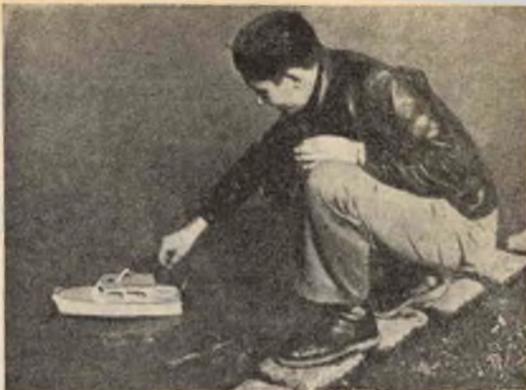
Al motorino collegheremo poi l'elica per mezzo di un tondino d'acciaio da mm. 2 (asse dell'elica); tra l'asse del motore e l'asse dell'elica salderemo una molla elicoidale, che funge da giunto, mentre, al fondo dello scafo, si fisserà obliquamente un tubetto di ottone del diametro interno di mm. 3, ed esterno di mm. 4, entro il quale avrà la possibilità di ruotare l'albero di trasmissione; due boccole del diametro interno di mm. 2 ed esterno di mm. 3 sistemate alle estremità del tubo, faranno da guida all'asse dell'elica.

L'elica si potrà acquistare, oppure la si potrà ricavare da un lamierino d'ottone, secondo le misure del disegno.

Installato il motore, si sistemeranno entro lo scafo due elementi di pila da 1,5 volt ciascuno, collegati in serie, e disponendo vicino ad essi, un interruttore a pulsante per il comando del motore.

A questo punto, costruiremo con compensato da mm. 1, la cabina di comando, avendo cura di chiuderne i finestrini con celluloidi, e la si applicherà sullo scafo.

Il disegno mostra anche come ci si deve comportare per l'applicazione del motore « Jetex » 50 a reazione, in luogo del motore elettrico soprascritto.



Infine, sul resto del motoscafo, monteremo il timone, facendo uso di un tubetto di ottone del diametro interno di mm. 2, ed esterno, di mm. 3, fissato allo scafo, in modo che entro ad esso possa girare un tondino di ottone del diametro di mm. 2; questo è l'asse del timone, filettato superiormente, in modo che ad esso si possa avvitare un bottone per il bloccaggio.

Una volta fissati tutti i piccoli particolari (fanali, galloce, ecc.), daremo con carta vetrata un'ultima levigata a tutto il complesso, quindi, verniceremo le sue superfici con vernice sintetica « Supersol », che, oltre a migliorare l'estetica del nostro motoscafo, lo renderà impermeabile all'acqua.

Facciamo notare ai lettori, che per ottenere le misure naturali dei vari pezzi, dovranno moltiplicare per 2,25 quelle del disegno.

Chi desidera costruire questo motoscafo « Joli », potrà richiederne la scatola di montaggio al Laboratorio « B. REGGIANI », via Frejus, 37 - Torino; tale scatola contiene:

Una tavoletta di balsa da mm. 10, di cm. 10x100.
Una tavoletta di compensato di mm. 1 di cm. 10x20.

Un listello di mm. 2x2.
Un ritaglio di celluloidi di cm. 10x10.
Un tubetto di ottone del diametro di mm. 3x4.
Un tubetto di ottone del diametro di mm. 2x3.
Un tondino di acciaio calibrato di mm. 2.
Un tondino di ottone dello spessore di mm. 2.
Un'elica in lamierino di ottone del diametro di mm. 15.

Un ritaglio di lamierino dello spessore di mm. 0,2, di cm. 2x4.

Un blocchetto di legno duro di mm. 6x20x70.
2 passacavi.

Un ritaglio di lamierino di alluminio: sp. mm. 1,5, di mm. 5x10.

Una tavoletta di compensato da mm. 4, di cm. 5x7.

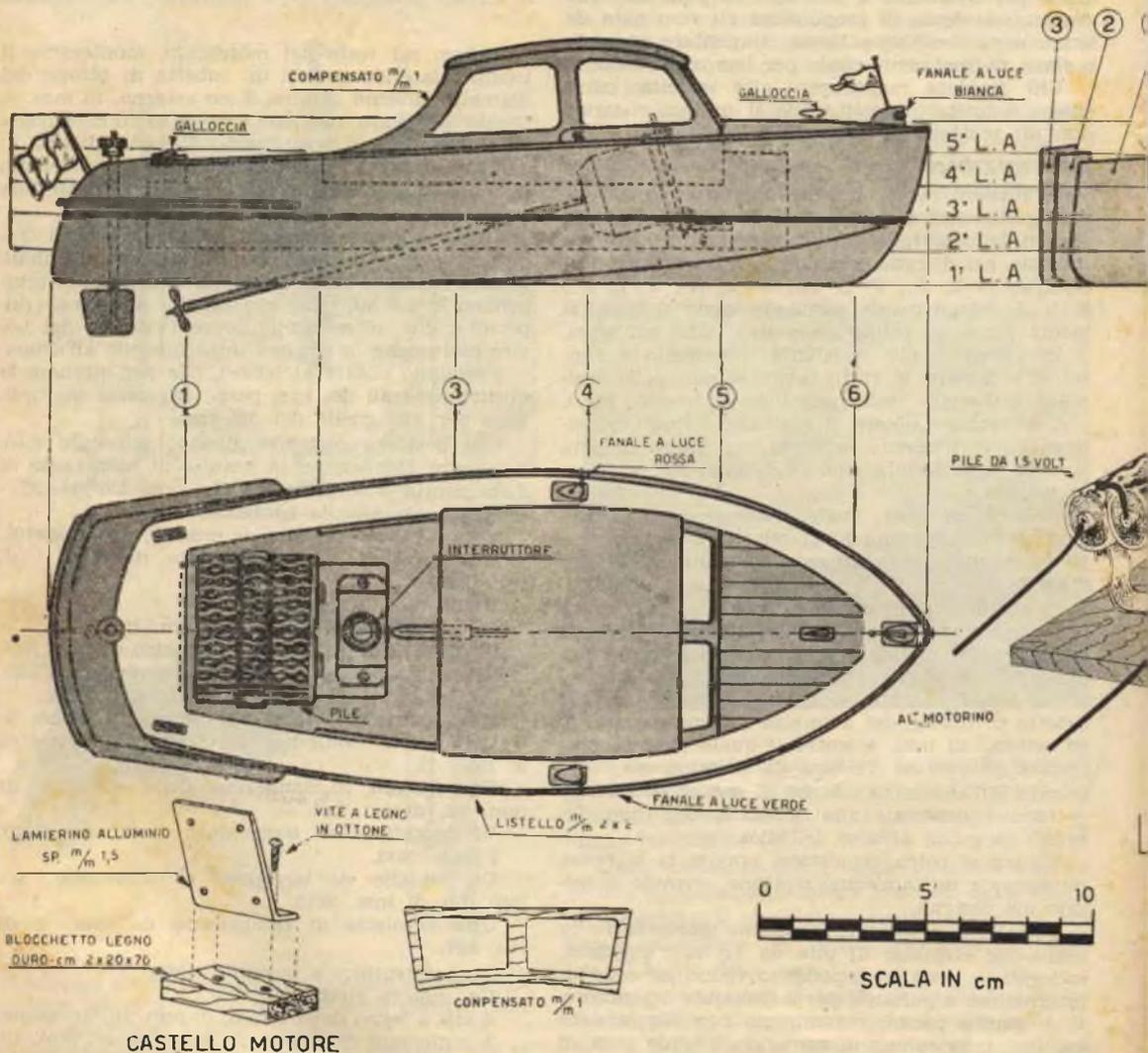
Un interruttore a pulsante « Migno ».
Un motore elettrico Berec.
6 viti a legno della lungh. di mm. 10, in ottone.
4 bulloncini di ottone della lungh. di mm. 10.
Una boccetta di collante « Lampo-Fix ».
Vernice sintetica Supersol.

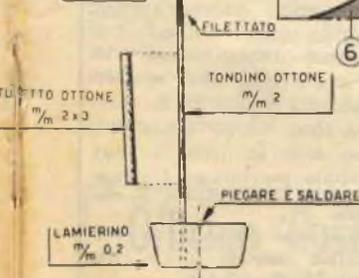
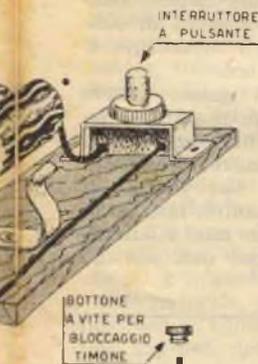
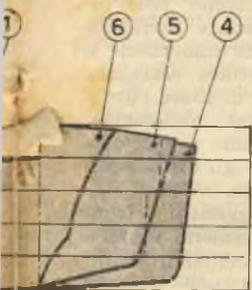
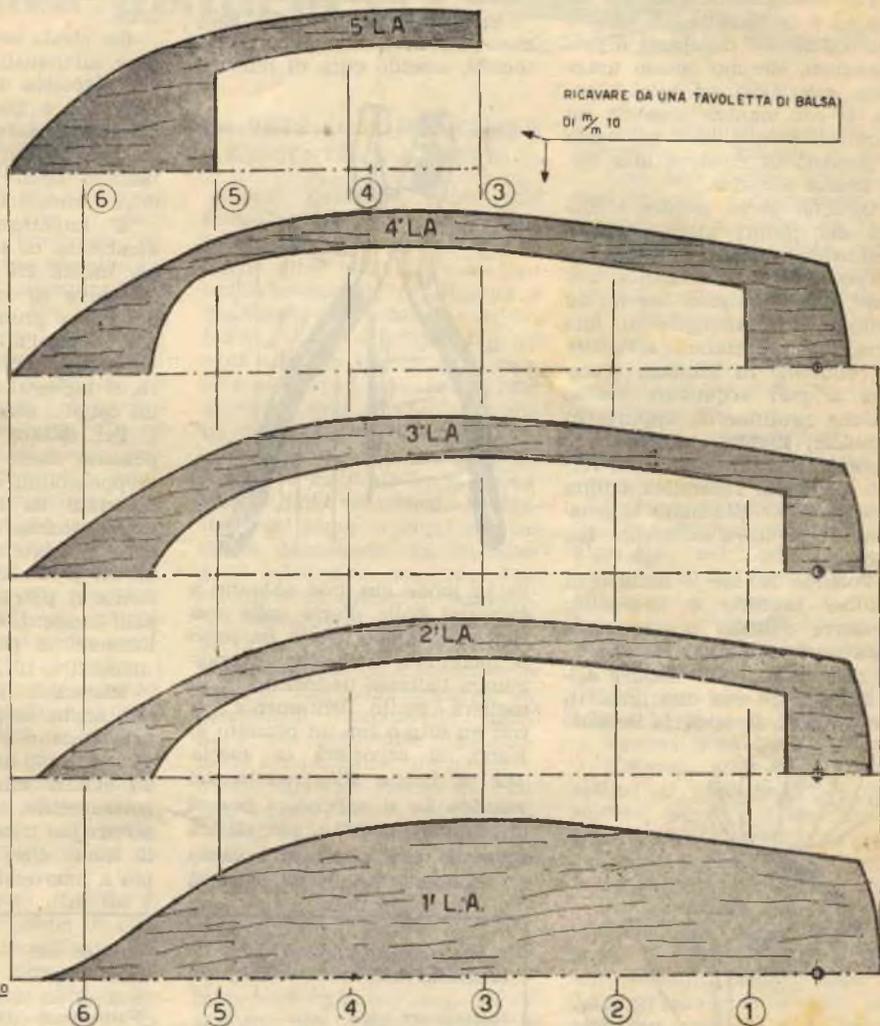
Il prezzo complessivo della scatola con motore Berec è di L. 2.400.

Il prezzo complessivo della scatola senza motore è di L. 1.100.

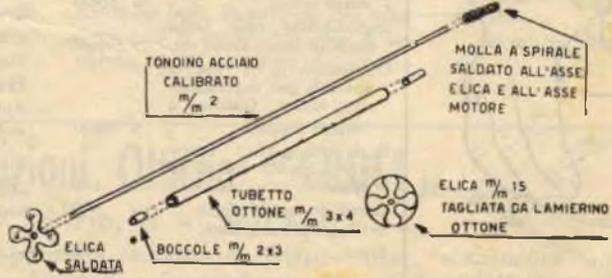
- JOLI -

MODELLO DI MOTOSCAFO DA TURISMO NAVIGANTE CON MOTORE
ELETTRICO O MOTORE JETEX, 50





SVILUPPO MOTORE



Elettricisti, isolate i manici degli utensili

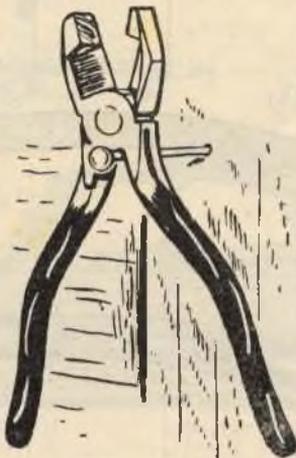
Per salvaguardare la loro sicurezza e incolumità, gli elettricisti, siano essi dilettanti o professionisti, devono spesso usare pinze, cacciaviti od altri utensili, il cui manico presenti un buon isolamento, onde prevenire il pericolo di ricevere una forte scossa elettrica.

Ognuno potrà isolare i manici dei propri utensili molto facilmente; basta infatti immergerli in una soluzione isolante, come potrebbe essere, ad esempio, un miscuglio di una certa densità, ottenuto sciogliendo cellulose in acetone. L'acetone si può acquistare presso qualche profumeria, oppure, in farmacia, mentre la cellulose si potrà ricavare da qualche vecchia pellicola, facendola bollire in acqua, per eliminare la gelatina che si trova sulle superfici di essa.

Volendo isolare il manico di qualche utensile è necessario produrre qualche protuberanza nella parte metallica da rivestire, con un martello oppure delle intaccature con una lima. In questo modo la materia isolante

l'opera di preparazione.

Si immergerà poi, nella soluzione isolante, il manico dell'utensile, avendo cura di muover-



lo, in modo che non abbiano a formarsi bolle d'aria sulla sua superficie. Dopo averlo immerso in modo che il rivestimento raggiunga l'altezza desiderata, lo si toglierà molto lentamente, e, con un dito o con un pezzetto di legno, si asporterà la goccia che si forma all'estremità del manico. Lo si appenderà poi ad un supporto adatto, per un'ora in modo che lo strato isolante si asciughi, quindi si ripeterà

l'operazione per diverse altre volte.

Sei strati sono sufficienti per dare all'utensile un isolamento che permetta di usarlo con tensioni fino a 230 volt.

Dovendo usare l'utensile con voltaggi più alti, si aumenterà il numero degli strati, e quindi, delle immersioni.

È importantissimo non dimenticare di lasciare asciugare per un'ora tra un'immersione e l'altra, e di lasciare asciugare per 24 ore prima di usare l'utensile, dopo l'ultima immersione.

Quando l'isolante è ben secco, si toglieranno gli eccessi con un coltello affilato.

Per isolare oggetti che non possano essere immersi (perché troppo grandi, o perché fissati in posizioni da cui non possono essere rimossi), si potrà applicare il materiale facendo uso di un pennello; con questo sistema si potranno isolare: pannelli isolanti, terminali di connessioni, le parti metalliche adiacenti a fili, ecc.

Materiale di questo genere può anche essere usato; per tenere insieme i fili che formano piccoli cavi, mentre contribuirà ad evitare che essi vadano in cortocircuito. Inoltre, esso potrà servire per fissare dadi e bulloni, in modo che essi non abbiano più a muoversi.



che depositeremo sull'utensile potrà fissarsi in modo stabile.

Una buona liscivatura con carta smeriglio, e una pulitura con dello smacchiatore togliendo tutte le eventuali tracce di ossido e di grasso, completeranno

Pellicola FERRANIA 21/10 Din	
in scatole da 5-10 metri	
al m. L. 120	
Ingranditore tipo Leica	
senza ottica	» 9900
Ingranditore tipo Leica	
modello lusso, senza ott.	» 14600
Obiettivo 1:3,5 cm. 5	
speciale per ingranditore;	
marca Galileo o	
Steinel tedesca	» 9000
Carta fotografica Ferrania	
6,5 x 9,5 cm. n. 25	
fogli	» 140
Cartoline n. 25 fogli	» 340
Sviluppi per negativi:	
Final cc. 250	» 180

Final cc. 600	» 500
Fino cc. 1000	» 200
Sviluppi per carte:	
Normaton cc. 1000	» 150
cc. 2000	» 250

Fissatori:	
Fixo cc. 1000	» 105
Fissatore acido cc. 1000	» 105
Apparecchio per caricare i	
caricatori Leica con pellicola a	
metraggio:	
solo magazzino per m. 15 L.	800
apparecchio completo	» 2700
Sviluppatrice negativi 6x6	
e 6x9 tipo Correx senza	
camera oscura	L. 2800

Per la richiesta dei sopraindicati prodotti indirizzare:

Rappresentanze Prodotti Fotografici C. P. I. - IMOLA

Ascoltiamo la radio senza disturbi



Come eliminare i disturbi che tanto spesso intralciano le radioaudizioni, urtando la suscettibilità anche del più calmo dei radioascoltatori, con i loro scricchiolii che sembrano penetrare nel nostro cervello come tanti trapani acuminati?

E' questo uno dei problemi più sentiti da tutti i radioascoltatori, la maggior parte dei quali, però, non conoscendo nè l'origine nè il modo di propagarsi di tali disturbi, ritiene che la soluzione di questo problema debba affidarsi a mani competenti, o, addirittura, ci si debba rassegnare ad audizioni imperfette e persino a fare a meno della radio.

Diciamo subito che queste opinioni sono errate, sia, perchè nessuno meglio del radio ascoltatore stesso può eliminare i disturbi del proprio apparecchio, sia, perchè, ad eccezione di qualche caso particolare in cui l'apparecchio sia particolarmente influenzato da grandi installazioni elettriche, è sempre possibile riparare, almeno in parte, il ricevitore dal fastidio dei disturbi più noiosi.

E' naturale, però, che chi si accinge all'eliminazione di questi disturbi dovrà almeno conoscere alcune norme elementari, che illustreremo chiaramente in queste pagine, in modo da mettere tutti i lettori in condizione di compiere con successo questa operazione.

LA RETE LUCE PRINCIPALE SORGENTE DI DISTURBI.

Ogni ricevitore, oltre alle normali onde radio provenienti dalle emittenti, capta, purtroppo, anche altre onde, pure di tipo radio, emesse da installazioni o macchine ad energia elettrica; infatti, si può affermare che ad ogni scintilla elettrica provocata corrisponde una produzione di radio onde che si propagano nello spazio.

Ora, succede che, quando un ricevitore capta le onde provenienti dalle emittenti, le traduce in suoni o voci, mentre quelle provenienti da installazioni elettriche vengono trasformate in rumori o scariche, che disturbano l'audizione delle prime. La rete luce è senz'altro la principale sorgente di disturbi radio, tanto che è assolutamente impossibile eliminarli completamente dall'audizione delle stazioni più lontane; questo avviene perchè la rete luce agisce come un'antenna trasmittente di tali disturbi, perciò, propagandosi l'impianto per tutto l'edificio, si crea una zona disturbata che avvolge l'edificio intero.

Si ricordi, che ad ogni radiodisturbo corrisponde un rumore determinato; così, ad esempio, un motore elettrico produce nel ricevitore un ululato più o meno intenso a seconda della potenza del moto-

re; un campanello produce una successione di scoppiettii, ecc.

Con una buona pratica, si può riuscire a riconoscere, dal rumore del disturbo, la causa disturbatrice; è questo molto utile, poichè, in questo modo, si riuscirà con notevole facilità ad individuare l'origine del disturbo.

Ecco alcuni rumori caratteristici, con le probabili cause corrispondenti:

Rumori scoppiettanti, grattanti o rascianti possono essere provocati da:

Campanelli domestici; cicalini di segnalazione; lampadine allentate nel portalampada; connessioni dell'impianto di illuminazione corrose; isolatori incrinati ed umidi; elementi riscaldanti rotti; linee elettriche in contatto con alberi; fili elettrici poco isolati; contatti difettosi in apparecchi elettrici.

Rumori ticchettanti, da:

Telefoni automatici; interruttori di qualsiasi tipo; ferri elettrici con termostato; linee o apparecchi telegrafici; insegne luminose a luce intermittente;

Rumori ronzanti, forti, da:

Fili d'antenna o di terra paralleli a quelli della rete luce; presa di terra difettosa; (rumori ronzanti sono a volte dovuti all'esaurimento dei condensatori elettrolitici di livellamento).

Rumori friggenti o sibilanti, da:

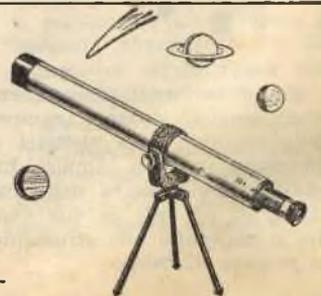
Officina Costruzioni Ottiche "CROCE"

Via Raffaello Sanzio, 6 - MILANO

Si costruiscono parti ottiche a richiesta di qualsiasi tipo.

Lenti per Proiettori - Binocoli - Cannocchiali - Telescopi - Microscopi - PRISMI e LENTI per strumenti ottici e per uso Didattico - LENTI per condensatori - SPECCHI ottici piani e curvi - VETRI per regoli calcolatori.

Sconti speciali per tutti i lettori di SISTEMA PRATICO.



Automobili; apparecchi cinematografici di proiezione; caricabatteria a dinamo; apparecchi diatermici; apparecchi di alta frequenza; apparecchi per raggi X o ultravioletti; lampade fluorescenti e insegne pubblicitarie al neon.

Rumori nacchereggianti o mitraglianti, da:

Rettificatori vibranti per caricabatteria; apparecchi dentistici; cicalini; macchine per segherie o falegnamerie; ecc.

Rumori fruscianti, ululanti o crepitanti, da:

Motori elettrici in generale; ventilatori; aspirapolvere; lucida pavimenti; asciugacapelli; registratori di cassa; giocattoli elettrici; macinatori di caffè; frigoriferi elettrici; macchine calcolatrici; purificatori d'aria; bruciatori di nafta; ecc.

L'intensità dei radio-disturbi non dipende soltanto dalla potenza della macchina o apparecchio che li produce, ma in particolar modo dallo stato di manutenzione delle macchine stesse; infatti, apparecchi elettrici di qualsiasi specie, produttori di grandi scintille, sono sempre causa di forti radiodisturbi.

Nei motori elettrici di gran-

de potenza, che normalmente sono tenuti con molta cura, lo scintillio è minimo; al contrario, i piccoli motori degli apparecchi elettrodomestici, non essendo curati affatto, sono spesso produttori di grande scintillio, e, di conseguenza, di forti radiodisturbi.

Alcune sorgenti disturbatrici, come, ad esempio, ascensori e tranvie elettriche, producono rumori complessi dovuti allo scintillio dei motori, agli interruttori e ai comandi elettrici.

Condizione indispensabile per l'eliminazione dei radio-disturbi è che il ricevitore riesca a captare soltanto le onde emesse dalle stazioni radio, e non quelle emesse dalle sorgenti disturbatrici. Non è certamente molto facile realizzare in pratica questa condizione, in quanto le onde emesse dalle stazioni radio provengono da molto lontano, mentre quelle disturbatrici sorgono nelle immediate vicinanze del ricevitore, a distanze che difficilmente superano il chilometro.

I radiodisturbi possono giungere all'apparecchio ricevente per due vie, cioè sotto forma di onde radio che poi vengono captate dall'antenna del ricevitore, oppure direttamente at-

traverso la rete luce. Nel primo caso si può rimediare con l'installazione di una antenna sul tetto dell'edificio, dove i disturbi sono presenti in misura minima. L'antenna deve però avere la discesa schermata, realizzabile con cavo schermato per televisione. La calza metallica di questo, deve ovviamente essere messa a massa. In codesto modo i disturbi non possono venire captati dalla discesa nel modo più assoluto.

Nel secondo caso si elimina il disturbo direttamente dove esso viene prodotto mediante la applicazione di un apposito complesso antidisturbo. Si provvede cioè alla messa a massa del disturbo subito dopo che esso è stato prodotto.

E' importante che l'antidisturbo sia posto il più vicino possibile a dove avviene la scintilla (nel caso di un motore esso deve venire applicato direttamente sulle spazzole), se si vuole avere un silenziamento efficace. Infatti se il disturbo prima di venir messo a massa percorre anche una piccola parte della rete luce, essa funziona poi come antenna e provvede ad irradiare all'intorno l'alta frequenza prodotta dalle scintille.

SILENZIAMENTO DI CONTATTI VIBRANTI.

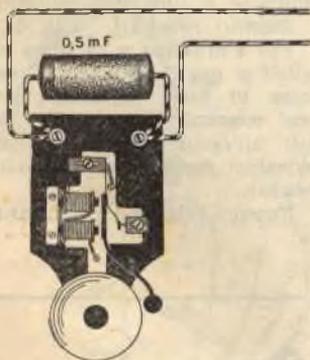


Fig. 1. — Per il silenziamento di contatti vibranti (cappellini, cicalini, rasoi elettrici a vibrazione, ecc.) si applica un condensatore a carta della capacità di 0,5 mF ai due capi che si collegano allo strumento da rendere silenzioso.

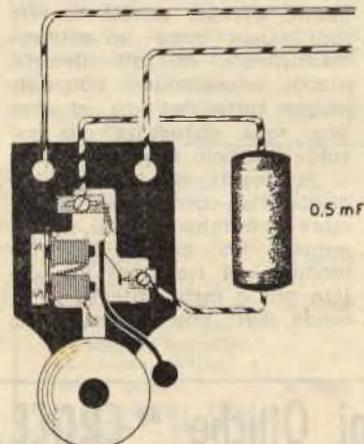


Fig. 2. — Quando il disturbo del contatto vibrante è particolarmente intenso, lo si può eliminare sempre con l'aiuto di un condensatore a carta da 0,5 mF, ma inserito tra i due contatti vibranti, come indica la figura.

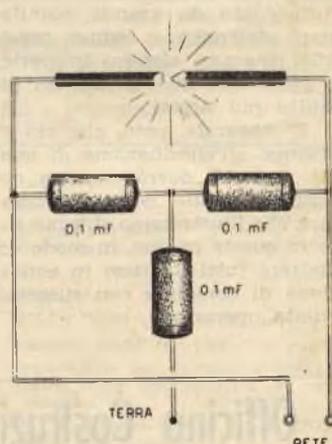


Fig. 3. — Il silenziatore dei disturbi provocati da una lampada ad arco (cinema, saldatura ad arco, ecc.) si può ottenere inserendo, come si vede in fig., tre condensatori della capacità di 0,1 mF ciascuno, uno dei quali va a terra

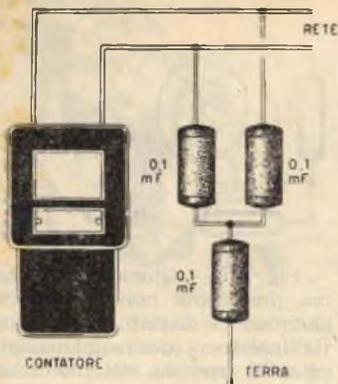


Fig. 4. — Per impedire che i disturbi esterni, trasportati dalla rete luce, invadano le abitazioni e vengano raccolti dal ricevitore, è necessario scaricarli a terra, attraverso tre condensatori da 0,1 mF ciascuno; questi verranno applicati ai fili all'uscita del contatore, e dovranno avere un'ottima presa di terra, per permettere alla maggior parte dei disturbi di scaricarsi.

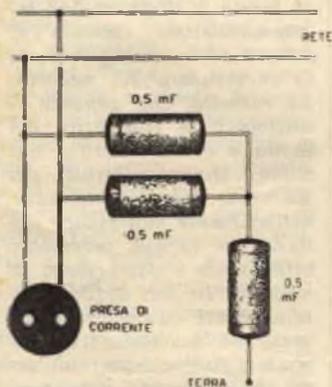


Fig. 5. — Per eliminare i disturbi causati nello stesso ambiente, può dare buoni risultati l'applicazione, alla presa dove dovrà essere inserito l'apparecchio disturbatore (ventilatore, rasoio elettrico, ecc.), di tre condensatori a carta della capacità di 0,5 mF ciascuno, collegati come si vede in figura; come al solito, il terzo condensatore dovrà essere messo a terra per scaricare i disturbi.

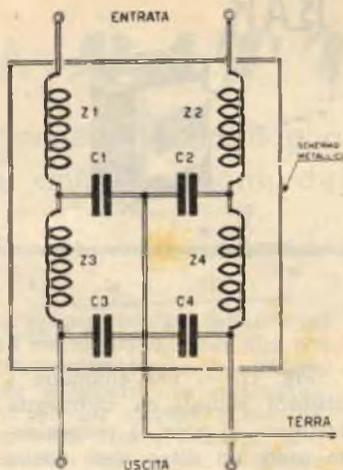


Fig. 6. — Non sempre però i radiodisturbi vengono eliminati con sistemi così semplici; molte volte, infatti, occorrono silenziatori più complessi, costituiti da una serie di impedenze (Z1, Z2, Z3, Z4) e di condensatori (C1, C2, C3, C4), completamente racchiusi entro una scatola di lamiera, che dovrà poi essere collegata a terra. Il filo di rame con cui costruire le impedenze dovrà avere uno spessore che si adatti alla corrente assorbita dall'apparecchio a cui il silenziatore è applicato.

In pratica, per un apparecchio da 10 watt, si userà filo da 0,25; per un apparecchio da 20 watt, si userà filo da 0,30, per un apparecchio da 40 watt, si userà filo da 0,40; per un apparecchio da 60 watt, si userà filo da 0,50; per un apparecchio da 80 watt, si userà filo da 0,60; per un apparecchio da 100 watt, si userà filo da 0,70; per un apparecchio da 200 watt, si userà filo da 0,95; le impedenze Z1, Z2, Z3, Z4, sono costruite su rocchetti di legno appositamente preparati, aventi cioè tre scanalature, su ognuna delle quali si avvolgono 50 spire di filo ricoperto di cotone e dello spessore sopra indicato.

E' preferibile che le impedenze non siano disposte su di uno stesso asse; diversamente, si dovrebbe interporre tra l'una e l'altra uno schermo metallico (vedere fig. 10). I condensatori C1, C2, C3, C4 hanno ciascuno una capacità di 0,3 mF.

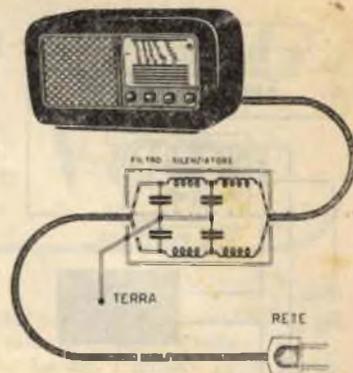


Fig. 7. — Un filtro silenziatore applicato nel cordone che alimenta il ricevitore, serve in certi casi ad eliminare completamente i radiodisturbi ottenendo allo scopo una radioaudizione priva di scariche.

Abbiamo detto, in certi casi, poichè quando il disturbo è molto forte occorre eliminarlo direttamente, cioè dove viene prodotto.

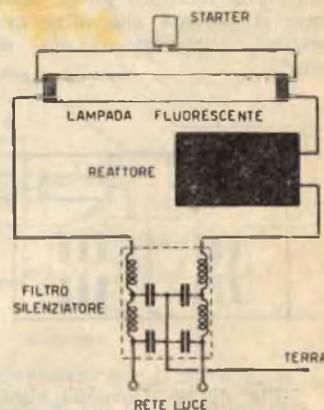


Fig. 8. — Le lampade fluorescenti producono disturbi di notevole intensità, che potranno essere eliminati per mezzo di silenziatori come quello pubblicato in fig. 6. Nel caso in cui il reattore si trovi vicino alla lampada fluorescente, il filtro silenziatore dovrà essere applicato prima del reattore.

Rendiamo noto ai lettori che l'eliminazione dei disturbi provocati dalle lampade fluorescenti, è già stato dettagliatamente trattato a pag. 212 del N. 5-'54.

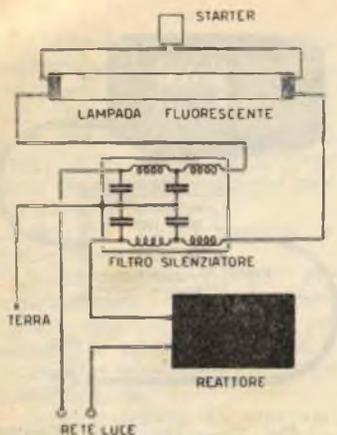


Fig. 9. — Quando il reattore si trova molto distante dalla lampada fluorescente, è preferibile applicare il filtro silenziatore vicino alla lampada. In molti casi riesce più efficace, anziché applicare a terra il filo di massa, inserirlo nella plafoniera metallica della lampada fluorescente.

Comunque il lettore potrà, dopo una semplice prova, adottare il sistema che offre una miglior eliminazione dei disturbi.

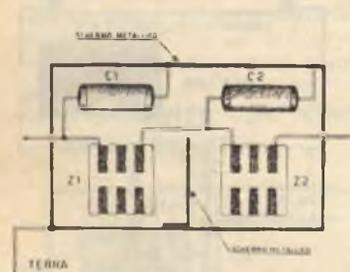


Fig. 10. — Dovendo eliminare i disturbi causati da apparecchi a forza motrice o ad alto wattaggio, è conveniente utilizzare un filtro del tipo di quello di fig. 6, ma diviso in due sezioni, racchiuse ognuna entro un proprio schermo metallico, comprendenti due condensatori e due impedenze ciascuna. Questa divisione è conveniente, poichè, dovendo utilizzare filo molto grosso per la costruzione delle impedenze, racchiudendo il tutto entro un'unica scatola, si otterrebbe un filtro di dimensioni molto grandi e quindi poco pratico per l'installazione.

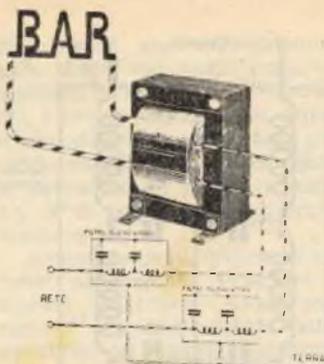


Fig. 11. — Per eliminare i disturbi causati da un'insegna luminosa al neon, è conveniente usare un filtro come quello di fig. 10, cioè, diviso in due sezioni, ognuna delle quali si applica su di un filo della presa che va inserita alla rete, e quindi, prima del trasformatore. E' importante non dimenticare mai, di collegare a terra lo schermo metallico di ogni sezione del filtro.

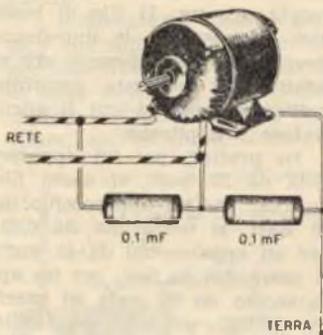


Fig. 12. — Per eliminare i disturbi di un motorino elettrico è sufficiente inserire due condensatori da 0,1 mF ciascuno, ai capi della rete e collegati a terra; a volte, il collegamento di terra lo si può sostituire con un collegamento al telaio del motore.

Per un buon silenziamento, è però sempre bene ricordare che gli apparati antidisturbo, danno il miglior rendimento quando sono vicinissimi al punto dove si producono le scintille. A questo proposito si veda la fig. 13.

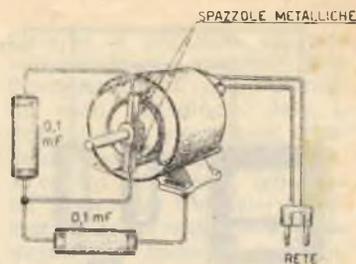


Fig. 13. — Quando col sistema precedente non è possibile eliminare i disturbi, è necessario inserire i due condensatori entro la carcassa del motorino, tra le spazzole di questo. E' inoltre necessario non dimenticare che uno dei due condensatori va sempre collegato a massa (carcassa metallica del motore, o a terra).

LIBRI RICEVUTI

LA TRUCCATURA DEI MOTORI. — *Nel 1953 la casa editrice « Sportiva SAS » - Via Oldrado da Tresseno, 2 - Milano - ha pubblicato sotto forma di dispense una interessantissima raccolta di articoli tecnici riguardanti la « truccatura dei motori ». La raccolta, che appunto si intitola « La truccatura dei motori » è stata scritta dal tecnico Giuseppe Caratti, già da vario tempo conosciuto nell'ambiente motoristico italiano per la sua perspicace intelligenza e competenza in materia. In soli sedici capitoli, scritti con molta chiarezza ed acutezza, l'autore pone e risolve i vari problemi che si devono affrontare per trasformare con particolari operazioni, motociclette di tipo normale in altre di maggior potenza e velocità. A tutti i nostri lettori che si interessano dell'argomento raccomandiamo il libro che è quanto di meglio sia oggi in circolazione in Italia su questo particolare aspetto della tecnica motociclistica.*

Il prezzo del volume è di L. 1550.



A BATTERIA

anche le luci abbaglianti e antiabbaglianti della **Vespa**

• Una delle poche pecche che si possano attribuire alla Vespa 55 è quella di avere le luci abbaglianti e anabbaglianti alimentate dal motore, anziché dalla batteria.

Gli inconvenienti che questo fatto procura sono particolarmente sentiti quando, viaggiando di notte, si è costretti a procedere a lenta andatura, oppure, ancor peggio, quando il motore si ferma per un guasto (candela sporca, carburatore ostruito, ecc.), che, per forza di cose, si è costretti a riparare al buio; questo non succederebbe, se il fanale fosse alimentato dalla batteria, poichè, in tal caso, esso potrebbe rimanere acceso anche a motore spento.

Apportando una piccola modifica all'impianto elettrico della nostra Vespa, si può rimediare anche a questo inconveniente; si potrà, infatti, sistemare sul manubrio, a portata di mano, un deviatore a levetta, che ci permetta, con un semplice spostamento di questa, di inserire l'alimentazione a Batteria, o a Volano, a seconda delle necessità contingenti.

Praticamente, portando la levetta in posizione Batteria avremo una luce costante e abbastanza forte, anche viaggiando a velocità ridotta, utilizzando l'energia erogata dalla batteria; quando, invece, si viaggia a velocità abbastanza elevate, per cui il Volano è in grado di erogare energia sufficiente per mantenere la luce del fanale abbastanza alta, è conveniente riportare la levetta in posizione normale, evitando, in questo modo, di scaricare completamente la batteria.

Questa, infatti, è in grado

di erogare energia soltanto per 2-3 ore, dopodichè essa sarà scarica; questo tempo, è sufficiente per effettuare una riparazione, o per un viaggio anche abbastanza lungo; tuttavia, alternando i due sistemi di alimentazione si potranno avere autonomie maggiori, poichè con la levetta in posizione Volano, oltre a non consumare l'energia della batteria, questa viene len-

fermato più comodamente sul manubrio della Vespa.

La fig. 1 mostra come dev'essere effettuato l'impianto col deviatore da moto: aperto il commutatore della Vespa, si troverà in esso una basetta a cui fanno capo tutti i fili che costituiscono l'intero impianto elettrico. Noi toglieremo il filo Giallo che va al terminale N. 3 della basetta e lo inseriremo a u-

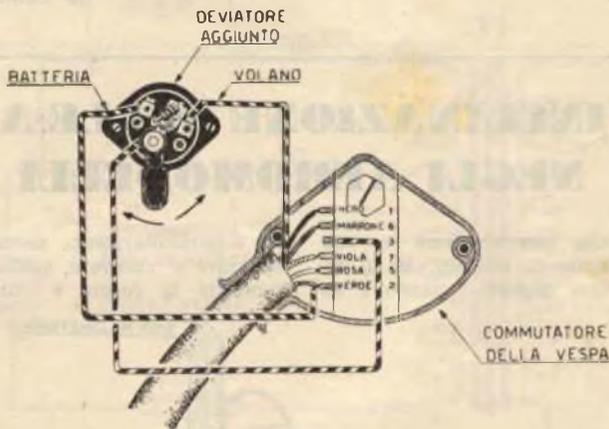


Fig. 1. — Installando un piccolo deviatore per il cambio luci, sul manubrio della Vespa, collegandolo ai fili del commutatore come indica questo schema, si potrà comodamente e rapidamente passare dall'alimentazione a volano a quella a batteria.

tamente ricaricata dal volano stesso, quando s'intende il motore è in moto.

Per effettuare la modifica suddetta occorrono: un deviatore a levetta, da radio o di quelli usati sulle motociclette per il cambio luci, e un pezzetto di filo isolato per impianti elettrici sui motocicli; per quanto riguarda il deviatore, consigliamo di usarne uno da moto, che può essere

no dei contatti del deviatore; l'altro contatto laterale del deviatore verrà collegato, per mezzo di un filo, al terminale N. 2 (dove, per intenderci, fa capo il filo verde), mentre il contatto centrale dovrà essere collegato al terminale N. 3 della basetta (dov'era collegato il filo Giallo).

In questo modo avremo apportate all'impianto tutte le modifiche necessarie per poter alimentare a nostro piacimento,

con un semplice spostamento della levetta il fanale a batteria o a volano.

In fig. 2, invece, è visibile la modifica da apportare all'impianto, utilizzando un deviatore radio; si asporti una parte di guaina di plastica, che ricopre il complesso dei fili che vanno al commutatore, e si tagli il filo Giallo, collegando i due capi ottenuti com'è visibile in fig. al deviatore. Come si vede, i due contatti superiori del deviatore dovranno essere collegati con un pezzo di filo.

Ora, il contatto rimasto libero si collegherà, per mezzo di uno spezzone di filo, al filo Verde, saldandolo su di esso.

A questo punto la modifica è terminata, ed il lettore potrà ben dire di avere non solo uno scooter elegante, ma anche completo.

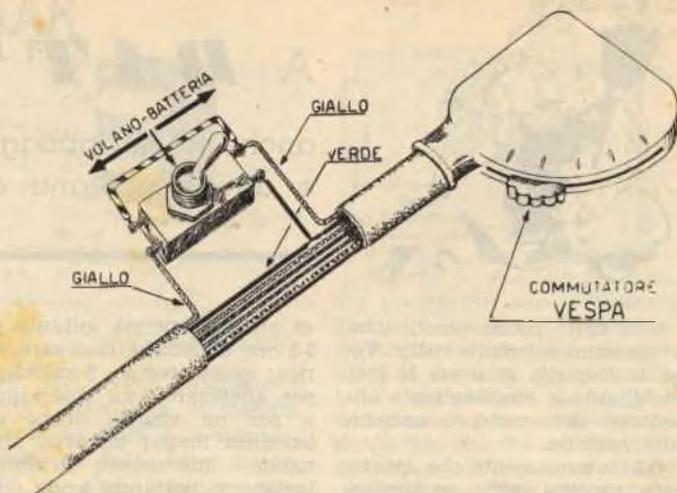
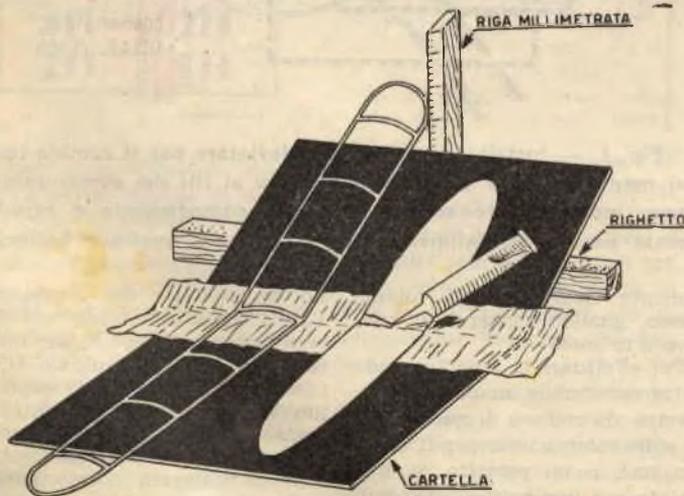


Fig. 2. — Utilizzando invece un interruttore radio la modifica è più complessa e ingombrante, mentre riesce più difficile il fermare l'interruttore al manubrio; per chi tuttavia lo troverà più comodo, ecco lo schema dove appaiono chiaramente tutte le connessioni da effettuarsi

L'INCLINAZIONE DELLE ALI NEGLI AEROMODELLI

Nella progettazione e realizzazione di modelli, sia il costruttore esperto, quanto e so-

ste è particolarmente necessario superare e risolvere quella che riguarda la forma e l'inclina-



prattutto il dilettante, incontrano talvolta difficoltà abbastanza complesse. Tra que-

zione dell'ala e del timone. Molti dilettanti lamentano appunto una imperfetta ed inefficace ri-

soluzione di tale problema; cosa questa molto spesso imputabile ad imprecisioni o a mancanza di strumenti esatti. Ai nostri lettori, eventualmente impacciati in questa costruzione, offriamo qualche consiglio pratico e non dispendioso per ottenere una buona riuscita del loro lavoro. Con l'aiuto di una riga o di un goniometro (facilmente reperibile in ogni cartoleria al prezzo di poche decine di lire), di un righetto e di una cartella piegabile a metà, si può facilmente ottenere la voluta inclinazione dell'ala e del timone, come chiaramente dimostra la fig. a lato. Adagiate l'ala o il timone sulla cartella, piegate la cartella ed appoggiatele posteriormente il righetto per mantenerla nella posizione desiderata.

Con la riga millimetrata o con il goniometro inclinate la cartella nella posizione richiesta. Ottenuta l'inclinazione giusta, cementate le parti fra loro, lasciate essicare il tutto, e a lavoro ultimato sarete certi che ala e coda avranno esattamente l'inclinazione richiesta.

QUESTO SEMPLICE CAPACIMETRO



Il corredo degli strumenti necessari al radio-riparatore, comprende quelli che si possono chiamare gli strumenti base, indispensabili nello svolgimento del suo lavoro. Ad essi però, il radio-tecnico, con l'esperienza che man mano acquista, sente la necessità di aggiungere anche quegli strumenti che, pur non avendo un peso determinante nella riparazione dell'apparecchio radio, ne consentono una più minuziosa verifica e, di conseguenza, una più spedita localizzazione del guasto. Tra questi possiamo annoverare il Capa-

metro, che può essere inserito in una rete di qualsiasi tensione (110; 125; 140; 160; 220), e provvisto di un secondario in grado di erogare una tensione di 20 e 100 volt.

Questo trasformatore potrà essere autocostruito secondo i dati pubblicati sul n. 3-54 di *Sistema Pratico*, a pag. 98; chi non voglia impazzire, potrà richiederlo a qualche Ditta che sia in grado di fornirlo ad un prezzo non eccessivo.

Altri pezzi necessari alla costruzione sono:

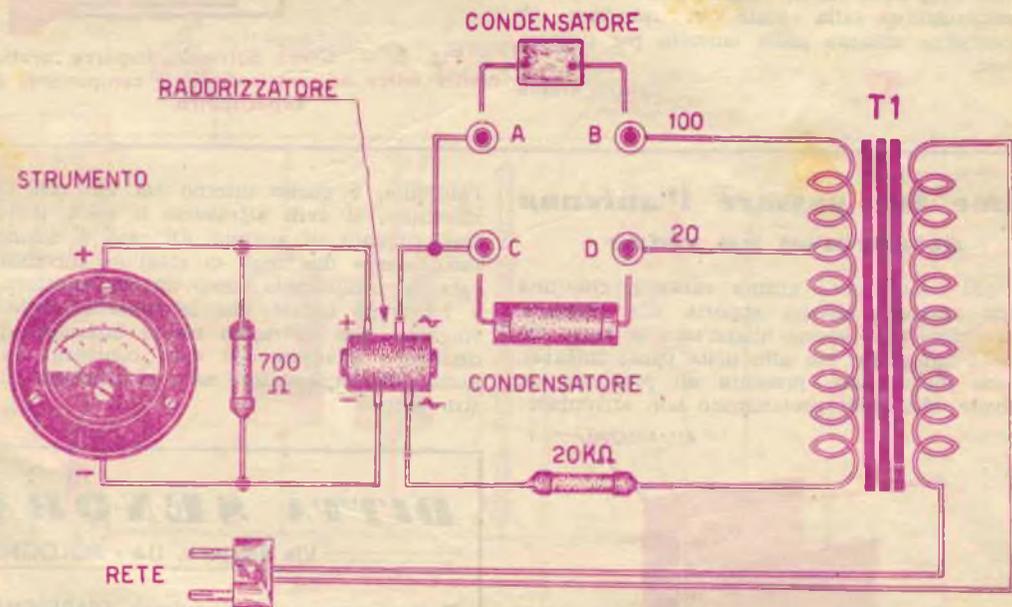


Fig. 1. — Schema elettrico del capacimetro.

cimetro, la cui funzione è appunto quella di misurare le capacità dei condensatori.

E' appunto di uno strumento di questo genere che intendiamo parlare in questo articolo.

Nella costruzione dell'originale, noi abbiamo utilizzato uno strumento da 1 mA fondo scala; i lettori, che non abbiano la possibilità di procurarsi uno strumento del genere, potranno rivolgersi presso la Ditta I.C.E. - Viale Abruzzi - Milano.

E' necessario, inoltre, un trasformatore (T1) di bassa potenza (pochi watt), il cui primario

può essere inserito in una rete di qualsiasi tensione (110; 125; 140; 160; 220), e provvisto di un secondario in grado di erogare una tensione di 20 e 100 volt.

Questo trasformatore potrà essere autocostruito secondo i dati pubblicati sul n. 3-54 di *Sistema Pratico*, a pag. 98; chi non voglia impazzire, potrà richiederlo a qualche Ditta che sia in grado di fornirlo ad un prezzo non eccessivo.

eroga i 100 volt, alla boccia B. — Le due bocce A e C sono collegate tra di loro da un filo che va ad inserirsi ad un morsetto del raddrizzatore contrassegnato da una S; mentre l'altro morsetto, pure contrassegnato da una S, è invece collegato alla resistenza da 20.000 ohm collegata al capo neutro dell'avvolgimento secondario.

Gli altri due morsetti del raddrizzatore, contrassegnati da un + e un -, si inseriranno direttamente allo strumento, tenendo conto della giusta polarità.

In parallelo allo strumento è applicata una resistenza da 700 ohm.

Ultimato così lo strumento potremo metterlo immediatamente in funzione, tenendo presente che esso è in grado di misurare, nella posizione A-B, tutti i condensatori di capacità compresa tra i 1000 pF e i 0,5 mF; e nella posizione C-D, tutti i condensatori di capacità compresa tra i 300 e i 30.000 pF. Si procederà alla taratura della scala del capacimetro, inserendo successivamente vari condensatori di diverse capacità note, segnandone il valore corrispondente sulla scala in relazione alla posizione assunta dalla lancetta per ognuno di essi.

Colussi Giona

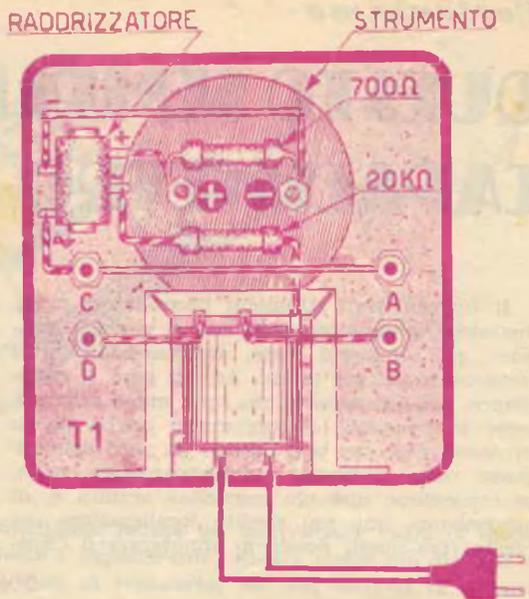
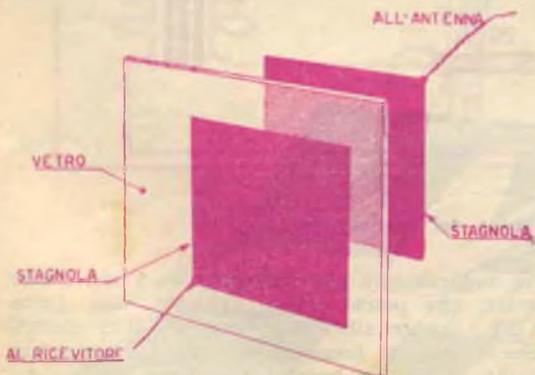


Fig. 2. — Come potremo disporre praticamente entro ad una cassetta i componenti del capacimetro.

Come far passare l'antenna attraverso un vetro

Tutti conoscono i grandi vantaggi che una buona antenna esterna apporta alla ricezione di un ricevitore, specie quand'essa si trova installata sul punto più alto della casa; tuttavia, la sua installazione presenta un problema da risolvere, che molti preferiscono non affrontare:



come far penetrare la discesa d'antenna in casa, senza praticare fori nei vetri? Eccovi un metodo semplicissimo per risolvere tale problema. Incollando sulle due superfici di un vetro due fogli di stagnola in modo che essi siano esattamente l'uno in corrispondenza dell'altro, e collegando quello esterno col filo proveniente dal-

l'antenna, e quello interno col filo che va al ricevitore, si avrà attraverso il vetro il totale trasferimento di energia AF; ciò è dovuto al fatto, che i due fogli di stagnola incollati sul vetro si comportano come un condensatore.

Facciamo notare, che le superfici delle due stagnole, non dovranno essere inferiori ad un decimetro quadrato; in caso contrario, la capacità del condensatore sarà insufficiente al nostro scopo.

DITTA SENORA

Via Rivereo, 114 - BOLOGNA

Si costruiscono e si riavvolgono TRASFORMATORI-AUTOTRASFORMATORI di alimentazione per tutti gli usi e potenze. Riparazioni e Coni per ogni tipo di altoparlante.

Sconti speciali ai lettori di "Sistema Pratico",





Un minimo di spesa
per costruire questo

Flash elettronico

Dei flash elettronici da noi presentati sui numeri Aprile 54, Febbraio 55,, Maggio 55, per quanto avessimo tentato di ridurne al minimo la spesa di realizzazione, nessuno era in grado di risolvere in modo soddisfacente il problema economico, che tanta importanza riveste in campo dilettantistico; infatti, non essendo ancora disponibili in Italia le lampade a debole voltaggio, non era assolutamente possibile la realizzazione di un circuito veramente economico, cosa che oggi siamo in grado di fare, poiché

Le lampade di questo tipo possono essere alimentate a corrente continua, per cui, la tensione necessaria al loro funzionamento (180 volt) può essere fornita da due pile da 90 volt o da tre pile da 67 volt collegate in serie. Per scaricare un gruppo simile di batterie si possono ottenere dai 2.500 ai 3.000 lampi; la potenza di emissione si aggira sui 30 watt secondo, e la durata del lampo è di 1/500 di secondo, senza ritardo.

Altro particolare indispensabile alla costruzione, che non si troverà in commercio, ma che

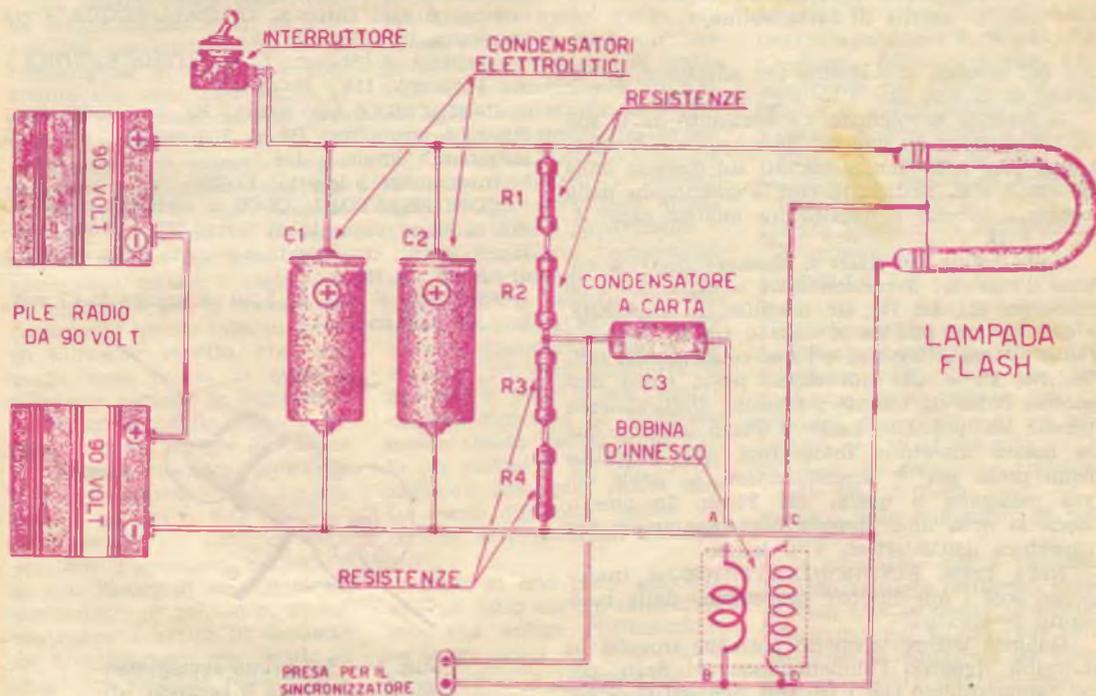


Fig. 1

chiunque lo desideri, non troverà difficoltà ad acquistare in commercio i pezzi necessari.

Le lampadine flash utilizzate in questo nostro progetto sono del tipo montato sui complessi BABYBLITZ; ognuno potrà procurarsele facendole richiedere dal proprio fotografo, oppure, direttamente alla ditta A. G. DELL'ACQUA - via Garibaldi, 12 - GENOVA 318; il loro costo si aggira sulle 6.000 lire circa.

potrà essere facilmente costruito, è la bobina d'innesco. Chi volesse acquistarla si rivolga alla Senora, Via Riva Reno, 114 - Bologna.

Quando si conoscano i dati fondamentali, non sarà però difficile costruirla avvolgendo su di un tubo di cartone o di bachelite, del diametro di cm. 1 e lungo cm. 6, (possono servire i tubi dei cucirini da sarta) 9.000 spire di filo di rame da 0,10-0,15 mm., isolato

Occorre qui una buona dose di pazienza e per evitare che le spire abbiano a svolgersi, è conveniente fornire i lati del tubicino di due rondelle, che fungano da sponde; inoltre, è consigliabile avvolgere su ogni strato un foglio sottile di carta velina, fissando le spire con un po' di cera.

Ultimato questo primo avvolgimento, lo isolere-

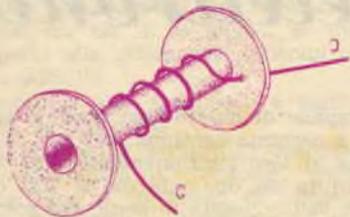


Fig. 2 — Il primo avvolgimento della bobina consta di 9.000 spire di filo di rame da mm. 0,10-0,15, isolato a smalto. Tra uno strato e l'altro di questo avvolgimento inserire un foglio sottile di carta velina.

mo dal secondo che stiamo per effettuare, avvolgendo su di esso due o tre fogli di carta.

Il secondo avvolgimento è costituito da 16 spire filo di rame da mm. 0,7 pure isolato a smalto; i suoi capi sono contrassegnati sul disegno dalle lettere A e B. Terminata così la costruzione della bobina, avremo a disposizione quattro capi: A, B, C e D.

Nella torcia del flash si sistemeranno: la bobina d'innescò; il condensatore a carta C3; e le resistenze R1, R2, R3, R4, il materiale rimanente, e cioè: le due pile da 90 volt (o tre da 67 volt); l'interruttore a levetta; e i due condensatori elettrolitici C1 e C2, troveranno posto entro una piccola borsa da tenersi a tracolla. Naturalmente perchè sia possibile usare il Flash, occorre che la nostra macchina fotografica, sia provvista della presa per il sincronizzatore, la quale dovrà collegarsi a quella del Flash. In questo modo si avrà una perfetta contemporaneità tra l'apertura dell'obiettivo, e il lampo.

Nella presa **SINCRONIZZATRICE** si inseriscono così i due fili che provengono dalla macchina fotografica.

Qualche lettore inesperto potrebbe trovarsi in difficoltà riguardo l'alimentazione del flash, per cui rammentiamo che i 180 volt richiesti si ottengono con pile minimicro da radio, reperibili in commercio nei tipi da 90 volt e da 67 volt, al prezzo di L. 2.200 le prime e di L. 1.500 le seconde. E' evidente, che per ottenere i 180 volt ne occorrono due del primo tipo, oppure tre del secondo, collegate in serie; per fare ciò, si collega il polo positivo (+) di una pila al polo negativo (-) dell'altra.

Condizione importantissima perchè il flash possa funzionare, è che i condensatori elettrolitici C1-C2 devono sempre essere collegati con uno

dei lati contrassegnati dal segno + al polo positivo della pila.

I due condensatori elettrolitici (C1-C2), da noi inseriti nel circuito, sono da 100 mF ciascuno, essendo necessaria per il funzionamento una capacità che si aggiri sui 200 mF siccome, però, condensatori di questa capacità difficilmente si trovano in commercio, e anche trovandoli, il loro costo sarebbe troppo alto, essi potranno essere sostituiti con condensatori di diversa capacità, più facilmente reperibili; infatti, si potranno utilizzare, con ottimi risultati, cinque condensatori elettrolitici da 40 mF, oppure, sette da 32 mF. collegandoli in parallelo. Le resistenze R1 - R2 - R3 - R4 sono comuni resistenze della potenza di 1/2 watt.

Completata in questo modo la costruzione del flash, potremo essere certi di ottenere un ottimo funzionamento.

Ricordiamo ai lettori che col nostro flash il numero **INDICE** relativo a pellicole da 21/10 Din è 28, mentre con pellicole da 10/10 Din è 20.

PREZZI DEL MATERIALE:

LAMPADA FLASH tipo BABYBLITZ L. 6000 (rivolgersi alla Ditta A. G. DALL'ACQUA - via Garibaldi, 12 - Genova 318).

BOBINA d'innescò: L. 850 (Ditta SENORA - via Rivareno, 114 - Bologna).

RESISTENZE tipo radio: R1 = 5 megaohm; R2 = 5 megaohm; R3 = 5 megaohm; R4 = 3 megaohm: Totale L. 140.

Interruttore a levetta: L. 250.

CONDENSATORI: C1-C2 = elettrolitici da 100 mF cadauno, capacità di lavoro 250 volt (vedi articolo). C3 = condensatore a carta della capacità di 0,5 mF: L. 100.

PILE: da 90 volt, L. 2.200 cadauna; da 67 volt, L. 1.500 cadauna.

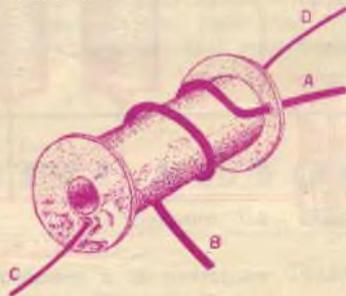


Fig. 3 — Sul primo avvolgimento, si praticherà il secondo, utilizzando filo di rame da mm. 0,7, isolato a smalto; il numero delle spire necessarie per questo avvolgimento è di 16.

« **SISTEMA PRATICO** » condensa una grande quantità d'insegnamenti aggiornati, pratici ed istruttivi che Vi renderanno più facile la vita.



Semplice

REGISTRATORE MAGNETICO

a nastro con complesso FILMAGNA

La tecnica della registrazione magnetica dei suoni va sempre più perfezionandosi, e, di conseguenza, i pregi e le possibilità che essa offre fanno sì che il suo impiego assuma proporzioni sempre più vaste, appassionando un numero sempre maggiore di dilettanti, che tanto facilmente si entusiasmano ad ogni novità che si presenti loro come un miraggio irraggiungibile; infatti, i registratori magnetici che si trovano in commercio hanno tutti un prezzo talmente elevato, che ben pochi sono coloro ai quali è permesso venirne in possesso.

Consci di questo fatto, e desiderosi come sempre di aiutare i dilettanti, che sono senz'altro i nostri migliori amici, presentammo già nel n. 3-54 della nostra Rivista un semplice registratore magnetico, realizzabile con l'aiuto di un complesso meccanico; in tal modo, avevamo messo i lettori in condizione di procurarsi, con l'aiuto di una cifra modesta relativamente al costo normale, un registratore di tipo professionale.

Tuttavia, il problema risultava risolto solo in parte, in quanto, pur avendo ridotto notevolmente il prezzo, questo non lo si poteva ancora considerare accessibile alla grande maggioranza dei dilettanti, per i quali era stato pubblicato.

Per quanto il compito presentasse notevoli difficoltà, ci mettemmo con impegno all'ope-

ra per vedere di risolvere il problema in modo molto più soddisfacente, e, dopo un lungo periodo di prove e di tentativi, siamo finalmente in grado, grazie soprattutto al nuovo meccanismo trasportanastro della ditta «FILMAGNA» di Torino, di soddisfare i desideri della maggioranza degli appassionati a questo apparecchio.

Tale dispositivo trasportanastro ha veramente due grandi pregi: ottima praticità di manovra, e prezzo di costo bassissimo, dimodochè, esso è accessibile ad ogni categoria di persone, e dato il suo semplicissimo congegno di funzionamento (basta infatti appoggiarlo sul piatto di un comune giradisco), esso può essere usato senza difficoltà anche da persone assolutamente incompetenti.

Oltre ai due pregi suddetti, vi è un altro motivo fondamentale che spiega l'utilizzazione su larga scala di questo complesso; infatti, potendo con esso utilizzare come amplificatore di Bassa Frequenza un comune apparecchio radio, si ha la possibilità di registrare facilmente ogni programma radio senza dover ricorrere a costosi amplificatori, e utilizzando il solo oscillatore ultrasonico, come si vedrà in seguito.

Il meccanismo FILMAGNA si trova in due modelli diversi, le cui caratteristiche principali sono le seguenti:

MODELLO 3,75

Peso Kg. 1,015
 Dati d'ingombro cm. 26 x 25 x 7,5
 Larghezza del nastro mm. 6,35
 Lunghezza del nastro m. 180
 Diametro delle Bobine cm. 13
 Velocità di scorrimento del nastro: cm. 9,5 al secondo.
 Gamma di frequenze registrabili: Hz 70-7500.
 Durata totale delle audizioni: 60 minuti.

MODELLO 7,5

Peso Kg. 1,015
 Dati d'ingombro cm. 26 x 25 x 7,5
 Larghezza del nastro: mm. 6,35
 Lunghezza del nastro: m. 180
 Diametro delle Bobine cm. 13
 Velocità di scorrimento del nastro: cm. 19 al secondo.
 Gamma di frequenze registrabili: Hz. 30-10.000.
 Durata delle audizioni: 30 minuti.

Il complesso poi è azionato da uno speciale congegno automatico, che permette l'arresto istantaneo del nastro, pur continuando la rotazione del piatto giradischi; inoltre, esso è provvisto di uno speciale congegno, che permette l'avvolgimento e il ritorno veloce del nastro.

Per ottenere il miglior funzionamento del complesso meccanico FILMAGNA, è necessario usare un giradischi che compia 78 giri al minuto.

Il nostro registratore è del tipo a doppia traccia; ciò significa, che siccome la registrazione avviene su soli mm. 3 di

larghezza, su di un nastro, di mm. 6,35 di larghezza, si potranno effettuare due registrazioni; infatti, ultimata la prima registrazione, basterà spostare la bobina piena sulla flangia di destra sistemando a sinistra quella vuota, sulla quale si dovrà avvolgere il nastro durante la seconda registrazione e in questo caso i rimanenti 3 mm. di nastro potranno servire per

e sperimentato, dà un'elevata amplificazione, mentre i 4 watt di potenza utile d'uscita, sono sufficienti per alimentare l'altoparlante inserito e permettere così una razionale diffusione del suono.

Le valvole da noi utilizzate sono del tipo Octal serie GT, tuttavia, il lettore potrà sostituire quelle da noi indicate con altre di caratteristiche identi-

con una frequenza ultrasonora, compresa tra i 30.000 e i 50.000 cicli.

La frequenza richiesta si ottiene per mezzo di un oscillatore a frequenza supersonica.

La premagnetizzazione e la registrazione del nastro si ha sovrapponendo al segnale di BF una frazione della corrente supersonica prodotta dalla valvola oscillatrice AF.

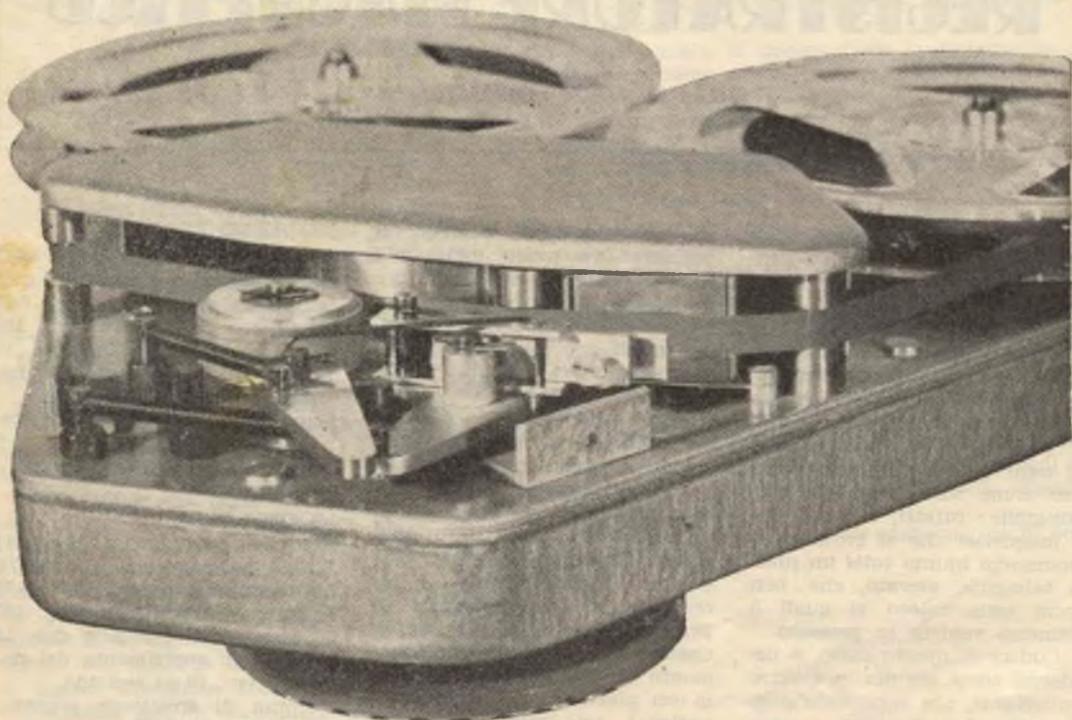


Fig. 1 — Si noti la parte principale del complesso FILMAGNA, e cioè la leva per la FOLLE, i rulli di TRASCINAMENTO e la TESTINA DI REGISTRAZIONE.

per prolungare la registrazione.

Le due strisce di mm. 3 ciascuna, sulle quali avvengono le due registrazioni, sono chiamate rispettivamente: 1.a traccia e 2.a traccia.

AMPLIFICATORE DI BF

E' ovvio, che per ottenere la registrazione sul nastro è necessario amplificare il debole segnale d'uscita di un microfono o di un fono per mezzo di un amplificatore di BF. Quello adatto a questo complesso, appositamente studiato

che, lasciando invariati i valori delle resistenze e dei condensatori, ma modificando opportunamente le connessioni negli zoccoli, o lo zoccolo stesso nel caso le valvole impiegate lo richiedano.

OSCILLATORE A FREQUENZA SUPERSONICA

Per poter effettuare la registrazione non è soltanto indispensabile ottenere un'amplificazione del segnale di BF, ma è inoltre necessario magnetizzare convenientemente il nastro

Questa è la parte più critica di un registratore, poiché dal suo funzionamento dipende la possibilità di effettuare una perfetta registrazione, priva di distorsioni, e di ottenere una completa cancellazione della registrazione precedente. Rimandiamo quindi il lettore ad altra parte di questo stesso articolo, dove tratteremo diffusamente l'argomento, in modo da mettere ogni lettore in condizione di interpretare senza difficoltà lo schema relativo.

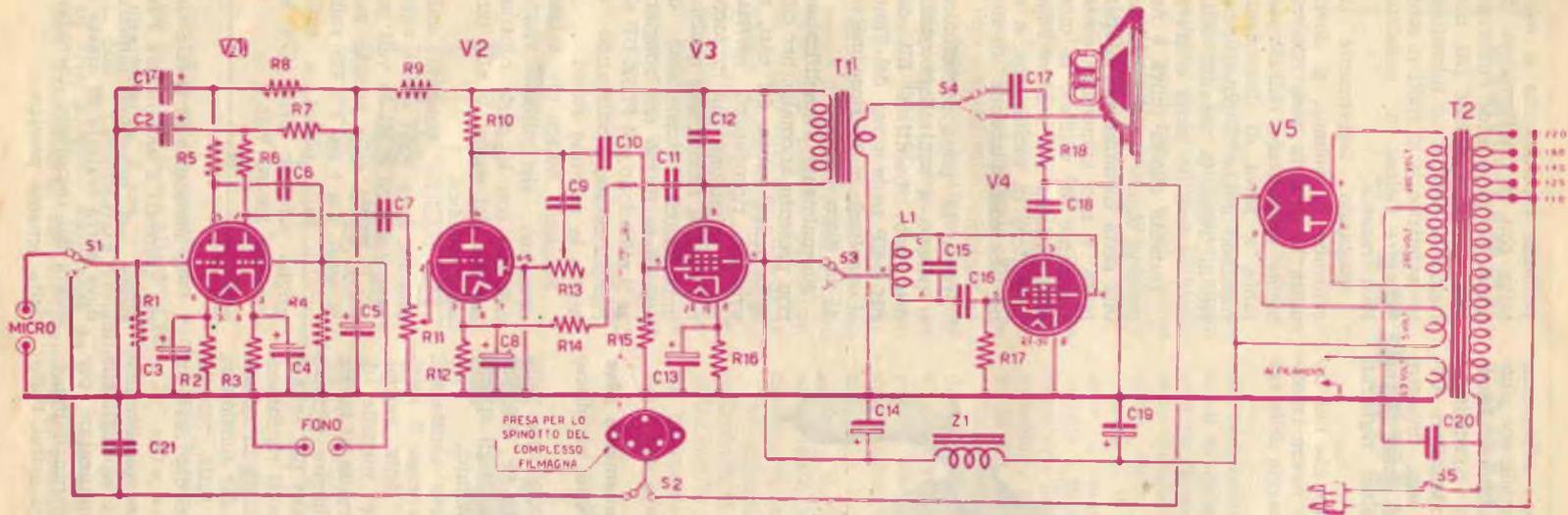


Fig. 2

COMPONENTI DEL REGISTRATORE MAGNETICO. — RESISTENZE: R1 1 megaohm - R2 2000 ohm - R3 2000 ohm - R4 0,5 megaohm - R5 - R6 0,1 megaohm - R7 - R8 30.000 ohm - R9 5000 ohm 2 Watt - R10 0,1 megaohm - R11 Potenziometro da 0,5 megaohm, L. 300 - R12 2000 ohm - R13 Potenziometro da 1 megaohm con interruttore S5, L. 350 - R14 0,3 megaohm - R15 0,5 megaohm - R16 0,5 megaohm - R17 25.000 ohm 2 Watt - R18 200 ohm 1 Watt 1 Tutte le resistenze che non portano indicato il valore in Watt sono da 1/2 Watt. Il loro prezzo è di L. 35 cadauna. Le resistenze da 1 Watt, L. 40, da 2 Watt, L. 50.

CONDENSATORI: C1 - C2 elettrolitici a vitone da 32 mF, L. 650 - C3 - C4 elettrolitici catodici da 10 mF, L. 70 cadauno - C5 elettrolitico da 16 mF, L. 220 - C6 C7 50.000 pF a carta, L. 50 cadauno - C8 elettrolitico catodico da 25 mF, L. 100 - C9 5000 pf a carta, L. 40 - C10 50.000 pF a carta, L. 50 - C11 30.000 pF a carta, L. 400 - C12 1000 pF a carta, L. 40 - C13 elettrolitico catodico da 25 mF, L. 100 -

C14 - C19 elettrolitico a vitone da 16 + 16 mF 500 volt lavoro, L. 650 - C15 1000 pF a carta L. 40 - C16 10.000 pF a carta, L. 40 - C17 0,25 mF a carta, L. 100 - C18 150 pF a mica, L. 50 - C19, vedi C14 - C20 10.000 pF a carta, L. 40 - C21 provare da 1000, 2000, 3000, 5000 pF.

S2 - S2 - S3 - S4 Commutatore Geloso N. 2006, L. 300 - Z1 impedenza di filtro Geloso Z 191 R, L. 500 - L1 bobina oscillatrice (leggere articolo), L. 400 a Ditta Forniture Radioelettriche, C. P. 29, Imola - T1 trasformatore d'uscita 6 Watt per 6V6, L. 600 - T2 trasformatore d'alimentazione 100 Watt, L. 2000 - 1 altoparlante magnetico da 160 mm., L. 1600 - 1 Cambiotensione, L. 100.

VALVOLE. — V1 preamplificatrice BF tipo 6SL7, L. 1400 - V2 amplificatrice pilota tipo 6SQ7, L. 1.100 - V3 Amplificatrice finale di potenza tipo 6V6, L. 1200 - V4 Oscillatrice frequenza ultrasonica tipo 6V6, L. 1200 - V5 raddrizzatrice tipo 5Y3, L. 780 - 5 zoccoli octal per valvola, L. 275 - Chassis in alluminio già forato e sagomato, L. 500 - Il complesso meccanico FILMAGNA potrà essere richiesto alla Ditta Costruttrice al prezzo di L. 12.360,

REALIZZAZIONE PRATICA Amplificatore di BF

Si acquisterà uno chassis avente all'incirca le seguenti dimensioni: cm. 31 x 16 x 8, e lo si fornirà, sul davanti, di una lastra di alluminio, sulla quale si sistemeranno in ordine perfetto: il potenziometro di Volume (R11); il commutatore Geloso N2006, che serve per la

sabile schermare i collegamenti lunghi, specie quelli che giungono al commutatore Geloso N2006; è inoltre consigliabile schermare i condensatori C6; C7; C9 e C10 onde impedire eventuali fastidiosi inneschi che verrebbero senz'altro registrati sul nastro.

Altro particolare che non deve assolutamente essere trascurato, è lo schermaggio delle val-

parlante direttamente a contatto con il trasformatore di uscita T1, escludendo l'interruttore S3; si inserisca poi nell'apposita boccola un microfono piezoelettrico, e si ruoti il commutatore Geloso in posizione Registrazione.

Ruotando leggermente il controllo di volume, si dovrà udire la propria voce notevolmente amplificata dall'altoparlante, e priva di distorsioni; ruotando anche il potenziometro di Tono, la tonalità della voce varierà da acuta a grave.

Durante questa prova è necessario tenere il microfono ad una certa distanza dall'altoparlante, e non aumentare eccessivamente il volume, la qual cosa potrebbe far entrare l'amplificatore in oscillazione, e si udirebbe così solamente un forte fischio.

Dopo la presa microfonica si passerà a controllare quella del Fono; inseriti i fili del PICK-UP nella presa del Fono, si ascolterà se la riproduzione di un disco è fedele.

Normalmente l'amplificatore non presenta anomalie, per cui, nella maggioranza dei casi, si avranno riproduzioni perfette sia in microfono che in fono; nel caso si riscontrasse qualche imperfezione, consigliamo di schermare il filo che congiunge il microfono o il PICK-UP all'amplificatore, collegando a massa lo schermo stesso.

Facciamo notare che i condensatori elettrolitici vanno collegati con la parte contrassegnata dal segno + alla tensione anodica.

La tensione presente sulle placche della 6SL7 dovrà aggirarsi tra i 50 e gli 80 volt positivi; quella delle placche della 6SQ7, tra i 100 e i 130 volt; mentre sulla placca e sulla griglia schermo della 6V6 si avranno 230-260 volt.

Per mancanza di spazio siamo costretti a completare l'articolo nel prossimo numero, dove verrà trattata la messa a punto del complesso, corredata dello schema pratico.



Fig. 3 — Il complesso FILMAGNA per il funzionamento deve essere applicato semplicemente su di un comune giradisco.

Registrazione e l'Ascolto; ed il potenziometro per il Tono (R13).

Sulla parte posteriore dello chassis sistemeremo: il cambio-tensioni; la presa per il microfono; la presa per il fono e la presa per la bobina di registrazione del complesso Filmagna.

Disposti gli zoccoli secondo l'ordine visibile dallo schema pratico, si effettueranno le connessioni dei filamenti, quindi si procederà alla sistemazione delle resistenze e dei condensatori, avendo cura di collegarli rigidamente, onde evitare che in seguito ad urti uno di essi venga a contatto con qualche altro componente.

E' assolutamente indispen-

vole 6SL7 e 6SQ7, oltre alla valvola oscillatrice AF, 6V6; per questo si farà uso degli appositi schermi d'alluminio.

Abbiamo potuto constatare, come sia ottima cosa il montare lo zoccolo della valvola 6SL7 su piccole rondelle di gomma (in mancanza di queste si potranno utilizzare pezzetti di gomma spugna) per evitare che la valvola risulti rigidamente fissata al telaio; in questo modo è possibile far funzionare l'apparecchio a tutto volume, senza che la valvola entri in autoscillazione.

Prima di procedere oltre nella costruzione, è consigliabile controllare l'amplificatore per correggerne le eventuali imperfezioni; perciò, si metta l'alto-

ricevitore radio

a transistorore



Nei numeri scorsi *Sistema Pratico* ha pubblicato alcuni schemi di ricevitori a transistori i quali per la verità hanno soddisfatto solo una piccola parte di lettori per due ragioni:

Il circuito richiedeva una certa competenza per la messa a punto, oppure il materiale disponibile sul mercato italiano non era indicato.

Sotto le continue pressioni dei lettori, *Sistema Pratico* ha messo allo studio un nuovo circuito, il quale ha dato risultati veramente ottimi. Naturalmente il nostro Ufficio Tecnico forte delle passate esperienze, ha voluto sincerarsi che il risultato potesse venir conseguito da chiunque, e perciò lo schema elettrico del circuito venne inviato a 16 persone che da poco avevano intrapreso un corso

di radiotecnica, ognuna delle quali si cimentò a tale realizzazione facendo uso di un proprio transistorore. I risultati furono molto lusinghieri, in quanto su 16 apparecchi 13 diedero il massimo della resa, mentre i rimanenti 3 non funzionarono per un errore di realizzazione, riscontrato in seguito da un nostro tecnico.

Lo schema si compone di un diodo di germanio che funziona da rivelatore e da un transistorore che ha la funzione di amplificatore di bassa frequenza.

Tutto il ricevitore può essere montato su di una piccola cassetta di legno.

Si inizierà la realizzazione costruendo la bobina L1, poichè difficilmente la si trova pronta in commercio. Questa costruzione non presenta grandi diffi-

coltà. Ci procureremo un tubo di bachelite o di cartone del diametro di 2 cm. e vi avvolgeremo 75 spire con filo da 0,2 mm. di rame isolato a smalto o a cotone; è ovvio che le spire saranno unite fra loro.

Per poter meglio adattare al ricevitore qualsiasi tipo di antenna, crediamo conveniente provvedere la bobina L1 di 3 prese, indicate nel disegno coi numeri 1, 2, 3. Cominciando a contare le spire dal lato Terra, inseriremo la presa N. 1 alla quinta spira, la presa N. 2 alla ventesima spira, e la presa N. 3 sarà ovviamente fatta alla 75.a spira.

Durante la costruzione della bobina si potrebbero effettuare altre prese per l'antenna ad un numero di spire diverso da quello che noi abbiamo indicato. Noi per parte nostra informiamo il lettore che abbiamo avuto modo di constatare che le prese da noi indicate sono più che sufficienti. Ad ogni modo, il dilettante desideroso di fare nuove prove potrà provvedere la sua bobina di un numero di prese a suo piacimento. Costruita la bobina la si fissi vicino al condensatore variabile CI, fissato alla bassetta di legno. Tale condensatore potrà essere del tipo a mica come quelli usati nelle radio a galena, oppure del tipo ad aria; il secondo tipo darà senza dubbio un risultato migliore. La sua capacità dovrà essere di circa 500 pF.

Procedendo nella nostra realizzazione, salderemo il diodo di germanio che potrà essere di una marca qualsiasi; si tenga però presente che il diodo deve essere inserito nel senso giusto, poichè, invertendolo, la ricezione diminuirà considere-

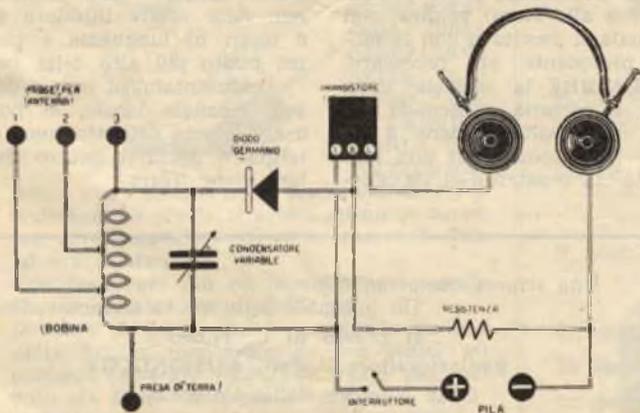


Fig. 1. — Componenti del Ricevitore: Bobina 75 spire filo da 0,2 mm., con presa alla 5° - 20° - 75° spira, avvolto su un tubo dicartone da 2 cm. - Diodo di germanio di qualsiasi tipo, L. 600 - Condensatore variabile da 500 pf a mica, L. 250 - ad aria, L. 600 - Resistenza da 0,1 megaohm, L. 40 - Interruttore a levetta, L. 250 - Transistore di qualsiasi tipo, L. 3100.

volmente. Se il diodo acquistato sarà colorato in Nero ed in Rosso, ricordatevi che il lato nero va sempre rivolto verso L1 e C1, ed il lato rosso verso l'elettrodo Base del transistor. Se i colori mancano o sono diversi, potrete procedere per tentativi e, montato il ricevitore, invertire il diodo per ascoltare quale sia il lato che ci dà il massimo rendimento. A questo punto potremo inserire il Transistore. Da questo escono tre fili disposti in un ordine ben determinato: due sono vicini simili l'uno all'altro, mentre il terzo è alquanto distanziato dai precedenti. Il primo filo è l'elettrodo EMITTORE, il secondo l'elettrodo BASE, il terzo l'elettrodo COLLETTORE.

Si faccia molta attenzione a collegare il transistor proprio come è indicato nella figura, poichè se lo si lascia a lungo inserito in modo erroneo detto transistor si deteriora e resta inservibile.

La resistenza R1 che si trova collegata nell'elettrodo Base del transistor ed al polo negativo della pila è una comune resistenza radio del valore di 0,1 megaohm, $\frac{1}{2}$ watt, che può essere facilmente acquistata presso un qualunque negozio radio.

Rammentiamo che per alimentare il ricevitore è necessaria una pila comune da 4,5 volt la quale, per il debole consumo del ricevitore, potrà durare vari mesi, con evidente vantaggio economico. E' necessario però inserire un interruttore per escludere la pila quando, terminata l'audizione del programma preferito, si desidera

mettere in riposo il ricevitore.

Inserendo la pila si tenga presente che il suo polo negativo va collegato alla cuffia ed a R1, mentre il polo positivo all'elettrodo Emittente, cioè al filo della presa di Terra.

Terminato il ricevitore potremo inserire la cuffia. Quella

ta, sarà bene proviate il ricevitore prima con una pila da 1,5 volt, quindi da 3 volt, ed in seguito da 4,5 volt, inserendo s'intende quella che darà i migliori risultati. Facciamo a questo proposito notare che se per esempio con una pila da 4,5 e una da 3 volt i risultati sono gli stessi, sarà sempre bene u-

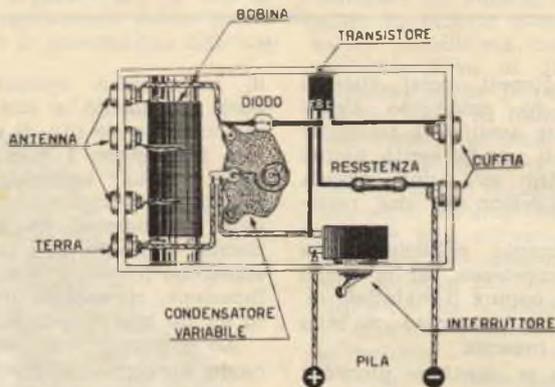


Fig. 2. — Schema pratico del ricevitore a transistor.

da noi usata aveva una resistenza di 1000 ohm, ma abbiamo potuto sperimentare che si ottengono buoni risultati anche con cuffie aventi resistenze varianti fra i 500 e i 4000 ohm.

Abbiamo pure constatato durante le prove, che con cuffie la cui resistenza sia superiore ai 1000 ohm, la ricezione diminuiva d'intensità, e per poterla portare allo stesso volume, con il quale si ascoltava con la cuffia precedente, era necessario DIMINUIRE la tensione della pila, e portarla a seconda dei casi, a 3 volt o anche a 1,5 volt. Se disponete di una cuffia la cui resistenza vi sia igno-

sare la pila di voltaggio inferiore.

A questo punto inseriremo una presa di Terra che potrà essere collegata al rubinetto dell'acqua, ad un filo sepolto profondamente in terreno umido, o in un pozzo ecc.

Finalmente verrà inserita la antenna la quale, quando si desidera captare varie stazioni, non deve essere inferiore agli 8 metri di lunghezza e posta nel punto più alto della casa.

Accontentandoci invece della sola stazione locale, si potrà usare la rete del letto come antenna e del filo neutro della luce come Terra.



Una straordinaria novità!

Un miracolo della nuova tecnica radio!
al prezzo di L. 11.000

Radoricevitore Modello « USIGNOLO »
della Nuclear Radio Corporation

Gamma Onde Medie — 3 valvole — Ottima sensibilità e potenza — Mobile in plastica

Dimensioni: Cm. 15,5 × 10,5 × 7,5.

Per l'acquisto indirizzare a: « FORNITURE RADIO-ELETTRICHE » C. P. 29 - IMOLA (Bologna).



GUADAGNO SICURO!

Potete rendervi indipendenti ed essere più apprezzati, in breve tempo e con modica spesa, seguendo il nostro nuovo e facile corso di **RADIOTECNICA** per corrispondenza.

Con il materiale che vi verrà inviato

Gratuitamente

dalla nostra Scuola, costruirete radio a 1-2-3-4 valvole, ed una moderna Supereterodina a 5 valvole (valvole comprese) e gli strumenti di laboratorio indispensabili ad un radio riparatore-montatore.

TUTTO IL MATERIALE RIMARRÀ VOSTRO!

Richiedete subito l'interessante opuscolo: «Perchè studiare Radiotecnica» che vi sarà spedito gratuitamente.

RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Pirelli, 12-8 - TORINO 605

MODELLISTI



ecco finalmente ciò che attendevate!

La **RADIO SCUOLA ITALIANA** valendosi della lunga esperienza fatta nel campo dell'insegnamento per corrispondenza

con i suoi corsi di Radiotecnica e Televisione, ha creato il primo ed unico corso per corrispondenza sui radio comandi, fino ad ora esistente.

Non tratterete più da incompetenti questa branca delicata del modellismo!

Durante il Corso con il materiale inviato dalla Scuola monterete da voi stessi un perfetto apparato rice-trasmittente per modelli sia aerei che navali e che

RIMARRA' DI VOSTRA PROPRIETA'

Richiedeteci subito, specificando chiaramente, l'interessante opuscolo

« **IL RADIOCOMANDO** »

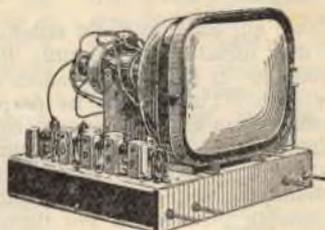
che vi verrà inviato gratuitamente.

RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Pirelli, 12-8

TORINO 605

LA TELEVISIONE



si sta diffondendo in tutta Italia e richiede ogni giorno tecnici specializzati.

SIATE I PRIMI

SARETE I PIU' FORTUNATI

Il nostro Corso di Televisione per **CORRISPONDENZA**

vi mette in grado di apprendere in sole **12 lezioni** tutte le nozioni necessarie ad un perfetto tele-radio-montatore.

Richiedete oggi stesso l'opuscolo

« **LA TELEVISIONE** »

RADIO SCUOLA ITALIANA

Via Pirelli, 12-8

TORINO 605

BRUNITURA DEI METALLI

Nella costruzione meccanica o comunque di oggetti metallici, il costruttore, oltre a seguire una determinata lavorazione dalla quale dipende tecnicamente la riuscita del lavoro, deve pure dedicarsi allo studio di tutte le parti che pur non comportando una lavorazione di precisione, richiedono una speciale protezione per renderli immuni dall'attacco degli agenti atmosferici. I trattamenti praticati a questi oggetti sono molti, e vengono applicati a seconda delle esigenze estetiche della parte da proteggere. Troviamo così degli oggetti metallici sottoposti al trattamento di cromatura o nichelatura mentre per altri si fa uso della brunitura. E' appunto della brunitura che abbiamo intenzione di parlarvi. Innanzi tutto, il termine «brunitura» è dovuto al fatto che lo strato protettivo di ossido o solfuro metallico, molto sottile e ben aderente alla superficie trattata, ha un colore grigio o nero; salvo poche eccezioni (come fucili o revolver) essa viene in preferenza applicata a parti metalliche di secondaria importanza come viti, bulloni, rondelle, ecc.

I PROCEDIMENTO:

Per quel che riguarda la spesa iniziale, niente paura, in quanto l'attrezzatura necessaria, se di attrezzatura si può parlare, è pressoché trascurabile.

Ci limitiamo qui ad esporre un sistema di brunitura dei due metalli più comuni: il ferro e l'acciaio, credendo di fare cosa gradita ai lettori vista la praticità e l'utilità che ne derivano.

Per una brunitura chiara, bagnare con ammoniacca la superficie da colorare e lasciare asciugare in ambiente riscaldato. Si bagnino poi i pezzi con acido nitrico e si lascino nuovamente asciugare come in precedenza. Per ultimo si immergano in una soluzione di tannino e si lascino asciugare.

Con questo sistema si possono ottenere anche tinte più scure, lasciando riscaldare i pezzi al fuoco, ma avendo cura di ritirarli in tempo utile, per non provocare una completa anneritura.

II PROCEDIMENTO:

Esponiamo sinteticamente una buona soluzione per brunire il ferro:

Acqua	3 litri
Acido nitrico	60 grammi
Solfato di rame	100 grammi
Spirito di nitro dolce	140 grammi
Tintura di ferro	15 grammi
Sublimato corrosivo	135 grammi
Alcool	130 grammi

Spalmati con una spugna, gli oggetti con questa soluzione, si lascino asciugare per 30 ore circa e quindi si puliscano energeticamente con una spaz-

zola dura. Si ripassi poi una seconda mano dello stesso preparato, e si lavino i pezzi in acqua bollente, facendoli asciugare sollecitamente. Gli oggetti così bruniti, vanno poi conservati con un leggero strato di olio di lino o vernice.

IV PROCEDIMENTO:

L'acciaio si può brunire strofinandolo con una piccola quantità di una forte soluzione acquosa di soda. Poscia si lavi con acqua calda e si strofini con un'altra soluzione di 7 gr. di cloruro di ferro e 100 gr. di acqua. Si lasci asciugare; indi si applichi nella stessa maniera una soluzione di 5 gr. di acido pirogallico e 100 gr. di acqua; si asciughi e si pulisca con una spazola.

III PROCEDIMENTO:

Per brunire poi un revolver od una canna da fucile, si pulisca a lucido con tela smeriglio fine. Si prenda poi una cassetta di ferro, riempiendola di carbone di legna e si metta sopra il fuoco finché il carbone si accenda. Si rimescoli il carbone e vi si introduca nel mezzo il revolver o la canna del fucile facendo in modo che gli oggetti abbiano tanto calore sotto quanto sopra. Si abbia pronta della calce spenta un pezzo di stoppa, o cotone, ed una tenaglia mantenuta nel fuoco. Si tolgano con la tenaglia gli oggetti ogni 10 minuti dalla cassetta e con sollecitudine si strofinino con la stoppa e con la polvere di calce, rimettendoli di nuovo nella cassetta. Se il carbone della cassetta diviene troppo caldo, si allontanano un momento dal fuoco e lo si rimetta quando è necessario.

Il revolver o la canna da fucile, in breve tempo acquisteranno una bella tinta porporina e poi un colore bleu chiaro. Si continui l'operazione perché il primo bleu non è buono e ben presto sparirebbe. Dopo diverse volte che si è tolto, strofinato con calce, e rimesso a posto con l'intervallo di 10 minuti, l'oggetto acquisterà un ricco color bleu; allora si lasci raffreddare e si cosparga di olio di lino.

In un numero già apparso di « Sistema Pratico » può esserci un articolo che Voi interessa. Non dimenticate di completare così la vostra collezione, e richiedete oggi stesso i numeri mancanti.

Numeri arretrati anno 1953-54 L. 150 cadauno.

Numeri arretrati anno 1955 L. 180 cadauno.

Gli Abbonati e coloro che ne richiederanno non meno di 2 numeri SCONTO DEL 10%.

Elettroscopio

per misurare l'elettricità statica

Uno dei primi strumenti adibiti per la misura delle cariche elettriche è certamente l'elettroscopio; uno di questi apparecchi, infatti, per quanto molto rudimentale, apparve già nel lontano 1600, quando ancora la elettricità era pressochè sconosciuta, e si ricercavano le cause di certi fenomeni strani a cui non si era ancora riusciti a dare una spiegazione scientifica.

Si può affermare, che anche esso diede il suo valido contributo alla scoperta dei primi presupposti fondamentali sui quali si basarono tutte le ri-

oggi costituiscono l'ossatura fondamentale dell'elettrotecnica.

L'elettroscopio è forse lo strumento più semplice che si conosca in elettrologia; esso infatti è costituito da una piccolissima fogliolina d'oro, e da una placca metallica, avente all'incirca le stesse dimensioni, ma di spessore molto maggiore.

La foglia d'oro viene applicata alla placca metallica, e il tutto si racchiude entro un vaso di vetro o di plastica, dove si abbia un isolamento completo dall'umidità; la placca metallica, poi, fa capo a una vite metallica, che uscirà dal tappo, in modo tale che vi si potranno applicare i corpi o gli oggetti che si presumono carichi di elettricità.

Portando un corpo carico di elettricità, a contatto con la vite uscente dal tappo del vaso, la carica posseduta da tale oggetto passa automaticamente alla vite stessa, e di qui alla placca metallica e alla fogliolina d'oro; ora, siccome ambedue si caricheranno di uno stesso segno (o positivamente o negativamente, a seconda del tipo di carica posseduta dallo oggetto), e una legge fondamentale dell'elettrostatica dice che due cariche dello stesso segno si respingono, è ovvio che la foglia d'oro s'allontani dalla placca, e quanto maggiore sarà la carica posseduta dall'oggetto, tanto maggiore sarà lo spostamento della fogliolina.

COSTRUZIONE.

Innanzitutto ci procureremo un barattolo di vetro provvisto di coperchio isolante (materiale plastico o bachelite); non disponendo di un coperchio di questo genere, si dovrà



praticare un foro nel centro del coperchio metallico, applicando in esso un pezzo di materiale isolante, per isolare la vite dal coperchio stesso.

Si preparerà poi la squadretta metallica a cui si applicherà in seguito la fogliolina d'oro; tale squadretta dovrà essere costruita con metallo non magnetico, per cui si darà la preferenza all'alluminio, all'ottone, o al rame (fig. 1 part. C).

Come si vede in figura si praticherà sulla squadretta un

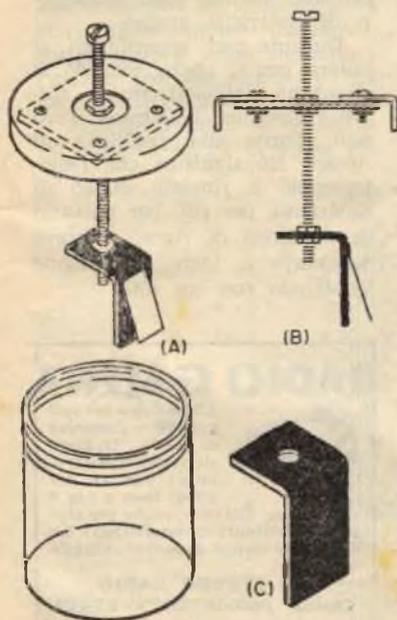


Fig. 1

cerche successive, le quali portarono a conoscere a fondo tutti quei principi, che perfezionati e dimostrati, formarono il complesso di leggi che ancor



Fig. 2

foro, per poterla fissare alla vite, che avremo precedentemente applicata al coperchio per mezzo di alcuni bulloncini.

La squadretta non dovrà assolutamente presentare alcuna traccia di unto, per cui dovrà essere pulita alla perfezione con tela smeriglio fine, quindi con acqua calda e sapone, poi con acqua calda e soda, per asciugarla infine al sole, o nel forno della stufa; si eviti nel modo più assoluto di

toccarla con le mani o con qualsiasi altro oggetto, di soffiare sulle sue superfici, poiché anche piccolissime tracce di unto possono compromettere il buon funzionamento dell'elettroscopio.

La foglia d'oro, il cui costo non si creda sia eccessivo, si potrà trovare facilmente presso qualche mesticheria o rilegatore di libri. Essa viene venduta racchiusa tra due striscie di carta finissima, la quale dovrà essere tolta con estrema delicatezza; a questo punto, con un rasoio o una gilette, si taglierà la foglia nelle dimensioni desiderate (leggermente inferiori a quelle della squadretta). Durante la manipolazione della foglia d'oro è necessario tenere chiuse le finestre e le porte, e applicarsi un fazzoletto sul naso e sulla bocca, per evitare che qualche corrente disperda i fogli, o depositi strati di polvere sulle loro superfici.

Preparata la fogliolina delle dimensioni desiderate, si provveda a fissarne un lembo alla squadretta metallica per mezzo di una piccola quantità di cementatutto. E' però bene rammentare che il cementatutto non dovrà essere interposto tra la fogliolina e la squadretta (infatti tra di esse deve sempre esservi un buon contatto), bensì sul margine della foglia d'oro.

Indi, metteremo il vaso al sole o su di un corpo caldo, in



Fig. 3

modo che il suo interno si asciughi perfettamente; quando saremo ben certi che esso non trasuda più, vi avviteremo immediatamente il coperchio, sul quale avvolgeremo nastro iso-

lante o cerotto adesivo, in modo che la sua tenuta all'umidità sia pressochè perfetta.

A questo punto, la costruzione dell'elettroscopio si può

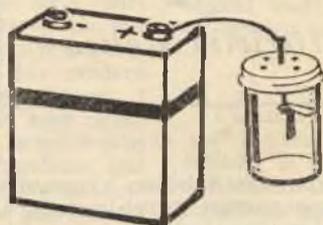


Fig. 4

ritenere ultimata, per cui si potrà passare all'uso sperimentale.

ESPERIMENTI.

Avvicinando (fig. 2) o portando a contatto (fig. 3) un corpo carico di elettricità all'elettrodo dell'elettroscopio, per la ragione spiegata precedentemente, la fogliolina d'oro s'allontana dalla squadretta, e lo spostamento è proporzionale all'intensità della carica; è ovvio quindi, che un simile strumento sia in grado di rivelare l'esistenza o meno di cariche elettriche sui corpi, dando anche una indicazione abbastanza esatta della intensità di tali scariche.

L'elettroscopio è sensibilissimo, tanto che è in grado di rivelare l'esistenza di cariche statiche di debole intensità, che nessun altro strumento sarebbe in grado di mettere in evidenza.

L'uso più importante di questo strumento si ha in campo didattico; infatti, esso serve ottimamente al professore di fisica per dimostrare agli allievi l'esistenza delle cariche statiche, permettendo l'effettuazione di esperimenti interessantissimi e piacevoli.

Così, sfregando una bacchetta di vetro su di uno straccio di lana, essa si carica di elettricità, come potremo constatare portandola a contatto dell'elettrodo dell'elettroscopio; lo stesso risultato si può ottenere soffregando un foglio di carta perfettamente asciutto con una matita, oppure, con la

copertina smaltata di una rivista.

L'elettroscopio ci indicherà pure, che un pettine, passando tra i capelli asciutti, si carica elettricamente, così come una spazzola, sfregando su di una tavola o di un pavimento.

Gli esperimenti realizzabili con questo strumento sono infiniti tanto da non potere elencarli tutti, e perciò preferiamo lasciare alla fantasia del lettore la possibilità di sbizzarrirsi alla loro ricerca, che essendo ricca di imprevisti, sarà motivo di maggiori soddisfazioni.

Facciamo notare, che non sempre si possono effettuare tali esperimenti con risultati soddisfacenti, in quanto, nelle giornate molto umide, riesce oltremodo difficile ottenere cariche statiche; in questi casi però, l'elettroscopio può sempre servire per provare se una pila è scarica o meno (fig. 4).

Industrialmente, questo strumento serve per scoprire se carte, abiti, fogli di plastica, pellicole, vernici sono produttori di elettricità statica.

Durante certi esperimenti, si noterà come, anche quando si allontana dall'elettrodo la sorgente elettrica, la lamina d'oro non ritorna alla posizione di riposo; ciò significa che l'elettroscopio è rimasto carico di elettricità, per cui, per portarlo in posizione di riposo, basterà scaricarlo a terra toccandone l'elettrodo con un dito.

RADIO GALENA



Ultimo tipo per sole
L. 1850 — compresa
la cuffia. Di men-
sioni dell'apparec-
chio: cm 14 per
10 di base e cm. 8

di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti. Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a:

Ditta ETERNA RADIO

Casella Postale 139 - LUCCA

Chiedete gratis il listino di tutti gli apparecchi economici in cuffia ed in altoparlante. Scatole di montaggio complete a richiesta.

Inviando vaglia di L. 300 riceverete il manuale RADIO-METODO per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare

Alimentatore in alternata per apparecchio portatile



Il ricevitore portatile offre senza dubbio dei vantaggi, rispetto a quello a corrente alternata in quanto la sua maneggevolezza e la completa indipendenza per quel che riguarda l'alimentazione, ne fanno un complesso facilmente trasportabile, tanto che numerose persone di ogni categoria, ne hanno fatto l'amico inseparabile delle loro gite e dei loro campeggi. Però, i vantaggi di questo apparecchietto non sono più tali, se vengono considerati nell'interno di una camera. Infatti, se, usando l'apparecchio nelle sole gite domenicali, le pile venivano sostituite ogni 6 mesi, usando giornalmente la loro durata viene notevolmente diminuita, col risultato di veder aumentata l'uscita, non del ricevitore, ma del vostro bilancio.

Sistema Pratico vi consiglia, come al solito, di girare l'o-

stacolo costruendo un alimentatore, da usarsi in tutte quelle occasioni nelle quali sia possibile usufruire della rete luce, limitando l'uso delle pile alle scampagnate o, comunque, a necessità contingenti.

Il nostro alimentatore, infatti, è stato studiato in modo che, quando si ha a disposizione la corrente di rete, è sufficiente togliere le pile ed inserire al loro posto i capi dell'alimentatore.

Esso fornisce una tensione di 6-7 volt per i filamenti, ed una di 67-90 volt per l'anodica; variando opportunamente il valore dell'impedenza Z_1 , è possibile ottenere, anziché i 6 volt, una tensione di 1,5 volt, qualora questa sia richiesta dal filamento.

REALIZZAZIONE

Innanzitutto, occorre un trasformatore (T1) della potenza

di circa 30 watt, il quale, non essendo reperibile in commercio, è ovvio, che si dovrà autocostruire. Ecco perciò i dati relativi alla costruzione di questo trasformatore:

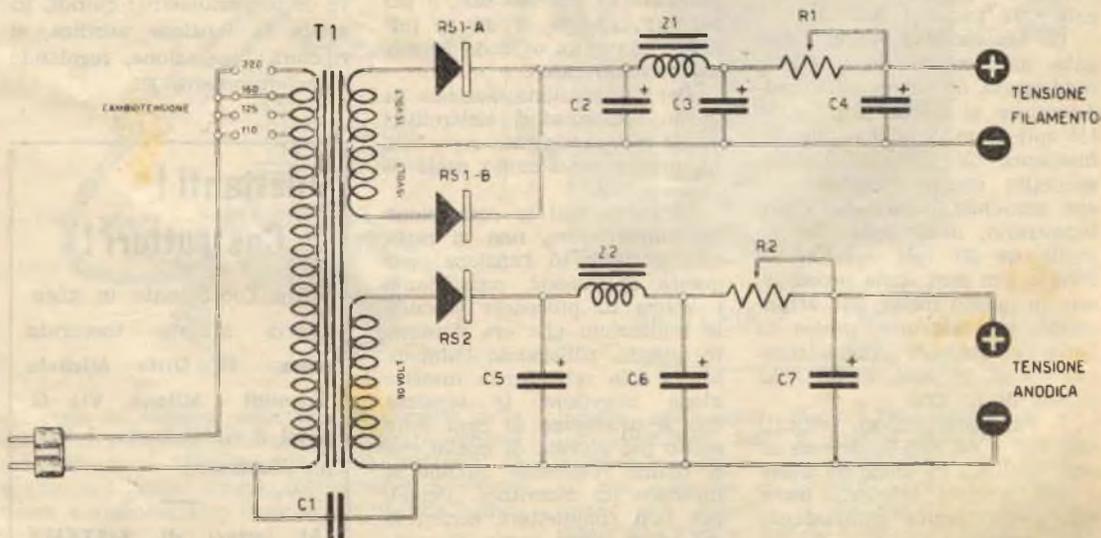
NUCLEO DEL TRASFORMATORE: cm. quadrati 5,5 di sezione.

SPIRE PER IL PRIMARIO:

da 0 a 110 volt: 885 spire di filo del diametro di mm. 0,20;
da 110 a 125 volt: 120 spire di filo del diametro di mm. 0,20;
da 125 a 140 volt: 120 spire di filo del diametro di mm. 0,20;
da 140 a 160 volt: 160 spire di filo del diametro di mm. 0,20;
da 160 a 220 volt: 430 spire di filo del diametro di mm. 0,18.

SPIRE PER IL SECONDARIO:

tensione Anodica: da 0 a 90 volt 800 spire di filo da 0,18:
tensione Filamento: 30 volt con



Per raddrizzare la bassa tensione, (15 + 15 volt) si fa uso di un raddrizzatore per due semionde, che in questo schema, è stato disegnato, per renderlo più comprensibile, in due sezioni (RS1-A e RS1-B). Esaminando lo schema pratico, si può infatti notare che per la bassa tensione viene usato un raddrizzatore unico.

presa centrale 130 + 130 spire di filo da mm. 0,4.

Costruito così il trasformatore, lo fisseremo su di un piccolo telaio, indispensabile per montarvi tutti i componenti che costituiscono l'alimentatore.

Per l'impedenza Z1, il valore andrà scelto in base alle caratteristiche dell'apparecchio da alimentare, cioè al numero delle valvole e alla disposizione dei filamenti. A questo scopo sarà utile servirsi della presente tabella, nella quale i numeri delle impedenze sono riferiti ai prodotti Geloso.

	Impedenza Geloso N.
per una o più valvole alimentate in serie	321/2,5
per due valvole alimentate in parallelo	321/1,5
per tre o quattro valvole alimentate in parallelo	2 imped. 321/1,5 in parallelo

R1 è un potenziometro a filo del valore di 200 ohm, e serve a regolare la tensione per i filamenti; R2, invece, ha un valore di 500 ohm, e serve per regolare la tensione anodica.

La tensione di 90 volt, erogata dal trasformatore, viene raddrizzata da un comune raddrizzatore al selenio (RS2), da 110 volt 75 mA; la tensione dei filamenti, da un raddrizzatore speciale; questo raddrizza le due semionde, e può essere auto-costruito, utilizzando due lamine da 20 volt massimi e 250mA. Chi non vuole procurarselo in questo modo, può acquistarlo, già costruito, presso la Ditta «Forniture Radioelettriche» - C. P. 29 - Imola - al prezzo di L. 1200.

I due raddrizzatori, indicati con RS1-A ed RS1-B, devono essere applicati in modo da avere i lati positivi collegati insieme, come risulta chiaramente dagli schemi.

Per filtrare la corrente e renderla continua, si inseriranno nell'alimentatore dei condensatori

elettrolitici; per la tensione dei filamenti, occorrono condensatori di elevata capacità (300-500 mF) e di debole tensione di lavoro (massimo 20 volt); si potranno perciò utilizzare condensatori elettrolitici catodici da radio. Sarà però difficilissimo trovare in commercio condensatori di questo tipo di valore superiore ai 100 mF, per cui, volendo realizzare la capacità richiesta dall'alimentatore si dovranno collegare al-

morsetti relativi alla tensione di filamento, lasciando liberi, per il momento, quelli della tensione anodica.

Per il fatto che il potenziometro, è completamente inserito nel circuito, la tensione, ai capi dell'uscita, sarà notevolmente inferiore a quella necessaria, per cui, si regolerà lentamente il cursore centrale del potenziometro, fino ad avere all'uscita la tensione desiderata.

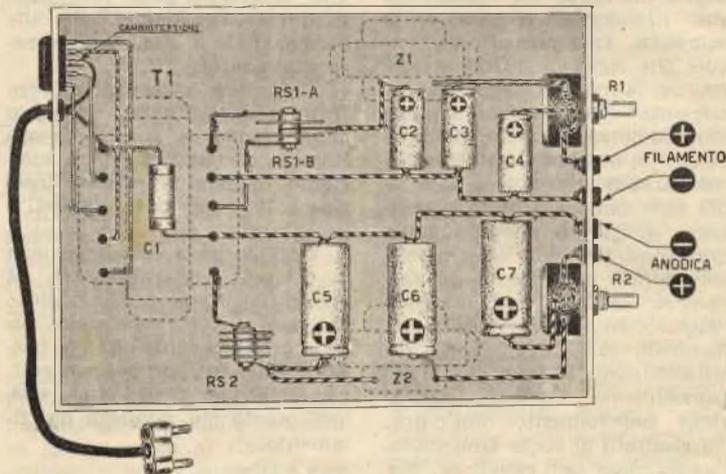


Fig. 2.

cuni di questi condensatori in parallelo (3 per 300 mF, 5 per 500 mF, oppure, 6 da 50 mF nel primo caso, o 10 da 50 mF nel secondo caso).

Per la tensione anodica si usano condensatori elettrolitici da 40 mF, facilmente reperibili, in quanto sono molto usati in radiotecnica.

Ultimata così la costruzione dell'alimentatore, non ci resta che metterlo in funzione; per questa operazione, consigliamo i lettori di procedere secondo le indicazioni che ora daremo, in quanto, collegando l'alimentatore alla rete, senza inserire alcun ricevitore, le tensioni che si ottengono ai capi sono molto più elevate di quelle che si hanno realmente quando si inserisce un ricevitore. Perciò, per non commettere errori, si procederà come segue, si regolerà il potenziometro in modo che la sua resistenza sia completamente inserita nel circuito,

Raggiunto lo scopo, si fisserà il potenziometro; quindi, inserita la tensione anodica, si ripeterà l'operazione, regolando il potenziometro R2.

Dilettanti ! Costruttori !

Tutto l'occorrente in utensileria minuta troverete presso la **Ditta Michele Schmidt - Milano**, Via G. Sand 3 richiedendo il listino illustrato.

(Ai lettori di **SISTEMA PRATICO** si concedono sconti speciali.)

LA BATTERIA DELLA VESPA

noi la ricarichiamo a domicilio



La nuova Vespa 55, presenta, tra le tante altre modifiche rispetto ai tipi precedenti, quella di essere provvista di una batteria a 6 volt, mantenuta carica per mezzo della tensione erogata dal volano, quando lo scooter è in moto.

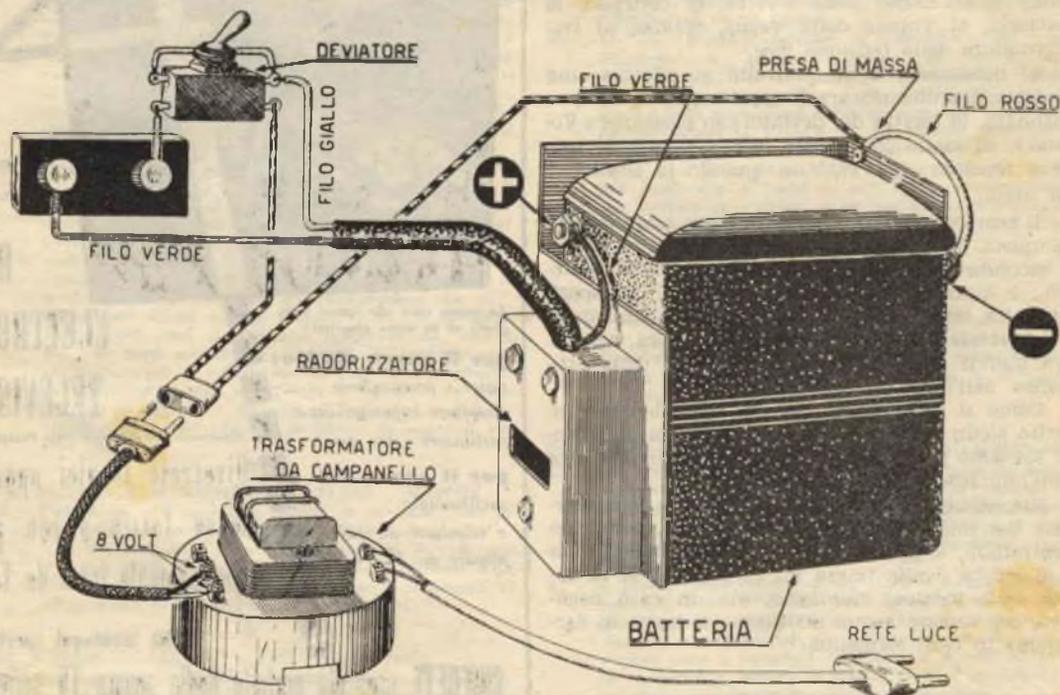
Tale batteria serve esclusivamente per l'accensione del fanalino di parcheggio, quando il veicolo viene fermato in un luogo buio, o, comunque, dove sia necessario farne notare la presenza con un segnale ben visibile; inoltre, essa può anche servire per l'alimentazione delle luci abbaglianti e anabbaglianti, qualora si modifichi leggermente l'impianto.

L'utilità e la comodità di questa innovazione è facilmente intuibile; tuttavia, anche qui, come

lettamente carica, richiedendo, come compenso dell'opera sua, non meno di 200 lire. E' evidente, che questo non è nè comodo, nè economico, come invece potrebbe esserlo un dispositivo che permettesse di ricaricare la batteria in casa, senza doverla nemmeno smontare dallo scooter.

Anche a questo ha pensato *Sistema Pratico*, per il quale nulla passa inosservato, ideando un sistema che permette di ricaricare a domicilio e con minima spesa la batteria della Vespa, senza dover ricorrere a modifiche radicali dell'impianto elettrico, o ad innovazioni particolarmente difficili.

L'impianto della batteria sulla Vespa è così disposto: Il polo negativo della batteria è col-



del resto in tutte le cose, vi è il rovescio della medaglia, e cioè la seccatura di dover provvedere periodicamente alla ricarica della batteria, in quanto la tensione erogata dal volano non sempre riesce a rigenerare la quantità di energia consumata.

Per questa operazione, i più tolgono la batteria dalla Vespa e la portano all'elettrauto, che, il giorno dopo, riconsegna loro la batteria per-

legato, per mezzo di un filo Rosso, al telaio metallico, cioè a massa, mentre il capo positivo è collegato, per mezzo di un Filo Verde, ad una scatola di bachelite, applicata lateralmente alla batteria, e contenente il Raddrizzatore di corrente; questo a sua volta è collegato, per mezzo di due fili (uno di color Verde, e l'altro di color Giallo), ad una bassetta di bachelite, che si trova vicinissima alla batteria stessa. In queste

condizioni, la corrente alternata, erogata dal volano e applicata alla basetta di bachelite, viene resa continua dal raddrizzatore, prima di giungere alla batteria.

Volendo ricaricare la batteria, è necessario disinserire il filo Giallo dalla basetta di bachelite, e collegarlo ad un trasformatore da 10 watt (da campanello, Prezzo L. 700). Un trasformatore di questo genere è provvisto da un lato, di due morsetti che vanno collegati alla rete luce, e di tre morsetti dal lato opposto, dai quali è possibile prelevare tensioni di 4 - 8 - 12 volt; noi utilizzeremo soltanto i due morsetti, che erogano gli 8 volt richiesti.

I due fili provenienti dal trasformatore, portanti gli 8 volt, faranno capo ad una spina maschio; ciò renderà molto più comoda l'operazione di ricarica ogni qualvolta la batteria ne abbia bisogno. Infatti, come si vede in fig., la spina si inserirà in una presa femmina, collegata con un capo alla presa di massa, mentre l'altro capo dovrà essere collegato al filo giallo che entra nella scatola del raddrizzatore. Per rendere più pratico il dispositivo, abbiamo ritenuto opportuno inserire un deviatore, che collegato come indica lo schema, permetterà, con un semplice spostamento della levetta, di collegare la batteria, al Volano della Vespa, oppure, al trasformatore della tensione luce.

E' necessario, ogni qualvolta si effettua una ricarica, non dimenticare di spostare, ad operazione ultimata, la levetta del deviatore in posizione « Volano », in modo che questo possa erogare la propria tensione alla batteria quando lo scooter è in moto.

Il tempo necessario per effettuare una ricarica completa della batteria, varia dalle 10 alle 14 ore, a seconda dello stato di esaurimento della batteria; è quindi evidente, che inserendo il dispositivo alla sera quando si rientra, il mattino dopo si troverà la batteria perfettamente carica, e si potrà quindi riprendere lo scooter certi della efficienza dell'impianto elettrico.

Come si sarà potuto notare, non abbiamo inserito alcun raddrizzatore per la ricarica, in quanto abbiamo preferito utilizzare quello già esistente nell'impianto della Vespa.

Ricordiamo ai lettori, che se desiderano conservare nel migliore dei modi la batteria, dovranno controllare, almeno una volta al mese, se l'acqua è al giusto livello (circa un centimetro al di sopra delle piastre) riportandola, in caso negativo, col versare acqua distillata (si trova in farmacia) in ogni elemento.

PRECISIAMO, che l'articolo "Si può rimediare alla rapida usura dei pneumatici?", è stato tratto con fotografie e disegni dagli opuscoli 1077 e 1079 della nota Casa di pneumatici Michelin, che vengono forniti gratuitamente a quanti ne faranno richiesta. Indirizzo: S.p.A. Michelin - Pubblicità Corso Sempione, 66 Milano

*preparatevi per un
fortunato avvenire*



imparando
per corrispondenza

**RADIO
ELETTRONICA
TELEVISIONE**

Autorizzata dal Ministero della Pubblica Istruzione

La scuola oltre alle lezioni invia
gratis ed in vostra proprietà:

per il corso Radio:

tester - provavalvole -
ricevitore supereterodina,
oscillatore - ecc. ecc.

per il corso T.V.:

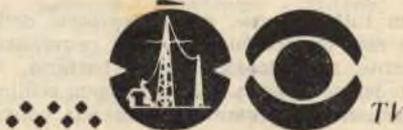
oscilloscopio
e televisore da 14"
oppure da 17" ecc.

Diverrete tecnici apprezzati

senza fatica e con piccola
spesa rateale (rate da L. 12000)

200 montaggi sperimentali

CHIEDETE opuscolo gratuito Radio oppure TV scrivendo



Scuola Radio Elettronica

Torino, via La Loggia 38/24



CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purché le domande siano chiare e precise. Ogni richiesta deve essere accompagnata dall'importo di L. 100. Per gli abbonati L. 50. Per la risposta con uno schema L. 300.

Sig. PENNELLA GUIDO - PALLESTRINA (Roma)

D. - Chiede lo schema di un apparecchio atto a rivelare la radioattività dei vari elementi, la cui costruzione richiede una spesa modesta. Inoltre chiede il nostro parere su di un Tester di una nota Casa Costruttrice.

R. - Abbiamo già pubblicato uno strumento per l'individuazione dei materiali radioattivi, e precisamente a pag. 98 del N. 3 del '55. Il prezzo totale dei componenti necessari per questa realizzazione, è molto basso se viene confrontato coi prezzi degli strumenti che si trovano in commercio.

Per quel che riguarda il Tester, possiamo assicurarLe che esso è da considerarsi oltre che economico anche ottimo come funzionamento.

Sig. TIRINI FILIPPO - GENOVA

D. - Dice di averci chiesto delle informazioni tramite lettera, alla quale però non ha avuto alcuna risposta. Vorrei anche conoscere la ragione per cui qui a Genova non riesco a trovare molto del materiale da voi usato nei progetti pubblicati su Sistema Pratico, come ad esempio i variabili da 500 pF o le resistenze da 31000 e da 1600 ohm. Ciò è forse dovuto a materiale non comune, oppure ai negozi di questa città che non sono ben provvisti?

R. - Innanzitutto La informiamo che alla Sua lettera è stato risposto in data 6-8, e cioè esattamente il giorno prima che ci giungesse la Sua. Per quel che riguarda il materiale da noi usato nelle realizzazioni pubblicate su Sistema Pratico non è materiale speciale, ma comune. Naturalmente se consigliamo un condensatore variabile da 500 pF il risultato è il medesimo se si impiega un condensatore da 467. Altrettanto dicasi per le resistenze, e cioè se anziché 31000 ohm si usa una resistenza da 30000. Vi sono però casi in cui le resistenze debbono avere esattamente il valore indicato, come ad esempio in alimentatore per apparecchi a batteria. In questi casi è sufficiente mettere in serie due o più resistenze di valore comune in modo da avere il valore indicato.

Sig. PASQUALE MENICCHINO DI LUIGI - NAPOLI

D. - Chiede, se abbiamo ben capito, se si può costruire una pila a secco che eroghi 2 volt per elemento.

R. - Non vi sono pile a secco che erogano 2 volt, ma vi sono però quelle a liquido come la Grenet e la Bunsen. Comunque se le interessano eventualmente ci riscriva che provvederemo ad accontentarla.

Sig. UMBERTO ALFIERI - ATRANI (Salerno)

D. - Ho costruito il bivalvole pubblicato nel N. 7-1945, ma non ho avuto alcun risultato, pur essendo certo di aver seguito esattamente lo schema pratico. Da cosa potrebbe esser causato l'inconveniente.

R. - L'inconveniente è causato dal fatto che il disegnatore che eseguì lo schema collegò erroneamente il filo che proveniva dal + dell'elettrolitico C4 al piedino N. 1 della 6X5, mentre esso andava collegato al piedino N. 8. Tale rettifica è già stata pubblicata nella consulenza del N. 9-1954.

Sig. ARPINO AURELIO - TRAMONTI (Napoli)

D. - Chiede lo schema pratico di un Signal Tracer pubblicato su di un libro di radiotecnica.

R. - Ci spiace ma come abbiamo già ripetuto varie volte

non prepariamo schemi pratici di nessun genere, e pertanto la somma che ci ha inviato rimane a Sua disposizione per impiegarla come meglio Le aggrada. Comunque Le rendiamo noto che la 6X4 impiegata nel complesso da Lei citato, può venire sostituita dalla 6X5, modificando solo i collegamenti allo zoccolo della valvola, cosa questa assai semplice da effettuare.

Se avesse altri punti oscuri, ci riscriva, e sarà nostra premura accontentarLa.

Sig. BRUNO BEDEI - FORLÌ

D. - Possiedo da molto tempo un ricevitore Phonola di vecchio tipo il quale mi ha sempre dato ottimi risultati, pur funzionando, senza antenna e senza presa di terra. Attualmente però il rendimento è diminuito, e non comprendo il perché. Vorrei a tale proposito conoscere il vostro parere.

R. - Se ci avesse indicato il modello del suo ricevitore le avremmo potuto all'incirca dire dove poteva essere il guasto, pensiamo siccome ha detto che il ricevitore è di vecchio tipo, che la diminuzione sia dovuta all'esaurimento di una o più valvole infatti la «vita» di una valvola viene normalmente calcolata sulle 1000 ore, e se come dice Lei il Suo apparecchio è di vecchia data, niente di più facile che si tratti di ciò. Non rimane quindi che portare le valvole a un radiotecnico provvisto dell'adatto strumento, il quale potrà darle un esatto responso a questo proposito.

Sig. ELIO BRUSCANTINI - TORINO

D. - Si lamenta in quanto è stato omesso nella descrizione del ricevitore Simplex pubblicato il mese scorso, il diametro del filo per la costruzione delle bobine.

R. - Lei ha ragione, e glie ne diamo atto. Il diametro del filo, è di 0,18 mm.

Sig. PRIMO CAVO - SERRAVALLE SCRIVIA (Alessandria)

D. - Ha costruito il Minireflex ma non ha avuto che scarsi risultati pur disponendo di una buona antenna e della presa di terra. Se avvicina la mano ai variabili, ha un leggero aumento di volume. Inoltre il programma nazionale, lo riceve con i variabili completamente chiusi.

R. - In primo luogo aumenti di 10 spire le bobine; quindi controlli che le lamine mobili dei due variabili siano quelle collegate a massa. Dopo queste modifiche la ricezione del programma Nazionale, si dovrebbe avere a variabile parzialmente aperto. Se però la ricezione è ancora instabile, cioè se avvicinando la ricezione diminuisce occorre schermare il pannello frontale con una lamiera di alluminio, la quale dovrà venire collegata a massa.

Sig. ENZO CASALEGNO - TORINO

D. - Ho costruito l'apparecchiatura di pag. 243 del n. 5 '55. (Da che parte spira il vento) ma debbo lamentare un inconveniente, e cioè la freccia mi gira continuamente. L'impianto elettrico, funziona invece alla perfezione.

R. - Probabilmente l'inconveniente è dovuto al baricentro che viene a cadere esattamente sull'asse di rotazione. Per questo è sufficiente spostare la freccia all'indietro di tre o quattro centimetri.

Sig. DEME LUIGI - MILANO

- D. - Vorrebbe conoscere se abbiamo pubblicato un igrometro funzionante con budello animale, o altri materiali che diano un buon momento torcente.
- R. - Si è stato pubblicato un igrometro del tipo da Lei citato, a pag. 436 del n. 10 del '54. Tale igrometro funziona con uno spezzone di Catgut il quale viene usato in chirurgia per i punti di sutura.

Sig. MARIO GHILLI - S. DALMAZIO (Pisa)

- D. - Chiede se il ricevitore per radiocomando, pubblicato nel n. 1 '54, è consigliabile dal punto di vista della sensibilità e rendimento per la ricezione delle onde corte e medie.
- R. - No non è consigliabile, in quanto il ricevitore in oggetto essendo basato sul principio della super-reazione funziona solo su lunghezze d'onda inferiori ai 7-8 metri.

Sig. GIANFRANCO LUCIFORA - GENOVA-PEGLI

- D. - Si è rivolto a una ditta del ramo per avere il trasformatore di modulazione per il trasmettitore pubblicato nel n. 4 '53, ma non ho avuto alcuna risposta. Pertanto vorrei conoscerne le caratteristiche in maniera da poterlo auto-costruire.
- R. - Per la realizzazione del trasformatore in oggetto, dovrà disporre di un pacco di lamierini, con la sezione centrale del nucleo di 5,7 cm. quadrati. L'avvolgimento primario, è composto da 2000 spire di filo smaltato del diametro di 0,15 mm. mentre per il secondario si avvolgeranno 2500 spire, sempre di filo smaltato diametro 0,15. I due avvolgimenti avvolti l'uno sull'altro, dovranno come di consueto essere isolati tra di loro con alcuni strati di carta isolante. L'isolamento, è pure necessario tra strato e strato del medesimo avvolgimento. Tenga infine presente che i lamierini vanno montati tutti nel medesimo senso, come se si trattasse di un trasformatore di uscita.
- L'arretrato che desiderava, Le è già stato inviato.

Sig. TORICELLI GIOVANNI - ACQUI

- D. - Dispone di alcuni nuclei di trasformatori e vorrebbe conoscere i watt disponibili in ciascuno. Inoltre vorrebbe conoscere l'assorbimento anodico del Signal Tracer pubblicato nel n. 12 del '54.
- R. - Anziché darle i dati del wattaggio dei pacchi lamellari in Suo possesso, preferiamo riportare qui il calcolo in modo che anche gli altri lettori possano rendersene ragione. In primo luogo si proceda al calcolo della sezione del nucleo centrale del trasformatore. Così se la colonna centrale è di 2 cm. e il pacco quando è serrato, è di 3 cm. si avrà una sezione di $2 \times 3 = 6$ cm. quadrati. Questa però è la sezione lorda del nucleo, in quanto tra lamierino e lamierino, vi rimane sempre un po' di spazio, sia per gli strati di isolante, sia per le piccole sporgenze che i lamierini presentano ai bordi. Occorre pertanto per avere la sezione netta diminuire quella lorda del 10%. Nel nostro caso occorre detrarre 0,6 cm. quadrati, per cui si avranno 5,4 cm. quadrati. Moltiplicando questo numero per se stesso $5,4 \times 5,4$ si ottengono i watt = 29,16. (Potenza apparente).
- A questo punto occorrerebbe conoscere la perdita specifica dei lamierini impiegati, ma quando ciò non sia possibile si può presumere che i lamierini diano un rendimento dell'80%. Quindi a potenza utile si avrà moltiplicando la potenza apparente per 0,8; $29,16 \times 0,8 = 23,3$ watt. Per quel che riguarda il Signal Tracer, Le comunichiamo che l'assorbimento si aggira sui 60 mA.

Sig. DINO CIGOLINI - BIBBIENA (Arezzo)

- D. - Possiede un televisore da 21 pollici del quale non riesce ad avere una ricezione nitida. Infatti guardando lo schermo, si ha continuamente l'impressione che nevischi.
- Chiede inoltre se è possibile sistemare un parafulmini sull'antenna del televisore, e se vi sono manuali pratici di televisione.

R. - Il fenomeno da Lei notato nel televisore, è dovuto

al segnale che all'entrata del televisore è troppo debole. Occorre quindi far uso di una antenna a maggior guadagno, oppure ricorrere a un Booster (pre-amplificatore). L'inconveniente, potrebbe anche essere causato da un cattivo contatto tra antenna e biattina di discesa, oppure ad una interruzione di quest'ultima o da un difetto o staratura nel gruppo AF. Non è necessario installare un parafulmini sull'antenna, in quanto è sufficiente collegare il telaio dello medesimo ad una buona presa di terra o entro un pozzo mediante un cavo conduttore di almeno un cm. quadrato di diametro.

Infine Le comunichiamo che manuali veramente «pratici» di televisione non ce ne sono.

Sig. MANDATI PRIMO - AREZZO

- D. - Chiede come si effettua la messa a punto di un ricevitore a cinque valvole, quando si ha la possibilità di disporre di un oscillatore modulato.
- R. - La prima operazione da eseguire, è la taratura delle Onde Medie Frequenze. Si inizia sempre dalla seconda MF, per passare poi alla prima. La taratura si esegue collegando l'oscillatore modulato alla griglia controllo della valvola che precede la seconda MF (6K7, EF6, 1T4, WE17, ecc.). Per questa operazione, è sempre bene togliere dalla griglia controllo il collegamento che va al secondario della MF1. Ricordarsi che la calza metallica del cavo uscente dall'oscillatore (si tratta infatti di un cavo schermato), va in ogni caso collegata al telaio del ricevitore. Effettuate queste operazioni preliminari, si mette in funzione il ricevitore tenendolo in posizione Onde Medie e con l'indice della scala parlante a fine corsa (variabile tutto chiuso). Si accende l'oscillatore modulato, e nell'altoparlante si udirà un fischio più o meno intenso, che varierà regolando i nuclei della MF in esame. È intuitivo che la regolazione dei nuclei dovrà avvenire in modo tale che il fischio raggiunga la massima intensità, oppure se si dispone di un misuratore di uscita, che l'indice dello strumento indichi la massima resa (vedere a pag. 89 del N. 2 del 1955).

Si ripete quindi l'operazione sulla MF1, collegando l'oscillatore modulato alla griglia controllo della valvola convertitrice di frequenza (6A8, ECH4, WE20, 1R5, ecc.). Durante la taratura della MF1 si metta a massa la griglia oscillatrice della convertitrice. Terminata la taratura della MF1 si rivela quella della MF2, lasciando l'oscillatore inserito sulla convertitrice, e quindi nuovamente si ritira la MF1. Terminato l'allineamento delle MF, si passa alla taratura delle Onde Medie, collegando l'oscillatore tra le bocche di Antenna e Terra (presa di massa), per mezzo di un condensatore a mica da 200 pF dal lato dell'antenna. L'allineamento va eseguito su due punti della scala, rispettivamente compresi tra 1400-1500 KHz, il primo, e tra 500-600 KHz il secondo. Si proceda per prima cosa all'allineamento al punto basso che supporremo sui 600 KHz; su tale frequenza si porterà l'indice della scala parlante, e l'indice dell'oscillatore modulato. Regoleremo il nucleo della bobina oscillatrice delle Onde Medie, fino ad udire nuovamente un fischio, nell'altoparlante. che cercheremo di portare alla massima intensità regolando il nucleo della bobina di Aereo sempre delle Onde Medie.

Si porti infine l'indice del ricevitore in corrispondenza del punto alto, che ad esempio fisseremo a 1500 KHz, e altrettanto si faccia con l'oscillatore modulato; si agisca sul compensatore dell'oscillatore locale delle OM, e quindi su quello di aereo sempre delle OM. Si corregge poscia l'allineamento al punto basso, e nuovamente al punto alto. Per la messa a punto delle Onde Corte e Cortissime, si procede come nel modo descritto per le Onde Medie tenendo presente che generalmente in queste gamme si procede all'allineamento solo sul lato alto in quanto le bobine OC non sono provviste di nucleo. Ad ogni modo nel foglietto di accompagnamento di ogni gruppo Alta Frequenza, vi è sempre indicato se la taratura deve eseguirsi su di un solo lato della gamma o in entrambi, e la lunghezza d'onda sulla quale essa deve effettuarsi.

PICCOLI ANNUNCI

FOTOGRAFIA STEREOSCOPICA! Dispositivo meccanico per la ripresa fotografica stereoscopica applicabile, senza alcuna modifica, a tutte le macchine fotografiche di qualsiasi formato e marca.

Vaglia di L. 1.450 a: Gian Mario Colnago via S. Nazario, 14 - Bellusco (Milano). Per raccomandata L. 150 in più.

ATTENZIONE!!! Contagiri nuovi cinque cifre, senso doppio, robusti, adattabili bobinatrici, controllo velocità motori, contachilometri ecc. garantiti esenti difetti, cedosi per liquidazione a L. 900 francoporto.

Vaglia a: Ditta F.A.L.E.R.O. - Callodi (Pistoia).

SI COSTRUISCONO tutte le apparecchiature radioelettriche apparse su questa Rivista. Modiche pretese.

Indirizzare a: La Radiotecnica di Fontanesi Enea - Quattro Castella (Reggio Emilia).

CFDO a prezzi eccezionali: un facile subacqueo - test a registrazione e cancellazione nastro - complessi meccanici registratori di nastro.

Per informazioni tecniche scrivere a: Pio Rossi Mauro (Napoli).

CFDO Autoradio TELERADIO SR 106, 5 valvole, per batteria 12 volt, e con presa a 110 volt c. a., in ottimo stato, a sole L. 26.000.

A VERA OCCASIONE cedo supereterodine nuove, 5 valvole, 5 gamme d'onda: 1 Media, 4 Corte; controllo tono e presa fono - potenza d'uscita 1 W, elevata sensibilità, soprattutto in O. C., con scala parlante ampia e multibanda, composto di materiale di ottima qualità, elegantissimo, a L. 25.000.

A MODICO PREZZO si costruiscono tutti i progetti radioelettrici di Sistema Pratico, e si eseguono svariati montaggi.

Rivolgersi a: MARENCO VINCENZO, via Torino, 84 - Benevanzuona (Cuneo).

SCATOLA DI MONTAGGIO L. 1.700. Con mobile, chassis, scala, demoltiplica, manopole, gruppo AF-AM, condensatore variabile, potenziometro volume, variatore tono, altoparlante, trasformatore, cambio tensione ed accessori vari: cedo cura cessazione importante fabbrica radio. Spedizione contrassegno.

L'UNICO materiale radio conseguenza cessazione attività. A L. 1.900 cedo complesso giradischi V. C. M., 78 giri, completo di pickup, piatto, scatto ed accessori.

Rivolgersi a: Mario Drudi, Piazza Ubaldini, 5 - Rimini

VENDO a bassissimo prezzo apparecchiatura ricevente trasmittente, oscillografo ed altro materiale per radioamatori.

Scrivere: Autofilli, Corso Torino, 25/9 - Genova.

VENDO radio 5 valvole serie F Onde Corte e Medie Srazioni italiane a Banda allargata - Trasformatore universale - Presa fono - Mobile in bachelite dim. 28 x 17 x 12. Prezzo L. 19.000. Pagamento anche a dilazione.

Richiedere fotografia a: Lucio Tattaneli, via della Madonna, 3 - Perugia.

VENDO a L. 4.500 serie completa lenti (n. 5) per la costruzione di un telescopio astronomico Terrestre. Prezzo originale L. 6.200.

Rivolgersi a: Dal Sasso Nini - Lisiera (Vicenza).

CFRCO ricevitore professionale 5-20 MHz ottimo stato. Indirizzare a: Mario Addati, via Filippo Paruta, 19 - Palermo.

OCCASIONE: vendo radio portatile VOXON Record a B n., ottime condizioni, L. 16.000. Proiettore 16 mm. AGFA Record, obiettivo Agfa OPOTAR 50 mm., 17 films, custodia L. 35.500. Fotografica Vito II nuovissima con 13 accessori.

Rivolgersi a: Giovanni Zamboni, Via V. Colonna, 35 - Ischia (Napoli).



*Un elettricista
che sa lavorare meglio degli altri*

è l'uomo che ottiene dei posti superiori e guadagna bene. Migliaia di operai, manovali ed apprendisti **ELETTICISTI** con la sola licenza elementare, hanno fatto delle carriere sorprendenti. Si sono procurati una buona istruzione tecnica senza perdere un'ora del loro salario. Anche tu puoi aspirare a questa meta! Per conoscere questa certezza di farti strada, ritaglia questo annuncio e spedisceilo col tuo indirizzo allo:

ISTITUTO SVIZZ. DI TECNICA - LUINO

Riceverai gratis il volume-tito "La nuova via verso il successo"

Sconosciuti al portalettere

Sig. Pala Giuseppe, via Verri, 18 - LEGNANO (Milano)
Sig. Sannace Giuseppe, c.so Belgio, 124 presso Rizzi

TORINO

Sig. Nicolini Pier Giovanni, via C. Poma, 10 - MILANO

Sig. Sergi Giovanni, via Capraia, 6/7 - GENOVA

Sig. Pella Paolo, viale P. S. Gerolamo 55/2 - GENOVA

Sig. Re Giuseppe, via Salerno, 7 - TRAPANI

Sig. Vittorio Pozzi, via Caterina da Forlì, 11 - MILANO

Sig. Sanna Giuseppe, via Pelizza da Volpedo, 58 - MILANO

Sig. Ghilia Ivo, via Marengo, 1 - ALESSANDRIA

Sig. Franco Carlassarre, P.le Dateo, 4 - MILANO

Sig. Bellesina Alfredo, S. SECONDO DI PINEROLO (TO)

Rag. Isidori Giuliano, via Camilluccia, 10/A - ROMA

Sig. Raimetta Calogero, via Leone Perigo presso Conte

Angelo - LEGNANO (Milano)

Sig. Ubaldi Umberto, via Zezio, 15 - COMO

I Sigg. abbonati sopraelencati sono pregati di inviarmi il loro esatto indirizzo onde avviare all'inconveniente già occorso che le riviste loro inviate sono ritornate alla nostra redazione con la scritta «sconosciuto al portalettere»



INDUSTRIA COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE

VIALE ABRUZZI, 38 - MILANO - Tel. 200-381 - 222-003

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 300.000 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 standar 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** ($\times 1 \times 10 \times 100 \times 1000 \times 10.000$) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm massimo 100 "cento" megaohms!!!).

— Dimensione mm. 96 x 140. Spessore massimo soli 38 mm. Ultrapiatto!!!! Perfettamente tascabile - Peso grammi 500.

Il modello 680 è identico al precedente ma ha la sensibilità in C.C. di 20.000 ohms per Volt.

PREZZO propagandistico per radiooperatori e rivenditori

Tester modello 630 L. 8.860

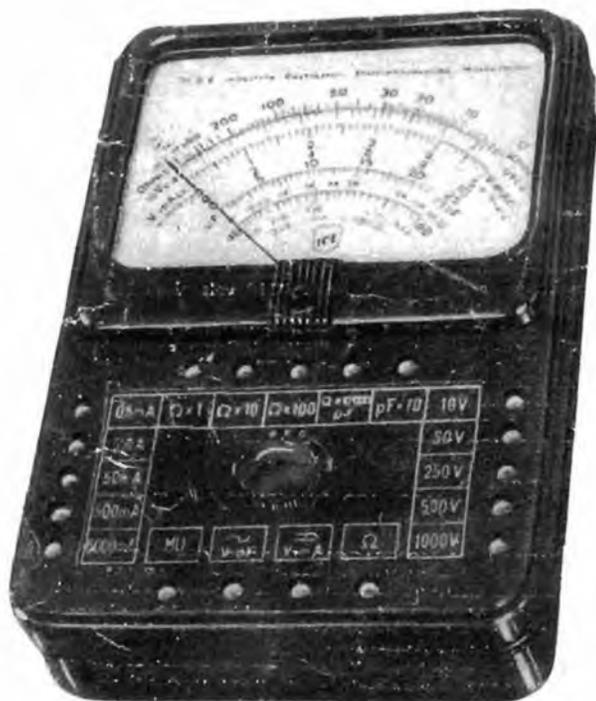
Tester modello 680 L. 10.850

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilimento. 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



Ovunque Vi troviate in pochi mesi potete **SPECIALIZZARVI** studiando per corrispondenza col nuovissimo metodo pratico brevettato americano dei

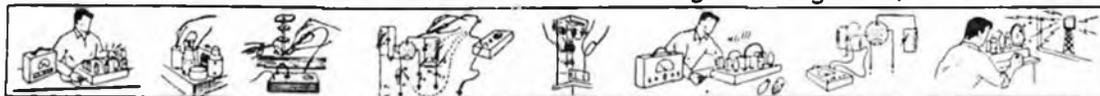
FUMETTI TECNICI

Con un piccolo sacrificio otterrete quelle cognizioni tecniche necessario a chi vuol raggiungere una posizione più solida e meglio retribuita. L'insegnamento è fatto attraverso migliaia di chiarissimi disegni riproducenti l'allievo durante tutte le fasi di lavorazione. Vengono inoltre **DONATE** all'allievo attrezzature complete di laboratorio e tutti i materiali necessari alla costruzione di un apparecchio radio supereterodina a 5 valvole Rimlock, un provavalvole, un analizzatore dei circuiti, un oscillatore, un apparecchio sperimentale rice-trasmittente. - **T A R I F F E M I N I M E**

Corsi per radiotelegrafisti, radioriparatori e radiocostruttori - meccanici, specialisti alle macchine utensili, fonditori, aggiustatori, ecc. - telefonici giuntisti e guardafili - capomastri edili, carpentieri e ferriaioli - disegnatori - specializzati in manutenzione e installazione di linee ad alta tensione e di centrali e sottostazioni - specializzati in costruzione installazione, collaudo e manutenzione di macchine elettriche - elettricisti specializzati in elettrodomestici ed impianti di illuminazione - e 1000 altri corsi.

Richiedete bollettino «D» gratuito indicando specialità prescelta, scrivendo alla

SCUOLA POLITECNICA ITALIANA - Via Regina Margherita, 294 - Roma



ISTITUTO AUTORIZZATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE