

# SISTEMA

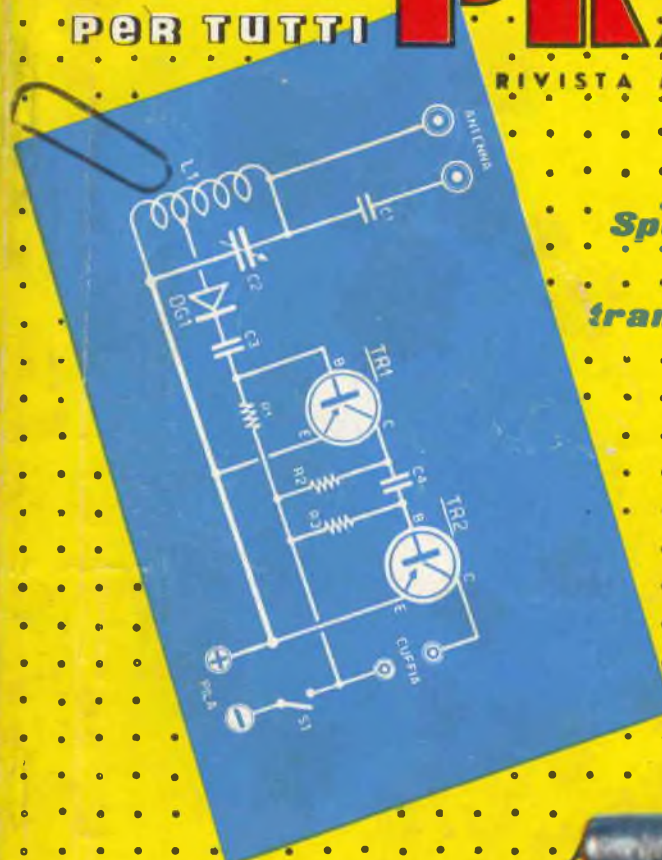
Anno VII - Numero 10  
Ottobre 1959

Sped. Abb. Post. Gruppo III

LA SCIENZA  
PER TUTTI

# PRATICO

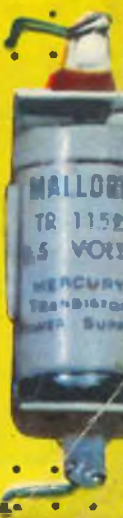
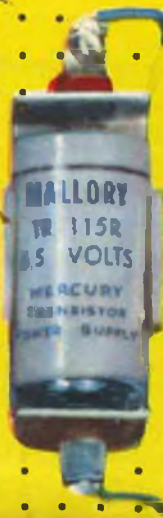
RIVISTA MENSILE



*Sperimentate  
circuiti  
transistorizzati*



**RICETRASMETTITORE**  
per le gamme  
80 - 40 - 20 m.



Lire 150

Essi sono strumenti completi, veramente professionali, costruiti dopo innumerevoli prove di laboratorio da una grande industria. Per le loro molteplici caratteristiche, sia tecniche che costruttive essi sono stati brevettati sia in tutti i particolari dello schema elettrico come nella costruzione meccanica e vengono ceduti a scopo di propaganda ad un prezzo in concorrenza con qualsiasi altro strumento dell'attuale produzione sia nazionale che estera!

**IL MODELLO 630** presenta i seguenti requisiti:

— Altissime sensibilità sia in C.C. che in C.A. (5000 Ohms x Volt) 27 portate differenti!

— Assenza di commutatori sia rotanti che a leva!!!

Sicurezza di precisione nelle letture ed eliminazione di guasti dovuti a contatti imperfetti!

— **CAPACIMETRO CON DOPPIA PORTATA** a scala tarata direttamente in pF. Con letture dirette da 50 pF fino a 500.000 pF. Possibilità di prova anche dei condensatori di livellamento sia a carta che elettrolitici (da 1 a 100 mF).

— **MISURATORE D'USCITA** tarato sia in Volt come in dB con scala tracciata secondo il moderno standard internazionale.

— **MISURE D'INTENSITA'** in 5 portate da 500 microampères fondo scala fino a 5 ampères.

— **MISURE DI TENSIONE SIA IN C. C. CHE IN C. A.** con possibilità di letture da 0,1 volt a 1000 volts, in 5 portate differenti.

— **OHMMETRO A 5 PORTATE** ( $\times 1 \times 10 \times 100 \times 1000 \times 10.000$ ) per misure di basse, medie ed altissime resistenze (minimo 1 Ohm *massimo* 100 «cento» megabohm!!!).

— 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 radioriparatori e rivenditori

**Tester modello 630 L. 8.850**

**Tester modello 680 L. 10.850**

Gli strumenti vengono forniti completi di puntali manuale d'istruzione e pila interna da 3 Volts franco ns. stabilim. A richiesta astuccio in vinilpelle L. 480.

## TESTERS ANALIZZATORI CAPACIMETRI MISURATORI D'USCITA

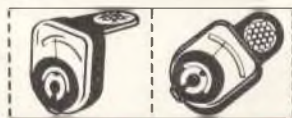
Modello Brevettato 630 - Sensibilità 5.000 Ohms x Volt

Modello Brevettato 680 - Sensibilità 20.000 Ohms x Volt



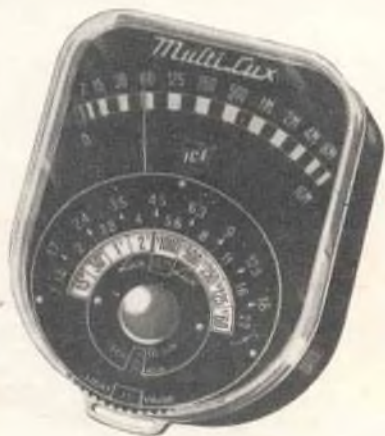
proprio in questi giorni...

**Voi volete FOTOGRAFARE E CINEMATOGRAFARE veramente bene!** EccoVi perciò 10 buone ragioni per esigere subito



l'ESPOSIMETRO BREV. ICE

\* **MultiLux** ESPORTATO IN TUTTO IL MONDO



PREZZO ECCEZIONALE

**L. 5850**

ASTUCCIO L. 360

- Cellula inclinabile in tutte le posizioni!
- Strumento montato su speciali sospensioni elastiche (contro forti urti, vibrazioni, cadute).
- Scala tarata direttamente in LUX.
- Misurazione sia della luce riflessa che della luce incidente per pellicole in bianco e nero e a colori. Lettura diretta anche dei nuovi valori di luminosità per gli ultimi otturatori tipo "SINCRO COMPUR".
- Adatto per qualsiasi macchina fotografica e cinematografica.

- Cellula al selenio originale inglese ad altissimo rendimento, protetta e stabilizzata.
- Lettura immediata del tempo di posa anche per luci debolissime (da 4 LUX in su).
- Indicatore della sensibilità tarato in ISO/DIN, SCH, ASA.
- Unica scala con numerazione da 0 a 16.000 LUX senza commutatore di sensibilità.
- È di minimo ingombro: mm. 54x64x25; è di minimo peso: gr. 135 saltante.

IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI NEGOZI DI FOTO-OTTICA



**GARANZIA: 5 ANNI!**

\* qualità e alta precisione al prezzo più conveniente per informazioni.

# GRATIS!



La rivista

## "LA TECNICA ILLUSTRATA"

vi offre la possibilità di diventare Tecnici diplomati senza sacrifici finanziari.

Alla fine del corso verrà rilasciato un **DIPLOMA**

equipollente a quello di qualunque altra scuola per corrispondenza

Ogni mese — fra tutti coloro che seguiranno il corso — verranno sorteggiati premi in materiale elettronico o in libri, offerti da Ditte allo scopo di invogliare i giovani allo studio della radiotecnica.



PER ISCRIVERSI AL CORSO NON E' NECESSARIO POSSEDERE ALCUN TITOLO DI STUDIO

## UN CORSO RADIO PER CORRISPONDENZA

Tutti possono iscriversi al corso radio per corrispondenza che la rivista **LA TECNICA ILLUSTRATA** istituisce **GRATUITAMENTE** per tutti i suoi lettori, nell'intento di dare ad ognuno la possibilità di diventare un **TECNICO** evitando di gravarsi della 120.000 lire o più necessitate per iscriversi alle scuole di corrispondenza.

La ragione di un **CORSO RADIO GRATUITO!**

Tenendo presente come la continua industrializzazione nazionale richiede **SPECIALIZZATI** sempre in maggior numero, la rivista **LA TECNICA ILLUSTRATA** — avvalendosi della collaborazione di Tecnici di fondata cultura nonché dell'appoggio di Enti vari — intende, con l'istituzione del **CORSO RADIO**, avviare i giovani verso un sicuro avvenire.

Il corso segue il nuovo metodo **TEORICO - PRATICO - ANALOGICO**, sperimentato con pieno successo nei Paesi tecnicamente più avanzati (U.S.A. - Svezia - Germania - U.R.S.S.), che permette pure al meno preparato di assimilare la materia con estrema facilità.

Al termine del corso ogni allievo si troverà in grado, oltre che comprendere il funzionamento di qualsiasi radiorecettore, di riparare e autocostruirlo:

- RICEVITORI A VALVOLE
- RICEVITORI A TRANSISTORI
- RICE-TRASMETTITORI
- AMPIFICATORI
- OSCILLATORI
- STRUMENTI DI MISURA
- ECC., ECC.

UN SUCCESSO NELLA VITA E UN DIPLOMA GRATUITO



## PER ISCRIVERSI AL CORSO

è sufficiente acquistare — rivolgendosi ad una qualsiasi edicola — la rivista

### "LA TECNICA ILLUSTRATA"

nella quale troverete le norme relative all'iscrizione.

Non rintracciando la rivista, chiedetene l'ultimo numero inviando vaglia di L. 200 intestata a:

"La Tecnica Illustrata"

IMOLA (Bologna) - Via T. Tesso, 18

# Sistema Pratico

Rivista tecnica - scientifica

ANNO VII

OTTOBRE 1959

N. 10

UN NUMERO L. 150

ARRETRATO L. 150

## Sommario

Un apparecchio telefonico tramutato in un ricevitore a transistori . . . . .	707
Distributrice automatica di mangime . . . . .	710
Un generatore di barre . . . . .	711
Condizionatore d'aria . . . . .	716
Aumentate la sensibilità dei ricevitori a transistori con uno stadio di alta frequenza . . . . .	719
Facili e ricreativi passatempi chimici . . . . .	720
Sul tornio una mola a mano in funzione di rettificatrice . . . . .	724
Rubrica filatelica - Nuove emissioni . . . . .	726
Semplici ricevitori a transistori . . . . .	728
La pagina del pescatore per il mese di ottobre . . . . .	732
Al cacciatore d'anitre . . . . .	733
Coltivazione di alberi . . . in vasi . . . . .	739
Levigatrice a tamburo . . . . .	743
Decorate i vostri interni con formelle di ceramica falsificata . . . . .	746
Tavolini da tè con piano in mosaico o in piastrelle in ceramica . . . . .	748
Le semine autunnali . . . . .	752
Filmare con l'occhio elettrico . . . . .	753
Camera oscura in . . . cucina . . . . .	756
La radio si ripara così . . . Difetti vari - 24ª puntata . . . . .	759
Sostituzione patenti . . . . .	762
Ricetrasmittitore per le gamme dei 20 - 40 - 80 metri - Telegrafia e fonia . . . . .	765
La fotografia è cosa semplice - Corso elementare di fotografia - 6ª lezione . . . . .	773
Con le piante medicinali si vincono le artriti ed i reumatismi . . . . .	775
I motori elettrici - 1ª puntata . . . . .	776
Consulenza . . . . .	781

DIREZIONE

Via T. Tasso, 18 - Imola (Bologna)

REDAZIONI

Bologna - Milano - Torino



### Corrispondenti e Collaboratori

Argentina	Francia	Svizzera
Belgio	Germania	Portogallo
Brasile	Inghilterra	U. S. A.
Cecoslovacchia	Spagna	Venezuela

### Stazioni Radiotrasmettenti

1 1 AXW	potenza Max	300 Watt
1 1 ZAI	>	150 Watt
1 1 AP	>	150 Watt
1 1 ES	>	50 Watt
1 1 AHW	>	50 Watt
1 1 AJG	>	50 Watt
1 1 BA	>	50 Watt

### Distribuzione per l'Italia e per l'Estero:

G. INGOGLIA

Via C. Gluck, 59 - Milano

Stampa:

Rotocalco Caprotti & C. s.a.s. - Torino  
Via Villar, 2 (angolo Corso Venezia)  
Tel. 290.754 - 290.777

**CORRISPONDENZA:** tutta la corrispondenza, consulenza tecnica, articoli, abbonamenti, pubblicità, deve essere indirizzata a Rivista Sistema Pratico - IMOLA (Bologna)

Tutti i diritti di riproduzione e traduzione degli articoli redazionali o acquisiti sono riservati a termine di legge.

Pubblicazione autorizzata con N.2210 del Tribunale di Bologna

## ABBONAMENTI

### ITALIA

Annuali (12 numeri) L. 1600

Semestrali (6 numeri) L. 800

### ESTERO

Annuali - Lire Italiane 2500

Semestrali - Lire Italiane 1300

L'importo per l'abbonamento o per le copie arretrate può essere inviato con Assegno bancario - Vaglia Postale o utilizzando il Conto Corrente Postale N. 8/20399 intestato alla Rivista « Sistema Pratico ».

Inviare l'importo equivalente all'ammontare della cifra in Lire Italiane con Assegno Bancario o Vaglia Internazionale intestato a Rivista Sistema Pratico - Imola (Bologna) Italy.

DIRETTORE RESPONSABILE: Montuschi Giuseppe

# UN APPARECCHIO TELEFONICO



## TRAMUTATO IN UN RICEVITORE A TRANSISTORI

Il problema più ostico da risolvere, nel caso di costruzione di un ricevitore a transistori, è senza dubbio quello relativo alla ricerca di un mobiletto adatto, mobiletto che — gira e rigira — si riduce, per la quasi totalità, ad una scatola in legno o plastica — senza arte nè parte — che il compiacente droghiere ci ha riservato a vendita completa del commestibile che conteneva.

Così, trovandoci in un negozio di giocattoli, ci colse idea di utilizzare, quale mobile per il nostro ricevitore, la carcassa di un apparecchio telefonico per bimbi.

In tal modo credemmo di giungere alla soluzione del problema con originalità e razionalità, risultando possibile collocare internamente alla base dell'apparecchio telefonico il telaio che monta i componenti utili per la realizzazione del ricevitore e all'interno della cornetta l'auricolare d'ascolto.

Sull'asse del disco selezionatore sarà possibile applicare il perno del condensatore variabile, si

che il disco stesso funga da manopola; l'interruttore S1 potrà trovare sistemazione nell'impugnatura della cornetta, o venir sostituito con interruttore a pulsante, da collocare sulla forcina d'appoggio della cornetta medesima, al che il peso di questa apra il circuito qualora ve la si poggia.

Comunque, a maggior chiarimento del come servirsi dell'apparecchio telefonico, servano le foto illustrative dell'applicazione.

### SCHEMA ELETTRICO

Due soli transistori — il primo di tipo NPN per AF, il secondo di tipo PNP per BF — vengono utilizzati per la realizzazione del complesso.

A figura 1 appare lo schema elettrico del ricevitore, dall'esame del quale i più esperti in materia dedurranno come si tratti di circuito reflex ad alta resa.

Il segnale AF, prelevato da antenna qualsiasi (ad esempio costituita dalla rete del letto), viene

ANTENNA 1 ANTENNA 2

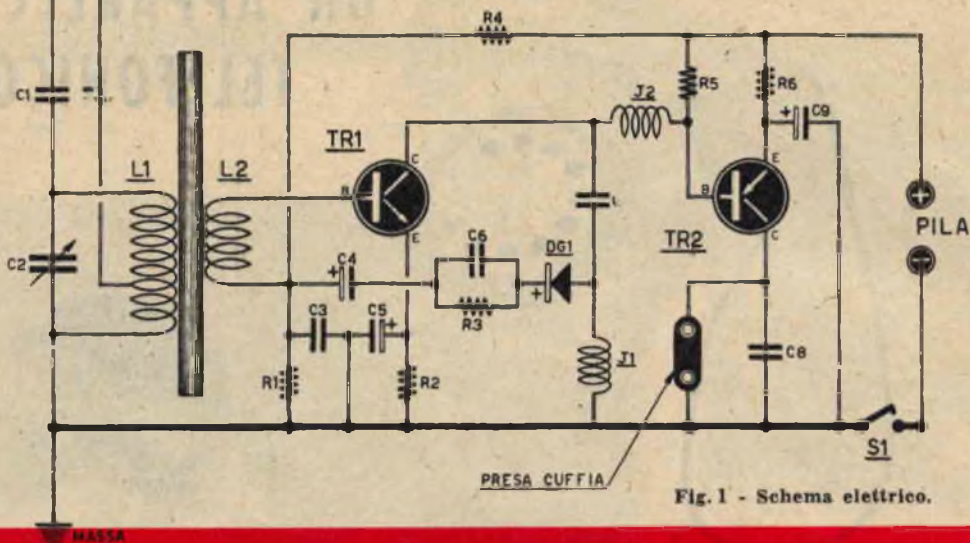


Fig. 1 - Schema elettrico.

ELENCO COMPONENTI

- R1 - 4700 ohm 1/2 watt
- R2 - 1000 ohm 1/2 watt
- R3 - 10.000 ohm 1/2 watt
- R4 - 10.000 ohm 1/2 watt
- R5 - 1000 ohm 1/2 watt
- R6 - 1000 ohm 1/2 watt
- C1 - 50 pF a mica o in ceramica
- C2 - 500 pF variabile ad aria
- C3 - 2000 pF
- C4 - 5 mF elettrolitico miniatura
- C5 - 50 mF elettrolitico miniatura
- C6 - 2000 pF a carta

- C7 - 150 pF a mica o in ceramica
- C8 - 10.000 pF a carta o in ceramica
- C9 - 50 mF elettrolitico miniatura
- J1 - Impedenza alta frequenza 1mH (Geloso n. 556)
- J2 - Impedenza alta frequenza 1mH (Geloso n. 556)
- S1 - microinterruttore (Geloso n. 656)
- DG1 - diodo al germanio di qualsiasi tipo
- TR1 - transistore tipo NPN per AF (vedi articolo)
- TR2 - transistore tipo PNP per BF (vedi articolo)
- I nucleo ferroeube

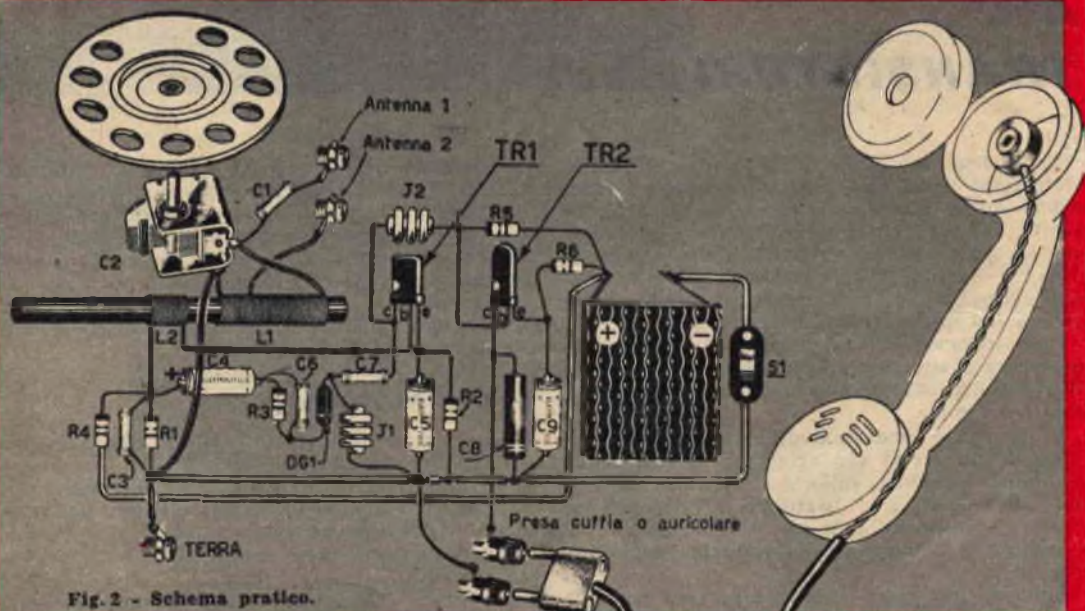


Fig. 2 - Schema pratico.

app  
sec  
tà c  
Il  
sint  
per  
prel  
in  
—  
ger  
di  
su  
bile  
L2  
cazi  
S  
gna  
giur  
plif  
Il  
AF  
2N2  
2N1  
Il  
PF  
TF7  
2N7  
  
REA  
  
Su  
— p  
n  
u  
s  
— I  
c  
Di  
gio  
colle  
pila,

applicato in ura delle due boccole ANTENNA, a seconda che si desideri raggiungere alta selettività o alta sensibilità.

Il condensatore variabile C2, abbinato ad L1, sintonizza il segnale desiderato, segnale che — per induzione — ritroveremo su L2. Da L2 viene prelevato dal transistore TR1 per l'amplificazione in AF. Dal collettore di TR1 giunge — tramite C7 — al diodo al germanio DG1 (è impedito a giungere su TR2 a motivo dell'esistenza dell'impedenza di alta frequenza J2) che lo rivela, così che già su C6 ed R3 disporremo di un segnale di BF udibile. Comunque, nel nostro caso e tramite C4 ed L2 — esso ritorna alla base di TR1 per l'amplificazione in BF.

Sul collettore di TR1 disporremo così di un segnale in BF in grado di oltrepassare J2 e raggiungere TR2, dove subirà l'ulteriore e finale amplificazione in BF.

Il transistore TR1 — del tipo NPN adatto per AF — verrà scelto fra i 2N168A - 2N169 - 2N170 - 2N211 - 2N212 - 2N124 - 2N125 - 2N126 - 2N193 - 2N147 - 2N145 - OC139 - ecc.

Il transistore TR2 — del tipo PNP adatto per BF — verrà scelto fra i GFT20 - OC70 - OC71 - TF70 - CK722 - 2N63 - 2N105 - GT20 - CK727 - 2N77 - 2N191 - ecc.

### REALIZZAZIONE PRATICA

Su nucleo ferroxcube avvolgeremo L1 ed L2: — per L1 utilizzeremo filo in rame smaltato diametro mm 0,5, che avvolgeremo per 60 spire unite, con presa — dal lato di massa — alla 4<sup>a</sup> spira.

— L2 consta di 10 spire nello stesso tipo di filo con inizio a 5 millimetri da L1.

Daremo quindi inizio al montaggio e al cablaggio su telaio tenendo presente:

1) la carcassa metallica di C2 deve risultare collegata a massa, cioè al polo negativo (—) della pila;

2) il nucleo ferroxcube verrà fissato con fa-

scette in materiale isolante;

3) risultando i condensatori C4 - C5 - C9 elettrolitici, il loro lato positivo viene collegato come indicato a schema.

4) il diodo al germanio DG1 viene collegato col lato contrassegnato da fascia in colore bianco rivolto a J1;

5) non si confondano i due transistori;

6) non si confondano i terminali E-B-C dei suddetti.

Attenendosi ai consigli di cui sopra riuscirà facile portare a termine nel modo dovuto e in breve tempo il cablaggio del ricevitore.

### COLLAUDO E MESSA A PUNTO

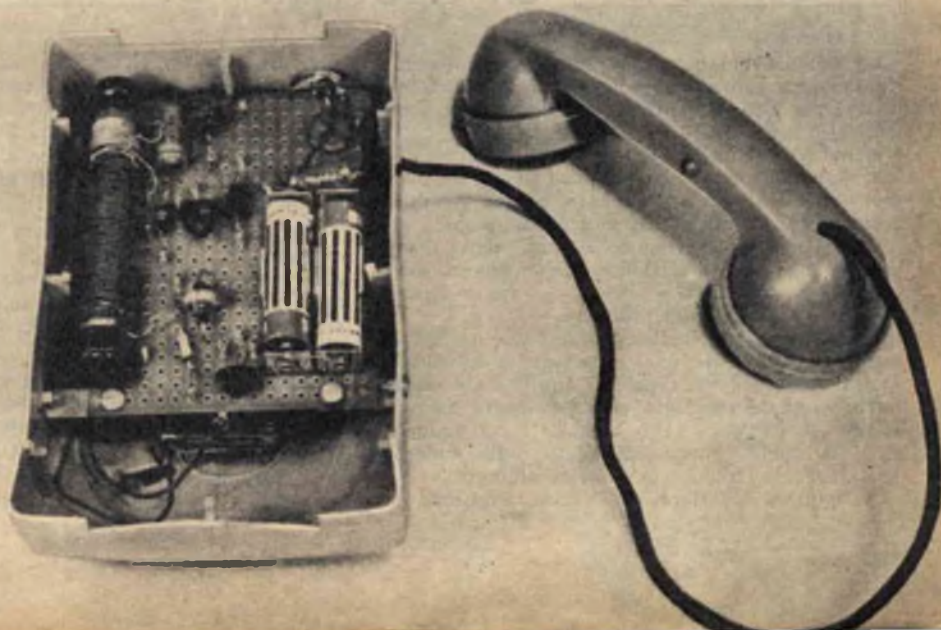
Inserite antenna e terra (neutro della rete luce, conduttura d'acquedotto, ecc.) e, utilizzando un auricolare con resistenza da 1200 a 2000 ohm, si passerà alla fase d'ascolto.

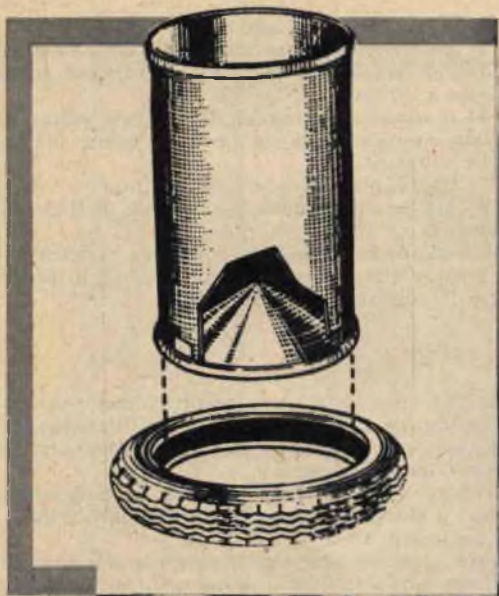
Se tutto venne eseguito secondo le indicazioni fornite, il ricevitore capterà immediatamente qualche emittente.

Potrà accadere che non si riesca a sintonizzare perfettamente l'emittente desiderata, nel qual caso — prima di modificare il numero delle spire di L1 — proveremo le due prese d'antenna. Se ciò non desse alcun risultato, si proverà ad aumentare il numero di spire di L1 portandolo da 60 a 70. Se il ricevitore innesca sgradevoli fischi, necessiterà allontanare L2 da L1 e, nell'eventualità che tale accorgimento non portasse a nulla di fatto, ridurremo il numero di spire di L2. Nel caso invece si intendesse raggiungere una potenza maggiore si proverà ad aumentare il numero di spire di L2 fino ad un massimo di 20.

Pure la pila ha la sua importanza circa la potenza del complesso; così partiremo da un minimo di 3 volt per giungere ad un massimo di 9.

Pur ritenendo poco probabile un errore di inserimento del diodo al germanio DG1, nel caso la ricezione risultasse eccessivamente distorta, provederemo ad invertirne il collegamento.





# DISTRIBUTRICE AUTOMATICA

## di mangime

Un vecchio bidone e una consumata copertura d'automobile rappresentano gli unici elementi necessari per l'allestimento di un distributore automatico di mangime.

È nota la tendenza del pollame in genere di sparpagliare il mangime e la necessità — da parte dell'allevatore — di economizzare sui costi di mantenimento, per cui il distributore automatico che esemplificheremo — tenendo appunto conto il medesimo della natura scialatrice dei polli e di quella a volte avara dell'agricoltore — rappresenterà un'ottima soluzione del problema.

Come detto, per l'allestimento del distributore risultano sufficienti una copertura d'automobile messa a riposo per raggiunti limiti d'età e alla quale sia stata asportato all'ingiro parte dell'orlo rivolto verso l'alto, e un bidone, il cui diametro cali, da quello interno allargato della suddetta copertura, di circa 10 centimetri all'ingiro.

Il fondello superiore del bidone risulterà mo-

bile, mentre l'inferiore fisso. In basso, all'ingiro della superficie laterale del bidone, si praticeranno finestrelle rettangolari, distanziate l'una dall'altra di circa 100 millimetri e delle dimensioni — nel caso di mangime secco a grani — di mm. 38 x 75, mentre — nel caso di miscela — di mm. 50 x 75.

Per una distribuzione regolare ed automatica del mangime, è sistemato — a fondo del bidone — un cono in lamiera di minimo spessore, al quale spetta il compito appunto di regolare l'afflusso del mangime stesso in modo costante alle bocche di distribuzione.

Il caricamento del distributore avviene dall'alto ed il mangime che fuoriesce dalle bocche di base viene trattenuto dalle pareti interne della vecchia copertura.

Si raggiungerà in tal modo il doppio scopo della maggior pulizia e dell'economia.

Il g  
laudo  
ripara  
latore  
bile i

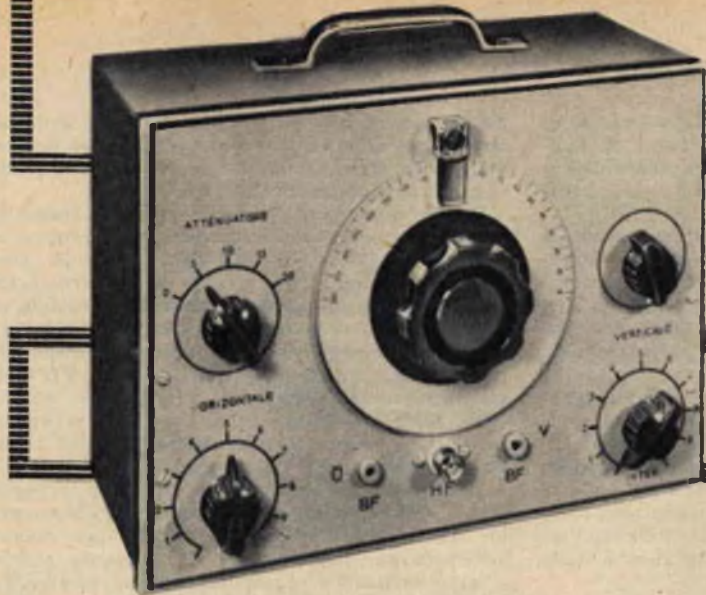
Il g  
produ  
un'im  
tuare  
in ass  
prima  
cipali  
quelli  
esser  
quali  
ad al  
re ve

In  
lative  
anche  
re pe  
comu

CAR  
RAT

De  
appo  
le su  
L'e  
a for  
gnali  
sono  
cole  
quen  
merc  
visoi  
segn  
mod  
dran  
dula  
li T  
Qu  
tame  
irrac  
bocc





UNA SEMPLICE

E FACILE

REALIZZAZIONE

Il generatore di barre è uno strumento di collaudo e verifica utile e necessario al montatore e riparatore TV nella stessa misura con cui l'oscillatore modulato si rende prezioso ed indispensabile in ogni laboratorio radiotecnico.

Il generatore di barre è un apparato capace di produrre sullo schermo di un televisore qualsiasi un'immagine geometrica, il che permette di effettuare prove, messe a punto o riparazioni, anche in assenza del monoscopio, regolarmente trasmesso prima dei normali programmi TV. Una delle principali caratteristiche del generatore di barre è quella dell'emissione di segnali AF che possono essere applicati in diversi stadi di un televisore, quali ad esempio gli stadi di amplificazione video ad alta e media frequenza, gli stadi dell'oscillatore verticale e quelli dell'oscillatore orizzontale.

In coerenza con la nostra linea di condotta relativa ai montaggi di apparati radioelettronici anche in questo caso abbiamo cercato di utilizzare parti e componenti facilmente rintracciabili nei comuni negozi di materiali radioelettrici.

#### CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEL GENERATORE DI BARRE

Descriviamo inizialmente lo strumento, da noi appositamente studiato, costruito e collaudato, nelle sue principali caratteristiche.

L'apparato comprende un generatore di segnali a forma di strisce verticali e un generatore di segnali a forma di strisce orizzontali. Questi segnali sono disponibili esternamente nelle rispettive boccole per l'impiego separato o simultaneo. La frequenza dei segnali emessi, da cui dipende il numero di strisce prodotto sullo schermo del televisore, è regolabile per entrambi i generatori. I segnali possono essere emessi simultaneamente in modo da produrre sullo schermo un reticolo quadrangolare o scacchiera; in tale funzione, essi modulano un oscillatore di AF (accordato sui canali TV).

Questi segnali possono essere introdotti direttamente ai morsetti d'aereo del televisore oppure irradiati per mezzo di un'antenna applicata alle boccole d'uscita segnali AF. La frequenza emessa



# UN GENERATORE di BARRE

dall'oscillatore è variabile e comandata a mezzo di una demoltiplica. Nel generatore di barre si ritrova un assieme che ricorda il funzionamento dell'oscillatore, apparecchio ben conosciuto per l'allineamento dei radioricevitori.

In quest'ultimo, praticamente, un oscillatore a bassa frequenza modula un oscillatore ad alta frequenza. L'alta frequenza modulata può essere introdotta in tutti gli stadi ad alta frequenza del radioricevitore ed i segnali a bassa frequenza possono essere applicati agli stadi di bassa frequenza successivi allo stadio rivelatore.

Analogamente, nel nostro caso, i segnali generatori di barre possono essere considerati come la bassa frequenza del televisore e, a questo titolo, essi possono essere direttamente introdotti nei circuiti a video-frequenza per verificarne il buon funzionamento. Essi possono ugualmente essere utilizzati per sostituirsi ai circuiti di esplorazione di linea e d'immagine, per la ricerca dello stadio difettoso.

### PRESENTAZIONE ESTERNA

Il generatore di barre è contenuto in un mobiletto metallico le cui dimensioni sono di  $27 \times 20 \times 13$  centimetri. Il telaio è fissato al pannello anteriore e tutto l'apparecchio è montato e fissato su questi due elementi. Si ottiene in tal modo un blocco compatto e rigido facilmente introducibile e fissabile al mobiletto metallico. Tutte le manopole di comando sono contenute nel pannello anteriore assieme alle boccole d'uscita dei segnali. Il condensatore variabile, che determina l'alta frequenza, è comandato da una demoltiplica che trascina nel suo movimento di rotazione un grande quadrante graduato. Le graduazioni scorrono davanti ad un indicatore luminoso LP1, che si accende contemporaneamente all'accensione dell'apparecchio. L'indicatore luminoso costituisce altresì un motivo di controllo visivo di funzionamento dell'apparecchio.

### SCHEMA ELETTRICO

Lo schema elettrico del generatore di barre è rappresentato in figura 1. La modulazione per le barre verticali e per quelle orizzontali è ottenuta per mezzo di due oscillatori funzionanti su due diverse frequenze.

Questi due oscillatori modulano una valvola oscillatrice di AF, che nel nostro caso è una EF80 (V1). Dalla placca di questa valvola si ricavano i segnali convenientemente mescolati i quali producono nello schermo un quadrilatero geometricamente perfetto e stabile. Per facilitare l'uso dell'apparecchio i segnali ottenuti passano dapprima attraverso un attenuatore a cinque posizioni comandato da S2 per poterne dosare la potenza d'uscita. Esaminiamo ora, punto per punto, i diversi stadi che compongono il nostro apparecchio.

### GENERATORE DI BARRE VERTICALI

È un multivibratore ad accoppiamento catodico equipaggiato di un doppio triodo ECC83 (V2). Es-

so fornisce degli impulsi praticamente rettangolari la cui frequenza è un multiplo del numero delle linee di scansione che in Italia è di 625, pari a una frequenza di 15625 Hz.

Per un numero di 8 barre verticali la frequenza d'oscillazione del multivibratore deve essere di:  $15625 \times 8 = 125000 \text{ Hz} = 125 \text{ KHz}$ . Facendo gioco sul potenziometro R22, si può far variare la frequenza fornita da questo generatore ottenendo così un numero di barre verticali variante fra 4 e 10 circa. Le oscillazioni ottenute sono disponibili nella placca (piedino 6) della valvola V2; dette oscillazioni sono applicate alla griglia schermo della EF80 e permettono di modulare la valvola oscillatrice V1 che fornisce la portante AF tramite un condensatore della capacità di 2000 pF con in parallelo una capacità di 470 pF in ceramica (C3 e C4). Il segnale ottenuto arriva, attraverso un condensatore (C11 - 5000 pF), ad una boccola sistemata sul pannello anteriore (uscita segnale « barre verticali »). Esso potrà venire direttamente utilizzato per gli stadi a video-frequenza di un televisore.

Sulla placca della valvola V2 (piedino 6) è inserito un dispositivo che ha lo scopo di stabilizzare la modulazione dell'oscillatore EF80 (V1). Esso risulta costituito da R23 - C9 - C10 - DG1 - DG2.

### GENERATORE DI BARRE ORIZZONTALI

È un circuito sensibilmente analogo a quello già esaminato. Vi si trova montata ancora una valvola ECC83 (V3). Sono cambiati solamente i valori dei componenti: resistenze e condensatori. Anche in questo caso si ottengono degli impulsi rettangolari la cui frequenza peraltro è molto più bassa. Grazie ad un potenziometro (R28) da 50.000 ohm, la frequenza degli impulsi si estende da 150 a 500 Hz circa, ciò che corrisponde, approssimativamente, ad un numero di barre variabile fra 3 e 8.

I segnali corrispondenti alle barre orizzontali sono trasmessi, attraverso un condensatore da 0,1 mF (C13), ad una boccola d'uscita (uscita segnale Barre Orizzontali) dove essi possono essere direttamente utilizzati per l'invio negli stadi del televisore. Attraverso un altro condensatore, del medesimo valore (C5), essi modulano per mezzo della griglia soppressore la valvola EF80 (V1) oscillatrice d'alta frequenza.

### OSCILLATORE AD ALTA FREQUENZA

Lo stadio oscillatore ad alta frequenza è del tipo classico E.C.O. quale si può riscontrare in numerosi montaggi radiotrasmittenti.

La valvola è un pentodo del tipo EF80 (V1). La bobina oscillatrice L1 propriamente detta è formata da 4,5 spire in filo di rame smaltato di 1 mm di diametro. Essa è innestata fra la massa e la griglia 1 per mezzo di un condensatore ceramico da 47 pF (C2). La presa del catodo è posta a 3 spire da tale punto. Il condensatore variabile C1 (20 pF) inserito agli estremi della bobina oscillatrice è del tipo comunemente impiegato per i ricevitori a modulazione di frequenza (tipo Gelo-



Fig.

- Com
- C1
- du
- C2
- C3
- C4
- C5
- C6
- C7
- C8
- C9
- C10
- C11
- C12
- C13
- C14
- 50
- C15
- 50
- C16
- R1
- R2

tango-  
numero  
5, pa-  
quenza  
re di:  
gioco  
a fre-  
do co-  
ra 4 e  
onibil/  
dette  
thermo  
alvola  
rami-  
F con  
amica  
verso  
occola  
gnale  
umpe-  
di un

è in-  
lizza-  
Emb  
2.

uello  
una  
nte i  
ator.  
puls  
o più  
0.000  
150  
nafi-  
fra

ntali  
: da  
i se-  
sege  
del  
del  
mezzo  
(V1)  
l ti-  
nu-  
V1).  
ia è  
o di  
assa  
er-  
ta a  
ibile  
scil-  
er i  
elo.

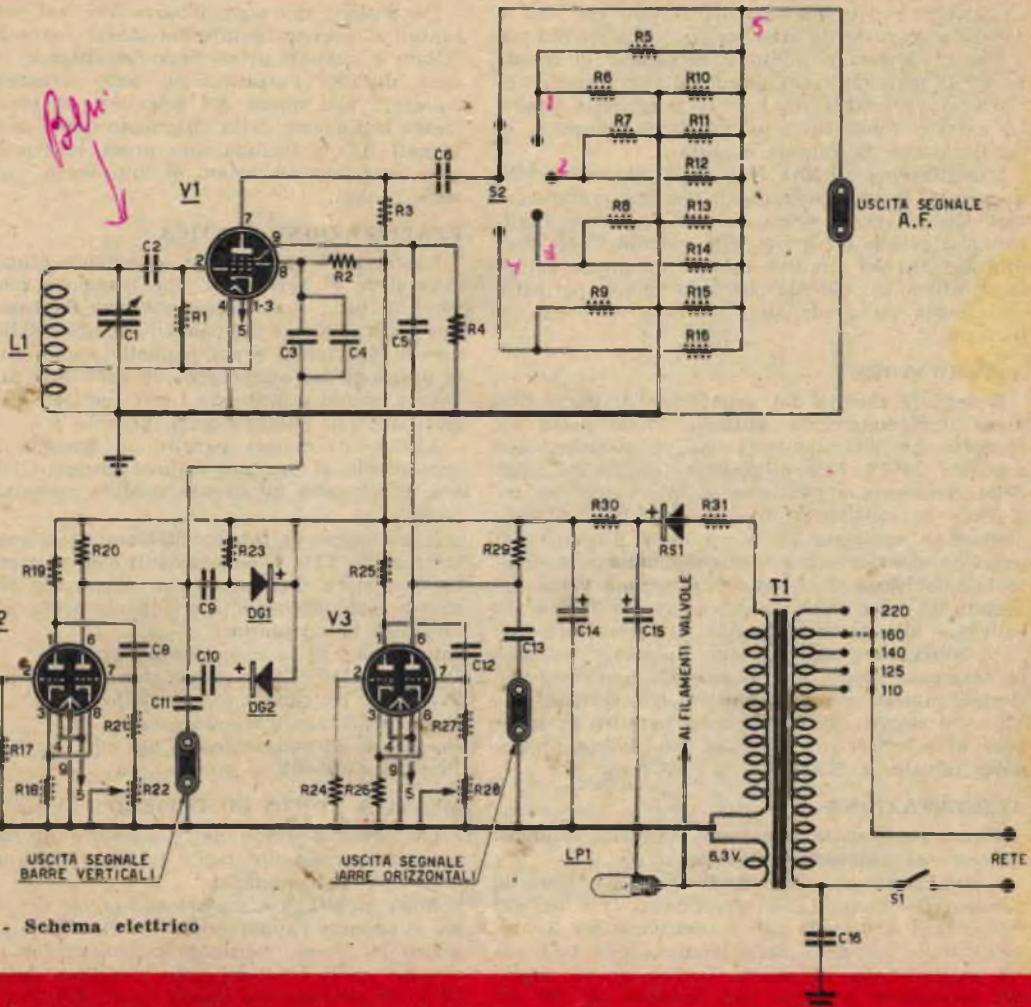


Fig. 1 - Schema elettrico

**Componenti**

- C1 - condensatore variabile a due sezioni (Geloso 2772)
- C2 - condensat. ceramico 47 pF
- C3 - condensat. a carta 2 KpF
- C4 - condensat. ceramico 470 pF
- C5 - condensat. a carta 0,1 mF
- C6 - condensat. ceramico 470 pF
- C7 - condensat. ceramico 10 pF
- C8 - condensat. ceramico 10 pF
- C9 - condensat. a carta 0,1 mF
- C10 - condensat. a carta 5 KpF
- C11 - condensat. a carta 5 KpF
- C12 - condensat. a carta 22 KpF
- C13 - condensat. a carta 0,1 mF
- C14 - condensatore elettrolitico 50 mF + 50 mF
- C15 - condensatore elettrolitico 50 mF + 50 mF
- C16 - condensat. a carta 10 KpF
- R1 - resistenza 27 K ohm
- R2 - resistenza 47 K ohm
- R3 - resistenza 33 K ohm
- R4 - resistenza 100 K ohm
- R5 - resistenza 150 ohm
- R6 - resistenza 100 ohm
- R7 - resistenza 82 ohm
- R8 - resistenza 82 ohm
- R9 - resistenza 82 ohm
- R10 - resistenza 100 ohm
- R11 - resistenza 82 ohm
- R12 - resistenza 330 ohm
- R13 - resistenza 82 ohm
- R14 - resistenza 570 ohm
- R15 - resistenza 82 ohm
- R16 - resistenza 820 ohm
- R17 - resistenza 3,9 K ohm
- R18 - resistenza 1 K ohm
- R19 - resistenza 47 K ohm
- R20 - resistenza 16 K ohm
- R21 - resistenza 4,7 K ohm
- R23 - resistenza 15 K ohm
- R24 - resistenza 10 K ohm
- R25 - resistenza 22 K ohm
- R26 - resistenza 1 K ohm
- R27 - resistenza 4,7 K ohm
- R29 - resistenza 4,7 K ohm
- R30 - resistenza 3,5 K ohm 2 watt
- R31 - resistenza 150 ohm 2 watt
- R22 - potenziometro lineare 50 K ohm
- R28 - potenziometro lineare 50 K ohm con interr.
- DG1 - Diode al germanio
- DG2 - Diode al germanio
- ES1 - Raddrizzatore (Siemens E250 C50)
- S2 - Commutatore ceramico a cinque posizioni
- T1 - Trasformatore d'alimentazione
- LP1 - Lampada 6,3 V. 0,15 A.
- L1 - bobina in filo smaltato 10/10 con 4,5 spire e presa di catodo a 3 spire a partire dal collegamento capacitivo di griglia. Diametro della bobina 15 millimetri

so N. 2771) con le due sezioni collegate tra loro in parallelo in modo da ottenere una capacità doppia.

Nessuna messa a punto è necessaria in questa parte di montaggio. Si potrà soltanto far distanziare od avvicinare tra loro le spire della bobina L1 ciò che modifica il valore della frequenza di oscillazione e la gamma coperta.

L'oscillazione ad alta frequenza ottenuta è modulata dai segnali provenienti dai due multivibratori. Questi segnali sono convenientemente applicati alle griglie G2 e G3 della valvola EF80 (piolini 8 e 9). Nel circuito anodico di questa valvola si ottiene un segnale composto che ci permette di ottenere un quadrilatero sullo schermo del televisore.

#### ATTENUATORE

Il segnale fornito dal generatore di barre non viene immediatamente utilizzato. Esso passa attraverso un attenuatore a cinque posizioni comandato da S2. Tale dispositivo facilita l'impiego dello strumento e permette di intervenire sui televisori di sensibilità diversa. L'uscita dell'attenuatore è applicata al bocchettone disposto nel pannello anteriore ed è del tipo comunemente usato in televisione. In questo bocchettone verrà innestato un cavo coassiale schermato da 75 ohm da collegare alla presa d'antenna del televisore.

Al televisore i segnali possono essere ugualmente trasmessi senza il collegamento per via filo. Basterà innestare un'antenna sul bocchettone d'uscita dei segnali. Questo sistema peraltro fa giungere al televisore un segnale più debole e soggetto talvolta a disturbi.

#### ALIMENTAZIONE

Niente di speciale in ciò che concerne l'alimentazione del generatore di barre.

Il trasformatore usato è adattabile a tutte le tensioni più comuni. Nel secondario vi è un avvolgimento a 6,3 volt per l'accensione dei 3 filamenti delle valvole e della lampada spia LP1 posta sul pannello anteriore. L'altro avvolgimento del secondario fornisce una tensione di 190 volt per l'alimentazione anodica. La corrente alternata viene raddrizzata per mezzo di un raddrizzatore al selenio RS1 (200 volt-80 mA). La cellula di filtraggio è composta da una resistenza (R30) e da due condensatori elettrolitici da 50 mF. Si collegano quindi i filamenti delle tre valvole e si effettuano le connessioni a massa.

Per i collegamenti relativi ai circuiti della valvola V1 (EF80), bobina L1 e condensatori C1 e C2, occorre fare in modo che essi risultino corti il più possibile, usando filo di rame da 1 mm. Tutti gli altri collegamenti potranno essere effettuati usando comune filo di rame ricoperto in plastica. Per dare razionalità al montaggio si possono raccogliere tutte le resistenze relative all'attenuatore (da R6 a R16) sopra un'unica bassetta in plastica. In un'altra bassetta vanno raccolti C9 - C10 - R23 - DG1 - DG2.

I diodi al germanio (DG1 - DG2) vanno collegati nel senso esatto della polarità: il lato positivo è sempre contraddistinto da una riga colorata.

Il commutatore S2 dovrà essere possibilmente in ceramica per ridurre le perdite AF.

Per l'uscita dei segnali barre Verticali od Orizzontali si possono indifferentemente usare boccole isolate o comuni prese Fono, ricordando in ogni caso, durante l'utilizzazione dello strumento, di collegare alla massa del televisore la presa collegata alla massa dello strumento. Per l'uscita dei segnali AF si utilizza una presa schermata per cavo coassiale schermato di impedenza caratteristica 72 ohm.

#### REALIZZAZIONE PRATICA

La figura 2 rappresenta lo schema pratico del generatore di barre. Per una maggiore comprensione di tutto il cablaggio abbiamo figurato il telaio separatamente dal pannello frontale dello strumento. Sul telaio e sul pannello vanno tracciate le posizioni dei componenti da applicare. Si provvederà quindi a praticare i fori destinati ad alloggiare zoccoli, potenziometri, boccole ecc.

Al fine di evitare perdite od inneschi in AF consigliamo di montare tutto il gruppo C1-L1 sopra una bassetta in plastica o altro materiale isolante.

Il cablaggio va iniziato dall'alimentazione (trasformatore T1). I collegamenti del primario del trasformatore d'alimentazione al cambio tensione vanno fatti attenendosi scrupolosamente alla colorazione dei conduttori:

Interruttore S1 = colore bianco

Presa per 110 volt = colore rosso

Presa per 125 volt = colore giallo

Presa per 140 volt = colore verde

Presa per 160 volt = colore blu

Presa per 220 volt = colore nero

#### MESSA A PUNTO ED IMPIEGO

La messa a punto del generatore di barre si rende estremamente facile in virtù della grande semplicità del montaggio.

Dopo un'ultima e minuziosa verifica del cablaggio si accende l'apparecchio e si verificano al voltmetro le diverse tensioni, controllandone i valori con quelli riportati nella tabellina delle tensioni. Ricordiamo che questi valori non sono strettamente fissi e che alcune differenze possono essere ammesse senza per questo nuocere al buon funzionamento dell'apparecchio.

La parte più delicata dell'insieme è costituita dall'oscillatore ad alta frequenza, che comprende la valvola EF80 (V1) e i circuiti relativi. Per evitare ogni sorta di complicazioni, la bobina oscillatrice e le diverse parti che vi si collegano sono montate in un unico assieme. La bobina ed il relativo condensatore variabile dovrebbero permettere di coprire diversi canali TV, sia direttamente che attraverso le armoniche. Se ciò non risultasse possibile, necessiterà modificare la sintonia del generatore di barre avvicinando od allontanando tra di loro leggermente le spire della bobina L1.

Il quadrante dell'apparecchio è stato diviso in 180 gradi. Non abbiamo ritenuto necessario riportare sul quadrante le posizioni dei singoli canali, dato che in ogni località generalmente si ricevono una o al massimo due trasmittenti. Riesce facile in ogni modo, utilizzando un televisore in ottimo stato di funzionamento, segnare sul qua-

drante il  
ra. Baste  
durante l  
za tocca  
l'entrata  
generato:  
vo coass  
tare il c  
ottenere  
sore la  
ed orizz  
ro per r  
ed R28.  
ad otten  
drilater  
quadrat  
ma sul  
manda  
ticali f  
voluta  
si agis  
ziomet  
stesso  
Dopo  
si pos  
zioni  
mento  
del tel  
so nu  
peralt  
mandi  
Ans  
nearit  
su di  
gener  
tresi  
di ar  
alta  
Ne  
to de  
o di  
dello  
telev  
le gi

nd Oriz-  
boccole  
in ogni  
ento, di  
esa col-  
cita dei  
ata per  
ratteri-

drante il canale sul quale si lavora. Basterà prendere un televisore durante il suo funzionamento e, senza toccarne i comandi, collegare l'entrata di antenna con l'uscita del generatore di barre tramite un cavo coassiale da 75 ohm. Si fa ruotare il quadrante graduato fino ad ottenere sullo schermo del televisore la comparsa di righe verticali ed orizzontali regolandone il numero per mezzo dei potenziometri R22 ed R28. La regolazione va fatta fino ad ottenere sullo schermo un quadrilatero perfetto. Il numero dei quadrati si regola agendo dapprima sul potenziometro R22 che comanda il numero delle strisce verticali fino ad ottenerne il numero voluto (per esempio otto), quindi si agisce analogamente sul potenziometro R28 fino ad ottenere lo stesso numero di strisce orizzontali. Dopo queste operazioni preliminari si possono segnare le varie posizioni della manopole dello strumento, per ottenere sullo schermo del televisore in riparazione lo stesso numero di quadrati, questa volta peraltro agendo solamente sui comandi del televisore stesso.

Analogamente alle verifiche di linearità, che si possono effettuare su di un televisore difettoso, con il generatore di barre si possono altresì localizzare difetti o mancanze di amplificazione nei vari stadi di alta e media frequenza video.

Nel caso di cattivo funzionamento dell'oscillatore bloccato verticale o di quello orizzontale, i segnali dello strumento vanno applicati al televisore, collegando direttamente le griglie controllo delle valvole reu-

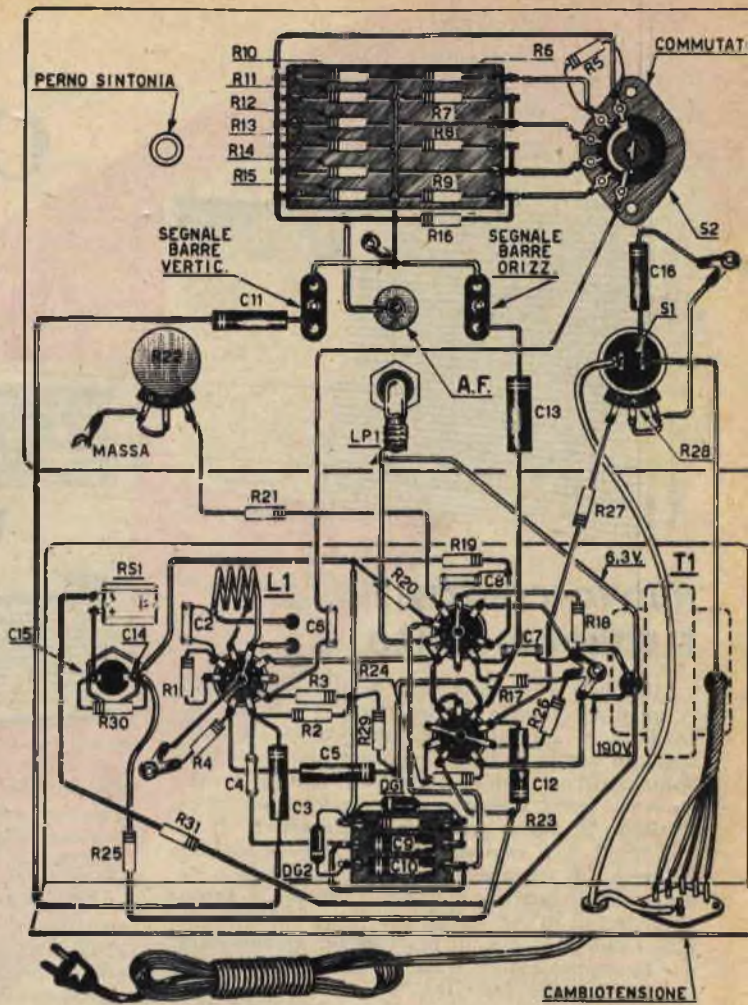
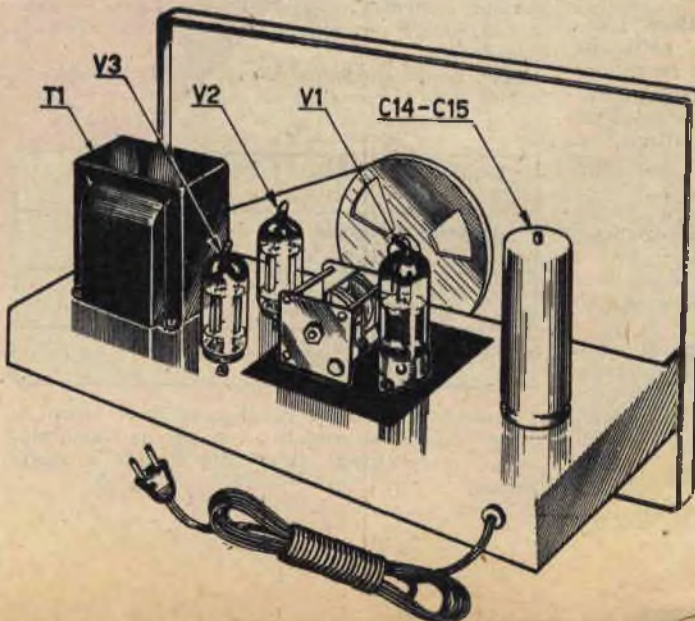


Fig. 2 - Schema prattico.



lative agli stadi suddetti alle rispettive boccole d'uscita dei segnali poste sul pannello dello strumento.

Tabella delle tensioni

Valvola	Tipo	Piedino	Volt.
V1	EF 80	n. 7	98
V1	EF 80	n. 8	56
V2	ECC 83	n. 6	144
V2	ECC 83	n. 1	150
V3	ECC 83	n. 6	154
V3	ECC 83	n. 1	140

Fig. 3 - Disposizione componenti

# CONDIZION



## NUOVO CONFORTEVOLE ELETTRODOMESTICO

Alla lunga e ben nota serie degli elettrodomestici, quali ad esempio il frigorifero, la lavatrice automatica, la lucidatrice, l'aspirapolvere ecc. si è aggiunto, ormai da tempo, il condizionatore d'aria: l'ultimo, il più moderno ritrovato che la tecnica moderna possa proporre quale igienico ed efficace mezzo di difesa contro la calura estiva.

A molti sarà capitato, durante il periodo caldo dell'anno, di entrare in un pubblico locale o negozio, od in qualche abitazione privata, e provare un senso di refrigerio, per essere la temperatura ambiente alquanto più bassa di quella esterna. Il condizionatore d'aria fornisce questi motivi di piacevole ospitalità creando un surrogato di villeggiatura per tutti coloro ai quali non è possibile abbandonare nei luoghi caldi le proprie occupazioni. Siamo ben lieti di presentare e descrivere, almeno nelle sue linee essenziali, la composizione e funzionalità di un modernissimo condizionatore d'aria.

Il condizionatore d'aria è un frigorifero. L'apparato si rifà appunto in gran parte, nella sua costituzione, al comune frigorifero. Le parti fondamentali vi sono rappresentate: compressore, serpentina di raffreddamento, serpentina di evaporazione. In più vi sono alloggiati una turbina, un ventilatore ed un filtro per la purificazione dell'aria.

Il ciclo di raffreddamento viene compiuto da un liquido refrigerante comandato da un compressore identico a quello usato nei frigoriferi.

Le sostanze comunemente impiegate nella tecnica del freddo sono l'anidride solforosa, il cloruro di metile ed il freon.

Questi gas, avendo un punto di evaporazione a tal punto basso, risultano estremamente volatili e di conseguenza — pur essendone possibile la conservazione in depositi ermetici — il calore esterno dell'atmosfera è sufficiente a causarne l'evaporazione.

I liquidi refrigeranti evaporano a temperatura



inferiore allo ZERO se sottoposti a pressione atmosferica normale, ma non se racchiusi in compressi ad alta pressione.

Ritornando al nostro compressore, si ha — all'interno del medesimo — un deposito di liquido refrigerante (mantenuto a pressione tale che permanga allo stato liquido pure alla temperatura di 30° sopra lo ZERO) che viene compresso nella serpentina di evaporazione passando attraverso la valvola di espansione. Detta serpentina, che presenta una temperatura in ogni caso superiore a quella di evaporazione del liquido refrigerante (infatti non potrà risultare di -10 gradi nel caso di utilizzo di anidride solforosa), permette che il liquido evapori immediatamente. Evaporando sottrarrà calore alla serpentina, la quale si raffredderà portandosi a temperatura inferiore allo ZERO.

Riportiamo di seguito, a titolo di esempio, i valori delle temperature di ebollizione, a pressione atmosferica, delle sostanze citate.

Liquidi refrigeranti	Temperatura di evaporazione
Anidride solforosa (SO <sub>2</sub> )	-10°C
Cloruro di metile (CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> )	-24°C
Freon - 12 (F. 12)	-30°C

Durante i processi di evaporazione, entro la massa liquida si compie il lavoro di trasformazione della sostanza dallo stato liquido a quello gassoso.

# CONDIZIONATORE D'ARIA

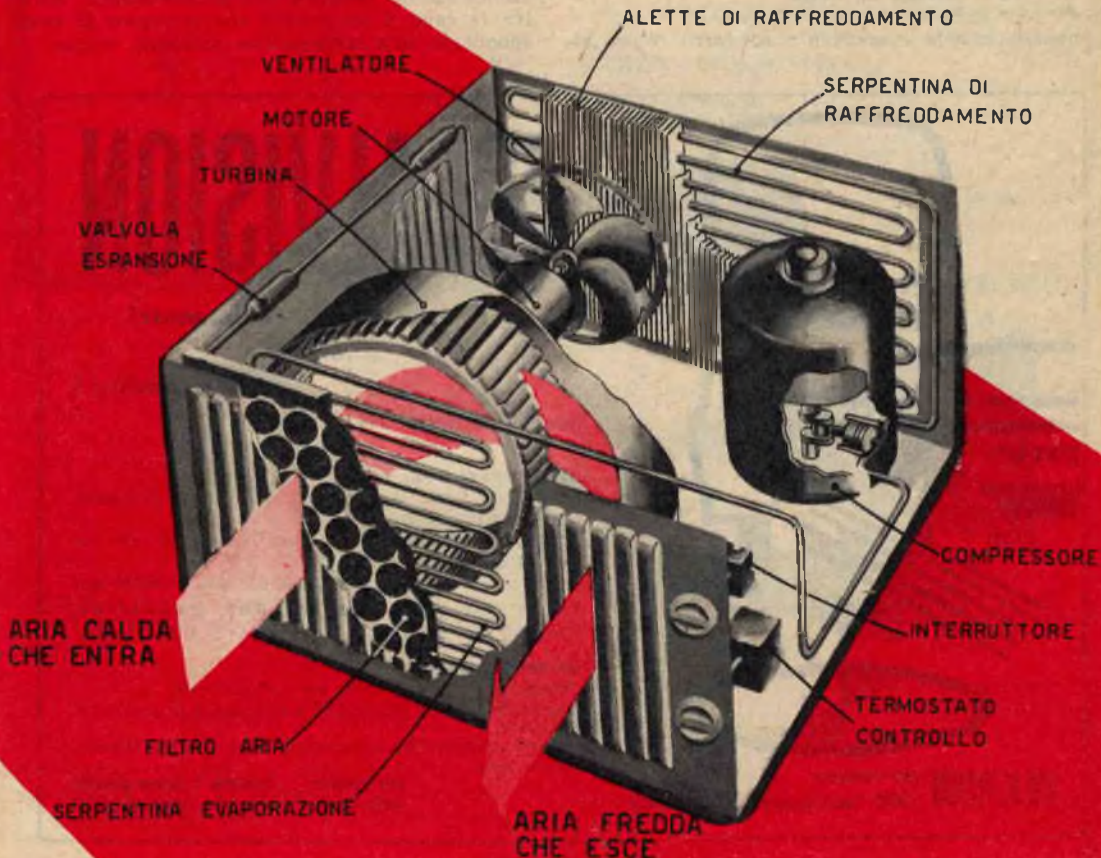
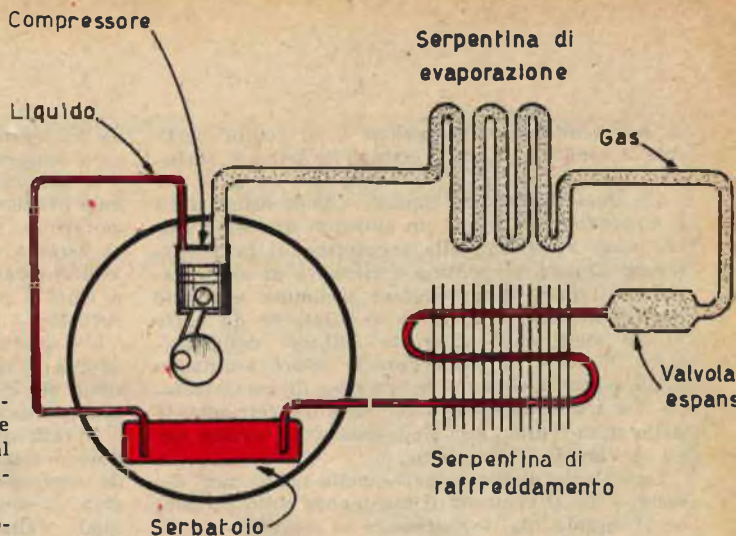
Per tale lavoro è necessario il consumo di una equivalente energia, che nel nostro caso è il calore, ceduto al liquido del corpo circostante, il quale di conseguenza deve raffreddarsi.

Diverse facili esperienze provano come il fenomeno dell'evaporazione sia accompagnato da consumo di calore. Versando poche gocce di etere sul palmo della mano proviamo subito una sensazione di freddo per la sottrazione di calore fatta dal liquido che evapora. Il fresco che si prova d'estate agitando un ventilatore è dovuto all'accelerata evaporazione del sudore che ricopre la pelle.

Nel condizionatore d'aria la produzione del freddo, come nei frigoriferi, è dovuta esclusivamente al processo di evaporazione del liquido usa-

to: tale processo si svolge a spese del calore assorbito dall'ambiente esterno che, di conseguenza, deve raffreddarsi. La sostanza refrigerante è comandata a percorrere il suo ciclo stabilito dal compressore. Quest'organo importante del nostro apparato è raccolto entro un cilindro metallico ermeticamente, chiuso e comprende un motorino elettrico, una pompa aspirante e premente ed un serbatoio contenente il liquido sotto pressione.

La pompa ha il compito di aspirare il gas dal-



la serpentina di evaporazione e di comprimerlo, fino a renderlo liquido, inviandolo poi nel serbatoio.

Da questo punto il liquido, che a causa della compressione ha subito un aumento di temperatura, passa attraverso alla serpentina di raffreddamento. Questa serpentina è rivestita di alette radianti al pari di un comune radiatore per auto ed è sottoposta a continua ventilazione da parte di un ventilatore sistemato sull'asse della turbina, in modo da disperdere il calore acquistato dalla sostanza durante il processo di compressione. La trasformazione della sostanza refrigerante dallo stato liquido allo stato gassoso si verifica dopo la valvola d'espansione.

La valvola d'espansione — nella prima fase del ciclo — ha il compito di mantenere sotto pressione il liquido (dal compressore al serbatoio e nella serpentina), in modo che lo stesso mantenga il suo stato liquido.

Il compito della valvola d'espansione — nella seconda fase del ciclo — è quello di ridurre la pressione del liquido a quella normale, sì che il medesimo possa entrare in ebollizione a temperatura di ZERO gradi. Così il liquido, entrando nella serpentina di evaporazione e non potendo quest'ultima trovarsi a temperatura inferiore di quella di ebollizione e precisamente:

- 10° per l'anidride solforosa
- 24° per il cloruro di metile
- 30° per il freon,

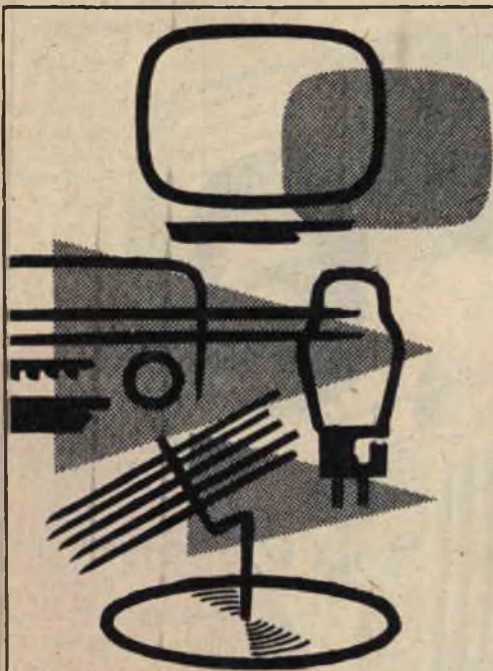
immediatamente evaporerà e sottrarrà calore al-

la serpentina, la quale ovviamente si porterà su una temperatura inferiore allo ZERO.

Il fenomeno avviene a spese del calore naturale dell'ambiente circostante la serpentina di evaporazione. E' in questa zona del condizionatore che si verifica la produzione di freddo. Il gas viene aspirato dal compressore, che lo ricomprime fino a ridurlo nuovamente allo stato liquido entro il serbatoio.

Da questo momento la sostanza refrigerante è pronta a ripercorrere il ciclo di raffreddamento nelle sue fasi di espansione e compressione per una continua produzione di freddo.

Il raffreddamento dell'aria contenuta nel locale dove è installato il condizionatore avviene in modo semplice. Sul pannello frontale dell'apparecchio vi sono delle ampie aperture attraverso le quali, dalla parte sinistra, l'aria calda dell'ambiente viene assorbita dalla turbina. Fra la turbina ed il pannello frontale sono interposti un filtro, per trattenere la polvere dell'aria assorbita e la serpentina di evaporazione per il raffreddamento dell'aria stessa. Quindi l'aria raffreddata viene sospinta all'esterno dalla turbina, attraverso le aperture, dalla parte destra del pannello. Osservando in figura il condizionatore d'aria troviamo applicati alla parte anteriore due bottoni di comando. Ad uno corrisponde l'interruttore che, a piacere dell'utente, apre o chiude il circuito di alimentazione elettrica del condizionatore. All'altro fa capo il termostato che si regola in corrispondenza alla temperatura ambiente voluta.



# IDEALVISION

radiotecnici  
dilettanti  
radiatorivenditori

questa è la vostra ditta di fiducia

#### DA NOI TROVERETE:

TELEVISORI e RADIO di ogni marca e di produzione propria.  
SCATOLE DI MONTAGGIO radio e TV di ogni tipo.  
COMPLETO ASSORTIMENTO di materiali « Geloso » e « Philips ».  
VALVOLE e TUBI CATODICI.  
VALIGETTE FONOGRAFICHE - GIRADISCHI - AMPLIFICATORI, ecc.  
**TUTTO PER LA REGISTRAZIONE MAGNETICA.**  
APPARECCHI A BATTERIA e MISTO-MONTAGGI.

#### DA NOI AVRETE:

CONSULENZA GRATUITA anche per corrispondenza.  
ASSISTENZA TECNICA SPECIALIZZATA effettuata in attrezzatissimo laboratorio.  
SERVIZIO DI SPEDIZIONE veloce e preciso del materiale richiesto in tutta Italia.

Interpellateci - Chiedete il listino gratuito  
Tutto a prezzi veramente imbattibilissimi

IDEALVISION di F. CANAVERO  
TORINO - Via S. Domenico, 5 - Telef. 56.50.37



# AUMENTATE LA SENSIBILITÀ dei ricevitori a transistori con uno stadio di ALTA FREQUENZA

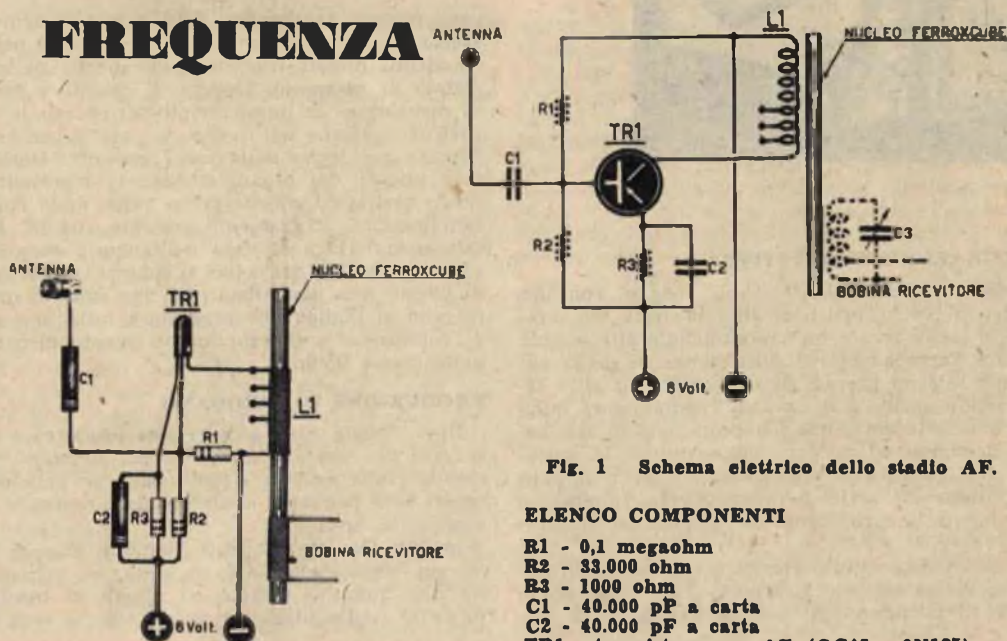


Fig. 1 Schema elettrico dello stadio AF.

## ELENCO COMPONENTI

- R1 - 0,1 megaohm
- R2 - 33.000 ohm
- R3 - 1000 ohm
- C1 - 40.000 pF a carta
- C2 - 40.000 pF a carta
- TR1 - transistore per AF (OC45 - 2N135)
- 1 pila a 6 volt
- L1 - (vedi testo)

Fig. 2 - Schema pratico dello stadio AF.

Molti ricevitori minimi a transistori, pur risultando dotati di buona potenza e musicalità, difettano per quanto riguarda la sensibilità.

Il numero delle emittenti captate si riduce all'ordine di una o due massime, sempre che si tratti — beninteso — di stazioni locali di considerevole potenza, poiché in località non favorite la ricezione potrà verificarsi soltanto dopo il tramonto e con segnale fiavole.

In questo ultimo caso l'unico rimedio consiste nell'aggiunta al circuito del ricevitore di uno stadio amplificatore di AF, che sia in grado di amplificare il segnale in maniera tale da rendere la ricezione normale pure in località non servite a sufficienza.

Uno stadio di AF risulta indispensabile pure nei ricevitori per auto, per i quali si verificano frequentemente le condizioni di cui sopra.

Uno stadio di AF con un transistoro è di facile realizzazione e di minimo ingombro, si da trovare sistemazione pure in complessi assai compatti.

Il transistoro da mettere in opera risulterà di

tipo adatto per AF; più precisamente utilizzeremo un OC45 o un 2N135.

A fig.1 appare lo schema elettrico dello stadio AF, dall'esame del quale constateremo la semplicità del circuito. L'entrata dovrà essere collegata ad un'antenna di lunghezza massima di 1 metro nel caso di ricevitore montato su auto o di tipo portatile, di 10 metri nel caso di ricevitori fissi.

Considerando come tutti i ricevitori a transistori prevedano l'impiego di un nucleo ferroxcube, il segnale amplificato verrà applicato ad una bobina L1 avvolta appunto sul nucleo.

Il numero di spire della bobina potrà variare da un minimo di 40 ad un massimo di 100 in filo di rame smaltato del diametro di mm 0,35 o — ancor meglio — in filo litz.

In via sperimentale si potranno avvolgere 100 spire con prese alla 20°, 40°, 60° spira, scegliendo quella che ci consentirà di raggiungere il migliore dei risultati.

A fig.2 lo schema pratico di cablaggio, cui ci riferiremo per la realizzazione pratica dello stadio AF.



# FACILI e RICRATI

## COLORAZIONI SUGGESTIVE

Con un comune bicchiere o, meglio, con una brocca di vetro, artisticamente lavorata ma incolore, è facile creare un soprammobile atto a completare l'arredamento di una stanza di soggiorno, di una sala da pranzo, di uno studio od altro locale delle nostre abitazioni. Il risultato sarà quello d'aver introdotto una piacevole nota di originalità destinata ad attrarre ed a stupire la curiosità degli ospiti. La realizzazione pratica implica una dilettevole serie di procedimenti chimici che certamente incuriosiranno e stupiranno l'operatore.

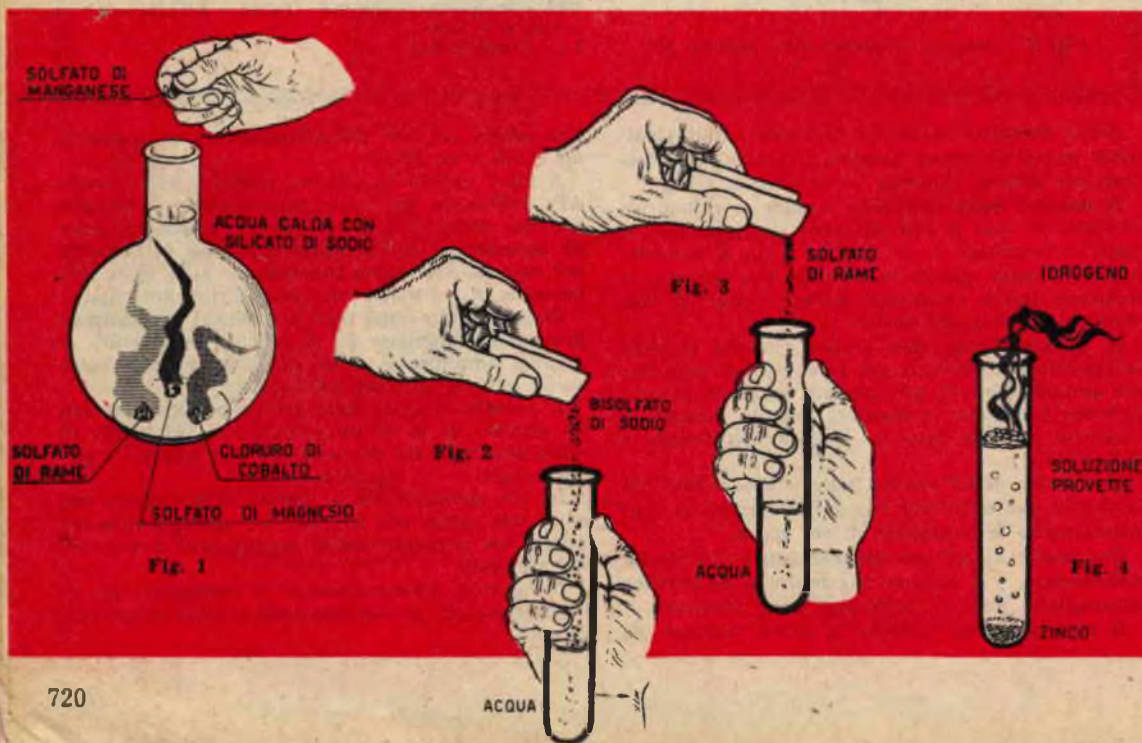
Occorre innanzitutto riempire il vaso, accuratamente scelto secondo il proprio gusto, con acqua calda. Si introduce nel vaso un cucchiaino di sili-

cato di sodio (facilmente acquistabile in ogni farmacia). A soluzione avvenuta si immettono nel vaso alcuni piccoli frammenti di solfato di rame, solfato di magnesio, cloruro di cobalto e solfato di manganese. A questo punto terminano le operazioni chimiche ed il vaso è pronto per essere deposto nel luogo della casa prescelto. Dopo alcuni minuti, dai piccoli frammenti depositati sul fondo usciranno, dirette verso l'alto, delle curiose ramificazioni, stranamente colorate (fig. 1). L'acqua si arricchirà di tinte bellissime e suggestive ed il movimento dei colori si conserverà per alcuni giorni. Alla fine subentrerà uno stato di quiete in seno al liquido che presenterà tutta una serie di colorazioni e disegni artisticamente distribuiti nella massa liquida.

## PRODUZIONE DI IDROGENO

Riesce facile, utile e divertente produrre e conservare una certa quantità di gas idrogeno. Con esso si potrà gonfiare e far volare un palloncino, creare una fiammata azzurrognola, provocare una esplosione, ecc.

In due provette di vetro, riempite d'acqua fino ad un terzo della loro capacità, si introducono due quantità piccole ed uguali di bisolfato di sodio (nella prima provetta) (fig. 2) e di sol-



# RATIVI PASSATEMPI CHIMICI

di MAURIZIO GIORGETTI - BUSTO ARSIZIO

far-  
l'va-  
ame,  
lfato  
ope-  
sere  
al-  
sul  
iose  
l'ac-  
tive  
lcu-  
iete  
erie  
uiti

fato di rame (nella seconda provetta) (fig. 3). Le soluzioni ottenute, dopo aver opportunamente mescolato, vanno versate in un'unica terza provetta vuota. Nella soluzione complessiva, ottenuta nella terza provetta, basta ora introdurre una piccola quantità di pezzetti di zinco per ottenere la immediata fuoruscita di gas idrogeno (fig. 4). Avvicinando la fiamma di una candela all'imboccatura della provetta si verificherà una piccola esplosione accompagnata da un breve bagliore di colorazione azzurrognola. Per far volare un palloncino bisogna unire il collo di questo all'imboccatura della provetta. Quando il palloncino si sarà gonfiato si dovrà chiudere il collo con un legaccio.

Per la conservazione del gas si deve costruire un apparato come quello rappresentato a figura 5. In questa operazione si dovrà stare bene attenti a non avvicinare mai al fuoco il recipiente.

## COME OTTENERE DELLE CORTINE FUMOGENE

La formazione artificiale di cortine fumogene costituisce un argomento di grande interesse per coloro che si occupano di fotografia o cinematografia.

L'esperimento riesce piacevole e curioso e po-

trebbe offrire una fonte di scherzi in tempo di ricreazione e svago.

In una provetta si introducono cloruro ammonico e idrossido di calcio (fig. 6). L'idrossido di calcio è anche detto calce spenta e si ottiene facilmente mescolando calce viva con acqua. La calce si spegne più o meno lentamente in relazione alla qualità di calce usata. La calce spenta serve principalmente per formare la malta dei muratori ed è perciò facilmente recuperabile presso ogni cantiere di costruzioni.

In una seconda provetta si mescolano assieme sale da cucina e bisolfato di sodio (fig. 7); si riscaldano separatamente le provette avvicinandone il fondo alla fiamma. Quando cominciano ad uscire i gas si accostano le imboccature delle due provette e si verifica immediatamente la formazione di una bianca e densa cortina di fumo (figura 8).

## COLORAZIONE E SCOLORAZIONE DELL'ACQUA

Un'ulteriore esperienza di effetto immediato e curioso è quella di colorare in blu l'acqua per riportarla poco dopo al suo stato naturale incolore.

In un vasetto, riempito d'acqua bollente, si versa un cucchiaino d'amido. Si mescola fino a solu-

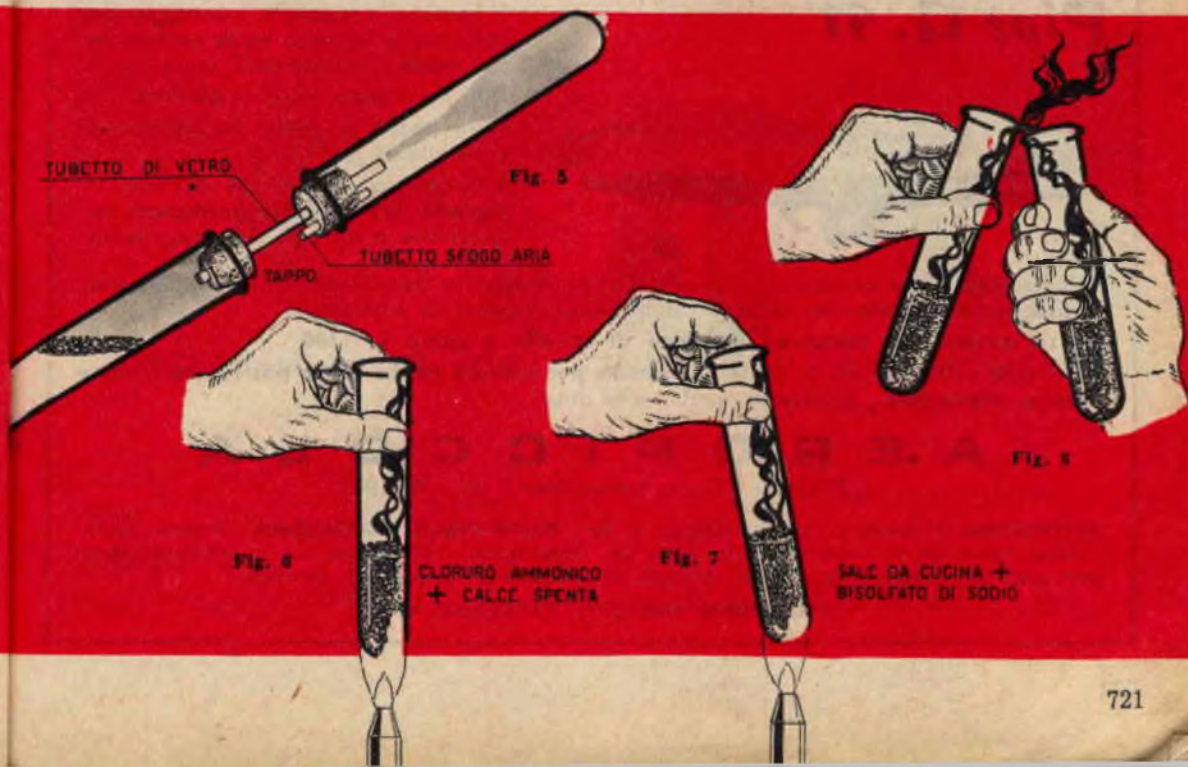




Fig. 9

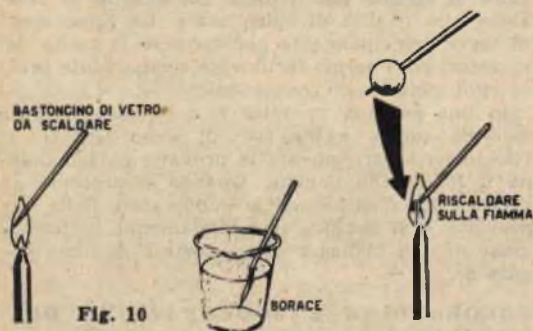


Fig. 10

zione avvenuta e si lascia raffreddare lentamente. Si versa quindi nel vasetto qualche cucchiaino di soluzione di ioduro di potassio; immediatamente l'acqua contenuta nel vasetto assumerà un'intensa colorazione blu. Introducendo poi nella soluzione una modesta quantità di bisolfito di sodio, l'acqua ritornerà al suo originario stato naturale: incolore (fig. 9).

L'esperienza così condotta presenta in chi assiste un carattere prestigioso.

#### LA PERLA ARTIFICIALE

L'espressione «Perla al borace» è nota a molti. Pochi forse conoscono il processo chimico, che si deve condurre, per ottenere una perla di colore naturale, oppure verde o blu, di notevole consistenza e durezza.

Un bastoncino di vetro ben appuntito ad una estremità, un vasetto di borace ed una fiamma sono gli elementi necessari per ottenere la perla (fig. 10).

Si riscalda dapprima alla fiamma la punta del bastoncino di vetro quindi, rapidamente, onde evitare il raffreddamento, la si immerge nel borace. Si riporta alla fiamma la punta del bastoncino e si vedrà, dopo qualche minuto, che le particelle di borace, aderenti alla punta, si trasformeranno in una sfera del tutto somigliante alla perla naturale. Per colorare la perla in verde od in blu è sufficiente aggiungere al borace, sulla punta del bastoncino, una piccola quantità di solfato di rame o di cloruro di cobalto.

TUTTI INDISTINTAMENTE POSSONO COSTRUIRE CON ASSOLUTA FACILITA' QUESTO MAGNIFICO MODELLO DEL FAMOSO CACCIA MILITARE A REAZIONE ADOTTATO DALLA N.A.T.O.

## Fiat G. 91



Si fornisce in scatola di montaggio che consente la rapida e facile esecuzione del modello in perfetta scala 1:40. Tutti i particolari sono in plastica.

Ogni pezzo si adatta ad incastro e si incolla.

Il complesso costruttivo è racchiuso in elegante scatola con riproduzioni fotografiche e dettagli in quadricromia.

Nella scatola sono compresi: il piedistallo da tavolo, le decalcomanie per la finizione, il disegno dettagliato con viste prospettiche e istruzioni di montaggio.

**Prezzo eccezionale compreso il franco di imballo e porto L. 1200**

Si fornisce a stretto giro di posta unicamente per ordini a mezzo vaglia postale per l'intero importo sopra citato. Indirizzare vaglia alla ditta:

# AEROPICCOLA

TORINO - Corso Sommeiller n. 24 - TORINO

**ATTENZIONE:** E' uscito il nuovo catalogo n. 26 - **TUTTO PER IL MODELLISMO** - Fatene subito richiesta inviando un francobollo da L. 50 per rimb. spese - 32 pagine più copertina a colori con prezzi, illustrazioni e dettagli di tutta la produzione modellistica Europea.

**RICHIEDETE SUBITO IL CATALOGO N. 26**

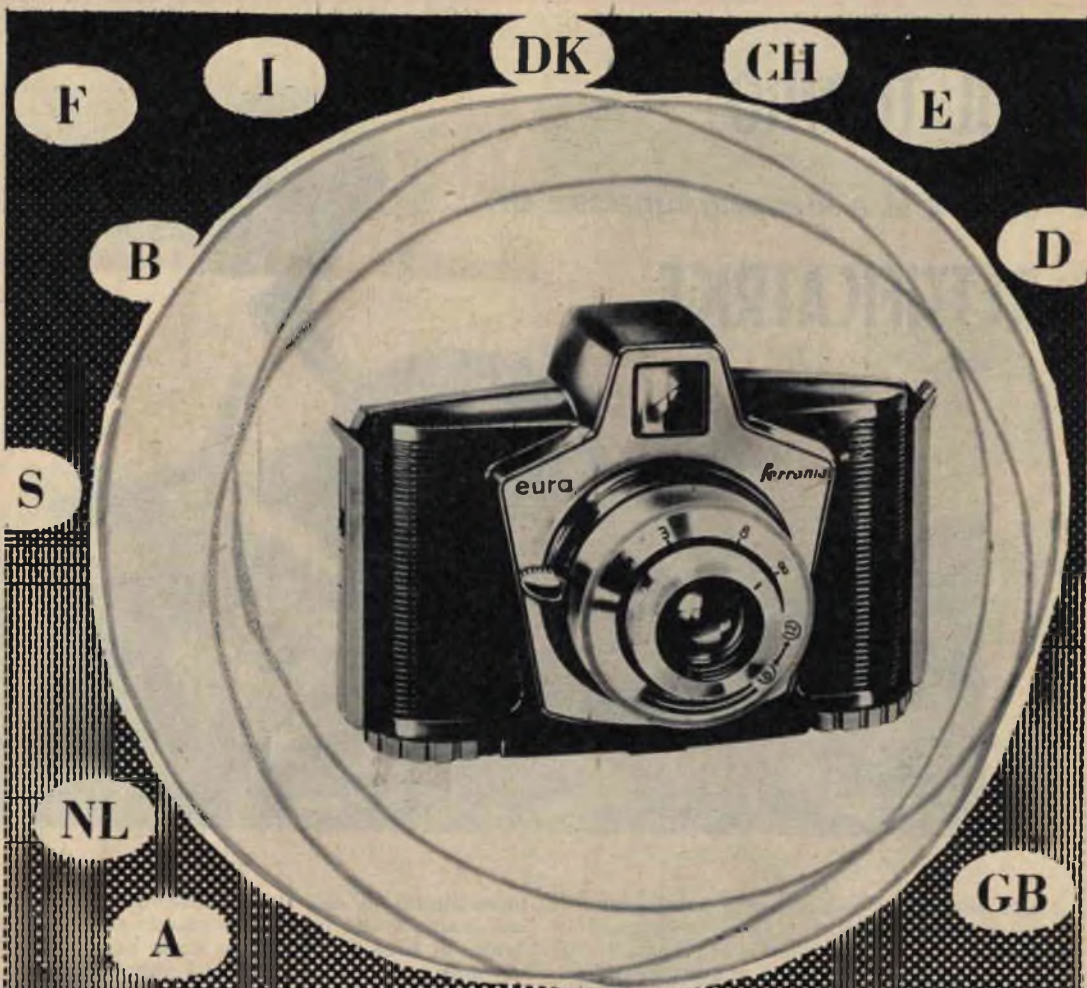
mente.  
io di  
mente  
nten-  
solu-  
sodio.  
irale:

assi-

mol-  
che  
co-  
con-

una  
nma  
erla

del  
onde  
bo-  
ton-  
par-  
for-  
alla  
od  
ulla  
sol-



# Europa

**l'apparecchio del mercato europeo**

- formato 6x6
- obiettivo trattato  
luminosità f 8 focale 8,5
- messa a fuoco regolabile  
da 2 m. all'infinito
- fotografa in bianco nero e a colori
- otturatore con istantanea  
tarata su 1/50"
- diaframma regolabile su f 8 e f 12
- presa sincronizzata per luce lampo

costa

**2650** lire  
borsa in salpa L. 550

è un prodotto **ferrania** s.p.a

Corso Matteotti 12 - Milano

# SUL TORNIO

*una mola a mano in funzione di*

# RETTIFICATRICE



L'adattamento su tornio di una piccola mola a mano riuscirà senz'altro utile a chi trovasi in possesso di un tornietto, considerato come il suddetto adattamento lo ponga in condizione di eseguire di persona minime operazioni di rettifica di parti coniche o cilindriche senza dover ricorrere all'opera dello specialista. L'adattamento non comporta eccessivo spreco di tempo, nè particolare applicazione, tanto che ognuno di noi sarà in grado di portarlo a termine felicemente.

Ovviamente, considerato come — in fase di progetto — si tenesse conto di un tipo di mola a mano già in nostro possesso, ogni Lettore apporterà alla realizzazione quelle modifiche rese necessarie dal diverso tipo di mola messo in opera, il che comunque non comporterà soverchio spreco di intelligenza.

Trattasi in definitiva di realizzare uno squadro di supporto la cui base viene fissata al carrello porta-torretta e alla cui estremità superiore viene applicata la scatola-demoltiplica. Le due alette, ricavate direttamente di fusione sulla scatola, servono d'appoggio allo squadro e sulle stesse quest'ultimo viene serrato per mezzo di viti, che prevedono all'estremità un blocchetto di pressione. A comodità dell'operatore, nel caso di uso combinato della mola-rettifica e del carrello porta-torretta, si provvederà ad allungare il perno di comando dell'ingranaggeria interna alla scatola-

demoltiplica, il che risulta possibile sistemando sul diametro del perno di comando originale un tratto di tubo fermato sullo stesso per mezzo di un grano filettato. All'estremità opposta del tratto di tubo si provvederà a sistemare di pressione il pernetto su cui si adatta la manovella. Prendiamo ora in esame la possibilità di adattamento dei vari tipi di dischi abrasivi sull'asse condotto fuoriuscente dalla scatola.

La cosa è resa possibile dalla messa in opera di una ghiera di adattamento al diametro del foro del disco abrasivo. La ghiera viene sistemata sull'asse condotto, e sull'appendice a diametro minore vengono montati nell'ordine:

— una rosetta in cartone morbido, il disco abrasivo, una seconda rosetta in cartone, una normale rondella in metallo e infine il dado di serraggio, il quale si avvita sull'estremità filettata dell'asse condotto.

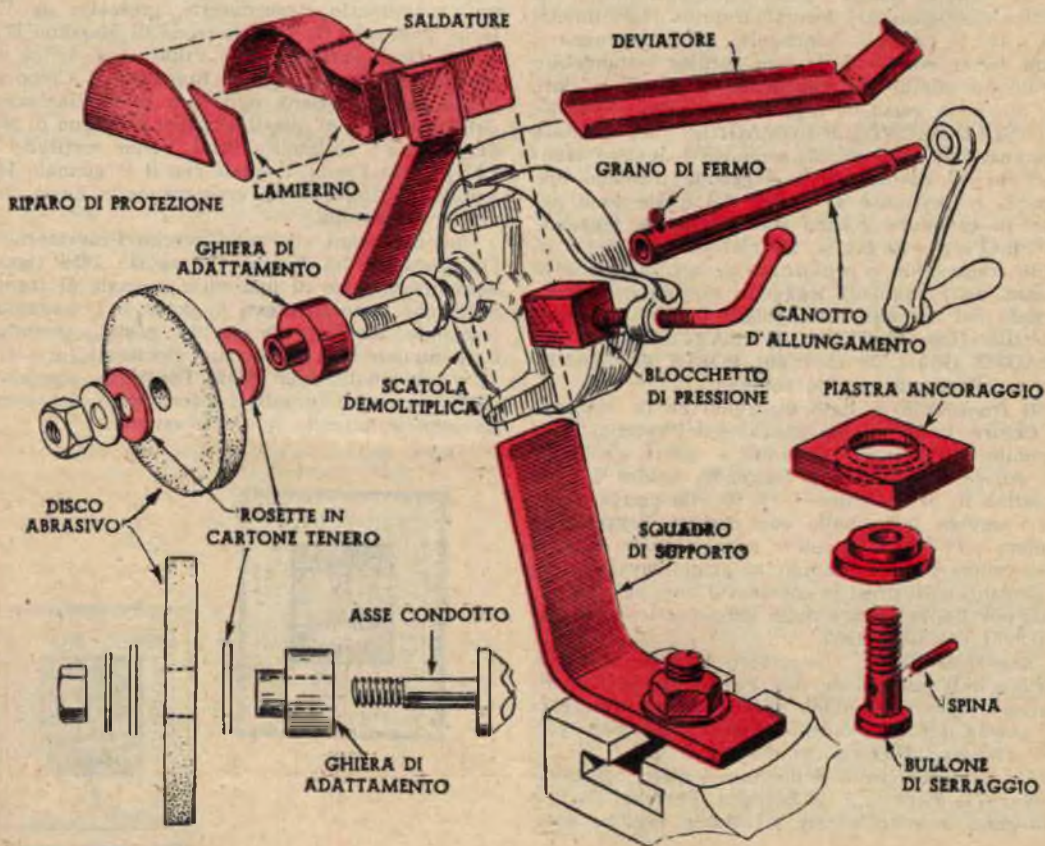
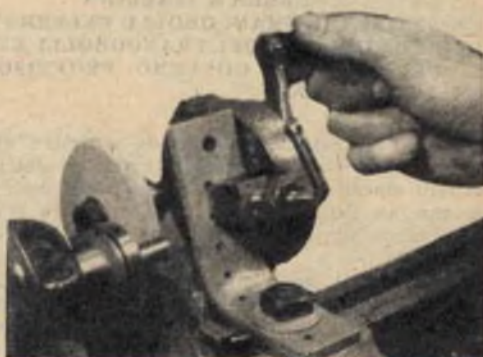
Non ci resterà che pensare ai necessari ripari di protezione, che realizzeremo in lamierino e uniremo — per mezzo di saldatura — ad una piastra, la quale viene presa ad un'estremità nel sistema di serraggio fra scatola-demoltiplica e squadro di supporto.

Meglio di qualsiasi descrizione dell'adattamento, serviranno le evidenti indicazioni fornite dal piano costruttivo e dalle foto.



Fig. 1 - Nel caso di uso combinato della mola-rettificata e del carrello porta-torretta (rettifica conica), a comodità dell'operatore, si provvederà ad allungare il perno di comando dell'ingranaggeria della scatola demoltiplica.

Fig. 2 - Nell'eventualità di uso combinato della mola-rettificata e del carrello longitudinale (rettifica cilindrica), l'allungamento del perno di comando dell'ingranaggeria della scatola demoltiplica non risulta necessario.



REPUBBLICA ITALIANA  
EMISSIONE DI FRANCOBOLLI CELEBRATIVI  
DEL CENTENARIO DEI FRANCOBOLLI EMESI  
NEL 1859 DAL GOVERNO PROVVISORIO  
DELLE ROMAGNE.

L'Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni, per celebrare il centenario dei francobolli emessi dal Governo Provvisorio delle Romagne, ha disposto — per il 1° settembre 1959 — l'emissione di due valori, l'uno da L. 25, l'altro da L. 60.

I francobolli sono stampati dall'Officina Carte Valori dell'Istituto Poligrafico dello Stato, in rotocalco, su carta bianca, liscia, filigranata; formato carta: mm. 25 x 30; formato stampa: mm. 22 x 27; filigrana: stelle; dentellatura: 14.

La vignetta risulta identica per entrambi i valori e riproduce, nel formato ridotto di millimetri 14 x 16, il vecchio francobollo delle Romagne a due colori, costituito da una cornice rettangolare a doppio fletto che racchiude, accostate ai lati, in alto e in basso, le seguenti leggende: «FRANCO-BOLLO-POSTALE-ROMAGNE», in carattere stampatello; negli angoli sono posti quattro identici motivi geometrici; le leggende formano uno spazio rettangolare al centro del quale sono poste, in carattere grande stampatello, le leggende «8 BAI» o «20 BAI». La riproduzione del vecchio francobollo è contornata ai lati, in alto e in basso, dalle seguenti leggende racchiuse esternamente nel formato rettangolare lineare del francobollo «1859 CENTENARIO FRANCOBOLLO ROMAGNE 1959 L. 25 (o L. 60) POSTE ITALIANE», in carattere stampatello romano.

Il francobollo è stato disegnato da D. Mancini. Colore: L. 25 - la riproduzione del vecchio francobollo con cornice, leggende e valore «8 BAI» in colore nero; cornice, leggende, valore L. 25 e fondino in bruno rosso. — L. 60 - la riproduzione del vecchio francobollo con cornice, leggende e valore «20 BAI» in colore nero; cornice, leggende, valore L. 60 e fondino in grigio lavagna.

I francobolli presi in considerazione saranno validi per l'affrancatura delle corrispondenze a tutto il 31 dicembre 1960.

Tra i francobolli che videro la luce in Italia, prima dell'unificazione del Paese, particolare interesse storico assumono quelli emessi durante la II guerra dell'Indipendenza, nel fatidico anno 1859, dal Governo Provvisorio delle Romagne.

Le Romagne, sotto il dominio papale, comprendevano le Legazioni di Bologna, Ferrara, Forlì e Ravenna, corrispondenti all'attuale regione emi-

liana. La sovranità pontificia, riconosciuta definitivamente nel 1278 da Rodolfo d'Asburgo al Papa Nicolò III, durò — con alterne vicende — fino all'11 giugno 1859. Gli avvenimenti che portarono alla cessazione del dominio pontificio ebbero inizio con la proclamazione della Repubblica Romana, che trovò seguito in Romagna, dove la politica liberale instaurata da Pio IX aveva incontrato larghi consensi. Il ritorno delle truppe austriache, avvenuto verso la fine del febbraio 1849, ristabilì l'ordine e restituì al Pontefice, ancora per un decennio, le antiche Legazioni. Dopo la sconfitta subita in alta Italia nella battaglia di Magenta (11 giugno 1859), nel corso della II guerra per l'unità italiana, gli Austriaci si ritirarono pure dalle Romagne.

Caduto così definitivamente il governo pontificio, venne creato un governo provvisorio con un Commissario straordinario, prescelto da Vittorio Emanuele II, nella persona di Massimo D'Azeglio. Dopo l'armistizio di Villafranca, venne nominato Governatore delle Romagne il Colonnello Leonetto Cipriani; egli, con la proclamazione dell'annessione di questi territori al Regno di Sardegna (5 e 7 settembre 1859), venne sostituito da Luigi Carlo Farini, il quale con il 1° gennaio 1860 assunse il titolo di Governatore delle Regie Provincie dell'Emilia.

Uno dei primi atti del Governo Provvisorio fu l'emanazione del Decreto 30 agosto 1859 riguardante l'emissione di una serie speciale di francobolli, che vennero messi in corso il 1° settembre lasciando invariate le tariffe postali pontificie. Contemporaneamente furono dichiarati fuori corso i francobolli dello Stato Pontificio, che erano stati impiegati durante i primi mesi del nuovo governo utilizzando le scorte esistenti.



I nuov  
sistema  
tiva Del  
Fonderia  
da «Fl  
oltre la  
nove fra  
rino chi  
paglieri  
viola lill  
grigio a

Sebbe  
stabilito  
le Rom  
valore  
bajocchi  
di fatto  
A par  
le pont  
italiana  
le diret  
dena, c  
lira e s  
data, d  
Col 1  
Govern  
cobolli  
teristic  
stituiti  
I fra  
que b  
filatel  
lori po  
una no  
pagina

EMISI  
TIVI I

Con  
Postal  
(Repu  
go e  
conte  
serie  
l'Idea

La  
stata  
Brud

L'A  
muni  
serie

I  
stam  
matc  
22 x  
stell

la s  
n. 14

Ne  
canc  
l'alt  
su c  
ston



I nuovi francobolli, stampati a Bologna con il sistema tipografico, presso la Stamperia governativa Della Volpe da stereotipi predisposti dalla Fonderia dei Fratelli Amoretti, recano la leggenda «FRANCO-BOLLO-POSTALE-ROMAGNE», oltre la cifra del valore. La serie è composta di nove francobolli e precisamente: 1/2 baj., paglierino chiaro; 1 baj., bruno grigio; 2 baj., giallo paglierino; 3 baj., verde scuro; 4 baj., fulvo; 5 baj., viola lilla; 6 baj., verde giallo; 8 baj., rosa; 20 baj., grigio azzurrognolo.

Sebbene un decreto del 28 giugno 1859 avesse stabilito il corso legale della lira italiana in tutte le Romagne è significativa la circostanza che il valore dei nuovi francobolli venisse espresso in bajocchi e cioè nella vecchia moneta pontificia, di fatto l'unica ancora in corso.

A partire dal 1° novembre 1859 la tariffa postale pontificia fu sostituita dalla tariffa uniforme italiana per le corrispondenze interne e per quelle dirette agli Stati Sardi, Toscana, Parma e Modena, calcolando il bajocco pari a 5 centesimi di lira e attribuendo il valore di 2 centesimi al mezzo bajocco, ciò che giustifica l'impiego, dopo tale data, dei francobolli usati per frazione.

Col 1° febbraio 1860, in forza di un Decreto del Governatore Farini del 12 gennaio 1860, i francobolli delle Romagne, che hanno tutte le caratteristiche di una serie *provisoria*, vennero sostituiti da quelli del Regno di Sardegna.

I francobolli emessi nelle Romagne ebbero dunque brevissima vita. Modesti di aspetto e forse filatelicamente meno pregevoli di altri coevi valori postali degli antichi Stati Italiani, rivestono una notevole importanza perchè documentano una pagina della nostra storia risorgimentale.

#### EMISSIONE DI DUE FRANCOBOLLI CELEBRATIVI DELL'IDEA EUROPEA

Come per gli scorsi anni, le Amministrazioni Postali del Belgio, della Francia, della Germania (Repubblica Federale), dell'Italia, del Lussemburgo e dei Paesi Bassi hanno convenuto di emettere contemporaneamente il 19 settembre 1959, una serie di francobolli a soggetto unico, ispirato all'Idèa Europea.

La vignetta comune dei valori di cui trattasi è stata disegnata dall'artista tedesco prof. Walter Brudi dell'Accademia delle Arti di Stuttgart.

L'Amministrazione delle Poste e delle Telecomunicazioni d'Italia ha deciso di emettere una serie di due valori: uno da L. 25 ed uno da L. 60.

I due francobolli, con vignetta identica, sono stampati in rotocalco, su carta bianca, liscia; formato carta: mm. 25 x 31; formato stampa: mm. 22 x 28; filigrana: in chiaro, costituita da piccole stelle a cinque punte disposte a tappeto su tutta la superficie del foglio francobolli; dentellatura: n. 14 dentelli di perforatura su due centimetri.

Nel formato rettangolare del francobollo spiccano in chiaro, su fondo pieno al centro verso l'alto, sei anelli concatenati e disposti a circolo, su cui campeggia la leggenda in carattere bastoncino chiaro «EUROPA».



In basso appare il valore del francobollo «L. 25» o «L. 60» in carattere bastoncino chiaro e la leggenda «POSTE ITALIANE» nel medesimo carattere:

Colore: valore da L. 25 - fondino in colore verde oliva; valore da L. 60 - fondino in colore blu acciaio.

I francobolli presi in esame saranno validi per l'affrancatura delle corrispondenze a tutto il 31 dicembre 1960.

#### ESPERANTO E FILATELIA

L'INFORM-OFICEJO, Casella Postale 248 - TORINO (Italujo) - Ufficio Informazioni e Stampa della F.E.I., ci comunica:

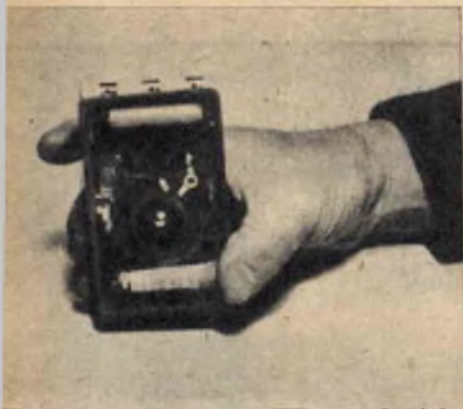
— Le Poste Polacche hanno curato recentemente l'emissione di due valori per commemorare il centenario della nascita del Prof. ZAMENHOF LAZARO LUIGI (1859-1917 - Filologo polacco, creatore dell'Esperanto. I suoi scritti vennero raccolti — 1929 — in «Originalne Verkaro» - Opere originali).

Durante il 44° Congresso Universale Esperantista, svoltosi a Varsavia, ha funzionato un apposito ufficio postale, che imprimeva uno speciale annullo con testo in Esperanto.

I due francobolli hanno un valore facciale l'uno di zlotek 1,50 nei colori azzurro-verde e rosso con la stella esperantista ed il mappamondo indice di internazionalità; il secondo di grossy 60 in colore verde con stella ed effigie di ZAMENHOF.

Ambedue i valori portano il testo in lingua internazionale.





# Semplici RICEVITORI a RA

Ricorrendo ai transistori riuscirà facile pure ai più sprovveduti in campo elettronico costruire efficienti ricevitori radio.

Nella maggior parte dei casi, i giovani subiscono il fascino dell'elettronica, fascino che aumenta a dismisura qualora esista la possibilità di realizzare personalmente un qualche apparecchietto che funzioni di primo acchito.

I transistori hanno facilitato senz'altro le cose ed una carriera di radiotecnico può prendere avvio appunto dalla realizzazione di semplici circuiti che prevedano l'impiego di questi nuovi elementi.

Illustrammo già per l'addietro cosa fossero i transistori; ma non crediamo sia male ricordare come i medesimi non risultino provvisti di filamento, al pari delle valvole termoioniche; come non necessitino di elevate tensioni di alimentazione, risultando sufficienti 4 o 6 volt contro i 67 o 250 necessari per una comune valvola.

I transistori presentano 3 terminali: l'uno centrale - BASE - indicato con la lettera B; i restanti 2 - EMITTORE e COLLETORE - contraddistinti rispettivamente dalle lettere E e C.

Nel corso del cablaggio, necessiterà prestare attenzione a non confondere E con C e per la loro identificazione ricorderemo come C risulti maggiormente distanziato di E dal terminale centrale B. Comunque — corrispondentemente al terminale C — esiste sull'involucro del transistoro un puntino ROSSO, dal quale partire per identificare esattamente i restanti terminali (partendo dal punto ROSSO avremo: COLLETORE C - BASE B - EMITTORE E).

Altro particolare importante è che esistono due tipi fondamentali di transistori e precisamente i PNP e gli NPN e che entrambi possono risultare adatti all'alta, alla media, alla bassa frequenza.

La differenza fra i PNP e gli NPN si risolve in una diversa costituzione interna, per cui non sarà possibile classificarli a vista e necessiterà, in base alla sigla impressa sull'involucro di ognuno di essi e rifacendosi a proutuari, rendersi conto delle specifiche caratteristiche.

Graficamente, per convenzione, è possibile individuare il tipo, considerato come per transistori di tipo PNP si usi dirigere la freccia del segmento di retta indicante l'emittore verso la base, mentre per transistori di tipo NPN la freccia risulta diretta verso l'esterno del cerchietto che sfa ad indicare l'involucro.

Risolto il problema dell'identificazione, si affaccia quello del giusto collegamento alla pila,

collegamento che varia a seconda del tipo di transistoro considerato, il che risulta quanto mai importante al fine di non incorrere nel pericolo di messa fuori uso del medesimo.

Così si dovrà ricordare che nel caso di transistoro tipo PNP il collettore viene collegato al - (meno) della pila e l'emittore al + (più) della stessa; nel caso di NPN il collettore viene collegato al + della pila e l'emittore al - della stessa.

Premesse le fondamentali regole pratiche relative alla classificazione e all'inserimento dei transistori che ogni principiante è in dovere di conoscere per avventurarsi nella costruzione di ricevitori radio, aggiungeremo come tutti i componenti necessari alla realizzazione siano facilmente rintracciabili sul mercato nazionale (ad elenco componenti si riportano i prezzi praticati dalla Ditta Forniture Radioelettriche - CP 29 - IMOLA (Bologna)).

## UN TRANSISTORE NPN IN REAZIONE

Acquistati un transistoro tipo NPN per alta frequenza, un nucleo ferrocubo, un condensatore variabile, un potenziometro, tre condensatori a capacità fissa e una resistenza, si sarà in grado di realizzare il più semplice dei ricevitori.

A figura 1 appare lo schema elettrico del nostro ricevitore, dall'esame del quale ci sarà dato stabilire come il medesimo risulti a reazione. Il segnale infatti, captato dall'antenna, è inviato — tramite C1 — sulla bobina L1 che, unitamente a C2, costituisce il circuito di sintonia. Il segnale sintonizzato viene prelevato da C3, quindi applicato alla base del transistoro per l'amplificazione. Dal collettore, prima di giungere alla cuffia, il segnale passa sulla bobina L2 e per induzione su L1, per cui ha luogo un secondo ciclo di amplificazione.

R2 regola la reazione, considerato che se il segnale risultasse superiore al necessario avremmo a lamentare in cuffia un noioso fischio.

Ad una pila a 6 volt è affidata l'alimentazione del complesso; come cuffia si utilizzerà un tipo qualsiasi con resistenza da 1000 a 2000 ohm. Facciamo osservare come la realizzazione del ricevitore sia possibile pure con la messa in opera di un transistoro tipo PNP per alta frequenza, rammentando però nuovamente come sia necessa-



ANTENNA

Fig. 2  
transi

rio in  
to de

REAL

Su  
L1, c  
smalt  
8° spi  
anten  
La  
smalt  
in ca  
result  
Il r  
tere  
telaic  
simo  
Per  
tore  
500 p  
Il  
1 me  
re co  
Poi  
cabla  
re; r

# TRANSISTORI

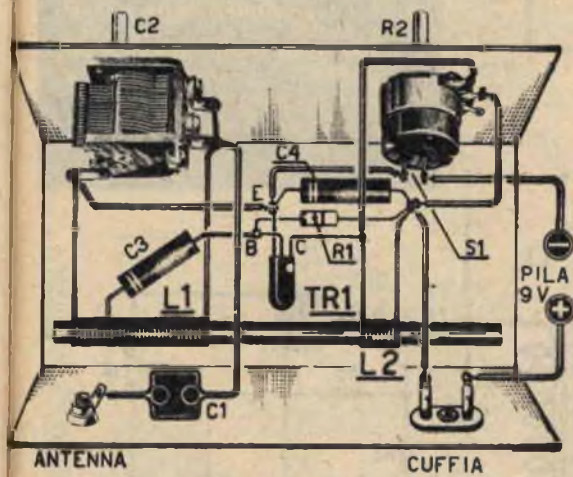


Fig. 2 - Schema pratico del ricevitore con un transistor NPN in reazione.

rio in tal caso prevedere l'inversione di inserimento dei terminali della pila.

## REALIZZAZIONE PRATICA

Su nucleo ferroxcube (mm 8 x 140) si avvolgerà L1, costituita da 60 spire unite, in filo di rame smaltato diametro mm 0,5, con presa per C3 alla 8ª spira dal lato opposto a quello di collegamento antenna.

La bobina L2 consta di 25 spire in filo di rame smaltato diametro mm 0,5, avvolte su un tubetto in cartone in grado di scorrere sul nucleo, si che risulti possibile avvicinarla o allontanarla da L1.

Il nucleo verrà fissato al telaio evitando di mettere in opera fascette metalliche; nel caso poi di telaio metallico il nucleo dovrà distare dal medesimo non meno di 1 centimetro.

Per C2 si presta un qualsiasi tipo di condensatore variabile ad aria o a mica della capacità di 500 pF circa.

Il potenziometro dovrà presentare un valore di 1 megaohm e risultare possibilmente di tipo lineare con previsto l'interruttore.

Portate a termine le operazioni di montaggio e cablaggio, il ricevitore sarà in grado di funzionare; nel caso però il medesimo non entrasse in

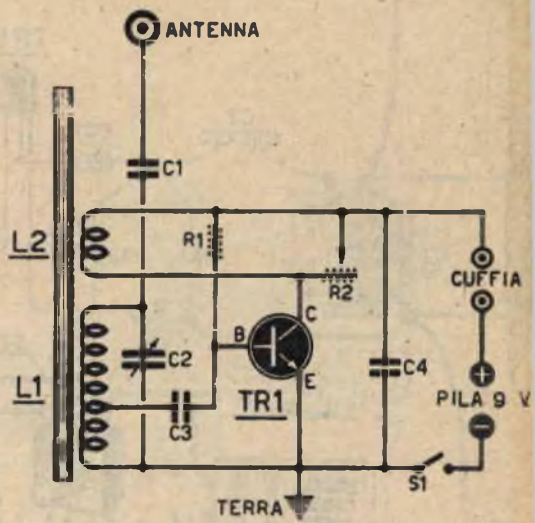


Fig. 1 - Schema elettrico del ricevitore con un transistor NPN in reazione.  
 Elenco componenti  
 R1 - 0,1 megaohm - L. 15  
 R2 - 1 megaohm potenziometro con interruttore S1 - L. 150  
 C1 - 50 pF a mica - L. 40  
 C2 - 500 pF variabile ad aria o a mica - L. 320-250  
 C3 - 10.000 pF a cartia - L. 40  
 C4 - 3.000 pF a cartia - L. 40  
 S1 - Interruttore a levatía (vedi R2) - L. 200  
 L1-L2 - (vedi articolo)  
 1 nucleo ferroxcube (mm 8 x 140) - L. 160  
 TR1 - transistor NPN per AF.

oscillazione si proverà ad avvicinare L2 ad L1 e se ciò non desse risultati positivi si invertirà l'inserimento dei terminali di L2.

Rintracciata la giusta distanza fra L2 ed L1, proveremo a variare il valore di R1, inserendo resistenze da 0,3 - 0,5 - 1 megaohm per scegliere quella che ci consentirà di raggiungere la massima resa.

Si rende necessaria la ricerca sperimentale del valore di R1, considerato come esso vari al variare del tipo di transistor messo in opera.

## UN TRANSISTORE PNP ED UN DIODO AL GERMANIO

Usando un diodo al germanio per la rivelazione del segnale di AF sarà possibile, al fine di amplificare il segnale stesso portandolo a potenza idonea a far funzionare una cuffia o un altoparlante, far ricorso ad un qualsiasi transistor PNP per bassa frequenza (ovviamente l'utilizzo di un altoparlante limita l'ascolto alla sola emittente locale).

Per l'alimentazione di questo tipo di ricevitore si rendono necessarie due pile, l'una a 1,5 volt per la polarizzazione del diodo, l'altra a 9 volt per il transistor.

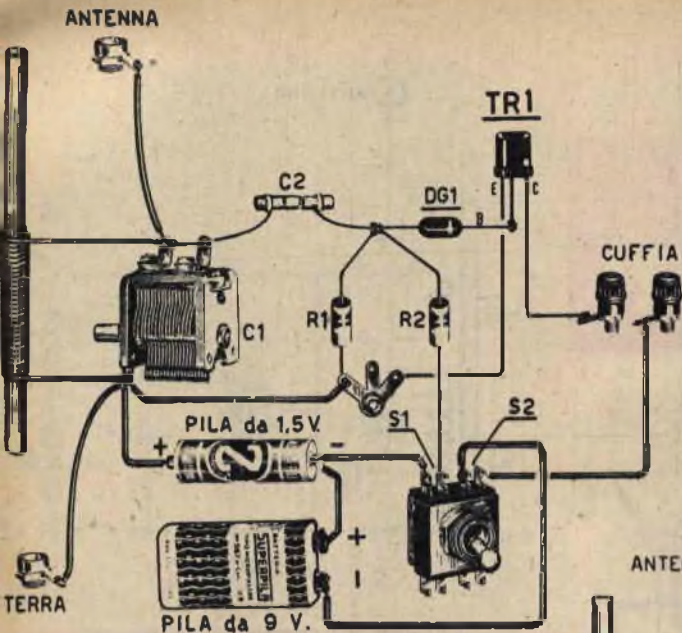


Fig. 4 - Schema pratico del ricevitore con un transistor PNP e un diodo al germanio.

#### REALIZZAZIONE PRATICA

Sempre su un nucleo ferrocube (mm 8 × 140) avvolgeremo 60 spire in filo di rame smaltato o ricoperto in cotone diametro mm 0,5. Dal lato massa si effettueranno 3 prese e precisamente: la prima alla 5ª spira, la seconda alla 10ª e la terza alla 15ª.

In base al tipo di antenna di cui disporremo, sceglieremo quella delle tre prese che ci consente la migliore ricezione della emittente desiderata. I terminali d'inizio e fine della bobina a 60 spire (L1) si collegano al condensatore variabile C1, che potrà risultare indifferente ad aria o a mica.

Il diodo al germanio DG1, di qualsiasi tipo, verrà inserito col terminale positivo (contrassegnato con striscia bianca se di produzione Philips, o con striscia a colore se di produzione americana).

Il complesso troverà alloggiamento all'interno di una cassetta in plastica o legno; il nucleo ferrocube viene fissato per mezzo di fascette in cartone.

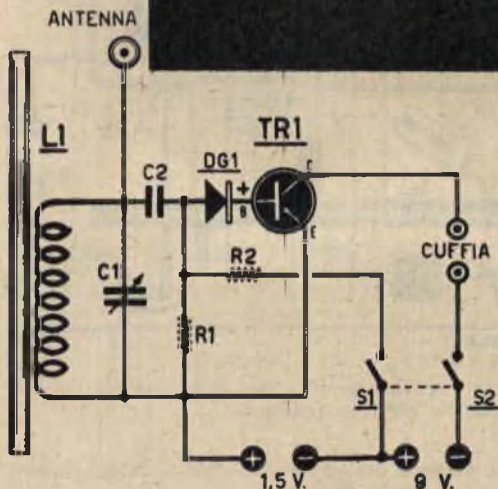
Nel collegare le pile terremo presente che il terminale + di quella a 1,5 volt risulta essere quello centrale in carboncino, mentre il terminale - è costituito dall'involucro in zinco. Per l'accensione ci serviremo di un doppio interruttore a levetta.

Se a fine cablaggio il ricevitore non riuscirà a sintonizzare perfettamente l'emittente desiderata, proveremo a modificare il numero delle spire, togliendone o aggiungendone. Una ricezione difettosa potrebbe essere motivata da una polarizzazione imperfetta, per cui si tenterà di modificare il valore di R1 sostituendolo con R2. Si rammenta al Lettore che per l'ascolto della emittente locale è possibile far uso di un altoparlante di tipo magnetico del diametro di mm 125 e provvisto di trasformatore d'uscita con impedenza di 3000 ohm.

Fig. 3 - Schema elettrico del ricevitore con un transistor PNP e un diodo al germanio.

#### ELENCO COMPONENTI

- R1 - 0,1 megaohm - L. 15
- R2 - 0,2 megaohm - L. 15
- C1 - 500 pF variabile ad aria o a mica - L. 520-250
- C2 - 10.000 pF a carta - L. 40
- DG1 - diodo al germanio di qualsiasi tipo - L. 450-350
- TR1 - transistor PNP per BF (OC71 - OC72 - CK722 - ecc.) - L. 1580-2000
- S1-S2 - doppio interruttore a levetta - L. 350
- l nucleo ferrocube (mm. 8 × 140) - L. 160



#### UN DIODO E UN TRANSISTORE PER LA RICEZIONE IN ALTOPARLANTE

Potendo contare su una buona antenna ed un'ottima terra, o nel caso la emittente locale risulti a non più di 50 chilometri di distanza dalla nostra abitazione, si sarà in grado di costruire un modestissimo ricevitore il quale ci permetterà di ascoltare la ricezione in altoparlante.

Il funzionamento di tal tipo di ricevitore risulta quanto mai semplice.

Un diodo al germanio (DG1) rivela il segnale e lo applica al transistor TR1 (tipo PNP), che funziona da amplificatore di bassa frequenza. Un deviatore (S1) ci permetterà l'applicazione del segnale rivelato e amplificato all'altoparlante (completo di trasformatore d'uscita T1) o alla presa « cuffia ». L'alimentazione è affidata ad una pila a 6 o 9 volt.

#### REALIZZAZIONE PRATICA

Su nucleo ferrocube (mm 8 × 140) si avvolgeranno per L1 60 spire in filo di rame smaltato diametro mm 0,5.

Su telaio in legno o faesite, si effettuerà il ca-

Fig. 5 - Schema elettrico del ricevitore con un transistor PNP e un diodo al germanio per la ricezione in altoparlante.

ELENCO COMPONENTI

- R1 - 0,1 megaohm  $\frac{1}{2}$  watt - L. 15
- C1 - 50 pF in ceramica o a mica - L. 50-40
- C2 - 500 pF variabile ad aria o a mica - L. 520-250
- C3 - 10 mF elettrolitico catodico - L. 80
- S1 - deviatore a levetta - L. 250
- S2 - interruttore a levetta - lire 200
- DG1 - diodo al germanio - lire 450-350
- TR1 - transistor PNP per BF (OC71 - OC72 - CK722 - ecc.) - L. 1580-2000
- T1 - trasformatore d'uscita 1 watt impedenza primaria 3000 ohm - L. 450
- 1 altoparlante magnetico  $\varnothing$  millimetri 125 - L. 1670
- 1 nucleo ferroeube (mm 8 X 140) - L. 160

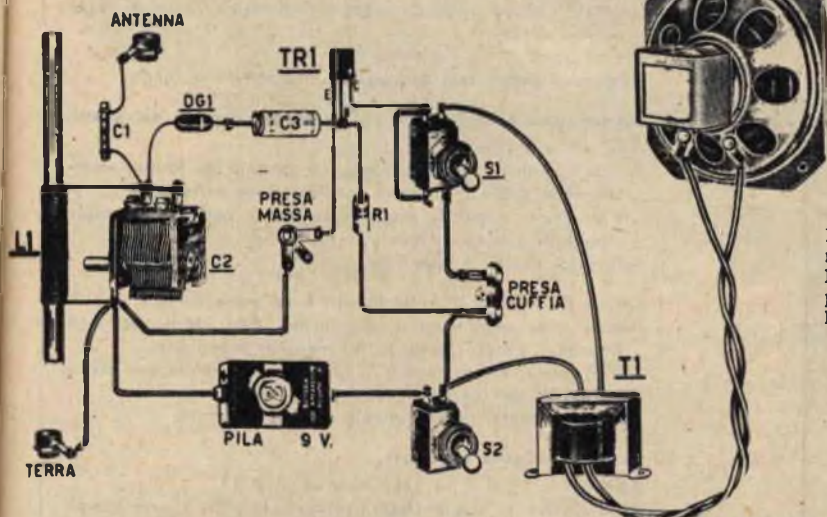
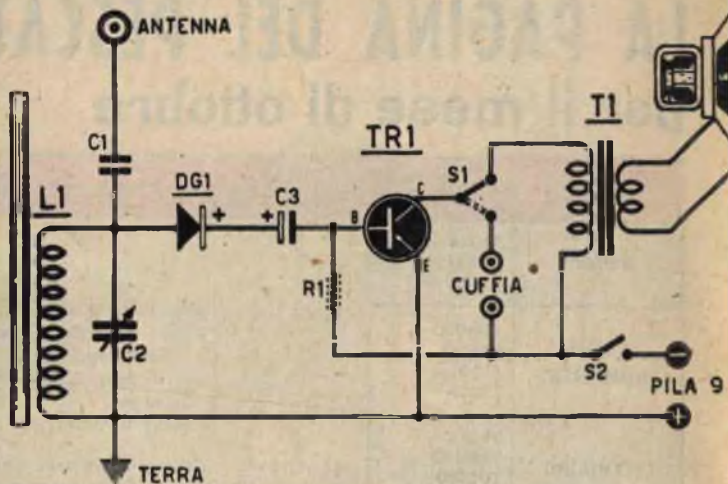


Fig. 6 - Schema pratico del ricevitore con un transistor PNP e un diodo al germanio per la ricezione in altoparlante.

blaggio, facendo riferimento allo schema pratico di cui a figura 6.

Nel corso del cablaggio terremo presente di:

- non confondere i terminali + e - del condensatore elettrolitico C3 (il lato positivo di C3 viene collegato dal lato di DG1);
  - collegare il lato positivo di DG1 (lato contrassegnato con fascia bianca o colorata) verso C3;
  - non confondere i terminali EBC del transistor TR1;
  - non confondere i terminali + e - della pila.
- Portato a termine il cablaggio condurremo le seguenti prove:

- Diminuire o aumentare il numero delle spire di L1 nel caso la sintonia risultasse inefficiente, cioè nell'eventualità la emittente locale venisse sintonizzata a variabile (C2) completamente aperto o completamente chiuso. Variare la capacità di C1 (aumentandola si aumenta la potenza, ma viene diminuita la selettività; diminuendola si raggiunge effetto inverso. Ad ogni buon conto le capacità

che sperimenteremo risulteranno di 25 pF, 50 pF, 75 pF, 100 pF). Pure il valore di R1 potrà venire modificato (sperimentare valori da 80.000 ohm a 0,15 megaohm, puntando su quello che ci permetterà il migliore dei risultati).

## IDEE NUOVE

Brevetta INTERPATENT offrendo assistenza gratuita per il loro collocamento

TORINO - VIA FILANGIERI, 16  
TEL. 383.743

# LA PAGINA DEL PESCATORE

## per il mese di ottobre



ESCHE	PESCE	NOTE (per i mesi più adatti le varietà del pesce sono indicate in grassetto)
MOSCA	TROTA TEMOLO CAVEDANO	
MOSCA SOMMERSA	TEMOLO BARBO PIGO TROTA	<b>PESCE GATTO:</b> Ami: dal n. 8 al n. 14. Dimora: vive dovunque, specie nelle acque morte a fondo melmoso, sfuggendo le limpide e fredde. Ore di pesca: tutto il giorno, ma particolarmente verso sera e la notte. Sistema di pesca: con galleggiante a fondo.
CUCCHIAINO DEVON	TROTA PERSICO LUCCIO BLACK-BASS CAVEDANO	<b>SCARDOLA:</b> Ottima le giornate afose, con acqua calma, specialmente lungo i bordi fra la vegetazione. Ami: dal n. 10 al n. 14. Dimora: in acque tranquille a fondo melmoso e ricche di vegetazione sommersa. Ore di pesca: tutto il giorno. Sistema di pesca: con galleggiante resentando il fondo.
PLUG	LUCCIO BLACK-BASS	
PESCE VIVO	LUCCIO PERSICO TROTA BLACK-BASS CAVEDANO	<b>TROTA FARIO:</b> Gettare l'esca nella corrente al fine venga trascinata nei giretti. Ami: dal n. 5 al n. 6. Dimora: predilige le acque fredde e correnti dei torrenti montani o dei laghi o dei fiumi purchè limpide e fresche. Ore di pesca: evitare le ore di gran luce o pescare con acqua intorbidita per cause recenti. Sistema di pesca: in superficie.
PESCE MORTO	LUCCIO PERSICO	
VERME	PERSICO BARBO CAVEDANO LASCA VAIRONE	<b>TROTA LAGO:</b> Ami: n. 1 - n. 2 - n. 3 molto robusti o ancorotte dal n. 2 al n. 5. Dimora: vive negli strati profondi dei laghi, dove l'acqua è limpida e fresca (verso gli 80 metri di profondità). Ore di pesca: evitare le ore di gran luce o pescare con acqua intorbidita per cause recenti. Sistema di pesca: pesca a fondo, tirlindana, lancio.
LARVA DELLA MOSCA	CAVEDANO VAIRONE PIGO SCARDOLA ALBORELLA	<b>TEMOLO:</b> Bocca piccolissima e delicata. Ami: dal n. 12 al n. 14 (appuntiti ed elastici). Dimora: vive in acque fresche, correnti, limpide e non troppo profonde (nei tratti rapidi). Ore di pesca: in giornate fosche e pesanti. Sistema di pesca: mosche multiple sommerse.
INTERIORA DI POLLO	CAVEDANO	
POLENTA	CARPA TINCA	<b>TINCA:</b> Da preferire giornate afose e piovigginose con acque calme. Ami: dal n. 7 al n. 10 - oltre il 1/2 Kg. dal n. 5 al n. 6. Dimora: preferibilmente in acque tranquille a fondo melmoso, calde e poco ossigenate, ricche di vegetazione (stagni, morte, laghi) specie dove esista la cosiddetta erba da finche. Ore di pesca: abbocca per tutta la giornata, preferibilmente il mattino e la sera. Sistema di pesca: a fondo con lenza fissa - con galleggiante rasente il fondo.
PANE	CAVEDANO CARPA TINCA PIGO	
CEREALI	CAVEDANO PIGO	
FRUTTI DI STAGIONE	CAVEDANO	<b>VAIRONE:</b> Ami: con uno o più ami dal n. 12 al n. 16. Dimora: vive in acque limpide e correnti a fondo ghiaioso in strati non troppo profondi - sempre in movimento. Ore di pesca: abbocca in tutte le ore del giorno; maggiormente al mattino e verso il tramonto. Sistema di pesca: a mezzo fondo.
ALGHE	CAVEDANO PIGO	



Alle

## CACCIATORE D'ANITRE

Incappare in uno stormo di anitre non rappresenta che un colpo di fortuna e una minima parte della ricetta per una buona caccia.

Il cacciatore infatti dovrà saper maneggiare il fucile in maniera sicura, sì da assicurare incolumità a sè e agli altri.

Per il cacciatore d'anitre già *vecchio del mestiere* il manovrare il fucile con destrezza e piena sicurezza è cosa istintiva e automatica.

Altrettanto non può dirsi nel caso di principianti — pericolosi per sè e per gli altri — e ai quali non risulterà fuori luogo rinfrescare la memoria sul come si porti e si usi il fucile da caccia.

Il cacciatore previdente, attraversando un passaggio obbligato o un ponticello di larghezza minima, porterà il fucile disarticolato qualora — oltre all'arma da fuoco — trasporti l'equipaggiamento necessario alla caccia.

Non sarà certamente il caso di mantenere carico il fucile nella speranza che si presenti l'occasione di sparare a qualche anitra randagia col rischio di inciampare e scivolare e far partire un colpo.

È misura di elementare prudenza riporre il fucile scarico sul fondo dell'imbarcazione attrezzata per la caccia alle anitre nel corso d'imbarco dello zaino, del carniere, ecc.; direzionare la bocca delle canne in senso contrario alla posizione vostra o dei compagni di caccia e infine sistemare

le armi in modo che non abbiano a scivolare e cadere.

Allo stesso modo che l'accorto cacciatore di pianura e collina scavalca siepi, fossati e steccati portando il fucile scarico e disarticolato, il cacciatore di palude passa al compagno, che già si trova in « botte », le armi scariche e quindi innocue.

Ma le precauzioni non debbono limitarsi a questo; infatti il bravo cacciatore di valle ha sempre presente il compagno di caccia e si rende conto continuamente dei limiti di spazio consentitigli dalla propria arma e dalla personale abilità.

### MISURE DI SICUREZZA IN BOTTE

Allorchè ci si serve della « botte » per la caccia alle anitre, il maneggiare le armi prevede la conoscenza di alcune misure di prudenza e cortesia da adottare nei confronti del compagno, al fine di allontanare il pericolo di inconvenienti o, nella peggiore delle ipotesi, di incidenti.

Il cacciatore che ama la solitudine non avrà che a preoccuparsi della personale incolumità; ma, tenuto conto del come la maggioranza ami condurre l'avventura di caccia in compagnia, la sistemazione ed il maneggio delle armi assume carattere di responsabilità reciproca.

Nel caso la giornata non risulti propizia alla

caccia non terremo il fucile continuamente in mano, ma lo appoggeremo all'angolo della botte o — ancor meglio — lo appenderemo ad un chiodo — beninteso in sicurezza — nel timore che un tacco di stivale, o l'impaziente agitarsi del cane ne determinino la caduta.

Se la selvaggina è di passaggio ed il cacciatore deve mantenersi in continuo stato di allarme, si tenga il fucile alla destra, ben stretto all'impugnatura con la bocca delle canne leggermente sporgente dall'orlo della « botte » e mai in nessun caso diretta verso il compagno.

Qualsiasi risulti il tipo di arma — sia essa a canne affiancate o sovrapposte — si dovrà disarticolarla per essere in grado di caricarla mantenendo le canne stesse inclinate il più possibile verso il basso.

Ripetiamo come sia norma di cortesia, nonché di prudenza, mantenere la bocca delle canne rivolta in senso contrario alla posizione del compagno di caccia e — se carica — con tanto di sicurezza.

#### ABILITA' SIGNIFICA « BUON BOTTINO »

Il più abile tiratore di questo mondo non potrà dirvi con assoluta certezza su quanto debba consistere « l'anticipo di puntamento e tiro » per l'anitra. Per il cacciatore impulsivo o per quello che è portato a sparare alla cieca si potrà parlare

di alcune « lunghezze d'anitra » di anticipo; mentre, nel caso di un vero artista della doppietta, il tiro risulterà automatico, cioè privo di calcoli preventivi relativi l'anticipo.

Quindi il senso dell'anticipo di puntamento verrà formandosi via via che si acquista esperienza, attraverso pratica vissuta e immancabili « padelle ». Quale regola generale si terrà presente:

— considerando un'anitra che non voli diritto verso le vostre capne, ma si abbassi e si alzi continuamente, terremo conto di un certo anticipo di puntamento, sì che la rosa formata dal piombo venga diretta davanti al volatile e ne intersechi il volo.

In definitiva si dovrà sparare più avanti dell'anitra sulla linea di moto prevista, sotto se si sta abbassando e vola verso la « botte », sempre sotto se ha superato la « botte » e si dirige verso terra, sempre avanti ma sopra se si sta innalzando rapidamente dal pelo d'acqua.

Si terrà conto di un anticipo di puntamento massimo nel caso il volatile voli in senso parallelo al fianco della « botte » e di minimo anticipo se l'anitra risulta in posizione angolata rispetto l'asse dell'arma, comunque sempre avanti la linea di volo che essa sembra seguire.

Inoltre, più lontano da noi è la selvaggina, maggiore dovrà risultare l'anticipo di puntamento per godere di maggiori probabilità di cogliere il bersaglio.



**Fig. 1 - Qualunque sia il tipo di imbarcazione usata per la caccia alle anitre, le regole alle quali attenersi nel maneggiare armi ed equipaggiamenti, al fine di assicurare incolumità a voi stessi e agli altri, risultano le seguenti:**  
 — passare al compagno che già si trova a bordo dell'imbarcazione i fucili scarichi e disarticolati, i quali verranno sistemati all'interno dello scafo e appoggiati in maniera che non rischiano di cadere al primo urto e con la bocca delle canne rivolta in direzione opposta a voi e al compagno.  
 Sistemate accuratamente le armi, si potrà tranquillamente procedere all'imbarco del restante equipaggiamento.

**Fig. 2 - Fatta eccezione per il cacciatore perlopiù, il quale ama strisciare lungo le sponde degli stagni munito semplicemente di fucile e munizioni, i cacciatori d'anitre risultano alquanto carichi allorché camminano sui bordi di stagni o su passerelle al fine di raggiungere l'imbarcazione o la « botte », entro le quali nascondersi in attesa della selvaggina. Nell'eventualità di pericolosi scivoloni, il buon senso esige che i fucili risultino scarichi e le canne disarticolate dalla cassa.**



**Fig. 4 - ciatore terra, rico - « bottino »**



**Fig. 5 - risul (enn al b**



men-  
ta, il  
alcoli

ver-  
enza,  
adel-  
e:  
iritto  
con-  
cipo  
iom-  
nter-

del-  
se si  
mpre  
erso  
zan-

ento  
aral-  
cipo  
etto  
a li-  
gina,  
nen-  
iere

ne  
lle  
ul-  
a

r-  
ti-  
il-  
le  
al  
n-  
te



**Fig. 4** - Prima di scendere in « botte », il cacciatore « solitario » ma previdente appoggia a terra, sull'orlo della botte stessa, il fucile scarico e tutto l'equipaggiamento. Quindi entra in « botte », prende il fucile, lo sistema e infine si preoccupa dell'equipaggiamento.

**Fig. 3** - L'azione del sistemarsi in « botte » equivale a quella di scavalcare uno stecco o una siepe, per cui risulterà prudente adottare le medesime precauzioni. Uno dei cacciatori scende in « botte » a mani vuote; il secondo gli passa le armi scariche e disarticolate, le quali verranno sistemate in maniera sicura; dopodiché ci si occuperà del restante equipaggiamento.



**Fig. 5** - Qualsiasi arma automatica può essere ricaricata all'interno della botte, mantenendo il fucile in posizione verticale, con la bocca della canna rivolta in alto e sporgente dall'orlo della botte.



**Fig. 6** - La doppietta a canne sovrapposte dovrà risultare disarticolata all'atto del caricamento, tenuta alta di cassa e con le canne appoggiate al bordo della « botte ».





**Fig. 8** - Nelle partite di caccia l'egotismo proprio del cacciatore a voler riempire il caniere a tutti i costi dovrà essere mitigato dalla necessaria cortesia da usarsi verso il compagno e cioè ci si dovrà limitare a sparare a determinati volatili. Com'è ad esempio — riferendoci alla tigrina — per gli stormi provenienti da destra, il cacciatore che sta sulla sinistra punta alla prima delle anitre, mentre il compagno di destra mira alla seconda o alla terza, evitando così di incorrere in inutili doppiotti di tiro sul medesimo capo di selvaggina.

**Fig. 1**  
dispos  
clator  
della  
gamb  
Al m  
di col  
l'imbr  
prend

**Fig. 7** - Pare la doppietta a canne affiancate dovrà risultare disarticolata all'atto del caricamento, tenuta alla di cassa e con la bocca delle canne oltre il bordo della botte.



**Fig. 9** - Evidentemente, a entrambi i cacciatori sistemati nella medesima « botte » sono richieste cortesia e buon senso, cioè entrambi debbono riservarsi la propria zona di « botte », specie nel caso di passaggio di stupefa anitra, allo scopo di ridurre il numero delle esplosioni con conseguente minor spesa di munizioni e maggiori probabilità di infortunio a casa col caniere riesimo.

**Fig. 1**  
un'ur  
stede  
popp  
pass  
buon  
1) p  
ce  
2) p  
Ovvi  
spar

**Fig. 10** - Come ci si deve comportare allorché si presenti la necessità di sparare ad uccelli che stiano abbassandosi sul ventre capo — provenienti di sinistra — o stiano attraversando — sempre da sinistra — la « botte »?  
Sarà poco probabile che i due cacciatori si urtino fra loro e che i loro tiri di inneschino se seguiranno la regola che consigliamo di far ruotare il canno verso l'esterno mentre seguono il volo del bersaglio e ne prendono accuratamente la mira.



**Fig.**  
riare  
pure  
volo  
Le s  
lelo  
gior  
richi  
la tr  
all'a



Fig. 11 - Nell'imbarcazione appositamente predisposta alla caccia delle anitre, il saggio cacciatore si sdraia sul fondo fino ad avvistamento della selvaggina, mantenendo il fucile fra le gambe.

Al momento opportuno il cacciatore si alzerà di colpo, puntando i piedi contro i fianchi dell'imbarcazione e ruotando il solo busto nel prendere la mira.



Fig. 12 - Nell'eventualità di due cacciatori in un'unica imbarcazione, quello sistemato a prua siederà fra le gambe del compagno sistemato a poppa. Inoltre cercherà di colpire i volatili che passano alla sinistra dell'imbarcazione per due buone ragioni:

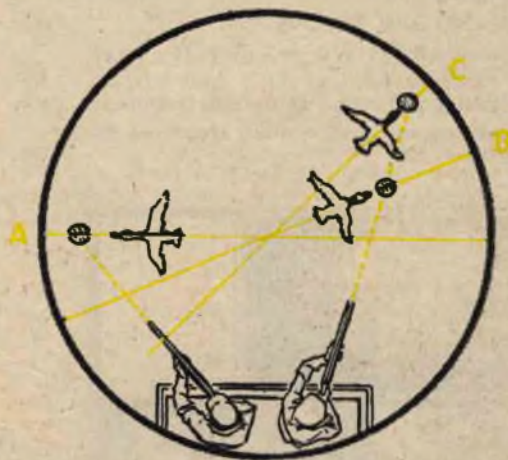
- 1) per non assordare col rumore degli spari il compagno che gli sta dietro;
- 2) per mantenere in equilibrio l'imbarcazione. Ovviamente il compagno sistemato a poppa sparerà sulla destra.

Fig. 14 - L'anticipo di puntamento varia al variare della velocità di volo dell'anitra, ma varia pure a seconda del modificarsi della linea di volo rispetto l'asse dell'arma.

Le anitre che sfrecciano diritte in senso parallelo al bordo della botte (A) richiedono un maggior anticipo. I bersagli angolati (B e C) invece richiedono anticipo sempre minore via via che la traiettoria di volo va disponendosi parallela all'asse dell'arma.



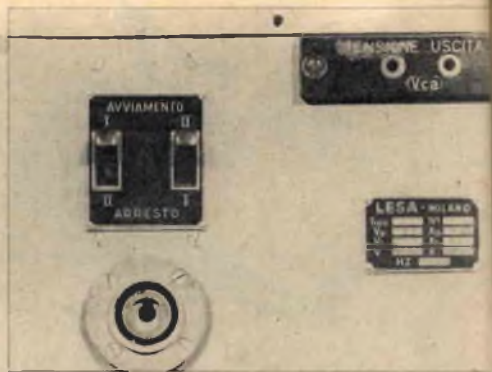
Fig. 13 - Le anitre che si dirigono incontro ai cacciatori, sia che stiano abbassandosi o alzandosi sul loro capo, possono trarre in inganno perchè giudicate facili prede. Nel caso illustrato a figura, il cacciatore di destra — che trovasi di fronte un'anitra diretta verso la botte e punta verso l'alto — dovrà mirare «alto» (anticipando il puntamento). Il cacciatore di sinistra invece — che trovasi di fronte un'anitra diretta verso la botte e che punta verso il basso — dovrà mirare «sotto».



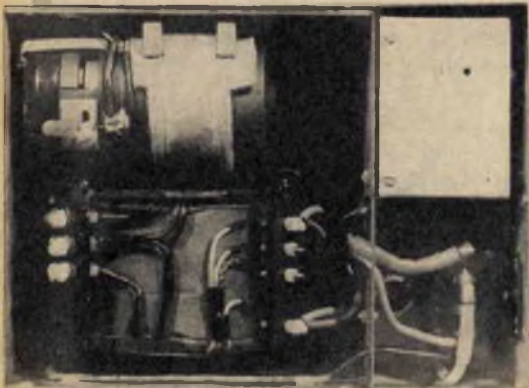
# RADIOFORNITURE ANGELO MONTAGNANI

Via Mentana, 44 - LIVORNO - Tel. 27.218

**MATERIALI SURPLUS  
DISPONIBILI SALVO IL VENDUTO**



	L. cad.		L. cad.
Impedenze sigillate e impregnate, 1H a 250 mA - resistenza 20 ohm - mm. 73 x 50	500	Trimmer 100 pF in custodia di protezione	350
Impedenze sigillate e impregnate, 1H a 250 mA - resistenza 25 ohm - mm. 73 x 50	500	Milliamperometro 50 mA f.s. - flangia 57 x 57 - scala da 2"	1.800
Impedenze sigillate e impregnate, 1H a 250 mA - resistenza 16 ohm - mm. 73 x 50	500	Termocoppia tipo Tedesco Ø esterno mm. 63 Ø interno mm. 50 - 0,5 ampere f.s.	2.000
Impedenze sigillate e impregnate, 1H a 250 mA - resistenza 20 ohm - mm. 83 x 50	500	Termocoppia tipo Flangia mm. 57 x 57 - interno mm. 53 - 2,5/3 ampere f.s.	2.000
Impedenze sigillate e impregnate, 1,3H a 300 mA - resistenza 17 ohm - mm. 93 x 70	800	Portafusibili tipo Americano tappo a vite per fusibile 6 x 32 - 7 x 32	150
Impedenze RCA sigillate e impregnate, 8H a 45 mA - resistenza 275 ohm - mm. 50 x 42	250	Condensatori carta e olio 8 + 8 mF - 600 volt d.c. - mm. 93 x 67 x 67	1.000
Commutatori ceramici 2 vie - 4 posizioni senza corto circuito durante la commutazione	350	Condensatori nel vuoto 50 mF - 5 MC - 3 ampere - 5 KV	1.000
Presa da pannello e spina per cavo coassiale Amphenol corredata di circa cm. 70 di cavo	800	Isolatori antenna in ceramica - attacco a telaio	100
Ricevitori BC-357 con relais 12.000 ohm privi di valvole e di alimentazione - cassetta alluminio	3.500	Morsettiere telaio a 6 contatti a vite e terminale	100
Condensatori carta e olio Micamold 8 mF - 1000 volt mm. 120 x 95 x 32	1.500	Resistenza a filo 35.000 ohm - 35 watt porcellana con vite fissaggio	400
Commutatori ceramici 1 via - 11 posizioni con bobina per stadio finale	700	Contagiri fino a 999 senza azzeramento	250
Elettroventola tipo medio V. 12-24-80 ac. dc. foro uscita mm. 32	6.000	Condensatori elettrolitici tipo vitone 750 e 1000 mF - 15 volt C.W.V.	250
Tasti automatici Kei J-38	5.000	Condensatori elettrolitici mF 30 + 30 - 350 VDC 50 mF - 50 volt DC con fascette	250
Variabili piccoli a 2 sezioni - 10 + 10 pF per O.U.C.	350	Relais a 4 contatti di scambio 12 volt cc. - 100 ohm	1.000
Variabili farfalla tipo Butterfly ceramica	1.000	Spina 6 contatti con presa pannello e reggi-spina	600
Bobine con zoccolo 3 contatti frequenza fissa 3010 e 4845	250	Convertitore rotante entrata 12 volt cc. - ampere 11,5 - uscita 160 volt ca. - ampere 0,625 - potenza 100 watt - ingombro mm. 245 x 185 x 185 - peso kg. 8,300 circa come da monografia - costruzione Lesa	15.000



*Continua la vendita di BC-455  
in ottime condizioni, privi di  
alimentazione, valvole ed  
altoparlante al prezzo di  
L. 3000 cad.  
franco LIVORNO, più spese  
imballo e trasporto*



## COLTIVAZIONE DI ALBERI... IN VASI

Non si dovrà gridare al miracolo se l'appassionato di giardinaggio ci farà ammirare un melograno, un pino, una quercia costretti a vivere in un vaso.

Il sistema per ottenere le cosiddette piante « nane » non è più un mistero ed ha varcato da tempo i confini del Giappone per divenire cosa normale presso tutti i giardinieri del mondo.

Trattasi in definitiva di limitare l'alimentazione della pianta permettendone il solo sviluppo del tronco e della chioma e impedendone la crescita in altezza. A ciò si giunge con la frequente potatura delle radici dell'albero ancor giovane e con il costringere le suddette in poco terreno.

Un simile trattamento, logicamente, comporterà:

1) una riduzione notevole della capacità della pianta di *mettere*;

2) l'impossibilità della stessa di succhiare al poco terreno a disposizione la necessaria alimentazione per una crescita normale.

Tolta la potatura e la minima quantità di terreno, la coltivazione rientra nei canoni della normale cura che viene prestata alle comuni piante.

Ovviamente, nel caso di coltivazione di specie tropicali, le stesse abbotteranno di protezione dal gelo.

L'albero di cui a figura 1 è un melograno che conta 20 anni di età; a figura 2 un pino dell'età

di 15 anni, il cui tronco — dall'epoca del trapianto della piantina — ha raddoppiato in circonferenza, senza aumentare in altezza; a figura 3 un ginepro giapponese messo a dimora in un vaso che favorisce la strana forma assunta dalla chioma; a figura 4 una quercia della rispettabile età di 80 anni.

Senza speciale riguardo al tipo di albero considerato, il procedimento di potatura delle radici risulta unico.

Al momento del trapianto, la radice terminale viene tagliata corta, curando che le ramificazioni della stessa possano essere contenute in un piccolo vaso.

Considerato come una determinata « misura » di potatura permetta all'albero di crescere per una determinata altezza, le radici « eccedenti » verranno periodicamente eliminate, si da ricondurle alla lunghezza del primo taglio (figura 8). Qual risultato del suddetto trattamento si otterrà l'aumento della circonferenza, mentre per quanto riguarda l'altezza la stessa si manterrà pressoché identica.

Per controllare la forma della « chioma » dell'albero molto semplicemente si manterranno pure potate le ramificazioni.

Per costringere un ramo a svilupparsi in una determinata direzione, si avvolga sul medesimo del filo in rame isolato (ricoperto cioè in cotone o plastica) e si curvi la spirale ottenuta a seconda



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 6

della forma desiderata. Quando si sia certi che il ramo si è piegato ai nostri voleri, si elimini la spirale.

Si annaffino gli alberi nani poco, ma di frequente e si concimino con cura con concime liquido diluito.

Il tronco sul quale operare potrà ottenersi in cinque differenti modi:

- 1) dai semi;
- 2) con piantine da trapianto;
- 3) per propagginazione (propagginare: piegare i rami delle piante seppellendoli nel terreno per determinare il formarsi di una nuova pianta);
- 4) coi tagli;
- 5) mediante innesto.

Il coltivare alberi nani partendo dai semi è senza dubbio il metodo più facile anche se il più lungo; infatti si sarà costretti ad attendere per circa un anno prima di poter effettuare il trapianto delle piantine nane, sulle quali si inizierà poi il procedimento di costrizione.

La soluzione più pratica resta quella dell'acquisto di piantine da trapianto dai 15 ai 20 centimetri, le quali si presenteranno pronte alla potatura delle radici.

È possibile pure mettere in opera alberi giovani di altezza inferiore al metro.

Qualora si desideri disporre di alberi già con

tronco  
ginazio  
perior  
ter rad  
di cort  
trovasi  
indica  
ne cop  
zo di  
foglio  
cato  
umido

La  
glio d  
infatti  
zione  
dici).

Il tr  
medes  
nerale

Per  
albero  
tutto  
un ran

Per  
dice v  
bero  
to ad



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 4



Fig. 5

he il  
ni la  
fre-  
e li-

ni in

gare  
per

più  
per  
tra-  
zie-

'ac-  
en-  
po-

gio-

con

tronco grosso si ricorrerà al metodo per propagazione. Con tale sistema si obbliga la parte superiore di un tronco o di un ramo di esso a metter radici. Per far ciò togliete circa 5 centimetri di corteccia e di strato leggermente colorato che trovasi immediatamente sotto la medesima come indicato a figura 6. La parte nuda del tronco viene coperta con muschio (o terra), tenuto per mezzo di un barattolo (figure 6 e 9), o mediante un foglio di polietilene, avvolto e legato come indicato a figura 12. Il muschio verrà mantenuto umido in continuazione.

La figura 11 ci mostra come si presenti il taglio dopo vari giorni di trattamento. Si noterà infatti, nella parte superiore del taglio, la formazione del «callo» (tessuto di sviluppo delle radici).

Il trattamento da riservare ai «tagli» risulta il medesimo messo in atto per la propagazione generale.

Per ottenere più di una specie sul medesimo albero (o anche per raggiungere una forma del tutto speciale) il tronco viene innestato presso un ramo, a seconda della forma desiderata (fig. 7).

Per più efficienti risultati, il tronco della radice viene sistemato in un vaso e appeso all'albero, adiacente al ramo che deve risultare riunito ad esso (figura 10).



Fig. 7

Fig. 11

Fig. 12



**Con le vostre  
mani  
costruite  
una radio  
un televisore  
e il vostro  
futuro**

agenzia ORSINI - 110



Ecco un uomo che... «si è fatto da sé». Eppure è stato abbastanza facile: ha scritto una cartolina postale alla **Scuola Radio Elettra** di Torino, ha ricevuto subito - **gratis** - un opuscolo che gli spiegava, dettagliatamente, come diventare un tecnico in **Radio Elettronica TV**. Il metodo semplice, **completo, sperimentato, serio**, (adatto anche a chi ha lasciato le scuole da molto tempo) lo ha molto facilitato. Infatti, ecco, il nostro amico è ormai un tecnico specializzato che troverà facilmente un impiego e avrà

un futuro assicurato in questo mondo che è dei tecnici specializzati.

La Scuola invia gratis e di proprietà dell'allievo:

**per il corso radio:** radio a 7 valvole con M.F., tester, provavalvole, oscillatore, circuiti stampati e radio a transistori. Costruirete irasmettitori sperimentali.

**per il corso TV:** televisore da 17" o da 21" oscilloscopio ecc.  
Alla fine dei corsi possedrete una completa attrezzatura professionale.

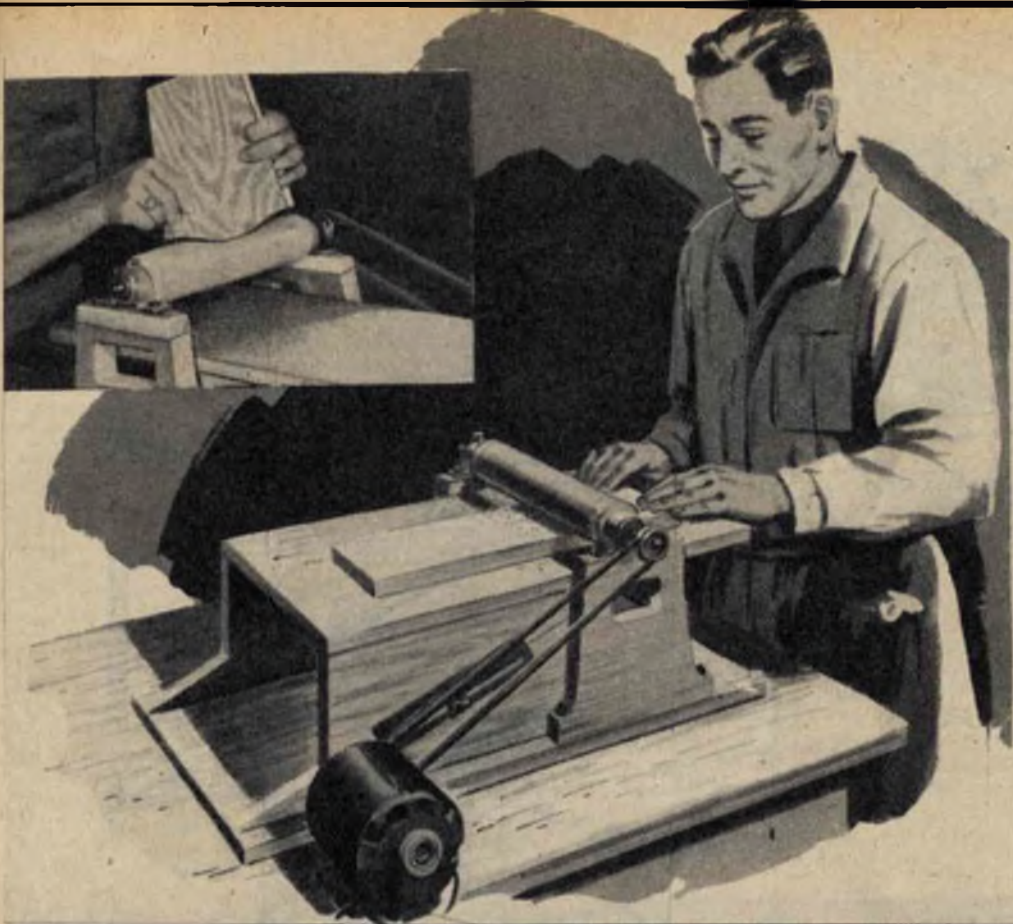
**gratis** richiedete il bellissimo opuscolo a colori scrivendo alla scuola

...  **TV**  
**Scuola Radio Elettra**

**TORINO - Via Stellone 5/43**

**LA SCUOLA RADIO ELETTRA DÀ ALL'ITALIA UNA GENERAZIONE DI TECNICI**





## LEVIGATRICE a TAMBURO

Quante volte l'arrangista si sarà augurato di possedere una sia pur modesta macchinetta, la quale lo mettesse in grado di procedere alla levigatura di un certo quantitativo di tavole in legno mantenendone costante lo spessore.

A conforto di chi dedica le ore libere a lavori di falegnameria, prenderemo in considerazione la costruzione di una levigatrice a tamburo, che non mancherà di interessare per la semplicità di funzionamento e la facilità di realizzazione.

### COSTRUZIONE

**Tamburo.** - Daremo inizio alla costruzione della levigatrice partendo dal tamburo, il quale risulta diviso in due semiparti e presenta sede di alloggiamento per l'albero (a sezione quadrata per facilità di lavorazione).

Il diametro del tamburo è di mm. 70 e la sua lunghezza pari a mm. 314; il legno da usare per la sua costruzione sarà ben stagionato e duro. Su una delle semiparti viene praticata la sede per l'alloggiamento del cuneo, al quale ultimo è affidato il compito di fissare e trattenere i lembi estremi del nastro di cartavetro che si avvolge sul diametro del tamburo. Il cuneo, come visibile

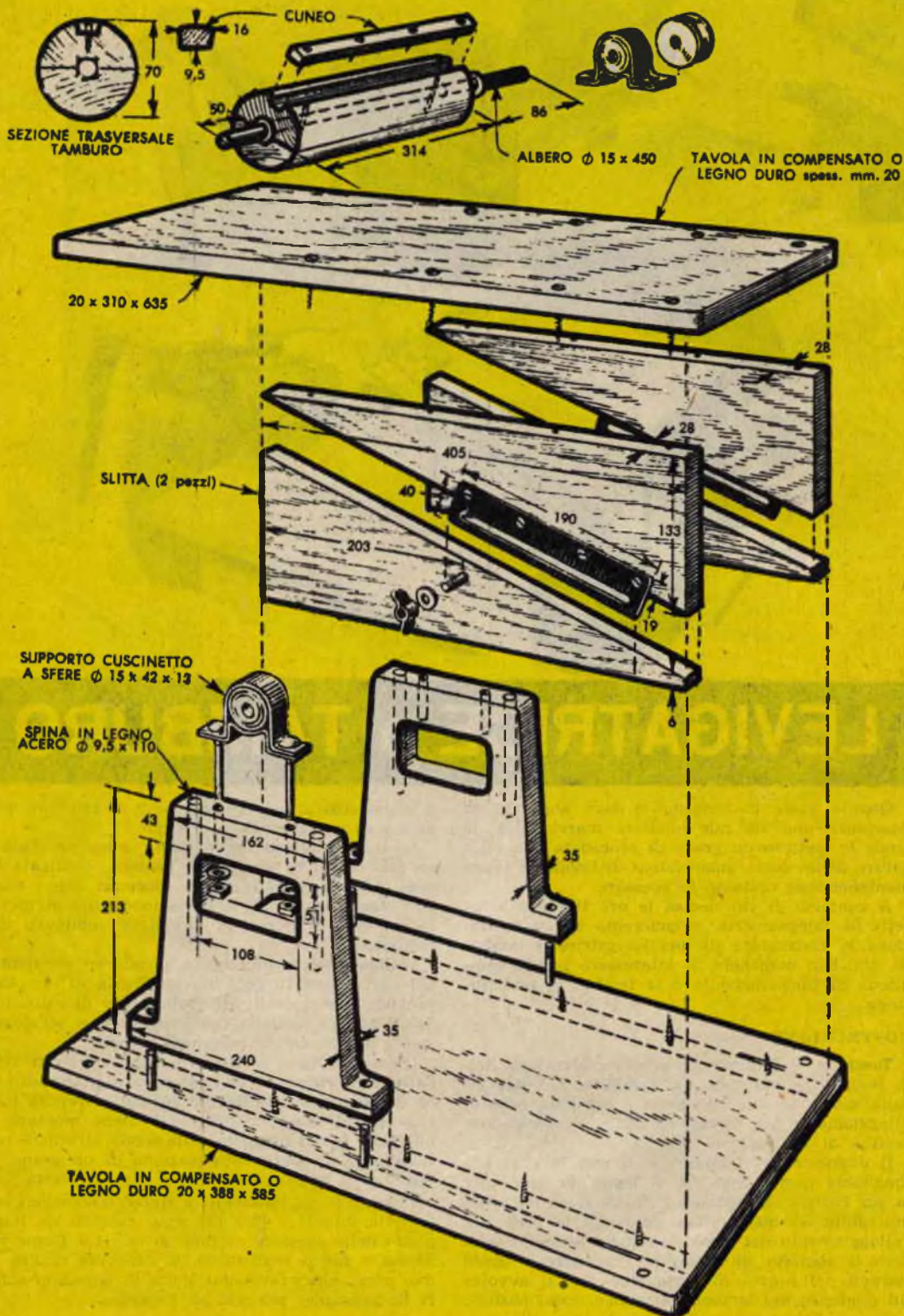
a piano costruttivo, viene fissato al tamburo per mezzo di quattro viti per legno.

Le due semiparti fanno corpo unico con l'albero per mezzo di due spine coniche, obbligate in sede dal cuneo, il quale — pure in legno duro ben stagionato — presenta sezione utile all'incasso in sede praticata su una delle semiparti del tamburo.

L'albero del tamburo è in acciaio ed ha diametro pari a mm. 15 per una lunghezza di mm. 450; prevede due rondelle di spallamento di estremità del tamburo, rondelle che assicureremo all'albero stesso per mezzo di saldatura a punti.

Come da piano costruttivo, l'una estremità dell'albero fuoriesce da una estremità del tamburo di 50 millimetri, l'altra di mm. 86. Sull'estremità fuoriuscente di maggior lunghezza viene montata la puleggia, per il fissaggio della quale all'albero necessiterà prevedere l'applicazione di un grano di fermo o la messa in opera di una chivetta.

I supporti dei cuscinetti a sfere (dimensioni cuscinetti: mm. 15 × 42 × 13) sono ricavati da ferro piatto dello spessore minimo di mm. 1,5. Come indicato a piano costruttivo, il supporto risulta in due pezzi, che prevedono alette di appoggio e fori di passaggio per viti di fissaggio.



La  
 minic  
 SII  
 legno  
 mm.  
 rà fa  
 ti pe  
 I n  
 in le  
 ma o  
 ed a  
 Es  
 dent  
 fissa  
 viti  
 La  
 nim  
 mer  
 mm  
 I  
 spes  
 lo  
 mm  
 tezz  
 A  
 te  
 gui  
 ma  
 blo  
 ale  
 se  
 o l  
 le  
 ven  
 ott  
 for  
 ba:  
 de  
 se  
 rit  
 gu  
 tan  
 lo  
 di  
 gl  
 pe  
 cc  
 si  
 il  
 cu  
 l'  
 fi  
 te  
 es  
 v  
 d  
 fi  
 il  
 cu  
 tr

La puleggia a gola sarà in legno duro o alluminio.

**Slitta.** - La tavola d'appoggio della slitta è in legno compensato o legno duro dello spessore di mm. 20, nelle dimensioni di mm. 310 x 635 e verrà fissata ai montanti mobili per mezzo di otto viti per legno (quattro per parte).

I montanti mobili, in numero di due, risultano in legno duro dello spessore di mm. 28; hanno forma di triangolo rettangolo con base pari a mm. 133 ed altezza di mm. 405.

Esternamente al fianco dei montanti, corrispondentemente all'ipotenusa del triangolo, vengono fissate due guide in metallo per mezzo di otto viti per legno (quattro per parte).

Le guide, in lamiera di ferro dello spessore minimo di mm. 2, presentano una feritoia di scorrimento e risultano nelle dimensioni esterne di mm. 40 x 190.

I montanti fissi, sempre in legno duro dello spessore di mm. 28, risultano a forma di triangolo rettangolo con vertice tagliato a larghezza mm. 6. La base del triangolo è di mm. 139 e l'altezza pari a mm. 405.

A 203 millimetri dalla base, corrispondentemente alla feritoia della guida in metallo, viene eseguito un foro di passaggio per la vite del sistema di bloccaggio del montante fisso al mobile. Il bloccaggio è raggiunto per mezzo di un dado ad alette con interposta una rondella. Il piano di base è costituito da una tavola in legno compensato o legno duro dello spessore di 20 millimetri, nelle dimensioni di mm. 388 x 585. Su detto piano vengono fissati i due montanti fissi per mezzo di otto viti per legno (quattro per parte). Quattro fori ai vertici permetteranno l'ancoraggio della base al banco di lavoro.

All'estremità di discesa della slitta, corrispondentemente al punto d'incontro del piano di base con la guida in metallo, sono previste due feritoie di alloggiamento delle estremità inferiori della guida stessa.

**Incastellatura tamburo.** - L'incastellatura del tamburo consta di due montanti in legno duro dello spessore di mm. 35, di forma e dimensioni indicate a piano costruttivo.

Le alette di base prevedono fori per il passaggio delle viti di fissaggio, fissaggio che si ottiene per mezzo di dado con rondella interposta.

Nella parte superiore dell'incastellatura viene considerata una finestra rettangolare delle dimensioni di mm. 51 x 108 e sono previsti due fori per il passaggio delle viti di serraggio del supporto cuscinetto. Il serraggio viene assicurato mediante l'uso di dado con rondella interposta.

Lateralmente alla finestra praticata sui montanti e per una profondità pari a mm. 110, vengono eseguiti fori di diametro pari a mm. 9,5, nei quali verranno forzate spine in legno di acero, al fine di assicurare solidità alle sezioni laterali della finestra stessa.

**Montaggio e uso della smerigliatrice.** - Eseguito il montaggio dei vari componenti la smerigliatrice, non resterà che procurare un motorino elettrico di potenza adatta (monofase - 1/4 di HP -



dai 1500 ai 3000 giri al minuto primo - diametro puleggia motore 1,5 volte diametro puleggia tamburo), sistemarlo sul banco di lavoro e unire le due pulegge a gola per mezzo di cinghia trapezoidale.

Montata la cartavetro sul tamburo (i due lembi estremi del nastro di cartavetro vengono ripiegati sui fianchi della sede del cuneo), accertarsi che la parte semicircolare del cuneo cali, rispetto il diametro del tamburo, dello spessore della cartavetro stessa.

Regolare la distanza fra filo inferiore agendo sui dadi ad alette che bloccano la slitta.

Ovviamente si curerà di non esagerare nello spessore di materiale da asportare, tenendo presente che la macchinetta deve venir considerata alla stregua di una semplice pulitrice e non già di una pialla a spessore.

## RADIO GALENA



Ultimo tipo per sole L. 1850 — compresa la cuffia. Dimensioni dell'apparecchio: cm. 14 per 10 di base e cm. 6 di altezza. Ottimo anche per stazioni emittenti molto distanti.

Lo riceverete franco di porto inviando vaglia a  
Ditta ETERNA RADIO  
Casella Postale 139 - LUCCA

Richiedeteci, unendo L. 50 in francobolli, il listino illustrato di tutti gli apparecchi economici ed il listino delle scatole di montaggio comprendente anche le attrezzature da laboratorio, valvole transistors e materiale vario. Inviando vaglia o francobolli per L. 500 riceverete il manuale RADIO METODO per la costruzione con minima spesa di una radio ad uso familiare.





# DECORATE i vostri interni con formelle di CERAMICA FALSIFICATA

Di ritorno dal lavoro consueto, la nostra mente ha necessità di evadere, di dedicarsi a qualcosa di diverso dalla normalità, che dia la sensazione di esistere anche fuori dalle quattro pareti d'ufficio o d'officina.

Quale medicamento al solito tram-tram dell'esistenza non v'è cosa migliore che dedicare le ore libere alla nostra casa, nell'intento di renderla sempre più gaia ed accogliente.

E oggi che la ceramica detta legge in fatto di arredamenti, ma d'altro canto presenta purtroppo l'inconveniente del costo elevato, intendiamo indicarvi un metodo... di ripiego, che vi consentirà di fabbricare personalmente e celermente formelle uso ceramica, decorate come più vi aggrada e quindi da preferire — in certo qual modo — a quelle *sfnornate* in serie dalle fabbriche specializzate.

## FABBRICAZIONE FORMELLE

Necessita anzitutto una sia pur minima attrezzatura, consistente in un telaio a cornice utile per la formatura delle formelle.

Il telaio considererà una o più cornici nel caso ci si riprometta una produzione istantanea di vari esemplari (fig. 1).

I regoli in legno costituenti il telaio presenteranno una sezione di mm. 10 x 10 e le superfici interne della cornice permetteranno la formazione di una formella quadrata nelle dimensioni massime di mm. 150 x 150. Nel caso il lato della formella dovesse risultare maggiore si prevederà l'aumento dello spessore.

Le superfici interne della forma dovranno risultare perfettamente levigate ed abbondantemente lubrificate con paraffina, sapone od olio e ciò allo scopo di favorire il distacco dal telaio della materia che metteremo in opera per la formatura delle formelle.

Sistemeremo il telaio — a una o più cornici — su un piano perfettamente levigato, dando la preferenza a lastre di vetro o marmo, considerato come tale piano dia origine alla superficie visibile della formella (fig. 1).

Coleremo all'interno della o delle cornici malta di gesso (o ancor meglio di scagliola), lasceremo

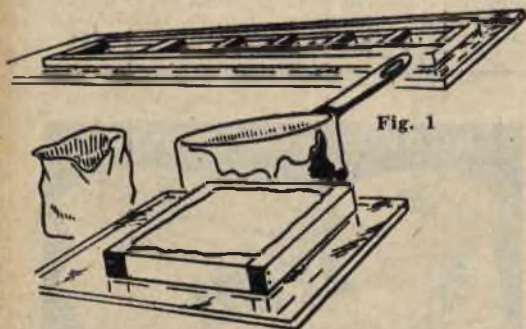


Fig. 1

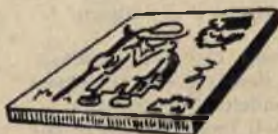


Fig. 3



Fig. 4



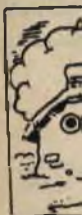
Fig. 2



Fig. 5



Fig. 6



Serie  
GT 10  
Serie  
2T 65  
Serie  
Serie  
Aurico  
Aurico  
Variab  
VAS  
CON  
GT 14  
GT 20  
GT 34  
GT 74  
GT 75  
GT 81  
Trasfe  
Trasfe  
Tubi  
LA  
MIL



Fig. 6



parzialmente asciugare e — prima del totale rassodamento — sfilaremo il telaio.

La formella ottenuta verrà lasciata a riposo e a constatato consolidamento ne ricopriremo la superficie visibile con uno strato di vernice di fondo (cementite) (fig. 2).

A vernice di fondo riasciugata, segneremo a matita la traccia del soggetto scelto, traccia che passeremo con inchiostro di china, usando con energia la penna ben intrisa (fig. 3). Si tenga presente come le probabili raggature o sbavature, che l'inchiostro spandendosi produrrà non dovranno venir riprese, ma anzi prodotte ad arte, considerato come eliminandole la nostra opera potrebbe assumere aspetto di fredda ricercatezza, proprio delle cose prodotte in serie, il che è da evitare nel modo più assoluto.

Lascieremo asciugare l'inchiostro di china ed effettueremo i riempimenti con colori acquerello (fig. 4).

Quando la prima mano risulterà asciutta, ripasseremo nuovamente coi colori acquerello per conferire maggior vivacità al soggetto; quindi si potrà pensare di appendere direttamente la formella nuda o incorniciata (fig. 5). Nel primo caso non ci si dimentichi — al momento della formatura — di inserire nella scagliola un piccolo gancio in fil di ferro.

Ovviamente i primi esperimenti saranno condotti indirizzandoci su soggetti facilmente riproducibili (fig. 6), per poi via via puntare su altri di maggior impegno.

## OFFERTA ECCEZIONALE

### Serie Transistori

GT 109 - GT 109 - GT 81 - GT 760 - GT 761 + diodo . . . . . L. 4900

### Serie Transistori

2T 65 - 2T 65 - 2T 76 - 2T 76 - 2T 73 - + diodo . . . . . L. 5900

Serie 3 medie frequenze (mm. 15 x 15 x 25) + ferroxcube avvolto + oscillatore . . . . . L. 2000

Serie 3 medie frequenze (mm. 10 x 10 x 10) + ferroxcube avvolto + oscillatore . . . . . L. 3500

Auricolari completi di jack magnetici . . . . . L. 1500

Auricolari completi di jack a cristallo . . . . . L. 1000

Variabili (20 x 20 x 15) . . . . . L. 1000

## VASTO ASSORTIMENTO MATERIALE VARIO PRIMARIE CASE ESTERE

CONSULTATE i prezzi di alcuni articoli

GT 14 . . . . L. 1500	GT 82 . . . . L. 1800	GT 762 . . . . L. 2250	2N 109 . . . . L. 2000
GT 20 . . . . L. 1570	GT 83 . . . . L. 2250	2T 65 . . . . L. 1600	2N 139 . . . . L. 2200
GT 34 . . . . L. 1000	GT 109 . . . . L. 1800	2T 66 . . . . L. 1600	2N 140 . . . . L. 2400
GT 74 . . . . L. 2250	GT 759 . . . . L. 1870	2T 63 . . . . L. 2600	2N 217 . . . . L. 2000
GT 75 . . . . L. 3400	GT 760 . . . . L. 2000	2T 512 . . . . L. 1800	2N 218 . . . . L. 1500
GT 81 . . . . L. 1650	GT 761 . . . . L. 2000	2T 52 . . . . L. 2200	

Trasformatori intertransistoriali . . . . .	L. 400 e L. 500
Trasformatori d'uscita . . . . .	L. 600 e L. 700
Tubi catodici RCA 16GPA e 10BP4 . . . . .	L. 6000

## LABORATORIO ELETTRONICO FIORITO

MILANO - Via S. Maria Valle, 1 - Tel. 80.83.23

Richiedete cataloghi, schemi, preventivi per qualsiasi genere di materiale nuovo o surplus inviando L. 100 in francobolli per spese postali. Spedizioni in tutta Italia a 1/2 contrassegno + L. 150 per spese postali.



**TAVOLINETTI  
DA TÈ  
CON PIANO IN**

**MOSAICO**

**O IN**

**PIASTRELLE DI CERAMICA**

L'arredatore moderno — teso alla costante ricerca di nuove forme di espressione — non disdegna a volte di far ricorso all'impiego di materiali i più disparati, quali — nel caso nostro — le piastrelle in ceramica per rivestimenti, con risultati anche apprezzabili.

Le foto che appaiono a corredo del breve articolo testimoniano infatti del buon grado estetico raggiunto nella costruzione di un tavolino da tè, con gambe metalliche e piano rivestito in piastrelle di ceramica sistemate a mosaico.

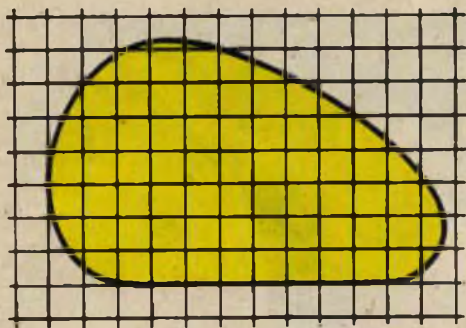
Indubbiamente pure il profilo del piano concorre e non poco all'armonia generale del mobile, per cui forniamo al Lettore l'esemplificazione di un originale contorno da conferire al piano stesso (fig. 1).

Ma prendiamo in rapido esame le varie operazioni necessarie per la costruzione del tavolino, operazioni peraltro quanto mai semplici e possibili pure ai meno preparati.

**COSTRUZIONE**

Ci muniremo di due fogli di compensato dello spessore di mm. 12, che riuniremo per mezzo di Vinavil e chiodi si da ottenere un unico piano dello spessore di mm. 24 (fig. 2).





**Fig. 1** - L'originale profilo che conferiremo al tavolinetto (considerare il lato del quadrato pari a mm. 100).

**Fig. 2** - Per raggiungere lo spessore del piano si riuniranno due fogli in compensato dello spessore singolo di mm. 12.

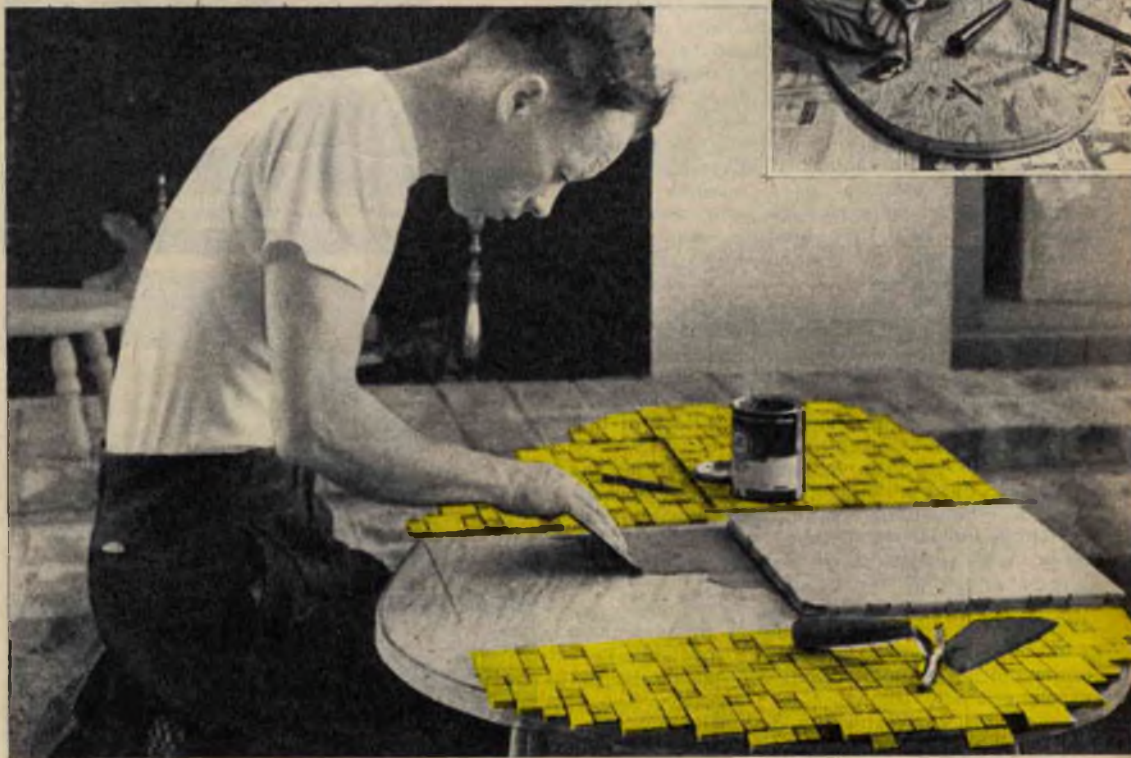


**Fig. 3** - Riferendoci alla traccia del profilo, asporteremo — con l'ausilio di una sega circolare — l'eccesso di materiale.



**Fig. 5** - Le piastrelle vengono fissate al piano per mezzo di adesivo steso con l'ausilio di spatola dopo che si siano riunite — costa a costa — a riquadri, tenuti mediante l'uso di carta di minimo spessore incollata sulla superficie smaltata delle stesse.

**Fig. 4** - Le gambe metalliche vengono applicate al piano per mezzo di squadrette metalliche fissate a viti.





**Fig. 6 - Il profilo delle piastrelle che si affacciano sull'orlo viene riveduto facendo ricorso alla sega a nastro. Un successivo adattamento di finitura si otterrà mediante l'uso di una raspa.**



**Fig. 7 - Ritoccate a profilo le piastrelle che si affacciano all'orlo, le stesse verranno sistemate sul piano una per volta a completamento del mosaico.**

Sui due fogli riuniti tratteremo il profilo di contorno di cui a figura 1.

Riferendoci alla traccia del profilo, asporteremo — con l'ausilio di una sega circolare (fig. 3) — l'eccesso di materiale. Evidentemente rifiniremo l'orlo con raspa e cartavetro.

Ci si preoccuperà poi di applicare le quattro gambe metalliche sulla parte inferiore del piano. Le gambe, di altezza pari a mm. 330, risultano in metallo e presentano forma tronco-conica o cilindrica a preferenza e verranno fissate a viti per mezzo di squadrette metalliche (fig. 4).

Ci si provveda ora di piastrelle in ceramica smaltate, di forma e dimensioni diverse a seconda dell'intreccio a mosaico che si intende ottenere. Sul mercato nazionale riuscirà facile rintracciare piastrelle — a medesimo spessore — quadrate e rettangolari a colori diversi, nonché in gradazione di colore.

Esse verranno fissate al piano per mezzo di adesivo steso con l'ausilio di una spatola, previa unione fra loro di costa, a riquadri, per mezzo di carta di spessore minimo incollata sul diritto, cioè applicata sulla superficie smaltata (la colla da usare per la riunione a riquadri risulterà di tipo solubile in acqua) (fig. 5).

Per quanto riguarda le parti di piastrelle che fuoriescono dal profilo del piano, le stesse dovranno venir eliminate ricorrendo alla sega a nastro e a successivo adattamento a raspa (fig. 6), dopo che se ne sia segnata a matita la curvatura da seguire.

Le piastrelle ritoccate a profilo verranno poi sistemate singolarmente sul piano, a completamento del mosaico centrale realizzato mediante l'accostamento dei riquadri tenuti con carta sulla superficie a smalto (fig. 7).

Completato il rivestimento del piano del tavolino, provvederemo a creare — all'ingiro del



**Fig. 8 - All'ingiro del piano si provvederà a creare un'orlatura, ottenuta mediante sovrapposizione di strisce in legno, inchiodate ed incollate in testa al profilo.**



**Fig. 9 - Si procederà alla rifinitura dell'orlatura usando cartavetro finissima.**



**Fig. 10 - Per raggiungere un maggior effetto estetico, coleremo negli interstizi esistenti fra piastrella e piastrella colla a presa lenta, alla quale sia stato aggiunto preventivamente colore in polvere. Gli eccessi di colla verranno eliminati con l'ausilio di un cencio inumidito in acqua.**





Fig. 11 - Per la definitiva finitura dell'orlatura useremo vernice a smalto o lucideremo a tampone.

piano medesimo — un'orlatura ottenuta mediante la sovrapposizione di strisce in legno inchiodate e incollate in testa al profilo (fig. 8).

Ovviamente si porrà particolare cura al mascheramento delle giunture. Si arrotonderà ora lo spigolo superiore della cornice fino a conferirgli ampia curvatura di raccordo; quindi si procederà alla finitura della superficie mettendo in opera carta a vetro finissima (fig. 9).

Con cencio inumidito in acqua provvederemo ad eliminare il velo di carta che riunisce le piastrelle in riquadri, quindi coleremo negli interstizi fra piastrella e piastrella colla a lenta presa, alla quale sia stato aggiunto colore in polvere, al fine di aumentare l'effetto estetico del piano in ceramica (fig. 10). Gli eccessi di colla verranno eliminati con cencio inumidito.

Si penserà quindi alla verniciatura della cornice in legno e all'uopo useremo vernice a smalto di buona qualità o lucideremo a tampone (fig. 11).

Completata la costruzione, ci si ritroverà in possesso di un tavolinetto da tè comodo, di bellezza e di gradevole effetto (fig. 12).



Fig. 12 - Al termine delle varie operazioni, ci si ritroverà in possesso di un tavolinetto che potrà ben figurare in ogni ambiente.

## VOLETE MIGLIORARE LA VOSTRA POSIZIONE?

Inchiesta Internazionale dei B.T.I. di Londra - Amsterdam - Cairo - Bombay - Washington

- Sapete quali possibilità offre la conoscenza della lingua inglese? .....
- Volete imparare l'inglese a casa Vostra in pochi mesi? .....
- Sapete che è possibile conseguire una LAUREA dell'Università di Londra studiando a casa Vostra? .....
- Sapete che è possibile diventare ingegneri, regolarmente iscritti negli Albi britannici, senza obbligo di frequentare per 5 anni il Politecnico? .....
- Vi piacerebbe conseguire il DIPLOMA in Ingegneria meccanica, chimica, mineraria, petrolifera, elettronica, radio-TV, radar, in soli due anni? .....



Scriveteci, precisando la domanda di Vostro interesse. Vi risponderemo immediatamente.

**BRITISH TUTORIAL INSTITUTES**

ITALIAN DIVISION - PIAZZA SAN CARLO, 197/2 - TORINO



Conoscerete le nuove possibilità di carriera, per voi facilmente realizzabili. - Vi consiglieremo gratuitamente



## LE SEMINE AUTUNNALI

I mesi di settembre e di ottobre sono particolarmente indicati per una serie nutrita di semine nell'orto. Vi diamo pertanto alcune interessanti indicazioni sui tipi di colture ortive da mettere a dimora, sulla loro quantità e sui sistemi di semina.

<i>A dimora</i>	<i>Semi in un grammo</i>	<i>Seme per 100 mq grammi</i>	<i>Norme generali di coltura</i>
<b>ACETOSA</b>	1.000	30	A spaglio o a righe distanti 20-30 cm.
<b>AGLIO</b>	—	100 spicchi	In file distanti 15-20 cm a cm. 7-10 sulla fila
<b>BIETOLA COSTE</b>	60	300	In file distanti 50 cm.
<b>BIETOLA FOGLIE</b>	50	300	In file distanti 25 cm.
<b>CAROTA</b>	950	500	A spaglio o in file distanti 25 cm.
<b>CICORIA (da taglio)</b>	50	1.000	A spaglio o in file distanti 25 cm.
<b>FAVA</b>	1-2	3.500	In file a cm.45, in postarelle a cm.15 sulla fila
<b>LATTUGA (da taglio)</b>	800	300	A spaglio
<b>RAVANELLO</b>	120	300	A spaglio
<b>RAPA</b>	400	250	A spaglio o in file a 25-30 cm.
<b>SPINACIO</b>	100	400	A spaglio o in file a 25-30 cm.
<b>VALERIANELLA</b>	1.000	200	A spaglio
<i>In semenzaio</i>	<i>Semi in un grammo</i>	<i>Seme per 100 mq grammi</i>	<i>Norme generali di coltura</i>
<b>CAVOLO CAPPUCCINO</b>	500	2	Trapianto a novembre in file a 60 cm. - a cm. 55 sulla fila
<b>FINOCCHIO</b>	200	10	Trapianto a novembre in file a 50 cm. - a cm. 55 sulla fila
<b>INDIVIA</b>	600	10	Trapianto a novembre in file a 40 cm. - a cm. 30 sulla fila
<b>LATTUGA</b>	800	3	Trapianto a novembre in file a 30-40 cm. - a cm. 30 sulla fila

# Filmare con

## L'OCCHIO ELETTRICO



Fig. 1

Sul numero 12-'57 di « Sistema Pratico » presentammo una cinepresa completamente automatica e precisamente la *Bell and Howell EE*, la quale non richiede alcuna regolazione e viene reclamizzata come la macchina ideale per il dilettante e in particolare per colui che non riesca o non intenda spremersi le meningi alla ricerca della giusta diaframmatura, sensibilità, intensità di luce. Il congegno che regola i valori va sotto il nome di « occhio elettrico » (dall'inglese « electric eye ») e consta di una cellula fotoelettrica ad alta intensità, di un diaframma mobile simile ad un galvanometro e di un termistore (evidentemente, maggiore risulterà l'intensità di luce che colpisce la cellula, maggiore risulterà l'intensità di corrente generantesi, per cui si avrà un maggiore spostamento del diaframma mobile).

Ai Lettori che ci sottoposero alcuni quesiti inerenti l'uso di questa cinecamera è dedicata la seguente risposta dialogata.

— Che cosa significa filmare con l'« occhio elettrico »?

— Significa — teoricamente — mantenere il cervello sgombro da numeri, non preoccupandosi della giusta diaframmatura, della sensibilità, dell'intensità di luce, calcoli che distoglierebbero l'attenzione del cine-dilettante dall'azione che intende filmare (fig. 1); praticamente significa riprendere una determinata sequenza con un tipo di cinecamera quale la « Bell and Howell EE », completamente automatica.

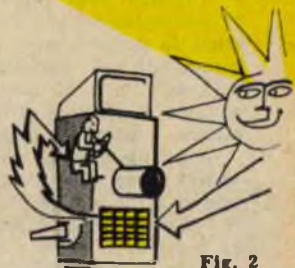


Fig. 2



Fig. 3

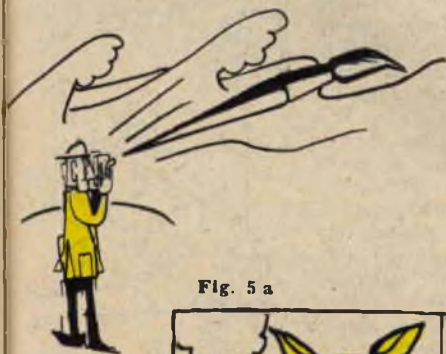


Fig. 4

Fig. 5 a



primo piano minimo 5 secondi

Fig. 5 b



scena di massa minimo 10 secondi



Fig. 6

— Cosa si deve intendere per « completamente automatica »?

— Dicesi che una cinepresa è completamente automatica qualora, inserita la pellicola per la quale detta cinepresa risulta tarata (nel caso in oggetto: pellicole a colori o in bianco e nero fino a 18 DIN di sensibilità), la luce che impressionerà la pellicola viene dosata da una cellula fotoelettrica, la quale regola l'obiettivo in relazione alla luminosità del soggetto che si riprende (fig. 2).

In definitiva, al dilettante non resterà che l'incomodo di inquadrare il soggetto attraverso il mirino e premere lo scatto: null'altro!

— L'automatismo sarà cosa magnifica, ma non saprei proprio quali scene riprendere e quanto tempo farle durare.

— Eccoti i pochi ma veramente utili consigli al proposito:

1) carica la macchina seguendo fedelmente le istruzioni che accompagnano la stessa e che indicano come per inserire la pellicola sia necessario caricare a fondo la molla. Tale operazione la dovrai ripetere ogniqualvolta hai terminato di girare una sequenza;

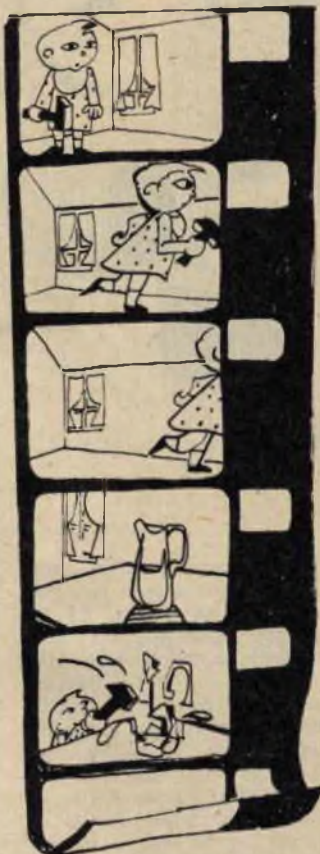
2) impugna saldamente la macchina e disponi le gambe divaricate per non oscillare nel corso della ripresa (fig. 3);

3) i movimenti della macchina, durante la ripresa, dovranno risultare lenti. Eseguire di preferenza spostamenti continui verticali o orizzontali, mai in senso di « va e vieni » a mo' di pen-



Fig. 7

Fig. 8



il soggetto si muova bruscamente (prendi ad esempio un bimbo intento ai suoi giochi - fig. 8), è preferibile lasciarlo uscire di campo, inquadrare la cosa verso la quale si dirige attendendo che la raggiunga.

Nella macchina EE provvista di tre obiettivi si useranno gli stessi non solo per abbracciare un angolo visuale maggiore o minore, ma principalmente per conferire maggior risalto al soggetto ripreso (fig. 9), o per avvicinare oggetti lontani (fig. 10).

Nel caso si disponga di unico obiettivo ci avvicineremo al soggetto obliquamente, al fine di evitare, all'atto della proiezione, un fastidioso traballamento.

nello o « altalenante », quale onda di mare (fig. 4);

4) la durata della ripresa varierà da un minimo di 5 secondi per i primi piani ad altro minimo di 10 secondi per le scene di massa (figg. 5 a e 5 b);

5) a proposito di scene di massa il cinema 8 mm non risulta adatto a riprendere soggetti molto lontani, poiché gli stessi — in sede di proiezione — non saranno distinguibili. La ripresa a  $\frac{1}{4}$  di persona (piano americano) è quanto mai raccomandabile (figura 6);

6) pure nelle riprese panoramiche il movimento risulterà assai lento e la cinepresa effettuerà un angolo di  $90^\circ$  in almeno 10 secondi (fig. 7).

A volte, nel caso



Fig. 9



Fig. 10

— Se mi hai convinto che la tecnica cinematografica si è di molto semplificata con l'avvento della macchina automatica, purtuttavia nutro ancora qualche dubbio sul come cinematografare per rendere i film più vivi ed attraenti.

— Questa è una domanda tranello, poichè se è possibile insegnare a scrivere è altrettanto vero che risulta impossibile insegnare il metodo per divenire scrittori di fama.



Fig. 11

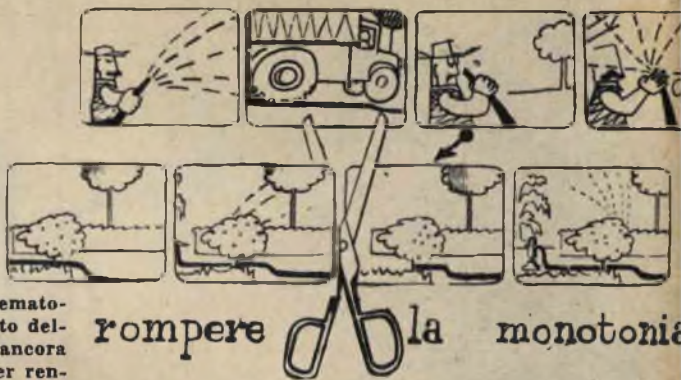
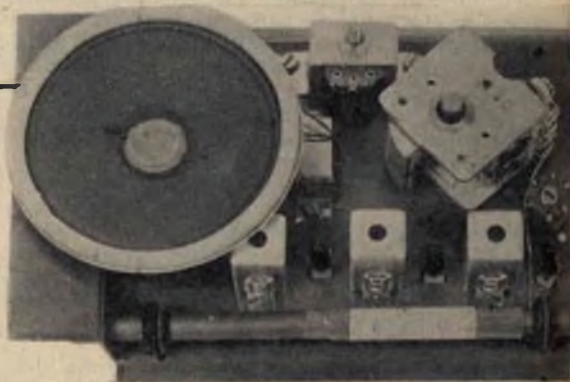
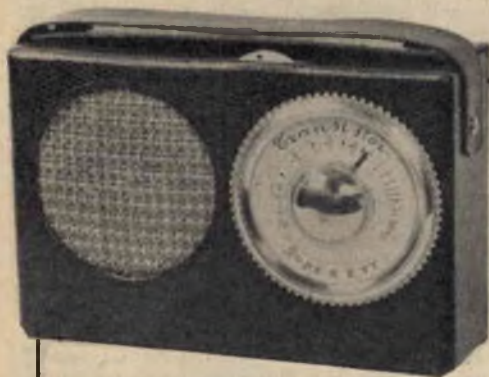


Fig. 12

Tuttavia eccoti tre buoni consigli:

- 1) osserva attentamente i films che vai a goderti nelle sale di proiezione non solo dal punto di vista dello spettatore, ma pure da quello di ipotetico regista e considera la successione delle varie scene e la durata delle stesse nella descrizione di ogni particolare avvenimento.
- 2) Non riprendere molte cose poco intelligibili, bensì poche e facilmente identificabili (fig. 11).
- 3) Inserisci di quando in quando una scenetta umoristica, al fine di dar tono a tutta la proiezione (fig. 12).

G. F. Fontana



Ecco un complesso per costruire una perfetta Supereterodina a 5 TRANSISTORS, composto da un OC.44, due OC.45, un OC.71, un OC.72, un diodo e da materiale miniatura sceltissimo comprese le manopole, da un elegante mobiletto rivestito in pelle, da telaio bachelizzato già forato, uno schema elettrico, uno schema costruttivo chiarissimo ed una guida al montaggio e taratura per un sicuro risultato.

Misure del mobiletto: cm. 16 x 10,5 x 4,5.

### CONSULENZA TECNICA E DOCUMENTAZIONE GRATUITA Può essere trasformato in 6 TRANSISTORS

Lire 15.900, acquistabile anche in gruppi separati.

Si prega di versare l'importo sul nostro Conto Corrente Postale n. 18/3504, presso qualsiasi ufficio postale per fruire così di trasporto gratuito.

Per informazioni si prega unire francobolli per la risposta.

**DIAPASON - RADIO - Via P. PANTERA, 1 - COMO - Telef. 25.968**



Un nostro Lettore, ritrovandosi fra i classici «due fuochi» (la smodata passione per la fotografia ed il divieto da parte dei familiari di occupare soverchio spazio per la sistemazione delle sue attrezzature), si vide relegare in un angolo di cucina — stretto fra parete e frigorifero — e si indirizzò a noi per elevare anzitutto una vibrata protesta contro la madre che non approvava il suo hobby e per pregarci di voler risolvere — pure dal lato estetico — il problema che lo assillava, visto e considerato che non nutre più speranza di vedersi assegnare ulteriore spazio.

In base a schizzi fornitici, ci interessammo alla cosa e oggi ci giunge, da parte del Lettore rassicurato col mondo, la documentazione fotografica del risultato veramente soddisfacente conseguito.

Per amor di cronaca, ci viene pure fornita una foto che attesta quale fosse lo stato di caos precedente la sistemazione dell'angolo di cucina a laboratorio fotografico (vedi figura 1), mentre a foto di testa ammiriamo la felice combinazione degli elementi più disparati.

Come notasi a figura 1 esisteva pure l'inconveniente dell'esistenza del contatore del gas da eliminare visivamente, del che tenemmo debito conto. Considerando poi come il nostro Lettore disponesse in partenza di un vecchio cassettono a 4 tiretti (visibile a figura 1), si partì dal presupposto di utilizzarlo, creando sul medesimo una sovrastruttura che permettesse di raggiungere razionalità, funzionalità ed estetica al tempo stesso.

Si decise così di montare la camera oscura sul piano del vecchio mobile e allo scopo, mediante squadrette metalliche e regoli distanziatori, innalzammo due fianchi in compensato a prolungamento di quelli del cassettono. Alle quattro squadrette metalliche (2 per fianco) veniva assegnato

il compito di fissare, mediante l'uso di viti per legno, i due fianchi sul piano superiore del mobile; ai regoli distanziatori quello di irrigidire in testa la struttura.

Venivasi in tal modo a creare un vano, entro il quale il nostro Lettore avrebbe potuto sistemare ingranditore, lampada, marginatore, ecc.

Il contatore del gas, che veniva ad occupare la parte superiore del vano, faceva una assai brutta figura, per cui si pensò di paraverarlo con uno schermo in lamierino d'alluminio, sostenuto da una squadretta metallica applicata sul fianco in compensato per mezzo di viti e facilmente sfilabile nel caso di lettura del consumo.

Sul fronte del vano si prevede uno sportello incernierato sul lato sinistro e munito di catenaccio a scatto.

L'interno dei tiretti del vecchio mobile venne diviso in tre parti per l'inserimento di pareti in



Fig. 1

SPOR  
mm.

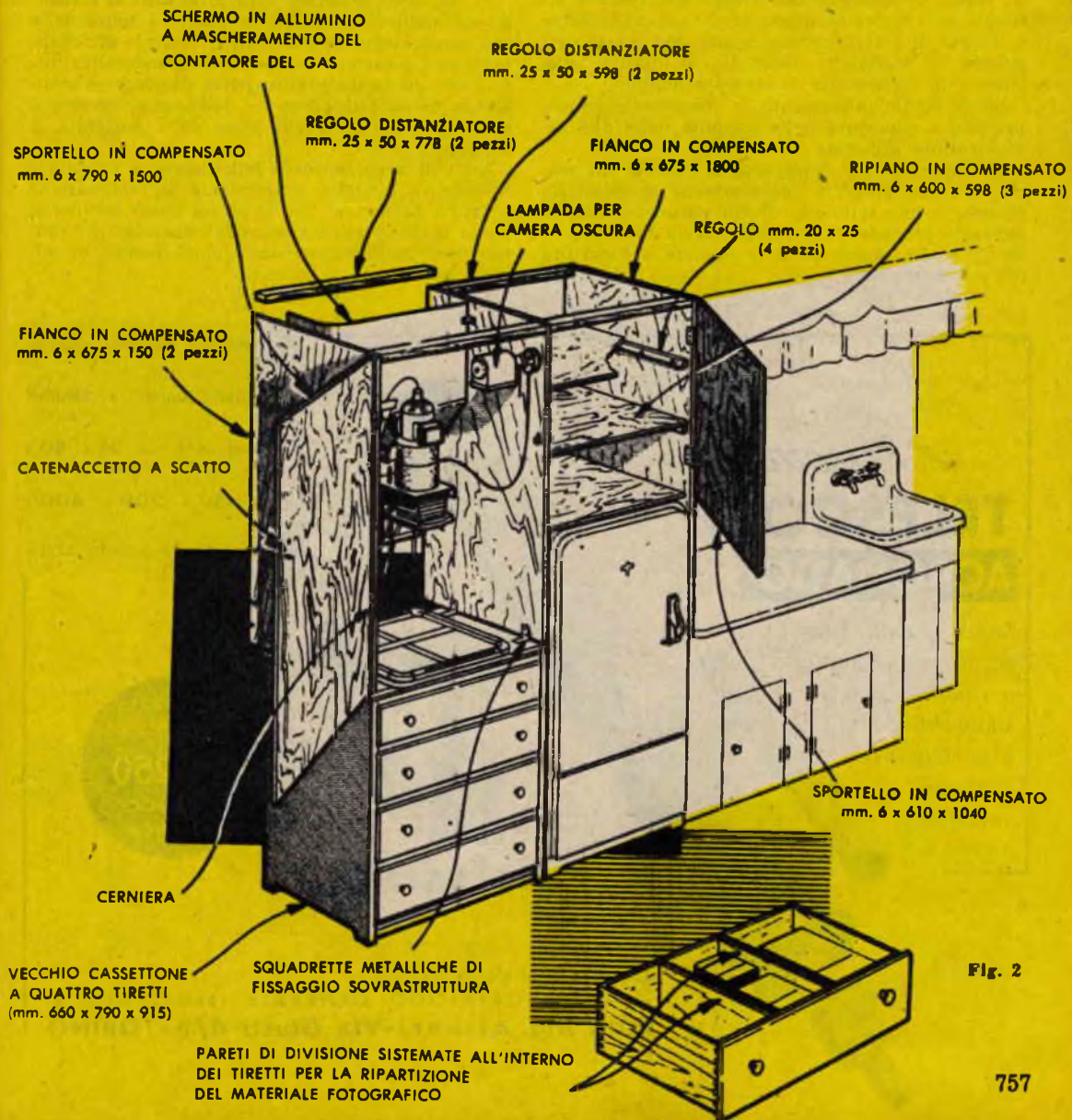
FIAN  
mm.

CATI

VECC  
A QU  
(mm.)

# CAMERA OSCURA

## *in cucina*



compensato, si da permettere una razionale e quanto mai comoda sistemazione del materiale fotografico.

Giunti a tanto però ci accorgemmo di aver trascurato qualcosa di utile per la massaia e di necessario per il completamento estetico della cucina e cioè uno scaffaletto-ripostiglio da sistemare sul frigorifero. Risultando il frigo stretto fra cassettoni e secchiaio, innalzammo un fianco — sempre in compensato — che partiva dall'orlo del secchiaio stesso e raggiungeva — in altezza — la sommità della sovrastruttura creata sul mobile preesistente.

Due regoli distanziatori di testa e squadrette metalliche irrigidirono la struttura.

Il vano creato venne suddiviso in tre per mezzo di ripiani in compensato che poggiavano ai lati sui regoli di sostegno. Sul fronte del vano si sistemò uno sportello incernierato sul lato destro e munito di catenaccio a scatto. Per quanto riguarda lo scaffaletto-ripostiglio si prevede una schiena in compensato di spessore minimo.

Infine un unico elemento in compensato veniva previsto a copertura della sommità delle due sovrastrutture accostate.

La superficie del fianco che si affaccia sul secchiaio venne rivestita con piastrelle in materiale plastico e una tettoietta, il cui perimetro non in appoggio prevedeva una frangetutta di stoffa a quadri in colori vivaci, fu fatta nascere a copertura del secchiaio e del lavello.



Fig. 3

In tal modo, ci scrive il Lettore, tutto si è risolto nel migliore dei modi: la madre è felice della sua nuova cucinetta e il nostro fotografo altrettanto della sua camera oscura, considerando oltre tutto come gli riesca pratico poter disporre — a distanza di un frigorifero — dell'acqua corrente e di spazio sufficiente alla stesa delle bacinelle di sviluppo.

Lieti di aver concorso felicemente a ristabilire la pace in famiglia, presentiamo la realizzazione a tutti i Lettori, al fine la stessa possa servire di guida a chi si ritrovasse nelle condizioni di contare, per l'esplicazione del proprio hobby, di minimo spazio.

## *Nuovi* TELESCOPI ACROMATICI

*Luna, pianeti, satelliti, cose e persone lontane avvicinate in modo sbalorditivo! Un divertimento continuo e sempre nuovo.*



**POTENTISSIMI**

Chiedete oggi stesso **GRATIS**  
il nuovo CATALOGO GENERALE ILLUSTRATO a:  
**Ditta Ing. Alinari-Via Giusti 4/P-TORINO**

5 Modelli: Explorer, Junior,  
Satelliter, Jupiter e Saturno.  
Ingrandimenti da 35 x 50 x  
75 x 150 x 200 x 400 x  
visione diretta e raddrizzata.

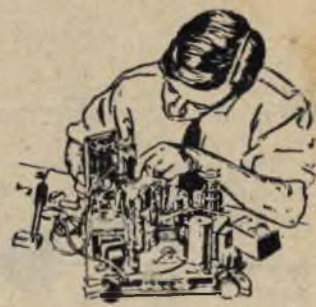
PREZZI  
A PARTIRE DA  
L. 3.250  
FRANCO  
FABBRICA



# La radio si ripara così...

## DIFETTI VARI

24ª PUNTATA



Esaminate le anomalie che possono verificarsi nel convertitore di frequenza, si potrebbe pensare di aver così esaurita la gamma dei difetti propri di un ricevitore radio.

Purtroppo in realtà le cose stanno diversamente ed è dato constatare l'esistenza di numerosi altri difetti che potrebbero trarre in inganno il più esperto dei radio-riparatori.

È possibile infatti che un ricevitore accusi un difetto su un determinato stadio e che il medesimo sia dovuto ad un componente difettoso montato in altro stadio. Sarà così possibile rilevare l'innescò dello stadio convertitore di frequenza e perdere vario tempo nel controllarne la validità dei componenti senza peraltro giungere a nulla di fatto, considerato come la causa — ad esempio — debba essere attribuita all'esaurimento di un condensatore di filtro dello stadio alimentatore, o ancora alla mancanza di un condensatore a carta della capacità di 10.000 pF inserito fra rete e telaio metallico del ricevitore.

Altri difetti, quale quello della mancanza di sensibilità, potranno essere addebitati a inesatta taratura delle medie frequenze o del gruppo di alta frequenza.

Anomalie possono riscontrarsi al termine della realizzazione di un ricevitore da scatola di montaggio, per cui necessita far conoscere al dilettante quali siano gli accorgimenti da mettere in

opera per la eliminazione delle stesse.

Esamineremo così dettagliatamente i seguenti difetti:

- Fischi e ululati;
- Funzionamento intermittente;
- Rumori di motore a scoppio (motor-boating);
- Ricevitore che si blocca;
- Ronzii;
- Crepitii;
- Instabilità;
- Inneschi;
- Audizioni vibranti o suoni cartacei;
- Taratura errata stadio MF e AF;
- Segnali evanescenti;
- Disturbi di origine esterna.

### FISCHI E ULULATI

319 - Se il ricevitore fischia passando da un'emittente all'altra e se accordando su stazione potente sparisce, collegare un condensatore della capacità di 0,5 mF a carta fra le griglie schermo della valvola convertitrice e quella di media frequenza a massa (figura 1).

320 - Condensatore elettrolitico di filtro dello stadio alimentatore esaurito. Controllare eventualmente se esistono condensatori elettrolitici collegati sulla tensione anodica in altre parti del ricevitore. Controllare pure il condensatore elettro-

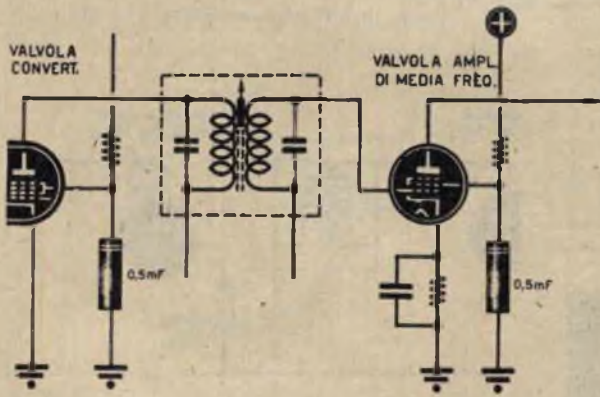


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

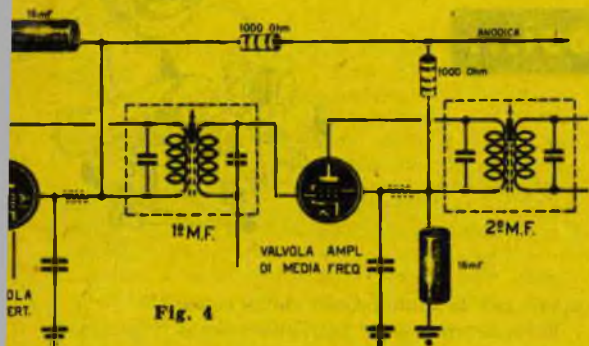


Fig. 4

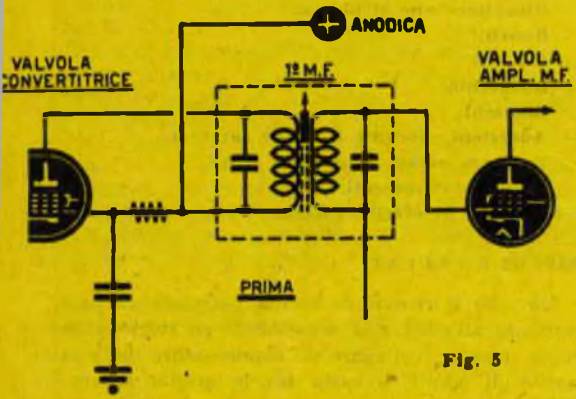


Fig. 5

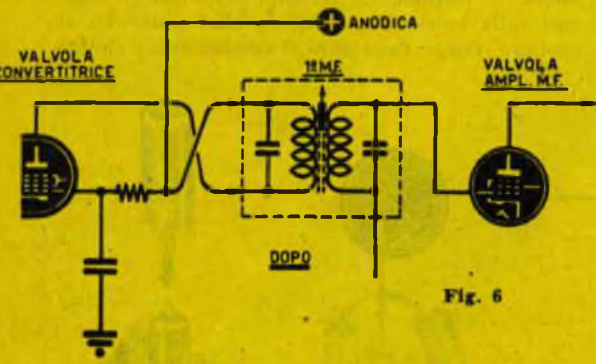


Fig. 6

litico di catodo della valvola finale, collegando a scopo di prova un secondo condensatore elettrolitico in parallelo al primo (figura 2).

321 - Provare a schermare le valvole oscillatrici e di MF per mezzo degli appositi schermi in alluminio (figura 3).

322 - Se il difetto si verifica in un apparecchio autocostruito la causa potrebbe attribuirsi ad uno scarso disaccoppiamento tra gli stadi di AF e BF. In questi casi è conveniente operare in modo che la tensione anodica che alimenta tali stadi risulti disaccoppiata per mezzo di una resistenza del valore di 1.000 ohm 1 watt e di un condensatore elettrolitico con capacità da 16 a 32 mF (figura 4).

323 - Se il fischio dovesse verificarsi ruotando al massimo il potenziometro, evidentemente i condensatori elettrolitici di filtro dell'alimentatore, o quelli catodici dello stadio rivelatore o quelli ancora del finale risulterebbero esauriti, per cui non ci resterà che sostituirli.

324 - I fischi che si producono passando da un'emittente all'altra possono pure essere causati da un'errata taratura della MF. Per il controllo sintonizzeremo il ricevitore su una posizione corrispondentemente alla quale si produca il fischio e ruoteremo lentamente i nuclei o i compensatori delle MF — uno ad uno — per localizzare la MF che innesca. Stabilito quale delle MF è in difetto, elimineremo lo stesso portando il nucleo o il compensatore su posizione che non dia luogo a fischi, controllando però al tempo stesso che la sensibilità non diminuisca eccessivamente; nel caso che il calo dovesse verificarsi risulterà conveniente invertire l'inserimento dei capi d'entrata delle MF (figure 5 e 6). Prima di effettuare le suddette prove, è buona norma disaccoppiare lo studio che innesca (vedi figura 1) e controllare accuratamente i condensatori elettrolitici di filtro.

325 - Il condensatore inserito fra antenna e gruppo AF risulta di valore troppo elevato. In molti casi infatti, diminuendo tale valore (portandolo precisamente sui 250 pF) il difetto sparisce.

326 - Stadio di MF auto-oscillante. Provare a in-

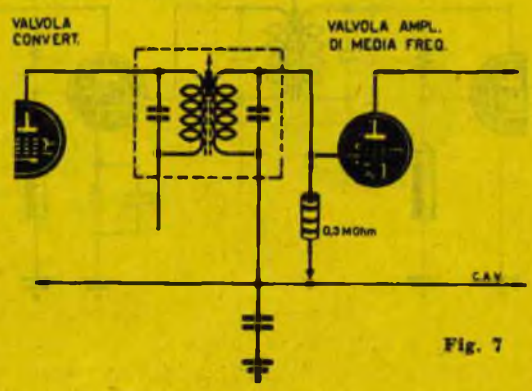


Fig. 7

Richiedete alla ns/ Segreteria i numeri arretrati di SISTEMA PRATICO a completamento della « RADIO SI RIPARA COSÌ... » e quelli relativi all'« A.B.C. DELLA RADIO ».

serire una resistenza del valore di 0,3 megaohm tra griglia della valvola di MF ed il CAV (figura 7).

327 - Se all'avvicinare una mano al potenziometro il fischio si produce evidentemente la carcassa metallica del suddetto non risulta collegata alla massa del ricevitore. Ad ovviare l'inconveniente provvederemo saldando un conduttore fra la carcassa metallica del potenziometro ed il telaio del ricevitore.

328 - È possibile pure che fischi ed inneschi si originino nel caso la calza metallica che si collega al potenziometro non risulti inserita a massa in più punti. In tale eventualità provvederemo a collegare la calza metallica a massa per più punti, non tralasciando di accertare che l'inizio e la fine del cavo risultino collegati alla più vicina massa (figura 8).

329 - Può essere che fischi ed ululati abbiano a crearsi perchè una parte del segnale di AF raggiunge gli stadi di BF. Per rimediare a ciò sarà sufficiente applicare fra potenziometro ed eventualmente fra placca della valvola rivelatrice e massa un condensatore a mica della capacità da 250 a 500 pF (figura 9).

330 - Se non esiste il condensatore di capacità pari a 5.000 pF sull'avvolgimento primario del trasformatore d'uscita dello stadio finale di potenza, la ricezione sarà accompagnata da inneschi e fischi. Se l'innesco persiste dopo l'inserimento del suddetto condensatore, si colleghi a massa (cioè al telaio) prima la carcassa metallica del trasformatore d'uscita, quindi un capo dell'avvolgimento secondario e infine la carcassa metallica dell'altoparlante (figura 10).

331 - Il ricevitore tende ad entrare in oscillazione e a fischiare nel caso la resistenza di griglia della valvola convertitrice o quella di MF risulti staccata o interrotta. Si provi quindi a collegare le suddette griglie, tramite una resistenza del valore di 0,5 megaohm, al CAV. Se il difetto ha origine dalla resistenza fuori uso, il ricevitore riprenderà il suo normale funzionamento.

332 - Se con potenziometro ruotato sia pure su

un minimo il ricevitore emette fischi o ulula in misura notevole, senza peraltro che il volume diminuisca, evidentemente il collegamento fra terminale laterale del potenziometro stesso e massa risulta interrotto, oppure — all'interno del suddetto — si è prodotta una rottura del terminale relativo.

333 - Nell'eventualità il ricevitore fischiasse in determinate ore, il difetto è da attribuirsi a causa esterna. Infatti sono possibili interferenze qualora l'antenna del nostro ricevitore risulti sistemata nelle vicinanze di un'antenna TV, ovvero il ricevitore venga collocato a ridosso di una parete al di là della quale si trovi un televisore. Si noterà infatti come il difetto si produca nelle ore di funzionamento del televisore suddetto. Unico rimedio mettere a massa la carcassa metallica dell'apparecchio televisivo tramite un condensatore della capacità di 20.000 pF e prevedere pure per il ricevitore radio la presa di terra.

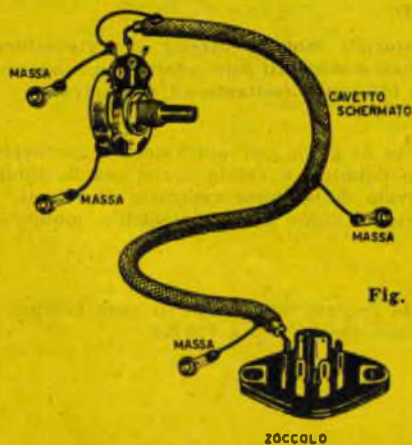


Fig. 8

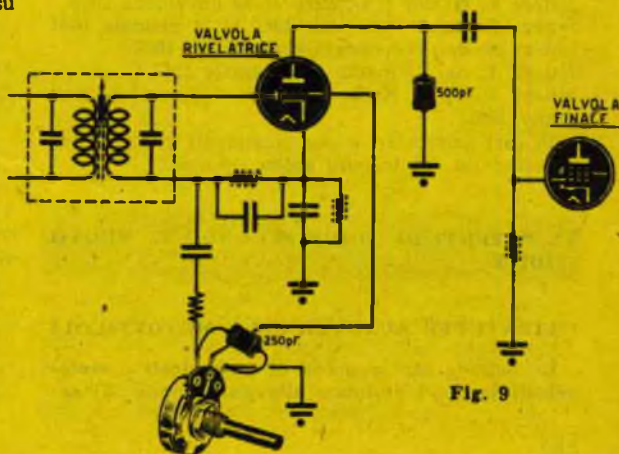


Fig. 9

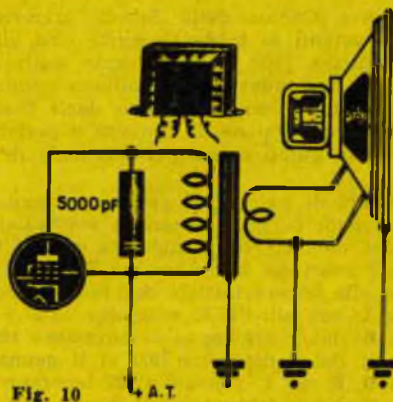


Fig. 10



**ATTUALITA'**  
*sul nuovo*  
**CODICE della STRADA**

# SOSTITUZIONE *delle* PATENTI

Il nuovo Codice della Strada prescrive che tutte le patenti di guida rilasciate sino alla data del 30 giugno 1959 debbano venir sostituite con quelle di tipo nuovo che risultano conformi al modello internazionale adottato dagli Stati aderenti alla convenzione di Ginevra e pertanto valide per la guida anche nel territorio di quegli Stati.

I titolari di patenti di guida conseguite entro la data suddetta, per ottenere la sostituzione senza esami, debbono farne richiesta entro i termini seguenti fissati dal Ministero dei Trasporti, in relazione alla lettera iniziale del proprio cognome:

- lettera A: non oltre il 30 settembre 1959
- lettera B: dal 1° ottobre al 30 novembre 1959
- lettera C: dal 1° dicembre 1959 al 31 gennaio 1960
- lettere D, E: dal 1° gennaio al 29 febbraio 1960
- lettera F: dal 1° febbraio al 31 marzo 1960
- lettere G, H, I, J, K: dal 1° marzo al 30 aprile 1960
- lettera L: dal 1° aprile al 31 maggio 1960
- lettere M, N, O: dal 1° agosto al 30 settembre 1960
- lettere P, Q: dal 1° ottobre al 30 novembre 1960
- lettera R: dal 1° dicembre 1960 al 31 gennaio 1961
- lettera S: dal 1° febbraio al 31 marzo 1961
- lettera T: dal 1° marzo al 30 aprile 1961
- lettere U, V, W, X, Y, Z: dal 1° maggio al 30 giugno 1961.

In casi particolari e per giustificati motivi potrà prescindersi dai termini sopra riportati.

## LE PATENTI DI GUIDA SECONDO IL NUOVO CODICE

### PATENTI PER AUTOVEICOLI E MOTOVEICOLI

Le patenti per la guida di autoveicoli e motoveicoli possono abilitare alla guida delle sei se-

guenti categorie di veicoli ed essere ad uso privato o ad uso pubblico, a seconda dell'uso cui sono destinati gli autoveicoli e motoveicoli.

**Cat. A)** motoveicoli di peso a vuoto fino a 400 Kg.;

**Cat. B)** autocarri e autoveicoli per uso speciale o per trasporti specifici, di peso complessivo a pieno carico fino a 3500 Kg., autoveicoli per trasporto promiscuo e autovetture, anche se trainanti un rimorchio leggero\*; motoveicoli di peso a vuoto superiore a 400 Kg.;

**Cat. C)** autocarri, autoveicoli per peso speciale o per trasporti specifici, di peso complessivo a pieno carico superiore a 3500 Kg., e trattori stradali, anche se trainanti un rimorchio leggero\*;

**Cat. D)** autobus, anche se trainanti un rimorchio leggero\*;

**Cat. E)** autoveicoli appartenenti alle categorie B, C o D, per le quali il conducente è abilitato, quando trainano un rimorchio che non sia leggero, autosnodati quando il conducente sia abilitato per autoveicoli appartenenti alle categorie C o D;

**Cat. F)** motocicli, motocarrozzette ed autovetture per mutilati o minorati fisici adattati in relazione alla loro infermità (soltanto ad uso privato).

La patente di guida per autoveicoli e motoveicoli ad uso pubblico è valida anche per la guida ad uso privato delle stesse categorie di veicoli.

La patente di guida per autoveicoli e motovei-

\* I rimorchi leggeri sono quelli di peso complessivo a pieno carico fino a 750 Kg.

ccoli delle categorie B, C e D è valida anche per le categorie che rispettivamente le precedono nell'elencazione soprariportata.

La patente di guida per autoveicoli e motoveicoli della categoria F è valida soltanto per la guida del veicolo ivi indicato e specialmente adattato in relazione alla mutilazione o alla minorazione del titolare di essa.

La patente di guida per autoveicoli e motoveicoli delle categorie A e B rilasciata a mutilati o minorati fisici è valida soltanto per la guida dei veicoli ivi indicati.

**Il titolare di patente di guida deve, nel termine di 20 giorni, comunicare alla Prefettura nella cui circoscrizione si trova il Comune di residenza, il trasferimento di residenza perchè venga annotato sulla patente.**

Chi omette di comunicare tale trasferimento nel suddetto termine, è punito con l'ammenda da L. 4.000 a L. 10.000.

#### **PATENTE DI GUIDA PER MACCHINE AGRICOLE, CARRELLI E MACCHINE OPERATRICI**

Tale patente può abilitare alla guida delle seguenti categorie di veicoli:

Cat. A) macchine agricole;

Cat. B) carrelli;

Cat. C) macchine operatrici ed è valida anche per la guida di motoveicoli della categoria A ad uso privato.

#### **DURATA DELLA VALIDITA' DELLE PATENTI DI GUIDA**

La patente di guida ad uso privato per autoveicoli delle categorie A e B e la patente di guida per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici sono valide per dieci anni; qualora siano rilasciate a chi ha superato il cinquantesimo anno di età sono valide per cinque anni.

La patente di guida per autoveicoli e motoveicoli delle categorie A, B e F, rilasciata a mutilati o minorati fisici, quella ad uso privato per autoveicoli della categoria C e quella ad uso pubblico per autoveicoli e motoveicoli delle categorie A, B e C sono valide per cinque anni.

La patente di guida ad uso privato o pubblico per autoveicoli della categoria D è valida per cinque anni.

#### **SOSTITUZIONE DELLE PATENTI DI GUIDA DI VECCHIO TIPO**

Le patenti di guida rilasciate anteriormente al 1° luglio 1959 debbono essere sostituite con quelle equipollenti di nuovo tipo.

#### **EQUIPOLLENZA DELLE PATENTI**

Il titolare di patente per motocarro e autocarro a tre ruote può ottenere la patente, nuovo tipo, ad uso privato per la guida di autoveicoli e motoveicoli delle categorie A e B.

Il titolare di patente di 1° grado può ottenere la patente, nuovo tipo, ad uso privato per la guida di autoveicoli e motoveicoli delle categorie A, B, C, nonchè la patente per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici.

Il titolare di patente di 2° grado ha diritto al rilascio della patente, nuovo tipo, ad uso privato per la conduzione di autoveicoli e motoveicoli delle categorie A, B, C, e, se in possesso dei requisiti psico-fisici prescritti, anche della categoria D. Egli ha inoltre diritto al rilascio della patente per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici.

Il titolare di patente di 3° grado per noleggio di rimessa e piazza, può ottenere la patente, nuovo tipo, delle categorie A, B, C, sia per uso pubblico che privato, della categoria D per uso privato se in possesso dei requisiti psico-fisici prescritti, nonchè della categoria D per uso pubblico se oltre ai succitati requisiti psico-fisici, sia in possesso della patente MC25E, ovvero del certificato per la guida di filobus (IGM 156/B). Può, inoltre ottenere la patente per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici.

Il titolare di patente di 3° grado « freno continuo per treni automobili » ha diritto al rilascio della patente, nuovo tipo, ad uso privato delle categorie A, B, C, D, E, nonchè della patente per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici.

Il titolare di patente di 3° grado « generale » ha diritto al rilascio della patente, nuovo tipo, sia per uso pubblico che privato delle categorie A, B, C, D, E, nonchè della patente per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici.

Al fini della sostituibilità, non è fatta distinzione per le vecchie patenti che abilitano alla condotta di veicoli con motore a scoppio, ovvero Diesel.

#### **MODALITA' PER LA SOSTITUZIONE E CONFERMA DELLA VALIDITA' DELLE PATENTI**

Per ottenere la sostituzione della patente si dovrà farne domanda allegando alla stessa:

- a) la vecchia patente;
- b) due fotografie usò tessera, su fondo bianco e formato di mm 35 x 45 firmate sul retro;
- c) certificato di residenza, in bollo, in data non anteriore a tre mesi;
- d) certificato medico — con foto applicata — in data non anteriore a tre mesi, rilasciato da un medico provinciale o da un ufficiale sanitario titolare di ufficio comunale di igiene o da un ispettore sanitario delle Ferrovie dello Stato o da un ispettore medico del lavoro o da un medico militare o da un medico condotto. Detto certificato non è necessario per le patenti non ancora scadute.

Giacchè, come più sopra indicato, i periodi di durata della validità delle patenti sono i seguenti:

1) 10 anni dal rilascio (cinque anni soltanto se rilasciate a chi abbia superato il 50° anno d'età): per le patenti delle categorie A e B ad uso privato e per le patenti per macchine agricole, carrelli e macchine operatrici;

2) 5 anni dal rilascio: per tutte le altre categorie di patenti incluse quelle di cat. A e B ad uso pubblico, nonché quelle di cat. A e B ad uso privato rilasciate a minorati fisici,

ne consegue che le nuove patenti avranno una data di scadenza per determinare la quale viene tenuto conto:

a) della data di rilascio della vecchia patente da sostituire, data dalla quale si computa il periodo di validità;

b) della categoria ed uso della nuova patente da rilasciare;

c) dell'età del titolare della patente alla data del 1° luglio 1959;

d) se la patente è stata rilasciata ad un mutilato o ad un minorato fisico.

Pertanto, determinata la categoria della nuova patente da rilasciare, per stabilire se la vecchia patente sia scaduta o meno dovrà essere conteggiato il periodo di 5 o 10 anni dalla data di rilascio della vecchia patente.

Quindi, qualora la vecchia patente non sia ancora scaduta, alla nuova patente verrà dato un periodo di validità a partire dalla data della sostituzione pari a quello occorrente per completare il suddetto periodo di 5 o 10 anni.

Se, invece, il periodo di validità della vecchia patente è già scaduto, in sede di sostituzione la nuova patente sarà resa valida per 5 o 10 anni a partire dalla data della sua sostituzione.

Ad esempio:

- qualora venga richiesta la sostituzione di una patente di 1° grado rilasciata nel maggio 1952, il cui titolare alla data del 1° luglio 1959 non abbia compiuto il 50° anno di età, con patente di categoria B, uso privato, questa verrà rilasciata con scadenza maggio 1962;
- quando, invece, la predetta sostituzione venga richiesta dal titolare che ha compiuto il 50° anno di età alla data del 1° luglio 1959, alla nuova patente verrà dato un periodo di validità scadente 5 anni dopo la data della sostituzione;
- ove, infine, il titolare di patente di 1° grado (abbia o no compiuto alla data del 1° luglio 1959 il 50° anno di età) ne richieda la sostituzione con patente di categoria C, uso privato, questa gli verrà rilasciata con scadenza 5 anni dopo la data della sostituzione.

Qualora il titolare desideri la sostituzione della propria patente in altra di categoria inferiore a quella massima per cui è ammessa la sostituzione stessa, occorre che lo dichiari esplicitamente sulla richiesta.

Se il titolare richiede, oltre alla patente per autoveicoli e motoveicoli per uso pubblico, anche

quella per uso privato, ovvero richiede contemporaneamente la patente per condurre macchine agricole, carrelli e macchine operatrici, deve presentare una domanda per ciascuna patente richiesta.

La domanda di sostituzione della vecchia patente può essere inoltrata, indipendentemente dalla residenza del titolare, ad un qualsiasi Ispettorato della Motorizzazione che trasmetterà la pratica alla Prefettura di residenza presso la quale l'interessato dovrà ritirare la patente di nuovo tipo.

#### TARIFFA PER LA RICHIESTA DI SOSTITUZIONE

	Soci A.C.I.	Non Soci
Versamento all'I.G.M.C.T.C.	L. 400	L. 400
Marca su patente	L. 100	L. 100
Marca su domanda Prefett.	L. 100	L. 100
Certificato di residenza	L. 150	L. 150
Diritti di Segreteria	L. 600	L. 800
I.G.E.	L. 18	L. 24
	<b>L. 1.368</b>	<b>L. 1.574</b>

#### BOLLO ANNUALE PER LE PATENTI NUOVO TIPO

Con circolare n. 33 del 20 luglio 1959 il Ministero delle Finanze ha stabilito che per le patenti previste dal nuovo Codice della Strada, la tassa annuale di concessione governativa deve essere corrisposta nella seguente misura:

- CATEGORIA A (motocicli): esente;
- CATEGORIA B ad uso privato: L. 4.000; ad uso pubblico: L. 2.000;
- CATEGORIE C, D, E, sia ad uso privato che ad uso pubblico: L. 2.000;
- CATEGORIA F per la guida di motocicli e motocarrozette: esente; per la guida di autovetture: L. 4.000.

#### PATENTI PER LA CONDUZIONE DI MACCHINE AGRICOLE, CARRELLI E MACCHINE OPERATRICI

Entro il 1° luglio 1960 e senza particolari termini per la presentazione delle domande il titolare di una patente di guida di vecchio modello — tanto di 1° quanto di 2° grado — può ottenere, senza alcun esame, la patente per la conduzione di macchine agricole, carrelli e macchine operatrici. Poiché il termine previsto per ottenere quest'ultima patente scade un anno prima di quello previsto per la sostituzione con tutti gli altri tipi di patente, è opportuno che gli interessati provvedano — entro il 1° luglio 1960 — contemporaneamente alle due operazioni.



# RICETRASMETTITORE

**PER LE GAMME  
DEI 20 - 40 - 80 METRI**

**TELEGRAFIA**

**E**

**FONIA**

Il Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni rilascia, a seguito esame teorico-pratico consistente in una prova scritta per la soluzione di elementari problemi di elettrotecnica e radiotecnica e in una pratica di telegrafia (trasmissione e ricezione), la patente di radio-amatore.

Sarà utile precisare come la patente possa risultare di 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup> classe e come ad ogni classe competa una determinata potenza massima del complesso trasmettente.

Così per la 1<sup>a</sup> classe la potenza massima risulta di 50 watt, per la 2<sup>a</sup> di 150 watt, per la 3<sup>a</sup> di 300 watt. A seconda della classe che l'esaminando sceglie, la prova di telegrafia viene regolata su velocità diverse. Per quanto riguarda la 1<sup>a</sup> classe infatti è d'obbligo ricevere e trasmettere 40 caratteri dell'alfabeto Morse al minuto primo, per la 2<sup>a</sup> i caratteri d'obbligo sono 60 e per la 3<sup>a</sup> risultano 80.

Balza evidente come al principiante si addica in ogni caso la 1<sup>a</sup> classe, sia per quanto riguarda la maggior facilità della prova, sia per quanto si riferisce alla messa a punto più semplice di un complesso ricetrasmittente di potenza ridotta. Fra l'altro, mettendo perfettamente a punto un complesso della potenza di 50 watt, si riuscirà a raggiungere il medesimo risultato — relativamente alle possibilità di collegamento con altre stazioni — conseguibile con un complesso da 150 watt o più, costruito senza la necessaria esperienza.

Il piccolo complesso di cui ci occuperemo è in grado di allacciare collegamenti a circa 60-100 km sugli 80 metri, 300-400 km sui 40 metri e oltre 600 km sui 20 metri.

La potenza del ricetrasmittente si aggira sugli 8 watt e risulta suscettibile di aumento per il collegamento in parallelo a V5 (EL84) di una seconda EL84, la qual cosa ci permetterà di giungere comodamente sui 12 watt.

Il complesso risulta suddiviso in 4 gruppi:

— RICEVITORE, costituito da 3 valvole e precisamente da una ECH81 (V1); da una 6BA6 (V2) e da una 6AQ5 (V3);

- TRASMETTITORE, che consta di due valvole: una 6AQ5 (V4) e una EL84 (V5);
- MODULATORE, costituito da 3 valvole e precisamente da una 12AX7 (V6) e da due EL84 (V7 e V8);
- ALIMENTATORE, che consta di due valvole del medesimo tipo: 5Y3 (V9 e V10).

Allo scopo di più facilmente rendersi conto della funzione di ogni singola valvola, prenderemo in esame gruppo per gruppo.

## RICEVITORE

Per captare il segnale proveniente da altro radio-amatore necessita disporre di un ricevitore dotato di buona sensibilità. Tale requisito però non risulterà sufficiente nel caso il ricevitore non disponga di sintonia o banda allargata, o — per essere più esatti — non copra, a rotazione completa del variabile, le sole gamme riservate ai radio-amatori. In tal modo riuscirà quanto mai facile sintonizzare e separare tutte le emittenti, il che non risulta possibile in un comune ricevitore radio supereterodina a 5 valvole disposto sulla gamma delle onde corte, considerato come — a completa rotazione del variabile — sia possibile la sintonizzazione di stazioni dai 13 ai 30 metri e dai 25 ai 60.

Nel caso particolare del nostro ricevitore invece — nelle tre gamme previste e ad una completa rotazione del variabile — si sarà in grado di sintonizzare:

- dai 20 ai 22 metri,
- dai 41 ai 43 metri,
- dai 79 agli 83 metri.

Per raggiungere tale condizione il condensatore variabile C2-C6, utilizzato per lo stadio convertitore di frequenza, presenta una capacità ridotta pari a 50+50 pF.

Alla ECH81 è affidato il compito di convertitrice di frequenza ed il circuito altro non è che il classico circuito convertitore, nel quale la sezione pentodica della valvola funziona da amplificatrice di AF e miscelatrice, mentre la sezione triodica da oscillatrice.

Le bobine L1-L2 ed L3-L4 risultano autocostruite e per la loro realizzazione ci riferiremo a tabella 1.

Il valore della MF messa in opera nella supereterodina di questo ricevitore non risulta di 467 kc/s come di consueto, bensì di 1600 kc/s.

Inoltre, all'interno della suddetta MF, si provvederà ad avvolgere una suppletiva bobina, atta a creare la reazione sul circuito rivelatore, la qual cosa consentirà l'aumento sia della sensibilità che della selettività.

Pure la MF potrà essere autocostruita utilizzando una comune MF a 467 kc/s, alla quale siano state tolte spire.

Al paragrafo « REALIZZAZIONE PRATICA » forniremo tutti gli elementi utili alla trasformazione.

Il potenziometro R7, oltre che agire quale controllo della reazione e della sensibilità, varrà pure come controllo di volume.

L'ascolto dell'emittente sintonizzata potrà verificarsi sia in cuffia che in altoparlante azionando il doppio interruttore S1-S2.

In posizione fono, il segnale che eccita la cuffia viene prelevato dalla placca della valvola V3 tramite C17 della capacità di 0,1 mF, mentre l'altoparlante viene escluso dal trasformatore d'uscita T1.

I lettori noteranno come, in posizione fono, sul secondario del trasformatore d'uscita T1 risulti collegata la resistenza R10 del valore di 2,5 ohm - 3 watt, indispensabile al fine di evitare che, al distacco della cuffia, il ricevitore si ritrovi senza carico, con grave pericolo per l'integrità dello stadio finale.

## TRASMETTITORE

Un trasmettitore risulta costituito da un oscillatore ad alta frequenza in grado di erogare potenza sufficiente ad essere irradiata per mezzo dell'antenna.

Per il complesso che stiamo prendendo in esame vengono utilizzate due valvole di potenza, delle quali la prima (V4 - 6AQ5) ha funzioni di oscillatrice.

Il circuito oscillante consta semplicemente della bobina L5 e di tre condensatori (C18-C19-C20) disposti in parallelo.

Lo stadio oscillatore, in un trasmettitore, rappresenta lo stadio pilota, cioè quello che crea il segnale di AF a frequenza desiderata e sul quale necessita agire — per mezzo del condensatore variabile C18 — al fine di variare la sintonia dell'emittente.

Inoltre esso pilota i restanti stadi amplificatori di AF del trasmettitore.

Già di per se stesso lo stadio pilota sarebbe in grado di fornire energia AF sufficiente a venir irradiata, ma in ogni caso è preferibile far seguire allo stadio oscillatore uno stadio amplificatore di AF, che amplificherà il segnale AF, sì che sulla valvola finale si disponga di una potenza maggiore.

Nel caso in esame, la valvola amplificatrice di potenza (V5) risulta essere una EL84, la quale è in grado di elevare la potenza da 2 watt circa (erogata dalla 6AQ5) a 8 watt circa.

Lo stadio finale di AF è provvisto di due bobine di accordo L6 ed L7: L6 accorda il segnale AF prelevato sulla placca di V4 tramite C23 inserendolo poi sulla griglia; L7 accorda lo stadio finale al carico dell'antenna trasmittente.

Funzionando il trasmettitore in telegrafia, risulta necessario — per mezzo di S4 — interrompere il collegamento tra *catodo* e *massa* della valvola finale e inserire nelle apposite bocche i terminali del tasto telegrafico. Ad ogni abbassarsi del tasto entrerà in funzione lo stadio finale.

Necessita, in questi casi, prestare attenzione e utilizzare un tasto convenientemente isolato, considerato come sui due terminali esista una differenza di potenziale pari a circa 250 volt.

Funzionando il trasmettitore in fonia, necessita abbassare l'interruttore S4 e prendere in considerazione un amplificatore di bassa frequenza, capace di amplificare il segnale sonoro captato da un microfono elevandolo ad una potenza utile a



modificare il segnale di AF emesso dallo stadio finale del trasmettitore.

È necessario quindi, per raggiungere il funzionamento in fonìa, uno stadio amplificatore di bassa frequenza chiamato **MODULATORE**, per la semplice ragione che esso modula il segnale di AF del trasmettitore.

## MODULATORE

Un buon amplificatore di potenza con uscita in push-pull è ciò che di meglio si possa desiderare per pilotare un trasmettitore.

Teoricamente si calcola che per pilotare un trasmettitore necessiti una potenza di BF metà circa di quella di AF. Praticamente però (e qui entra in campo l'esperienza dell'OM o radio-amatore che dir si voglia) si constata come per modulare al 100 % risulti necessario che il modulatore sia dotato di una potenza pari o superiore a quella del trasmettitore, per cui non ci si meraviglierà quando per modulare una potenza in AF di 8 watt si ricorrerà ad un amplificatore con 10-11 watt di potenza.

In tal modo, pur parlando al microfono con tono di voce moderato, avremo modulazione completa del segnale di AF e intendendo aumentare la potenza del trasmettitore, con l'inserimento suppletivo di una seconda EL84 posta in parallelo alla già esistente V5, disporremo di un amplificatore in grado di soddisfare le nostre più ambiziose aspirazioni.

Nell'amplificatore è da considerare l'uso di una

12AX7 (V6), della quale viene utilizzata la prima sezione triodica quale preamplificatrice di BF e la seconda come amplificatrice pilota per le due EL84 finali di BF.

Lo stadio finale di BF risulta costituito da un push-pull di EL84. Si noterà il sistema, alquanto insolito, adottato per l'ottenimento del segnale di BF sfasato per l'alimentazione delle due griglie delle V7 e V8. Abbiamo visto infatti come il condensatore C42 alimenti la griglia controllo della V8, mentre per l'alimentazione della griglia V9 venga prelevato un segnale di BF dalla griglia schermo della V8 tramite C45.

Per l'amplificatore di bassa frequenza utilizzeremo un trasformatore di uscita (T2) da 15 watt - 8000 - 10000 ohm d'impedenza.

Per l'alimentazione del trasmettitore è necessario che T2 risulti provvisto di un secondario con impedenza da 5000 a 7000 ohm, per cui ci orienteremo verso un tipo Geloso per modulazione (ad esempio: il 5407 - il 5561 - il 13688). Considerato come molti tra i Lettori possano essere provvisti di trasformatori d'uscita usati, o come risulti facile ricuperarli a prezzo più che conveniente, si pensò di ricorrere per T3 ad un comune trasformatore per amplificatore provvisto di secondario a 2,5 o 4 ohm d'impedenza e ad un secondo trasformatore della potenza di 15 watt con impedenza da 5000 a 7000 ohm per il primario e da 2,5 o 4 ohm per il secondario, i cui secondari — collegati fra loro con una semplice linea bifilare — permetteranno un accoppiamento idoneo tra modulatore e trasmettitore.

Progettato particolarmente per radioamatori, studenti in elettronica, Scuole ed Istituti Professionali ed Industriali, la scatola di montaggio del televisore

### T12/110°

presenta le seguenti caratteristiche: cinescopio alluminizzato a 110° senza frangimento ionico; 12 valvole per 18 lunzioni + radd. silicio + cinescopio; cambio canali ad 8 posizioni su disco stampato; chassis in delfite con circuito stampato. Profondità cm. 23 per il 17"; cm. 38 per il 21". Peso molto basso.

Grande facilità di montaggio. Pura messa a punto gratuita. Materiale di scissione, valvole e cinescopio Philips, garantito.

Prezzi: scatola di montaggio per 17" L. 29.800; per 21" L. 30.250; kit delle valvole L. 12.954; cinescopio da 17" L. 15.900; da 21" L. 25.900. Mobile da 17" L. 7.800. Guida al montaggio e tagliandi consulenza L. 500 più spese postali. La scatola di montaggio è anche venduta frazionata in 6 pacchi da L. 5500 cadauno.

Maggiore documentazione gratuita richiedendola a **MICRON TV, Corso Industria 67, ASTI**  
Telefono 2757.



## NOVITÀ

**PYGMEAN 2°** — Un primato nella miniaturizzazione: grande quanto un normale portageretto da 20, antenna e batteria comprese; super a 4 transistori, simile al Pygmean ma con sintonia semifissa. Autonomia: oltre 500 ore con L. 150 di pile. Scatola di montaggio, completa, L. 14.800. Documentazione gratuita.

Possedere un ottimo televisore non è un lusso se realizerete il T11/C, originale apparecchio posto in vendita come scatola di montaggio ai seguenti prezzi: Scatola di montaggio L. 28.900; kit valvole L. 12.632; cinescopio da 14" L. 13.900; da 17" Lire 15.900; da 21" L. 25.900. La scatola di montaggio, oltre che completa ed in parti staccate, è venduta anche frazionata in n. 5 pacchi da L. 6000 l'uno. Risultati garantiti. Guida al montaggio e tagliandi consulenza L. 500; L. 700 se contrassegno. **MAGGIORE DOCUMENTAZIONE TECNICA E REFERENZE A RICHIESTA.**

**PYGMEAN:** radiociviltore e personale da macchina ad auricolare, superal. a 4 transistori di dimensioni, peso e consumo eccezionalmente bassi (mm. 25 x 40 x 125, pari ad 1,55 pacchetti di Nazionali). Scatola di montaggio, L. 15.900. In vendita anche in parti staccate. Documentazione a prezzo a richiesta.

Scatole di montaggio T14/110°/P, televisore «portatile» da 14", e 90°, molto compatto, leggero, mobile in metallo plastico con maniglia, lampada anabbagliante incorporata; prezzo netto L. 28.900; kit valvole L. 13.187; cinescopio L. 13.900; mobile L. 9800. In vendita anche in n. 5 pacchi a L. 6000 l'uno. Documentazione a richiesta.

Ordini a: **MICRON**

CORSO INDUSTRIA, 67 - ASTI - Tel. 2757

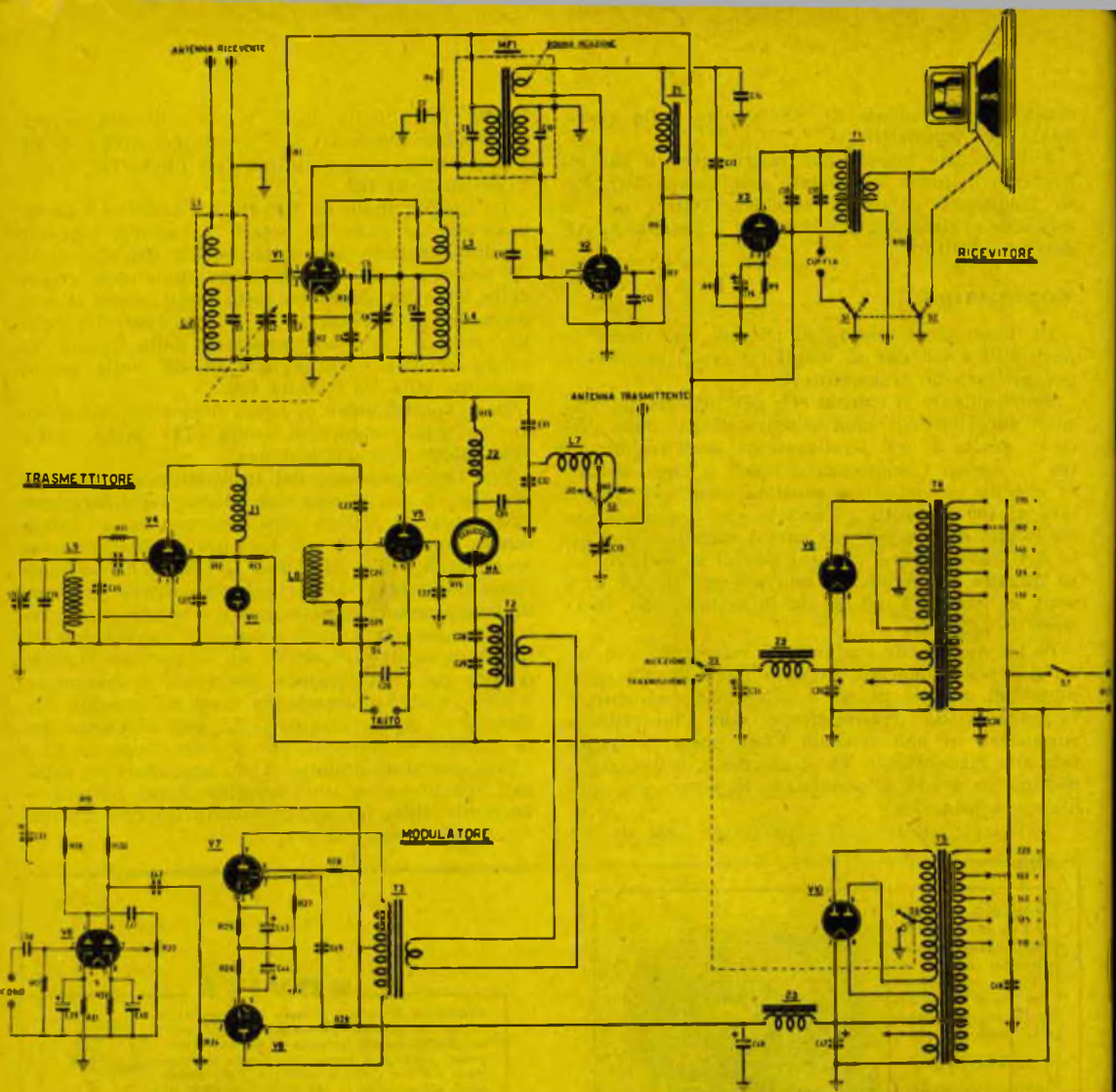


Fig. 1 - Schema elettrico del ricetrasmittitore.

Elenco componenti.

Resistenze

- R1 - 30.000 ohm
- R2 - 150 ohm
- R3 - 50.000 ohm
- R4 - 30.000 ohm
- R5 - 5 megaohm
- R6 - 0,1 megaohm
- R7 - 0,1 megaohm potenziometro
- R8 - 0,5 megaohm
- R9 - 250 ohm - 1 watt
- R10 - 2,5 ohm - 3 watt
- R11 - 0,1 megaohm - 1 watt
- R12 - 5.000 ohm - 2 watt
- R13 - 15.000 ohm - 3 watt
- R14 - 15.000 ohm - 1 watt
- R15 - 20.000 ohm - 6 watt
- R16 - 250 ohm (vedi articolo)
- R17 - 1 megaohm
- R18 - 0,15 megaohm
- R19 - 50.000 ohm - 1 watt
- R20 - 0,25 megaohm
- R21 - 1200 ohm
- R22 - 1200 ohm

R23 - 0,5 megaohm potenziometro

- R24 - 0,5 megaohm
- R25 - 180 ohm - 2 watt
- R26 - 180 ohm - 2 watt
- R27 - 0,5 megaohm
- R28 - 10.000 ohm - 2 watt
- R29 - 10.000 ohm - 2 watt

Condensatori

- C1 - (vedi articolo)
- C2 - C6 - 50 + 50 pF (Geloso N. 2787)
- C3 - 0,1 microFarad a carta
- C4 - 0,1 microFarad a carta
- C5 - 50 pF in ceramica
- C6 - (vedi C2)
- C7 - 0,1 mF a carta
- C8 - (vedi articolo)
- C9 - 100 pF in ceramica
- C10 - 100 pF in ceramica
- C11 - 100 pF in ceramica
- C12 - 0,1 mF a carta
- C13 - 10.000 pF a carta
- C14 - 1000 pF a carta
- C15 - 50 mF elettrolitico catodico
- C16 - 5000 pF a carta
- C17 - 0,1 mF a carta

C18 - 18 pF variabile (Geloso N. 2771)  
 C19 - 30 pF compensatore ad aria (vedi articolo)  
 C20 - 250 pF a mica (vedi articolo)  
 C21 - 200 pF in ceramica  
 C22 - 0,1 mF a carta  
 C23 - 150 pF a mica  
 C24 - (vedi articolo)  
 C25 - 10.000 pF in ceramica  
 C26 - 10.000 pF a carta  
 C27 - 2000 pF in ceramica  
 C28 - 5000 pF a carta  
 C29 - 5000 pF a carta  
 C30 - 2000 pF in ceramica  
 C31 - 5000 pF in ceramica  
 C32 - 150 pF in ceramica  
 C33 - 900 pF variabile ad aria  
 C34 - 32 mF - 500 VL elettrolitico  
 C35 - 16 mF - 500 VL elettrolitico  
 C36 - 10.000 pF a carta  
 C37 - 32 mF - 350 VL elettrolitico  
 C38 - 0,5 mF a carta  
 C39 - 50 mF elettrolitico catodico  
 C40 - 50 mF elettrolitico catodico  
 C41 - 0,1 mF a carta  
 C42 - 0,1 mF a carta  
 C43 - 50 mF elettrolitico catodico  
 C44 - 50 mF elettrolitico catodico  
 C45 - 0,1 mF a carta  
 C46 - 32 mF - 500 VL elettrolitico  
 C47 - 16 mF - 500 VL elettrolitico  
 C48 - 10.000 pF a carta

#### Varie

Z1 - 500 ohm - 60 mA  
 Z2 - 250-280 ohm - 80 mA  
 Z3 - 250-280 ohm - 80 mA  
 J1 - 3,5 mH (Geloso 17572)  
 J2 - 3,5 mH (Geloso 17572)  
 L1-L2 - bobina di sintonia ricevitore (vedi articolo)  
 L3-L4 - bobina oscillatore ricevitore (vedi articolo)  
 L5 - bobina oscillatrice trasmettitore (vedi articolo)  
 L6 - bobina accordo griglia finale trasmettitore (vedi articolo)  
 L7 - bobina accordo finale trasmettitore (vedi articolo)  
 MF1 - trasformatore di media frequenza modificato (vedi articolo)  
 T1 - trasformatore d'uscita 3 watt - impedenza primaria 5000 ohm  
 T2 - trasformatore d'uscita 15 watt (vedi articolo)  
 T3 - trasformatore per uscita in push-pull adatto per EL84 (vedi articolo)  
 T4 - trasformatore d'alimentazione 100 watt - secondario 280 + 280 - volt 5 volt 6,3  
 T5 - trasformatore d'alimentazione 100 watt - secondario 280 + 280 - volt 5 volt 6,3  
 S1-S2 - doppio deviatore a levetta  
 S3 - commutatore 3 posizioni in ceramica  
 S4 - interruttore a levetta  
 S5-S6 - doppio deviatore a levetta  
 S7 - deviatore a levetta  
 Milliamperometro 50 mA fondo scala  
 2 cambiotensione  
 1 altoparlante magnetico diametro mm. 125  
 V1 - CH81  
 V2 - 6BA6  
 V3 - 6AQ5  
 V4 - 6AQ5  
 V5 - EL84  
 V6 - 12AX7  
 V7 - EL84  
 V8 - EL84  
 V9 - 5Y3GT  
 V10 - 5Y3GT  
 V11 - OA2

## ALIMENTATORE

All'alimentatore è affidato il compito di fornire le correnti continue o alternate utili per l'alimentazione dei filamenti e degli anodi delle valvole.

Nel caso nostro l'alimentatore risulta costituito da due trasformatori della potenza singola di 100 watt e da due raddrizzatrici del tipo 5Y3 (V9 e V10) per il raddrizzamento della corrente ad alta tensione utile all'anodica.

Il trasformatore T4 risulterà provvisto di un secondario a 280+280 volt. Nell'eventualità si desiderasse aumentare la potenza del trasmettitore considereremo il secondario a 300+300 volt, senza peraltro apportare modifica alcuna al circuito.

Detto trasformatore prevederà pure due secondari a bassa tensione: il primo a 5 volt-2 ampere per l'alimentazione dei filamenti della V9, il secondo a 6,3 volt-2,5 ampere per l'alimentazione dei filamenti delle V1 - V2 - V3 - V4 - V5.

Il trasformatore T5 risulterà identico a T4. Desiderandolo, si potrà prevedere il secondario ad alta tensione di quest'ultimo a 250+250 volt anziché a 280+280 volt.

I secondari a bassa tensione alimentano i filamenti delle seguenti valvole:

- secondario a 5 volt-2 ampere per filamento V10;
- secondario a 6,5 volt-2,5 ampere per filamenti V6 - V7 - V8.

## REALIZZAZIONE PRATICA

Il complesso ricetrasmettente verrà montato su tre telai in lamiera di alluminio dello spessore di mm. 1,5, autocostituiti nelle dimensioni di cm. 31 x 20 x 10. Pure il pannello frontale risulterà in lamiera di alluminio e le sue dimensioni verranno scelte in maniera da conferire all'insieme linea armonica (in linea di massima, il pannello presenterà dimensioni pari a cm. 32 x 22).

Si potrà alloggiare il tutto all'interno di un mobile a forma di parallelepipedo, ovvero mantenere separato dal tutto il solo ricevitore, nel qual caso non dimenticheremo di unire la massa metallica del telaio del ricevitore a quella della restante parte per mezzo di un conduttore di rame flessibile.

L'ordine razionale di costruzione delle parti risulta il seguente:

— Ricevitore, modulatore, trasmettitore.

Ovviamente, unitamente al ricevitore e al modulatore, si realizzeranno i rispettivi alimentatori.

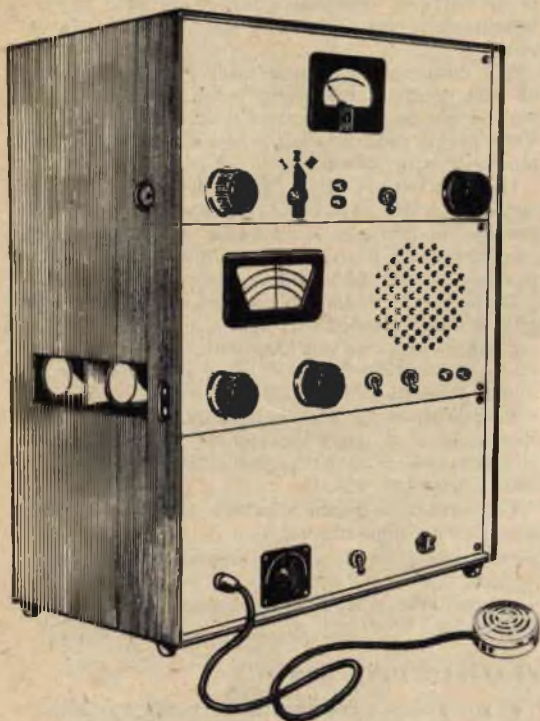
## COSTRUZIONE DEL RICEVITORE

Come rilevabile da esame dello schema pratico, sul telaio — unitamente a tutti i componenti il ricevitore — troverà sistemazione l'alimentatore, costituito da T4 - V9 - Z2 - C34 - C35 - C36.

Superiormente troverà posto il condensatore variabile C2-C6, montato su rondelle in gomma al fine di renderlo oscillante, ad evitare inneschi dovuti a vibrazione delle lamine.

La carcassa metallica del condensatore variabile verrà collegata a massa per mezzo di conduttore in rame flessibile.

Fig. 2 - I tre telai potranno risultare montati su un unico telaio.



Sempre superiormente, trovano sistemazione il trasformatore T4, la MF1, C34, C35 e l'altoparlante.

Inferiormente verranno sistemati i restanti componenti, disposti all'incirca come indicato a figura.

Considerato come per il cambio gamma si sia adottato il sistema delle bobine intercambiabili, lateralmente fisseremo due zoccoli in ceramica, i quali ci permetteranno di innestare L1 - L2 ed L3 - L4 a piacimento.

Sentendocene in grado, potremo costruire personalmente un piccolo gruppo di AF utilizzando allo scopo un commutatore in ceramica. Tutti i collegamenti riguardanti V1 dovranno risultare i più brevi possibile.

Daremo inizio al cablaggio a cominciare dalla parte alimentatrice e collegheremo l'avvolgimento primario del trasformatore T4 al cambiotensione nel rispetto delle colorazioni distintive dei terminali, colorazioni indicateci dal cartellino di accompagnamento del trasformatore stesso.

Quindi passeremo a collegare condensatori e resistenze.

A schema si nota come — ad esempio — il piedino 1 della V9 risulti collegato al piedino 6 ed il piedino 2 al 5. Tali collegamenti vennero previsti allo scopo di utilizzare i piedini liberi dello zoccolo quale appoggio.

Risulta inoltre indispensabile, per lo zoccolo della V1, collegare il piedino 4 — inserito a massa — col perno centrale dello zoccolo, mentre per la V2 collegheremo al perno centrale i piedini 2 - 3 - 7.

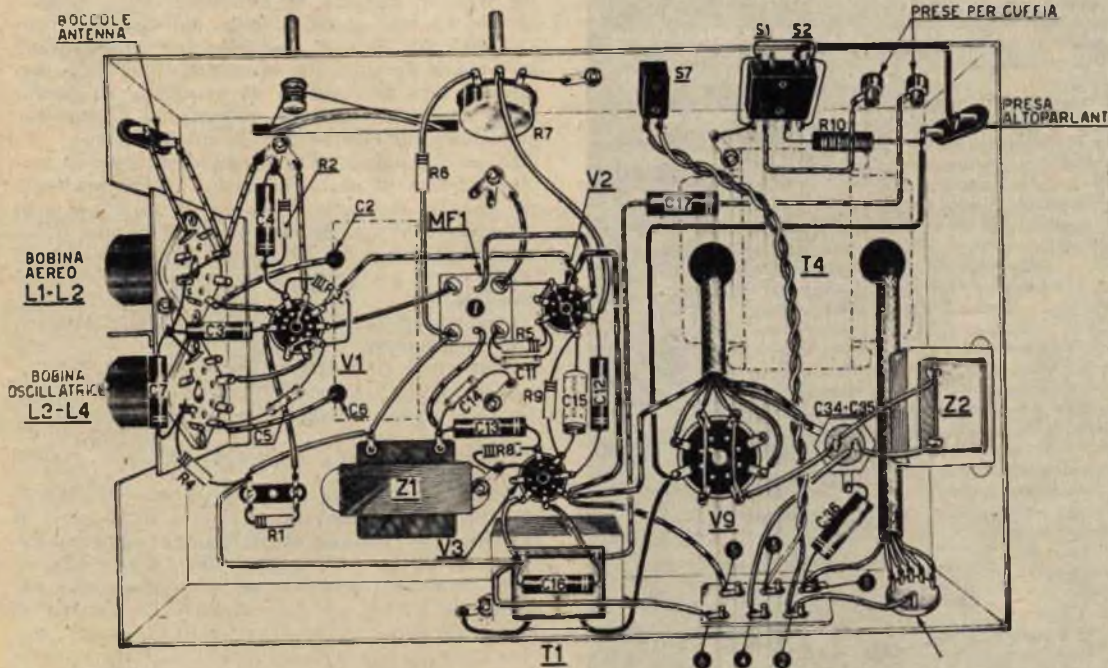


Fig. 3 - Schema pratico del ricevitore. Si noti a sinistra gli zoccoli per la bobina d'aereo e la bobina oscillatrice.

## COSTRUZIONE DELLA MEDIA FREQUENZA A 1600 kc/s.

Come detto all'inizio dell'articolo, la MF1 presenta l'insolito valore di 1600 kc/s, per cui — considerato come tale valore non esista in commercio — necessiterà autocostruirla, utilizzando all'uopo una MF a 467 kc/s.

Munitici quindi di una comune MF a 467 kc/s, non faremo altro che liberarla dello schermo metallico e noteremo come la stessa risulti internamente costituita da due avvolgimenti a nido d'ape e da due condensatori a capacità fissa — in ceramica o mica — disposti in parallelo fra loro.

Toglieremo da ogni bobina 110 spire delle 200 che le formano e sostituiremo i due condensatori fissi con altri due (C9 e C10) della capacità singola di 100 pF. Quindi, a circa 5 millimetri dalla bobina secondaria, avvolgeremo 3 spire in filo di rame ricoperto in cotone diametro mm. 0,7.

Le 3 spire permettono il raggiungimento della « reazione », per cui i due capi passeranno sulla base isolante della MF e raggiungeranno la placca della V5 (piedino 5) e l'impedenza Z1.

La « reazione » dovrà manifestarsi quando, con la rotazione del potenziometro R7, alla griglia schermo giungerà una corrente a tensione 35-40

volt. È questo infatti il valore di voltaggio che ci consentirà la miglior resa.

Se nel corso della messa a punto non avesse a verificarsi l'innescò della « reazione », invertire i capi d'inserimento della bobina di reazione, cioè collegare al piedino 5 il capo che si inseriva sull'impedenza Z1 e all'impedenza portare il capo che si collegava al piedino 5.

Noi indicammo, quale valore della MF, 1600 kc/s; ma tale valore non risulta critico, per cui non ci preoccuperemo se nel corso di taratura della MF notissimo che, questa, anzichè accordarsi sui 1600 kc/s si accordasse dai 1400 ai 1900 kc/s.

In fase di messa a punto sceglieremo il valore che ci consentirà di raggiungere la massima resa.

Faciliteremo la messa a punto sostituendo i condensatori C9 e C10 (100 pF) con altri due ceramici della capacità singola di 70 pF, con in parallelo due compensatori della capacità singola di 30 pF (Geloso 2831). Pratteremo un foro sullo schermo della MF, al fine di poter accedere all'interno della stessa con un cacciavite in plastica per la taratura dei compensatori alla ricerca della massima resa. Seguirà poi la regolazione del nucleo della MF per una più accurata taratura.



Fig. 4 - Sia la bobina d'aereo che quella oscillatrice verranno montate su uno zoccolo octal in bachelite.



Fig. 5 - Viene utilizzata una MF a 467 Kc/s, alla quale siano state tolte spire fino al raggiungimento dei 1600 Kc/s.

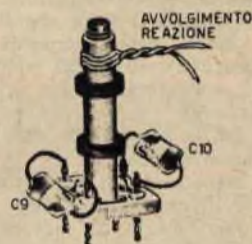


Fig. 6 - MF modificata con l'avvolgimento di reazione (riferirsi a testo per quanto riguarda C9 e C10).

### COSTRUZIONE DELLE BOBINE

Come detto, le bobine vengono autocostruite utilizzando un supporto in plastica, sul quale avvolgeremo le spire, e un vecchio zoccolo per valvola, su cui fissarle e permetterne la più comoda presa, assicurandone nel contempo l'intercambiabilità.

I supporti presenteranno diametro variante dai 10 ai 12 millimetri e sui medesimi avvolgeremo:

#### BOBINA D'AEREO L1-L2 (dati di costruzione)

Gamma in metri	N. spire L 1	Diame-tro filo in mm.	N. spire L 2	Diame-tro filo in mm.	Capacità C 1 in pF
80	10	0.18	20	0.18	100
40	5	0.5	16	0.5	100
20	3	0.7	10	0.7	100
15	3	0.7	6	0.7	75
10	2	0.7	5	0.7	40

L'avvolgimento L1, a spire unite affiancate, viene sistemato su L2 dal lato massa. Per L2 la spaziatura varierà al variare della gamma. Così per gli 80 metri le spire risulteranno unite, per i 40 metri leggermente spaziate, per i 20 e 15 metri distanziate di circa 1 millimetro e infine per i 10 metri distanziate di 2 millimetri.

#### BOBINA OSCILLATRICE L3-L4 (dati di costruzione)

Gamma in metri	N. spire L 3	Diame-tro filo in mm.	N. spire L 4	Diame-tro filo in mm.	Capacità C 8 in pF
80	9	0.45	22	0.45	150
40	7	0.45	20	0.45	100
20	5	0.6	13.	0.6	50
15	3	0.6	7	0.7	25
10	2	0.7	5	0.7	25

Per gli 80 metri l'avvolgimento L4 risulta a spire unite affiancate; per i 40-20-15-10 metri le spazature risulteranno identiche a quelle indicate nel caso della bobina d'aereo L2. La bobina L3 viene avvolta fra gli intervalli delle spire di L4.

Ricordiamo come risulti indispensabile sostituire i condensatori fissi C1 e C8, in parallelo — rispettivamente — alla bobina d'aereo e all'oscillatrice, un compensatore della capacità indicata a tabelle. Considerata però la difficoltà di rintracciare compensatori di sì elevata capacità, utilizzeremo un compensatore della capacità di 30 pF con in parallelo un condensatore a capacità fissa in ceramica fino a raggiungere i valori indicati a tabelle.

Si avrà così modo di tarare con esattezza sia lo stadio d'aereo che quello oscillatore.

Altro punto di estrema importanza — a bobina oscillatrice ultimata — quello di assicurarsi che gli avvolgimenti L3-L4 risultino disposti nel giusto senso, al fine di nutrire certezza nei riguardi dell'entrata in funzione dello stadio oscillato-

### MESSA A PUNTO DEL RICEVITORE

Disponendo di un oscillatore modulato, cercheremo di stabilire la frequenza esatta della MF1, tarando la stessa fino ad ottenere la massima resa. Come detto precedentemente, non assume ruolo d'importanza il fatto che il valore di taratura (quel valore che ci consente il raggiungimento della massima sensibilità) si allontani dai 1600 kc/s indicati, considerato come il ricevitore funzioni perfettamente — con leggero ritocco alle bobine L2 ed L4 — pure se la MF risultasse accordata ad esempio sui 2500 kc/s.

Non disponendo di oscillatore modulato, inseriremo le diverse bobine fino a localizzare quella che ci permetterà di captare un'emittente, sulla quale regoleremo nuclei e compensatori della MF1 fino a rintracciare il punto di ricezione massima.

Tarata che sia la MF1 passeremo alle bobine. Inseriremo anzitutto le bobine per gli 80 metri. Per mezzo di un oscillatore modulato stabiliremo la loro frequenza di sintonizzazione. Potrebbe verificarsi il caso che la bobina captasse — anziché gli 80 — i 50 o i 100 metri: nel primo caso aumenteremo la capacità di C8, nel secondo la diminuirò fino a sintonizzare la banda che ci interessa. All'uopo è consigliabile mettere in opera — in luogo di C1 e C8 — due compensatori. A questo punto ruoteremo il compensatore C1 fino al rintraccio del punto al quale corrisponda il massimo segnale. Nel caso non si approdasse a nulla, provveremo a modificare di poco il numero delle spire o inseriremo — in parallelo a C1 — un secondo compensatore della capacità di 30 pF, poi un condensatore della capacità di 50 pF, al fine di stabilire quale sia la capacità ottima di accordo.

Dopo tentativi più o meno prolungati, non mancheremo di raggiungere il risultato e inseriremo quindi una buona antenna, cercando di captare un'emittente, sintonizzata la quale, regoleremo con delicatezza il compensatore C1 sino al punto di massima sensibilità. Rintracciato tale punto, il ri-

re. Così, munitici di un voltmetro, portata 50 volt fondo scala, ci accerteremo dell'esistenza di tensione negativa sulla griglia (terminale positivo dello strumento sul piedino 3 della V1 - terminale negativo sul piedino 9).

Nel caso l'oscillatore funzioni, lo strumento indicherà debole corrente; in caso contrario e cioè se la lancetta resta immobile, invertiremo l'inserimento dei capi della bobina L3.

Per quanto riguarda invece la bobina d'aereo non risulterà necessario preoccuparsi del senso di avvolgimento, considerato come nei due casi il funzionamento risulti identico.

Nell'eventualità venga messa in opera un'antenna unifiare sarà indispensabile collegare un capo della bobina L1 a massa, sì che delle boccole d'antenna una sola verrà utilizzata; servendoci invece di un'antenna a dipolo con discesa in piattina bifilare da 300 ohm (tipo di piattina usato per discese di antenne per televisione) si usufruirà di ambedue le boccole e si proverà se al distacco di un capo da massa la ricezione non abbia a migliorare.

cevitore risulterà sintonizzato sulla gamma degli 80 metri. Ripeteremo le medesime operazioni per le restanti bobine.

Non dimenticheremo di schermare le valvole V1 e V2 con schermi in alluminio rintracciabili in commercio.

Per una perfetta manovra di sincronizzazione, dovremo dotare il ricevitore di una demoltiplica, che realizzeremo con facilità mettendo in opera una puleggia per ricevitore radio con diametro eguale a mm.130 e sulla quale incolleremo un dischetto in cartoncino bianco, che avremo provveduto a graduare in metri, dopo — ben s'intende — aver portato a termine la taratura.

Al prossimo numero la realizzazione pratica del modulatore e del trasmettitore, nonché le necessarie istruzioni per una perfetta messa a punto e per la costruzione dell'antenna.

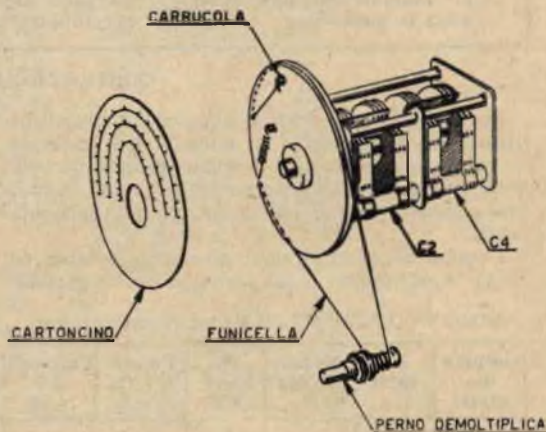


Fig. 7 - La scala parlante potrà ottenersi incollando sulla faccia della carrucola della demoltiplica un cartoncino che preveda la graduazione in inchiostro di china.



# LA FOTOGRAFIA E' COSA SEMPLICE

## Corso elementare di fotografia - 6' lezione

### INQUADRATURA e COMPOSIZIONE



Fig. 1 - Nel caso la macchina non disponga di telemetro, regoleremo esattamente la messa a fuoco, controllando con altrettanta esattezza la distanza tra soggetto e macchina. In tal modo si eviterà di avere fotografie sfocate.

Siamo giunti nel vivo della ripresa fotografica: la macchina è nelle nostre mani pronta a scattare!

Tutte le regolazioni sono state effettuate: la luce valutata o misurata che dir si voglia, la velocità di scatto scelta opportunamente, la messa a fuoco effettuata sul soggetto che interessa, quindi non resta che inquadrare e scattare.

Credevo risulti impossibile insegnare come fare belle fotografie, considerato come qui entri in campo la sensibilità artistica individuale e vengano ad esser gettati sul piatto della bilancia criteri estetici diversi da individuo a individuo.

Tuttavia ritengo sia possibile insegnare a non fare brutte fotografie, poichè sul brutto risulta più facile mettersi d'accordo.

Anzitutto inquadrare correttamente evitando di riprendere paesaggi con la linea dell'orizzonte

pendente, ma perfettamente orizzontale. Sul mirino di certi tipi di macchine esistono linee orizzontali e verticali, le quali aiutano appunto ad evitare di cadere in errore.

Nelle riprese architettoniche le linee verticali debbono risultare diritte pure se non è possibile eliminare le deformazioni prospettiche. Nelle riprese ravvicinate attenzione a non tagliare la testa al soggetto! Questo può avvenire qualora il mirino non risulti corretto per la parallasse (diversità di campo tra mirino ed obiettivo) o si operi uno spostamento della macchina verso il basso all'atto dello scatto.

Quando è possibile spostarsi con la macchina, si sceglierà uno sfondo semplice, privo di particolari minimi, che metta bene in risalto ciò che interessa. A figure 6 - 7 - 8 appaiono tre ottimi esempi di ripresa in tre punti con diversa angola-



Fig. 2 - Non fotografate mai con la macchina inclinata, ma cercate di mantenere l'orizzonte sull'orizzontale e non cadente come appare a figura di sinistra.

**Fig. 3 -** Qualora si fotografino cattedrati, campanili, ecc., controllare che il soggetto risulti verticale; eviterete in tal modo di ottenere edifici pendenti come a foto di sinistra.



**Fig. 4 -** Nelle riprese ravvicinate curemo di inquadrare il soggetto mantenendo in alto un margine tale da non rischiarare la decapitazione.



**Fig. 5 -** Curate di non riprendere il soggetto su sfondo pieno di particolari. Si noti infatti come la foto di destra acquisti maggior rilievo di quella di sinistra, considerato come lo sfondo chiaro del cielo contribuisca a mettere in risalto il soggetto.

lazione. La stessa immagine, diversamente angolata, acquista moltissimo in bellezza.

Ai fortunati possessori di macchine fotografiche provviste di obiettivi intercambiabili spiegheremo, per mezzo delle illustrazioni, le possibilità del grande angolo, di un normale e di due teleobiettivi di diversa focale.

Non solo lo sfondo e l'inquadratura valorizzano un soggetto, ma la luce stessa dà maggiore o minore risalto ad una figura e ne modifica sostanzialmente l'espressione.

**G. F. Fontana**

(Continuazione al prossimo numero)





## Con le piante MEDICINALI si vincono le ARTRITI ed i REUMATISMI

Un assistente del Centro fitoterapico sta spalmando il medicamento su tela cerata (Foto Bossi).

sono avere attenzioni particolari; tuttavia, e questo interesserà soprattutto i nostri lettori, la cura fitoterapica si può fare anche a domicilio.

### LA CURA A DOMICILIO

Per coloro che a causa di motivi vari non siano in grado di raggiungere il Centro di Bologna od una delle altre sedi staccate di Roma, Genova e Milano, è stato istituito uno speciale servizio per l'invio dei medicamenti a domicilio.

Dopo gli indispensabili contatti con la Direzione del Centro bolognese, cui va inviata la diagnosi oppure copia dei referti medici od ancora uno schema di corpo umano che riporti ben segnate le parti doloranti, l'Amministrazione provvederà, tramite un'erboristeria altamente qualificata, ad inviare gli stessi medicinali usati nell'Istituto.

Le applicazioni a domicilio non richiedono che un po' di attenzione. Si spalma un leggerissimo strato di medicinale sulla tela cerata, che viene inviata assieme al prodotto, per tutta l'ampiezza della tela stessa. Si ricopre con garza o velo, indi va posta sull'articolazione malata dalla parte della garza e si fa aderire alla pelle con una fascia. L'applicazione si tiene per due ore ed anche più, fintantochè sviluppa calore. Al termine si toglie l'impacco, si lavano le teline e la garza o velo, per utilizzare il tutto nelle successive applicazioni.

Le prime applicazioni bisogna farle con pochissimo medicinale, in modo da sentire appena il calore; poi a giorni alterni si può aumentare lo strato di medicinale allo scopo di aver progressivamente maggior calore. I medici da noi interpellati affermano che l'applicazione è bene ripeterla ogni due giorni. Comunque se produce rossore o prurito si deve aspettare che tutto sia scomparso prima di proseguire nella cura.

Le proprietà del medicamento a base di erbe sono: la dilatazione dei vasi sanguigni con conseguente decongestione dei tessuti sottostanti. Tale azione iperemica e depurativa esalta le difese dell'organismo e favorisce il ricambio cellulare che a sua volta scarica il quoziente tossico dell'organismo.

Nel Centro di Bologna si praticano pure cure disintossicanti e dimagranti, contro l'obesità, l'asma bronchiale e l'ulcera, sia gastrica che duodenale. Anche per queste vengono praticate facilitazioni a tutti coloro che godono di assistenza mutualistica.

La scienza medica e la farmacologia hanno compiuto, in questi ultimi decenni, progressi veramente formidabili. Tuttavia in certi campi non sono riuscite a debellare malattie di antica fama. Sempre più numerosi sono infatti i sanitari che ricorrono alle cure naturali a base di erbe medicamentose per tutte le forme artritiche e reumatiche, contro le quali la fitoterapia si è dimostrata particolarmente efficace.

Questo ritorno alla natura, inesauribile sorgente di vera ricchezza, madre virtuosa che aiuta, conforta e guarisce, conferma la validità degli studi e delle ricerche che si vanno estendendo in tutti i paesi attorno al misterioso mondo vegetale, con particolare riguardo per le proprietà curative di una vasta gamma di piante e di erbe che forniscono medicamenti tollerati da tutti, facilmente assimilabili e privi di quegli elementi tossici che le medicine sintetiche contengono, con grave pregiudizio per il nostro fegato, i nostri reni e il nostro sistema nervoso.

La moderna scienza fitoterapica, che si va estendendo sempre più nel nostro paese, evita appunto tali dannose conseguenze, mentre arreca notevoli benefici agli ammalati di tutte le forme artritiche e reumatiche, sia acute che croniche, ai sofferenti di sciatiche, discopatie, sinoviti, lombaggini, postumi di fratture, nevralgie, ecc. ecc.

Uno dei Centri meglio dotati è senza dubbio quello di Bologna (che ha sede in via Toscana, n. 174), dove subiscono il trattamento fitoterapico numerosi ammalati provenienti da tutta Italia ed anche dall'estero. I pazienti che affluiscono al Centro di Bologna vengono sottoposti ad accurata visita da parte di personale medico specializzato, che tiene conto dei referti di precedenti radiografie o di esami effettuati direttamente.

### COME SI PRATICA LA CURA

Viene applicato sulla parte malata uno strato sottilissimo del medicamento, che, come detto, è a base di erbe sceltissime. Tale applicazione va tenuta dalle due alle tre ore, poi si toglie ed il paziente può tornare alle sue abituali occupazioni. Il trattamento viene ripetuto, a giudizio del medico, o tutti i giorni o a giorni alterni.

Naturalmente presso il Centro nominato si pos-

# I MOTORI ELETTRICI

## 1° PUNTATA

Il motore elettrico è un generatore di forza motrice ormai talmente diffuso per cui molti leggeranno volentieri i dati sulle caratteristiche, funzionamento, norme di manutenzione, guasti e loro accertamento, nonché le relative riparazioni molte delle quali saranno di facile attuazione per gli assidui che vorranno seguire una serie di articoli che appariranno su questa rivista.

Nel primo di questi articoli sarà data una dimostrazione generalizzata dei vari tipi di motori affinché ne abbiano una chiara cognizione anche coloro i quali ignorano le più elementari conoscenze di questa macchina rotante.

Per rendere più chiara l'acquisizione di quanto verrà man mano descritto, si arricchiranno gli articoli con utili e chiari schemi dimostrativi proprio come se si trattasse di un vero e proprio corso professionale per corrispondenza, alla fine del quale, i più assidui, potrebbero anche aver imparato o perfezionato una nobile e redditizia professione, dalla quale trarranno sempre utili vantaggi per il fatto che tale categoria di persone non conta molti esperti e questi ultimi sono ricercatissimi tanto in Italia come all'estero.

\*\*\*

I motori elettrici si suddividono in 3 categorie e cioè: monofasi, bifasi e trifasi. Questi ultimi sono i più diffusi, seguiti dai monofasi.

La costruzione dei bifasi è praticamente superata.

Il motore trifase (detto anche asincrono) funziona con una alimentazione composta di 3 fasi: viene cioè alimentato con tre fili, ognuno dei quali è di per se stesso positivo e, oltre a ciò, serve per il ritorno negativo di un'altra fase.

Questi 3 fili dell'alimentazione vengono collegati al motore tramite la morsettiera, che è una specie di scatola stampata sulla carcassa del motore stesso. Entro questa scatola è alloggiata una tavoletta di bakelite di spessore non inferiore ai 3-4 mm., su cui sono praticati dei fori nei quali vengono infilati e strettamente avvvitati dei bulloncini di ottone che prendono il nome di morsetti.

Questi morsetti (che attraversano la tavoletta di bakelite) hanno la testata saldata a uno o più fili che vanno all'avvolgimento del motore, e il corpo filettato in modo che, con un dado, viene fissato uno dei 3 fili che serve per l'alimentazione.

Ogni motore ha una morsettiera nella quale vi possono essere 3, oppure 6, oppure 9, oppure 12 morsetti.

Un motore con morsettiera a 3 morsetti può funzionare solo con la tensione indicata sulla

targhetta del motore stesso e a ciascun morsetto va attaccato (e ben fissato) un filo dei tre disponibili per l'alimentazione.

Un motore con 6 morsetti può funzionare con una delle due tensioni indicate sulla targhetta.

Con 6 morsetti si possono fare due differenti collegamenti ognuno dei quali ha un rapporto fisso di 1,73 (radice quadrata di 3) rispetto all'altro.

Questi collegamenti si chiamano « Triangolo » (contraddistinto dal segno  $\Delta$ ) e « Stella » (contraddistinto dal segno  $Y$ ).

I morsetti sono disposti 3 in alto e 3 in basso e distinti con lettera alfabetiche: UVW-XYZ (vedi fig. 4). Volendo collegare alla linea un motore a 6 morsetti bisogna tenere ben presente che il collegamento a  $\Delta$  serve per la tensione inferiore, mentre quello a  $Y$  vale per la tensione superiore.

Esempio:

— si voglia collegare un motore a V 220 avente una morsettiera a 6 morsetti e una targhetta sulla quale è scritto: volt 220/380.

In questo caso si procede così: servendosi delle apposite 3 piastrelle di ottone che sono in tutte le morsettiere a 6 morsetti, faremo in modo di collegare U con Z, V con X e W con Y. Ciò fatto collegheremo ognuno di questi due collegamenti con un filo della linea di alimentazione (fig. 5).

Se poi vogliamo collegare il suddetto motore perchè funzioni con una tensione di 380 volt, dovremo disfare tutti i collegamenti anzidetti e poi (sempre servendoci delle apposite piastrelle) collegare assieme i 3 morsetti superiori, cioè ZXY, e collegare i tre fili dell'alimentazione ai 3 morsetti inferiori e cioè UVW (fig. 6).

Se il motore non ruota nel senso voluto si ottiene il senso di rotazione desiderato spostando 2 qualsiasi fili dell'alimentazione. Per es. si prende il filo di alimentazione che è collegato ad U e lo si inverte con quello collegato a V o a W.

Accadrà spesso di trovare dei motori che hanno i morsetti non contraddistinti dalle lettere da noi descritte.

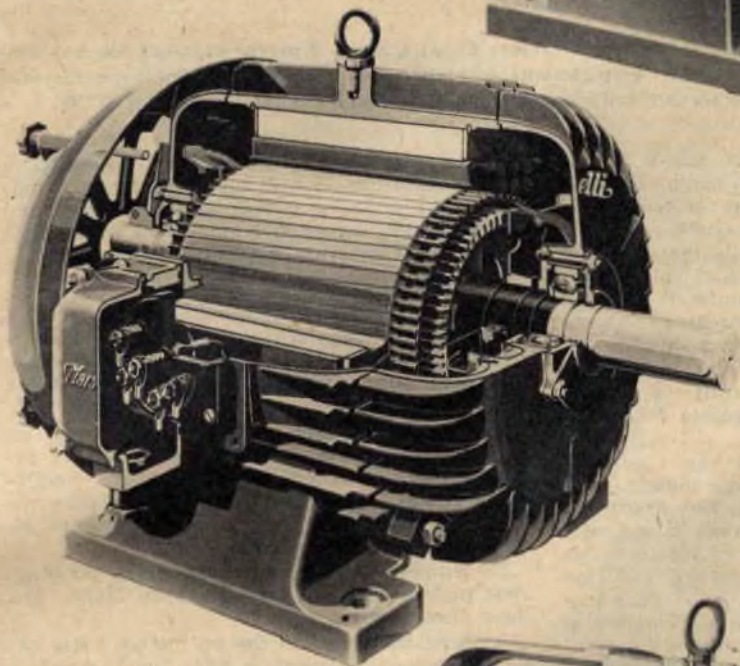
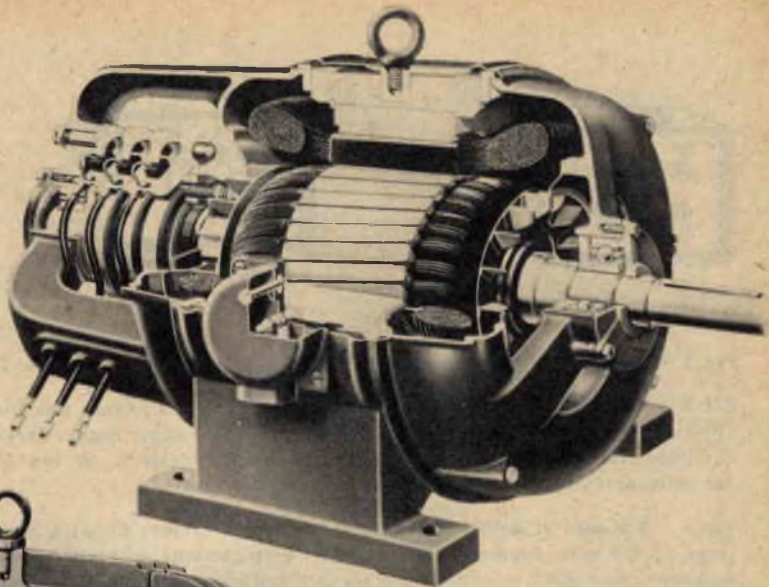
In questo caso giova tener presente che la denominazione dei morsetti va sempre intesa con la disposizione indicata nella figura 4.

In altri (pochissimi e ormai in disuso) vi possono essere dei numeri al posto delle lettere.

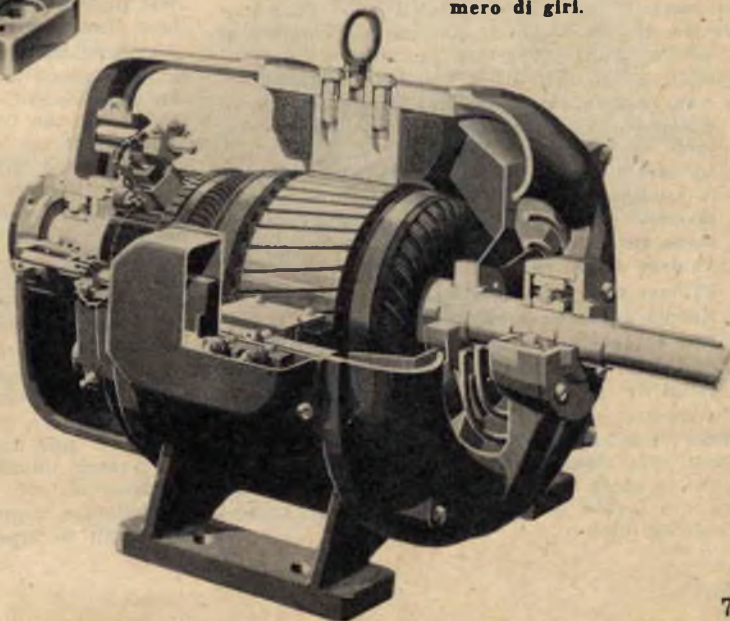
La loro corrispondenza è la seguente:

U	=	1
V	=	5
W	=	9
X	=	4
Y	=	8
Z	=	12

**Fig. 1 - Motore asincrono trifase ad anelli e avvolgimenti nell'indotto. E' usato nelle industrie pesanti ove sono richiesti decine di HP di potenza. Questo motore viene avviato mediante un reostato ed il suo pregio consiste nel basso assorbimento alla partenza e in più alto e costante rendimento rispetto ad altro di pari potenza ma con indotto in cortocircuito.**



**Fig. 2 - Motore asincrono trifase con indotto in corto circuito. L'indotto non ha alette di ventilazione ed il raffreddamento avviene mediante dispersione di calore tramite l'involucro esterno costruito come un termos. Viene impiegato in servizio continuo nell'industria pesante. La messa in moto avviene mediante un commutatore che fa partire il motore collegato a stella, commutandolo in triangolo qualora abbia raggiunto all'incirca il suo numero di giri.**



**Fig. 3 - Motore a corrente continua molto usato specialmente nelle trince e nelle centrifughe dei moderni zuccherifici.**



Fig. 4

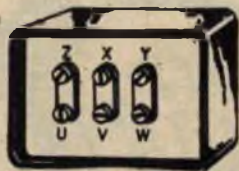


Fig. 5

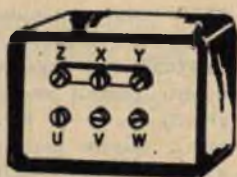


Fig. 6

Fig. 4 - I morsetti sono disposti 3 in alto e 3 in basso e distinti con lettere alfabetiche: UVW-XYZ.

Fig. 5 - Nel caso si debba collegare un motore a V 220 avente una morsettiera a 6 morsetti e una targhetta sulla quale è scritto: volt 220/380, procedere come segue. Servendoci delle apposite tre piastrine di ottone, faremo in modo di collegare U con Z, V con X, W con Y. Ciò fatto, collegheremo ognuno dei collegamenti con un filo della linea di alimentazione.

Fig. 6 - Nel caso si debba collegare il medesimo motore di cui a figura 5 perchè funzioni con una tensione di 380 volt, dovremo disfare tutti i collegamenti anzidetti e poi collegare assieme i tre morsetti superiori, cioè ZXY e collegare i tre fili dell'alimentazione ai tre morsetti inferiori e cioè UVW.

Se il motore non parte togliere subito la corrente per non bruciare l'avvolgimento. Normalmente la mancata partenza di un motore è sempre dovuta alla mancanza di una fase.

In questo caso si staccano dalla morsettiera i tre fili dell'alimentazione e si prova (col voltmetro o cercafase) se ai capi di ognuno di essi vi è tensione. Se manca una fase si cercherà il guasto esterno nel modo che indicheremo in altra lezione.

Se la tensione è presente in tutti i 3 capi di alimentazione, vuol dire che il guasto è nel motore. Procederemo allora così:

— innanzitutto ci si accerterà che i collegamenti siano fatti esattamente come indicato nelle figure 5 o 6 e che i dadi siano ben stretti.

Ma se qui non vi è alcun errore allora vuol dire che il difetto è interno, cioè nel motore. Per localizzare questo difetto si tolgono le 3 piastrine dai morsetti in modo che questi siano bene isolati fra di loro, dopo di che con un ohmetro o un provacircuiti proveremo la continuità e l'isolamento dell'avvolgimento nel modo seguente:

- 1) Non vi deve essere nessuna continuità fra un qualsiasi morsetto e la massa metallica del motore.
- 2) Vi deve essere continuità fra la lettera U e la X (con un puntale dello strumento si tocca il morsetto segnato con U e con l'altro puntale si tocca quello contrassegnato con X).
- 3) Vi deve essere continuità fra V e Y.
- 4) Vi deve essere continuità fra W e Z.
- 5) Non vi deve essere continuità fra U e VW.
- 6) Non vi deve essere continuità fra V e UW.

Normalmente l'inconveniente è sempre quello descritto nei punti 2 e 3.

In un caso simile quasi tutti portano il motore presso un'officina elettromeccanica ove le riparazioni sono assai costose, specie se si tiene conto che la spesa di riavvolgimento non è mai inferiore a L. 6000 per ogni cavallo di potenza nominale del motore.

Ma una tale riparazione è cosa alla portata di tutti quando non vi è di mezzo l'intero avvolgimento. E alla fine di queste lezioni verranno dati ampi consigli, seguendo i quali ogni utente sarà in grado di riparare il proprio motore da se stesso.

\*\*\*

Può anche succedere che il motore riesca a partire, ma non vada su di giri, cioè ruoti adagio ed emetta un sordo suono cupo accompagnato da forti vibrazioni.

Il difetto in questo caso è uno solo, cioè un errato collegamento dei 6 morsetti. Bisogna subito fermare il motore e verificare che i collegamenti siano come da fig. 5 o 6 e attendere che la temperatura del motore sia notoriamente diminuita prima di rimetterlo in moto.

La temperatura che può raggiungere un qualsiasi motore elettrico normale sotto lavoro non deve oltrepassare i 60° C.

Avviene anche spesso che un motore parta bene, ma appena viene messo sotto lavoro diminuisca sensibilmente il suo numero di giri. Ciò è dovuto ad una troppo bassa tensione di alimentazione, per cui bisogna fare molta attenzione a non produrre sovraccarichi o lavori continuati per non rischiare di bruciare il motore.

Può anche avvenire che un motore che va bene, tutto ad un tratto cominci ad emettere un rumore cupo aritmico. Si tratta di un guasto molto comune consistente nell'interruzione di una fase nel motore o nella mancanza di una fase nella linea. Bisogna fermare subito il motore per evitare che si bruci.

Questo inconveniente succede spessissimo per cui ci vuole molta attenzione, perchè se è vero che un motore trifase non riesce a mettersi in moto con sole due fasi, è però altrettanto vero che quando una fase viene a mancare mentre il motore è in moto esso non si ferma ma continua a funzionare come un normale monofase e dopo 5-8 minuti si brucia.

Abbiamo parlato, certamente in linea molto generale, del motore trifase. Vedremo in seguito come esso possa funzionare anche con due o tre velocità, come possa essere costruito per 6 tensioni diverse, il tipo di indotto usato e i vari sistemi di avvolgimento e daremo consigli utili sia per l'acquisto che per la manutenzione dei vari tipi o marca di motori in relazione con il loro specifico impiego di lavoro.

Intanto diamo alcune regole ed equivalenze ad uso dei più assidui che vorranno compiacersi di seguire le nostre lezioni fino alla fine.

**Simboli e formule:**

**E** = tensione (volt);

**KV** = chilovolt = 1000 volt;

**I** = intensità (ampère);

**R** = resistenza (ohm);

**WH** = watt-ora;

**KWH** = chilowattora;

**1 cavallo di potenza = 735 watt (75 Kg/sec);**

**in italiano = Cav.**

**in tedesco = P S**

**in inglese = H P**

**in francese = C V**

**HZ** = frequenza.

La potenza di un motore può essere espressa in watt (W) o in Cav. Un watt equivale a 0,00136 cavalli.

Nel corso di una delle prossime lezioni daremo una tabella completa di tutti i simboli ed ab-

breviazioni internazionali usate per i calcoli della costruzione di un motore. E allo scopo di agevolare le operazioni che via via si renderanno necessarie, dedicheremo un articolo al regolo calcolatore insegnando facili e sbrigativi modi per usarlo alla portata di tutti, anche di coloro che ignorano la matematica, l'algebra e i logaritmi.

Ripetiamo che alla fine di queste lezioni i più volenterosi avranno appreso un'arte che potrà esser loro di somma utilità, mentre gli altri, cioè quelli ai quali non interessano i particolari costruttivi, avranno al loro utile preziose cognizioni con le quali saranno in grado di procedere personalmente alla manutenzione e riparazione delle loro macchine asincrone e di valutarne i difetti e i pregi tanto nell'acquisto come nell'uso.

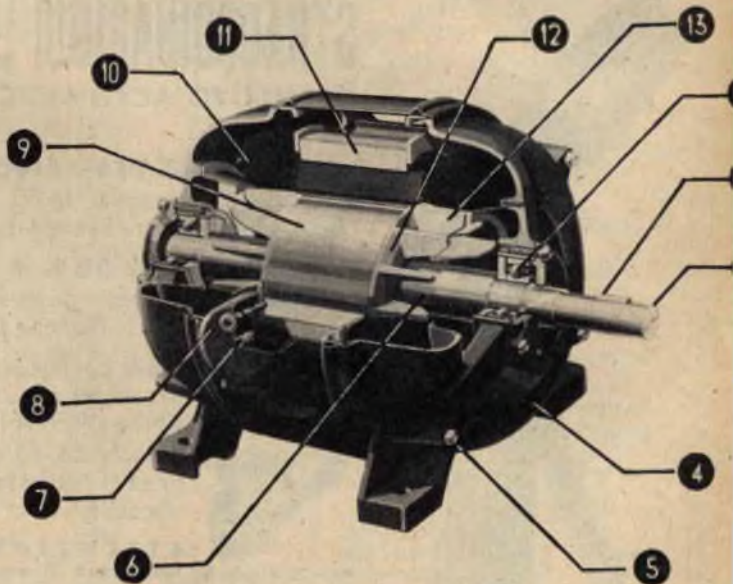
Grazie, caro Lettore, per avere seguito questa prima lezione e arrivarci al prossimo numero sul quale, fra l'altro, indicheremo il modo di far funzionare un motore che abbia l'avvolgimento trifase alimentandolo con una tensione monofase o monobifase.

**Lino Sagnioni**

*Alla prossima lezione:*

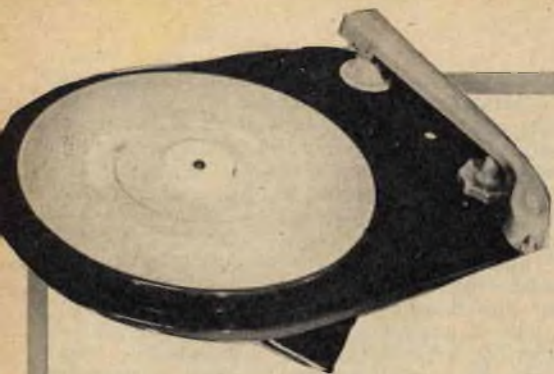
*Un motore trifase in funzione d'un monofase. Simboli, equivalenze e unità di misura. Nozioni generalizzate.*

*Il corso vero e proprio inizierà alla 5ª lezione.*



**Fig. 7 - Motore asincrono (Marelli):**

- 1) cuscinetto a sfere
- 2) linguetta di accoppiamento
- 3) albero del rotore
- 4) calotta
- 5) viti di fissaggio della calotta
- 6) brocciatura d'accoppiamento fra albero e rotore
- 7) morsetti
- 8) viti di fissaggio del copri-morsetti
- 9) rotore
- 10) matasse avvolgimento statore
- 11) statore
- 12) flangia di ventilazione
- 13) alette di ventilazione



## *Alta fedeltà in stereo!*

Con nuovissimo Giradischi Stereofonico marca LORENZ, originale tedesco a 4 velocità: 16, 33, 45, 78 giri e posizione di riposo. Munito di sospensione molleggiata con motore a 120-220 volt autolubrificato ed equilibrato dinamicamente, un vero gioiello di perfezione

elettromeccanica. Due puntine in zaffiro, fermo automatico, ultra sensibile. Completo di cordone con spina a 6 A e speciale cavetto schermato con doppia uscita per stereofonia; abbinabile a mezzo apposite spine per uso come normale.

**ASSOLUTAMENTE GARANTITO**

**A sole L. 14.900**

Misure: cm. 30 x 24 profondità - sotto la piastrina cm. 7 - sopra cm. 4.

**Lo stesso normale L. 7.900**

Per ottenere spedizioni sollecite, si prega versare l'importo sul nostro c/c/P n. 18/3504, presso qualsiasi ufficio postale.

**DIAPASON RADIO - COMO - VIA P. PANTERA, 1 - Tel. 25.968**



**STRAORDINARIO!!!** LA LUNA A 800 KM DALLA TERRA  
con il nuovo telescopio ZENIT 500 X

**OBBIETTIVO ACROMATICO CORRETTO M/M Ø 150**

TUTTA LA PRODUZIONE RIMNOVATA

**NUOVA SERIE PER ASTROFILI MERCATO EUROPEO**

16 modelli di telescopi da 80, 110, 150, 200, 250, 300, 400, 500 X - Zenit - Atlas - Everest - Lux - Astro - Panoramik - Palomar

**IL MOD. ASTRO 80 X A L. 3.500 con treppiede**

Osservazioni terrestri da m. 20 all'infinito - per l'Astronomia:  
Macchie solari - Pianeti - Luna e tutto ciò che ci circonda.

**INTERESSA** colleghi, istituti, alberghi, rifugi di montagna, in città, al mare. - Obbiettivi acromatici corretti in FLINT e CROWN con garanzia del N.° di fusione.

Meccanica di precisione, qualità migliorata, prezzi ribassati. **OMAGGIO** binocolo tascabile, libro per astronomia, oculari, ecc.

**ATTENZIONE:** Astrofili sostituite il V s vecchio telescopio con un nostro mod. Vi verrà valutato al massimo, indicare marca.

**CERCASI PER ZONE LIBERE NEGOZI RIVENDITORI.** - È vostro interesse prima conoscere la nostra produzione chiedendoci gratis catalogo illustrato A. 1960. Materiale ottico sciolto, obbiettivi, specchi parabolici, oculari, ecc. A richiesta.

**Soc. LABORATORI STRUMENTI ASTRONOMICI SALMIGHELI**  
**TORINO - VIA TESTONA, 21 - TEL. 672769**



## CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori purché le domande siano chiare e precise e completate da indirizzo. Ogni quesito deve essere accompagnato da L. 100 - Per gli abbonati L. 50. Accompagnare la richiesta di uno schema elettrico per radioricevitore con L. 300.

**I SOLITI IGNOTI** - Da qualche tempo a questa parte, moltissimi Lettori trascurano o dimenticano di riportare nelle loro missive indirizzate alla rubrica Consulenza sia l'indirizzo di casa, sia il nome che il cognome. Altri scrivono in maniera indecifrabile e altri ancora ci rifilano indirizzi inventati di sana pianta.

I sottoelencati signori, nel caso intendano ricevere risposta al quesiti sottopostici, useranno la cortesia di inviare l'esatto indirizzo.

Signor A.S. (?) - Stradella (Pavia).

Signor G.P. - Roma.

Signor Carlo Solari - Via F. Aprile 19/3.

Signor Basso - Via Italia 2 - Savona.

Anonimo di Cagliari.

**ENZO GIARDINA** - Roma - Ha realizzato il ricevitore « Japan » preso in esame sul numero 2/ '59 di SISTEMA PRATICO conseguendo risultati discreti, eccezion fatta per la riproduzione, un po' distorta sulle note basse.

Precisa che in un primo tempo aveva messo in opera, quale transistor finale, un CK722, che sostituì in seguito con un OC72 raggiungendo un aumento di potenza, ma non un miglioramento nella riproduzione.

Si è in grado di ridurre la distorsione eliminando dal circuito le resistenze R6 ed R7 e collegando una resistenza del valore di 1 megaohm tra il collettore e la base di TR3.

**ARMANDO PELLICCIARI** - Livorno - E' intenzionato a costruire il ricevitore supereterodina « REFLEX » a tre transistori apparso sul numero 8/'59 di SISTEMA PRATICO, ma è in difficoltà considerato come a elenco componenti non risulti indicata la dissipazione delle resistenze.

Dicemmo già a varie riprese come — qualora la dissipazione delle resistenze di un determinato complesso — non viene indicata a elenco componenti la stessa debba intendersi pari a 1/2 watt.

**MARIO DE SANCTIS** - Vicenza - Ha realizzato la valigetta fonografica « MELODY » presa in considerazione sul numero 4/'59 di SISTEMA PRATICO non raggiungendo quei risultati sperati.

In particolare è rimasto deluso per la minima potenza dell'amplificatore.

Intenderebbe portare rimedio a ciò.

L'amplificatore della valigetta fonografica « MELODY » dispone di notevole dose di controreazione, per cui si ha sì una buona riproduzione, ma una potenza di uscita limitata. Tuttavia è possibile aumentarla riducendo il grado di controreazione. Allo scopo risulterà sufficiente aumentare il valore della resistenza R18 a seconda della potenza di uscita desiderata. Così — ad esempio — si porterà il valore di detta resistenza a

10.000 ohm, o — ritenendolo opportuno — su valori superiori. Ovviamente però la riduzione del grado di controreazione comporterà una riproduzione meno fedele, per cui si cercherà un compromesso fra potenza d'uscita e fedeltà di riproduzione.

**ALFREDO MASSA** - Torino - E' in possesso di alcune valvole di vecchio tipo (serie « rossa ») e ci dice di non aver rintracciato — a tutt'oggi — su SISTEMA PRATICO, un circuito che ne consideri l'impiego.

Ritiene che uno schema del genere possa riuscire ben accetto pure ad altri Lettori, considerando la popolarità di cui godettero tali valvole.

Lo schema dovrebbe risultare del tipo supereterodina a due gamme, con CAV dilazionato.

Il circuito risulta simile allo schema che già presentammo su questa rubrica (numero 11/'58), eccezion fatta per il circuito CAV e la valvola convertitrice, che nel caso in oggetto risulta essere un triodo-esodo.

A titolo informativo precisiamo come a schema venga considerato anche l'impiego di valvole diverse da quelle riportate ad elenco componenti. Il seguente prospetto serve di guida:

V1 - ECH41 - ECH42 - ECH4 - ECH81 - 6K8 e 6TE8 collegando le griglie del triodo alla g3 della sezione pentodo.

V2 - EF6 - EF41 - EF42 - EF80 - 6K7 - 6BA6 - 6AU6 - 6U7.

V3 - EBC41 - EBC81 - 6Q7 - 6AT6 - 6AV6 - 6B6 - 6SQ7.

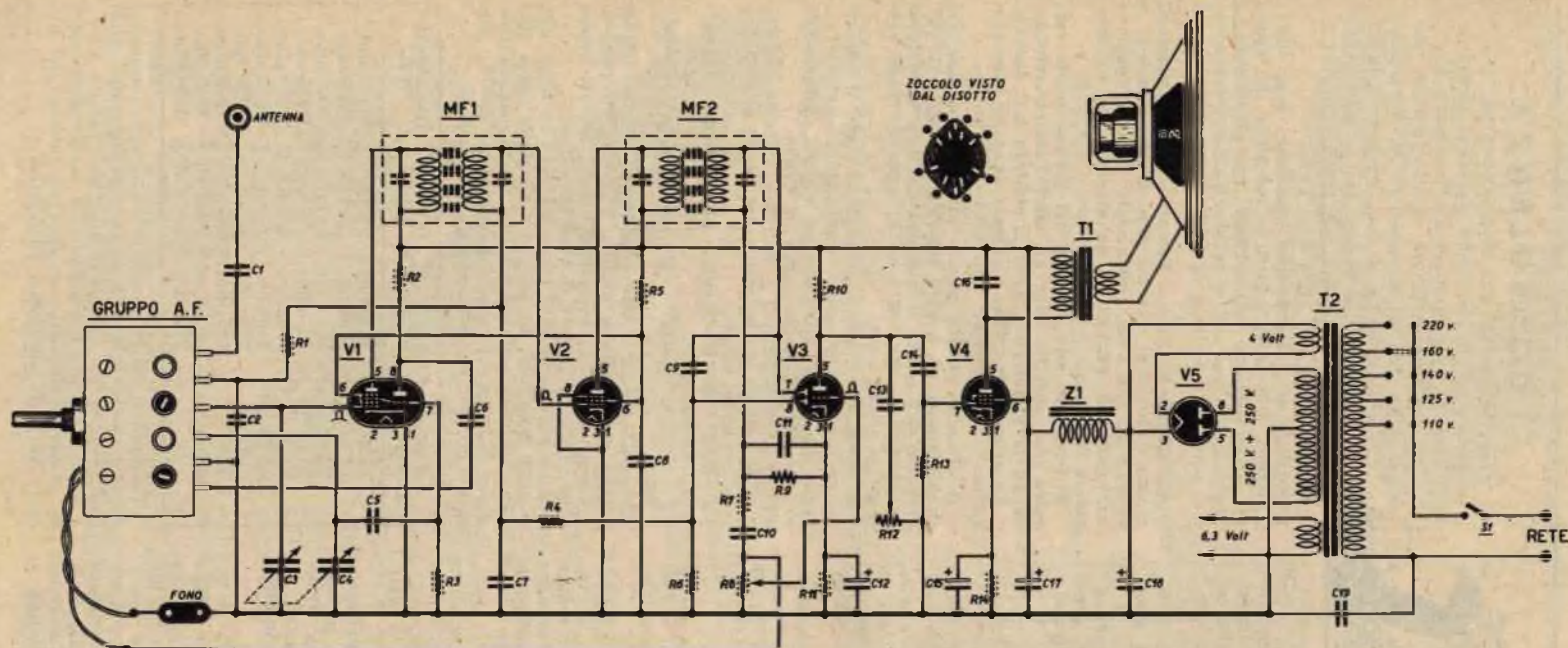
V5 - AZ1 - AZ2 - AZ4 - AZ41. Si possono impiegare pure valvole quali le 5Y3 e la 80; però in questo caso il secondario di T2 dovrà essere in grado di fornire 5 anziché 4 volt.

La sostituzione di V4 con valvole di altro tipo è pure possibile. In tal caso però per ogni tipo necessita un particolare valore di resistenza R14, come pure per l'impedenza primaria di T1. Allo scopo eccole un prospetto di uso pratico:

Tipo di valvola	R14	Impedenza T1
EL2	485 ohm - 1 watt	8000 ohm
EL41	170 ohm	7000 ohm
EL42	360 ohm - 1 watt	9000 ohm
EL84	160 ohm	7000 ohm
EL95	320 ohm - 1 watt	10000 ohm
6AQ5	250 ohm - 1 watt	5000 ohm
6BQ5	150 ohm	5000 ohm
6F6	420 ohm - 1 watt	7000 ohm
6K6	470 ohm - 1 watt	7000 ohm
6V6	250 ohm - 1 watt	5000 ohm

Tuttavia si tenga presente come non impiegando le valvole originali la numerazione agli elettrodi non debba ritenersi identica.

Per la taratura rimandiamo a quanto detto circa il ricevitore descritto in sede di rubrica sul numero 11/8 di SISTEMA PRATICO.



#### Elenco componenti:

Resistenze: R1 = 0,5 megaohm; R2 = 45 kilohm; R3 = 50 kilohm; R4 = 2,2 megaohm; R5 = 15 kilohm; R6 = 2 megaohm; R7 = 50 kilohm; R8 = 1 megaohm; R9 = 0,5 megaohm; R10 = 0,2 megaohm; R11 = 4000 ohm; R12 = 1 megaohm; R13 = 0,5 megaohm; R14 = 150 ohm.

Condensatori: C1 = 2000 pF a carta; C2 = 50.000 pF a carta; C3-C4 = variabile doppio  $2 \times 465$  pF; C5 = 30 pF a mica; C6 = 300 pF a mica; C7 = 50.000 pF a carta; C8 = 0,1 mF a carta; C9 = 25 pF a mica; C10 = 20.000 pF a carta; C11 = 200 pF a mica; C12 = 25 mF catodico; C13 = 5000 pF

a carta; C14 = 20.000 pF a carta; C15 = 10 mF catodico; C16 = 5000 pF a carta; C17 = 16 mF elettrolitico 350 VL; C18 = 16 mF elettrolitico 350 VL; C19 = 10.000 pF a carta.

Valvole: V1 = ECH3; V2 = EF9; V3 = EBC3; V4 = EL3; V5 = WE54.

Varie: MF1-MF2 = medie frequenze a 467 kc/s; gruppo AF = Corbetta CS 23; T1 = trasformatore di uscita con impedenza primaria di 7000 ohm; T2 = trasformazione d'alimentazione da 70 watt circa; Z1 = impedenza di filtro 300 ohm 80 mA; S1 = interruttore accoppiato a R12.

#### ENNIO TOMASSINI - Trieste.

Anche il signor Tomassini desidera ringraziarci pubblicamente per gli ottimi risultati conseguiti con la realizzazione del ricevitore a quattro transistori descritto in sede di rubrica «CONSULENZA» del numero 5/59.

Il ricevitore gli consente l'ascolto di numerose emittenti con potenza e selettività discreta. L'apparecchietto si è tramutato nell'inseparabile amico del signor TOMASSINI, il quale ci prega di dar notizia delle eccezionali prestazioni del ricevitore a tutti i Lettori di SISTEMA PRATICO.

Il signor TOMASSINI intende precisare inoltre di non essere più un giovane facile all'entusiasmo, ma di portare sulle spalle il peso di cinquanta primavere.



# Piccoli annunci



## Norme per le inserzioni

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

**GRANDIOSO ASSORTIMENTO** per modellisti. Listini L. 150. Novimodel Viterbo.

**VENDO** cassetta canna-pesca-lancio finissima (5 pezzi) trasformabile da fondo a mosca, attrezzatura completa e mulinello L. 7.000. Attrezzature Sportive Marini, Via Cavour 30, Montecatini Terme (Pistoia).

**SAROLDI**, Savona, Via Milano. Tutti gli accessori per radio-televisione-transistor. Sconti speciali agli abbonati e Lettori.

**OBIETTIVI**, per astronomia, specchi sferici e piani, oculari, prisma obiettivi da proiezione, condensatori, lenti di ogni tipo. Ditta Ing. Edoardo Bianchi, Via Baracca (Aeroporto Forlanini), Milano-Segrate. Telefono 733.431.

**VENDO** lezioni corso Radio Elettra più tester, provavalvole, oscillatore, supereterodina, accessori, inoltre completa attrezzatura aeromodellistica. Codèbò Marco, Millo 34, Chiavari.

**MONETE ITALIANE** per collezione. 1 cent. valore e data entro corona a L. 80. 1 cent. donna su prora a L. 60. 2 cent. donna su prora a L. 80. 5 cent. spiga a L. 80. 5 cent. aquila posata su fascio littorio a L. 80. 10 cent. spiga a L. 80. 10 cent. ape a L. 80. 20 cent. con esagono a L. 80. 20 cent. Italia con spiga L. 80. 20 cent. Impero 1939-40-41-42-43 a L. 25. 50 cent. Impero 1939-40-41-42 a L. 40. 1 lire Impero 1939-40-41-42 a L. 40. 2 Lire Impero 1939-40 a L. 40.

Per eventuali acquisti aggiungere L. 175 per spese postali e varie, indirizzando a Domenico Blondi Matelica (Macerata). Chiedete preventivi per valori non elencati.

**INCREDIBILE!** OC70, L. 1.300 - OC71, L. 1.375 - DC792, L. 1.600 - OA85 diodo al germanio L. 350 - OA95 L. 450 ecc. Tutto nuovo; chiedete listino transistors e diodi e valvole inviando L. 50 in francobolli a Mario Supino, Via Mecenate 7, Milano.

**VENDESI** strumento per testeur 1000 ohm per volt f.s. 0,8 mA e pannello completo di boccole, potenziometro e commutatori L. 3.500, OC45 Lire 2.000, OC72 L. 1.500 Photovox T70 rapporto 4,5/1 L. 1.000. Scrivere a Massimo Senatore, Via Coviello 16, Catania.

**VENDO** altoparlanti; Ø 30 cm. L. 3.000 - Ø 16, 1.000, Ø tweeter 1.000 Amplificatore push-pull di 6V8-8000. Batteria Aerbat 1.000. Motore G-20, 3.500. Banco prova 100. Giradischi P. Ebner testina riluttanza e preamplificatore vera Hi-Fi

35.000 (listino 54.000). Provavalvole con strumento 6.000. Oscillatore modulato 5 gamme 10.000. Mobile radio con scala 1.000. Corso completo MF Radio Scuola Italiana, 7 volumi 8.000. Scrivere a Pera Luigi, Via E. Traverso 5, Genova.

**VENDO** Closter Sport con astuccio come nuovo L. 8.000. Rivolgersi a Della Valle, Monte di Dio 54, Napoli.

**VENDO** supereterodina portatile nuova - schema su N.1 del 1958 di Sistema Pratico, funzionante, ulteriore taratura, L. 12.000. Scrivere a Formica Salvatore, Via Mutilati 32, Marghera (Venezia).

**CERCO TELESCOPIO** 150-200 X se vera occasione e senza difetto. Racovelli, Stia (Arezzo).

**VENDO** macchina da proiezione, Cine Max, modello 1 con trasformatore adatto a tutte le correnti da 120 a 220 per L. 3.450 compreso un film completo e spedizione gratuita, Vincenzo Branca, Via G. Cesare Falco 1, Capua (Caserta).

**TRENO RIVAROSSI:** quattro locomotive, tre scambi elettrici, vagoni e binari vari. Valore nominale 30.000. Nuovi. Vendo o cambio con materiale radio. Rivolta Franco, Desio (Milano).

BC 221, 312, 348, 454, 455, 457, 458, 459, 624, 625, 639, 603, 1208A, 1335 - APS13 - OC10 - R1132A - TA12 - TCS5 - Trasformatori A.T. - valvole metalliche - 1LN5 - 2E24 - 2V3G - 3A5 - 3D6 - 4E27 - 4250A - 6AG7 - 7F7 - 7J7 - 7V7 - 12SG7 - 24G - 250TL - 81 3 - 829B - 832 - 833A - 866 - 957 - 1616 5894 - 6164 6159 - 7193 - 9002 - 9003 - APR34 - EC80 - KT66 - cuffie microfoni T17 - Strumenti quarzi relays Sigma - zoccoli 813, 832, 866, 100 TH, 250TH - Bobine rotanti circuito p greco - materiale vario - Scrivere a De Lucia Dino, Via Salvatore Pincherle 64, Roma.

**BOBINATRICE** lineare per trasformatori completa motore reostato contagiri L. 50.000. De Vincenzis Nicola, Via D'Avalos, Pescara.

**VENDO** al miglior offerente centoquattro riviste Antenna (1932-40), e cinque annate Scienza per tutti (1938-42). Pizzichini Aldo, Acquaviva di Montepulciano (Siena).

**TUTTO** l'occorrente per lo sviluppo, la stampa e l'ingrandimento delle vostre fotografie con dettagliatissime ed illustrate istruzioni. Prezzi dei pacchi L. 1.600 e 2.250 per sviluppo e stampa a contatto. Ingrandimenti con obiettivo  $f = 1 : 3,5$  cm. 5 completi L. 13.500, da costruirsi L. 8.700 e 7.700.

Chiedere maggiori informazioni indirizzando a: Arpe Emanuele, Via Loderino, Recco (Genova).

**REGISTRATORE** Geloso G2558 nuovo completo borsa bobina microfono L. 23.000. atto, S. Giovanni a Teduccio 708, Napoli.

**CERCO** materiale Märklin Ho. Cedo dischi in campo di telescopio. Walter Kuttin, Tarvisio (Udine).

**VENDO** ricetrasmittitore Scuola Politecnica Italiana completo L. 10.000. Trasmittitore Bivalvole apparso N. 11-'57 Sistema Pratico, L. 6.000, materiale costruzione provavalvole L. 4.000. Zenere Franco, Via Varese 2, Cuggiono (Milano).

**REGISTRATORE** a nastro, occasione, buono stato, durata minima ore 2. Brunori Tommaso, Bubano (Bologna).

**TRANSISTORS** CK722 e materiale vario per transistor - occasione ma efficiente vendo metà prezzo. Informazioni unendo franco risposta. Silvano Giovanni, Via Di Nanni 71, Torino.

G20/19 - V - sigillati + accessori + motore 180 W. Oppure saldatore oppure transistor ecc. 7.600 (valore oltre 11.000). Delucidazioni unire franco risposta. Prugno Ferdinando, Via Donati 25, Torino.

**REGISTRATORI** Geloso G-256, ultimo modello 1959, nuovi di fabbrica, completi microfono e due bobine nastro, lire 34.500. Per informazioni inerenti all'apparecchio inviare franco-risposta a Milazzi Fulvio, Via Monte Ceneri 60, Milano.

**VENDO** testina Geloso 255/74 nuova, 117N7-GT efficiente offerte Busi, Via Berni, Firenze.

**VENDO** fonovaligia amplificata GBC Fanfari-no's. 3 velocità - nuovissima L. 21.000. Vella Salvatore, Indipendenza 373, Gaeta (Latina).

**SCATOLETTE** in polistirolo per apparecchi a transistor misure 110 x 70 x 25 L. 300 - 110 x 80 x 32 L. 350 - 130 x 90 x 32 L. 400 - 170 x 120 x 40 L. 550. Porto compreso. Indirizzare vaglia a Leo Valente, Via Collodi 1, Milano.

**CONTROLLO** 100 commemorativi assortiti invio 500 francobolli mondiali. Muratori, Piazza Bellearti 2, Roma.

**OCCASIONISSIMA** vendo per necessità Radio portatile supereterodina 7 transistor a L. 19.000 (nuova L. 27.000) mobiletto in cuoio. Enrico Rumiano, Val Maisonetta 10, S. Antonino di Susa (Torino).

**VENDO** o cambio con natante 2 posti, motoleggera 125. Ottimo stato. Ricci, Lavagno 32, Milano.

**VENDO** trasformatore Rivarossi RT3 a L. 4.500, aeratore per acquari L. 1.500, 12 metri rotale, scambi; locomotiva L. 8.000, valvole DAF91 e DF92 L. 2.000, telescopio 150 x L. 5.000, Motore Diesel 2,50 cmc. L. 3.000, enciclopedia nuovissima 5 volumi L. 19.000, tutto trattabile. Angelo Negro, Viale Verona 30/5, Trento.

**ACQUISTO** ingranditore fotografico dilettantistico con fuoco automatico. Obiettivo cine Delrama o Cinemascope 8 mm. Apparecchio registrazione magnetica film Photovox Funzionanti. Scrivere a Ferretti Remo, corso S. Cabassi 54, Carpi (Modena).

**VENDO** Cine Max senza motore comprato a gennaio L. 4.000. Spadoni Dino, Via Cesare Baronio 108, Roma.

**CEDESI** trasmettitore americano 6 bande amatori 60 W. Per informazioni scrivere a Franco Giuseppe, Via Massena 91, Torino.

**L'INVISIBILE** a portata di mano usando i nostri strumenti a prezzi di assoluta convenienza: Tipo da 300 ingrandimenti tre obiettivi incorporati e montati su torretta girevole per ingrandimenti da 100 - 200 - 300 X L. 8.000.

Tipo da 800 ingrandimenti tre obiettivi incorporati e montati a revolver, due oculari incorporati (sit. brev.) per ingrandimenti da 150 - 200 - 300 - 400 - 600 - 800 X L. 20.000.

Gli strumenti d'importazione sono tarati, controllati, garantiti e muniti di elegante astuccio in legno lucidato. vetrini preparati porta e copri-oggetto.

Telescopi scatole di montaggio originali tedesche a partire da L. 2.500. Ottica controllata categoria I. Informazioni unendo francobollo risposta. Fedel Tullio, Via Cervara 30, Trento.

**VENDO** radioricevitori 5 valvole OM L. 7.850 + radioricevitori 5 valvole OM - OC Fono L. 10.750 - Radioricevitori 6 valvole MF - OM - OC Fono L. 17.450 - portatile 6 transistori + diodo autonomia 300 ore L. 24.750 ed altri modelli ancora. Ovunque ottima ricezione. Informazioni dettagliate scrivendo a Russo Alessandro, ia Cibrario 73, Torino.

**CAUSA** cessata attività vendo o cambio con cine proiettore - 1 tester 5000 ohm volt 2 provavalvole 1 radio nuova 6 valvole corte medie fono MF tastiera. Scrivere a Genovesi, Villa Basilica, Lucca.

**VENDO** scatola di montaggio 2 transistori con altoparlante L. 7.000, controassegno L. 300 in più. Crespi Battista, Via Palazzo 46, Ceriana (Imperia).

**NUOVI** calcoli moderne macchine elettroniche e una vecchia industria ottica tedesca hanno creato il nuovo binocolo prismatico 8 x 30 ABO-FLEX del Dr. L. S. Borghi, via Volturmo 7, Bologna. Prezzo L. 40.000. Per i lettori di Sistema Pratico che invieranno ritagliato il presente annuncio, completo di astuccio tedesco L. 22.000 più spese di spedizione.

**FLASH-FLASH** elettronici Mecablitz. Questa casa detentrica di tutti i brevetti per flash elettronici offre la possibilità di acquistare i suoi apparecchi ultimissimo tipo a due transistori ad un prezzo di propaganda. Mecablitz 100 a L. 21.000 (30.000), Mecablitz 200 a L. 25.000 (37.000), Mecablitz 500 a L. 35.000 (53.000). Prospetti illustrati a richiesta. Scrivere a: ABOFLEX, via Volturmo 7, Bologna.

**MACCHINA** FOTOGRAFICA 6 x 6 Zeiss Ikon - Nettar II obiettivo Novar Anastigmat 1:4,5 azurrato, completa di borsa in cuoio, come nuova cedo L. 10.000 più spese postali, pagamento contrassegno.

Radio Telefunken, Mignonette, serie extra 5 valvole, quasi nuova, prezzo L. 30.000 cedo L. 10.000 più spese postali contrassegno.

Piccolo microscopio giapponese nuovissimo a tre ingrandimento 50 X - 100 X - 200 X - torretta girevole, completo vetrini, cedo L. 5.000 più spese postali, pagamento contrassegno. Dutti Aurelio - Via Mario Romagnoli 11 - Roma.

**OFFRESI** il signor Breccia Ferriero - Via Scappazzano 21, Senigallia (Ancona) quale radiotecnico presso industria della provincia.

# Forniture Radioelettriche

CP 29 IMOLA (Bologna)

forniscono il materiale necessario per la  
costruzione di ricevitori radio ai seguenti prezzi:

## DIODI AL GERMANIO

Tipo GKD	L. 350
Tipo OAS	L. 450

## TRANSISTORI adatti per BF

Tipo NPN - R67	L. 1000
"    "    "    G1	L. 1000
"    "    "    OC7	L. 1100
PNP - OC72	L. 2000
"    "    "    OC71	L. 1500
"    "    "    OC70	L. 1500
"    "    "    2N256	L. 2000

## TRANSISTORI adatti per AF

Tipo NPN - 2N229	L. 1100
"    "    "    2N233	L. 1350
PNP - G5	L. 1200
"    "    "    2N219	L. 2000
"    "    "    OC4	L. 2000
"    "    "    OC15	L. 2600

## RESISTENZE

½ watt - da 10 ohm a 10 megohm	L. 15
1 watt - da 10 ohm a 10 megohm	L. 20

## POTENZIOMETRI SENZA INTERRUPTORE

da 5000 - 10.000 - 25.000 - 50.000 - 100.000 - 250.000 ohm	L. 250
da 0,5 - 1 - 2 - 2,5 - 5 megohm	L. 260
micro da 5000 a 50.000	L. 360
micro a filo da 5 a 1000 ohm	L. 700

## POTENZIOMETRI CON INTERRUPTORE

da 5000 a 500.000 ohm	L. 550
normali a filo da 5 a 10.000 ohm	L. 770

## CONDENSATORI A CARTA

da 1000 a 2200 pF	L. 35
da 10.000 a 50.000 pF	L. 50
100.000 pF	L. 70

### Miniaturizzati

da 1000 a 40.000 pF 150 volt lavoro	L. 70
da 5000 a 10.000 pF 400 volt lavoro	L. 75

## CONDENSATORI A MICA

Da 10 pF a 250	L. 30
Da 300 pF a 10.000	L. 50

## CONDENSATORI IN CERAMICA

Da 1 pF a 6800	L. 50
Da 8200 pF a 22.000	L. 80

## CONDENSATORI ELETTROLITICI SUB-MINIATURA PER TRANSISTORI

2 mF	L. 160
5 mF	L. 165
10 mF	L. 170
25 mF	L. 180
50 mF	L. 185
100 mF	L. 230

## CONDENSATORI ELETTROLITICI NORMALI

VL 50 - 10 mF	L. 70
"    "    "    25 mF	L. 100
"    "    "    50 mF	L. 140
"    "    "    100 mF	L. 230

## IMPEDENZE ALTA FREQUENZA

N. 555	L. 150
N. 556	L. 155
N. 557	L. 165
N. 558	L. 225
N. 559	L. 315

## CUFFIE

500 ohm	L. 1200
1000-2000-4000 ohm	L. 1300

## ALTOPARLANTI MAGNETICI SERIE NORMALE

Diámetro 100 mm.	L. 1200
"    "    "    125 mm.	L. 1250

## ALTOPARLANTI ADATTI PER RICEVITORI A BATTERIA

Diámetro 60 mm.	L. 1770
"    "    "    80 mm.	L. 1670
"    "    "    100 mm.	L. 1650

## FILO «LITZ» al metro

	L. 50
--	-------

## BOBINE PER ALTA FREQUENZA

CS2	L. 200
-----	--------

## INTERRUPTORI A LEVETTA E DEVIATORI

Microinterruttore Geloso G66	L. 100
Interruttore unipolare a leva	L. 180
Deviatore unipolare a leva	L. 230

## NUCLEI FERROXCUBE

mm. 8 x 140	L. 160
mm. 9 x 200	L. 280

## TRASFORMATORI per transistori

T70	L. 1400
T71	L. 1900

## VARIABILI A MICA

250 - 500 pF	L. 250
--------------	--------

## VARIABILI AD ARIA

Serie micro 500 pF	L. 650
Con demoltiplica 130 pF + 87 pF	L. 700
Senza demoltiplica 130 pF + 87 pF	L. 830
Con compensatori abbinati 270 + 117 pF	L. 800
Doppi 2 x 465	L. 800

## COMPENSATORI

10 pF	L. 90
20 pF	L. 100
30 pF	L. 100

**I VERI TECNICI  
SONO POCHI  
PERCIÒ  
RICHIESTISSIMI!**

Con sole 40 lire  
e mezz'ora di studio al giorno  
a casa vostra  
potrete migliorare  
**LA VOSTRA POSIZIONE !**

è facile studiare  
per corrispondenza  
col nuovissimo metodo  
dei

## **FUMETTI TECNICI**

La **SCUOLA POLITECNICA ITALIANA**  
dona in ogni corso

una completa e moderna  
attrezzatura di laboratorio  
e materiale per  
centinaia di esperienze e montaggi

*Ritagliate, compilate,  
spedite senza francobollo questa cartolina*

Senza alcun impegno inviatemi il vostro catalogo  
**GRATUITO** illustrato. Mi interessa in particolare il  
corso qui sotto elencato che ho sottolineato

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 1. Radiotecnico          | 6. Motorista     |
| 2. Tecnico TV            | 7. Meccanico     |
| 3. Radiotelegrafista     | 8. Elettrauto    |
| 4. Disegnatore edile     | 9. Eletttricista |
| 5. Disegnatore meccanico | 10. Capo mastro  |

Facendo una croce  su questo quadratino  vi  
comunico che desidero ricevere anche il 1° Gruppo di  
lezioni del Corso sottolineato contrassegno di L. 1387  
tutto compreso. **CIO PERÒ NON MI IMPEGNE-  
RÀ PER IL PROSEGUIMENTO DEL CORSO.**

Cognome e Nome \_\_\_\_\_

Via \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Prov. \_\_\_\_\_

Francatura a carico del destinatario da addebitarsi sul conto di credito n. 180 presso l'UIT P. di Roma A. D. Autor. Dir. Prov. PP. TT. n. 60811 del 10-1-1953.

Spett.  
**SCUOLA  
POLITECNICA  
ITALIANA**

Viale  
Regina Margherita  
294/  
**ROMA**