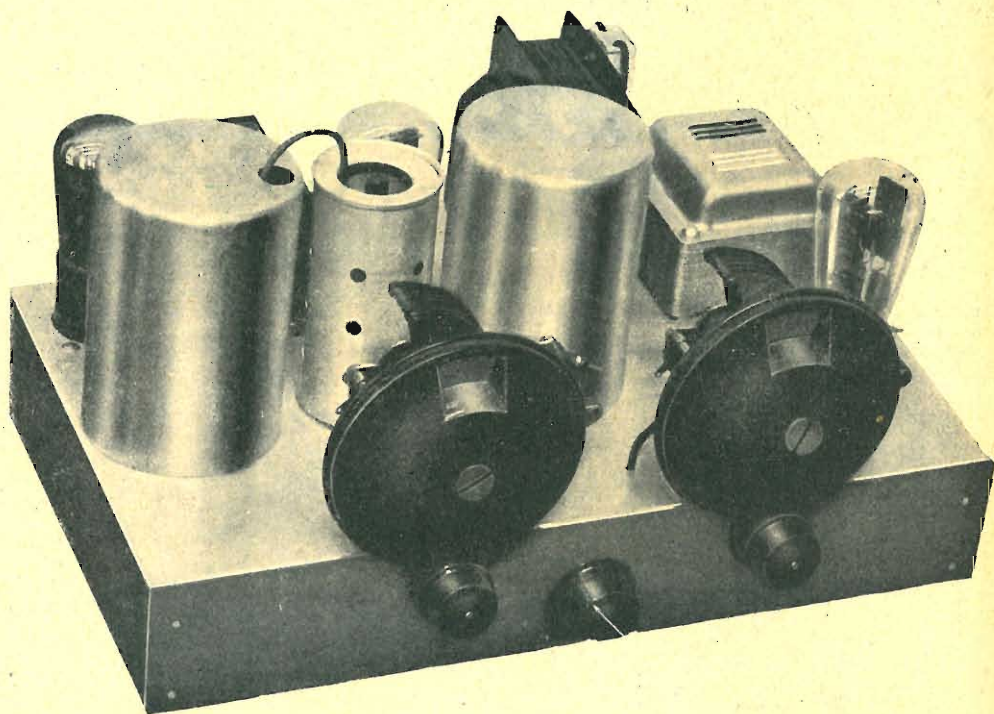


# LA RADIO

settimanale  
illustrato

N°15  
25  
DIC  
1932

Cmi40



Pubblichiamo in questo numero gli schemi, le fotografie e la descrizione dettagliata del **Progressivox**, il nostro efficiente 3+1, nonché la chiara descrizione e i piani costruttivi di un ottimo raddrizzatore di corrente per la carica degli accumulatori.

**Con i programmi settimanali  
delle Stazioni Italiane**



**AD ALTA  
PENDENZA**

rigenerano e po-  
tenziano gli appa-  
recchi europei di o-  
gni marca.

**SERIE AMERICANA**

particolarmente studiata per  
tutti gli apparecchi di tipo  
americano.

**ZENITH** FILIALI DI VENDITA  
Corso Buenos Aires, 3 - MILANO  
MONZA Via Juvara, 21 - TORINO ...

AL  
FIA  
MILANO

# LA RADIO

## settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:  
Corso Italia, 17 - MILANO 2 - Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA

Sei mesi: . . . L. 10.—  
Un anno: . . . 17,50

ESTERO

Sei mesi: . . . L. 17,50  
Un anno: . . . 30.—

Arretrati: . . . Cent. 75

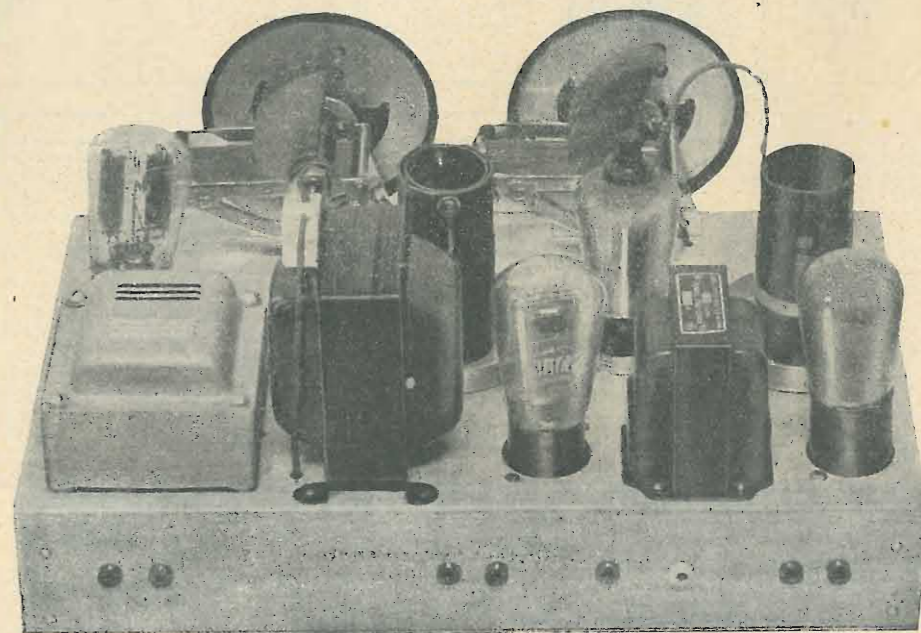
## IL PROGRESSIVOX

Ed eccoci all'ultima fase costruttiva del *Progressivox*, cioè alla più importante del ricevitore; infatti, dovendo lavorare con l'A.F., tutto deve essere ben calcolato, onde avere il massimo rendimento, in special modo i trasformatori di A.F., i quali debbono presentare le minori perdite possibili dovute alla resistenza, all'isolamento tra spira e spira e al tubo isolante su cui vengono eseguiti gli avvolgimenti. Bisogna insomma far tutto il possibile per prevenire un aumento di smorzamento, il quale provocherebbe a sua volta una diminuzione della massima intensità in ciascun punto di risonanza del circuito oscillante.

Cosa è la risonanza? Abbiamo spiegato come funzionano i trasformatori di alta e bassa frequenza, abbiamo accennato che un circuito oscillante di sintonia, il quale si compone di una induttanza e di una capacità variabile, serve per sintonizzare le varie frequenze di oscillazioni in arrivo; non abbiamo però spiegato cosa intendersi per sintonia. Sintonizzare un circuito elettrico significa metterlo in risonanza con un altro. La risonanza è dunque l'effetto finale raggiunto dopo che una forza elettromotrice, trasmessa da un sistema generante delle oscillazioni ad una data frequenza, è stata indotta al valore massimo in un circuito oscillante alla stessa frequenza. Spiegheremo come il valore massimo di una forza elettromotrice indotta non viene raggiunto istantaneamente, ma a gradi, cioè dopo una serie d'impulsi che hanno sempre la stessa precisa frequenza. Raggiunta la condizione di massima forza elettromotrice indotta, le oscillazioni si manterranno uniformi sino a che non cessa l'impulso induttore, e quindi si smorzano gradualmente, impiegando tanto tempo a smorzarsi quanto tempo hanno impiegato a raggiungere la condizione di uniformità. La massima condizione di risonanza tra due circuiti elettrici si ha quando il circuito nel quale viene indotta la *f. e. m.* (forza elettro-motrice) si trova sintonizzato, cioè ha la stessa identica frequenza di oscillazione del circuito induttore. Ogni differenza, anche

minima, si traduce in una diminuzione di ampiezza degli impulsi indotti.

Da questo scaturisce subito la necessità di avere circuiti sintonizzati al massimo ed aventi il minimo smorzamento, cioè le minori perdite possibili, poichè più debole sarà lo smorzamento, tanto maggiori saranno le ampiezze degli impulsi indotti e più acuta

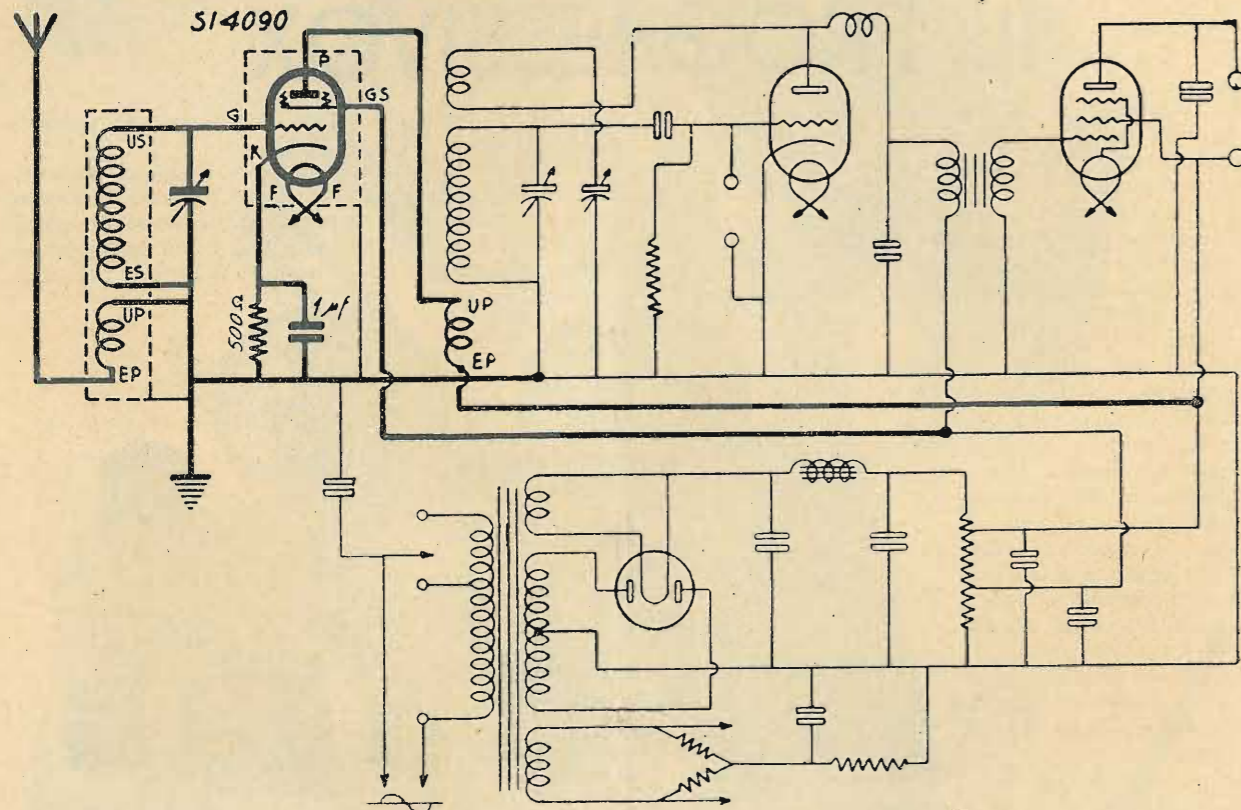


sarà la selettività. E' dunque logico che la maggiore attenzione deve essere rivolta ai trasformatori di A.F., i quali dovranno rispondere alle condizioni sopradette. Le perdite di un trasformatore, come abbiamo accennato, sono date dalla resistenza elettrica opposta dal filo, dall'insufficienza dell'isolamento e dall'autocapacità dell'avvolgimento. La resistenza elettrica del filo di avvolgimento sarà tanto minore quanto più grosso sarà il filo. Occorre però ricordare che le correnti di A.F. non passano internamente al conduttore, ma percorrono soltanto la sua superficie; quindi, un conduttore formato da tanti piccoli fili isolati fra loro (filo Litz) avrà la stessa resistenza di un altro conduttore cilindrico molto più grosso, avente una circonferenza pari alla somma delle circonferenze di tutti i piccoli conduttori. Le perdite di isolamento hanno pure una grandissima importanza, poichè sono dovute a cattiva qualità del materiale isolante (seta, cotone o smalto) ed all'effetto più o meno igroscopico di esso. Oggi il

filo smaltato di ottima qualità rappresenta uno dei migliori compromessi, tanto da essere adottato dalla maggioranza dei costruttori, e non è superato che dal filo Litz, assai costoso. L'autocapacità dell'avvolgimento è data dal numero delle spire che comporgono lo stesso avvolgimento e sarà tanto minore quanto meno saranno le spire. Ne consegue che più si diminuisce il diametro della bobina di A.F. più è necessario diminuire la sezione del filo, sempre considerando che diminuendo la sezione del filo si aumenta la resistenza elettrica del circuito. L'avvolgimento ideale dovrebbe avere una lunghezza pari al diametro di ogni spira, ma può essere portato anche al doppio; oltre il detto limite si incominciano ad avere perdite sensibili.

Queste teorie, giustissime e controllabilissime an-

bulbo; quelle del tipo europeo hanno, in testa al bulbo, un morsetto a serrafile corrispondente alla placca, mentre che la griglia-schermo è connessa al piedino cui, negli altri triodi, è connessa la placca; quelle americane hanno invece, in testa al bulbo, un cappello metallico corrispondente alla griglia interna (griglia principale), mentre la griglia-schermo è connessa al piedino che negli altri triodi americani corrisponde alla griglia. Sia gli americani che gli europei vantano ragioni di superiorità nella disposizione della placca. Sta di fatto che la zoccolatura americana è razionalissima, mentre che quella europea, per la grandissima vicinanza dei piedini dello zoccolo (specialmente nelle valvole a riscaldamento indiretto, aventi un quinto piedino centrale) è assolutamente illogica.



#### IL CIRCUITO

Come si vede dagli schemi, l'aggiunta nel circuito si riduce all'aumento di un trasformatore di A.F., di un condensatore variabile ad aria, di uno zoccolo portavalvola europeo a 5 contatti e di una resistenza da 500 Ohm per il catodo.

Innanzitutto, occorre schermare i due trasformatori di A.F. mediante due schermi cilindrici da 80 mm. di diametro, poichè, se la valvola schermata impedisce, per la sua piccolissima capacità interna fra gli elettrodi placca e griglia, l'autoscillazione da cause capacitive, non fa che aumentarle dal lato induttivo. Quindi, è indispensabile che i circuiti di A.F. siano schermati. Si noterà altresì che il primario del trasformatore intervalvolare deve essere collegato con gli attacchi rovesciati rispetto al secondario, cioè rispetto all'avvolgimento di reazione. Questo si fa per evitare che la reazione abbia ad esercitare un effetto nocivo sulla placca della valvola di A.F.

#### IL MONTAGGIO

Come prima operazione di montaggio si fisserà il condensatore variabile così come s'è fatto per l'altro, poi la manopola a demoltiplica e infine lo zoccolo por-

che dal profano, portavano un tempo alla costruzione di bobine d'induttanza aventi fino a 10 ed anche 15 centimetri di diametro, con filo grossissimo; allora però le valvole avevano una amplificazione molto bassa e quindi occorre sfruttare al massimo i circuiti oscillanti. Oggi non si può più pensare a simili « cannoni »; occorre però non dimenticare che anche l'esagerazione opposta è nociva, pur se il grado di amplificazione delle valvole è attualmente elevatissimo. Non bisogna infatti dimenticare che una induttanza che ha delle perdite aumenta lo smorzamento, con inevitabile diminuzione di selettività.

Si noterà pure che per la prima volta da quando esce questa Rivista abbiamo usato la valvola schermata, cioè la valvola amplificatrice per eccellenza, che ci permette di avere la più grande amplificazione con la maggiore stabilità, senza ricorrere a fastidiosi e non sempre possibili sistemi di neutralizzazione.

La valvola schermata si differenzia dai triodi comuni (essa è un tetrodo) per avere una seconda griglia la quale scherma la placca impedendo il ritorno di correnti secondarie dalla placca alla griglia, e modificando altresì l'emissione del flusso elettronico.

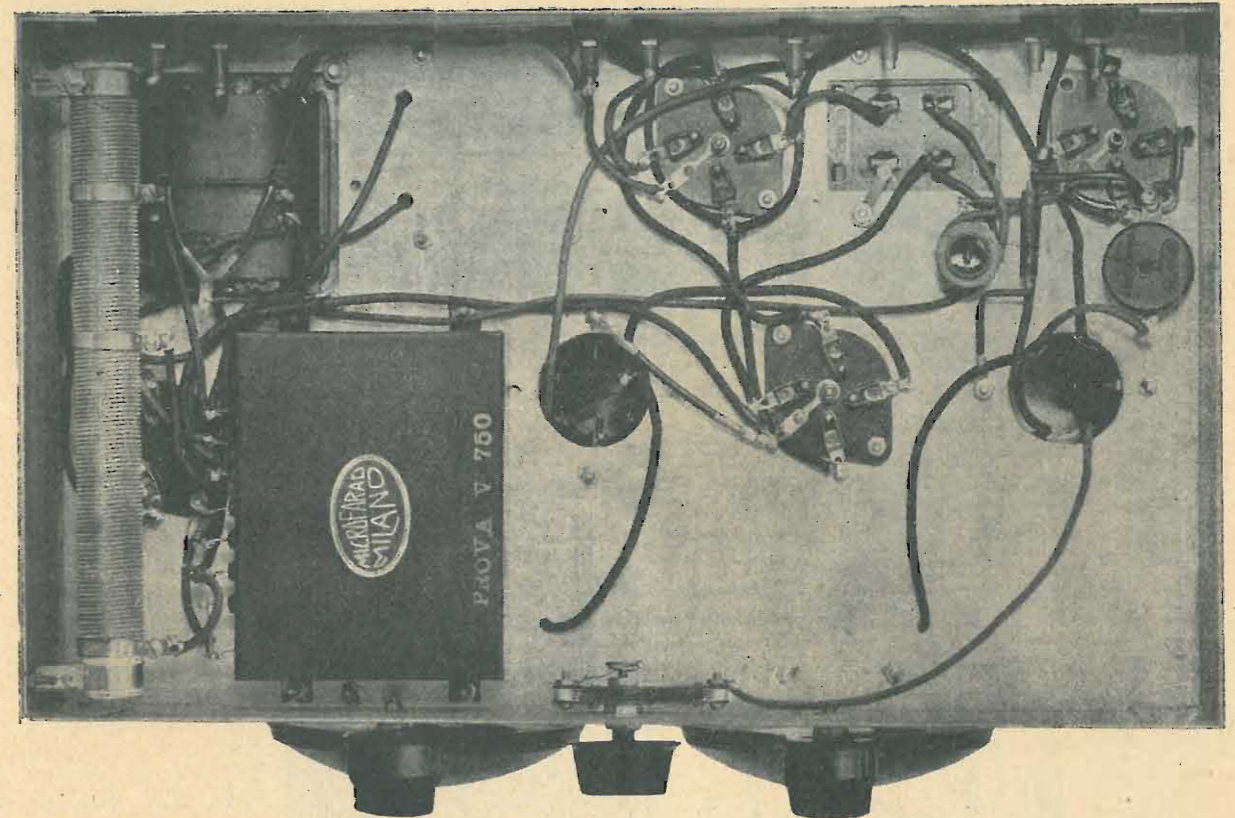
Le valvole schermate hanno un elettrodo in testa al

tavalvola. Si prenderanno allora due schermi cilindrici da 80 mm. e si farà in ciascun fondello un foro dello stesso diametro dei fori praticati sullo chassis. La ragione della misura di 80 mm. dello schermo sta nel fatto che esso deve essere il doppio del diametro della bobina interna; se fosse più piccolo causerebbe delle perdite al trasformatore, perdite poco sensibili sino al diametro di 70 mm., ma sensibilissime se il diametro venisse ancora diminuito.

Fatti i fori nei fondelli, si smenterà il trasformatore di antenna precedentemente costruito, e da esso si sfilerà il tubo del primario. Si prenderà una strisciolina di celluloido larga un paio di centimetri e mezzo e se ne fascierà il secondario dalla parte della base, incollandovela con un po' di colla di celluloido. Alla stessa altezza dell'inizio dell'avvolgimento secondario

tico a quello di antenna costruito nel precedente montaggio (meno l'avvolgimento di reazione) e lo si fisserà allo chassis unitamente al fondello dello schermo. Si eseguiranno gli attacchi in modo che l'inizio del primario sia connesso alla boccola dell'antenna e la fine del secondario alla griglia principale della valvola schermata e, contemporaneamente, alle placche fisse del condensatore variabile di sintonia.

Anche le valvole di A.F. e la rivelatrice dovranno essere schermate con schermi cilindrici, per impedire effetti induttivi. Per far ciò occorre togliere le due viti di sostegno dello zoccolo della rivelatrice e rifissarlo poi unitamente al fondello dello schermo per valvole. Il fondello dello schermo della valvola di A.F. sarà fissato contemporaneamente allo zoccolo portavalvole.



e nello stesso senso di avvolgimento si avvolgeranno 40 spire di filo da 0,1 doppia copertura seta. Detto filo può essere di rame; meglio se sarà di costantana o di manganina, per aumentare l'impedenza dell'avvolgimento. L'inizio di questo avvolgimento verrà fissato ad un capocorda posto nell'interno del tubo in basso, mentre che la fine (la parte in alto dell'avvolgimento) verrà fissata ad un capocorda posto in alto al tubo. Si rimonterà il trasformatore, unitamente al fondello dello schermo, eseguendo gli attacchi del secondario e della reazione come erano precedentemente. Il nuovo avvolgimento primario, che sarà stato fissato alla fascetta di celluloido con poche gocce di colla di celluloido, sarà collegato con l'entrata al +150 del divisore di tensione e con l'uscita alla placca della valvola schermata. In testa allo schermo cilindrico verrà praticato un foro, necessario per il passaggio del conduttore flessibile che collegherà il capocorda in testa al tubo con il morsetto in testa al bulbo della valvola schermata.

Sistemato il trasformatore intervalvolare ed usufruendo del primario tolto ad esso, si procederà alla costruzione del trasformatore di A.F. di antenna, iden-

I pochi attacchi da eseguirsi sono indicati chiaramente nello schema costruttivo.

#### IL MATERIALE AGGIUNTO

Il materiale aggiunto per terminare il montaggio è il seguente.

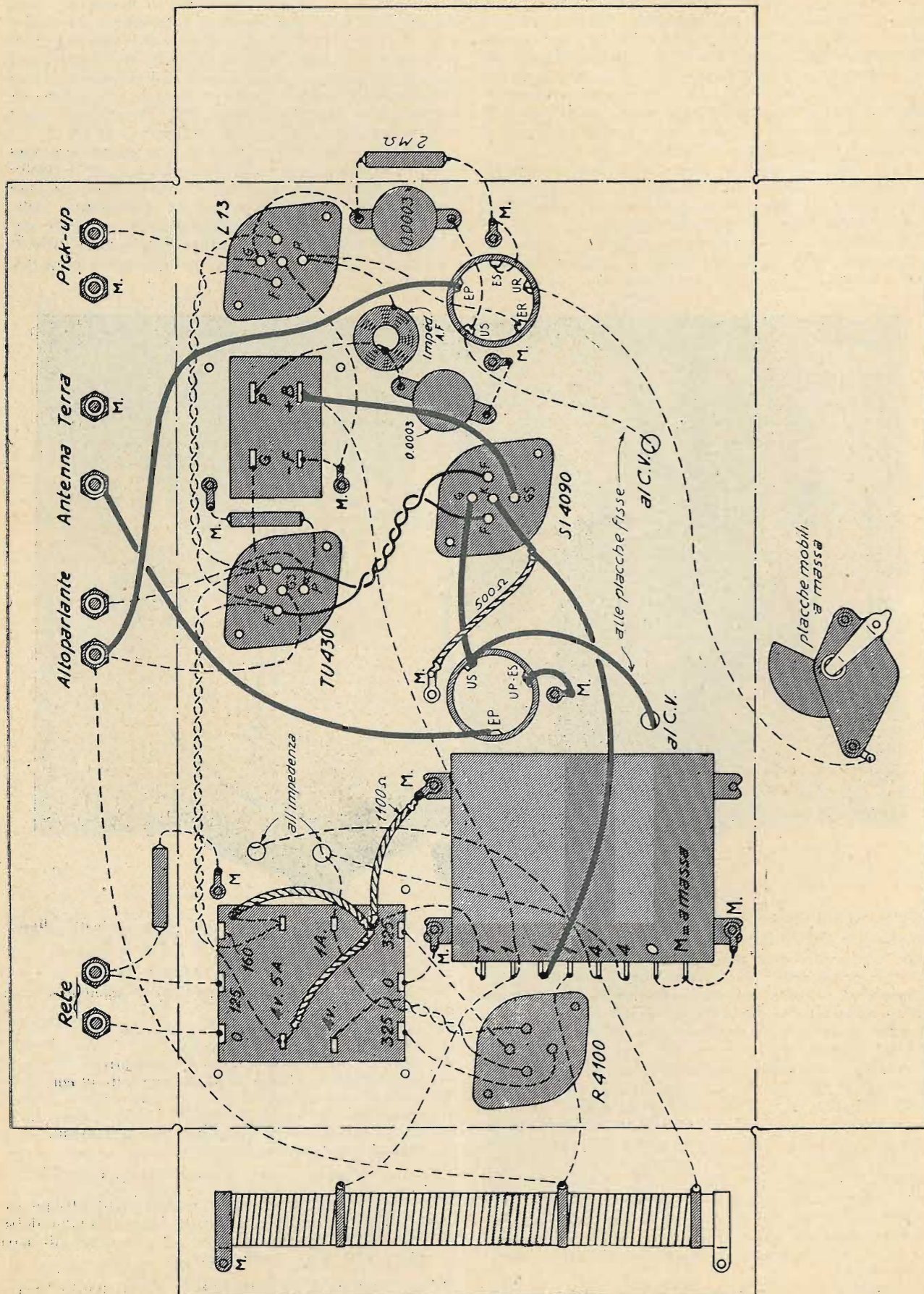
- un condensatore variabile ad aria da 500 cm.
- una manopola a demoltiplica per detto;
- uno zoccolo portavalvola europeo a 5 contatti;
- due schermi per trasformatori da 80 mm. alti 12 cm.
- due schermi per valvole;
- una resistenza catodica da 500 Ohm;
- un tubo di cartone bakelizzato da 40 mm. alto 9 cm.
- filo per avvolgimento e viti con dado.

#### LA VALVOLA USATA IN A.F.

La valvola che noi abbiamo usata in alta frequenza è la Zenith SI 4090. Naturalmente, come abbiamo detto per le altre valvole, qualunque altra valvola di pari caratteristiche può esserle sostituita.

#### IL MATERIALE USATO NEL « PROGRESSIVOX »

Crediamo opportuno dare ora l'elenco completo del materiale usato nel montaggio del *Progressivox*, e ciò



Schema costruttivo del Progressivox

per coloro che non ci avessero seguito nelle varie fasi costruttive, descritte nei N.ri 11, 12, 13 e 14 de *La Radio*, e desiderassero montarlo tutto in una volta.

- due condensatori variabili ad aria da 500 cm.
- due manopole a demoltiplica per detti;
- un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone
- due condensatori fissi da 300 cm.
- un " " " 2000 cm.
- un " " " 10.000 cm.
- un blocco condensatori da 0+4+4+1+1+1 mFD. a 750 V.
- tre zoccoli portavalvole europei a 5 contatti;
- uno " " " 4 " "
- una resistenza flessibile da 500 Ohm;
- una " " " 1100 " "
- una " da 2 megaohm;
- una " a presa centrale per i filamenti;
- una " potenziometrica da 20.000 Ohm.;
- una impedenza di A.F. per la placca della rivelatrice;
- un trasformatore di B.F. rapporto 1/5;
- un trasformatore di alimentazione: primario 0-125-160
- 1° secondario 4 Volta, 1,5 Amp.
- 2° " 4 " 5 "
- 3° " 325+325 " 0,055 "

- una impedenza da 50 Henry;
- due tubi di cartone bakelizzato da 40 mm. lunghi 9 cm.
- un " " " 30 " " 8 "
- due schermi cilindrici per trasformatori 80 mm. alti 12 cm.
- due " " " valvole
- filo per avvolgimenti (20 m. smaltato da 0,4; 3,5 m. smaltato da 0,3; 3,5 m. smaltato da 0,2; 6 m. due coperture seta da 0,1); 8 boccole isolate; 5 m. filo da collegamenti; 40 bulloncini con dado; 5 squadrette 10x10 mm., 15 linguette capicorda; un cordone di alimentazione con spina di sicurezza.

**MESSA A PUNTO E RISULTATI OTTENUTI**

Terminato il montaggio, occorre verificare accuratamente, filo per filo, tutto il montaggio, segnando di volta in volta con una matita colorata, sullo schema, i collegamenti controllati. Eseguito questo controllo si metteranno le valvole al proprio posto, si collegheranno l'altoparlante, l'antenna e la terra alle relative bocche, e, soprattutto, si verificherà bene se l'attacco al primario del trasformatore è stato fatto per la giusta tensione di linea stradale.

L'unica messa a punto da eseguire è quella del divisore di tensione, i collarini del quale debbono essere fissati al +150 ed al +75, leggendo le tensioni quando le valvole sono in funzione. Chi possiede uno strumento a 1000 Ohm per Volta (e torniamo a ripetere che è imperdonabile, oggi, non possederne uno, poichè se ne trovano degli ottimi per circa 150 lire) potrà facilmente misurare dette tensioni. Chi ne è privo, si regolerà ad occhio. Fortunatamente le tensioni non sono affatto critiche. Se le tensioni del +75 fosse troppo bassa, la rivelatrice non reagirebbe o stenterebbe a reagire, mentrechè se fosse troppo alta si avrebbero delle nocive oscillazioni. Quindi si può regolare tale tensione... anche ad orecchio!

A questo punto l'apparecchio dovrà funzionare subito e bene. Le stazioni che si riceveranno, e saranno molte, *entreranno* con ottima intensità e saranno anche facilmente selezionate. E' logico però non si possa pretendere da questo ottimo, ma pur sempre modesto ricevitore, una selettività... a filo di rasoio. Per coloro che desiderassero aumentarne la selettività descriveremo in un prossimo numero uno dei filtri più efficaci.

Non ci rimane che augurare Buon Natale a tutti i nostri affezionati lettori, sperando di ritrovarci dintorno, moltiplicati al mille per uno, al prossimo anno, tanto più che teniamo in serbo per essi molte belle e buone sorprese!

**Per un eccezionale apparecchio, prezzi eccezionalissimi!**

Noi vendiamo infatti la  
**Scatola di montaggio del PROGRESSIVOX**

Scatola di montaggio composta del migliore materiale, in tutto e per tutto corrispondente a quello usato dall'ufficio tecnico de LA RADIO per la costruzione sperimentale, ad un prezzo che nessun'altra Ditta, a parità di merce, può oggi concedere.

1 chassis in alluminio crudo (cm. 37x22x6,5)	L. 25.-
1 trasformatore di alimentazione	" 80.-
1 impedenza filtro 50 Henry	" 55.-
1 blocco condensatori 12 mFD. a 750 V.	" 60.-
1 zoccolo per valvola a 4 contatti	" 2.-
3 zoccoli per valvole a 5 contatti	" 6.-
1 divisore di tensione 20.000 ohm	" 20.-
1 resistenza a presa centrale da 25+25 ohm	" 1.60
1 resistenza di griglia da 2 megaohm	" 3.75
1 resistenza flessibile 1100 ohm	" 1.15
1 resistenza flessibile 500 ohm	" 1.15
2 condensatori variabili ad aria da 500 cm.	" 60.-
2 manopole a demoltiplica	" 15.-
1 condensatore variabile dielettrico solido da 250 cm. con bottone	" 15.-
1 impedenza A.F.	" 8.-
1 trasformatore di B.F. rapp. 1/5 <b>Geloso</b>	" 42.-
1 condensatore fisso da 0,002 mFD.	" 2.75
2 condensatori fissi da 0,0003 mFD.	" 5.50
1 condensatore fisso da 10.000 cm.	" 3.-
2 tubi di cartone bakelizzato da 40 mm. lunghi 90 mm. e 1 tubo idem da 30x80	" 4.50
2 schermi cilindrici per trasformatori 80x120	" 5.-
2 schermi per valvole	" 5.-
8 boccole isolate; 40 bulloncini con dado; m. 5 di filo per collegamenti; m. 20 filo smaltato da 0,4. m. 3,5 filo smaltato da 0,3. m. 3,5 filo smaltato da 0,2. m. 6 filo 2 coperture seta da 0,1; 5 squadrette 10x10, 15 linguette capicorda; schemi a grandezza naturale, ecc.	" 25.-
<b>Totale L. 446.40</b>	

<b>VALVOLE</b>	
1 valvola raddrizzatrice Zenith R 4100	L. 45.-
1 valvola oscillatrice Zenith S.I. 4090	" 74.-
1 valvola rivelatrice Zenith LI 3	" 54.-
1 valvola finale Zenith TU 430	" 74.-
<b>Totale L. 247.-</b>	

**Scatola di montaggio: L. 425.-** senza valvole  
**Scatola di montaggio: L. 595.-** con le 4 valvole Zenith  
Con lo chassis già forato, L. 10.- in più.

Agli Abbonati de LA RADIO, sconto del 5%. Acquistando per un minimo di *Cinquanta lire* ed inviando l'importo anticipato, spese di porto a nostro carico; per importi inferiori o per invii contro assegno, spese a carico del Committente.

Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

**RADIOTECNICA**  
VARESE Via F. del Cairo, 31

# L'acquisto che vi soddisferà sempre più

UN PHILIPS "SUPERINDUTTANZA", I

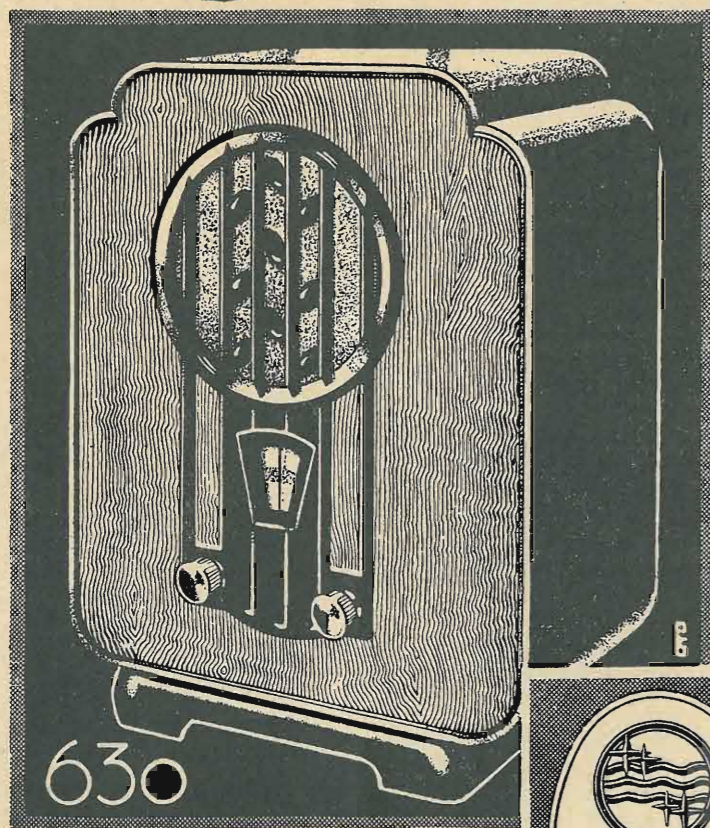
Circuito impeccabilmente realizzato per la situazione radiofonica di oggi.

Tonalità pura ed armoniosa nella ricezione delle stazioni europee.

Stile e linea dei mobili veramente eleganti nella loro semplicità.

(Vendita anche a rate)

## "Super-Induttanza"

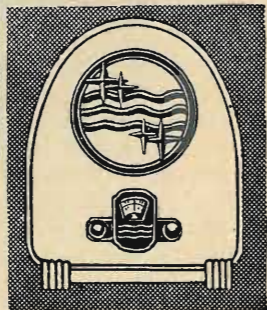


# PHILIPS



630 - Ricevitore di lusso a 6 valvole PHILIPS - Gamma d'onda 200/2000 m.

831 - 5 valvole PHILIPS.



## Un'ottimo raddrizzatore di corrente per la carica degli accumulatori

Son molti coloro che, usando batterie di accumulatori per l'alimentazione dei filamenti di un apparecchio radiofonico, hanno bisogno di un raddrizzatore di corrente per la ricarica delle batterie stesse, poichè il sistema di far ricaricare le batterie da elettricisti o, peggio ancora, da *garages*, non è nè il più pratico nè il più economico, tanto più se si pensa al fatto che sovente, ricorrendo a terzi, o per scarso coscienza o per imperizia di questi, si rischia di aver rovinato l'accumulatore dopo pochissimo tempo.

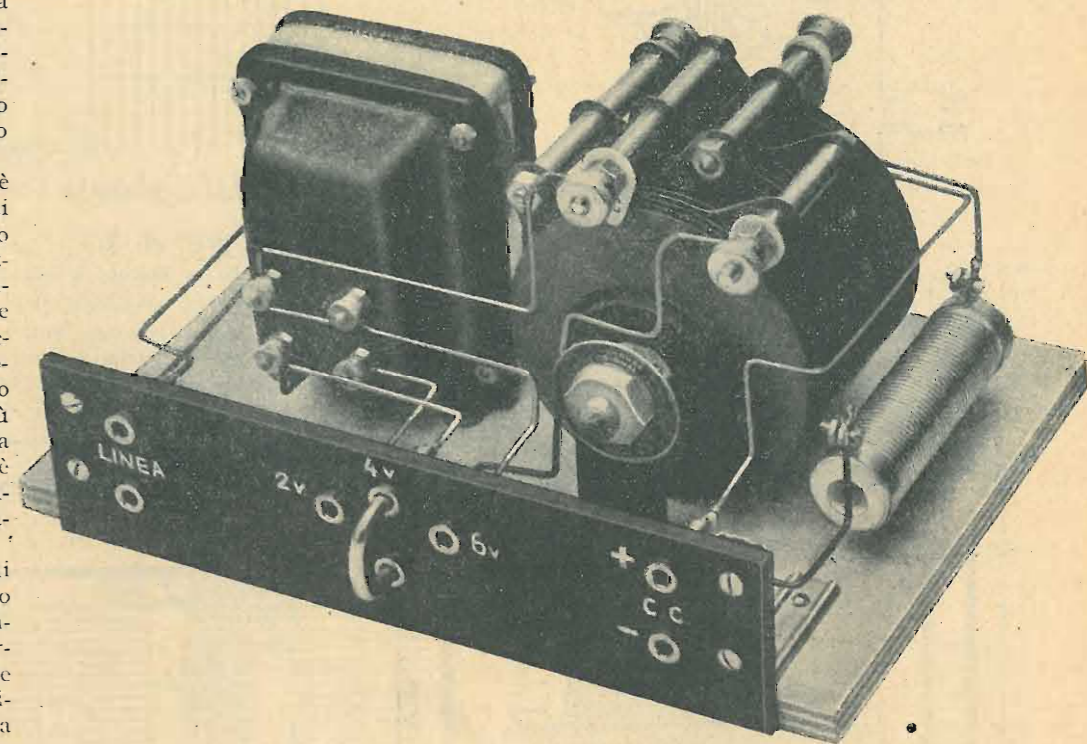
L'accumulatore è un strumento assai più delicato di quanto non si creda: se trattato con i dovuti riguardi può durare molti anni, mentrecchè si guasta in pochissimo tempo se lo si lascia scaricare più del necessario e se la corrente di carica è esorbitante nei confronti della sua capacità.

Vari sono i sistemi per il raddrizzamento della corrente alternata, cioè per la trasformazione della corrente da alternata in continua, ma la pratica moderna ci ha dimostrato che i migliori, sia per la costanza di funzionamento che per la durata, son quelli a rettificatore metallico. Tutti avranno sentito nominare questi rettificatori e molti li avranno anche veduti; pochi sanno però che non è facile trovarne in commercio dei veramente ottimi. Raccomandiamo anzi ai lettori di diffidare dei rettificatori metallici a basso costo, che si esauriscono dopo non molto tempo.

Le *Westinghouse*, una delle più note Case costruttrici di tali elementi raddrizzatori, fabbrica dei tipi

speciali per basse tensioni che sono forse gli unici che danno sicuro affidamento di perfetto funzionamento e di lunga durata. Del resto, anche l'incompetente, sia pure da un esame superficiale, riesce subito a convincersi della loro superiorità.

Per la carica degli accumulatori sono necessari soltanto tre componenti e cioè, un trasformatore riduttore



di tensione, un elemento raddrizzatore ed una resistenza funzionante come autoregolatrice. Questa resistenza, sebbene non indispensabile, è di grande utilità. Noi sappiamo che la corrente di carica di un accumulatore è provocata dalla differenza di tensione tra l'uscita del rettificatore e la tensione della batteria di accumulatori. Una variazione di tensione di linea provoca una variazione di tensione della corrente raddrizzata dal rettificatore, e quindi una variazione di corrente di carica. La resistenza compensa queste variazioni, in modo che il raddrizzatore fornisca una corrente costante all'accumulatore durante il suo periodo di carica. Inoltre, nel primo tempo della carica, l'accumulatore richiede una corrente molto forte nei confronti di quella richiesta a fine carica. La resistenza provvede alla necessaria diminuzione di corrente quando l'accumulatore ne richiedesse, o, meglio, ne assorbe, una quantità eccessiva.

Il raddrizzatore che noi descriviamo è della massima semplicità; anche un bambino può montarselo. Su di una assarella di legno verranno fissati il trasformatore riduttore e l'elemento raddrizzatore, mentrecchè su di una striscetta di bakelite verranno fissate le boccole per l'entrata della corrente alternata e per l'uscita di quella continua, nonché le quattro boccole per la commutazione delle tensioni, a seconda delle batterie che si vogliono caricare.

L'elemento da noi usato, il *Westinghouse tipo A. 3*, è sufficiente per la carica di qualsiasi accumulatore usato per gli apparecchi radio-riceventi. Può infatti caricare accumulatori a 2, a 4 ed a 6 Volta, con una erogazione di corrente di 1 Ampère. Il trasformatore di alimentazione ha un secondario con tre prese rispet-

Sensazionale novità del 1933

Il più perfetto separatore di onde!



Selettività - Purezza

Il PIX si applica con facilità su tutti gli apparecchi: a galena, ad accumulatori e su quelli alimentati dalla rete, con o senza antenna esterna.

Col PIX aumentate la selettività e date al vostro apparecchio quella desiderata.

Fissate il PIX sulla antenna o terra e la stazione locale o la disturbatrice resta completamente eliminata; malgrado le stazioni potenti avrete delle perfette audizioni.

Col PIX regolate anche il volume, aumentate la purezza di tono e diminuite i disturbi.

Provate il PIX e sarete soddisfatti ed entusiasti come lo sono tanti radio ascoltatori che l'adoperano.

PREZZO L. 21.-

Si spedisce contro vaglia; se contro assegno L. 4 in più per spese Esposito alla Mostra della Radio di Milano e di Bruxelles.

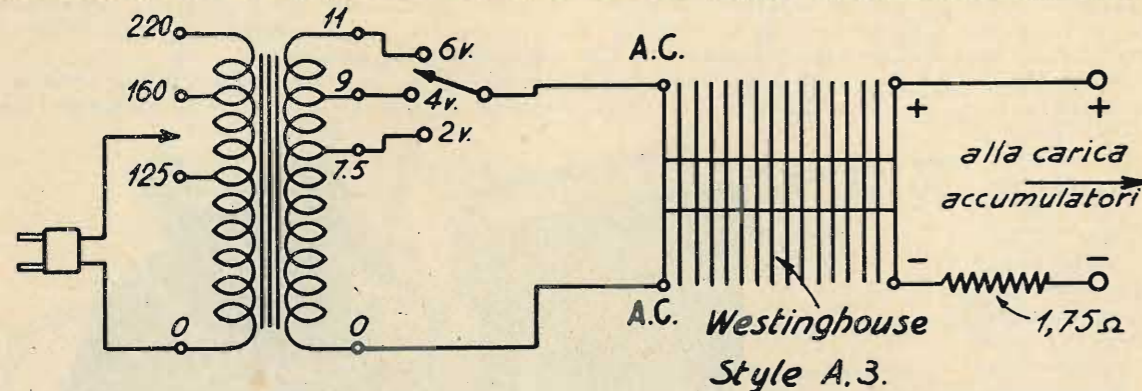
TRASFORMATORI DI POTENZA

INC. N. SCIFO - Via Sidoli, 1 - Tel. 262-119 - MILANO

tivamente a 7,5, 9 ed 11 Volta corrente alternata, per la carica degli accumulatori rispettivamente a 2, 4 e 6 Volta. La resistenza autoregolatrice è di 1,75 Ohm.

Il chiaro schema di montaggio e quello elettrico di principio indicano come il raddrizzatore deve essere

secondario 0-7, 5-9-11 Volta, 1,2 Amp. una resistenza da 1,75 Ohm; una asserella di legno compensato 16x18 cm. una striscetta di bakelite 18x5 cm, 8 boccole nichelate, un ponticello di corto circuito, 2 squa-

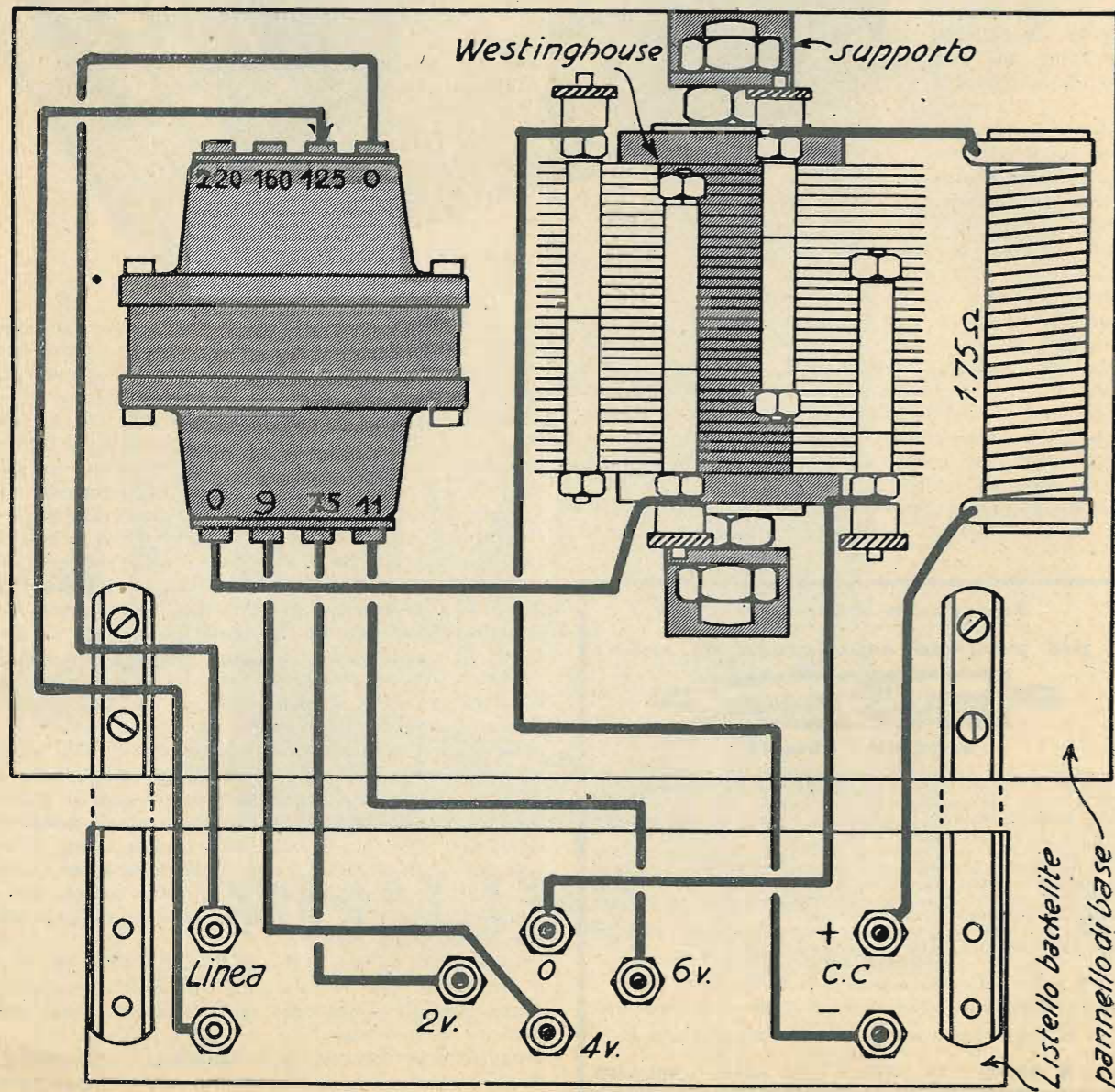


montato. Per prevenire qualsiasi guasto all'elemento raddrizzatore è prudente l'uso di una spina, per la presa di corrente, munita di valvola speciale di sicurezza.

ELENCO DEL MATERIALE IMPIEGATO un raddrizzatore Westinghouse mod. A.3 un trasformatore di corrente: primario 0-110-125-160 Volta

drette metalliche 40x40, 4 bulloncini con dado, 10 viti a legno e filo per collegamenti.

In un prossimo numero indichiamo la maniera di trasformare questo ottimo caricatore nel migliore degli alimentatori di filamento delle valvole alimentate a corrente continua, per apparecchi sino ad 8 valvole.



# NOTIZIARIO

— Le stazioni americane e tedesche cominceranno presto a trasmettere i concerti dati in un grande albergo di Tokio.

— Per indurre i radio-pirati canadesi a pagare la tassa di licenza, alcuni poliziotti vanno di porta in porta ad offrire la licenza radiofonica agli abitanti che abbiano o non abbiano un apparecchio ricevente. La vista dell'uniforme sembra metta paura ai renitenti, i quali si affrettano in gran numero a mettersi in regola.

— Per la presa di terra della stazione di Muehlacker sono stati impiegati 5 chilometri di filo di rame, saldato a placche di metallo infisse nel sottosuolo.

— Un giorno per settimana, generalmente il lunedì, la stazione di Lipsia interrompe le emissioni alle 21 per permettere ai radio-uditori vicini di ascoltare le stazioni lontane.

— Il celebre cineasta americano D. W. Griffith ha deciso di abbandonare il cinema per consacrarsi esclusivamente alla radio.

— Per soddisfare la curiosità di alcuni lettori, diciamo che la speakerina di Radio-Tolosa è regina di bellezza, ha 20 anni e si chiama Lutsa Bigorre.

— La nuova stazione di Monaco (60 Kw) ha cominciato le emissioni di prova su 553 metri. La Germania è povera, ma le superstazioni spuntano nel suo territorio come i funghi.

— Tutte le prime rappresentazioni dell'Opera di Bucarest saranno ritrasmesse dalla stazione della capitale rumena.

— Un concorso di lavori radiofonici organizzato dalle stazioni danesi ha determinato l'invio alla gara di 1.398 manoscritti.

— La potenza della stazione di Riga dev'essere portata a 50 Kw. Si

spera che non rechi imbarazzo alla stazione francese di Bruxelles.

— Un lettore ci segnala di aver ricevuto, di notte, la stazione americana di Cincinnati (W. SAI) su 225 metri.

— La stazione di Breslavia risponde al microfono alle domande di carattere tecnico inviate dagli uditori.

— Non appena la grande stazione governativa sarà entrata in attività, tutte le stazioni private dell'Egitto dovranno sospendere le loro emissioni.

— Il prossimo festival di musica a Bayreuth avrà luogo dal 21 luglio al 19 agosto 1933, e sarà radiodiffuso da parecchie stazioni straniere.

— I radio-utenti aumentano rapidamente in Belgio, dove il 34 per cento della popolazione possiede un apparecchio. Due anni or sono questa percentuale era soltanto del 9.4 per cento.

— In Ungheria, i radio-abbonati diminuiscono. Se ne incolpa la crisi. E' il primo caso — sembra — di regresso che si registri nel campo della radiodiffusione. Si spera in una ripresa quando sarà inaugurata la nuova stazione di Budapest.

— Anche in Germania, come in Ungheria, i radio-utenti accennano a

diminuire. Negli ultimi tempi si è constatato un regresso di 42 mila radio-abbonati, in gran parte dovuto alla crisi.

— La N. B. C., che aveva indetto un concorso, con 10 mila dollari di premio, per un'opera sinfonica di autore americano, da eseguirsi al microfono, ha visto arrivare a' suoi uffici ben 573 opere originali. Disgraziati membri della giuria!

— Jon Tranum, il più noto paracadutista inglese, si propone di scendere in paracadute da un'altezza di 10 mila metri e di trasmettere per radio le sue impressioni immediate. strada facendo. Cyril Uwius, *recordman* d'altezza, piloterà l'apparecchio.

— Un referendum indetto fra i radio-uditori francesi ha rivelato che essi preferiscono: 1) le ritrasmissioni teatrali e le radio-commedie; 2) le vecchie canzoni popolari, le operette, la musica leggera, il radio-giornale; 3) ed ultimo, la musica da ballo.

## Che cosa è...

### IL PERIODO?

Quando una corrente è alternata, cioè ha alternativamente valori positivi e negativi, il cambiamento di senso e di polarità si produce varie volte al secondo. La corrente, partita da un valore zero, prende un valore positivo, ritorna a zero, prende un certo valore negativo, generalmente uguale al positivo, e ritorna nuovamente a zero, per ricominciare ancora il ciclo.

Ciascuna porzione, positiva o negativa, si chiama un'alternanza; il gruppo di due alternanze, l'una positiva e l'altra negativa, si chiama periodo. Praticamente il periodo è la metà del numero che esprime i passaggi per il valore zero durante un secondo.



**La migliore valvola per apparecchi americani**  
ESCLUSIVITÀ PER L'ITALIA:  
**Ing. GIUSEPPE CIANELLI**  
Via Boccaaccio 34 - Tel. 20-895 - 490-387  
**MILANO**

# L.E.S.A.

## ricorda

**AI RADIO AMATORI:** Un apparecchio radio montato con parti qualitativamente scadenti ha sempre un rendimento inferiore ed è di breve durata.

**AI FABBRICANTI:** Un apparecchio radio montato con parti qualitativamente scadenti è soggetto a facili alterazioni ed a frequenti rotture. L'utente ne incolperà sempre la Ditta di cui l'apparecchio porta il nome.

L.E.S.A.: costruisce esclusivamente articoli finissimi. — L.E.S.A.: un nome che garantisce.

Pick-ups - Potenzimetri a filo e a grafite - Motori a induzione - Prodotti vari di elettrotecnica

## CURIOSITA'

### L'ALBERELLO DI NATALE DEL RADIOFILO

Prenderai un fusto d'alberello ben dritto e privo di rami e lo planterai in un vaso da fiori capace in cui resti ben assicurato dalla terra; a circa dieci cm. dalla cima del fusto praticherai col succhiello due buchi trasversali e vicini, larghi da poterci passare un nastro alto per lo meno 1 cm.; formerai poi un telaio con due quadrati o rettangoli di asticelle sottili ma non flessibili che fermerai congiungendone i quattro angoli con dei legnetti trasversali. La dimensione del telaio tanto in superficie che in altezza deve essere proporzionata all'altezza del fusto d'albero: diametro circa un terzo dell'altezza del fusto, ed altezza circa 10-15 cm. Avvolgerai poi attorno a questo telaio la solita trecciola da telaio per ricevitore avendo cura di fissarla lato per lato a distanze simmetriche sulle asticelle trasversali degli angoli affinché la dipanatura risulti regolare. Quindi con dei nastri lucidi rasati e resistenti che partono dai quattro angoli e dai quattro centri laterali del telaio appenderai il medesimo al fusto dell'alberello. La fissatura può essere fatta con filo di ferro sottile passante attraverso il nodo d'incontro degli otto nastri e i fori praticati nel fusto, nascondendo poi il filo di ferro con una coccarda di nastro.

La cima dell'alberello potrà essere ornata con un ciuffo di vischio e tutto attorno al telaio penderanno i soliti globetti di vetro multicolore e fili d'argento di cui si ornano gli alberi natalizi. Se hai modo d'illuminarlo elettricamente potrai farlo graziosissimo con lampadine mignon colorate pendenti a distanze e lunghezze diverse, altrimenti applicherai le candeline colorate sull'asta superiore del telaio.

S'intende che a questa idea ognuno può lavorare di gusto e fantasia per rendere l'alberello natalizio del radiofilo un vero capolavoro. Non per niente, il radiofilo di pazienza ne deve aver tanta.....

### UN TRUCCO PER TENERE ALLEGRI GLI OSPITI

Caro radiofilo, se possiedi un radiogrammofono in una sera di queste feste natalizie puoi giocare il trucco della: *Lettura del pensiero.*

L'indovino, ossia colui che si dà per tale, va nella stanza attigua al salotto dov'è la compagnia, ben guardato da un compare che sa... ma che recita l'incredulo ed ha tutta l'aria di dire: ci vo dietro, che a me non me la fanno... Spariti i due la compagnia comincia a discutere sull'azione da far compiere all'indovino. Tu, padron di casa, naturalmente, ti terrai più vicino alla

radio e cercherai di ripetere le parti importanti del discorso. Ci vorranno dieci minuti buoni di pro e di contro. Le signore sono sempre per il più difficile e qualcuno, sospettoso, va fin sulla soglia dell'altra stanza per domandare al carabiniere di piantone:

— Che fa l'indovino?

— E' in trance! risponde quello con la faccia tosta e l'aria cogitabonda.

Ma finalmente la compagnia ha deciso di mettere alla prova sul serio l'amico dalle doti soprannaturali; dovrà togliere di tasca il portasigarette al signore bi, offrire una sigaretta al signor ci, domandare i fiammiferi al padron di casa, accendere la sigaretta, poi accompagnare al piano la bella signorina zeta e pregarla di cantare l'impinella: *... ti voglio bene assai, Pimpinella...*

La signorina zeta è raggiante. Ha una piccola vendetta da fare sull'indovino e questa è la volta buona. Penserà a tutto fuori che all'azione preordinata; così invece di guidare il pensiero dell'amico, lei lo confonderà: penserà alla vecchia ciabatta che ha visto per la strada colla suola arrotolata e i chiodi irti nel tomaio, simile a una vecchia bocca sghignazzante; penserà alle dita di Charlot che ballano il tango della fame in attesa del banchetto, penserà... insomma penserà a tutto fuori che a quello che dovrebbe — e il povero indovino vagherà mortificato da lei al piano, dal piano a lei... che belle risate si faranno! Venga venga l'indovino...

L'indovino entra e va diritto dal signor bi, piglia il porta-sigarette ecc. ecc.: va dalla signorina zeta, l'accompagna al piano e canterella con lei: *Ti voglio bene assai, Pimpinella...* La povera signorina è annientata e s'arrovella a pensare *ciabatta ciabatta Charlot, ciabatta...* che quasi non sa cosa suona...; quell'amico è veramente d'una sicurezza impressionante!

Il carabiniere se la ride sotto i baffi, tutti gli ospiti sono entusiasti, e tu, padron di casa, più d'ogni altro vai in sollochero per le doti soprannaturali dell'amico.

In che consiste il trucco?

Semplicissimo.

Sconnetti l'altoparlante e connettilo alla presa del pick-up, poi connessi, con un filo lungo e nascosto, alla presa dell'altoparlante, una cuffia che sarà nella stanza accanto... per modo che l'amico indovino, invece di cadere in trance, possa ascoltare attraverso la cuffia stessa tutta la confabulazione della compagnia.

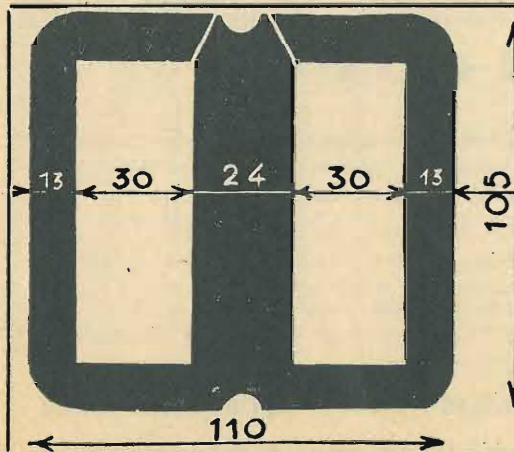
Leggete il libro testé pubblicato:

**ONDINA**

Dott. Ing. IVAN MERCATELLI

Costruzione ed esercizio degli apparecchi radio ad onde corte  
100 pagine e 45 figure - L. 5

LA RADIO — Corso Italia, 17 — MILANO



**Ditta TERZAGO**

LAMIERINI TRANCIATI  
PER TRASFORMATORI

CALOTTE - SERRAPACCHI - STAMPAGGIO - IMBOTTITURE

MILANO (131)

Via Melchiorre Gioia, 67 - Tel. 69C-094

## LE CORRENTI ELETTRICHE

### QUINDICESIMA LEZIONE

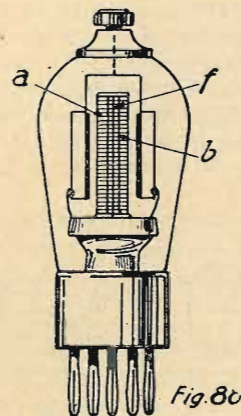
Cap. V. (Continuazione)

### REAZIONE ED AMPLIFICAZIONE AD ALTA FREQUENZA

Alla fine della scorsa lezione abbiamo accennato alle valvole schermate, ora molto in uso, ideate allo scopo di diminuire la capacità esistente tra anodo e griglia. Vediamo ora come queste valvole sono costituite.

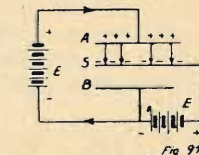
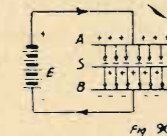
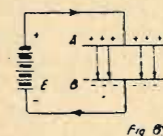
Le valvole schermate (fig. 88) comprendono due griglie, una concentrica all'altra. La griglia esterna (a) è formata da una rete a maglie molto strette che circonda come uno schermo la griglia interna (b) e il filamento (f): per questo appunto questa griglia esterna prende il nome di griglia-schermo, dando così il nome alla valvola.

La griglia schermo è polarizzata con una tensione costante, equivalente almeno alla metà della tensione anodica. Le linee di forza emananti dalla placca non possono raggiungere il filamento e la griglia interna o griglia di comando, poiché ne sono impedito dallo



schermo, le cui maglie molto strette non lasciano passare che una quantità minima di linee di forza. E siccome le linee di forza emananti dalla placca e raggiungenti la griglia di comando producono appunto la capacità interna della valvola, così la capacità tra anodo e griglia di comando viene ridotta al minimo. Il fenomeno si comprende più facilmente quando si faccia attenzione alle figg. 89 e 90. Nella fig. 89, A e B rappresentano le armature di un condensatore. Supponiamo che l'armatura A sia carica positivamente; quindi, un certo numero di linee di forza partenti da A verso B produrranno su B stesso una carica negativa, eguale alla carica positiva di A.

Se tra A e B poniamo uno schermo metallico S (figura 90), la carica positiva di A indurrà una carica negativa su S, mentre una carica positiva si formerà sulla faccia opposta di S stesso. Quest'ultima carica positiva indurrà nuovamente su B una carica negativa, in modo che le linee di forza partiranno da A verso S, e da S verso B; è come dire che le linee di forza partenti da A raggiungono A attraversando S.



In realtà, noi abbiamo ora due condensatori, AS e SB, collegati in serie. La distanza AS è la metà della distanza AB; le capacità di AS e di SB sono, quindi, doppie della capacità AB. I due condensatori AS e SB in serie danno perciò una capacità eguale a quella che aveva il condensatore AB. Da ciò risulta che l'interposizione di uno schermo metallico tra le due armature di un condensatore non muta affatto lo stato di cose, e che la capacità prima esistente permane immutata.

Le cose cambiano quando noi diamo allo schermo S una polarizzazione adatta (fig. 91) rispetto all'armatura B. La carica indotta da A su B non può più esercitare alcuna influenza sull'armatura B, poiché la carica positiva indotta sulla faccia di S più vicina a B si perde immediatamente. Esisterà sempre un campo di linee di forza proveniente dalla tensione di E, ma le linee di forza tra S e B non saranno più la continuazione di quelle tra A e S, in modo che la capacità tra A e B verrà eliminata. Praticamente, però, tale capacità non può venire eliminata totalmente, ma viene soltanto ridotta.

Dovendo, poi, gli elettroni provenienti dal filamento raggiungere la placca, lo schermo — invece che da una lamina metallica piena — dovrà essere costituito da una rete permettente il passaggio degli elettroni stessi. Le maglie di questa rete sono molto strette, affinché siano molto poche le linee di forza che la possono attraversare.

La capacità interna tra l'anodo e la griglia di comando raggiunge nella A. 442 solamente 0,01  $\mu\mu$ F, e nella E. 442 0,001  $\mu\mu$ F. In tal modo, il coefficiente di amplificazione può essere considerevolmente aumentato, costituendo questo uno dei più grandi vantaggi della griglia-schermo.

L'ABBONAMENTO ANNUO A  
**LA RADIO**  
costa L. 17,50; quello semestrale, L. 10.

Questa piccola somma, che può essere inviata a mezzo cartolina vaglia o iscritta sul Conto Corr. Postale 3/19798, viene più volte rimborsata, perchè gli abbonati hanno diritto: ad un piccolo avviso di 12 parole (costo L. 6) completamente gratis; allo sconto del 5% sugli acquisti effettuati presso alcuni rivenditori di materiale radiofonico; allo sconto del 10% sugli acquisti di qualsiasi opera di radio-tecnica, italiana o straniera; allo sconto del 50% sugli acquisti di schemi costruttivi, ecc. ecc.

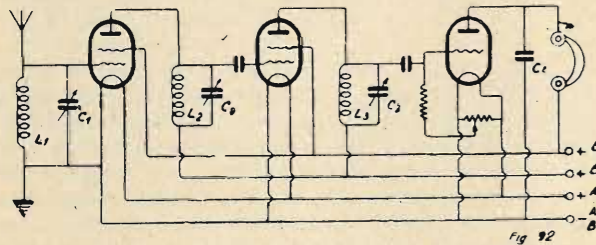
LA RADIO - Corso Italia, 17 - Milano

Conto Corr. Postale: 3/19798

A dire il vero, però, una bigriglia possiede due coefficienti di amplificazione: quello della griglia interna in rapporto alla griglia esterna, e quello della griglia esterna in rapporto alla placca.

Quando le oscillazioni da amplificare sono portate sulla griglia interna, il coefficiente di amplificazione totale della valvola è uguale al prodotto dei due coefficienti di amplificazione, che abbiamo ora ricordato. E', dunque, possibile raggiungere grandi valori di amplificazione. Per esempio, la A. 442 possiede un coefficiente di amplificazione di circa 150, mentre la E. 442 raggiunge la amplificazione realmente straordinaria di 1000.

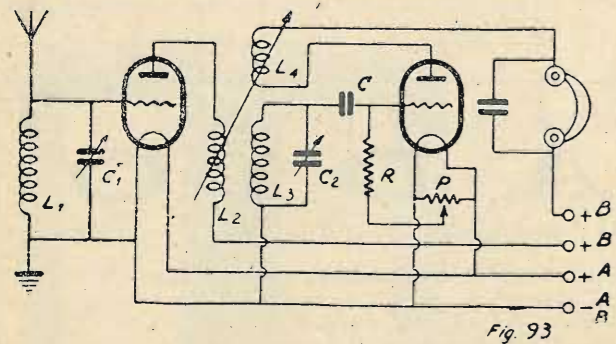
Un coefficiente di amplificazione così grande in un triodo ordinario richiederebbe tensioni anodiche elevatissime. Ed ecco un altro vantaggio della valvola schermata: un coefficiente di amplificazione molto grande,



con una capacità interna ridottissima e una tensione anodica che non esce dai limiti del normale.

Stante il grandissimo coefficiente di amplificazione delle valvole schermate, si può ridurre l'amplificazione ad alta frequenza — per cui le valvole schermate stesse sono precipuamente usate — ad un solo stadio. Desiderando una sensibilità molto elevata dell'apparecchio ricevente, si può ricorrere a due o più stadi di amplificazione A.F. anche con valvole schermate. Si usa allora lo schema della fig. 92, in cui le prime due valvole sono due valvole schermate per l'amplificazione A.F., e la terza è un triodo comune montato come rivelatore (detector). L'apparecchio rappresentato dallo schema della fig. 92 comprende tre circuiti accordati:  $L_1C_1$ ,  $L_2C_2$  e  $L_3C_3$ . L'accordo di questi circuiti risulta molto difficile; per questo i perni dei condensatori si dispongono su di un asse comune, in modo che la regolazione di uno di essi produce automaticamente la regolazione anche degli altri.

Oltre a questo sistema, comportante circuiti anodici accordati, si può anche ricorrere all'amplificazione ad alta frequenza ad accoppiamento con trasformatore (fig. 93). Le oscillazioni ad alta frequenza, che partono dalla griglia e si dirigono verso la placca, sono tra-



sportate per conduzione dalla bobina  $L_2$  sulla bobina  $L_3$ . Questa bobina fa parte del circuito oscillante  $L_2C_3$ , il quale è accordato sulla frequenza delle oscillazioni A.F., affinché le tensioni sulla griglia della valvola detectrice siano più grandi possibile. La bobina  $L_2$  è mobile,

in modo che, stringendo l'accoppiamento tra  $L_2$  e  $L_3$ , si ottiene una grande intensità sonora, ma una minore selettività dell'apparecchio. Invece, rendendo più lasso l'accoppiamento stesso, la potenza sonora diminuisce, ma aumenta al contrario la selettività.

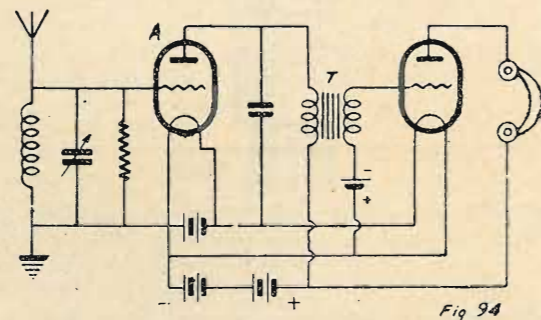
Tra la bobina di antenna  $L_1$  e la bobina di placca  $L_2$  non vi dev'essere nessun accoppiamento, poichè, in questo caso, la valvola A.F. entrerebbe in oscillazione, come abbiamo già ricordato precedentemente.

## Cap. VI.

### AMPLIFICAZIONE BASSA FREQUENZA E FINALE

Le deboli oscillazioni ad alta frequenza captate dall'antenna sono, dopo un'eventuale amplificazione ad alta frequenza, trasformate dalla valvola rivelatrice in oscillazioni di frequenza audibile. Queste oscillazioni, così prodotte tra la placca e il filamento della valvola rivelatrice, sono, in linea generale, sufficienti per azionare una cuffia, ma non bastano per eccitare un altoparlante. Occorre, perciò, amplificare nuovamente queste oscillazioni in bassa frequenza, per mezzo di un complesso amplificatore, che prende il nome appunto di amplificazione bassa frequenza (B.F.), in modo che le oscillazioni esistenti tra la placca e il filamento dell'ultima valvola raggiungano un'ampiezza tale da poter dare la potenza sonora richiesta dall'altoparlante.

Come abbiamo detto per l'amplificazione ad alta frequenza, anche per l'amplificazione a bassa frequenza occorre un organo di accoppiamento tra due stadi successivi.



I modi di accoppiamento più comuni sono l'accoppiamento con trasformatore e l'accoppiamento a resistenza.

La figura 94 rappresenta schematicamente il modo di accoppiamento per trasformatore; il gruppo formato dal triodo A e del trasformatore T costituisce uno « stadio » di amplificazione. L'amplificazione della tensione che si può ottenere da una valvola dipende dal suo coefficiente di amplificazione e dal rapporto esistente tra la resistenza interna e la resistenza totale (cioè la somma della resistenza interna e della resistenza esterna). Per una resistenza esterna, quadrupla della resistenza interna, si ottiene già una amplificazione di

tensione eguale ai  $\frac{4}{5}$  o a 0,8 volte il coefficiente di

amplificazione della valvola stessa. Maggiore è la resistenza esterna, maggiori sono le variazioni di tensione esistenti alle estremità di questa resistenza.

Inserendo nel circuito anodico di una valvola il primario di un trasformatore, questo funziona non soltanto come resistenza ohmica, ma anche e soprattutto come resistenza induttiva. Ora, sappiamo che la resistenza induttiva dipende dalla frequenza della corrente alternata che attraversa l'avvolgimento.

## Spigolature

### ONDE COSMICHE

Oggi, le onde cosmiche sono considerate le onde più corte esistenti. Esse sono più corte dei raggi gamma i quali sono a loro volta più corti delle onde luce.

La loro misura si aggirerebbe sul centomillesimo di millimetro! e dato che le onde sono tanto più penetranti quante più sono corte, ne deriva che le onde cosmiche sono le più penetranti.

Infatti gli illustri fisici Rutheford e Mac-Lenman hanno dimostrato che 37 metri d'acqua oppure m. 1,80 di piombo non riducono che della metà la penetrazione delle onde cosmiche, mentre i raggi gamma vengono ridotti della metà da una lastra di piombo dello spessore di appena 15 mm.!

E' stato anche accertato che questa grande forza di penetrazione delle onde indica un generatore d'energia il cui potenziale appartiene all'ordine dei 60 milioni di volts! cioè a dire all'ordine atomico, ordine d'integrazione e disintegrazione della materia.

Nonostante questo non ci spiega nulla sull'origine di queste onde straordinarie, per quanto si sappia che la loro intensità aumenta con l'elevarsi dell'atmosfera e che a 9000 metri questa intensità è otto volte più grande che sulla superficie della terra, ma verso i 12-13 mila metri d'altitudine tocca il suo massimo, per poi decrescere.

Questo fatto è stato accertato per mezzo del pallone sonda lanciato nella stratosfera da quel professore tedesco che ha così prevenuto — sbalordendo un po' di mondo — di appena due giorni l'ascensione di Piccard.

Il pallone sonda è giunto niente di meno che a 29.000 metri ed ha riportato segnalazioni esatte sui suoi mirabili strumenti di misura.

C'è da aspettarsi adesso un seguito di esperienze del genere le quali più che facilmente non faranno che confermare il già accertato. In questo caso, e cioè se l'intensità delle onde cosmiche va realmente decrescendo dai 12-13000 metri in su, ne consegue che esse non provengono né dal sole, né dagli astri, ma sono l'effetto della disintegrazione parziale degli atomi dell'aria dovuta all'azione dei cortissimi raggi ultravioletti. Siamo dunque dinanzi ad una formazione d'ordine atomico, ma che resta del tutto nel cerchio del nostro piccolo mondo.

Sempre a proposito delle onde cosmiche, e interessante rilevare che molti radioamatori stanno vivendo una vita di apprensione tanto per gli effetti delle radio-onde, quanto per quelli delle onde cosmiche sul loro fisico; e siccome le onde cosmiche, come s'è detto, non trovano quasi mai schermo alla loro penetrabilità, sono queste che fanno più paura!

Già è stato provato che le radio-onde cortissime possono giungere a paralizzare una gamba di ranocchietto oppure il cervello di un canarino; è naturale dunque che colui il quale in sua perfetta modestia si riconosce di possedere tale cervello — che in teste grosse non è poi un'eccezione — sia intimorito e senta già sotto la cutica un certo formicolio poco rassicurante.

Un radioamatore di Stuttgart con questo formicolio nel cervello è andato al manicomio, dove ha inaugurato il padiglione delle onde corte; ecco una volta di più la dimostrazione lampante che la malattia è talvolta una pura immaginazione...

Il nostro scopo, abbiamo detto, è di ottenere nel circuito esterno una elevata resistenza; ciò non è difficile per le note acute, mentre le note basse, avendo una frequenza assai piccola, incontreranno nell'avvolgimento primario del trasformatore una resistenza minore: d'altra parte è necessario ricordare che la qualità della riproduzione di un pezzo musicale dipende in particolar modo dalla riproduzione delle note basse.

Essendo, quindi, necessario curare assai l'amplificazione delle note basse, occorre far sì che l'impedenza del trasformatore sia elevatissima, affinché anche una corrente a bassissima frequenza possa trovarvi una resistenza sufficiente. Gli avvolgimenti del trasformatore sono, quindi, avvolti su nucleo di ferro: la maggior parte dei trasformatori in commercio possiede un nucleo di ferro al silicio.

Nasce allora una difficoltà: la corrente anodica della valvola passando per il primario del trasformatore, lo magnetizza fortemente, fino a renderlo saturo di magnetismo, cioè fino a che il nucleo stesso non sia più in grado di magnetizzarsi ulteriormente. Se la saturazione si verifica, le variazioni della corrente anodica producono, quindi, assai piccole variazioni nella magnetizzazione del nucleo, in modo che l'amplificazione diminuisce e l'audizione resta deformata.

Per ovviare a questo inconveniente, si ricorre generalmente a nuclei di ferro a forte sezione, in cui il punto di saturazione viene raggiunto assai difficilmente.

(Continua)

Franco Fabietti

## CARICATE DA VOI STESSI IL VOSTRO ACCUMULATORE

mediante il raddrizzatore di corrente descritto in questo numero de LA RADIO. Ecco a quali prezzi noi vendiamo il materiale necessario alla sua costruzione:

Un raddrizzatore metallico Westinghouse ad ossido di rame tipo A/3	L. 110,—
Un trasformatore di corrente: 0-110-125-160 V. 0-7,5-9-11 V. 1,2 A.	» 30,—
Una resistenza da 1,75 ohm	» 5,—
Un'assicella di legno compensato 16x18 cm., 1 striscetta di bakelite 18x5 cm., 8 boccole nichelate, un ponticello di corto circuito, 2 squadrette metalliche 40x40 mm., 4 bulloncini con dado, 10 viti a legno, filo per collegamenti, schemi ecc.	» 12,—
	L. 157,—

La scatola di montaggio, franca di porto ed imballo in tutto il Regno, costa L. 150

**L. 175** costa il caricatore già montato e collaudato da noi.

Agli Abbonati de LA RADIO o de L'ANTENNA sconto del 5%. Acquistando per minime Cinquanta lire ed inviando l'importo anticipato, spese di porto a nostro carico; per importi inferiori o inviati in assegno, spese a carico del Committente.

Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

**radiotecnica** Via F. Del Cairo, 31 VARESE





**A. Maestrucci.** — Premesso che Lei non ci manifesta nessun dubbio sull'esattezza del montaggio, possiamo dirle ben poca cosa, poiché se tutto fosse in regola l'apparecchio dovrebbe funzionare. Occorre dunque che il difetto se lo trovi da sé. Ella sa già che la prima valvola, bene o male, funziona. Incominci col far funzionare la seconda. Togli la prima valvola, toglia la cuffia e la connetta al posto del primario del trasformatore di B.F. staccando naturalmente le connessioni di quest'ultimo. Connetta l'antenna alla boccia della cuffia non collegata con l'anodica ed inserisca la terra nel foro dello zoccolo della prima valvola corrispondente alla placca. Ella avrà così trasformato il Suo apparecchio in un monovalvolare bigriglia. Se tutto è in regola, come dice, dovrà ricevere regolarmente. Se riceve, molto probabilmente ha il trasformatore di B.F. guasto. Se non riceve, occorre ricicchi il guasto o nel trasformatore di A.F. o in uno od entrambi i condensatori variabili o nel condensatore di griglia. I condensatori variabili a mica « non sono mai sicuri ». Essi possono avere delle per-

dite così rilevanti da eliminare la ricezione. Quando riuscirà a far funzionare bene l'apparecchio come monovalvolare, ottenendo un ottimo funzionamento della reazione, vedrà che il « **Bigriflex** » funzionerà a modo. Metta anche un condensatore da 1000 cm. (0,001 mFD) in parallelo al secondario del trasformatore di B.F. per impedire che la valvola di A.F. riveli.

**W. White.** — Nel **Galenofono II** le boccole debbono essere undici, come risulta chiaramente anche dalla fotografia a pagina 219. Nel disegno costruttivo il designatore ha saltato una presa intermedia. Però, se anche facesse una presa intermedia in meno, non avrebbe nessunissimo danno nei riguardi del funzionamento, poiché le prese intermedie sono anche troppe.

Qualora poi volesse ad ogni costo usare il condensatore fisso da 250 cm. potrebbe intercalarlo tra l'antenna esterna e la presa di antenna dell'apparecchio, o, meglio ancora, tra la boccia anteriore dell'antenna e la boccia posteriore in diretto collegamento con essa.

Onde corte - N. 10.  
Come calcolare il valore d'una resistenza - N. 11.  
Un semplicissimo apparecchio a cristallo - N. 11.  
Come si costruisce un diffusore di potenza - N. 13.  
Suoni e disegni - N. 13.  
Per evitare che il legno si fenda - N. 14.  
Le correnti elettriche - Franco Fabietti - N. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.  
La pagina del galenista - Detectors - N. 1 — Che cos'è la galena? - N. 7 — La zingite - N. 11 — Per mettere a punto un ricevitore a galena - N. 12.

VARIETA'

Ai Lettori - La Direzione - N. 1.  
I misteri della Radio - E. Fabietti - N. 1.  
Per aiutarvi a ritrovare le più importanti stazioni d'Europa sul quadrante del vostro radio-ricevitore - N. 1.  
Spigolature - N. 1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 15.  
De Forest o Langmuir? - N. 1.  
La Radio nel mondo - N. 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15.  
Chi ben comincia... - La Direzione - N. 2.  
Concorso per il miglior ricevitore a galena - N. 3, 9.  
Il dilettante - E. Fabietti - N. 3.  
In traccia delle onde - N. 4.  
La Radio in America - N. 5.  
Qualche buona idea per un mobiletto radio - N. 6.  
Le stazioni americane udibili in Europa - N. 7.  
Tutto vibra nell'universo - N. 7.  
La corsa ai Kilowatt - N. 8.  
Notiziario - N. 8, 15.  
Breve storia della radio-diffusione - N. 9.  
C'est la faute à Voltaire... - N. 10.  
Cattive audizioni - N. 11.  
Gli antecedenti della Radio - E. Fabietti - N. 12.  
L'organo delle onde inaugurato a Parigi - N. 12.  
L'invasione dell'etere - N. 14.  
Piccole e grandi invenzioni - N. 14.  
Conoscete questi segnali? - N. 14.

INDICE

GLI APPARECCHI DE « LA RADIO »

- Il **Galenofono** - N. 1.
- La **Negadina** - N. 2.
- Apparecchio per la ricezione della Stazione locale, a due valvole ad alta pendenza - N. 2.
- Il **Simplex** - N. 3.
- L'**Amplirex** - N. 4.
- Il **Bigri vox** - N. 5.
- Il **Multipl ex** - N. 6.
- L'**Amplivox** - N. 7.
- Il **Bigriflex** - N. 8.
- Un ricevitore a cristallo veramente economico - N. 9.
- Un buon mono-bigriglia - N. 9.
- L'**Ideal** - N. 10.
- Il **Progressivox** - N. 10, 11, 12, 13, 14, 15.
- Il **Solenofono** - N. 12.
- Il **Galenofono II** - N. 13.
- La **radio-cartolina** postale - N. 14.
- Raddrizzatore di corrente per la carica degli accumulatori - N. 15.

TECNICA VARIA

- Come si costruisce un'elettro-calamita - N. 1.
- La saldatura - N. 1.
- Il vostro apparecchio non va più bene? - N. 2.
- La costruzione dei trasformatori di Alta Frequenza - N. 2.
- Conoscete bene il vostro accumulatore? - N. 2.
- Un isolatore economico per antenna - N. 2.
- Un pratico utensile per elettricisti - N. 3.
- La Bakelite - N. 3.
- La manutenzione delle linee - N. 3.
- Un'ottima membrana per diffusore - N. 3.
- Per coloro che ascoltano in cuffia - N. 3.
- Un'antenna « di fortuna » - N. 3.
- Le cause più frequenti di ronzio in un ricevitore in alternata - N. 3.

- Sapete che? - N. 3.
- Montaggio d'un'antenna interna - N. 4.
- Parafulmine a pettine - N. 4.
- Per provare successivamente più diffusori - N. 4.
- Installazione d'un telefono interno - N. 4.
- Piccolo catechismo pel dilettante che usa valvole schermate - N. 4.
- Rimagnetizzazione di una calamita - N. 4.
- Che cos'è la risonanza - F. F. - N. 5.
- Per nichelare, dorare e argentare da sé - N. 5.
- Consigli pratici - N. 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12.
- E' preferibile usare il telaio o l'antenna? - N. 5.
- Come collegare un altoparlante - N. 5.
- Costruzione d'una pila Leclanché - N. 5.
- Unifichiamo i segni di abbreviazione - N. 5.
- Un mandrino per bobine a deboli perdite - N. 6.
- Costruzione d'un altoparlante con poca spesa - N. 6.
- Radiofonia e visione dei colori - N. 6.
- Americanate... - N. 6.
- Elementi di Televisione - N. 7.
- Un detector a contatti multipli - N. 7.
- Costruzione di un economico altoparlante - N. 7.
- Come premunirsi contro le variazioni di tensione della rete elettrica d'illuminazione - N. 7.
- L'aereo - N. 7.
- Che cos'è una resistenza fissa - N. 8.
- Filtri antiparassitari - N. 8.
- Che cos'è? - N. 8, 9.
- Esperienze - N. 8, 10, 11, 12, 14.
- Le bobine di induzione - N. 9.
- La reazione - N. 10.
- A cosa può servire un circuito da suoneria - N. 10.
- Come fare un'ottima presa di terra senza saldature - N. 10.
- Cos'è un pick-up? - N. 10.
- Abbiate cura dei vostri accumulatori - N. 10.

PICCOLI ANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunci » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de LA RADIO. Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

OPPORTUNITA' vendo monovalvolare bigriglia riceve altoparlante alcune stazioni. Scrivere: Zuccarello Antonino - Paternò.

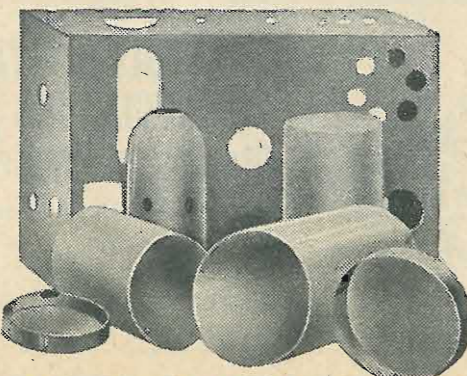
ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA MILANO - Viale Piave, 12

CHASSIS in alluminio ed in ferro DIMENSIONI CORRENTI SEMPRE PRONTI

Linguette Capicorda Zoccoli Americani

SOC. AN. «VORAX» - MILANO - Viale Piave, 14 - Tel. 24-405



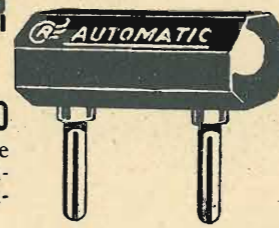
SCHERMI alluminio per TRASFORMATORI e VALVOLE comprese le nuove -56 e -57

CLIPS - PONTI - ANGOLI Boccole isolate per chassis

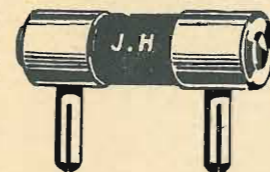
Lisino a richiesta

NUOVO DETECTOR

al tellurio e zincite interamente AUTOMATICO e FISSO Rende immediatamente forte e costante senza bisogno di nessuna regolazione



Perfetto funzionamento - GARANTITI 10 ANNI Altra novità Detector Americano Cartuccia CARBORUNDUM «J.H.»

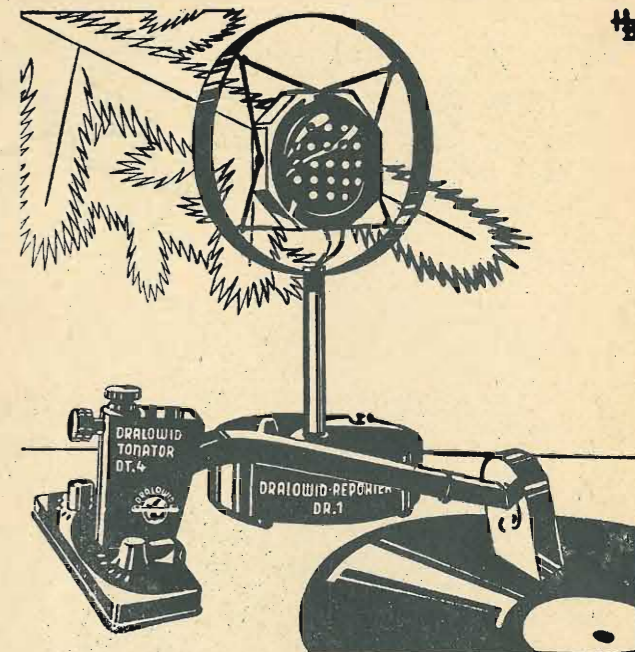


È fisso e costruito in modo che funziona senza bisogno di eccitazione a pila con potenziometro. Rendimento ottimo ed inesauribile.

Indirizzare richieste alla Casa Costruttrice Ditta U. MIGLIARDI - Via Calandra, 2 - TORINO

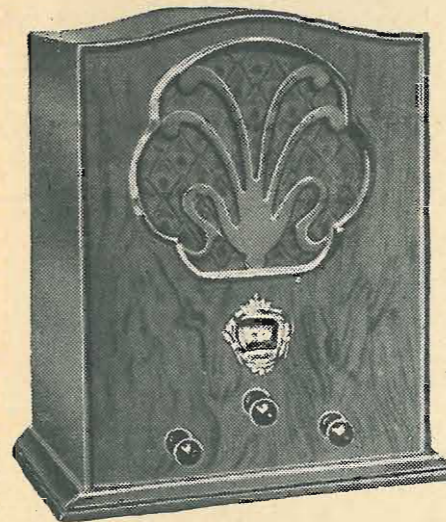
Spedizione franco destino per campione raccomandato AUTOMATICO L. 11 pagamento anticipato L. 12 pagam. contro assegno Carborundum J. H. L. 19 pagamento anticipato L. 20 pagam. contro assegno

Sconto ai Rivenditori per quantitativi



Il miglior regalo per il Radio-Amatore: un Dralowid-Tonator DT 4 un Dralowid-Reporter

FARINA & Co. - MILANO Via Carlo Tenca, 10

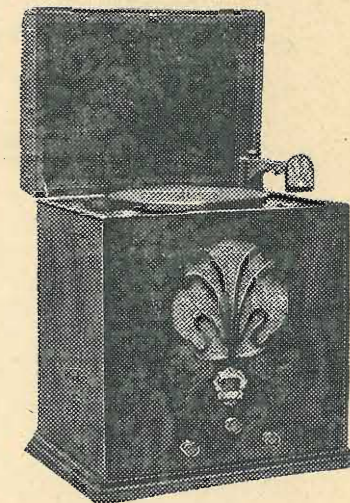


MIGNONETTE «VORAX»

L'APPARECCHIO PER TUTTI

Tre valvole americane - Pentodo finale - Altoparlante elettrodinamico - Riproduzione perfetta -

Radio-ricevitore in contanti L. 625 A rate: L. 200 in contanti e 6 effetti mensili da L. 80 cadauno.



Radio-grammofono in contanti L. 1050 A rate: L. 360 in contanti e 6 effetti mensili da L. 140 cadauno. Dimensioni 51x38x30

SOC. AN. «VORAX» - MILANO VIALE PIAVE N. 14

# NATALE!

ARMONIE DI BRONZI  
ARMONIE DI MUSICHE

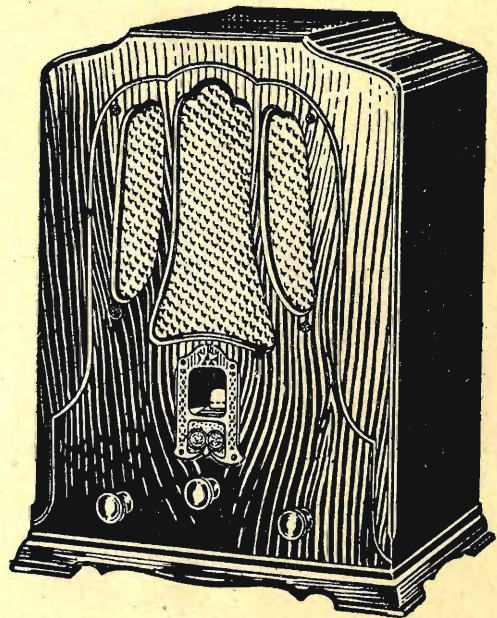
## Superette RCA

Supereterodina a 8 valvole, delle quali 3 schermate e 2 di supercontrollo. Dispositivo per la regolazione dei toni. - Altoparlante elettrodinamico a cono vibrante.

In contanti . . . . . L. **2075**

A rate . . . . . L. **415** in contanti  
e 12 effetti mensili da L. **147** cadauno.

*(Valvole e tasse governative comprese.)*



PRODOTTO ITALIANO

*Nel prezzo segnato non è compreso l'importo d'abbonamento alle radioaudizioni.*

### Compagnia Generale di Elettricità