

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 - MILANO - 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

L'Ondina II

Presentare oggi l'*Ondina II* è da parte nostra mantenere una tacita promessa. Infatti, nel numero 37 de *La Radio* del 28 maggio u. s., noi presentammo l'*Ondina I*, minuscolo apparecchio a 2 valvole di poca spesa e semplice fattura, con cui intendevamo iniziare il dilettante auto-costruttore a questo nuovo campo sperimentale delle onde corte. Il notevole successo dell'*Ondina I* ci ha incoraggiati allo studio di un nuovo circuito avente requisiti tali di costruzione da ritenersi superiore all'*Ondina I*, senza per questo esorbitare dalle possibilità degli iniziandi, ai quali è specialmente rivolta la nostra Rivista. Ai più esperti autocostruttori noi abbiamo offerto ampio campo di studio e di esperimento coi nostri apparecchi per onde corte pubblicati sull'*Antenna*; vedasi, al proposito, la nostra S. R. 74, più che ottima supereterodina per onde corte e medie con push-pull finale di 45 ed altoparlante elettrodinamico, (N. 14 e seguenti dell'*Antenna*, luglio-agosto c. a.) alle quali descrizioni il dilettante potrà riferirsi per prendere più ampia visione della via che gli sta dinanzi. E' certo che il campo delle onde corte è oggi, e non solo rispetto alla radiofonia, una inesauribile miniera, i cui tesori sono oltre la possibilità di ogni nostra fantasia; ma anche attenendoci al già realizzato, che non è poco, il dilettante troverà in esso un incommensurabile orizzonte. Il fatto che in Italia non sia permessa la stazione trasmittente privata, se da un lato sembra mutilare l'interesse per le onde corte dall'altro lo fa certamente più ansioso ed assillante, sempre nella speranza che anche per noi italiani questo divieto venga un giorno rimosso. Del resto, i fatti sono fatti, e solo ieri alla Radio è stata trasmessa la notizia di quella nave olandese salvata da un dilettante che per caso ne aveva potuto captare l'S.O.S. Il che significa che captare non è da meno di trasmettere, quando pure si tratti della pratica della vita. A facilitare l'ascoltazione delle onde corte ai dilettanti, per tutto quel lato della ricezione che esorbita dal programma artificioso delle trasmissioni, comprendendo viceversa la parte più umana e viva del prodigio, con le comunicazioni dei dilettanti, quelle radiotelegrafiche di servizio, quelle intercontinentali e transoceaniche, nonché i possibili messaggi d'eccezione come potrebbe essere appunto un S.O.S.; noi abbiamo stampato nei numeri 16 e seguenti dell'*Antenna* (agosto-settembre c. a.) le abbreviazioni, i Codici e le scale diverse, che servono appunto per decifrare i messaggi dei dilettanti e ad identificare le Stazioni O. C. di tutto il mondo. A questa pubblicazione, indispensabile per il di-

lettante di onde corte che voglia realmente godere della specialissima ascoltazione in tutto il raggio della sua manifestazione, rimandiamo senz'altro il Lettore.

Qualcuno potrebbe supporre che oggi le onde corte siano state già un po' sopraffatte dalle ultra corte (lunghezza d'onda fra 1 e 10 metri) e le micro-corte (lunghezza d'onda inferiore ad 1 metro), per l'enorme interesse destato negli scienziati da teorie ed esperimenti appassionanti di cui la stampa quotidiana dà ampio resoconto. Ma il principiante deve lasciare per ora questo campo agli esperti preparandosi viceversa alacremente alle future realizzazioni che già si delineano all'orizzonte, con un tenace tirocinio nel campo delle normali onde corte, comprese fra i 10 e i 100 metri. Occorre che il dilettante autocostruttore cominci da questo punto se vuole trovarsi un giorno non lontano pronto a sforzi e a risultati maggiori. Allo scopo, seguendo a svolgere il nostro compito di vulgarizzazione noi abbiamo studiato l'*Ondina II*, ricevitore ad onde corte a tre valvole più la raddrizzatrice, alimentato integralmente dalla rete stradale a corrente alternata.

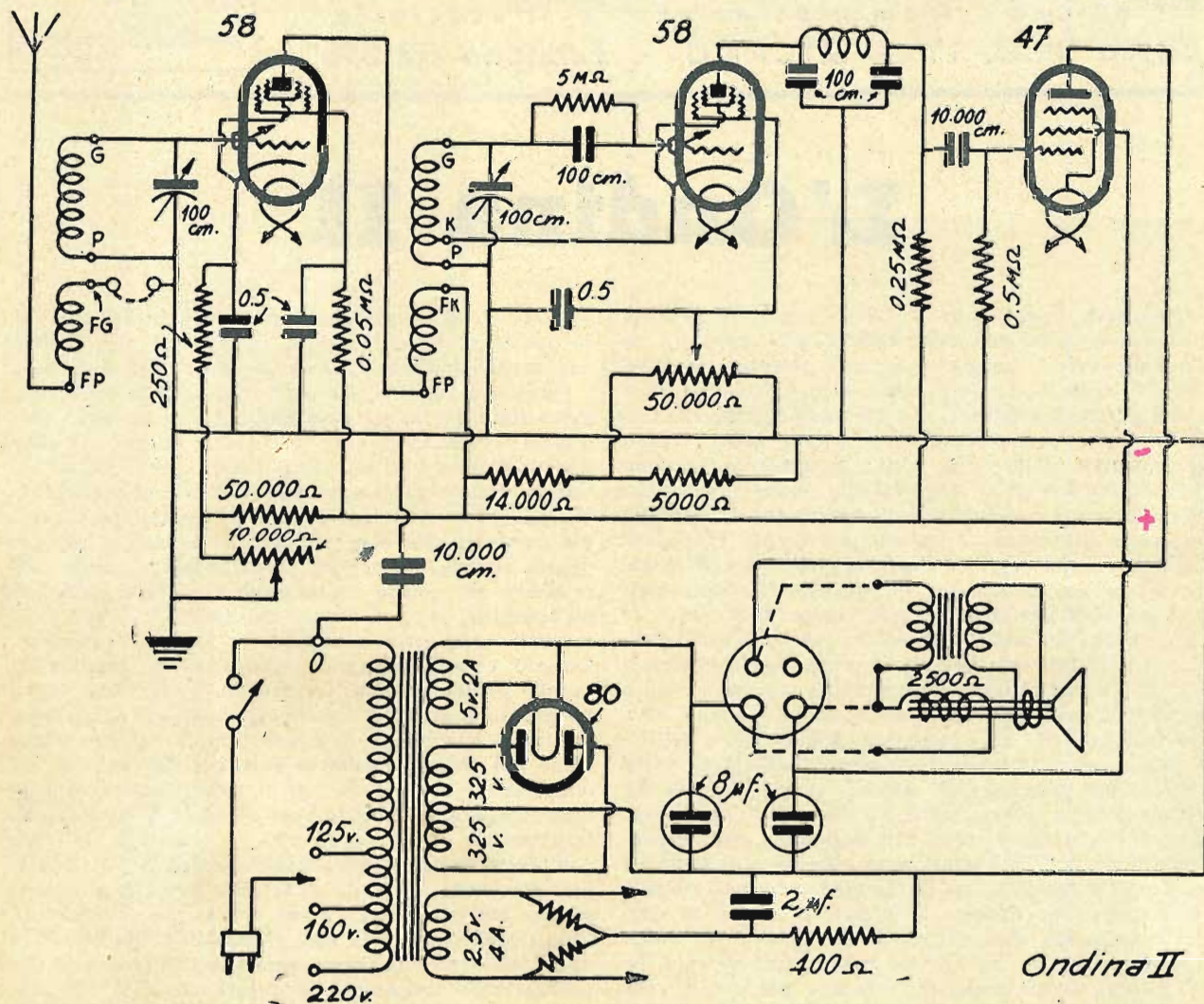
E' stato detto e scritto più volte che il vero e proprio ricevitore per onde corte deve avere una alimentazione totale a batterie e che non si può avere un ottimo ricevitore per tali onde alimentato dalla rete stradale. Noi siamo viceversa perfettamente convinti che pur restando indiscussa la superiorità dell'alimentazione totale a batterie, non si dimostra altrettanto vera l'impossibilità di realizzare un ottimo ricevitore alimentato dalla rete; diciamo ottimo cioè che risponda pienamente a tutti i requisiti delle onde corte. D'altra parte è necessario convincersi che l'alimentazione a batterie è un sistema d'alimentazione, se non del tutto scomparso, per lo meno ridotto ai minimi termini, poichè il grande fastidio e soprattutto il forte costo della manutenzione delle batterie fa sì che questo sistema contrapponga agli indiscutibili pregi, numerosi svantaggi che lo rendono nel complesso inferiore a quello dell'alimentazione dalla rete. Tutte queste considerazioni ci hanno indotto a realizzare il nostro *Ondina II* con alimentazione integrale.

IL CIRCUITO

Sebbene il circuito comporti qualche novità nei riguardi di tutti quelli sino ad ora pubblicati, nel complesso esso non differisce essenzialmente dai comuni tre valvole. Il primo stadio di alta frequenza ha un pentodo di alta frequenza alla griglia del quale viene

collegato un circuito oscillante sintonizzato (accordato) composto di una induttanza (rappresentata dal secondario del trasformatore di A. F. d'antenna) e di una capacità variabile di 100 micro-micro-farad massimi (90 cm.). Il primario di questo trasformatore ha un estremo collegato all'antenna e l'altro alla terra. Siccome però non di rado la ricezione delle onde cortissime avviene più facilmente con il primario non connesso alla terra, è stato previsto un interruttore a spi-

come valvola rivelatrice è stato usato un pentodo di alta frequenza a pendenza variabile (*multi-mu*), mentre sino ad oggi era risaputo che le valvole a pendenza variabile non funzionavano bene come rivelatrici. Occorre però chiarire che le valvole *multi-mu* a cui l'appunto si riferiva erano dei comuni tetrodi, mentre nel nostro caso si tratta di pentodi di A. F. aventi cioè una terza griglia inserita tra la placca e la griglia-schermo e comunemente collegata col catodo.



na per poter connettere o disconnettere a piacimento la terra al primario, dato che essa, a causa dell'alimentazione integrale, è bene sia costantemente connessa alla massa dello *chassis*.

La regolazione dell'amplificazione di questa prima valvola viene ottenuta variando la polarizzazione della griglia principale, cioè variando la resistenza catodica mediante un potenziometro funzionante da resistenza variabile.

Lo stadio della rivelatrice ha alcune particolarità interessanti che esamineremo dettagliatamente. Innanzitutto salterà subito all'occhio dei più competenti che

la quale ha la funzione di sopprimere la corrente secondaria che si forma tra placca e griglia-schermo. Per questa ragione il pentodo *multi-mu* si presta ottimamente ad essere usato come rivelatrice con il vantaggio di avere molto minore tendenza alla distorsione, del pentodo di A. F. normale, ben inteso però con una sensibilità debolmente inferiore. Nel caso specifico nostro, le valvole americane del tipo 58, che abbiamo usate sono senz'altro da preferirsi essendo esse assai superiori ai pentodi del tipo 57.

Un'altra novità introdotta nel complesso, consiste nel sistema di reazione, il quale forse non è conosciuto dalla maggioranza dei nostri lettori. Si tratta del sistema Hartley con reazione sul catodo anziché sulla piacca. La regolazione della reazione avviene in questo caso, variando, per mezzo di un apposito potenziometro, la tensione della griglia-schermo e quindi variando l'emissione della valvola. Con questo sistema la reazione non innesca bruscamente anche nelle onde assai corte, vantaggio che rende il sistema apprezzabilissimo.

VALVOLE

ogni marca: sconti eccezionali

Qualsiasi materiale radiofonico

RIPARAZIONI coscienziose

Apparecchi **FIDELRADIO**: 1 superlativi

FONOFOTORADIO - S. Maria Fulcorina, 13 - Milano

L'amplificazione di bassa frequenza è ottenuta mediante un pentodo finale del tipo 47 accoppiato alla rivelatrice col sistema a resistenze-capacità. Il filtraggio della corrente raddrizzata è ottenuto con lo stesso campo del dinamico.

Il sistema di alimentazione è il più semplice sin qui conosciuto poichè la tensione alle placche delle valvole riceventi si ottiene direttamente senza alcuna resistenza di caduta all'infuori di quella che provoca il campo del dinamico il quale deve essere, nel nostro caso, di 2500 Ohm. Non vi è nessuna prescrizione riguardo la marca del trasformatore di alimentazione, purchè essa risponda ai requisiti richiesti. Il primario sarà naturalmente a tensioni universali cioè adattabile a tutte le nostre principali reti di alimentazione stradale. Il secondario di alta tensione dovrà avere 325+325 Volta con una erogazione di 55 o 60 milliamperè, ed il secondario per il filamento della raddrizzatrice dovrà avere 5 Volta con una erogazione di 2 Ampère. Il terzo secondario, quello cioè che alimenta i filamenti delle tre valvole riceventi *deve* avere 2,5 Volta di tensione quando eroga, come nel nostro caso, soltanto 3,75 Ampère (le 58 consumano 1 Ampère ciascuna e la 47 consuma 1,75 Ampère). E qui sta il guaio principale di quasi tutti i trasformatori di alimentazione. Pochi costruttori hanno compreso come il dilettante non è un fabbricante di apparecchi che può ordinare centinaia di trasformatori con le precise caratteristiche richieste dai diversi circuiti e che quindi è necessario che il trasformatore sia in grado di alimentare sia un tre valvole che un due valvole e magari anche un cinque valvole. Ora, se al trasformatore avente il secondario adatto per un due valvole (comunemente 3 Ampère o giù di lì) vengono collegate un numero maggiore di valvole, non solo cade la tensione ma il trasformatore si scalda così fortemente da preoccupare alquanto sulla sua vitalità. Se viceversa il trasformatore è stato costruito con il detto secondario a 2,5 Volta quando eroga 7 Ampère (da notare che la maggioranza dei trasformatori di alimentazione portano tale indicazione), nel caso che le valvole assorbano un totale di Ampère inferiore ai 7, la tensione di filamento si eleva sopra ai 2,5 Volta per arrivare addirittura ai 3 Volta quando l'assorbimento raggiunge i 3 o poco più Ampère. Quale sia la conseguenza logica di questo ultimo caso non è difficile immaginare.

Può darsi che le valvole a riscaldamento indiretto possano momentaneamente sopportare anche un aumento di tensione (il quale naturalmente si traduce in un aumento di corrente, poichè aumentando la tensione inevitabilmente si aumenta anche la corrente) dato che il loro filamento è spesso talmente robusto da non deteriorarsi in breve tempo; ma è ovvio che l'ossido di bario depositato sul catodo si volatilizzerà senz'altro e la valvola perderà di emissione rendendosi inservibile come se il filamento si fosse bruciato.

Quale secondario deve avere dunque un buon trasformatore per dilettanti? Per rispondere occorre innanzitutto ricordare che la valvola americana può lavorare ottimamente tra i 2,1 ed i 2,5 Volta, quindi il trasformatore dovrà essere costruito in modo che con un assorbimento di 3,75 Ampère dia *esattamente* 2,5 Volta e con un assorbimento di 7 Ampère dia 2,1 Volta od al minimo 2 Volta. Perchè avvenga ciò è assolutamente indispensabile che il secondario di alimentazione dei filamenti abbia una sezione assai, e non di poco, superiore a quella che sarebbe sufficiente per 7 Ampère. I costruttori di trasformatori non ci tengono gran che ad usare filo grossissimo sia perchè costa di più, sia perchè il filo grosso è assai meno manevole del sottile,

ma per costringerli a costruirli, evidentemente, non c'è via migliore di quella di rifiutare i trasformatori costruiti con filo sottile...

LE VALVOLE USATE

Abbiamo accennato che le valvole usate sono del tipo americano. Questo non per volere affermare che quelle del tipo europeo sono inferiori, ma perchè le americane costano meno delle europee. E la questione economica ci pare di primaria importanza nel compito di vulgarizzazione che abbiamo assunto. Qualsiasi marca può essere usata come Radiotron R.C.A., Cunningham, Arc-turus, Purotron, Valvo, Tungram, Zenith, ecc. Le valvole da usarsi saranno due 58, una 47 ed una 80.

IL MATERIALE CHE ABBIAMO ADOPERATO

due condensatori variabili per onde corte da 100 cm. (Lissen)
due manopole a demoltiplica per detti
un potenziometro da 10.000 Ohm con bottone di comando
un potenziometro da 50.000 Ohm con bottone di comando
un interruttore a scatto, con bottone di comando
tre condensatori da 100 cm.
due condensatori da 10.000 cm.
tre condensatori di blocco da 0,5 mF.
un condensatore di blocco da 2 mF.
due condensatori elettrolitici da 8 mF
una resistenza flessibile da 200 Ohm
una resistenza alto carico da 400 Ohm
una resistenza alto carico da 5.000 Ohm
una resistenza alto carico da 14.000 Ohm
una resistenza a presa centrale per filamenti
una resistenza 1/2 Watt 0,05 Megaohm
una resistenza 1/2 Watt 0,1 Megaohm
una resistenza 1/2 Watt 0,25 Megaohm
una resistenza 1/2 Watt 0,5 Megaohm
una resistenza 1/2 Watt 5 Megaohm
una impedenza di placca A.F.
un trasformatore di alimentazione
due zoccoli portavalvole americani a 6 contatti
due zoccoli portavalvole americani a 5 contatti
tre zoccoli portavalvole americani a 4 contatti
sei zoccoli di valvola americana a 5 piedini
sei zoccoli di valvola americana a 4 piedini
dodici tubi di cartone bachelizzato da 40 mm. diametro lunghi 9 cm.
uno chassis 22x40x7 cm.
uno schermo alluminio 22x24 alto 13 cm. con diaframma intermedio
otto boccole isolate; 64 bulloncini con dado; 10 linguette capicorda; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti
un altoparlante elettrodinamico con trasformatore di uscita per pentodo e 2500 Ohm di resistenza del campo, completo di cordone a tre fili e spina quadripolare modello americano.

(Continua)

j. b.

CONTRO I PARASSITI DELLA RADIO

Il sistema "Rejectostatic",

E' stato sperimentato un nuovo sistema, detto « rejectostatic », che elimina almeno una parte dei parassiti.

Due apparecchi furono installati nell'interno di un grande albergo, in un palazzo percorso, in senso verticale, da numerosi ascensori; uno degli apparecchi è un comune ricevitore, l'altro un ricevitore munito del nuovo dispositivo. Questo dispositivo comprende un'antenna situata sul tetto dell'albergo; un collegamento a schermo. Il filo che viene dall'antenna passa in un canale metallico, che serve ad esso di schermo contro i numerosi parassiti prodotti dagli ascensori. Prima di giungere al ricevitore, il filo d'antenna passa ancora in due unità « rejectostatic », la cui parte interna è per ora un segreto. Anche il ricevitore è accuratamente blindato e al riparo di ogni induzione.

Sono stati fatti esperimenti simultanei e comparati: mentre il ricevitore comune registra, senza ometterne alcuno, i movimenti degli ascensori; mentre reagisce alle variazioni di velocità e alle scintille di un motore di ventilatore posto nella stessa stanza dove si trovano i due ricevitori, l'altro apparecchio è insensibile a questa eccitazione e rende fedelissimamente il programma.

IL TRENO-RADIO

In Belgio, l'amministrazione ferroviaria ha messo in servizio, con partenza da Bruges, un treno «radio-turistico» che percorre il circuito Liegi, Spa, Trois-Points, Remouchamps, Gand. Questo treno è composto di vetture internazionali di prima, seconda e terza classe. Quelle di prima e di seconda sono provviste ciascuna di quattro alto parlanti collegati a un microfono collocato nel bagagliaio. Le terze classi, a causa della loro risonanza, per l'assenza di vernice, non hanno potuto prestarsi alla innovazione.

Un radio-cronista dà informazioni frequentissime sui tragitti percorsi, sulle curiosità e le bellezze della regione attraversata, ed attrae così l'attenzione dei viaggiatori.

L'iniziativa è della Società delle Ferrovie belghe, e sembra che il turismo ferroviario già ne sia di molto avanzato.

Il problema non fu di agevole soluzione. Le stazioni emittenti non lavorano, o lavorano scarsamente in mattinata; le opere ferroviarie, come le gallerie, i ponti metallici, eccetera, provocano al passaggio dei treni radiofonici, molteplici affievolimenti delle audizioni. Inoltre, è impossibile captare durante il giorno le stazioni straniere molto lontane.

Tutto questo sia detto per coloro che si meravigliassero se la radio non è ancora penetrata in tutti i treni del nuovo e del vecchio mondo.

Gli inconvenienti a cui abbiamo accennato poterono essere superati nel piccolo Belgio con emissioni autonome con pick-up, e l'annuncio dei dischi è fatto con un piccolo microfono tipo telefono, a disposizione dell'operatore.

Ma questo emittente aveva un difetto fondamentale: la cuffia. Bisognava, infatti, tanto per il controllo degli utenti, quanto in ragione della potenza, usare la cuffia, e... pochi amano incappucciarsi di questo arnese allo stato presente della radio.

Spinti dall'idea di dilettere il viaggiatore e di animare i viaggi, i Belgi hanno attuato una nuova formula del «treno-radio». L'attrezzamento comprende un dispositivo che permette di captare le emissioni esterne, per ritrasmetterle occorrendo; un dispositivo microfonico e un pick-up, il tutto costituente una piccola stazione completa, riceptrice ed emittente, nell'interno del convoglio. La cabina dell'annunziatore si trova nel bagagliaio, ed è oggetto delle cure più minuziose, per evitare ogni rumore causato dal rullio del treno sulle rotaie. Essa è interamente ricoperta di sostanze isolanti acustiche abbastanza spesse per assicurare un'asonorità assoluta, indispensabile specialmente alla trasmissione della parola.

Il pick-up e l'apparecchio ricevente sono muniti di un sistema *anti-fading*. Tutt'e due sono collocati su un dispositivo oscillante, egualmente asonorizzato, e fatto in modo da evitare ogni vibrazione e da garantire l'immobilità, qualunque sia la velocità.

L'amplificatore ha una potenza di 50 Watt, sufficiente ad una audizione pura e gradevole.

L'alimentazione è data da una batteria di accumulatori, ma già si pensa, per le installazioni ulteriori, all'uso di dinamo collegate all'asse delle ruote del convoglio.

Il costo di ogni apparecchio è di circa 75 mila lire italiane; ma la Società Ferroviaria Belga è certa che, dato il successo ottenuto da questa innovazione, le spese potranno essere ammortizzate in una sola stagione.

Sono previsti già 200 treni-radio e un utile annuo di parecchi milioni.

Siamo certi che, in Italia, l'intraprendenza del Ministro Ciano, autore di tante coraggiose iniziative turistico-ferroviarie, non tarderà ad introdurre questa importante novità nei treni delle nostre linee principali. L'Italia è meta d'incessanti pellegrinaggi di stranieri, che vengono a visitare le nostre belle contrade, i nostri tesori artistici, i documenti antichi della nostra storia, e da qualche anno anche il volto dell'Italia che si va rinnovando.

Dove più utile e meglio accette la descrizione dei luoghi e dei monumenti, la rievocazione storica dei fatti e degli uomini grandi? Chiamare al microfono ferroviario personalità salienti, che i viaggiatori certamente desidererebbero udire, mettere in giusta evidenza i nostri vini,

le nostre frutta squisite e le specialità della nostra cucina, ricordare insomma le molte attrattive del nostro Paese ed aggiungere informazioni utili ai viaggiatori (itinerari, alberghi, uffici, orari, tariffe) renderebbe più semplice, più facile, più proficuo e, quindi, più gradito il viaggiare e soggiornare fra noi.

I nostri enti turistici dovrebbero largamente partecipare e, insieme, giovare di questo nuovo servizio.

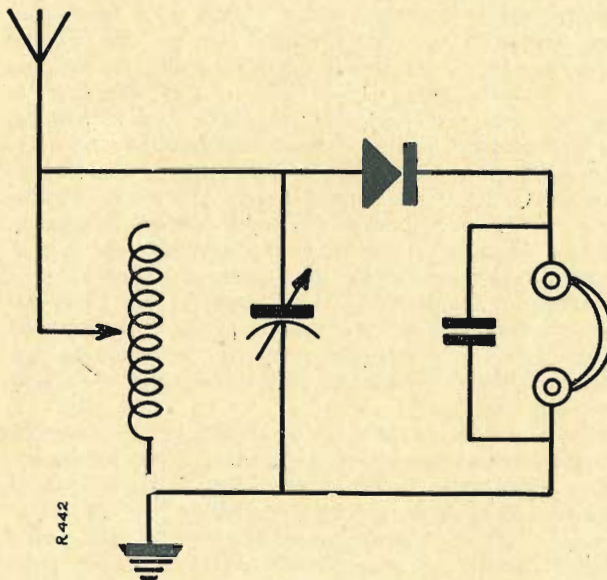
Noi Italiani dovremmo farci un obbligo d'introdurre questa potente attrattiva nel nostro servizio ferroviario, per metter in maggior valore il nostro patrimonio turistico, che ci è invidiato da tutto il mondo. Le bellezze d'Italia, la sua ospitalità, lo splendore delle sue marine, de' suoi laghi, della sua città onuste di storia e d'arte meritano di essere divulgate e illustrate da un mezzo come la Radio, che ha il fascino del progresso e la potenza della diffusione.

La Radio nei treni turistici delle nostre linee principali dovrà occupare un posto preponderante. Poiché a questo si deve arrivare, sarà meglio far presto, per non aver l'aria di essere rimorchiati.

Le «realizzazioni», dei nostri Lettori

Alcune modifiche al «Solenofono».

Ho costruito il *Solenofono* descritto nel N. 12 de *La Radio* (4 dicembre 1932) e l'apparecchio mi ha lasciato pienamente soddisfatto.



In seguito l'ho modificato ed ho ottenuti dei risultati strabilianti.

Con antenna unifilare di circa 20 m. e la terra a distanza di 3 o 4 m. saldata a diversi tubi d'acqua ricevo chiarissimamente: Roma, Milano, Bari, Poste Parisien, Tolosa, Strasburgo, Vienna, Muehlaker, Praga; abbastanza chiare: Trieste, Firenze, Lipsia, Vilna, Breslavia e 3 telegrafiche.

Ricevo poi, piano, diverse altre tra cui 2 inglesi che non sono riuscito a identificare.

Credo di far cosa gradita ai tuoi lettori inviando lo schema del *Solenofono* con le modifiche da me apportate. Chi vorrà provare ne resterà certamente più che soddisfatto.

Lucio Canuleio - Bolsena

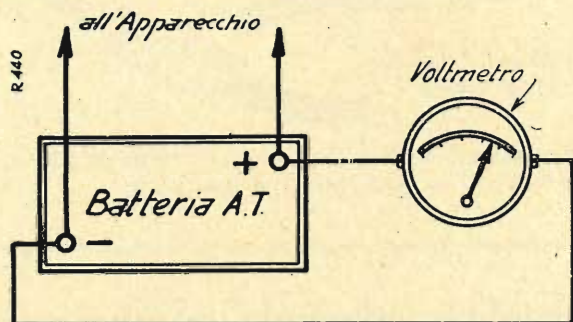
Individuazione e rimedio di alcuni difetti di ricezione

Al dilettante generalmente resta più facile il montaggio di un circuito che l'individuare e il rimediare ai difetti del medesimo.

Ma pur senza negare che riparare un apparecchio sia talvolta più difficile che costruirlo, anche il dilettante con un po' di pazienza accompagnata da molto senso comune, può arrivare ad essere un discreto riparatore.

Lo aiuteremo in questo compito indicandogli le parti che sono più vulnerabili in un radiorecettore e il metodo per rimetterlo in efficienza.

Innanzitutto il dilettante deve porsi bene in mente che l'apparecchio non è un mobile, ma una macchina, e che come macchina ha una sua vitalità che chiameremo volentieri *temperamento*.



Su di essa, perciò, operano fattori diversissimi come le condizioni d'ambiente ed il tempo. C'è nel radiorecettore, come in qualsiasi meccanismo, qualcosa che si consuma.

Le valvole per esempio.

Dal giorno che il complesso ha cominciato a funzionare, ogni ora di ricezione è un'ora di vecchiaia per le valvole; di queste ore va tenuto calcolo per cambiare le valvole al momento opportuno se non si vuol avere una ricezione infelice.

Le valvole sono oggi fabbricate con tale perfezione di mezzi che la loro vita è piuttosto lunga; la si può considerare in media di un migliaio di ore o circa un anno di funzionamento, ma oltre questo limite è difficile che una valvola, anche se di ottima marca, possa dare ottimo rendimento.

Dire che una valvola invecchia significa che il filamento nella valvola perde a poco a poco la proprietà di emettere elettroni, e poichè ogni caratteristica della valvola s'impenna su questo fenomeno ecco che il complesso diviene, a poco a poco, inadeguato al suo compito.

Quindi se l'apparecchio perde un po' per volta di efficienza, senza andare troppo lontano a ricercarne le possibili cause, provate a cambiare non tutte le valvole almeno qualcuna di esse. Può essere il tocco e sana.

Un altro elemento del ricevitore che si consuma è la sorgente di alimentazione, quando l'apparecchio non sia alimentato dalla rete luce.

Questa sorgente è multipla: la batteria d'alta tensione, l'accumulatore, la batteria di griglia. Dei tre elementi quello che si consuma più presto è l'accumulatore; per le cure precise di uso e manutenzione di questo delicato apparecchio, rimandiamo il lettore al nostro articolo apparso ultimamente sulla nostra Rivista e che ne tratta esaurientemente.

La batteria d'alta tensione regolata, mettiamo, a 120 Volta, a forza di funzionare è calata a forse 90 Volta ed anche più giù.

Per accertarsi di ciò non c'è altro da fare che misu-

rare la tensione della batteria col voltmetro, come mostra la figura, mentre il radiorecettore è in funzione. Se la tensione è calata sotto i 100 Volta per una batteria da 120 Volta, o sotto gli 80 per una da 100, vuol dire ch'è giunto il momento di rimpiazzarla.

Una batteria nuova può far cessare di colpo una quantità di piccoli disturbi nella ricezione la causa dei quali, per quanto ricercata, rimaneva oscura: debolezza del segnale, instabilità, cattiva riproduzione con inspiegabili alti e bassi di tonalità e di purezza.

Ma occorre fare i conti anche con la batteria di griglia che generalmente non dà buon rendimento oltre i sei mesi di uso: quindi non pretendere che funzioni per un anno.

Questi sono gli elementi che in ordine d'importanza divengono generalmente causa dei difetti d'un apparecchio: la valvola, l'accumulatore, la batteria d'alta tensione, la batteria di griglia. Dopo viene la terra.

Pochi dilettanti hanno un'idea chiara dell'importanza della terra rispetto al comportamento dell'apparecchio. E' necessario talvolta l'esperienza per convincere che l'installazione della terra è parte vitale della ricezione; ma quando capita di ascoltare un apparecchio che comincia quasi di colpo a funzionare in modo strano e insufficiente e dopo aver fatto tutto il possibile e l'impossibile per rimetterlo in carreggiata, si deve riconoscere che quel caos sonoro dipende semplicemente da una cattiva terra, rimessa in efficienza la quale tutto il complesso torna altrettanto di colpo d'ottimo rendimento, allora si comincia a dare alla terra l'importanza dovuta.

Bisogna sempre sospettare della terra, quando i pre-

MICROFARAD

I MIGLIORI
CONDENSATORI
FISSI
PER RADIO



MILANO

VIA PRIVATA DERGANINO N. 18

TELEFONO N. 690-577

cedenti elementi di cui abbiamo trattato, sieno stati riconosciuti efficienti.

Se il materiale interrato giacesse da più di due anni, si può senz'altro ritenere causa di disturbi alla ricezione. Non v'è altro rimedio che scavare fuori tutto, verificare e ricomporre.

Dopo la terra viene l'aereo.

Gli isolatori accumulano detriti provocando perdite di energia, oppure il conduttore d'aereo fa cattivo contatto alla presa dell'apparecchio. In generale tutti i conduttori dovrebbero essere oggetto di accurato esame da parte del dilettante, notando particolarmente che i conduttori delle batterie possono rivestirsi di acido il quale un po' per volta finisce a corrodere la materia isolante che li ricopre, generando quel fastidioso gracchiare nella ricezione.

Altra sede di disturbi è lo zoccolo della valvola che non sempre fa perfetto contatto; vi si rimedia allargando con uno strumento qualsiasi, i piedini.

Non va scordato che prima cosa da farsi di fronte ad un apparecchio che non funziona più bene come al solito, è di accertarsi che i disturbi lamentati abbiano la loro causa nel complesso ricevitore, compresi, s'intende, l'aereo e la terra, e non in elementi esterni su cui il dilettante non può avere controllo alcuno.

I rumori, cosiddetti, parassitari, possono dipendere da infinite cause esterne e sarebbe ridicolo accanirsi sugli elementi del ricevitore per eliminare il disturbo causato, per esempio, dalla sega elettrica del falegname vicino.

Come accertarsi dunque che le cause del disturbo sono o non, inerenti al radioricevitore?

Occorre staccare volta per volta l'aereo e la terra; se la causa del disturbo è esterna, verrà a cessare nell'uno o nell'altro caso. Può accadere talvolta che la ricezione venga disturbata da un fischio di fondo insistente.

Sarebbe assurdo ricercarne le cause sia interne che esterne all'apparecchio; il fischio di fondo è generalmente dovuto ad altra stazione di frequenza adiacente alla ricevuta.

Il disturbo del *fading* od evanescenza è dovuto viceversa a speciali condizioni dell'etere contro le quali poco si può combattere; se la locale sparisce improvvisamente in maniera strana e mai prima sperimentata, può voler dire che un caro vicino sta assorbendo parte dell'energia del vostro segnale; in quel caso si può andare alla ricerca dell'aereo che sul tetto o nel giardino supera il proprio o vi corre parallelo, e trovatolo, occorre senz'altro modificare la propria installazione, perfezionandola magari con uno di quei dispositivi di cui abbiamo sovente parlato, atti ad aumentarne sensibilmente l'efficacia.

Radioamatori, attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio di qualsiasi apparecchio radio vi fornisce, a prezzi veramente di convenienza la

CASA DELLA RADIO

di A. FRIGNANI (Fondata nel 1924)

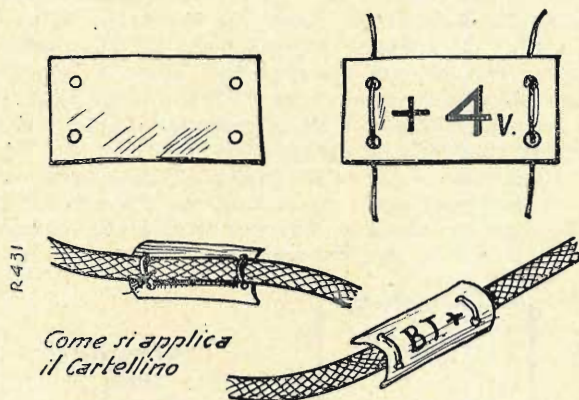
MILANO [6-14] - Via Paolo Sarpi, 15 - Telef. 91-803
(fra le Vie Bramante e Niccolini)

Rinomato laboratorio per la perfetta
RIPARAZIONE APPARECCHI
CUFFIE - ALTOPARLANTI - TRASFORMATORI
FONOGRAFI

Per non sbagliare le connessioni

E' utile applicare dei cartellini ai terminali.

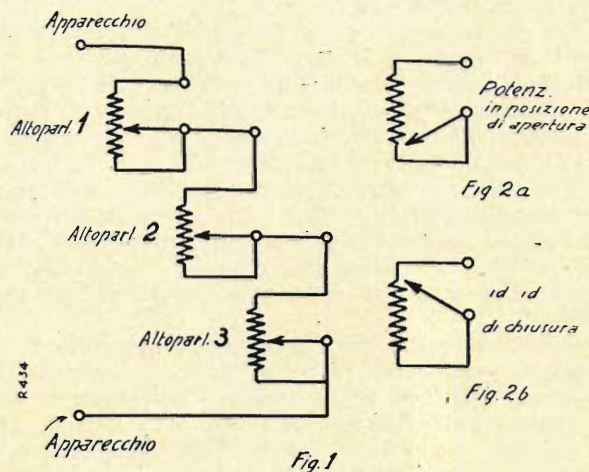
Ciò si può fare semplicemente con del cartoncino di colore vario su cui scriveremo in stampatello i dati occorrenti per ciascun terminale.



I cartoncini verranno forati come mostra la figura e quindi legati in modo nitido al conduttore.

Semplice comando e controllo di più altoparlanti posti in ambienti diversi

Non è facile avere più di un apparecchio ma si può avere facilmente più di un altoparlante, se la casa è grande, in modo da godere della trasmissione in ambienti diversi.



Per poter comandare e controllare la tonalità dei diversi altoparlanti rendendoli indipendenti reciprocamente, occorre connetterli in serie come mostra la figura 1, munendo ciascuno di essi di un potenziometro del valore di circa 500.000 ohms, montato in una mezza scatola di legno.

La fig. 2 A mostra la posizione del potenziometro che apre completamente l'altoparlante, la fig. 2 B, mostra viceversa la posizione di chiusura dell'altoparlante.

Il controllo della tonalità viene fatto mantenendo il potenziometro in posizione intermedia.

Prime nozioni sugli apparecchi alimentati in alternata

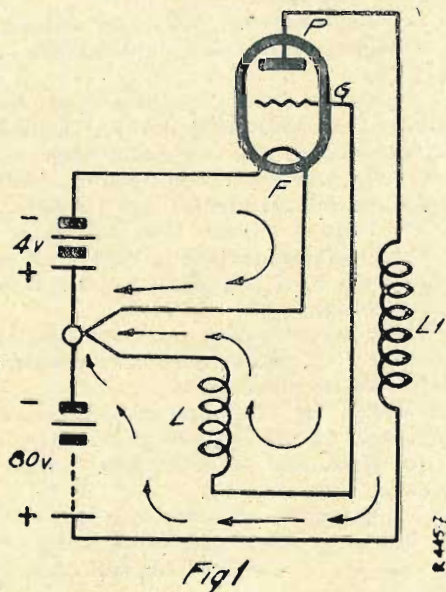
Poichè gli apparecchi radio-riceventi alimentati dalla rete si diffondono sempre più, è utile indicare qui le prime nozioni necessarie alla loro costruzione.

La quale — sia detto subito — è più delicata di quella degli apparecchi alimentati a mezzo di accumulatori, i quali apparecchi funzionano sempre, salvo grossolani errori di costruzione. Bisogna, dunque, tener conto di qualche difficoltà; ma nulla — come vedremo — si troverà d'impossibile.

Ciò detto, la garanzia del successo consiste interamente nella conoscenza di ciò che si fa.

Negli apparecchi ad accumulatori sono da considerarsi gli «stadi», cioè le valvole, coi loro organi di collegamento. Nelle valvole si trovano tre circuiti, che hanno un punto comune, cioè il punto di confluenza dei tre circuiti.

La fig. 1 presenta un esempio di applicazione. Si ha un circuito di accensione, che è quello del filamento F; un circuito di entrata, che è quello della griglia G; e un circuito di uscita, che è quello della placca P.



La bobina L è l'organo che serve ad applicare i segnali (secondario di trasformatore B. F., ad es.); la bobina L¹, invece, è l'organo che serve a raccogliere gli stessi segnali dopo amplificazione a valvola.

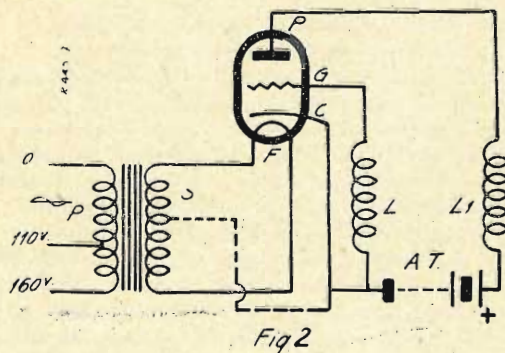
Tutti questi circuiti mettono capo, come si può vedere, al punto comune O. Non bisogna dedurre che le correnti circolano nel senso delle frecce. Infatti, come in ogni circuito comprendente un generatore, la corrente circola dal + verso il —, cioè dalla placca P verso il filamento F, e quando la griglia G è positiva, da questa griglia verso il filamento.

Queste considerazioni non hanno nulla di superfluo né di teorico: se ne vedranno, infatti, le applicazioni per la determinazione del «valore» di un apparecchio in alternata.

I circuiti della fig. 1 valgono per una valvola accesa in corrente continua. Vediamo ora che cosa avviene sostituendo questa valvola con un'altra ad accensione indiretta, che è appunto il caso delle valvole alimentate dalla rete.

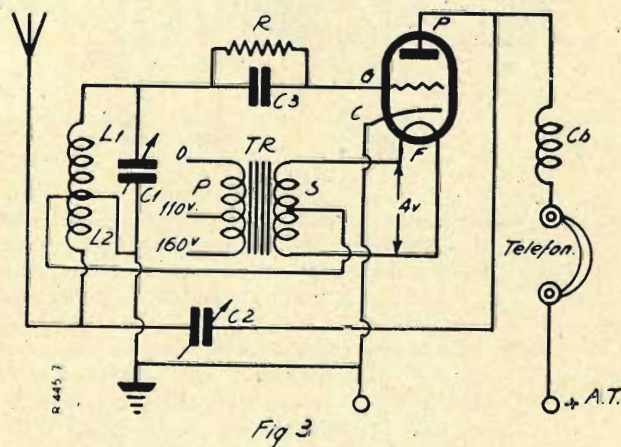
Ricordiamoci che queste valvole sono costituite essenzialmente da un filamento riscaldante piegato ad N e posto nell'interno di un manicotto refrattario, coperto di ossidi emissivi. Questo filamento riscaldante è ali-

mentato dal secondario s di un trasformatore, come nella fig. 2. Su questa figura, il filamento è F, il manicotto emittente d'elettroni C (poichè esso fa la parte di catodo).



I circuiti griglia G e placca P sono montati com'è indicato nella fig. 1. Il punto comune è sempre O, i circuiti griglia e placca si chiudono sempre nel senso indicato (dal + verso il —).

Si può, allo scopo di stabilizzare l'insieme, prevedere una presa mediana sul secondario S: questa presa è indicata in punteggiato essendo allora collegata su — AT. Lo schema della fig. 3 è fondamentale; ci permette fin d'ora di stabilire uno schema di rivelatrice sull'alternata (fig. 3).



Le lettere segnate sulla valvola hanno lo stesso significato che sullo schema della fig. 2. TR è il trasformatore di alimentazione. Il circuito antenna-terra è co-

Osservate!!!

Trasformatore E 220 R.T.

250 + 250 1.25 + 1.25 2.5 + 2.5 L. 38.-!!!
50 mA. 4 A. 2 A.

Impedenza E 15 R.T.

30 Henry 30 mA. 750 ohms „ 18.-!!!

Funzionamento garantito 2 anni!

AGENZIA ITALIANA TRASFORMATORI FERRIX
VIA Z. MASSA, 12 - SANREMO

stituito dall'antenna A, la bobina L₂, che serve insieme di primario e di bobina di reazione alla terra T.

Il circuito accordato è L₁C₁. La rivelazione si effettua grazie al condensatore-resistenza C₃-r e alla conducibilità (relativa) dello spazio griglia-catodo.

La reazione è ottenuta a mezzo del circuito C₂-L₂. L'auricolare Telefono è posto in un circuito derivato che va al +AT.

Questo circuito derivato è bloccato dal punto di vista dell'AF, per mezzo di una bobina di choc, ch.

La tensione di placca (-AT+) può essere ottenuta per mezzo di una sorgente qualsiasi, che può essere vantaggiosamente una valvola, e ciò allo scopo di ottenere un'alimentazione totale dalla rete. E' conveniente, nel caso del montaggio indicato nella fig. 3, di aggiungere una valvola di BF (generalmente trigriglia), che dà la disposizione classica Kiv.+BF+I valvola.

Prima di vedere il montaggio di una valvola amplificatrice di BF (che può essere un triodo di potenza), è utile considerare il caso di un'amplificatrice ad alta o a media frequenza, il problema essendo identico nei due casi.

Poichè la valvola FCGP è amplificatrice, la sua griglia a deve esser resa negativa, abbastanza ma non

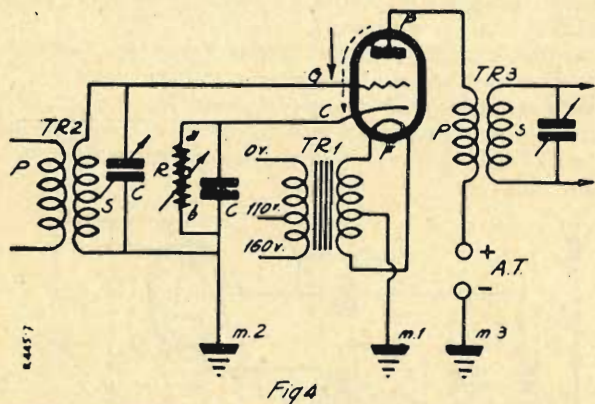


Fig. 4

troppo, altrimenti si avrebbe una rivelazione per una caratteristica di placca. Si ottiene questo potenziale negativo creando una caduta di tensione in una resistenza r in parallelo ad una capacità e abbastanza grande.

Per comprendere che cosa avviene, bisogna ricordarsi che la corrente di placca (fornita dalla batteria AT) passa nel senso placca P verso il catodo G. L'insieme del circuito si trova, quindi, chiuso, come indica il disegno, da +AT (la resistenza del primario P di TR è trascurabile): placca P, catodo C, resistenza r, massa m₂ e -AT alla massa m₃. Si ha una caduta di tensione che si ripartisce fra la resistenza interna della valvola e la resistenza r, ne segue che il potenziale è sempre più basso (negativo) a misura che ci si avvicina al -AT.

La placca P è, in conseguenza, positiva in rapporto al catodo C, come l'estremità b della resistenza r è negativa in rapporto all'estremità a della resistenza medesima. Ne segue ancora che, se si collega l'uscita del circuito di griglia all'estremità b della resistenza r, la griglia G si trova negativa in rapporto al catodo c e questo appunto si voleva ottenere.

Il trasformatore di accensione è TR₁: quanto ai trasformatori TR₂ e TR₃, sono i trasformatori AF o MF di collegamento. L'uso di questi non è assoluto, e si può anche prendere circuiti di risonanza, ecc.

La capacità C, in parallelo alla resistenza r, ha infine lo scopo di offrire una via senza notevole resistenza alle correnti AF.

Il punto comune è collegato alla massa, e quindi per

semplificare gli schemi si rappresentano generalmente le masse separate m₁, m₂, m₃, ecc., ma per pura convenzione.

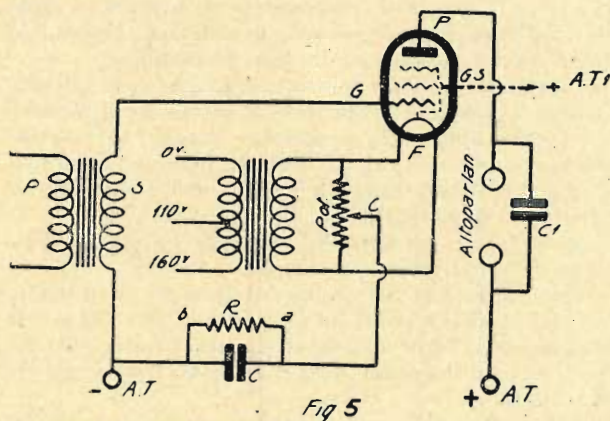


Fig. 5

Poichè i montaggi si fanno ora su chassis metallici, i fili di massa sono collegati direttamente sullo chassis che è messo a terra. (In altre parole, il punto comune è collegato allo chassis).

Il caso dell'amplificazione AF è così esaminato. Ci resta da esaminare quello dell'amplificazione a bassa frequenza (B.F).

La fig. 5 presenta il caso di una valvola triodo di potenza finale a riscaldamento diretto. La fusione di polarizzazione della griglia G è presa anch'essa all'estremità b della resistenza. L'entrata di questa resistenza è collegata al cursore del potenziometro pot, e questo fa che tutto il circuito della valvola si chiuda così: +AT, altoparlante (avente in parallelo C₁), placca P, il filamento F, il potenziometro pot, il suo cursore c, la resistenza r e il -AT.

Si può anche sopprimere il potenziometro, riconducendo il cursore c sul punto medio del secondario, nella disposizione indicata dalla fig. 6.

Il trasformatore TR, che alimenta il filamento della valvola BF, deve essere separato; altrimenti, bisogna prevedere un secondario supplementare sul trasformatore generale di alimentazione.

La linea punteggiata aggiunta alla fig. 5 indica il montaggio di una valvola trigriglia (pentodo) come valvola finale. (Il +AT, è un valore alquanto inferiore alla tensione placca totale).

Infine, quanto alla tensione placca stessa (AT), è bene prendere una valvola a doppia placca e un filtro.

La fig. 7 mostra lo schema di un alimentatore di placca perfezionato. Il trasformatore TR reca due secondari, S₁ e S₂, che danno rispettivamente la corrente di accensione della valvola V e la tensione da raddrizzare.

L'insieme LC₁ C₂ costituisce il filtro classico. Le ten-

MOBILI PER RADIO?
Accessori per Radiocostruzioni?
Tutto a prezzi convenientissimi?

Rivolgersi all'
Emporium Radio - Milano
Via Spiga, 25 (interno)

sioni positive intermedie sono prese su un divisore di tensione. Abbiamo indicato il caso in cui le tensioni

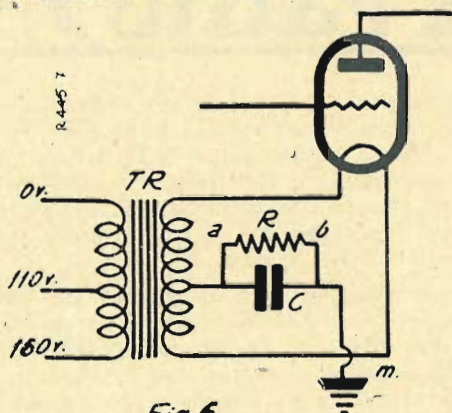


Fig 6

di polarizzazione sono prese direttamente sulla tensione di placca. Resistenze di 100.000 Ohm sono previste per disaccoppiare i circuiti di griglia.

Come aggiustare i condensatori accoppiati

Esiste una specie di pregiudizio, che, per regolare al punto esatto un sistema di condensatori accoppiati « in tandem », occorra usare apparecchi complessi e conoscere estesamente la tecnica più profonda e le formule che regolano il funzionamento dei circuiti oscillanti. Invece, il procedimento è, in pratica, molto semplice.

Si regolano tutti i condensatori contemporaneamente per mezzo della manopola esterna, in modo da ottenere il massimo della potenza di audizione. Una volta ottenuto così l'accordo, si muovono leggermente, uno alla volta, i piccoli condensatori regolabili di correzione shuntati a ciascun condensatore variabile. Se, variando la posizione di uno di questi, si trova un aumento nella potenza di audizione, si cerca il punto di regolazione in cui la potenza sonora è maggiore. La stessa operazione si ripete con tutti gli altri condensatori regolabili, che sono tanti quanti sono i condensatori variabili collegati « in tandem ». E' evidente che, quando — variando la regolazione di uno dei piccoli condensatori accessori — la potenza dell'audizione aumenta,

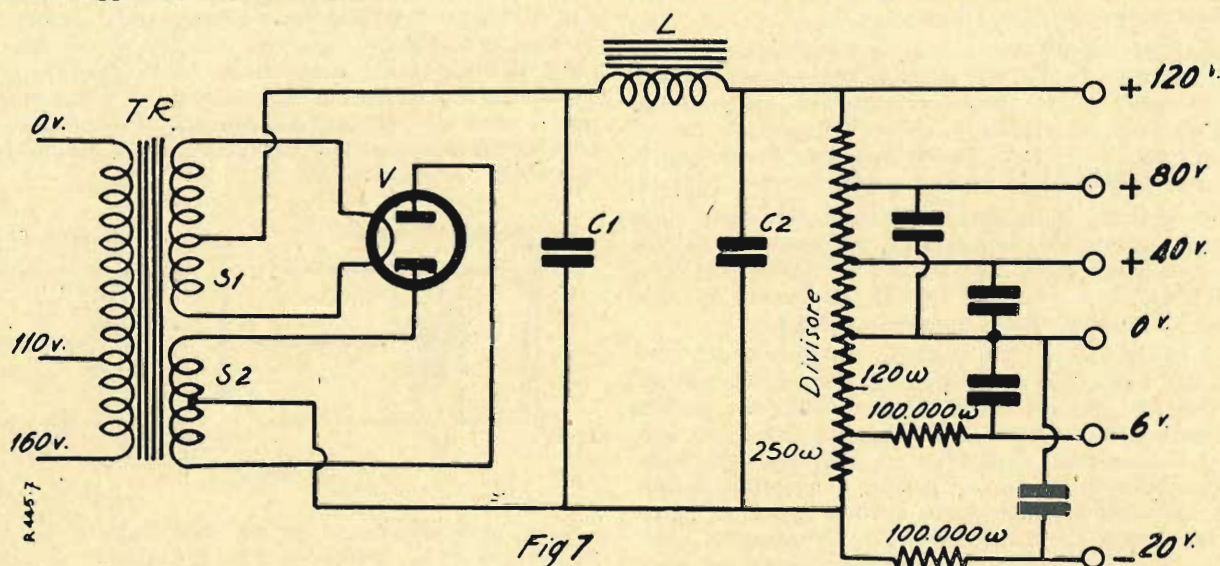


Fig 7

Nel caso in cui le polarizzazioni siano ottenute con resistenze inserite nei circuiti di catodo (fig. 4 e 5), il divisore di tensione serve soltanto a ripartire le tensioni positive.

Non bisogna dimenticare che, in qualsiasi caso, le tensioni di polarizzazione ottenute per caduta di tensione in resistenze vanno a detrimento delle tensioni di placca disponibili.

La dipendenza esistente fra la tensione di griglia e la tensione di placca è vantaggiosa, poichè offre modo di render costante la corrente di placca media. Infatti, se la corrente di placca aumenta, la polarizzazione di griglia aumenta anch'essa, e ne segue che la corrente di placca si trova ricondotta al suo valore iniziale.

Se, ora, vogliamo costruire un apparecchio alimentato dalla rete, Riv.+BF+raddrizz., basterà aggiungere uno di seguito all'altro gli schemi delle fig. 3, 5 e 7.

Il primario P del trasformatore TR (fig. 5) è allora connesso in serie nel circuito di placca della valvola della fig. 3 (al posto del telefono). Sulla fig. 7 il divisore è utilizzato senza presa di polarizzazione. Infine, tutti i trasformatori sono utilmente riuniti in un trasformatore generale di alimentazione.

La difficoltà a cui abbiamo alluso al principio di questo scritto risiede interamente nella regolazione delle resistenze (con cursori e morsetti). E', quindi, un problema di esattezza, e perciò di pazienza.

ciò significa che prima dell'operazione il circuito oscillante era fuori sintonia, cioè il condensatore variabile non si trovava in « allineamento »: e il punto in cui la potenza è massima corrisponde al punto di « allineamento » perfetto.

Quando non esistono i condensatori di regolazione, o non sono in posizione accessibile, si può verificare se tutti i condensatori variabili sono perfettamente «allineati», in questo modo.

Si connette temporaneamente, in parallelo con ciascun condensatore variabile, un altro condensatore variabile di capacità piccolissima. La potenza di riproduzione del suono dovrà in tal modo diminuire, anche riducendo al minimo la capacità del condensatore variabile aggiunto: e ciò dovrà accadere in ciascuna delle varie prove, con ciascuno dei condensatori « in tandem ». Se ciò non si verifica: se, cioè, per uno o per più di uno dei condensatori di sintonia la potenza di riproduzione aumenta con l'introduzione in parallelo del piccolo condensatore supplementare, ciò significa che i condensatori non sono « allineati ». Occorre, quindi, regolarli, per ottenere un miglioramento nel rendimento dell'apparecchio, ritoccando con la lama di un temperino la posizione della prima piastra del condensatore, la quale è tagliata secondo il raggio, in modo da essere flessibile e da potersi più o meno avvicinare alle altre, appunto a questo scopo.

l'abc della radio

(Continuazione Cap. XVII, vedi numero precedente)

Appena la corrente anodica viene a passare attraverso l'avvolgimento della bobina, un estremo diviene positivo e l'altro negativo, determinando la corrente la rispettiva polarità degli estremi, ma poichè la corrente di bassa frequenza cambia rapidissimamente di direzione, ciascun estremo dell'avvolgimento diverrà alternativamente positivo e negativo.

Il passaggio di corrente nell'avvolgimento della bobina genera un campo magnetico, il quale viene a magnetizzare l'armatura vibrante che trovasi in detto campo in modo tale che un estremo dell'armatura avrà polarità *Nord* mentre l'altro estremo avrà polarità *Sud*. Quando si inverte il senso della corrente nell'avvolgimento della bobina, anche l'armatura invertirà di polarità in modo che il polo che era *Nord* diverrà *Sud* e quello che era *Sud* diverrà *Nord*.

Dato che l'armatura vibrante si trova centrata fra le due espansioni polari del magnete permanente, quando un estremo diverrà *Nord*, verrà attratto dal polo *Sud* del magnete permanente e contemporaneamente respinto dal polo *Nord* dello stesso magnete. Invertendo la polarità dell'armatura avverrà perfettamente l'opposto.

Ora essendo l'armatura impernata al centro, come mostra chiaramente la figura 62, ne consegue che l'attrazione del polo *Sud* da un lato e quella del polo *Nord* dall'altro, imprimono un uguale movimento di va e vieni all'armatura detta appunto bilanciata.

Un altro sistema per azionare il diaframma a cono consiste nell'usare una bobina al posto dell'armatura. Il magnete può essere tanto permanente che eccitato sia da un accumulatore a 6 Volte, che dalla rete luce. La bobina mobile consiste in un magnete a tre poli; due di polarità identica ed il terzo di polarità opposta. Attorno a quest'ultimo polo è avvolta la bobina. Quando la corrente che fluisce dal circuito anodico della valvola attraverso questa bobina, essa diviene automaticamente un elettromagnete e le variazioni della corrente anodica fanno variare conseguentemente la polarità della sua forza magnetica che alternativamente viene ad imprimere alla bobina un movimento di va e vieni, il quale a sua volta si comunica al diaframma, essendo la bobina mobile fissata al centro del medesimo.

Non sarà inutile, a questo punto, qualche osservazione sul buon uso dell'altoparlante elettromagnetico.

Un elettromagnetico usato per molto tempo può avere l'unità smagnetizzata sia per qualche colpo ricevuto, sia per una falsa connessione al ricevitore.

La smagnetizzazione produce cattiva qualità e debolezza di riproduzione.

In questo caso è indispensabile cambiare l'unità o per lo meno rimagnetizzarla.

Molta attenzione va fatta alla valvola che precede l'altoparlante. Essa è naturalmente una valvola di potenza, ma non basta ch'essa sia di buona marca, occorre che sia adatta al tipo d'altoparlante in uso. Un altoparlante a cono con armatura bilanciata generalmente funziona con una valvola di potenza a bassa impedenza, per es. di 5000 ohm, ed anche meno.

Con una simile valvola di potenza avremo una buona riproduzione ma piuttosto debole; per ottenere maggior volume occorre una valvola di potenza di 2000 ohm, con tensione anodica di 200 Volte o più.

Nell'altoparlante a bobina mobile spesso capita l'inconveniente che l'impedenza della valvola di potenza non si adatti all'impedenza della bobina mobile; molti altoparlanti a bobina mobile con resistenza debole hanno bisogno d'un trasformatore che ha lo scopo di adattare il primario alla valvola di potenza e il secondario alla bobina mobile.

Altro inconveniente degli altoparlanti a bobina mobile è che essi sono così fedeli alle frequenze che qualsiasi piccolo difetto d'amplificazione del ricevitore diviene apprezzabilissimo attraverso l'altoparlante, cosicchè può darsi che un ricevitore provato ottimo con altoparlante ad armatura bilanciata, si dimostri meno che mediocre con altoparlante a bobina mobile.

Qualora sia necessario provvedere all'ascoltazione in ambiente lontano da quello in cui trovasi l'apparecchio non si trasporti il medesimo allungando i conduttori di terra e d'antenna, cosa che crea una grave dispersione d'energia, ma si trasporti nel nuovo ambiente l'altoparlante allungando i suoi conduttori attraverso i quali, come s'è visto, passa soltanto una corrente di bassa frequenza. Con dei conduttori di ottima qualità non v'è pericolo di perdite.

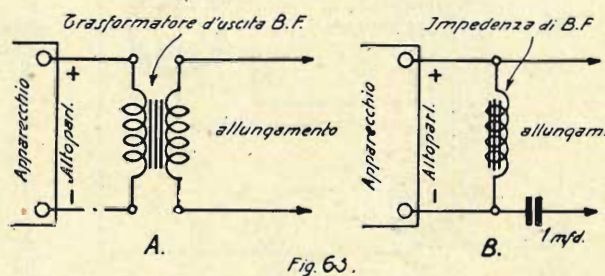


Fig. 63.

In un buon circuito, la corrente anodica della valvola di potenza passa attraverso una impedenza di bassa frequenza oppure attraverso il primario del trasformatore d'uscita.

In questo modo nessuna corrente diretta giunge all'avvolgimento dell'altoparlante; ma se il circuito non presenterà nè l'uno nè l'altro elemento e si desiderasse allungare i conduttori dell'altoparlante per dislocarlo da un ambiente all'altro, è necessario inserire un trasformatore d'uscita come mostra la figura 63 in A, altrimenti la corrente ad alta tensione dell'alimentazione verrebbe portata attorno per la casa.

Un trasformatore d'uscita del rapporto 1 a 1, andrebbe al caso; si conetterà il primario alle prese dell'altoparlante nell'apparecchio e il secondario ai conduttori d'allungamento dell'altoparlante, come mostra la figura 63 in A; un metodo diverso di connessione è mostrato in B. Esso consiste in una impedenza di bassa frequenza, connessa in parallelo ai terminali dell'altoparlante nell'apparecchio ed in serie con uno dei conduttori di allungamento, mentre nel negativo dell'altoparlante sull'apparecchio è inserito un condensatore fisso da 1 mfd. ed il secondo conduttore d'allungamento va al positivo sull'altoparlante.

Volendo usare più di un altoparlante è necessario conetterli in parallelo.

(Continua)

Come si concepisce la materia

Chi non ha udito parlare dell'elettrone? Qualsiasi radio-dilettante che voglia darsi ragione di quel che avviene nel suo apparecchio non può evitare la conoscenza di... questo signore, che da qualche anno ha fatto il suo ingresso trionfale nel regno della fisica e vi domina da padrone. L'elettrone di qua, l'elettrone di là, l'elettrone di sopra, l'elettrone di sotto... ormai se ne han piene le orecchie. La radio gli appartiene in modo assoluto ed esclusivo. Essa ce ne ha rivelato l'esistenza e l'essenza e lo ha reso popolare. Senza la radio non avremmo conosciuto l'elettrone e senza l'elettrone non avremmo approfondito lo sguardo nella costituzione della materia, nè impresso un nuovo indirizzo alla fisica, nè inventato la valvola termoionica e la cellula fotoelettrica.

Tutti sappiamo che, fino all'inizio di questo secolo, la scienza si arrestava alla concezione dell'atomo. Si pensava: la materia è divisibile in parti sempre più piccole; ma non si può continuare sino all'infinito in questa suddivisione; ad un certo punto ci si deve fermare ad una particella indivisibile — l'atomo —; oppure, ammettere l'assurdo dell'annullamento della materia.

Il più piccolo e più leggero degli atomi allora conoscibili era l'atomo d'idrogeno. Nessun mezzo fisico e chimico allora usato aveva potuto spingere più oltre la suddivisione della materia.

Ma nel 1899, come a segnare di un pietra miliare il secolo cadente, si cominciarono a studiare le scariche elettriche nei gas rarefatti entro tubi di vetro, e si osservò che nell'interno di essi si produceva un flusso di particelle elettrizzate negativamente, ognuna delle quali era 1800 volte più piccola di un atomo d'idrogeno. Era il punto estremo a cui poteva giungere, con mezzi umani, la suddivisione della materia.

Fu un avvenimento d'incalcolabile importanza, tanto più che queste particelle fluenti da una scarica elettrica in gas chiusi e rarefatti, potevano essere deviate nella loro corsa da un magnete, e si scoprì che la così detta corrente elettrica non era altro che il fluire di queste particelle (elettroni) nella massa del conduttore.

L'elettrone non era, dunque, un semplice atomo inerte, sia pure assai più piccolo dell'atomo tradizionale; ma era una entità più complessa, cioè, la più piccola particella di materia, animata dalla più piccola carica elettrica. Si veniva così ad associare strettamente il concetto di atomo materiale al concetto di elettricità, e i due elementi — materia ed energia elettrica — divennero indivisibili.

Le ricerche continuarono affannosamente. S'apriva una grande finestra nel mistero dell'essere: bisognava gettare sguardi indagatori in ogni senso e il più lontano possibile.

Si constatò che ogni atomo materiale era animato da un certo numero di elettroni sempre uguali nello stesso scopo e variabili da corpo a corpo; che questi elettroni erano neutralizzati da un nucleo, intorno al quale essi girano, percorrendo orbite chiuse; e che, infine — o spontaneamente nei corpi radioattivi, o sotto l'influenza della luce, del calore o di stimoli elettrici — essi possono essere espulsi da queste loro orbite e dal corpo a cui appartengono.

Ecco, dunque, l'elettrone rivelarsi non solo elemento base di ogni aggregato materiale, ma anche di ogni

manifestazione di energia, e quindi, combinazione indistruttibile di *materia* e di *moto*.

Gli elettroni, movendosi — come si è detto — negli atomi, producono una luce, che viene decomposta da un campo magnetico intenso. Come avviene ciò? Non si può spiegare questo fenomeno se non assimilando l'elettrone ad un magnete di proporzioni infinitesime. S'immagina, insomma, che la sua carica elettrica ruoti in un minuscolo circuito, capace di dare all'elettrone un'energia di orientamento.

Altre proprietà sono state scoperte nell'elettrone, ma non è il caso di parlarne in questa elementarissima esposizione. A noi basta aver mostrato che esso è il costituente unico, non solo, ma anche l'unico agente di ciò che chiamiamo *universo*, cioè della materia considerata in ogni suo aspetto ed energia. Ovunque sia materia e moto l'elettrone è presente e operante. La sua azione attrattiva dà coesione ai corpi e determina le loro affinità chimiche: magnetismo, elettricità, luce corrispondono ad un suo determinato modo di vibrare e di orientarsi. Gli aspetti infinitamente diversi che la vita e l'universo assumono ai nostri occhi corrispondono a questi infiniti modi di vibrare e di orientarsi di quel volubile elemento che è l'elettrone.

Massa ed energia dell'elettrone sono già state misurate con prodigiosa esattezza; non di meno esso è così sottile e vario, che la sua essenza appare alquanto astrusa alla nostra mente. Ma l'idea che abbiamo cercato di darne, per quanto imperfetta, rende abbastanza chiaramente il suo modo di esistere.

La scienza ha talora, come in questo caso, rivelazioni tali, che stenta a interpretare.

L.E.S.A. **SIDE**

NOMI CHE GARANTISCONO

L.E.S.A. - MILANO VIA CADORE 43
TELEFONO 54 382

SIDE - PARIS XX 11 RUE DU CHEV
TELER ROQUETTE 40-53

La Radio a 19.000 metri

Il 30 settembre (fermiamo la data significativa) l'uomo ha potuto salire per la prima volta da che è comparso sulla Terra a 19.000 metri d'altezza nella stratosfera, superando di 2.800 metri la quota raggiunta nell'agosto 1932. Tre Russi — Prokofief, Birnbaum e Godunof — su un pallone sferico, hanno compiuto da Mosca la memorabile ascensione, tenendosi in continuo collegamento radiofonico con l'Aeroporto. La Radio non era mai salita tanto alto.

45 minuti dopo il distacco da terra, essa trasmetteva il primo messaggio da tre chilometri, l'altezza di una grande montagna. Ancora 37 minuti di ascesa vertiginosa, ed ecco giungere ai terrestri il suo secondo messaggio da 15 chilometri, poi un terzo da 17.200 metri, dove la temperatura esterna è di 64° centigradi sotto zero.

Ora la radio non cessa più di farsi udire: « Siamo — essa dice — a 17.900 metri e abbiamo battuto il record

di Piccard. Gli apparecchi funzionano perfettamente e abbiamo una riserva d'ossigeno sufficiente a salire ancora ». Alle 11,2, la voce che giunge dalla stratosfera annunzia che il pallone non sale più. L'aria è, lassù, talmente rarefatta, che il suo peso specifico si è ormai ridotto a quello del pallone; il barometro è sceso a 60 millimetri. Bisogna gettare zavorra per superare il punto morto. Ed ecco che 11 minuti dopo la radio annunzia: « Siamo a 19.000 metri; la colonna di mercurio è scesa a 51 millimetri. Salutiamo da queste inviolate altezze i lavoratori delle officine che hanno costruito il nostro aereo veicolo ».

Errano, per quasi un'ora, i pellegrini del cielo lassù, dove non passano mai le nubi, nè spirano i venti, e il giorno è più lungo ed eterno il sereno; poi la radio fedele annunzia: « Scendiamo con la velocità di quasi tre chilometri al secondo. Com'è piccola la Terra di quassù! ».

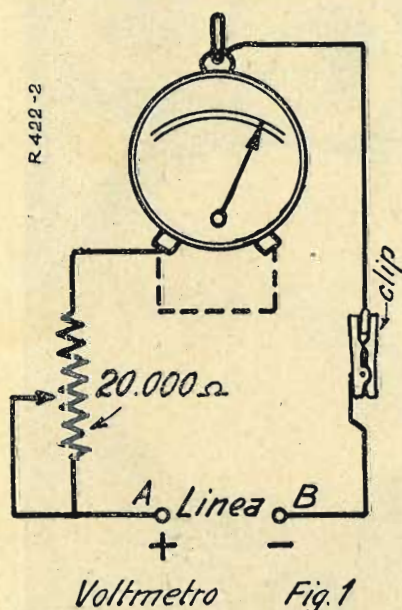
Ma quanto grande è l'uomo che ne parlava ai suoi simili da oltre le nubi!

E. F.

Per aumentare la scala degli strumenti di misura

Può accadere talvolta di dover misurare un voltaggio superiore alla portata del voltmetro. Si può allora aumentare questa portata di misurazione dello strumento col metodo seguente.

Come mostra la figura 1, si intercala una resistenza di circa 20.000 ohm (1) nel terminale positivo dello strumento; quindi si mettono ambedue i terminali A e B dello strumento, in parallelo ad una batteria d'alta tensione, per es. di 50 Volte, quindi si annota il numero di divisioni che l'ago passa sulla scala.



Voltmetro Fig. 1

Supponiamo che l'ago segni 50 volta cioè passi 5 divisioni, e che si desideri portare la scala da 120 a 600 Volte, vuol dire che desideriamo di

crescere la portata di misurazione di 5 volte. Per far ciò si crescerà il valore della resistenza variabile sino a che l'ago non segni che 1 divisione sulla scala (cioè 5 volte meno); si

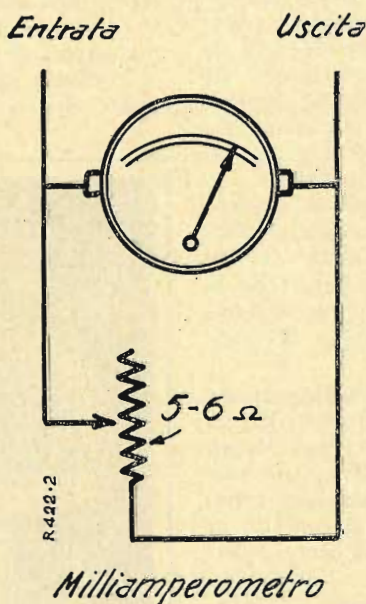


Fig. 2

fisserà quindi il valore della resistenza variabile a questo punto e si connetteranno in parallelo i terminali dello strumento all'elemento da misurare. L'ago segnerà, per es., 80 Volte, troveremo allora il reale voltaggio, moltiplicando 80 per 5 con un risultato di 400 Volte che è il potenziale richiesto.

Con metodo simile si può aumentare la portata di misurazione di un milliamperometro.

Le connessioni sono mostrate in figura 2, il valore della resistenza variabile è in questo caso soltanto di 5-6 ohm.

La procedura è identica alla già vista per il voltmetro, soltanto si deve fare bene attenzione che il milliamperometro va connesso in serie e non in parallelo all'apparecchio.

Se l'ingegnoso dilettante vorrà poi montare lo strumento così modificato in una cassetta, lasciando esterno il bottone di comando della resistenza variabile che può venire a muoversi su un quadrantino marcato d'una scala-moltiplicatrice, sarà solo necessario che egli porti il bottone sul grado della scala moltiplicatrice corrispondente al voltaggio da misurarsi, per poter quindi leggere senz'altro la misurazione richiesta.

1) Il valore di questa resistenza variabile, che può essere rappresentata da un comune potenziometro, dipende essenzialmente dalla resistenza interna del voltmetro. Per voltmetri a bassissima resistenza interna, del tipo normale ad orologio, basterebbe un potenziometro da 2.000 Ohm, mentre che per voltmetri a media resistenza ne occorre uno da 20.000 od anche da 50.000 Ohm. Se il voltmetro fosse da 1.000 Ohm per Volta di resistenza interna, cioè ad alta resistenza, occorrerebbe un potenziometro da 100.000, oppure 200.000 od anche 500.000 Ohm, a seconda della portata che si vuole raggiungere.

Per ogni cambiamento di indirizzo inviare una lira all'Amministrazione de LA RADIO - Corso Italia, 17 - Milano

Marconi festeggiato in America

Guglielmo Marconi, giungendo a New York a bordo del « Conte di Savoia » il 28 settembre, fu salutato allo sbarco dalla rappresentanza italiana, dal presidente della Radio Corporation of America, da giornalisti e popolo in folla. Il Sindaco della città, O'Brian, gli aveva già rivolto il suo saluto in alto mare per radiotelefono: « Il nome di Marconi — aveva detto — è sinonimo di progresso. Il vostro lavoro ha dato un prodigioso impulso alla fratellanza dei popoli e al commercio mondiale. Il vostro genio ha reso possibile valicare i deserti e navigare gli oceani con sicurezza. Voi avete dato all'uomo la possibilità di percorrere in giro il globo in un istante ».

Interrogato dai giornalisti, Marconi ha espresso il suo convincimento che si tenda a dare soverchia importanza alla televisione, la quale — in ogni caso — non potrà vincere in utilità la radiotelegrafia.

Da Chicago, il 2 ottobre dalle 17.30 alle 18 e dalle 19 alle 19.30, non che il giorno successivo alle 16 (ora locale) la National Broadcasting Company trasmise su onda corta le celebrazioni marconiane da quella città.

Per festeggiare Marconi ospite dell'Esposizione di Chicago, il 3 ottobre mattina, due minuti prima dell'una, un raggio di luna, filtrato attraverso le vecchie lenti del cannocchiale di Galileo, nell'Osservatorio di Arcetri, vicino a Firenze, accendeva le lampade elettriche che illuminano l'Esposizione di Chicago. Nella grande città d'oltre oceano erano in quel momento le 17.58.

La luce lunare, nell'istante prestabilito ha toccato una cellula fotoelettrica, la quale ha trasmesso un impulso a un *relais*, che a sua volta lo ha ingigantito, mandandolo alla stazione a onde corte di Prato Smeraldo presso Roma, dalla quale è stato lanciato oltre Atlantico su 25 metri di lunghezza d'onda. Tre minuti dopo la segnalazione da Arcetri era giunta la risposta dall'America, trasmessa per telefono attraverso Roma, che l'esperimento era pienamente riuscito.

La luce che ha compiuto il miracolo, era partita dalla Luna due secondi prima e il segnale aveva impiegato un ventesimo di secondo per giungere da Firenze a Chicago.

Accoglienze cordialissime sono state tributate da Chicago a Marconi: cortei ufficiali, funzione solenne alla Cattedrale, ricevimenti, discorsi apologetici, brindisi all'Italia, un grande banchetto di 2000 coperti, con la presenza delle più alte autorità politiche e accademiche, e discorsi trasmessi, per mezzo della radio, a tutto il mondo.

Il 2 ottobre Marconi fu ricevuto dal Presidente Roosevelt in privato colloquio.

La celebrazione ufficiale in onore del grande inventore italiano ebbe luogo nel Salone delle Scienze all'Esposizione di Chicago, affollatissimo di autorità e di pubblico. Marconi fu ricevuto all'ingresso con gli onori militari e accolto con un'imponente manifestazione. Il programma radiofonico della cerimonia fu una sintesi dei recentissimi sviluppi dell'invenzione dovuta al genio italiano.

Un superbo concerto orchestrale e vocale, in combina-

zione con New York, fu intramezzato da rapidi spostamenti di trasmissioni provenienti da stazioni diverse: prima da un'auto della polizia nelle strade di Cleveland, poi da una stazione portatile che passava per le vie di Chicago; seguì un messaggio del segretario alla Marina, Swanson, che esaltò Marconi parlando da bordo dell'incrociatore « Indianapolis », ancorato ad Honolulu. Si udì, poi, la trasmissione di un apparecchio tascabile di un annunziatore in Times Square, a New York; ed ancora la voce di un aeroplano postale in volo da Pittsburg a Harrisburg; ultimo, l'inno « Giovinezza » trasmesso da New York.

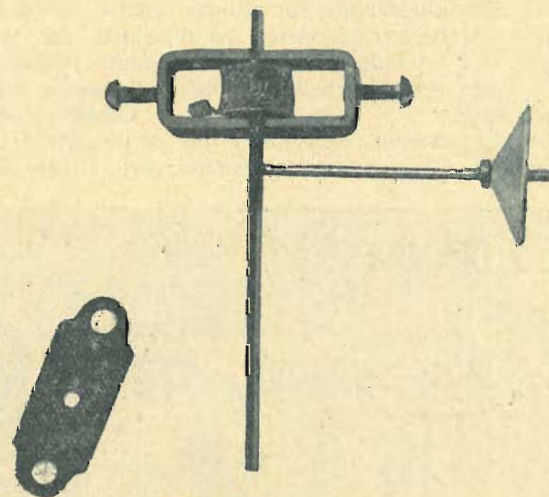
Infine, Marconi trasmise di sua mano la lettera S a tutto il mondo: in 3 minuti e 25 secondi il segnale compì il giro del Globo, percorrendo il circuito Chicago, New York, Londra, Roma, Bombay, Manila, Honolulu, San Francisco, Chicago (punto di partenza e di arrivo). Quando la ricezione fu segnalata ai presenti, per mezzo di una bomba luminosa l'entusiasmo non ebbe limiti.

Le feste a Marconi continuano.

Questi onori sono resi all'Uomo insigne, non solo, ma anche all'Italia e alla Scienza. Il genio è una grande forza unificatrice dei popoli, che la Radio avvicina e affratella.

Altoparlante per apparecchi a galena

In seguito alle numerosissime richieste ricevute abbiamo fatto costruire le due calamite, la bobina da 500 Ohm, l'ancoretta con lo stelo già fissato e provvisto dei due conetti metallici con i relativi dadi, nonché la piastrina isolante per fissare i capi della bobina, cioè le parti necessarie per la costruzione dell'**ALTOPARLANTE BILANCIATO A 4 POLI PER APPARECCHI a GALENA** descritto ne La Radio N. 37 del 28 maggio 1933.



Noi forniamo il detto materiale (franco di porto e imballo) al prezzo globale di

L. 25,—

Chi non possedesse il N. 37 de « La Radio » ce lo richieda e noi glielo spediremo gratuitamente insieme al materiale.

Inviare l'importo anticipato alla

radiotecnica VIA F. DEL CAIRO, 31
VARESE

consigli utili

CATTIVI CONTATTI ALLE PRESE DELLE BOBINE

Frequentemente i cattivi contatti, che si stabiliscono nelle prese a spina usate per cambiare il campo d'onda nelle bobine, producono disturbi nell'audizione e nel funzionamento della reazione.

Risultati mediocri sulla lunghezza d'onda media, mancanza di normali effetti di reazione, rumori durante la ricezione o quando si cambia la disposizione delle spine, devono far sospettare un cattivo contatto nelle prese delle bobine.

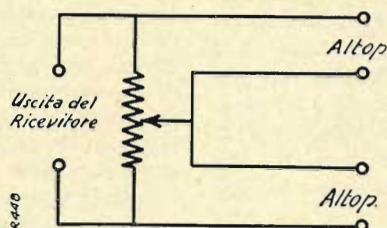
Se è possibile, i contatti debbono essere puliti a fondo, perchè quasi sempre i disturbi dipendono dalla cattiva pulizia delle spine. Talvolta, però, vi può essere qualche spina più piccola della presa corrispondente, o qualche contatto funzionante male per difetto di fabbricazione. L'unico rimedio allora consiste nel sostituire la spina disturbatrice con un'altra migliore o di dimensione più adatta.

COME COLLEGARE DUE ALTOPARLANTI

Negli schemi di apparecchi più moderni si usa collegare all'uscita dell'apparecchio due altoparlanti di caratteristiche acustiche diverse, di modo che dalla combinazione dei suoni emessi dai due diffusori esca un suono il più vicino possibile alla perfezione. Alcuni ora hanno usato, in luogo dei due altoparlanti, un altoparlante di caratteristiche miste: ma il sistema non è buono. Il sistema migliore resta sempre quello dei due altoparlanti.

Volendo, dunque, collegare i due riproduttori all'apparecchio ricevente

(vedi figura annessa); si connettono ambedue in fine all'uscita dell'apparecchio, avendo l'avvertenza di mettere il loro punto di mezzo in comunicazione col cursore di un potenziometro, i cui estremi sono congiunti pure all'uscita del ricevitore, in parallelo con i due altoparlanti. In que-



sto modo è possibile non soltanto variare il rapporto tra la potenza sonora dei due riproduttori, ma anche le loro tonalità reciproche, dando maggior risalto in uno alle note gravi, e nell'altro alle note acute, di modo che dalla combinazione dei due suoni si ottenga una riproduzione il più vicino possibile alla realtà. C'è si ottiene regolando opportunamente tanto i bottoni che governano il funzionamento di ciascuno dei due altoparlanti, quanto la posizione del cursore del potenziometro. Ottenuta una buona regolazione, non è più necessario toccare i vari bottoni.

TONALITÀ DI UN TRASFORMATORE

La tonalità di un trasformatore a bassa frequenza può essere regolata — fino a un certo punto — col semplicissimo procedimento consistente nel collegare una resistenza di valore adatto in parallelo con due dei terminali del trasformatore. A parte questa resistenza, il trasformatore è un comune trasformatore B.F.

Talvolta questo effetto di controllo di tonalità è molto utile per correggere alcuni difetti di riproduzione

causati da qualche parte del circuito ad audiofrequenza.

Per esempio, in apparecchi di selettività molto spinta, spesso capita che le note alte vengano, come si suol dire, « tagliate »; in questo caso, il difetto può essere facilmente corretto usando un valore adatto per la resistenza « shuntata » al trasformatore bassa frequenza. In molti tipi di trasformatori da usarsi per il controllo di tonalità — oggi sul mercato — il trasformatore stesso include una speciale bobina di « chok »; i due componenti (trasformatore e bobina di arresto) sono racchiusi insieme nella cassetta del trasformatore. In questo modo, con un unico accessorio si ha il trasformatore e il regolatore della tonalità.

Del resto, per rendere un trasformatore B.F. di tipo comune, atto a regolare la tonalità, è sufficiente procedere come abbiamo precedentemente descritto, senza ricorrere ai molto costosi tipi speciali di trasformatori in commercio.

IL REGOLATORE DELLA FORZA DEL SUONO APPLICATO ALL'ANTENNA

Il regolatore è tanto più efficace quanto più esso funziona vicino al ricevitore; perciò è consigliabile di applicarlo all'antenna stessa. Per esempio, nella nostra figura n. 1 vediamo un accoppiamento variabile all'antenna, che funziona da regolatore del suono. Occorre badare che nonostante l'accoppiamento variabile, lo smorzamento all'ingresso del ricevitore resti immutato qualunque sia la posizione del regolatore. A questo scopo è prevista un'« antenna artificiale ». Questa resistenza d'antenna RA è accoppiata al circuito d'ingresso. Quanto più C' si protende nello spazio, tanto più strettamente il ricevitore deve essere accoppiato all'an-



Si spedisce catalogo illustrato 1933-34 dietro invio di L. 1.— anche in francobolli

tenna artificiale, per mezzo di C^2 . Automaticamente si effettua questo accoppiamento a mezzo di un conden-

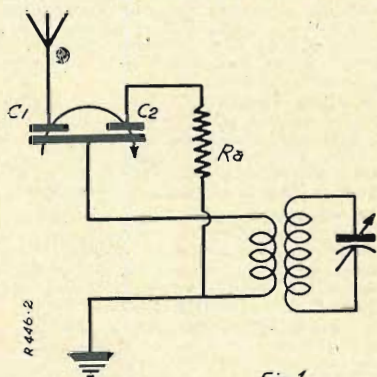


Fig. 1

satore rotativo con due statori e un rotore. Il rotore è applicato alla bobina d'antenna, mentre i due statori sono applicati all'antenna, e cioè alla resistenza R_a .

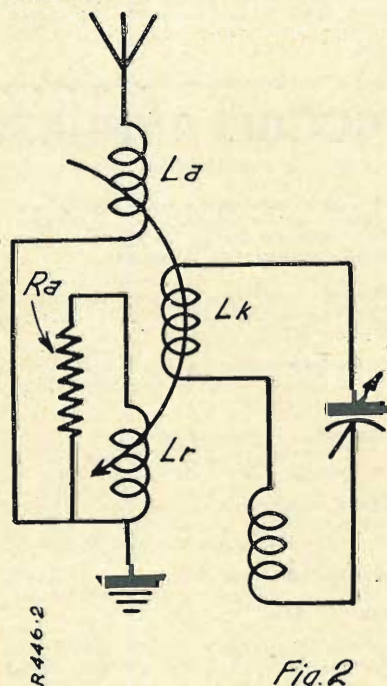


Fig. 2

Invece di questo condensatore si può usare anche l'accoppiamento induttivo. Nella nostra figura n. 2, per esempio, la bobina d'accoppiamento L_k è mobile e può venir avvicinata di più alla bobina dell'antenna L_a , oppure alla bobina di smorzamento L_r .

IL RUMORE DI FONDO NEGLI APPARECCHI ALIMENTATI IN ALTERNATA

In un apparecchio alimentato in alternata, uno dei disturbi più comuni è dovuto al rumore di fondo dell'alternata. Questo disturbo può dipendere da una quantità di cause, non da una causa unica. La prima cosa da farsi, quando l'apparecchio ronzia alla frequenza dell'alternata, è quella di collegare alla terra il nucleo di

ferro dei trasformatori di B. F., se questo collegamento non esiste già nell'apparecchio. In qualche caso, però, questo espediente, invece di diminuire il ronzio, lo aumenta: in tal caso, naturalmente, è meglio mantenere il nucleo isolato dalla massa. Molti trasformatori hanno già predisposto un apposito morsetto congiunto al nucleo, in modo da facilitare la sua connessione alla massa, senza necessità di saldature.

Se state costruendovi un apparecchio seguendo uno schema prestabilito, vi chiederete senza dubbio se sia preferibile collegare i nuclei dei trasformatori a terra, oppure no. Se nello schema è detto espressamente che i nuclei non devono essere a terra, oppure se questo punto non è indicato, è generalmente meglio lasciarli isolati. Senza dubbio, poi, non ci si perde nulla a provare: ma non siate soverchiamente sorpresi se qualche volta questo collegamento produrrà un aumento del disturbo, invece che una diminuzione: se alla prima prova ottenete un risultato negativo, non insistete, perché la cosa dipende dalle caratteristiche del vostro circuito, non da un errore di connessione.

la Radio nel mondo

UN'ESPOSIZIONE DI... RAGGI.

L'Università di Monaco ha stabilito di organizzare per l'anno prossimo — durante l'estate — un'esposizione generale che raggrupperà raggi o campioni di tutte le irradiazioni conosciute fino ad ora.

Nell'ordine ondulatorio, vi si troveranno tutte le onde elettromagnetiche, da quelle della telegrafia senza filo ai raggi cosmici, passando per i raggi calorifici, i raggi luminosi, i raggi X e i raggi gamma. Nell'ordine crepuscolare vi potranno essere ammesse le più recenti esperienze effettuate coi raggi catodici e tutti gli altri raggi derivanti dalla disintegrazione della materia.

Non sarà negletto il punto di vista pratico di questa esposizione, per ogni specie di raggi. A proposito della luce, per esempio, saranno fatte dimostrazioni relative alla tecnica dell'illuminazione; dei raggi X si mostreranno le numerose applicazioni alla medicina e all'industria, per lo studio dei materiali, ecc.

LE STAZIONI BELGHE RIDUCONO GLI ORARI DI EMISSIONE

Il Governo belga ha ridotto la sovvenzione, per l'anno corrente, all'Istituto belga di radiodiffusione da 22.141.800 franchi a 17.974.930, ossia di 4.266.870 franchi, corrispondenti al 19,2 % della sovvenzione statale ordinaria. In conse-

guenza di questo fatto, le risorse dell'I. N. R. sono diminuite; quindi, si è dovuto pensare a ridurre le spese. Innanzi tutto, sono stati decurtati gli stanziamenti per nuovi impianti, e ne hanno risentito anche i servizi di emissione (parola e musica). Il Ministro stesso ha consentito ad una riduzione degli orari di emissione. Dal 1° settembre, infatti, l'I. N. R. emette regolarmente tutti i giorni dalle ore 12 alle 14 e dalle 17 alle 22; la domenica dalle 10 alle 14 e dalle 17 alle 22. Non appena le circostanze lo permetteranno, si tornerà agli antichi orari.

DELUSIONI RADIO-FISCALI IN RUSSIA

La stampa sovietica confessa che l'esito della tassa radiofonica da poco imposta è tutt'altro che brillante. Per il primo semestre di quest'anno le previsioni erano di 7.500.000 rubli; invece, le somme percepite hanno raggiunto appena 1.050.000 rubli, un settimo del previsto! Le autorità fiscali sovietiche guardano alle tasche dei contribuenti con la lente d'ingrandimento.

La maggior delusione è venuta dall'Ucraina. Invece di 1.750.000 rubli previsti, ne ha dati... 6.000. Una piccola differenza, non c'è che dire!

NELLA RADIO BRITANNICA

A cominciare dal 12 ottobre, la radio britannica permetterà di parlare un quarto d'ora al microfono (e trasmetterà i loro discorsi) a quattro rappresentanti del Governo (Mac Donald, Baldwin, Thomas e Runciman), ad un liberale indipendente (sir Herbert Samuel) e a due laburisti (George Lansbury e Stafford Cripps), e questo ogni settimana. Così, milioni di radio-uditori britannici, sparsi nella madrepatria, nei « dominions » e nelle colonie potranno udire volta a volta la voce di tutti i partiti.

LA V MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO A MILANO

Inaugurata il 28 settembre, è rimasta aperta fino all'8 ottobre. Molte nuove creazioni in fatto di apparecchi riceventi, ma la novità apparisce più all'esterno di essi che nella loro struttura interna. Sono generalmente diminuite le dimensioni e un poco anche i prezzi. Ormai, con 600-700 lire si può acquistare un buon apparecchio, elegante e selettivo.

Più interessante e frequentato il reparto tecnico scientifico, dove si facevano esperienze pubbliche di cinema sonoro e di televisione, che ha fatto progressi notevoli dagli anni scorsi.

Si trasmettevano pellicole di paesaggi esotici, di gare sportive, ecc. con grande evidenza e nettezza di particolari.

Apparecchi a base di cellule fotoelettriche, per l'estinzione automatica dell'illuminazione pubblica sul far del giorno e l'accensione sull'imbrunire; esperimenti di trasmissione con microonde, strumenti di controllo e di misura, interessarono molto iniziati e profani, i quali erano ammessi ad assistere a conferenze illustrative di notevole interesse. Insomma, un effettivo progresso sulle Mostre precedenti.

notiziario

■ La municipalità di Grenoble ha deliberato di impiantare gli altoparlanti nelle scuole, ed a questo fine ha votato una spesa di 30.000 franchi.

■ Le navi belghe che viaggiano tra l'Inghilterra e il Congo sono ora in collegamento radiofonico con le principali città del Belgio.

■ In Cecoslovacchia gli apparecchi delle sale di ascolto devono esser usati soltanto per ricevere le emissioni di carattere scolastico e le radiodiffusioni di discorsi pronunziati dai Ministri in circostanze solenni.

■ Si segnala dalla Germania che le case fabbricanti di dischi lamentano una diminuzione impressionante della loro produzione. Nei primi cinque mesi di quest'anno le esportazioni ammontano a 1.450.000 dischi, di fronte a 2.210.000 esportati nello stesso periodo dell'anno scorso.

■ Per impedire la diffusione dei dischi anti-hitleriani in Olanda, la censura esige il testo delle canzoni registrate.

■ La nuova potente stazione di Buenos Ayres è costruita dall'industria tedesca.

■ La Svezia costruirà tre nuove *relais* di 350 Watt, che lavoreranno sull'onda comune nazionale di 231 metri.

■ La prossima futura stazione di Bergen (Norvegia) avrà una potenza di 128 Kw.

■ Scotland Yard (la polizia inglese) ha acquistato un terreno in Grove Park, a Londra, per costruirvi una stazione di radio-polizia, che deve essere la più bella del mondo.

■ I radio-utenti inglesi costituiscono ormai il 12,16 per cento della popolazione.

■ A Radio-City (New York) sorgerà una Casa della radio germanica di nove piani.

■ Nel salone centrale della Casa della Radio a Berlino sarà presto inaugurato un busto di Hitler.

■ La signora Bowitt è la prima annunziatrice assunta dalla radio britannica.

■ La Compagnia Baird amplia e perfeziona le sue esperienze di televisione al Cristal Palace di Londra.

■ L'industria americana ha venduto nel 1932, circa 150 mila apparecchi radio-riceventi per auto.

■ Si attribuisce al nuovo Governo social nazionale tedesco il disegno di rinforzare la legge contro i parassiti della radio.

■ Il Governo Ceco-slovacco ha proibito la lettura al microfono di pagine estratte dai libri dati alle fiamme in Germania.

■ La radio inglese ha acquistato un vecchio Musico-Hall dove saranno installati alcuni studi supplementari e un ristorante per gli artisti. Il nuovo studio potrà comodamente ospitare l'orchestra di 117 suonatori e il coro nazionale di 250 persone.

■ La nuova stazione di Roma, destinata a ritrasmettere per la Capitale i programmi del gruppo Nord è in costruzione. Lavorerà con un Kw. di potenza e sarà inaugurata al più presto.

■ Agli Stati Uniti, diminuisce il numero dei radio-uditori nelle campagne. Si calcolavano al 50 per cento nel 1931 ed erano discesi al 30 per cento a metà di quest'anno.

■ Dal 1° ottobre, Huitzen e Hilversum si sono scambiate le loro lunghezze di onda. Huitzen trasmette su 1.875 metri e Hilversum su 296 metri.

domande... .. e risposte

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purché le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli Abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5. Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20.

RISPOSTE

Ex radiopirata - Venezia. — Per poter dare un giusto giudizio sull'altoparlante da Lei costruito, occorrerebbe vederlo, e, soprattutto, provarlo. In ogni modo possiamo garantirLe che la bobinetta dovrebbe avere almeno 2000 Ohm poiché le biglie sono sempre valvole a relativamente alta impedenza. Per portare la bobinetta

a 2000 Ohm non Le rimane altro che o aumentare il diametro della bobinetta stessa, magari facendola di forma rettangolare, o diminuire il diametro del filo. Le caratteristiche della DG 407 sono le seguenti: filam. 4 Volta, tensione anodica da 2 a 20 Volta, tensione della griglia ausiliaria da 2 a 20 Volta, corrente anodica normale 1 m.A., pendenza 1 m.A.-V., resistenza interna 5000 Ohm.

P. Moro - Firenze. — Le indicazioni che ci dà non sono sufficienti per poterLe dare la minima indicazione per la ricerca del guasto. Verifichi o, meglio, faccia verificare accuratamente la valvola, che probabilmente non deve funzionare molto bene.

U. Ramella - Albenga. — Verifichi se le valvole sono in ottimo stato, poiché non troviamo nessuna ragione plausibile alla mancanza di funzionamento, altrimenti, bisognerebbe proprio ammettere che abbia errato qualche collegamento.

G. Clementini - Sanginesio. — Far uso del tappo-luce e ricevere le Stazioni lontane con un semplice apparecchio a galena, anche se ottimo, come il **Galenofono III**, si chiama pretendere un po' troppo, poiché, come abbiamo detto moltissime volte, la ricezione con tale apparecchio può essere possibile soltanto disponendo di una ottima antenna esterna. Nelle condizioni in cui Ella si trova ciò non sarà mai possibile, poiché se si trova costretto a far percorrere al filo di entrata un lungo sotterraneo viene a perdere molti dei benefici dati dall'aereo esterno. La cuffia va benissimo.

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.

SVENDO supereterodina continua, diffusore Sferavox, ottima sede non trasmettente. Lapi, Scandicci.

OCCASIONE vendo materiale radio valvole in blocco 150. Pesci, via Lombardini priv. Cantoni 9, Milano.

SCAMBIEREI fotografica 13x18 accessori, materiale radio, biglietto altoparlante con motoleggera. Gino Ridolfi, Antronoco.

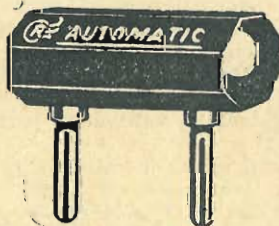
CAUSA PARTENZA vendo trivalvolare in alternata mobile altoparlante L. 250. Matteucci Francesco, via Ciaidini 2, Perugia.

MATERIALE radio cambio con francobolli antichi che compero, vendo. Sparvoli, Montefano 2, Roma.

SVENDO altoparlante Brown nuovo L. 40. Antonio Vecchiotti, via S. Comizio, Penne.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

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



GALENISTI

Chissà quante volte avrete constatato quanto sia paziente e noioso ottenere una buona e durevole regolazione dal detector a galena! Sostituite tale antiquato sistema con uno dei nostri moderni detector fissi. Risolverete il problema con poca spesa ed in modo veramente soddisfacente.

AUTOMATIC: al tellurium e zincite. Del tutto automatico e fisso, senza alcuna regolazione rende subito forte al massimo quanto la miglior qualità di galena quando si riesce a regolarla nel punto più sensibile.

CARBORUNDUM J. H. E' anch'esso del tutto automatico e fisso. Funziona senza bisogno dell'eccitazione con pila e potenziometro. Rendimento immediato fortissimo ed inesauribile. **Garantiti 10 anni entrambe.**

Indirizzare richieste alla Casa Costruttrice

Ditta U. MIGLIARDI "ALTERADIO",
Corso Valentino, 26 - TORINO

Spedizione franco destino per campione raccomandato
AUTOMATIC 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

