

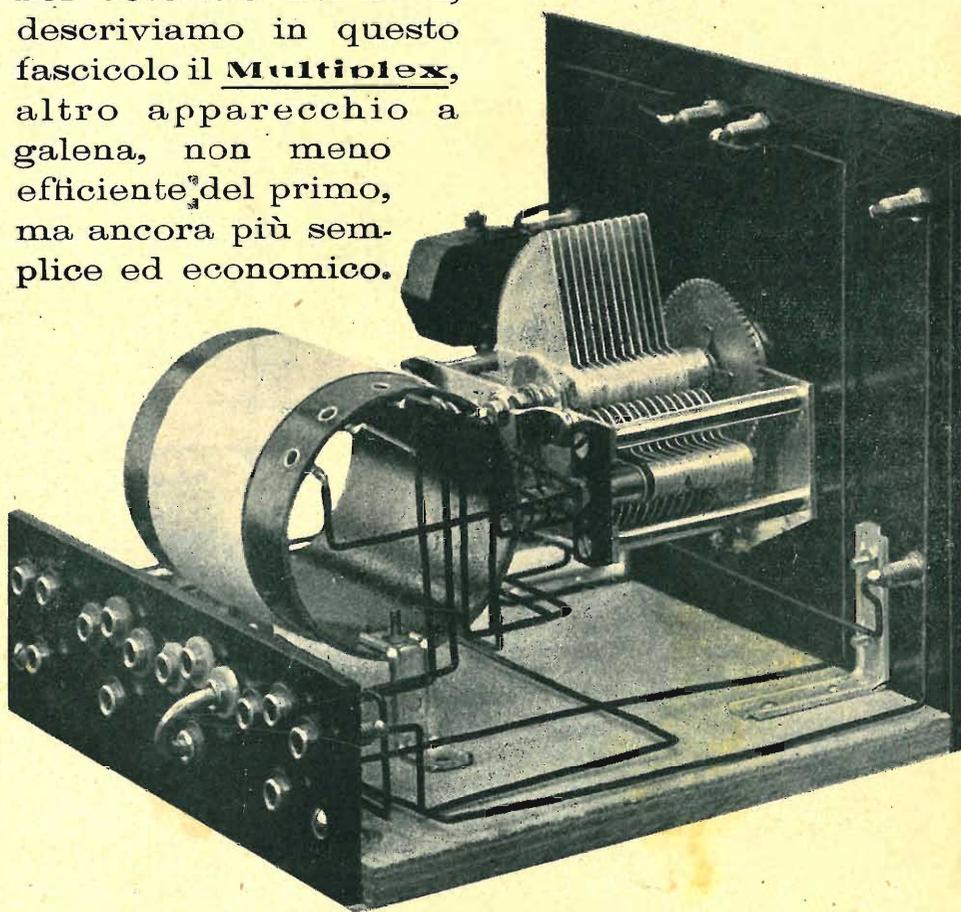
LA RADIO

settimanale
illustrato

N°6
23
OTT
1932

Cm 40

Visto il successo ottenuto dal **Galenofono**, da noi descritto nel n.° 1, descriviamo in questo fascicolo il **Multiplex**, altro apparecchio a galena, non meno efficiente del primo, ma ancora più semplice ed economico.



Con i programmi settimanali
delle Stazioni italiane

LA RADIO

settimanale illustrato

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

ABBONAMENTI

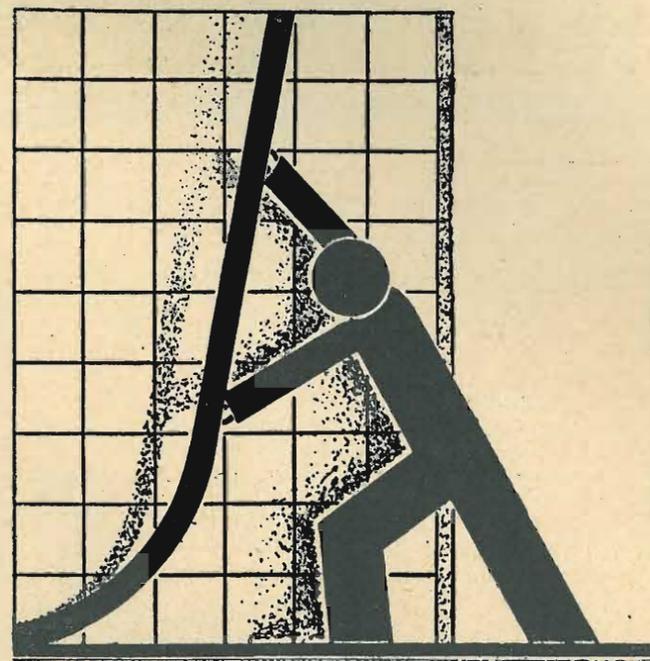
ITALIA

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

ESTERO

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

Arretrati: . Cent. 75



ZENITH
LA NUOVA SERIE DI VALVOLE
AD ALTA PENDENZA

IL "MULTIPLEX"

Il successo ottenuto dal *Galenofono* — tanto che il primo numero de *La Radio* è andato letteralmente a ruba e noi pure non ne possediamo più una sola copia (inutile, quindi, richiederlo!) — ci ha persuasi del fatto

ranno sì che non possano più sussistere equivoci circa il sistema di montaggio da noi adottato.

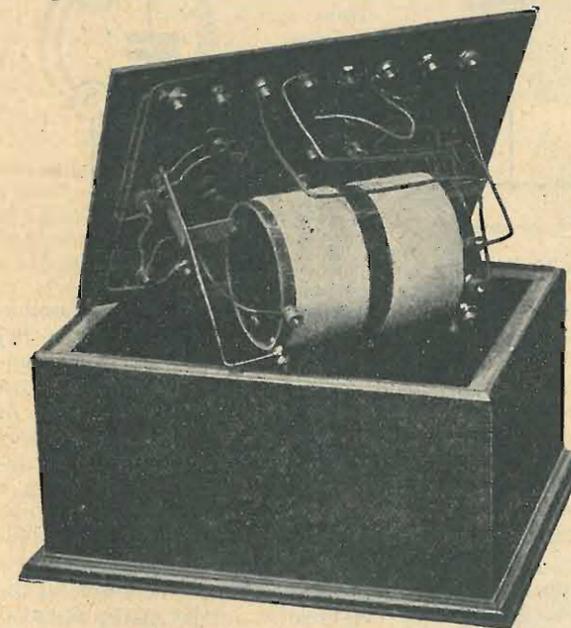
Volendolo montare con pannellino anteriore di bakelite e sottopannellino di legno, si fissarono i due condensatori variabili e le due boccole portacristallo sul pannellino anteriore, mentrè la bobina verrà fissata al sottopannellino di legno. Le varie prese di antenna e di terra verranno connesse a boccole fissate ad una striscetta di bakelite, fermata alla sua volta al sottopannellino di legno mediante due piccole squadrette. Le due boccole per la cuffia verranno fissate ad un'altra striscetta di bakelite, fermata essa pure al sottopannellino col mezzo di due squadrette.

Lo schema costruttivo servirà quindi ottimamente per entrambi i sistemi di montaggio.

Chiariremo poi ad alcuni lettori che il *circuito-trappola* del *Galefono* è elettricamente separato dagli altri collegamenti. Esso, è vero, può essere anche elettricamente collegato al circuito del cristallo, connettendo fra loro le armature mobili dei due condensatori variabili, ma è preferibile che i due circuiti siano del tutto separati.

IL CIRCUITO

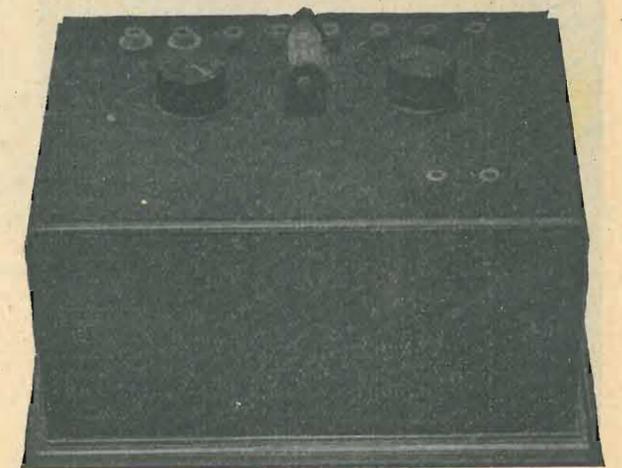
Il circuito del *Multiplex* si differenzia, come abbiamo detto, da quello del *Galenofono* per non avere il cir-



Il « Galefono » com'è stato montato da noi

che gli apparecchi a cristallo hanno tuttora un numero grandissimo di ferventi partigiani. Abbiamo quindi deciso di descrivere il *Multiplex*, altro apparecchio a galena non meno efficiente del primo, ma ancora più economico, non avendo esso il circuito di assorbimento (chiamato anche *circuito-trappola*).

Avanti di passare alla descrizione del *Multiplex* diremo ancora due parole a proposito del *Galenofono*, inquantochè la descrizione fattane, nonostante la sua ampiezza, non è risultata ben chiara a taluni, specialmente per quanto riguarda il montaggio. Il *Galenofono*, come ogni apparecchio a cristallo, può essere montato sia sopra un unico pannellino di bakelite che su un sottopannellino (base) di legno, unito, mediante due squadrette reggipannello, ad un pannellino anteriore (frontale) di bakelite. L'illustrazione pubblicata nel N. 1 de *La Radio* mostrava l'apparecchio montato su di un unico pannellino di bakelite, pannellino che, come si può vedere dalle fotografie, formava come il coperchio della cassetina. Le fotografie che oggi riportiamo fa-



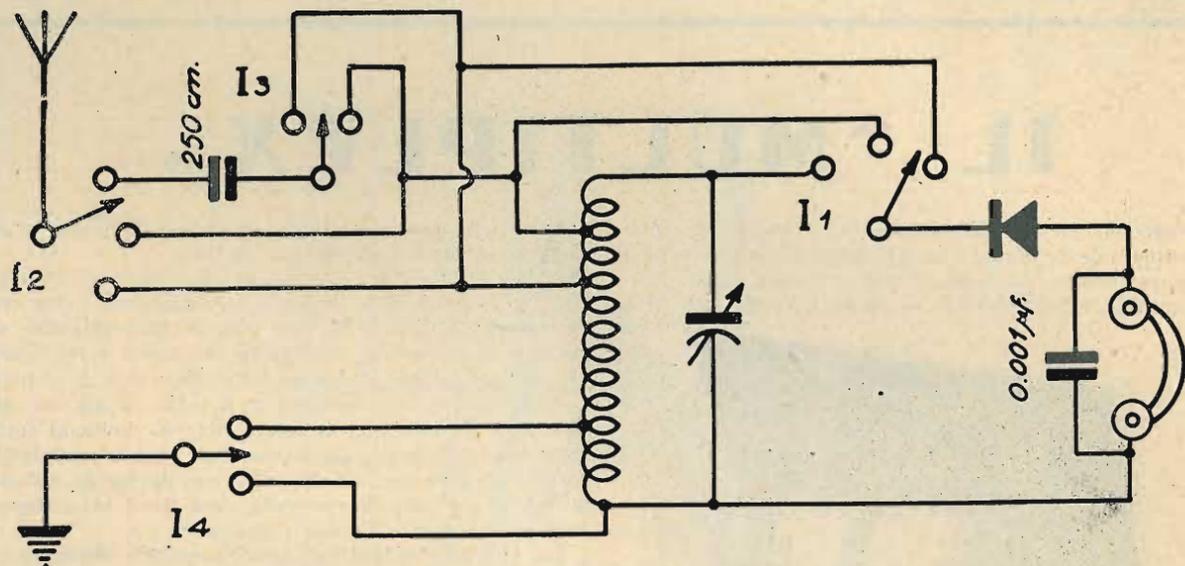
Il « Galefono » nella sua cassetina

cuito-trappola. I quattro commutatori ad inseritore servono per il miglior sfruttamento dell'apparecchio nei riguardi dell'antenna di cui si dispone e del cristallo di cui si fa uso.

Mediante i due commutatori I_2 ed I_3 , possiamo infatti trovare le migliori condizioni di ricezione in rapporto all'antenna. Il commutatore I_1 serve a connettere la presa di terra all'estremo della bobina, oppure alla 10ª spira dell'avvolgimento, rendendo così possibile la diminuzione di 10 spire nel primario dell'autotrasformatore.

Sarà opportuno spiegare come per autotrasformatore intendosi un avvolgimento, una parte del quale funziona contemporaneamente da primario e da secondario. Per avere una idea esatta del come funziona un autotrasformatore basta ricordare che in qualsiasi av-

di quella esistente tra spira e spira. Resterà altrettanto chiaro come tra due prese intermedie qualsiasi, oppure tra una estremità dell'avvolgimento ed una presa intermedia (diciamo intermedia, non mediana), vi sarà una differenza di potenziale tante volte superiore a quella tra spira e spira, per quante spire sono comprese tra queste due prese intermedie o tra una estremità e la presa intermedia. Ora, se noi applichiamo una tensione determinata tra i due estremi dell'avvolgimento, o tra due prese intermedie, oppure tra un estremo ed una presa intermedia, la differenza di potenziale tra spira e spira sarà eguale al numero de-



Schema elettrico del « Multiplex »

volgimento percorso da corrente (nel nostro caso, corrente alternata ad elevata frequenza), tra una spira e la spira susseguente esiste, a seconda dei casi, una differenza di potenziale grande, piccola o piccolissima (quasi infinitesima). Tra due spire susseguenti esiste una differenza di potenziale doppia di quella esi-

Volta della tensione applicata, diviso per il numero dell' spire comprese in tutto l'avvolgimento o nel tratto di avvolgimento ove la tensione viene applicata. Conoscendo la differenza di potenziale tra spira e spira, sarà facile conoscere la differenza di potenziale esistente tra qualunque determinata porzione di spire dell'avvolgimento, moltiplicando il numero di Volta di differenza di potenziale tra spira e spira, per il numero delle spire costituenti la porzione dell'avvolgimento. Premesso che per primario intendesi quella parte di avvolgimento, o tutto l'avvolgimento, ove viene immessa la corrente (circuito di alimentazione), e per secondario quella parte o tutto l'avvolgimento dal quale la corrente viene utilizzata (circuito di assorbimento), ne viene di conseguenza che il primario può avere un numero di spire inferiori a quelle del secondario (autotrasformatore in salita, poiché in primario si ha una tensione inferiore a quella del secondario); oppure un numero superiore a quelle del secondario (autotrasformatore in discesa); oppure eguali (con tensione del primario eguale a quella del secondario, e cioè con rapporto uno ad uno).

Il rapporto del trasformatore è dato da una frazione il cui numeratore è l'unità ed il cui denominatore è un numero rappresentato dal quoziente del numero delle spire del secondario diviso per il numero delle spire del primario, e si legge uno a.... Questo nel caso del trasformatore in salita. Nel caso del trasformatore in discesa il numeratore della frazione è dato dal quoziente del numero delle spire del primario diviso per il numero delle spire del secondario, ed il denominatore è dato dall'unità. La frazione si legge in questo caso ... a uno.

Detto questo nei riguardi dell'autotrasformatore, potrebbe nascere immediatamente l'obbiezione: ma se



Il pannello frontale del « Multiplex »

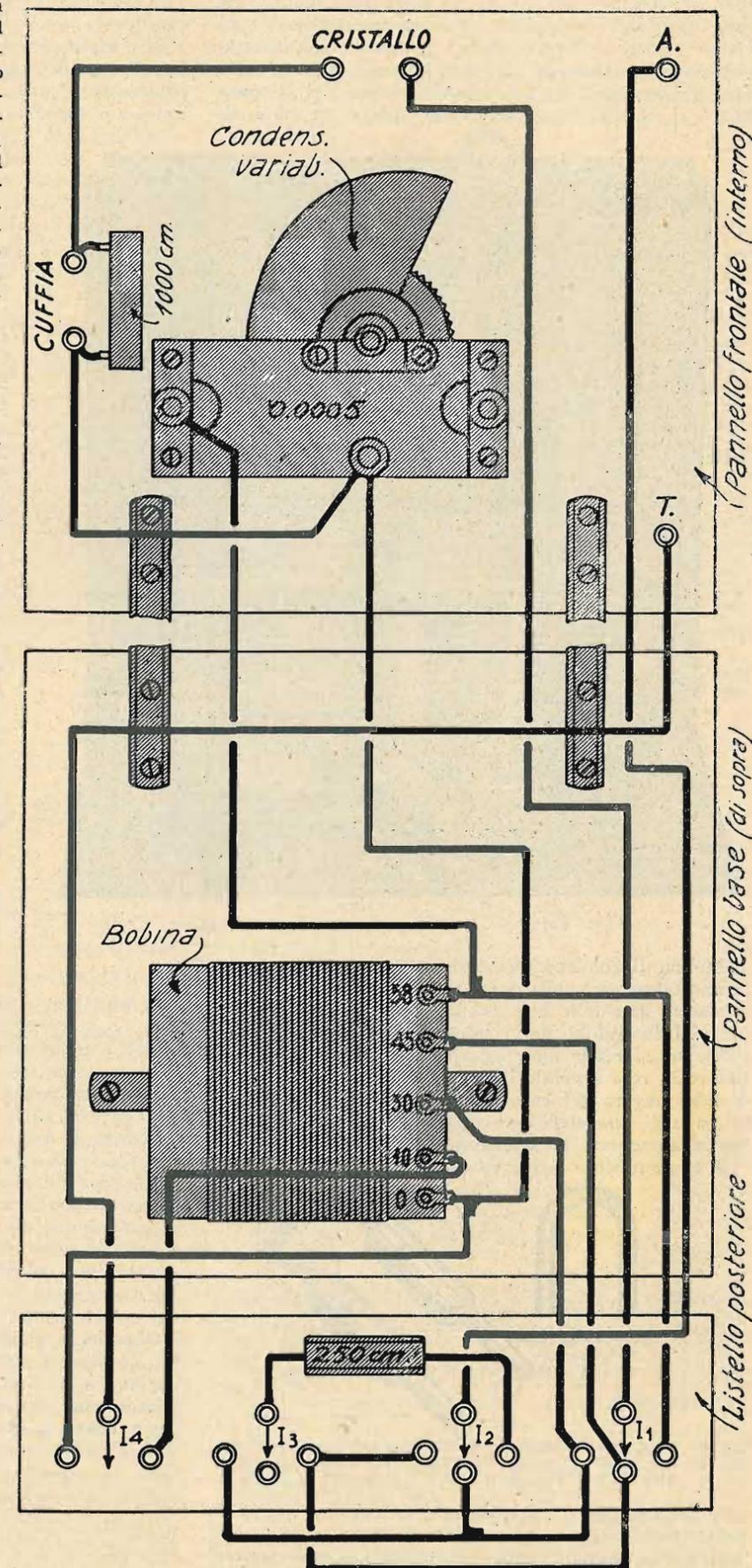
stante tra spira e spira; fra tre spire, il triplo; fra quattro, il quadruplo, e così di seguito. Ciò stabilito, comprenderemo subito che se un avvolgimento ha 58 spire (come nel nostro caso), tra la prima e la 58ª spira vi sarà una differenza di potenziale 58 volte maggiore

applicando una data tensione ad un dato numero di spire costituenti il primario si ha una tensione aumentata, sempre in proporzione al numero delle spire, e sempre che le spire costituenti il secondario siano superiori a quelle costituenti il primario, noi dobbiamo avere tutto l'interesse ad avere il primario con pochissime spire nei confronti del secondario. Piano, rispondiamo! Non bisogna dimenticare che qui si tratta di correnti ad alta frequenza, dove entrano in gioco in modo predominante la induttanza, la capacità e la impedenza (tutti sapranno che l'impedenza non è altro che la resistenza che incontra la corrente alternata in un circuito ove entrano in gioco l'induttanza e la capacità). Intanto occorre tenere presente che il secondario di un autotrasformatore funziona anche da induttanza di un circuito di alta frequenza, sintonizzato per mezzo del condensatore variabile, e non dimenticare che il primario deve essere proporzionale al mezzo di captazione adoperato (antenna), giacché questo viene a trovarsi in circuito col primario dell'autotrasformatore.

Nei trasformatori o negli autotrasformatori intervalvolari dei ricevitori a valvole è facile conoscere le caratteristiche del circuito primario, ma non è così semplice quando si ha a che fare con una antenna, le cui caratteristiche di induttanza, capacità ed impedenza, dipendono dalla forma e dall'altezza dell'aereo nonché dalla qualità e sezione del filo usato, dalla discesa, ed anche dalla via che si fa percorrere alla discesa. Anche la presa di terra ha la sua brava importanza. Quindi diremo che è necessario trovare sperimentalmente il migliore rapporto tra il primario ed il secondario nei riguardi del migliore rendimento del trasformatore. Occorre, in altre parole, mettere il trasformatore (nel nostro caso autotrasformatore) nelle condizioni di avere minori perdite possibili.

Tornando quindi al nostro *Multiplex*, ripeteremo che variando le prese del primario mediante i tre commutatori I_2 , I_3 ed I_1 , noi saremo in grado di trovare il miglior rapporto di trasformazione nei riguardi del mezzo di captazione adoperato.

Vedremo dunque che la presa di antenna va al braccio centrale del commutatore I_3 , e da questo viene connessa a piacere o alla 45ª spira della bobina, od alla 30ª, oppure al braccio centrale del commutatore I_1 , mediante l'inserimento di un condensatore fisso della capacità di 250 cm. (il valore di tale capacità non è rigoroso). Dal braccio centrale del commutatore I_3 , l'antenna viene connessa egualmente a piacere (però questa volta col sopraddetto condensatore



Schema costruttivo del « Multiplex »

fisso in serie) alla 45ª od alla 30ª spira della bobina. Ne viene quindi di conseguenza che, qualora vogliamo connettere l'antenna direttamente al primario dell'autotrasformatore, metteremo il commutatore I_2 in una delle due prime posizioni, non preoccupandoci del commutatore I_3 , mentrè, desiderando mettere in serie al-

Il condensatore variabile da noi usato è ad aria; naturalmente, esso potrebbe anche essere a mica.

Ci è stato chiesto da molti, riguardo al *Galenofono*, se i due condensatori variabili a mica (chiamati impropriamente a mica, poichè nella maggioranza dei casi sono con dielettrico di carta bakelizzata), possono essere sostituiti da condensatori variabili ad aria. Cogliamo l'occasione per rispondere che agli effetti del circuito oscillante un condensatore variabile a dielettrico *aria* ed un condensatore variabile a dielettrico *solido* (mica o bakelite), sono la stessa cosa, purchè abbiano la stessa capacità massima. L'unica differenza esistente fra il condensatore variabile ad aria e quello a dielettrico solido è che il primo è di maggior precisione ed ha quasi sempre minor perdite di quello a dielettrico solido, e quindi il suo rendimento è generalmente superiore. Naturalmente il primo costa più del doppio del secondo, e, qualche volta, anche del triplo e del quadruplo.

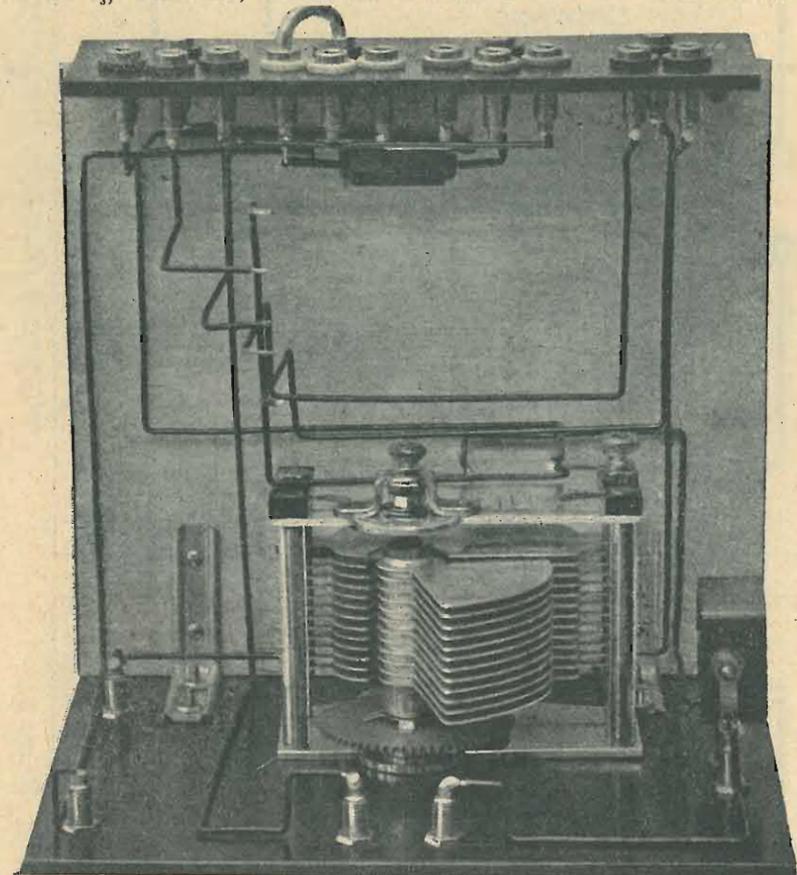
ELENCO DEL MATERIALE

- un condensatore variabile ad aria da 500 cm. con manopola
- un condensatore fisso da 250 cm.
- un tubo di cartone bakelizzato da 65 mm. lungo 75 mm.
- filo da 0,4 due cop. cotone per l'avvolgimento
- un pannello bakelite 16x18 cm. ed 1 striscetta id. 18x4,5 mm.
- un sottopannello legno compensato 16x18 cm.
- 2 squadrette reggipannello da 40x40 mm. e 2 squadrette 10x10 mm.
- 21 boccole nichelate con foro da 4 mm.
- 4 ponticelli di corto circuito
- 8 bulloncini con dado, 5 linguette capocorda, 8 viti a legno
- un cristallo *Silverex*
- un portacristallo
- filo sterlingato per collegamenti.

IL MONTAGGIO

Il *Multiplex* può essere montato su un unico pannello, come s'è fatto per il *Galenofono*, ma noi abbiamo preferito montarlo come mostrano le fotografie, perchè la costruzione riuscisse più semplice.

Su di un pannello (frontale) di bakelite delle misure di 16x18 cm. verranno montati il condensatore variabile, le due boccole porta cristallo, la boccola della presa di antenna e quella della presa di terra. Il pannello di bakelite verrà unito al sottopannello di legno, delle misure di 16x18 cm. con due squadrette reggipannello. Sul sottopannello verrà fissata la bobina (autotrasformatore) mediante due appositi sostegni a doppia squadra; mentrè la striscetta di bakelite con fissate la sedici boccole costituenti i quattro commutatori, verrà fermata nella parte posteriore del sottopannello mediante due piccole squadrette. Diremo subito che per i commutatori abbiamo adottato il sistema a boccole e ponticello unicamente per ragioni economiche, inquantochè gli inseritori a bottoni, anche i più modesti, verrebbero a costare sette od otto volte di più del sistema a boccole, senza contare che il sistema a boccole e ponticello ha il vantaggio di assicurare un migliore contatto. Chi non avesse ponticelli di corto circuito, potrebbe anche usare due spine a banana collegate fra loro con filo flessibile. Occorre prestare attenzione che tra la boccola di centro e quelle di commutazione devono esistere sempre 20 mm. esatti,



Il « Multiplex » prima di montarvi la bobina

l'antenna il condensatorino da 250 cm., metteremo il commutatore I_2 nella terza posizione ed eseguiremo a piacere una delle due commutazioni del commutatore I_3 . L'inserzione del condensatorino da 250 cm. su l'antenna si rende indispensabile quando si voglia utilizzare la rete stradale d'illuminazione come captatore d'onda, ovvero nel caso di un'antenna esterna troppo lunga o di una eccessiva capacità, e infine qualora si voglia aumentare la selettività del ricevitore.

Il commutatore I_1 , serve per connettere il cristallo

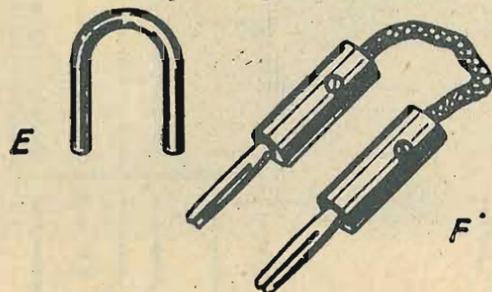


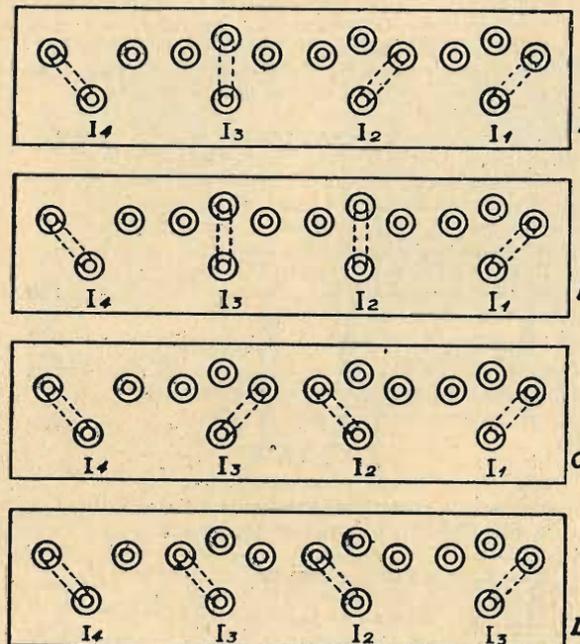
Fig. E - Ponticello di corto circuito per le varie commutazioni. Fig. F - Due spine a banana collegate fra loro con filo flessibile, in sostituzione del ponticello di corto circuito.

alla 30ª, od alla 45ª, oppure alle 58ª spira, e cioè nella presa migliore a seconda della sua resistenza.

Mediante questi quattro commutatori si possono avere quindi tutte le combinazioni per il miglior sfruttamento dell'apparecchio.

inquantochè tale è la misura del ponticello che normalmente si trova in commercio.

Dato che occorre una certa talquale precisione per la foratura della striscetta cui dovranno essere fissate le boccole daremo qualche delucidazione. Occorre innanzitutto ricordare che nel forare la bakelite occorre andar molto cauti, altrimenti è facile fare dei buchi sbilenchi, e ciò anche se la tracciatura è stata fatta esattamente. Tracciare quindi con un compasso a due punte (non usare mai la matita) quattro cerchi da 20 mm. di raggio, e segnare poi con una punta qualsiasi (punteruolo) i punti da forare. Prendere il trapano e fare nei punti tracciati un foro piccolo con una punta di circa 2 mm. Eseguito il foro, ingrandirlo



Le varie posizioni dei 4 ponticelli di corto-circuito

- Fig. A - Antenna collegata direttamente alla 45ª spira dell'autotrasformatore.
- Fig. B - Antenna collegata direttamente alla 30ª spira dell'autotrasformatore.
- Fig. C - Antenna collegata alla 45ª spira dell'autotrasformatore attraverso il condensatore da 250 cm.
- Fig. D - Antenna collegata alla 30ª spira dell'autotrasformatore attraverso il condensatore da 250 cm.

con una punta da 6,25 mm. per praticare il necessario foro per l'introduzione e il fissaggio della boccola. Sarà bene ricordare come la bakelite faccia sempre una esagerata sbavatura nella parte dove la punta sfonda. Per evitare ciò, è necessario mettere sotto al pezzo da forare un blocchetto di piombo o, in mancanza di questo, un altro pezzo della stessa bakelite, pressando molto forte, durante la foratura, il pezzo da forare sul pezzo di controforatura. Naturalmente se non si possiede una morsa, questa operazione è bene eseguirla in due. In mancanza del piombo o di un altro pezzetto di bakelite, si può usare un pezzo di legno molto duro, ma il taglio riesce meno netto, cioè con maggiore sbavatura.

Dato che la bobina autotrasformatore viene a trovarsi quasi sopra alle boccole dei commutatori, sarà bene eseguire quasi tutte le connessioni a dette boccole ancor prima di fissare la bobina al sottopannello.

La bobina autotrasformatore è della massima semplicità. Su di un tubo di cartone bakelizzato di 65 mm. di diametro, lungo 75 mm., si avvolgeranno 58 spire di filo da 0,4 due coperture cotone, con presa alla 10ª, alla 30ª ed alla 45ª spira. Circa la maniera di costruire

tale bobina rimandiamo il lettore all'articolo *Come si costruisce un trasformatore ad Alta Frequenza*, pubblicato nel N. 2 de *La Radio*.

Il chiaro schema costruttivo permetterà di non fare errori di sorta nel montaggio. Raccomandiamo di eseguire delle saldature ben fatte, come abbiamo spiegato nel N. 1 de *La Radio*.

I RISULTATI OTTENUTI

I risultati ottenuti, o meglio che si possono ottenere, sono press'a poco quelli del *Galenofono*. In una città ove esista la emittente locale, qualunque mezzo è buono per ricevere; se lontani da una stazione è indispensabile l'antenna esterna. Ricordiamo ancora una volta che il cristallo non ha potere amplificatore del segnale, e che quindi è indispensabile disporre della maggiore quantità di energia captata. Ricordiamo anche che l'intensità di ricezione dipende pure dalla ubicazione dell'antenna, e che quindi non si può prestabilire come e dove si riceverà bene.

Ciononostante possiamo garantire che il nostro *Multiplex* è ancora uno dei migliori apparecchi a cristallo che si possono oggi costruire (noi, ad una cinquantina di chilometri da Milano, abbiamo potuto ascoltare nitida e forte, con essa, la trasmissione di musiche mescagnane, da Roma, del 12 corr.!) e non dubitiamo che il mirabile gingillo sarà bene accetto ai nostri Lettori.

b.

GIOCHI A PREMIO

Cambio di consonante

Io spendo lire venti
al giorno di Oxxxxxxx;
io Volta centoventi
consumo di Oxxxxxxx!

Frase Bisenso

Temistocle solerte portinaio
Si vide capitare un brutto guaio
Da una padrona accorta
ooooo ooooo oooo ooooo!
Ma dopo essere stato licenziato
un nuovo posto ha subito trovato:
da una padrona accorta
ooooo ooooo oooo ooooo!

Indovinello

« Una villa »
Ell'è una casa con qualcosa in più
Ma il suo padrone non la vide: fu
da una terza persona fabbricata
e da una quarta infin sarà pagata.
Là fra le terre, colla sua inquilina
la costruzion or se ne andrà in rovina!

MAGARI

Ai cinque lettori che entro il 29 ottobre ci avranno inviate le soluzioni esatte dei giochi pubblicati in questo numero, indicando con la migliore approssimazione anche il numero dei solutori, invieremo in dono l'interessante volume illustrato « Come si costruisce un apparecchio radiofonico ». Indirizzare a *La Radio* - Sez. Concorsi - Corso Italia 17 - Milano (2).

Tutti i lettori possono inviare giochi per la pubblicazione.

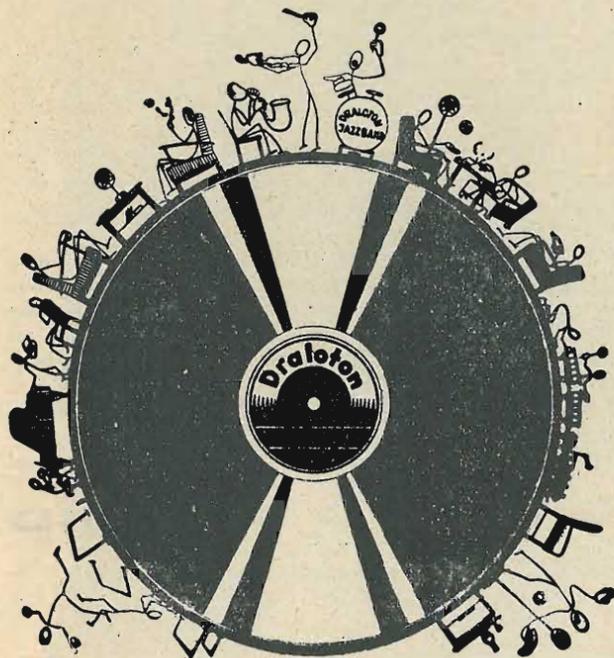
Soluzioni dei giochi del N. 4

Frase doppia: Grande mente - Gran demente.
Sciarada: Il luminare - illuminare.
Cambio di vocale: Baia - buia.

Hanno inviate tutte le soluzioni esatte 390 lettori; altri 40 hanno risolto i giochi parzialmente e 37 hanno mandato soluzioni errate. Risultano quindi vincitori 1 signori:

Diego Fedele, Santhià - E. Dino Guida, Benevento - E. Mannari, Montecastello - U. Duboin, Genova - N. Dara, Alcamo.

Naturalmente...

Draloton!**Draloton Draloton**

è il disco di 25 cm. di diametro, infrangibile ed a due facciate per l'incisione elettrica in casa.

S'incide con mezzi semplicissimi e si riproduce con qualsiasi comune puntina d'acciaio.

La sua durata è insuperabile, la purezza e naturalezza dei suoni incomparabili. Nessun fruscio. Nessun gracchiare!

Ecco il disco per lavoro serio, ed un successo sicuro. Interessanti riproduzioni radio, trattenimenti e feste famigliari, produzioni personali, dei propri cari o degli amici, sian esse parlate, cantate o musicate possono indelebilmente essere fissate con **DRALOTON**.

Verbali parlati, sfumature acustiche d'un discorso, la storia vostra e dei vostri bimbi pronta per sempre nella discoteca, archivio di famiglia.

L'alleato del dilettante di films sonori, la presa e l'accompagnamento pel teatrino privato.

Il disco d'universale impiego **DRALOTON**.

DRALOWID-WERK BERLIN-PANKOW

RAPPRESENTANTE GENERALE PER L'ITALIA:

Farina & C. - Milano

VIA C. TENCA N. 10

TELEFONO 66-472

VOLETE MONTARE L'APPARECCHIO A GALENA

descritto in questo numero de LA RADIO? E volete montarlo con la sicurezza di usare il materiale più adatto — che Vi dia cioè una matematica garanzia di riuscita — e di acquistarlo ai prezzi migliori? Rivolgetevi alla radiotecnica di Varese, specializzata nelle forniture ai dilettanti. EccoVi una precisa offerta:

MULTIPLEX

1 condensatore variabile ad aria da 500 cm. con manopola a demoltiplica (Jackson Bros)	L. 35.—
1 condens. fisso da 250 cm. (Leclanché)	» 2.75
1 tubo cartone bakelizzato 65x75 mm. e filo 0,4 due cop. cotone per avvolgimento	» 4.50
1 pannellino bakelite 16x18 cm., 1 striscietta id. 18x4,5 cm. ed 1 sottopannello legno compensato 16x18 cm.	» 10.—
2 squadrette reggipannello da 40x40 mm., 2 squadrette 10x10 mm., 21 boccole nichelate con foro da 4 mm., 4 ponticelli di corto circuito, 8 bulloncini con dado, 5 linguette, 8 viti a legno, m. 4 filo sterlingato per collegamenti, schema a grandezza naturale, ecc.	» 17.50
1 cristallo Silverex	» 3.75
1 porta-cristallo	» 3.75
	L. 77.25

La stessa scatola di montaggio, ma con un condensatore variabile a mica . . . L. 60.—

CUFFIE

Cuffia *Dea*. Leggera, sensibilissima, di esecuzione accurata ed elegante. Il tipo a 500 ohm è l'ideale per apparecchi a galena (tassa compresa) . . . L. 27.50

Cuffia *Eja*. Leggera, elegante, di grande sensibilità e durata. Il tipo a 1000 ohm moltiplica la potenza degli apparecchi a galena (tassa compresa) . . . » 36.—

Cuffia *R* (regolabile). Dichiarata dalla R. Marina, dal R. Esercito e dalla R. Aeronautica « superiore a tutti i tipi in commercio », di grande precisione, speciale per laboratori scientifici, e costruita anche con resistenza a 1000 ohm per apparecchi a galena (tassa compresa) . . . » 55.—

Materiale per antenna e terra

Treccia rame speciale per aereo e per presa di terra (con anima interna di acciaio) . . . al m. L. 0.80

Cavetto gommato per discesa d'aereo, al metro . . . » 0.75

Isolatori a sella in porcellana . . . cad. » 0.50

Spine a banana . . . cad. » 0.25

Tappo luce di ottima costruzione . . . cad. » 1.75

Comunicandoci la lunghezza dell'antenna e della sua discesa, a richiesta, con l'aumento di « L. 10 » sul materiale impiegato, spediamo l'aereo già pronto per la sua immediata messa in opera.

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

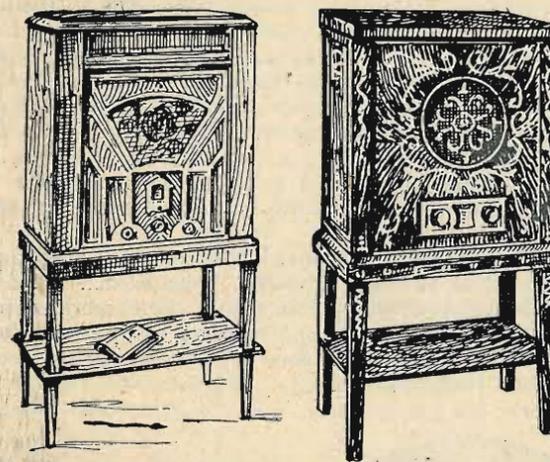
Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

RADIOTECNICA VARESE Via F. del Cairo, 31

Qualche buona idea per un mobiletto radio

Senza dubbio, oggi, fra i dilettanti, il più simpatico è il radiocostruttore: fa per disfare e rifare, caccia l'ondata e pesca il parassita, s'aggira senza filo nel laberinto etereo e sempre si ritrova nella sua poltrona quando l'annunciatrice Arianna gli dà la dolce buonanotte.

Un gran simpaticone, dunque, ma ha un difetto: costruisce venti, cinquanta, cento apparecchi, e te li presenta tutti nudi e crudi come gli sortirono di fra le mani pretendendo tu apprezzi la bellezza del circuito con animo di anatomista, mentre tu, naturalmente, lo preferiresti serrato dentro al suo scrigno.



La bellezza del circuito ben costruito è innegabile cosa, ma anche il motore ha la sua bellezza eppure non si va in auto col motore scoperto nè si tiene in salotto un pianoforte con le corde ed i martelletti in mostra; anzi, il motore pulsa dentro al suo cofano e il complesso armonico dello strumento sta ben celato nel mogano elegante.

Perchè dunque lasceremmo scoperto il ricevitore? Coprirlo vuol dire non solo soddisfare ad un comune criterio estetico, ma anche ripararlo dalle ingiurie; non foss'altro, da quelle della polvere e di certe spolverature che son forse peggio della polvere.

E poi via, bisogna convenire che quell'intrico di fili a zeta, quei bussolotti, quei rocchetti enigmatici e soprattutto quell'imbuto dell'alto parlante, posti lì nell'angolo della stanza, fra i mobili nitidi, sotto lo splendore elettrico del lampadario, fanno un po' l'effetto d'un macinapensieri in riparazione.

Lo so che questa questione del mobiletto, in generale non interessa il dilettante, ma è un errore, ed occorre ch'egli cominci a considerare il mobile-radio degno decoro del suo capolavoro e gli faccia un'equa parte nella sua passione.

D'altronde l'apparecchio è uno strumento che può costituire anche un dono magnifico e si può donare forse così nudo e crudo?

Galenisti! Avete mai provato quanto è fastidioso dover sempre regolare il detector della galena? Ne siete convinti? Adottate allora il

Nuovo detector fisso al tellurio-zincite

Massima purezza e potenza — Nessuna manovra

Si spedisce franco domicilio del Cliente — Lire 12

Indirizzare richieste: **Ing. F. TARTUFARI - Via dei Mille 24 - Torino**

Ecco viceversa che con spesa irrisoria, il dilettante può completare il suo lavoro in modo delizioso. Poco basta: pochi utensili, poco tempo, poco denaro, poca abilità; ma ci vuol tanto buon gusto. Col buon gusto il dilettante radio-costruttore, che è poi di provato ingegno, può ottenere dei risultati felicissimi.

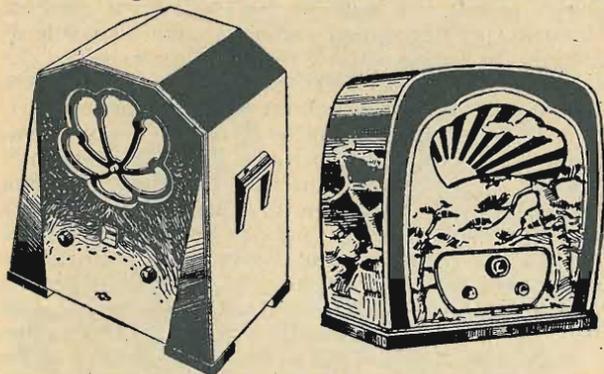
E' innanzi tutto necessario ch'egli fissi un posto al suo apparecchio. In quale stanza vuol collocarlo, in quale punto della stanza, su quale mobile. Se il ricevitore è piccolo può costruire una cassetta che cercherà d'intonare per dimensioni sagoma e tinta al mobile di sostegno. In questo caso c'è poco da sbizzarrirsi perchè il migliore effetto si ottiene con l'intonazione perfetta dei due pezzi tanto per la linea che per la materia prima e la decorazione, ed anche il traforo posto a mascherare la bocca dell'altoparlante dovrà intonarsi allo stile del supporto; anzi, diremo meglio che il cofano della radio deve essere in tutto e per tutto come il seguito del mobile inferiore; ma non è necessario restare così legati ad un altro mobile anche se si desidera fare la massima economia perchè con poche lire di mano d'opera ausiliaria di un qualsiasi falegname, si può completare il mobiletto con un piano e quattro gambe di linea semplice o tornita avendo cura di porre ad un terzo d'altezza da terra un piccolo ripiano il quale oltrechè rafforzare il sostegno serve per appoggiarvi un vasetto un libro una rivista. Si cercherà naturalmente di unire l'altoparlante al ricevitore e per quanto l'ultima novità ponga l'alto parlante colla bocca verso l'alto e cioè sulla parete superiore del cofano, non consigliamo questa posizione per più ragioni fra cui quella del pericolo che presenta per l'altoparlante medesimo e



l'altra, che detta posizione viene a togliere al cofano il suo miglior decoro. Infatti è dalla bocca dell'altoparlante che si parte quasi sempre il motivo decorativo, anzi, spesso, è solo in quel punto che lo si applica. Tirata la solita tenue stoffa che può essere lamé o sottile rete di filo oro od argento, consigliamo di mascherare l'apertura con un traforo che di solito è in legno sottile compensato o uguale per qualità e lucidatura a quello con cui è costruito il mobiletto; si può però ottenere un bellissimo effetto con un traforo a pizzo lavorato con filo metallico o con un traforo a rinascimento su seta rigida: nel primo caso non occorre tirare altra trama, mentre nel secondo occorrerà accozzare con gran gusto le due stoffe tanto per colore che qualità cercando sempre di mettere lo scuro e l'opaco sopra, anche in soprattinta.

In quanto al disegno del traforo non sarà mai abbastanza raccomandata la semplicità: stilizzazione d'un'ala, d'una campanula, d'una fiamma, e anche, perchè no? d'un simbolo di circuito. Ve ne sono dei bellissimi — vedi per esempio resistenza avvolgimento reostato combinati — tutto sta nel combinarli con grazia come fiori o come note. Ma soprattutto semplicità: la semplicità darà sempre garanzia di bellezza, semplicità significativa ch'è meglio della complicazione confusionaria ed inesplicabile, perchè anche l'opera più modesta può essere artistica quand'è espressiva.

In quanto al materiale per la costruzione del mobiletto s'intende che verrà usato il legno, meglio se di qualità dura come il noce il castagno e l'acajou, in tavole compensate come lo si trova in commercio. Il compensato risulta economicissimo perchè risparmia ore e ore di lavoro essendo già ben levigato e pronto quindi alla coloritura e alla lucidatura. Il pannello invece può essere di ebanite oppure di alluminio e le viti manopole e quadrante che sopra vi appaiono debbono essere di rame nichelato o dorato a seconda della qualità del pannello. Non consigliamo volentieri il pannello di alluminio perchè in genere risulta di effetto poco fino, vistoso ma non elegante, mentre con l'ebanite che si trova in



commercio, lucida e opaca di gradazioni diverse, mazzata o marmorizzata, si può combinare un complesso elegantissimo. Per tutto quanto resta visibile sul pannello (viti manopole ecc.) attenersi ad una sopratinta, mentre il pannello può anche essere in contrasto colla tinta del mobile. Un pannello nero lucido in un mobile di radica bionda starà benissimo, allo stesso modo che un pannello avorio in un mobile di noce opaco.

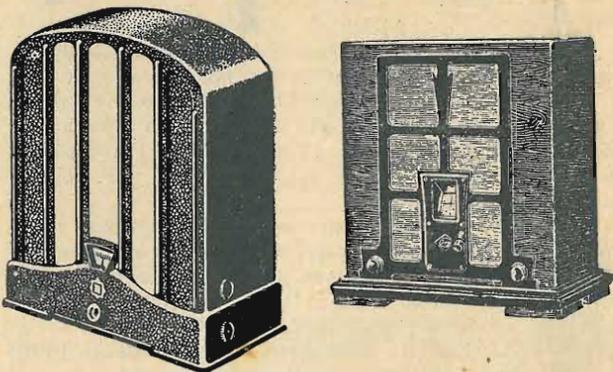
La linea del mobile può essere in aperto contrasto con quella del mobilio della stanza, anzi è bello che la radio faccia, come linea e soprattutto come tinta, parte a sé staccandosi da ogni altra cosa. Così sarà magnifico un mobiletto di linea morbida giapponese laccato rosso e oro, o nero verde argento e oro, in un salotto cinquecento, come sarà bellissimo uno scrigno ad intarsio avorio e mogano o a mosaico multicolore in una stanza di radica.

Non impressionino le parole — intarsio e mosaico — giacchè si tratta di finto intarsio e di finto mosaico ma tanto belli, se ben realizzati, che possono stare in qualsiasi ambiente e tanto facili a farsi da cattivarsi subito la simpatia del dilettante e di sua... moglie.

Dunque se si vuole fare un mobiletto a finto intarsio si costruirà il cofano in noce scuro opaco di linea semplicissima col supporto a gambe quadrate un po' assottigliate in fondo e i piani intermedio e superiore di discreto spessore ad angoli retti e senza smusso. Si combinerà quindi un disegno semplice a volute che si parta dalla bocca dell'altoparlante e vada perdendosi verso gli angoli della faccia anteriore del cofano: lo stesso disegno semplificato sarà riportato sulle altre facce, sullo spessore del supporto e sulle gambe. Quindi si inciderà il contorno del disegno con un ago pirografico e il segno dovrà essere fondo ma sottile e soprattutto sicuro. Compiuto questo lavoro si colorirà tutto il disegno con vernice a smalto color avorio, si ripasserà due volte con pennello sottile e si lascerà asciugare, dopo di che si daranno qua e là, con un certo gusto, alcune sfumature, aggiungendo allo smalto avorio una pennellata di terra d'ombra. Si raccomanda di attenersi al giallo avorio vecchio che l'effetto è immensamente migliore. Nel traforo dovremo ripetere in intaglio un motivo del disegno e verniciato color avorio applicarlo su seta opaca del colore del mobile.

In quanto al decoro a mosaico il procedimento è identico, solo che occorre combinare un disegno di stile a fiori farfalle uccelli e dopo averne inciso il contorno, colorirlo con colori a smalto di intonazioni adeguate. Chiunque sia pratico del mosaico sa di che si tratta e comunque basta un vecchio spillo per servire di modello giacchè nel mosaico, tinte e motivi si ripetono. Il fondo dovrà essere, per questo decoro, addirittura nero opaco e per l'alto parlante consigliamo di riportare un semplice particolare, ad esempio, due farfalle o un fiore a smalto sulla seta nera opaca che ne maschera l'apertura. Il mobiletto di supporto sarà in questo caso decorato molto parcamente lasciando la ricchezza dei colori al cofano. I colori più indicati sono la malachite, la turchese, il rubino e la perla; tutti toni bassi con qualche scintillio solo nel rosso rubino. Ma vi sono decorazioni più semplici e pure quanto mai graziose. Si possono applicare al legno, sempre incidendone il contorno, dei motivi in cuoio sbalzato e applicare all'altoparlante un traforo in cuoio che sarà di splendido effetto; oppure se la stanza ove si colloca l'apparecchio è tappezzata riccamente sia in carta che in stoffa, si può riportare sul legno il motivo più fine, facendo il fondo del mobile di tinta più scura del fondo della tappezzeria.

Questo lavoro di rapporto, facilissimo, è di bellissimo effetto anche se si usa il creton. Volendo anzi fare una combinazione allegra per la stanza dei bambini o per la casa di campagna, si può scegliere un creton inglese a motivo floreale (ve ne sono dei magnifici a rose centofoglie d'ogni sfumatura) e ritagliate alcune ciocche disporle con grazia su un fondo di legno color ciliegio-



ambrato caldo. Tutte queste applicazioni, sia di cuoio, carta, damasco o creton, saranno di miglior effetto se, inciso il contorno del rapporto, pazientemente scavere-remo lo spazio destinato al rapporto con carta vetrata, quel tanto sufficiente perchè il rapporto resti incassato. L'applicazione potrà esser fatta con la seccotina o con colla d'amido pei tessuti più delicati. Volendo, si può ripetere il contorno inciso alla distanza di qualche millimetro, ma bisogna essere in questo caso molto sicuri dell'ago pirografico.

Come si vede, la riuscita del mobiletto radio dipende soprattutto dal buon gusto e se il dilettante radiocostruttore sarà, oltrechè paziente ed abile, anche persona di gusto, potrà senz'altro mettersi all'opera che la sua lieve fatica verrà coronata da sicuro successo.

Leggete il libro testè 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

LE CORRENTI ELETTRICHE

SESTA LEZIONE

Cap. II.

I RADDRIZZATORI DI CORRENTE

Abbiamo visto come, al giorno d'oggi, quasi tutte le reti di distribuzione dell'energia elettrica siano a corrente alternata, perchè questa meglio della continua, si presta ad essere trasportata a distanza. Ma spesso per moltissimi usi è necessario avere a disposizione corrente continua, e specialmente per l'alimentazione del nostro apparecchio radio.

Una volta, per trasformare la corrente alternata in continua, si usavano i cosiddetti *convertitori rotativi*, i quali consistono in un motore a corrente alternata, che mette in moto una dinamo generatrice di corrente continua. Queste macchine sono però molto care, abbisognano di una costosa manutenzione, di lubrificanti, ecc., di un quadro di manovra, con interruttori, valvole, amperometri: inoltre, le perdite dovute ad attriti e ad altre cause passive sono notevolissime. Per queste ragioni i convertitori rotativi non sono quasi più usati, almeno nei piccoli impianti.

Il raddrizzamento delle correnti alternate può essere effettuato in molti modi. Abbiamo visto che la corrente alternata può essere rappresentata sulla carta da un grafico in forma di sinusoidi, da cui si rileva che la tensione oscilla da una parte all'altra di una linea orizzontale. Per raddrizzare la corrente alternata si può, dunque:

1° eliminare un'alternanza su due, cioè togliere tutte le alternanze dello stesso segno, per esempio, negative, mantenendo invece le positive: si ottiene così una corrente come quella rappresentata dalla fig. 25;

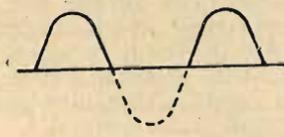


Fig. 25

2° invece di eliminare una delle due alternanze, si può invece invertirla, ottenendo una corrente come quella rappresentata dalla fig. 26.

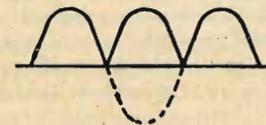


Fig. 26

Come si vede, con nessuno dei due metodi si ottiene una corrente continua perfetta, bensì una corrente cosiddetta *pulsante*, di intensità e tensione variabile nel tempo, ma la cui direzione non varia. Questa corrente pulsante può essere utilizzata spesso volte com'è, per la carica degli accumulatori e molti altri scopi; ma alcune volte è proprio necessario avere a disposizione una corrente veramente continua: in tal caso si ricorre a particolari apparecchi, detti *filtri*, di costruzione e funzionamento semplicissimo, che hanno appunto per ufficio di livellare le variazioni della corrente pulsante.

Se vogliamo raddrizzare una corrente alternata, utilizzando una sola alternanza, ricorriamo ad un apparecchio semplicissimo, che ora descriveremo.

Per comprendere il funzionamento di un tale appa-

recchio, occorre però conoscere la teoria su cui si basa la valvola termoionica o diodo.

Il diodo è costituito da un sottile *filamento*, che può essere reso incandescente da una corrente elettrica, come quello delle comuni lampadine da illuminazione, o in un altro modo qualsiasi. Vicino al *filamento* è disposta una *placca* metallica, che quasi sempre è a forma di cilindro cavo, nel cui interno si trova il filamento. Il tutto è racchiuso in un'ampolla di vetro, nel cui interno è il vuoto, o un gas inerte molto rarefatto.

Col riscaldamento, il filamento emette elettroni, i quali, come abbiamo visto nella prima lezione, sono minime cariche di elettricità negativa. Se ora noi colleghiamo il filamento al polo negativo di una sorgente di elettricità, e la placca al polo positivo, la placca sarà positiva rispetto al filamento, e gli elettroni negativi verranno attratti dalla placca stessa. Si formerà così una corrente elettronica dal filamento alla placca, il che equivale a dire che nell'interno della valvola (vedi prima lezione) si stabilisce una corrente

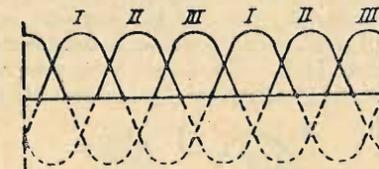


Fig. 27

elettrica nel senso placca-filamento. Ciò significa che la corrente fornita dal generatore di elettricità, cui la valvola è connessa, potrà passare nell'interno del diodo.

Se ora, invece, invertiamo i collegamenti, congiungiamo, cioè, il polo positivo al filamento e il negativo alla placca, che cosa accadrà? La placca avrà potenziale negativo rispetto al filamento; gli elettroni, quindi, invece di essere attratti, verranno respinti. Ne segue che tra filamento e placca non si formerà nessuna corrente di elettroni; attraverso il diodo non passerà, quindi, alcuna corrente elettrica.

Si comprende perciò come, collegando la valvola ad una sorgente di corrente elettrica alternata, attraverso al diodo passerà soltanto una alternanza, e precisamente quella che rende la placca positiva rispetto al filamento; mentre, invece, l'altra alternanza, che rende la placca negativa, non può passare attraverso la valvola. Ed ecco che la corrente alternata è divenuta continua, o, per meglio dire, pulsante.

Vediamo ora come si dispongono le cose praticamente (fig. 28). La corrente alternata fornita, dalla rete di illuminazione, ad esempio, viene prima portata al vol-

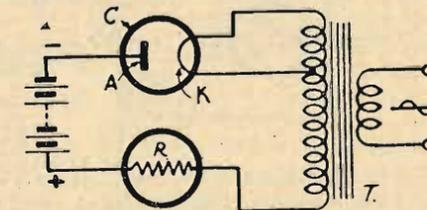


Fig. 28

taggio desiderato per mezzo di un trasformatore T, il cui primario è collegato alla rete, e il secondario adempie a due funzioni: fornisce la corrente da raddrizzare alla placca, e la corrente detta di accensione, destinata a mantenere in istato di incandescenza il filamento. L

collegamenti sono tutti chiaramente visibili nella figura 28 K indica il filamento, A la placca, C il bulbo della valvola. In quanto ad R, è una resistenza, chiamata *resistenza di stabilizzazione*, costituita da un sottile filo di ferro racchiuso in un'ampolla contenente idrogeno. Questa resistenza ha la caratteristica di diminuire il proprio valore col diminuire dell'intensità della corrente nel circuito: essa serve, quindi, a mantenere l'intensità attorno ad un valore determinato, senza grandi sbalzi.

Per una data temperatura di accensione, il filamento lancia nello spazio un certo numero di elettroni. Quando il potenziale della placca raggiunge un valore tale per cui tutti gli elettroni emessi dal filamento sono da essa attirati, la corrente che attraversa la valvola raggiunge il suo valore massimo, e, pur crescendo il potenziale della placca, la corrente non cresce più ulteriormente. Si dice che la corrente ha raggiunto il suo valore di saturazione.

Per poter ottenere un'emissione di ioni molto elevata, e quindi una corrente di saturazione di una certa intensità, la temperatura del filamento dovrebbe essere molto alta. Perciò, mentre una volta i filamenti delle valvole erano di semplice filo di tungsteno, ora il filamento stesso viene in precedenza sottoposto a un particolare trattamento, per cui gli elettroni emessi raggiungono un gran numero anche a temperature relativamente basse. Molte valvole moderne non hanno neppure bisogno che il filamento sia portato al color rosso.

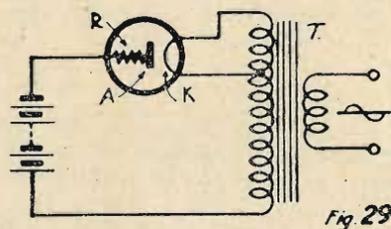


Fig. 29

Ed ecco come funziona il più semplice raddrizzatore di corrente, il cui uso è però limitato alla carica degli accumulatori e a pochissimi altri casi, dato che la corrente da esso fornita è ben lungi dall'essere continua, ma varia continuamente di intensità.

Con un tale raddrizzatore, (fig. 29) per la carica di un accumulatore di 4 volta occorre una corrente di circa 170 mA. Il tempo di carica dipende dalla capacità dell'accumulatore. Una resistenza variabile di 30 ohms deve essere inserita nel circuito della corrente raddrizzata.

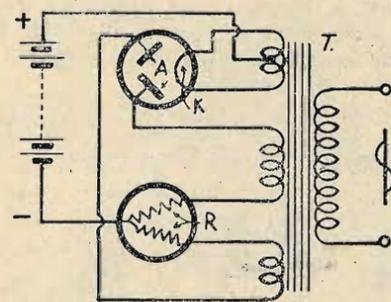


Fig. 30

La carica dell'accumulatore va fatta mentre l'accumulatore non viene usato; se l'accumulatore serve per l'alimentazione di un apparecchio radio, la corrente pulsante di carica produrrebbe disturbi nella ricezione, nel caso che l'accumulatore venisse caricato durante il funzionamento dell'apparecchio ricevente.

Abbiamo visto, poi, come il raddrizzamento della corrente alternata possa essere effettuato anche utilizzando ambedue le alternanze (vedi fig. 26). Per ottenere

questo risultato si costruiscono valvole raddrizzatrici a due placche (il filamento è sempre unico). Lo schema adottato è quello della fig. 30.

Si può anche raddrizzare la corrente trifase: si ottiene così una corrente sempre pulsante, ma che s'avvicina sempre più alla corrente continua (fig. 27). La valvola raddrizzatrice, in questo caso, comprende tre placche o anodi (il filamento si chiama anche *catodo*), e lo schema

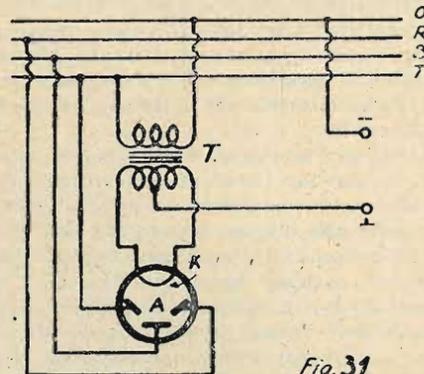


Fig. 31

dell'apparecchio è rappresentato dalla fig. 31. Questo tipo di raddrizzatore conviene per forti potenze. Questi raddrizzatori trifasi sono attualmente costruiti per dare una corrente continua di 220 volts, e per un'intensità massima di 6 A.

Come si può vedere confrontando le figure 25, 26 e 27, le correnti ottenute rispettivamente dal raddrizzatore a un'alternanza, a due alternanze e trifase si avvicinano sempre più alla corrente continua, senza però raggiungere mai una regolarità perfetta. Tali apparecchi, come ho già detto e ripetuto, vanno, quindi usati soltanto per la carica degli accumulatori e in altri casi per cui l'uniformità della corrente non sia necessaria, mentre sarebbero completamente inadatti, ad esempio, per l'alimentazione diretta di un apparecchio radio.

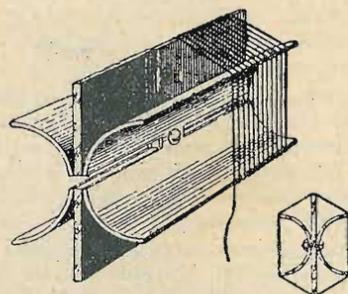
Vedremo poi, nella prossima lezione, come la corrente emessa da questi raddrizzatori possa essere livellata fino a diventare quasi continua.

(Continua)

FRANCO FABIETTI

Un mandrino per bobine a deboli perdite

Per gli avvolgimenti destinati alla ricezione delle onde corte è indispensabile adottare mandrini di volume più ridotto possibile, allo scopo di diminuire le perdite. Si può, a questo fine, adottare il dispositivo indicato nella figura. Un tubo di bachelite o di ebanite



vien segato in due, e le due parti semicilindriche si applicano ad una tavoletta anch'essa di bachelite o di ebanite; i tre pezzi vengono messi insieme come nella suddetta figura ed una fessura nel senso dell'asse permette di ridurre ulteriormente il loro volume. L'avvolgimento risulta in forma esagonale.

Consigli pratici

Mastice per riparare le vaschette d'ebanite degli accumulatori

Si puliscano ben bene i bordi da riattaccare, raschiandoli un poco, quindi si spalmi su ambe le parti un mastice così composto: 30 grammi di gommalacca e 30 grammi di guttaperca. Si faccia fondere insieme, possibilmente a bagnomaria e lentamente per evitare che s'infiamenti, vi si aggiunga, sempre rimestandolo, 2 grammi e 5 di minio e altrettanto zolfo già fuso.

Si attacchino i pezzi spalmati colla miscela e si fissino in posizione con una morsa o qualche sostegno, quindi si passi sopra il ferro caldo.

Si raccomanda la massima prudenza nel fondere gli ingredienti infiammabili.

Un lapis per scrivere sul vetro

Per scrivere sul vetro occorre un lapis speciale che si fabbrica nel modo seguente:

Sugna pura . . .	gr. 45.—
Cera bianca . . .	» 30.—
Bianco di balena . . .	» 60.—
Colorante . . .	» 90.—

Il colorante potrà essere del minio (rosso) o del blu di Prussia. Si fa fondere la sugna con la cera e il bianco di balena, poi si aggiunge il colorante e si fa colare in piccoli cannelli (forme di alluminio).

Appena freddo, il lapis è pronto per l'uso.

Come si possono improvvisare delle squadrette metalliche

Chi ama far da sé per la casa o il giardino, e specie se costruisce un apparecchietto ricevitore, può aver bisogno di squadre metalliche, che, nell'ultimo caso, sono proprio quelle che ci vuole per fissare verticalmente il pannello d'ebanite. Invece di comprarle, si possono costruire assai facilmente, utilizzando il coperchio di qualche scatola di latta.

Si tagli il coperchio seguendo la diagonale: se le squadre così ottenute sono troppo grandi, si diminuiranno asportando una striscia lungo la diagonale medesima. E' facilissimo tagliare la latta con un paio di vecchie forbici, dopo averla segnata con lapis colorato.

Se i bordi, durante l'operazione, si sono un po' stortati, è facile raddrizzarli con l'aiuto del martello.

Ottenute così le due squadre, si praticano nei bordi due fori per lato che servono per poterle fissare. Nel caso di utilizzazione in un apparecchio ricevitore, si fisserà con viti da

legno il lato contro il pannello base, mentre per il lato contro il pannello verticale di bakelite si useranno viti a dado. (Il dado naturalmente resta fissato dalla parte interna del pannello).

Per incollare la carta sul metallo

Tutti sanno che incollare bene della carta o della stoffa su certi metalli non è cosa facile: la latta, per esempio, offre molte difficoltà ad essere ricoperta, perchè appena s'è seccata la colla, cessa l'aderenza della carta o della stoffa al metallo. Pure, in certi casi è necessario poter ricoprire, diremo mascherare, queste superfici metalliche, ed in altri casi è dilettevole farlo potendo così con poco lavoro e minima spesa confezionare graziosissime scatole, portavasi ecc.

Come fare?

Un buon procedimento consiste nello strofinare fortemente il metallo con una mezza cipolla, per modo che il succo bagni la superficie metallica: questa semplicissima precauzione impedirà poi, seccata la colla, che i due corpi si distaccino; non solo, ma potrete usare invece che colla da tappezziere, anche della semplice gomma arabica, che l'aderenza sarà ugualmente perfetta.

Per dare al rame l'apparenza dell'oro

Non è una doratura propriamente detta, ma questo semplice procedimento, molto più semplice e assai meno dispendioso della doratura, darà ugualmente al rame quella bellissima apparenza dell'oro vecchio.

Si mescolino ben bene 8 parti di creta finissima e stacciata con una parte di zolfo in polvere, poi con un cencio bagnato si applichi questa polvere all'oggetto di rame, precedentemente pulito e sgrassato. Occorre stropicciare ben forte e ripetere l'operazione due o tre volte, dopo di

che basta ripulire l'oggetto con un soffice cencio di lana e, se il metallo non è liscio, con uno spazzolino morbido che asporti tutta la polvere, per poter osservare meravigliati la magica trasformazione del rame che apparirà come se fosse stato dorato a fuoco.

Per attenuare i disturbi parassitari della corrente alternata

Non c'è che un sistema. Prendere due condensatori fissi, di buona marca, ciascuno della capacità di 6 microfarad e provati a 750 volta.

Connettere ciascun condensatore da un lato alla rete luce e dall'altro alla terra, che, come di solito, è costituita dal rubinetto dell'acqua potabile.

Queste connessioni devono essere praticate il più lontano possibile dall'apparecchio; fra questo e i condensatori si frapponga un interruttore che metta i condensatori fuori servizio quando l'apparecchio è spento. Si connettono alla terra tutte le masse e gli schermi degli organi del complesso d'alimentazione, e se tutto sarà stato fatto con cura, si otterrà una discreta eliminazione dei rumori parassitari dovuti alla rete.

L'impiego delle pile a secco

Se impiegate le pile a secco per l'alimentazione del vostro apparecchio, non dimenticate di disporre, in parallelo, sulle pile, un condensatore fisso di due microfarad.

La presenza di questo condensatore vi permetterà di usare le pile sino ad esaurimento completo, senza tema di fischi dovuti alla resistenza interna delle pile, resistenza che aumenta col consumarsi degli elementi che costituiscono le pile.

Ed è bene sapere che c'è modo di ricaricare le pile a secco, per quanto la parola sia tecnicamente impropria.

Se disponete della corrente continua, intercalate una lampada metallica di 10 candele e ricaricate la vostra pila a secco, proprio come fareste per un accumulatore, per un tempo di due o tre ore al massimo.

Una pila a secco di 80 volta, scesa a 60 volta, risalirà a 80 e vi si manterrà per quattro o cinque giorni ancora, onde, ripetendo la carica sopradescritta per una dozzina di volte, ne consegue che si può allungare la vita della pila a secco di almeno un mese e mezzo o due mesi.

Se non avete la corrente continua, ma possedete un raddrizzatore per la carica della batteria anodica, potete servirvene ugualmente. Siamo certi che questa piccola astuzia sarà bene accettata dai radio-amatori, specie in questi tempi di forzata e doverosa economia.

Attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio degli apparecchi descritti su LA RADIO vi fornisce la

CASA DELLA RADIO

a prezzi veramente inconcorribili

MILANO (127)

Via Paolo Sarpi, 15 - Tel. 91-803

(fra le Vie Bramante e Niccolini)

Richiedete preventivi, allegando il francobollo per la risposta.

RIPARAZIONE APPARECCHI CUFFIE - ALTOPARLANTI FONOGRAFI

Radioamatori del Piemonte!

Vi occorre un buon apparecchio di fiducia a pagamento rateale? Vi possiamo fornire qualsiasi tipo delle seguenti marche:

WATT
MARELLI
TELFUNKEN
BRUNET

Vi occorre del buon materiale per la costruzione degli schemi descritti dalla rivista « La Radio »?

Vi daremo:
Trasformatori, dinamici, resist. GELOSO
Condensatori fissi e variabili MANENS
Condensatori elettrolitici N. S. F.
Condensatori telefonici MICROFARAD
Diffusori elettrodinamici JENSEN

Oltre a tutti gli accessori necessari per la costruzione di qualsiasi tipo di apparecchio.

Vi occorrono delle valvole?
Vi daremo le valvole delle migliori case:
TUNGSRAM
PHILIPS
RADIOTRON
ARCTURUS
a prezzi eccezionalmente bassi!

Volete conoscere in quali condizioni di funzionamento o di usura sono le valvole del Vostro apparecchio? Portatele a provare sul nostro provavalvole, e gratuitamente Vi faremo la curva esatta delle medesime.

Vi occorrono dei consigli tecnici?
Volete risparmiare?
Volete acquistare a prezzi da costruttori?

Provate da:

G. L. Bosio
Corso Galileo Ferraris, 37
Torino



riproduttore fonografico 441 (PICK-UP)



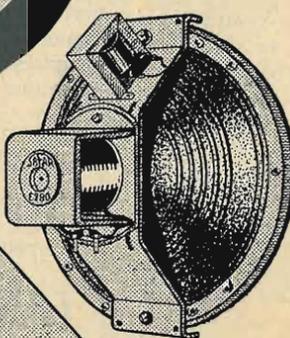
Braccio ad arco a tangenza costante
Supporto con cuscinetto a sfere
Riproduzione fedele su tutte le frequenze
Grande sensibilità

costruito con diverse resistenze per il miglior accoppiamento

Tipo C (calamita al Cobalto) L. 90
Tipo T (al Tungsteno) L. 80

Gondizioni speciali a Costruttori e Rivenditori

elettrodinamico E 280



Potenza assorbita per eccitazione 3 a 7 Watts. - Energia modulata assorbita 1 a 3 Watts.
Cono diametro 17 cm.

Lire 125 compresa Tassa

Gondizioni speciali a Costruttori e Rivenditori



S. A. FABBRICAZIONE APPAR. RADIOFONICI
MILANO - Viale Maine, 20

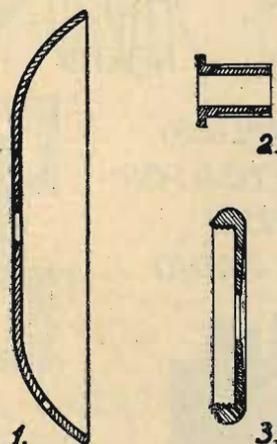
Costruzione d'un altoparlante con poca spesa

Se avete una buona cuffia, trasformatela in alto parlante, e ne sarete soddisfattissimi. Delle altre spese?, direte voi. No. Soltanto un po' di lavoro, una scodella, un amico tornitore, un po' di pazienza e... l'alto parlante è fatto!

Vediamo come.
Osservate bene le figure che mostrano chiaro il procedimento d'esecuzione.

La fig. 1 ci fa vedere una scodella a cui è stato praticato un foro centrale dello stesso diametro di quello che si trova sull'ebanite serraplacca dell'auricolare. Un secondo foro sa-

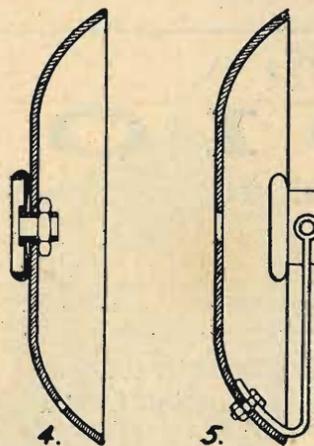
colo tubo di legno a vite avrà da un lato un ingrossamento di un millimetro di spessore e 3 mm. di lar-



rà praticato da un lato della scodella a circa 20 mm. dal bordo: questo foro sarà di 3 mm. di diametro e serve a far passare un terminale a vite.

Come eseguire questi fori? Semplicemente servendosi della punta di una lima triangolare e lavorando molto lentamente.

La fig. 2 è un piccolo tubo di legno a vite che un qualsiasi tornitore può fare in un istante; non do-

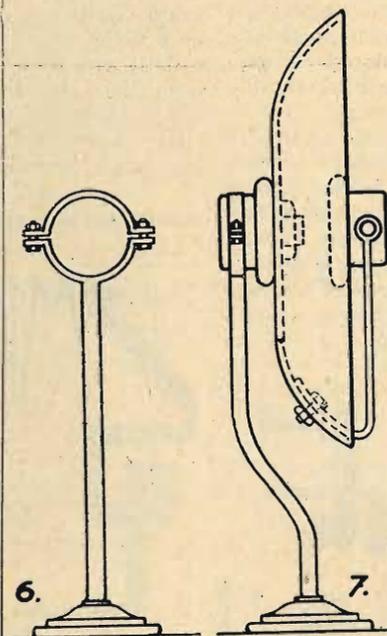


rendo avere altra prerogativa che quella di passare esattamente nel foro centrale della scodella, questo pic-

ghezza e sarà munito di un dado che permetterà di fissare la scodella al serraplacca dell'auricolare (fig. 3), come indica esattamente la fig. 4. La fig. 5 mostra che il secondo auricolare deve venire fissato al secondo foro della scodella, vicino al bordo per mezzo della stessa armatura di nickel di cui è munito. Poi, o con un filo di rame a S o con altro artificio bisogna collegare i due auricolari alla distanza di un cm. e mezzo come mostra la fig. 5.

Finite il montaggio senza toccare i fili uniti all'auricolare. Volendo collocare l'altoparlante su di un piede, prendete un cerchio del diametro dell'auricolare (fig. 6).

La fig. 7 rappresenta l'altoparlante finito.



LEGGETE QUI....

I primi 5 numeri de LA RADIO sono andati letteralmente a ruba e sono ormai ESAURITISSIMI! Gli abbonamenti non possono quindi decorrere che dal presente fascicolo 6: inutile richiederli gli arretrati.

La Radio nel Mondo

Per i dilettanti di televisione

La stazione di Londra Nazionale fa attualmente emissioni di radiotelevisione su 261 metri, quattro volte la settimana, a partire dalle 23. Queste emissioni hanno luogo il lunedì, il martedì, il mercoledì e il venerdì. La sonorizzazione è fatta dalla stazione Midland Regionale su 398 metri. Il processo impiegato è quello Baird, con analisi verticale e un'immagine di 3 su 7 cm.

Ritrasmissione di opere dall'Italia

Si annunzia sulla stampa radiofonica straniera che un cavo speciale per tutte le frequenze acustiche sta per collegare Milano a Gratz, dove saranno connesse le linee destinate a collegare le capitali d'Europa.

Radio - Lussemburgo incomincia le emissioni

La nuova stazione lussemburghese, di cui si parla da tempo, è già pronta ad irraggiare nell'etere i suoi 200 Kw. Le emissioni sono incominciate su 1.191 metri, ma questa cifra non costituisce la lunghezza d'onda definitiva, che sarà quasi certamente di 1.250 m. Si parla di una inaugurazione di tre giorni con tre programmi per giorno in francese, tedesco e inglese. L'annuncio sarà: «Allô! Allô!

ici Radio Luxembourg!». L'emissione comincia alle 7 del mattino con le ultime notizie. Segue un primo concerto che dura fin verso le 8. L'emissione di mezzogiorno durerà 2 ore e quella del pomeriggio dalle 16 fino a sera. La pubblicità si farà dalle 20 alle 23 e da quest'ora in poi si avrà musica di danza ritrasmessa dalle migliori orchestre di tutta Europa.

Emissioni per i carcerati

La Russia e gli Stati Uniti hanno dotato le loro prigioni di ricettori, perchè gli ospiti possano ascoltare la Radio in carcere, durante parecchie ore del giorno. In Germania, i carcerati in attesa di processo possono ascoltare tutti i programmi emessi dalla Radio tedesca. I condannati sono ammessi alle audizioni in gruppi distinti per i loro antecedenti, la loro condotta, ecc. Qualche gruppo ha diritto di ascoltare le emissioni in un locale comune tre volte la settimana; un altro gruppo, che comprende i migliori elementi, ha diritto di ascoltare la Radio tutti i giorni. I programmi sono scelti dalla direzione del carcere. Per i malati costretti in infermeria, si fanno programmi speciali. Le audizioni dei prigionieri consistono frequentemente in conferenze educative.

Emissioni per i carcerati si fanno anche in Ceco-Slovacchia, in Svezia, in Danimarca e in Spagna.

Radiofonia e visione dei colori

L'accompagnamento delle audizioni musicali con visioni colorate aumenta sensibilmente il piacere dell'audizione, come si è potuto constatare; e questo fa sì che in molte sale di cinematografo ed anche in teatri si comincino a installare dispositivi che permettono proiezioni a variati colori originali e più o meno adatti alla musica che si eseguisce o allo spettacolo che si rappresenta.

Alcuni costruttori americani hanno avuto l'idea di creare dispositivi che permettono di associare le sensazioni luminose alle ricezioni radiofoniche. In un piccolo apparecchio molto curioso, applicabile a qualunque ricevitore, un sistema di potenziometro permette di variare la tonalità dell'audizione mentre una lampada rossa, bleu o verde colora variamente una sfera traslucida esterna, secondo la tonalità dell'audizione corrispondente alla regolazione dell'apparecchio.

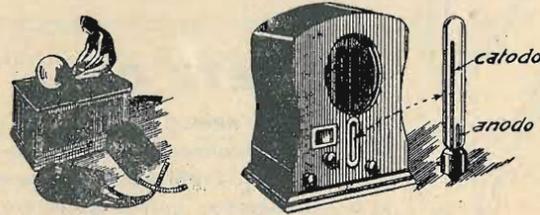


Fig. 1

Fig. 2

E' evidente che, per mezzo di una valvola luminescente, si possono ottenere regolazioni di ricevitori in certo modo *silenziosi*, poichè si ha una luce più viva del tubo luminescente al momento della risonanza. In qualche ricevitore americano si è tentata l'applicazione industriale di questo principio. Il tubo impiegato ri-

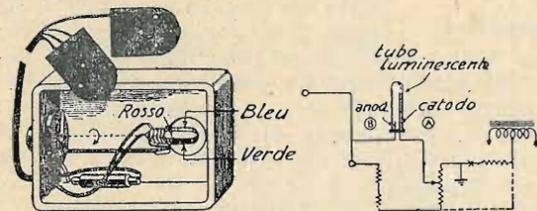


Fig. 3

chiede un anodo e un catodo della forma indicata nella fig. 2, e al momento della risonanza si vede formarsi nel

tubo, visto attraverso una « finestra », una linea luminescente rossa come quella di un termometro ad alcool. (fig. 3).

Qualcuno è andato anche più lontano, realizzando — si dice — alcune macchine curiosissime elettro-ottiche dette *telecolor*, che permettono, per mezzo di un fonografo elettrico e di un ricevitore radiofonico, di ottenere nello stesso tempo della riproduzione fonografica o della ricezione radiofonica, anche proiezioni luminose diversamente colorate. Per ottenere questo risultato si usano dei filtri di frequenza che azionano dispositivi elettronici detti *Thyatron*, mettendo in azione lampade a incandescenza emananti i diversi colori.

MICROFARAD

I MIGLIORI CONDENSATORI FISSI PER RADIO

MILANO
VIA PRIVATA DERGANINO N. 18
TELEFONO N. 690-577

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.

Inviando ora l'ABBONAMENTO ANNUO per il 1933 si riceveranno GRATIS i fascicoli che verranno pubblicati da oggi al 31 dicembre 1932, con un ulteriore risparmio di L. 3,20

LA RADIO - Corso Italia, 17 - Milano

Conto Corr. Postale: 3/19798

Americanate....

Gli Americani hanno realizzato da tempo tipi di ricevitori a galena così minuscoli da poter essere contenuti in una mano chiusa o in oggetti svariati di uso comune. Oggi come oggi, per mezzo di un triodo alimentato su 2 Volts, od anche su 1 un solo Volt, o per mezzo di una valvola bigriglia, che ha bisogno di una tensione di placca schermata limitata, si possono costruire ricevitori portatili ridottissimi ad una valvola detettrice a reazione.

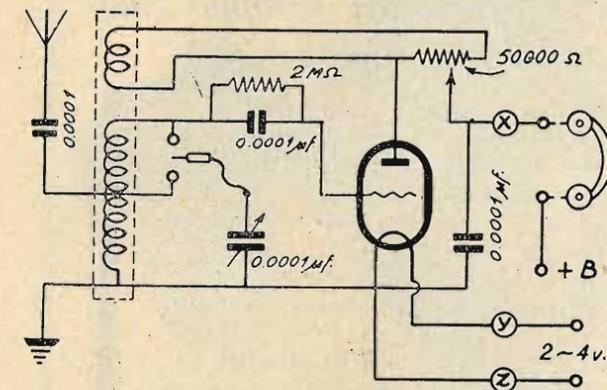


Fig. 1

In un recente numero della rivista americana *Scienza e Meccanica*, un nostro collega ebbe l'idea originalissima di descrivere un apparecchio ad una valvola

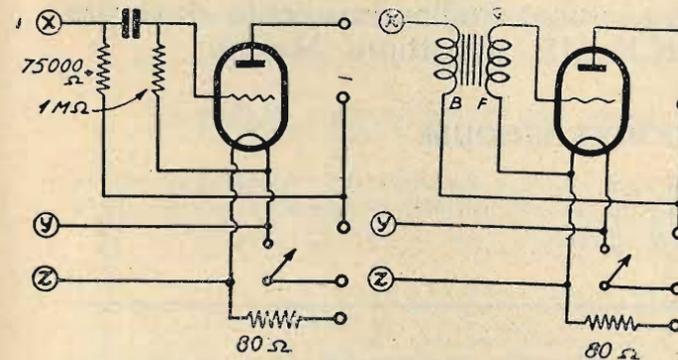


Fig. 2

detettrice a reazione, montata in una specie di bastone da passeggio di grosso diametro.

Lo schema di questo semplicissimo apparecchio è rappresentato dalla fig. 1. La sintonia è realizzata col

sistema Oudin, la bobina di reazione è fissa e il sistema di reazione obbedisce ad un potenziometro di 50 mila ohms.

Nella parte superiore del bastone è montato il ricevitore telefonico di 2.000 ohms, e il condensatore variabile di sintonia di tipo « midget » che si accorda facendo girare la parte superiore del bastone costituita da un cilindro in maggior diametro solidale col « rotor » di questo condensatore. Un anello di fibra collocato più in basso permette di regolare nello stesso modo il sistema di reazione. I rocchetti di reazione e di sintonia sono cilindrici e stanno nell'interno del tubo. Sotto di essi è collocata la valvola. Le pile a secco al cloruro d'ammonio per l'accensione del filamento e per la tensione di placca sono dello stesso tipo di quelle adottate nelle lampade da tasca.

Si potrebbe naturalmente ridurre il contenuto del bastone adottando batterie montate in una piccola valigia separata, e, volendo aumentare la potenza dell'apparecchio, bisognerebbe far seguire la detettrice da un piano d'amplificazione a bassa frequenza a trasformatore od anche a resistenza, come nella fig. 2. L'ideatore americano suggerisce, a questo proposito, d'impiegare un altoparlante collocato nel cappello dello stesso operatore, ma noi dubitiamo che questa soluzione... possa avere qualche successo in Italia.

E' uscito il N. 20 de

L'antenna

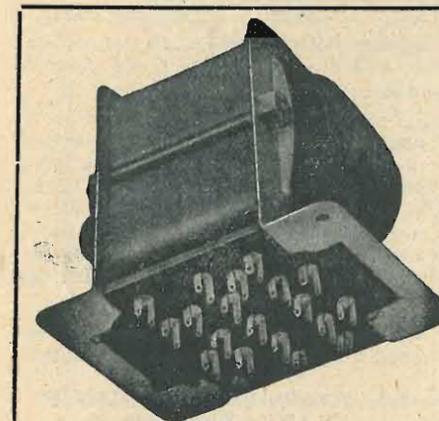
coi seguenti interessanti articoli:

- Ancora della Radio nelle Scuole: « Che cosa c'entra l'E.I.A.R.? » ? r. m.
- Il valore di un motto - Ariella.
- Radio-ricezioni aparassitiche (con 4 fig.) - R. Bruni.
- La presa di terra - S. Sutter.
- Amplificatore di potenza (con 2 schemi) - G. Borgogno.
- A Madrid.
- S. R. 57: ricevitore con tre pentodi di A. F. e pentodo finale (con 3 schemi e 4 fotografie) - I. Bossi.
- Del radiodramma - O. Caramazza.
- Il Super-Dinatron Milone: 15-600 m. (con 1 schema e 2 fotogr.) - A. Milone.
- 5 minuti di riposo.... - Calabrina.
- Segnalazioni - Radio echi dal Mondo - Consulenza.

UN NUMERO: CENT. 60

Abbonamento dall'Ottobre 1932 al Dicembre 1933
LIRE 20,—

L'ANTENNA - Corso Italia N. 17 - MILANO



Ditta TERZAGO

LAMIERINI TRANCIATI PER TRASFORMATORI

CALOTTE - SERRAPACCHI - STAMPAGGIO - IMBOTTITURE

MILANO (131)
Via Melchiorre Gioia, 67
Telefono 690-094



REFERENDUM A PREMI sui migliori programmi

Rispondano i Lettori alla seguente domanda:

“ Qual'è il migliore programma che avete ascoltato in questa settimana (23-30 Ottobre) dalle Stazioni del Gruppo Sud (Milano - Torino - Genova - Trieste - Firenze)? „

Le risposte dei Lettori, metodicamente classificate, ci saranno di prezioso ausilio per farci un chiaro concetto delle loro preferenze.

Risulterà vincitore quel Lettore che avrà indicato il programma che raccoglierà il massimo dei suffragi. Per « programma » noi intendiamo l'insieme della trasmissione serale, che di solito ha inizio fra le 20,30 e le 21.

Per poter suddividere i concorrenti ex-aequo bisogna indicare anche quante risposte riceveremo. Il premio toccherà a quel concorrente che si sarà avvicinato con maggiore approssimazione alla realtà.

Le risposte dovranno giungerci entro dieci giorni dalla data del presente numero: indirizzare a « La Radio » — Corso Italia n. 17 - Milano (2).

PREMIO

Il vincitore del sesto Concorso riceverà in premio, a sua scelta, la **CASSETTA DI MONTAGGIO** (valvole escluse) dell'apparecchio descritto in questo numero od un **PICK-UP** di ottima Marca.

ESITO DEL TERZO REFERENDUM

Hanno risposto 515 Lettori. Il maggior numero di voti — 390 — è andato alla trasmissione del *Tannhäuser* di R. Wagner; segue, con 70 voti, il *Concerto di musica teatrale*. Il premio è toccato al sig. dott. Romualdo Boncinelli - Piazza S. Maria Novella 6 - Firenze.

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 L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5. Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nei nostri Uffici: Milano, C.so Italia 17.

L. Volpi - Milano. — La ragione della ricezione debole del *Galenofono*, qualora tutte le connessioni siano giuste, va ricercata o nel cristallo difettoso, oppure in una perdita della bobina o del condensatore variabile. E' logico che il circuito-trappola non le serva, in quanto che esso serve soltanto ad eliminare la Stazione che interferisce non quella che riceve.

Francesco Greppi - Torino. — Per lo schema che desidera, La preghiamo di consultare il N. 17 de « l'antenna » corr. anno, dove troverà l'S.R. 53. Nel caso desiderasse un ricevitore con valvole americane e con dinamico, di tipo economico, lo troverà descritto nel N. 21 de « l'antenna » del 1° novembre p. v.

C. L. Rossi, Milano — Riportiamo, anzitutto, la Sua lettera: « Dopo 4 ore di lavoro per il montaggio dell'« Amplirex » sono soddisfatto del suo funzionamento, che è meraviglioso. Oggi volevo comperarmi un pick-up ma il rivenditore mi ha domandato se m'occorreva a grande o a piccola resistenza. Come deve essere? Quando si usa l'uno, e quando l'altro? Quale differenza fra uno con calamita al cobalto ed uno con calamita al tungsteno? »

Rispondiamo: Il nostro consiglio è di acquistare un « pick-up » ad alta resistenza, inserendolo all'« Entrata 2 ». Avendo già il potenziometro nell'« Amplirex » può fare a meno di acquistare il regolatore di volume del « pick-up », a meno che il regolatore non sia già inserito nella base del « pick-up » stesso. La calamita al cobalto è considerata migliore, nei riguardi del magnetismo, di quella al tungsteno.

A. Bianchi, Firenze — La preghiamo di scusare la svista nello spiegare il modo di attaccare i coni di carta Canson. Anzi, ché acetone, bisogna intendere cellulolite sciolta in acetone, in modo cioè da formare una colla semidensa e facilmente essicabile. In commercio si trovano dei tubetti contenenti colle a base di acetone e cellulolite che servono benissimo allo scopo. Dette colle si riconoscono facilmente allo spiccato odore di caramella dato ad esse dall'acetato di amile che contengono.

PICCOLIANNUNZI

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

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

ALTOPARLANTE Radiola 100 A ottimo stato vendesi occasionissima L. 150. Scrivere Biasci, via U. Foscolo 4, Varese.

OCCASSIONISSIME: batteria anodica ricaricabile Hensemberger 120 V.; altra stessa marca 40 V.; accumulatore 2 V., intens. di carica 4 Amp.; il tutto nuovissimo, rispettivamente L. 125, L. 50 e L. 45. Rad-drizzatore per la carica delle suddette batterie, L. 100. In blocco, L. 300. Radiotecnica, Via F. del Cairo 31, Varese.

ICILIO BIANCHI - Direttore responsabile

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

Il miglior altoparlante elettro-magnetico per sensibilità, purezza e potenza, è certo il **F.N.A.T.-Rad.**

Mod. A

Con cono da cm. 19

L. 125

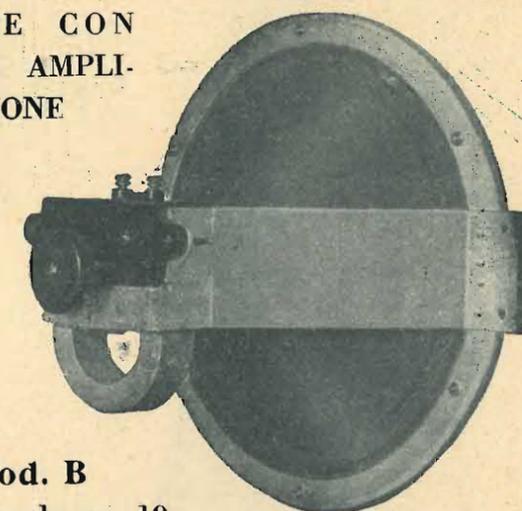


radiotecnica

VARESE

Via F. del Cairo, 31

CHASSIS A QUATTRO POLI DI ALTA E PERFETTA SONORITA', SENZA DISTORSIONI, ANCHE CON FORTE AMPLIFICAZIONE



Mod. B

Con cono da cm. 19

e speciale incastellatura in alluminio per il suo migliore montaggio in cassetta o in midget L. 145

BIBLIOTECA DEL RADIO-AMATORE

DELFORNO F. — La riparazione degli apparecchi Radio. Metodo e consigli pratici per riparare i ricevitori radio. Vol di pagg 172 con 71 fig e 40 circuiti originali di apparecchi americani (Radiola, Stromberg, Fada, Atwater Kent, Eria, Crosley, Bosch, Amrad, Maestic ecc.) L. 8.—

Ing. E. MONTU' — Come funziona e come si costruisce una stazione per la ricezione e trasmissione radiotelegrafica e radiotelefonica. Cinquantasette circuiti dal più semplice al più moderno. Oltre 1000 incisioni e disegni originali Ottava ediz. completam. rifatta. Un vol di pag. XX-970 in-8. L. 60.—

G. MECOZZI — Apparecchi radiofonici ricevitori. In questo volume l'autore dà, in forma comprensibile anche per i meno esperti, una descrizione esauriente degli apparecchi radiofonici moderni cominciando dai più semplici a cristallo fino alle neutrodine. Vol. di oltre 200 pagg con 126 illustraz. e 13 tavole con piani di costruzione in grandezza naturale L. 10.—

Ing. A. BANFI — Corso di radiotecnica. Nozioni preliminari di elettricità. — Le radiotrasmissioni. — La radiotelegrafia. — Le radiotelefonie. — Costruzione pratica dei radiorecettori. Dizionario di termini radioelettrici in quattro lingue. Un volume di pagine 250 con 350 illustrazioni L. 16.—

GUARNIERI T. — Radiotelegrafia. Funzionamento, calcolo e costruzione per dilettanti di apparecchi radiorecipienti e trasmettenti per radiotelegrafia e radiotelegrafia V ediz. interam. rifatta e messa a giorno. Vol. di pagg 200 con 190 figure L. 7.—

RINALDI A. B. — La radiotecnica nelle radiocomunicazioni. Corso completo per gli aspiranti al Brevetto Internazionale di Radiotelegrafia. Pagg 176 con 70 figg L. 18.—

Ing. DEPERO G. — I piccoli rad-drizzatori di corrente per la carica degli accumulatori. Teoria, costruzione, montaggio, manutenzione. Il ediz. Vol di pagg 136 con 101 fig L. 6.—

Ing. BONACOSSA L. — Gli accumulatori elettrici. Tipi, impianti, calcoli, applicazioni. III ediz. ampliata. Vol. di pagg 200 con 122 fig e 13 tab L. 7.—

Prof. A. ULIVO — Radiotelegrafia per i dilettanti. Spiegazioni semplici ed elementari sulla teoria e costruzione degli apparecchi ricevitori e trasmettenti IV ediz. Vol di pagg. 320 con 400 fig e tavole costruttive L. 18.—

GUARNIERI T. — 1000 circuiti Radio e piani di costruzione di apparecchi ricevitori in grandezza naturale. Vol. rileg. con 8 tav. f. t. L. 14.—

Prof. G. FURLANI — La televisione. Pagg 200, con 36 illustrazioni. L. 12.—

Ing. A. CASTELLANI — Funzionamento e costruzione di una Stazione trasmittente-ricevente di televisione (Pagg 330, con 210 figure originali, 20 illustrazioni e 15 tavole costruttive f. t.) L. 28.—

Ing. C. CASTELFRANCHI — Televisione (Pagg 320, con 207 incisioni) L. 25.—

E. AIGSBERG. — Ora so che cosa è la Radio (La teoria della T.S.F. spiegata in 16 dialoghi) L. 12.—

G. MECOZZI — La valvola bigriglia. Volume con 47 disegni e una tavola f. t. L. 5.—

Prof. U. TUCCI — Elettrologia pratica. In questo libro sono contenute gran numero di cognizioni utilissime anche per il radioamatore, per i suoi impianti di radiofonia. Bel volume di 400 pagg e 100 illustrazioni originali. L. 10.—

Ing. U. RUELLE. — Principi di radiotecnica. — Questo testo di radiotecnica è stato dichiarato vincitore del concorso indetto dal Ministero della P. I. Vol di pagg 372 con 281 illustraz L. 35.—

Inviare cartolina-vaglia all'Amministr. de LA RADIO - MILANO - Corso Italia, 17

Agli abbonati, sconto del 10% e porto franco.



*Sono entusiasta della
Consolette RCA, insieme alla mia
famiglia, che può sentire a
perfezione la mia voce.*

BIANCA SCACCIATI

CONSOLETTA RCA

Supereterodina 8 valvole di cui 3 schermate
e 2 di supercontrollo.

Altoparlante elettrodinamico di eccezionale
fedeltà di riproduzione.

Dispositivo per la regolazione dei toni.

Morsettiera per il collegamento col pick-up.

Filtro di elevato rendimento.

In contanti L. **2400**

A rate: L. **480** in contanti e 12
effetti mensili da L. **170** cadauno.

(Tasse governative comprese)

PRODOTTO NAZIONALE



SUPERETTE RCA in contanti L. **2075**

PHONOLETTE RCA in contanti L. **3525**

*Nei prezzi segnati non è compreso
l'importo d'abbonamento alle
radioaudizioni*

**CGE COMPAGNIA GENERALE
DI ELETTRICITÀ**