

L'antenna

LA RADIO

N. 8

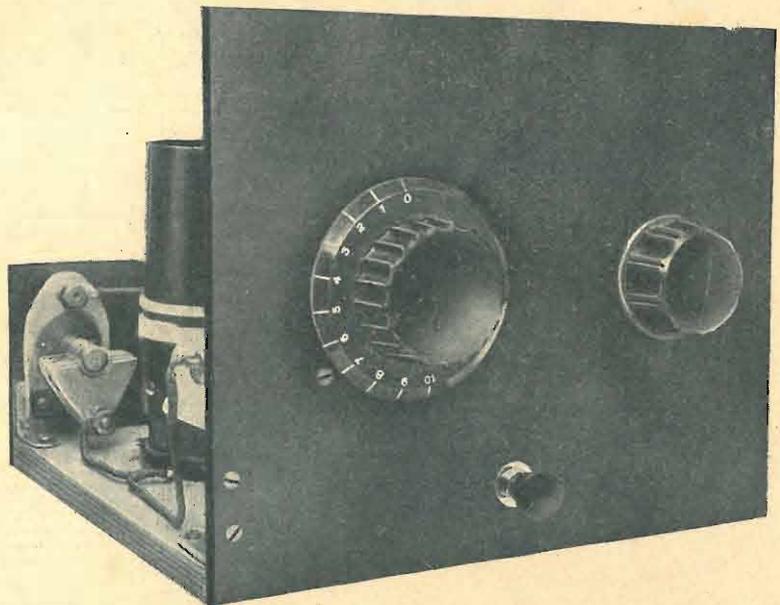
NUOVA SERIE
ANNO VI

15 SETTEM.
1934 - XII

DIREZIONE
AMMINISTRAZ.
VIALE PIAVE, 14
MILANO

1 lira

M. V. 506



Un tipo economico d'apparecchio
per o. c. di facilissima costruzione

Da notare in questo numero: La VI Mostra Nazionale della Radio (*La Direzione*) - I nostri apparecchi: M. V. 506 (*Jago Bossi*) - Costruzione d'un trasformatore d'alimentazione - L'uso del diodo come rivelatrice - La radiotecnica per tutti - La radiomeccanica - Articoli tecnici vari - Confidenze al radiofilo - Notiziario

ZENITH

VI FORNISCE TUTTE LE VALVOLE CHE VI OCCORRONO

ZENITH MONZA - FILIALI MILANO CORSO BUENOS AIRES 3 - TORINO VIA JUVARA 2

L'antenna LA RADIO

QUINDICINALE ILLUSTRATO
DEI RADIOFILI ITALIANI

NUMERO 8 - NUOVA SERIE - ANNO VI
15 SETTEMBRE 1934 - XII

Questo numero contiene:

EDITORIALI	LA VI MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO (<i>La Direzione</i>)	339
	GIGLIO NUNCIANTE (<i>Ariella</i>)	343
	LE ONORANZE A CALZECCHI-ONESTI	382
I NOSTRI APPARECCHI	M. V. 506 (<i>G. Toscani</i>)	353
ARTICOLI TECNICI VARI	LA LOTTA CONTRO I DISTURBI (<i>J. B.</i>)	349
	IL « RIVELATORE » IRRADIO (<i>Jago Bossi</i>)	360
	LE VALVOLE RICEVENTI	363
	LA RESISTENZA DELL'ANTENNA RICEVENTE	365
	LA SCATOLA DI RESISTENZE	367
	L'USO DEL DIODO COME RIVELATRICE	369
	COSA VUOL DIRE « LUNGHEZZA D'ONDA »?	375
LA COLLABORAZIONE DEI LETTORI	« IL PICCOLO GIGANTE » (<i>Eros Sguanci</i>)	368
	COSTRUZIONE DI UN TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE (<i>S. Paloschi</i>)	345
	ANCORA IL 2 + 1 DI GRANDE POTENZA (<i>M. Salvucci</i>)	351
	L'OHMETRO (<i>Agostino Vassura</i>)	371
	RADDRIZZATORI A VAPORI DI MERCURIO (<i>A. Minnoni</i>)	373
RUBRICHE FISSE	LA RADIOTECNICA PER TUTTI	357
	CONSIGLI DI RADIOMECCANICA	359
	CONFIDENZE AL RADIOFILO	377
	LA VOCE DEL PUBBLICO	382
	RADIO ECHI DAL MONDO	383
	NOTIZIE VARIE	384

« L'ANTENNA » è pubblicata dalla Società Anonima Editrice « IL ROSTRO »
Direzione e Amministrazione: MILANO - VIALE PIAVE, 14 - Telefono 24-433

Direttore Responsabile: G. MELANI

Direttore Tecnico: JAGO BOSSI

CONDIZIONI PER L'ABBONAMENTO:

Un numero separato L. 1
Un numero arretrato L. 2
Italia e Colonie: Per un anno L. 20
Per sei mesi L. 12
Per l'Estero: Il doppio

La periodicità dell'abbonamento decorre da qualunque numero

VI MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO

22 - 30 SETTEMBRE 1934 - XII

PALAZZO DELL'ESPOSIZIONE PERMANENTE
VIA PRINCIPE UMBERTO, 32

MILANO

ORGANIZZATA DALL'A. N. I. M. A. — GRUPPO COSTRUTTORI
APPARECCHI RADIO sotto l'alto patronato del CONSIGLIO
NAZIONALE DELLE RICERCHE

INDIRIZZARE LA CORRISPONDENZA AL GRUPPO COSTRUTTORI DI APPARECCHI
RADIO PRESSO L'A.N.I.M.A. - FORO BONAPARTE 16 - MILANO - TEL. 16 269 - 81 241

PARTECIPATEVI! VISITATELA!

Milano, in quell'epoca, offrirà
altre interessanti manifestazioni!

RIDUZIONI FERROVIARIE DEL 70% DA TUTTE LE STAZIONI DEL REGNO

15 SETTEMB.



1934 - XII

La VI Mostra Nazionale della Radio

Così come il tempo ci porta, veniamo, anche col pensiero, ad accostarci vieppiù all'interessante rassegna organizzata dall'A.N.I.M.A. (Gruppo Costruttori Apparecchi Radio) sotto l'alto patronato del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Nella nostra Premessa alla Mostra, del numero scorso, abbiamo scritto che questa rassegna sarà interessante; oggi, se fossimo amanti dei superlativi, potremmo cambiare in tale, l'aggettivo, sicuri di non esagerare e ciò per le notizie programmatiche che ci sono pervenute. Il programma infatti, comprenderà, oltre a numerose varietà e novità radiofoniche, anche degli esperimenti di Televisione, che per essere fatti da una delle nostre ditte costruttrici più accreditate, risponderanno, senza dubbio, all'aspettativa del pubblico ormai divenuto, in questo campo, e con ragione, ansiosa.

A che punto siamo con la Televisione pratica, ce lo dirà, dunque, la VI Mostra Radiofonica Nazionale, e questo solo basterebbe ad attrarre chiunque sia, non solo radioamatore, ma semplicemente sensibile alla bellezza del progresso umano, giacché la Televisione rappresenta, oggi, la perfetta integrazione della radiofonia.

Ci sentiamo però in dovere di educare il pubblico alla Mostra.

In generale una Mostra, di qualsiasi genere sia, viene considerata alla leggera come un'obbligata raccolta di novità sensazionali; dimenticando con ciò che ogni minimo passo fatto innanzi, è il risultato di studi faticosi, di dolorosi insuccessi, di attività indefessa, di genialità e tenacia indiscussa, e che quindi, ad una Mostra, non va chiesto il sensazionale, ma va interpretato ed apprezzato nella

sua eloquenza fattiva, tutto quanto è riprova del continuo sviluppo della tecnica e dell'industria.

Ormai la radiotecnica ha fatto tali passi sulla via del perfezionamento delle parti staccate e dei complessi, da non lasciar dubbio sulla fervida e feconda alacrità dei nostri tecnici.

Infatti, le parti staccate ed i ricevitori attualmente sul nostro mercato, rappresentano già, per l'industria italiana, un miracolo, se si considera che, vassalli fino all'altr'ieri delle industrie straniere, specie l'americana e la tedesca, da poco più che due anni possiamo vantare, per virtù di fabbricanti nazionali, prodotti che nulla hanno da perdere nel confronto con la industria estera. Per quanto riguarda poi i ricevitori, la radiotecnica è pervenuta a tale perfezione, sia dal punto di vista della efficienza, che da quelli dell'economia e dell'estetica, che ormai non sapremmo nemmeno prevedere in questo campo delle novità clamorose.

Non vogliamo dire con questo d'aver raggiunta la perfezione, tanto più che nessun ramo della scienza applicata si spinge oggi più di questo nelle lontananze astrali dell'imprevedibile, ma una cosa è certa e cioè che la radioindustria si presenta già come un'ottima ragione di orgoglio e di ricchezza per il paese.

In pochissimi anni siamo arrivati non solo — ed è il più importante — a sostituire alle parti staccate e agli apparecchi americani, tedeschi, francesi, ecc. parti staccate e ricettori costruiti per intero in Italia sotto la guida di tecnici nazionali, da maestranze e con capitali italiani, ma, siamo riusciti altresì a passare dagli ingombranti, non pratici e malsicuri apparecchi in continua, ai moderni ri-

cevitore in alternata; dalle primitive e ronzanti supereterodine con alimentazione mista, alle odierne super economicissime e musicali, a 4, 5, e più valvole, per onde corte, medie e lunghe, con sistema antifading, filtro di banda, regolazione automatica dell'intensità, scala di sintonia parlante, munite di diffusori elettrodinamici che più nulla hanno a che fare coi proibitivi ed infedeli altoparlanti di un passato più che prossimo. E non bisogna dimenticare che ogni anno l'industria italiana della Radio ha dovuto fronteggiare nuovi formidabili problemi, che vanno dalla crisi economica, la quale colpisce soprattutto i prodotti non indispensabili, alla concorrenza, alla scarsa coscienza radiofonica nazionale, alla insufficiente e malaccorta propaganda aerea, sino al problema mai risolto, nonostante le Commissioni autorevoli e numerose, della congestione dell'etere, per cui, in poco meno di un quinquennio, da poche Stazioni con una potenza di alcune decine di KW, si è passati, grosso modo, a circa 250 Stazioni con una potenza di ben 5400 KW.

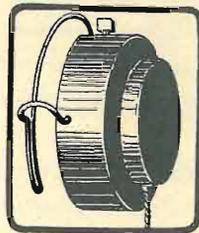
E' superfluo parlare della saturazione dell'etere e della conseguente babele creata dall'interferenza, ai lettori de l'antenna: essi ne sanno qualcosa non foss'altro a traverso la continua campagna combattuta sulle nostre pagine; pertanto vogliamo accennarvi per rilevare come i nostri produttori abbiano risolto e vadano, giorno per giorno, risolvendo assai brillantemente anche il gravissimo problema tecnico creato dai diversi piani internazionali.

Il pubblico non dimentichi poi, come dalle 10, 6, 5 mila lire, costo dei buoni apparecchi del 1932-

“RADIO-AURICOLO DIAMANTE,,

Il più semplice il più piccolo apparecchio radio-completo esistente. Pesa solo 38 gr. e sostituisce insieme la « Galena » e la « Cuffia ». Utilizza le correnti galvaniche del corpo umano; capta, senza manovre, ogni lunghezza d'onda; non richiede accessori, e, all'aperto, funziona col solo attacco ad un'antennina bifilare di 6 metri.

E' quanto di meglio è stato realizzato in 30 anni per la comoda ricezione radiofonica a cristallo.



3:5

E' l'unico micro-apparecchio tascabile — da turismo e sport — per la pronta ascoltazione all'aperto.

Modello nichelato, in scatola di cuoio, L. 58, t. c.; il solo materiale e schema per il montaggio L. 38 (il solo « Ricevitore Diamante » — delle stesse dimensioni e forma — da usarsi come « Cuffia » con apparecchi comuni, a cristallo o a valvola, L. 18; il solo materiale e schema L. 12).

Concessionario Brevetti Diamante

STAR - Giordano Bruno, 11 - FIRENZE

33, si sia giunti, in meno di un biennio, e per un prodotto di gran lunga migliore, alle odierne quotazioni di poco oltrepassanti il migliaio di lire; e qui, tornando su di un concetto espresso nel numero scorso, affermiamo che questa riduzione del prezzo dell'apparecchio è davvero stupefacente per un'industria come la nostra, sorta da poco e da pochissimo tempo protetta, con capitali non ancora ammortizzati, in un paese che si trova alla retroguardia delle nazioni civili per numero di utenti, con tassa d'abbonamento onerosa nell'importo e nell'esazione, con coscienza radiofonica poco sviluppata anche in coloro da cui dipende l'orientamento della radiodiffusione nazionale.

E' stupefacente, se si pensa che un radoricevitore non costa soltanto in quanto esso è un abile accozzo di condensatori variabili e fissi; di trasformatori di AF, e di alimentazione; di resistenze, di bobine, di valvole ecc.; ma anche perchè è frutto di lunghe esperienze tecniche e di ardui collaudi; nè bisogna scordare che per vendere un apparecchio in un paese di poco più di 300 mila abbonati, occorre una spesa di pubblicità per mezzo dei giornali, dei viaggiatori, delle Mostre, che notevolmente incide sul prezzo del ricevitore stesso.

Bisogna quindi riconoscere questo miracolo dell'industria ed apprezzarlo per non cadere nell'errore di sospingere il fabbricante a far presto e male pur di ridurre il prezzo al minimo, venendo in questo modo a fare opera contrastante quella propaganda che tende a migliorare la radiofonica nazionale, non solo nei programmi, ma anche negli strumenti, affinchè il consenso del pubblico possa veramente essere unanime.

Si tratta quindi di trovare — come in tutte le cose — il giusto mezzo, fra qualità e prezzo, in modo che, senza scapito del radioamatore, l'industria nazionale possa raggiungere il suo pieno sviluppo.

La « Stampa » di Torino commentando la Mostra londinese — Radiolympia — (1 milione e mezzo di visitatori, 30 milioni di affari, 944,480 apparecchi venduti) scrive, a proposito dei costruttori italiani:

« Oggi i costruttori studiano il tipo popolare. Ci auguriamo che ci si mettano con l'aperta visione delle necessità del mercato italiano, del popolo italiano. Ma, come abbiamo detto altra volta, l'apparecchio non basta: bisogna vedere in profondità; bisogna considerare quanto costa la installazione d'un apparecchio. Un tre valvole, appena messo in funzione, paga 150 lire di tasse: 75 lire l'apparecchio, e 80 l'abbonamento. Si può quasi acquistare un nuovo apparecchio!

« Diciamolo con tutta franchezza: è troppo. Noi

riconosciamo che l'E.I.A.R. ha ingenti spese da sostenere, ma ci sembra che, se quello che si perde in altezza si acquista in estensione, il prodotto non dovrebbe cambiare, mentre i vantaggi morali politici sociali artistici sarebbero incalcolabili.

« Se vogliamo uscire dall'attuale situazione, sforzi concordati e sinceri debbono essere compiuti da tutti: debbono essere alleggeriti i gravami di ogni genere — nessuna altra radiofonica del mondo ne ha tanti — che rendono tardo e pesante il cammino della nostra organizzazione radiofonica. Non è più tempo di chiedere sacrifici al contribuente incuriosito della novità allucinante; è tempo di dargli il mezzo necessario, diretto e immediato, di vivere la vita di questa Nazione, tutta fremiti, ardita e forte, che, in tutti i campi, anela alla conquista di tutte le mete ».

Nel numero scorso noi esponemmo già questi concetti, riaffermando il postulato che sta in cima al nostro programma di difesa del radioamatore, e cioè che occorre rendere la Radio accessibile a tutti gli italiani.

Quindi, mentre diciamo al pubblico di non lasciarsi scivolare lungo la china delle facilonerie illusionistiche, sia pure dinanzi all'incanto d'una Mostra, incitiamo l'industria, ora che il Governo nazionale l'ha favorita con accorti provvedimenti doganali e fiscali, ora che anche il Gruppo Costruttori Apparecchi Radio si è mostrato pronto ad aiutare e premiare l'opera dei fabbricanti più solleciti nella soluzione del ricevitore utilitario, a muovere risoluta sulla via rettilinea che conduce al successo.

Ed a questo proposito crediamo ottime le direttive tracciate dal Gruppo Costruttori Apparecchi Radio nel comunicato del 6 d'Agosto u. s. che indica come qualità essenziale di un buon complesso la sua semplicità di schema e di montaggio.

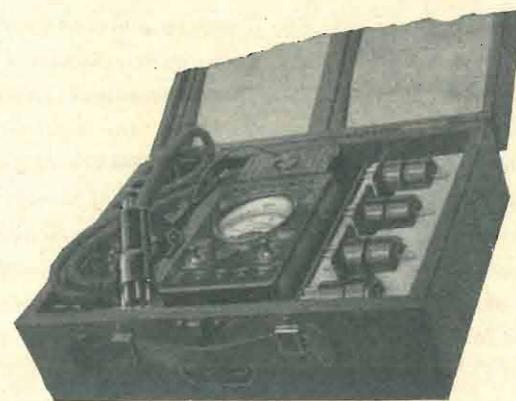
E' infatti un errore costruire apparecchi dai troppi amminicoli pseudo-tecnici, gabellati per innovazioni prodigiose, e dai soverchi fronzoli pseudo-estetici: se si auspica un mercato più attivo, più rispondente ai bisogni del popolo, desideroso di apparecchi pratici efficienti e a buon mercato, bisogna imporsi la semplicità, diremmo quasi, l'austerità, lasciando — se pur vogliamo concederceli — la cianfrusaglia e l'orpello, al ricevitore, cosiddetto, di lusso.

Non dimentichiamo che più l'individuo è povero e spaesato, più la Radio gli diviene necessaria, rimpiazzando essa le diverse fonti di conoscenza e di conforto che la miseria e la lontananza dai centri, rendono inusufribili.

Ci auguriamo quindi, che la VI Mostra della Ra-

WESTON

→ NUOVI APPARECCHI ←



Nuovo Analizzatore WESTON Mod. 698

per la verifica delle radoriceventi, resistenze, capacità, ecc. (Vedi Listino 44 B)

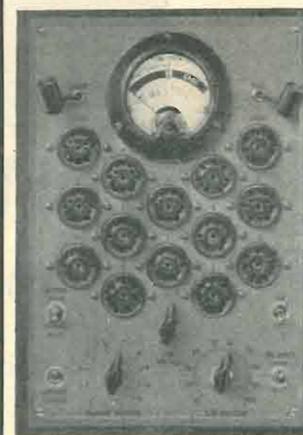
2 novità “Weston”

alla portata di tutte le borse

Analizzatore Mod. 698 L. 1150.--

Provalvole Mod. 682 L. 980.--

→ Sconti ai radorivenditori e radoriparatori ←



NUOVO PROVALVOLE Mod. 682

per la prova di tutte le valvole.

Alimentazione con solo attacco alla corrente luce

Quadrante con sola scritta:

“Buona - Difettosa,,

(Vedi Listino P. 56)

Altre novità:

Oscillatore Mod. 694 - Analizzatore Mod. 665 nuovo tipo 2

(Vedi Listino 48 B)

Ing. S. BELOTTI & C. - S.A.
MILANO

Telef. 52-051/2/3 Piazza Trento, 8

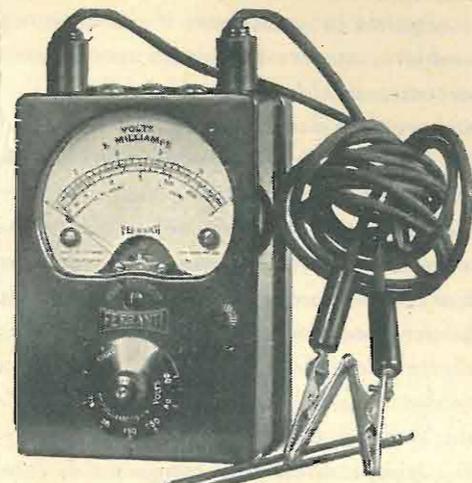
dio, la quale avrà luogo a Milano dal 22 al 30 settembre, se pur non potrà vantare il milione e mezzo di visitatori di Radiolympia, servirà ugualmente a dimostrare che i nostri produttori capaci e bene attrezzati, si preoccupano di fabbricare ottimamente ed a giusto prezzo quel dato numero di apparecchi e di parti staccate che il nostro mercato può assorbire, studiandosi soprattutto di irrobustire l'industria con lo studio, la specializzazione, l'emulazione.

E qui è necessario ribattere il vecchio chiodo: faccia l'Eiar il suo dovere, riducendo al minimo o per lo meno, rateando la tassa d'abbonamento, e migliorando i programmi; solo così potrà trasformare ogni italiano in radioamatore. Non è il premio di una lotteria, per quanto ben organizzata, che può fare il radioamatore bensì la voce stessa del microfono, la quale deve essere atta ad aprire i cervelli, ad incidere nei cuori, convincendo chi l'ascolta, anche una volta e per caso, ch'essa è la voce necessaria in ogni casa.

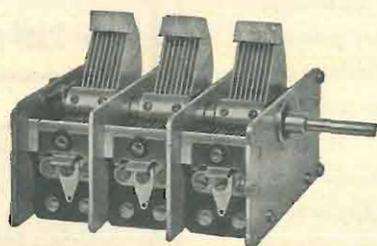
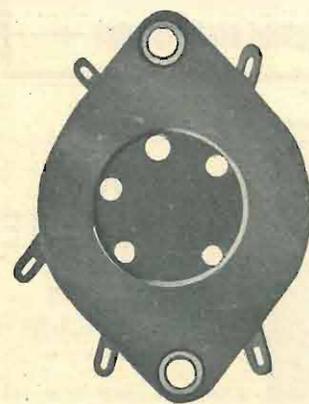
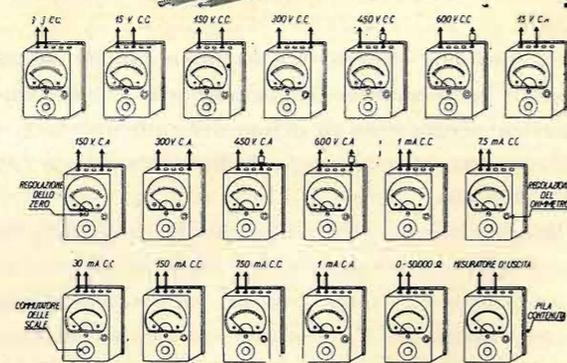
Solo a questo sforzo concorde dell'Industria e dell'E.I.A.R., potrà rispondere convinto il radioamatore, rendendo possibile con la sua adesione, quel primato radiofonico che spetta di diritto alla patria di Calzecchi Onesti, di Righi e di Marconi.

LA DIREZIONE

CIRCUIT TESTER FERRANTI



"19 STRUMENTI IN UNO"
mille ohm per Volta - Prezzo L. 425.
Chiedetelo al Vostro Rivenditore
Ag. Ferranti B. PIGNINI - Piazza Garibaldi, 3 - Trieste (107)



S. A. "VORAX"
Milano - Viale Piave N. 14

MINUTERIE METALLICHE il più vasto assortimento

ZOCCOLI americani e europei (tutti i tipi)

MANOPOLE a demoltiplica

RESISTENZE FLESSIBILI (3/4 a 4 W.) qualunque valore

CORDONCINO DI RESISTENZA da 8 - 10 - 15 e 20 Watt al metro

Cuffie - Accessori apparecchi a cristallo

CONDENSATORI AD ARIA - POTENZIOMETRI "LAMBDA"

CONDENSATORI tubolari e telefonici "MICROFARAD"

BOTTONI - PRESE - PRESE DINAMICI - PARTITORI DI TENSIONE in materiale stampato

Giglio nunciante

L'invisibile creatura che io ascolto, parla soltanto per me. Il canto fermo del suo accento fiorentino rompe il cristallo di ghiaccio, sotto il quale i ricordi remoti della mia adolescenza son come composti nella trasparenza sepolcrale d'una vetrina di museo; li rianima e li accende. Escono in tumulto dal mio cuore e mi avvolgono in una nube gravida di gaia tempesta, che al pari dei cirri su cui i santi si lasciano trasportare nell'empireo, nei quadri antichi, mi solleva da terra e mi trasporta con sé in una corsa rapinosa. Divento un astro fanciullo, e i pianeti satelliti folleggiando dattorno a me son bocce lievi che han fatto prigioniero l'arcobaleno e grandi farfalle dalle ali dipinte.

Parla soltanto per me, il piccolo appassionato giglio nunciante, che s'affida con stanco abbandono sull'onda eterea, trascorrente gli spazi, per venire a rompersi contro la sponda su cui mi trovo in ascolto. Non è forse vero che si parla soltanto per chi può intenderci? E chi potrebbe intenderla meglio di me questa ignota fiorentina, che mi prende alla gola con la sua voce e mi risuscita nell'anima, rivestendolo di forme attuali e concrete, un passato defunto, evocato dalla caligine divoratrice del tempo, che se l'era inghiottito, e in cui s'era disperso come il vanire d'un sogno?

Nè so immaginarmi la soccorrevole annunciatrice, seduta dinnanzi al microfono, in mezzo alla ragionata nudità d'un ufficio moderno, con un fascio di cartelle da trasmettere sotto gli occhi. Io la vedo discendere col passo lieto del-

la Primavera di Botticelli dalla spiaggia in fiore d'un colle, che si avvia con dolcezza a far devota abluzione nell'Arno, in un'aria mitica di Ninfales fiesolano. Non la conosco e non l'ho mai veduta; eppure la sua voce mi riplasma nella memoria un volto ben noto: la luce d'una bocca ridente modellata vive fattezze carnali e ne piega l'espressione a trattenere lo slancio dell'anima innamorata. Come pruina di frutto, al romper dell'alba, è l'apparenza dell'anima sulle sue guancie; gli occhi di un colore incerto, si caricano d'un tratto di quel tenero viola, nel quale c'è come un senso di riposo, d'ombra e di frescura, che si raccoglie nel fondo d'un calice di fiore, se il sole non vi scenda a fugarlo.

Tu mi giungi all'orecchio, o voce amica, dopo un silenzio e una tenebra durati (chi potrebbe dire quanti anni?) e mi riconforti al pensiero che ciò che fu vivo un giorno, nel mondo dello spirito, non soffre l'oltraggio annientatore della morte. Dorme, oppresso dalla troppa dolcezza, in qualche dimenticata piega dell'anima, e basterà un suono, un'aura, una sottile vena di profumo a risvegliarlo. C'è nel suono delle tue parole la rediente presenza di tutta la mia vita. Il primo giorno in cui l'innocente aspetto delle cose mi convinse d'esser nata, e questa giornata della tarda maturità, piena di cattivi pensieri e d'amari rimpianti, son ravvicinate tra loro, così strettamente, che io non posso ritrovare la frattura di tempo, che pur mi si sarebbe spalancata come un abisso buio dinnanzi all'occhio inquieto della coscienza, un istante prima che tu spiegassi il canto che mi reca il dono della giovinezza. Tu mi rifai un clemente cielo fiorentino sopra la mia testa; tu dà, a questa

terra che io calpesto, un sentore d'erbe e di fiori da me conosciuti fanciulla; il vento bisbiglia al mio orecchio un linguaggio familiare di rumori e di profumi, soverchiato dai doppi solenni e dai rintocchi gravi delle nostre campane; ed ecco sfrecciare le rondini fra le torri e i campanili della città maschia, spalancarsi le strade e le piazze, in cui abbandonavo i passi sognanti degli anni accesi di speranza, e venirmi incontro sperdute ombre d'amici e di parenti, raggianti dalla gioia d'avermi ritrovato. Ma quale gioia può esser comparata a quella che tu mi porgi, appassionato giglio nunciante, d'aver ritrovato me stessa al suono della tua voce? Parla, parla, parla! Non m'importa quel che tu dica; gettami pure nell'anima parole slegate e senza senso. Non è un discorso o un ragionamento che io m'aspetto da te; soltanto accordi di note gravi e di note acute, strappate sull'arpa del tuo cuore. Fa che l'incanto fuggevole di questo istante diventi il modo della mia vita; rinnova perennemente il prodigio, parlando, di ricondurre ai miei piedi, schiavi, tutti i giorni sofferti e goduti della mia esistenza.

Brilla

LUNGHEZZA D'ONDA.

La distanza che separa le creste di due onde successive si chiama lunghezza d'onda. Poiché tutte le onde eteree viaggiano alla velocità di 300.000.000 di metri al secondo, resta facile calcolare la lunghezza d'onda conoscendo la frequenza, oppure la frequenza, conoscendo la lunghezza d'onda. La semplicissima formula è: lunghezza d'onda (in metri) 300 milioni, frequenza (in cicli per secondo).

TOUTE LA RADIO

La grande Rivista francese di TECNICA volgarizzata e applicata, pubblica in ogni fascicolo la descrizione di ricevitori da autocostruirsi e articoli dei migliori tecnici francesi e stranieri.

Rivista mensile in 64 pagine con numerose illustrazioni e copertina a colori

Chiedere Numero di Saggio con buono-risposta internazionale

Abbonamenti d'un anno per l'Italia L. 32 - Sei mesi L. 18
TOUTE LA RADIO - 42, Rue Jacob
PARIS, 6°

la Ditta **Radiemporio**

a ROMA - Via di Ripetta, 122

la più POPOLARE e la più ANTICA di Roma,

per l'ABOLIZIONE di alcune TASSE RADIOFONICHE

e in occasione della

MOSTRA DELLA RADIO

offre: LA PIÙ SEMPLICE SCATOLA DI MONTAGGIO

per un **2+1 straordinario!**

ELENCO DEL MATERIALE

- 1 chassis zinco verniciato
- 1 trasf. d'alimentazione AV. 40
- 2 resistenze fisse da 1 Watt
- 3 resistenze fisse da 0,5 Watt
- 1 blocco condens. telef. 750 V.
- 3 supporti americani per valvole
- 1 cambio di tensione
- 3 boccole c.
- 1 bobina d'aereo su tubo bakelite
- 2 condensatori variabili a dielettrico solido
- 1 Manopola demoltiplica illuminabile
- 1 interruttore per pannello rotativo
- 1 condensatore telef. da 0,1 MF.
- 6 condens. fissi valori diversi
- 2 bottoni tipo americano
- 3 m. filo sterlingato per conn.
- 10 viti con dado
- 1 spina per corr. e filo binato
- 1 valvola radd. 80
- 1 valvola rivel. schermata 24-57
- 1 valvola finale pentodo 2 AS.
- 1 altoparlante elettrodinamico
- Schema del circuito speciale

3 valvole americane
57 - 2A5 - 80,
elettrodinamico,

" circuito speciale ,,
sensibile - selettivo - potente!

Tutto materiale nuovo
garantito di ottima qualità

TUTTE LE POTENTI TRASMISSIONI EUROPEE!
AMPLIFICAZIONE GRAMMOFONICA ENORME!
CHIAREZZA DI RIPRODUZIONE INSUPERABILE!

Pagamento
1/2 anticipato.

A L. 295

Tutto compreso

ACCESSORI, PARTI STACCATE, MINUTERIA DI OGNI TIPO PER APPARECCHI ANTICHI E MODERNI A PREZZI INDISCUTIBILMENTE BASSI

Dietro L. 0,50 in francobolli spediamo nuovo listino completo

CAMBI DI OGNI GENERE

Radiemporio - Via di Ripetta, 122 - Roma

Costruzione di un trasformatore di alimentazione

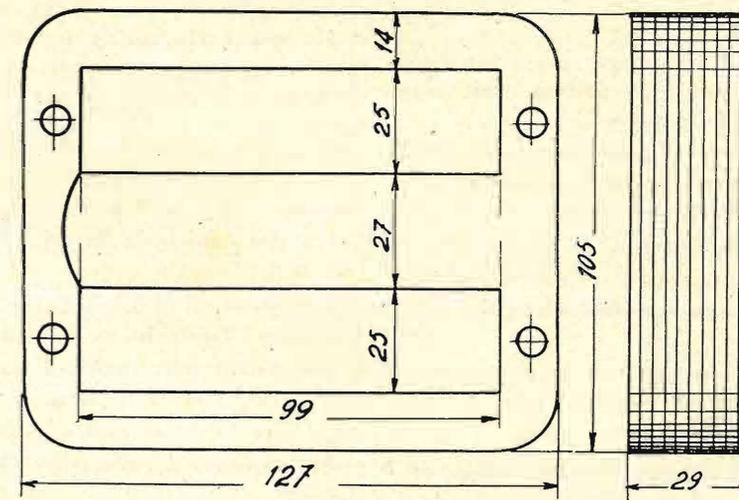
Sebbene non consigliamo mai la costruzione del trasformatore di alimentazione, perchè solo raramente chi non è provvisto di adeguati mezzi può raggiungere la perfezione, ci interessiamo del calcolo dei medesimi, anche perchè può avvenire che si presenti la necessità di tale costruzione.

Nonostante che la formula base sia sempre la stessa ($V = 4,44 \times \Phi \times N \times f \times 10^{-8}$), vari sono i sistemi per lo svolgimento del calcolo. Mentre ci riserbiamo di descrivere altri sistemi di calcolo, pubblichiamo la descrizione del sig. Paloschi, alla quale crediamo doveroso fare alcune osservazioni.

Innanzitutto un trasformatore di alimentazione sul tipo di quello descritto non ha mai bisogno di un secondario di alta tensione capace di erogare ben 120 m.A. poichè 60 m.A. sono sufficienti nella maggior parte dei casi. Secondariamente crediamo che il sig. Pa-

lines, a meno che la fabbrica non dia assolute garanzie delle 10.000 linee. In fine occorre ricordare

ranno nel seguente articolo le formule e i dettagli costruttivi necessari.

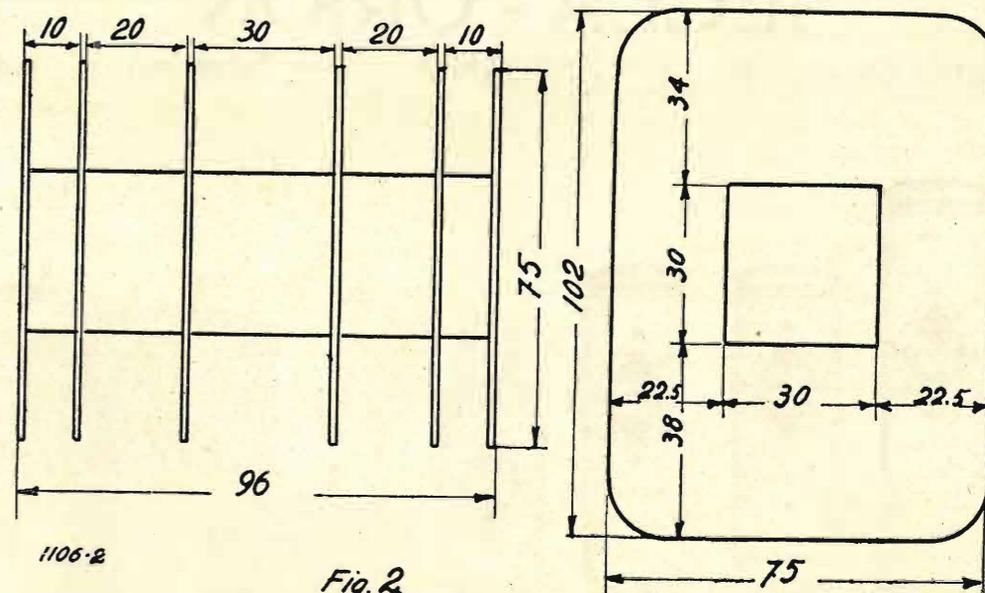


1106-2

Fig. 1

che il risparmio di una trentina di lire è un po' aleatorio, poichè oggi si trovano degli ottimi trasforma-

Il trasformatore in parola, da me costruito, è calcolato per alimentare tre valvole europee più



1106-2

Fig. 2

loschi slargheggi un po' nelle perdite che in un normale trasformatore di alimentazione raggiungono il 10% ed eccezionalmente il 15%.

Per quanto riguarda la densità di flusso dei lamierini, crediamo che sia bene attenersi alle 8.000

tori ad un prezzo veramente eccezionale. (N. d. R.).

Quei radiofilo che volessero costruire da se un buon Trasformatore, elevatore, riduttore di tensione per alimentatori, trove-

la raddrizzatrice, dando una potenza di 46 Watt e le seguenti tensioni:

- Volta 250+250 - 120 m.A.
- Volta 2+2 - 1 Ampère.
- Volta 2+2 - 3 Ampère.

Occorre provvedersi innanzi tutto di un nucleo da trasformatore che abbia la sezione di $2,9 \times 2,7$ (figura N. 1).

In possesso del nucleo si costruirà la bobina, che porta gli avvolgimenti, con del cartone da 1 m/m di spessore, immergendola poi in un bagno di paraffina fusa per due o tre minuti. La figura N. 2 dà le misure necessarie. Vi saranno cinque compartimenti. Un ottimo sistema è quello di avvolgere nell'ordine:

- 1) Un secondario bassa tensione (BT.) per l'accensione dei filamenti delle valvole.
- 2) Una sezione del secondario alta tensione (A.T.), cioè le prime 1764 spire.
- 3) Il primario.
- 4) La seconda sezione del secondario alta tensione (le altre 1764 spire).
- 5) Il secondario bassa tensione per l'accensione del filamento della raddrizzatrice.

Il bobinaggio richiede molta cura e va effettuato in modo che ogni spira sia ben vicina all'altra.

Il numero delle spire si può vedere dalla seguente tabella:

Tensione in Volta	N. spire primario filo 55/100 smalto	N. spire secondario A. T. filo 22/100-2 c. c.	N. spire secondario B. T. filamenti filo 1,3 mm.-2 c. c.	N. spire secondario B. T. raddrizzatrice filo 8/10-2 c. c.
125	840	1764	14	14
		+	+	+
		1764	14	14

Nel primario si isolerà ogni strato con carta sottile paraffinata, mentre nei secondari questa operazione la si farà ogni cinque o sei strati. Si avrà cura poi di far passare gli estremi del filo attraverso a dei forellini praticati nelle fiancate della bobina, saldandoli poi a dei capicorda fissati ad un lato delle fiancate stesse.

Terminati gli avvolgimenti si infileranno i lamierini nella bobina. Il pacco lamellare sarà poi tenuto ben serrato con dei bulloncini fatti passare internamente al nucleo essendo questo munito degli appositi fori.

I lamierini si possono acquistare presso la Ditta Terzago di Milano.

re presso la Ditta Terzago di Milano.

Ed ora onde permettere agli autocostruttori di potersi costruire un trasformatore di differenti tensioni, dò le formule e le norme per il calcolo di esso e per chiarire meglio l'applicazione delle formule stesse calcolerò il trasformatore di cui ho dato i dettagli costruttivi più sopra.

Nel nostro caso il trasformatore deve alimentare 3 valvole più la raddrizzatrice e quindi è necessario che esso consenta una erogazione di 120 m.A. ad una tensione di 25 Volta.

Esso deve inoltre potere alimentare il filamento di 4 valvole a 4 volta 1 Ampère ciascuna e quindi sarà: 4 Ampère a 4 Volta.

La potenza massima per l'alimentazione di placca è dunque: $250 \text{ Volta} \times 120 \text{ mA.} = 30 \text{ Watt}$; quella del filamento di: $4 \text{ Volta} \times 4 \text{ Amp.} = 16 \text{ Watt}$; la potenza totale è quindi di 46 Watt.

Per calcolare la potenza apparente, assorbita dal primario bisogna tenere calcolo del rendimento del trasformatore, che si può stimare 80% e dello spostamento di fase che sarà: $\cos \varphi = 0,8$;

$$\text{Potenza apparente primario} = \frac{46 \text{ W}}{0,8} = 57,5 \text{ V.A.}$$

dunque la corrente massima che passa attraverso il primario è di 57,5 V.A.

$$\frac{57,5 \text{ V.A.}}{125 \text{ V.}} = 0,46 \text{ Ampère.}$$

Il diametro del filo del primario si troverà con la formula seguente:

$$\text{Diametro del filo primario} = 0,8 \times \sqrt{I} = 0,8 \times \sqrt{0,46 \text{ A.}} = 0,542 \text{ mm.}$$

Nel calcolo del diametro del filo del secondario alta tensione va tenuto presente che come raddrizzatore viene usato una valvola a due anodi alimentati a 250 Volta. Però i due anodi non vengono alimentati contemporaneamente ma alternativamente e si può quindi usare un diametro che corrisponde a

$$\frac{2}{3} \times 0,120 \text{ mA.} = 0,080 \text{ mA.}$$

$$\text{diametro filo secondario A T.} = 0,8 \times \sqrt{0,080} = 0,22 \text{ mm.}$$

$$\text{diametro filo secondario B T.} = 0,8 \times \sqrt{3 \text{ A.}} = 1,38 \text{ mm.}$$

$$\text{diametro filo secondario B T. per l'accensione della raddrizzatrice} = 0,8 \times \sqrt{1 \text{ A.}} = 0,8 \text{ mm.}$$

La sezione del nucleo sarà:

$$F \text{ (o sezione)} = \sqrt{\text{potenza}} = \sqrt{46 \text{ W.}} = 6,7 \text{ cm.}^2$$

Il numero di spire del primario si otterrà con la formula:

$$V_p. = 4,44 \times \Phi \text{ mass.} \times \text{nsp.} \times f. \times 10^{-8}$$

dove:

$V_p.$ = tensione primaria in Volta.

$\Phi \text{ mass.}$ = flusso totale del nucleo = $B \text{ mass.}$ (densità del flusso) \times sezione del nucleo in cm.^2
— ($B \text{ mass.}$ = per lamierini di

ferro dolce può essere 8000-9000 linee: per ferro silicio 10.000 linee per cm.^2).

nsp. = Numero spire del primario.

$f.$ = frequenza.

Nsp primario = abbiamo quindi:

$$\frac{125 \times 10^8}{4,44 \times 10.000 \times 6,7 \times 50} =$$

Dato il numero spire del primario calcoleremo il secondario alta tensione (A.T.). Si è detto che per la valvola raddrizzatrice ci occorre un secondario di 500 Volta con presa al centro e quindi avremo:

$$\text{N. spire secondario A T.} = \frac{500 \text{ V.}}{125} \times 840 + 5\% =$$

= 3528 spire con presa a metà;

Per compensare la caduta di

tensione provocata dalla resistenza dell'avvolgimento, il numero di spire si aumenta del cinque per cento (5%).

Il numero di spire dei due secondari a bassa tensione saranno:

$$\frac{4 \text{ V.}}{125} \times 840 + 5\% = 28,22$$

spire con presa a metà.

Si calcherà poi la sezione d'ingombro degli avvolgimenti e della bobina onde potere stabilire le dimensioni della finestra del nucleo che nel nostro caso sarà di cm.^2 24 circa.

Il trasformatore così calcolato potrà essere montato nell'apparecchio con la sicurezza di un ottimo funzionamento, realizzando un risparmio di circa una trentina di lire. (Vedi N. d. r.).

SECONDO PALOSCHI - Salò

Per rendere udibile il campanello elettrico

Si sa che qualsiasi campanello elettrico può essere usato come trasmettitore in miniatura e quindi causare dell'interferenza con la ricezione radiofonica.

Fortunatamente il guaio si riduce a poco, perchè è di natura intermittente, e comunque può essere rimediato facilmente, con-

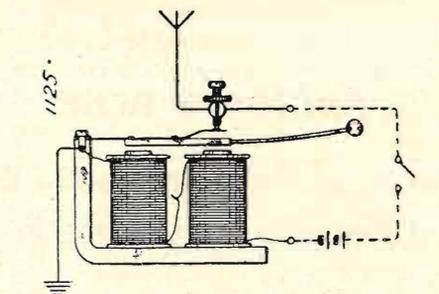
la sua vibrazione elettrica sarà sempre avvertita attraverso l'altoparlante.

La proprietà trasmettente del campanello potrà venire aumentata mercè la connessione d'una antenna improvvisata al contatto posteriore del campanello, come mostra la figura.

Quest'antenna consisterà in un corto pezzo di filo tirato nella stessa direzione dell'aereo esterno, ed il risultato sarà ancora migliore se si conetterà il campanello ad una terra nel modo mostrato dalla figura.

Si dovrà avere comunque ogni precauzione affinché l'accrescimento delle proprietà radianti del campanello non venga a raggiungere un limite tale da interferire con la ricezione dei vicini.

S'intende che questo sistema per rendere il suono del campanello udibile è specialmente raccomandato in casamenti le cui dimensioni o il cui numero d'ambienti, renda difficoltosa l'audizione del suono, quando la Radio funziona.



nettendo un condensatore in serie con una resistenza da 20 Ohm, il tutto in parallelo al contatto vibratorio del campanello.

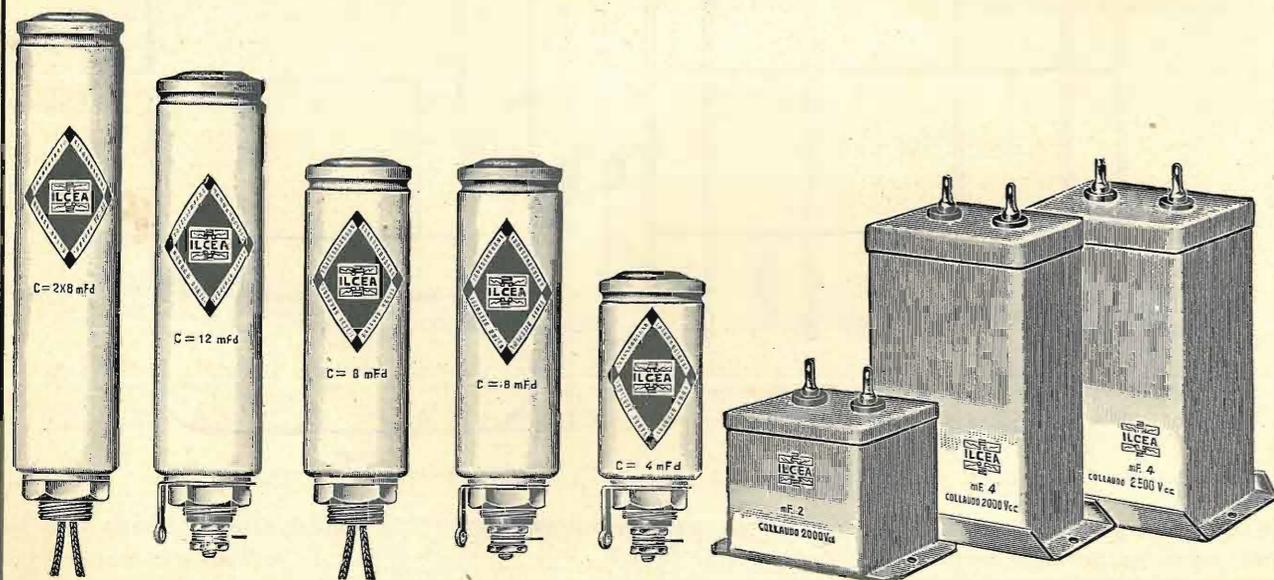
In qualche caso, le proprietà trasmettenti del campanello possono tornare assai utili. Perchè mentre il ricevitore funziona la radiazione dell'onda sonora trasmessa dal campanello, può essere rimediabile e quindi il campanello resterebbe inutilizzabile, ma

ILCEA - ORION

Via Vittor Pisani, 10

MILANO

Telefono n. 64-467



CONDENSATORI A CARTA ED ELETTROLITICI PER QUALUNQUE APPLICAZIONE

Chiedere il nuovo catalogo "A",

F. I. V. R. E.

Radiotron & Cunningham

Arcturus Blue

Portiamo a conoscenza della nostra Spettabile Clientela che siamo stati nominati

CONCESSIONARI ESCLUSIVI PER L'ITALIA E COLONIE

della

FABBRICA ITALIANA VALVOLE RADIO ELETTRICHE
(F. I. V. R. E.)

dalla quale inoltre, nella sua qualità di Rappresentante Esclusivo delle Valvole RCA, sotto le cui licenze costruisce, abbiamo ottenuto la Concessione esclusiva delle

RADIOTRON & CUNNINGHAM

che, insieme alle

ARCTURUS BLUE

delle quali restiamo i Rappresentanti Esclusivi, formano quanto di meglio il mercato possa dare in fatto di

Valvole Nazionali e Originali Americane

COMPAGNIA GENERALE RADIOFONICA

Società Anonima - Capitale L. 250.000 interamente versato

Piazza L. V. Bertarelli, 4 - MILANO - Telefono N. 81-808

La lotta contro i disturbi

La lotta contro i disturbi, o parassiti industriali, come chiamar si vogliono, prosegue senza interruzione. Molti studi sono stati fatti in proposito; disgraziatamente, però, non sempre troppo felici.

Tutti sanno, ormai, che, con i mezzi attuali, ben poca cosa vi è da fare per poterli eliminare al

lo ad applicare il sistema, sia per facilitarli il compito.

Ecco che il nostro geniale Marcucci, partendo dalla spina di sicurezza, già da lui inventata e che ormai solo pochi non usano, ha pensato che questa stessa spina avrebbe potuto diventare una specie di magazzino miracoloso. (Speriamo che non riesca a metterci dentro un apparecchio radiofonico!). Egli, dopo avere incominciato con la spina a valvole fusibili, esattamente tarate per il carico dell'apparecchio, alla quale deve essere collegato, pensa che essa possa anche diventare il serbatoio di due valvole fusibili di scorta. Ma non basta: essa doveva anche diventare la sede di un ingegnossissimo filtro, che con la massima efficacia impedisse la divulgazione dei disturbi generati dall'apparecchio di utilizzazione, sia esso un ventilatore, un apparecchio elettromedicale, un termoforo, un ferro elettrico, un motorino elettrico, tubi al neon, ecc., ecc.

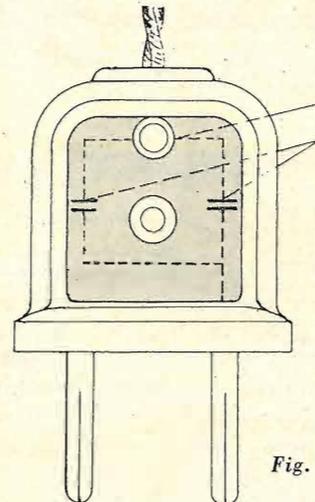


Fig. 1

ricevitore, all'infuori delle efficaci schermature fatte alle discese delle antenne (da non confondersi con le tanto decantate antenne schermate che non servono a nulla). Il rimedio più sicuramente efficace è quello di eliminare il disturbo alla sorgente, cioè impedendone la diffusione.

Un nostro industriale, che ormai tutti conosciamo, non si è scoraggiato davanti all'arduo problema ed ha voluto studiare e risolvere ciò che era... la spina (poichè si tratta proprio di una spina!) dei radiofili. Tutti coloro che hanno apparecchi o macchine disturbatrici, sono obbligati ad usare gli speciali organi di filtraggio, onde non propagare le oscillazioni aperiodiche prodotte da scintillii, dovuti a diverse cause; ma la parte più difficoltosa era proprio quella dell'applicazione di questi filtri, i quali non solo erano ingombranti e non sempre applicabili, ma soprattutto costosissimi. Si trattava, quindi, di trovare il modo di applicare i filtri, senza che l'utente avesse a trovare nessunissima difficoltà e con una spesa irrisoria, sia per invogliar-

Il problema è stato risolto con una genialità tale, che non solo merita il nostro plauso, ma anche quello di tutti i radiofili, i quali possono finalmente insistere acciocchè i disturbatori si mettano in regola con una misera spesa. Noi vogliamo augurarci che la cosa sia presa sul serio da tutti, poichè non si tratta delle solite banalità, ma di una applicazione di un reale valore pratico.

I pregi della spina-filtro non consistono soltanto nell'eliminare i disturbi all'origine, ma comprendono anche la ricezione, poichè si è dimostrata assai efficace anche in molti casi, ove l'opera di altri filtri era stata nulla.

La spina-filtro, mostrata nella fig. 1, non è altro che la modificazione della spina di sicurezza, già conosciuta (fig. 2).

Il filtro è composto di due condensatori, i quali, automaticamente, vengono a trovarsi in contatto con la rete, con una armatura, mentre l'altra armatura dovrà essere messa in contatto con la terra. Sia nell'apparecchio di utiliz-

zazione che nell'apparecchio radiorecettore, essa dovrà essere inserita nel cordone di alimentazione, come una normale spina per prese di corrente. Essa porta una boccola con foro da 4 mm., entro al quale si introdurrà una spina a banana, che dovrà essere connessa con la terra. Negli apparecchi di utilizzazione, basta una normale presa di terra, come per esempio la tubazione dell'acqua potabile, mentre nei radiorecettori è assolutamente indispensabile che la presa di terra, connessa alla spina, sia assolutamente differente da quella che comunemente viene usata nel ricevitore. Coloro che abitano in città, e che comunemente usano la condotta dell'acqua come prima presa di terra, useranno la condotta del gas, come seconda presa di terra.

Coloro, invece, i quali si servono della presa di terra classica, formata da una lastra metallica interrata, dovranno fare un'altra presa di terra con altra lastra metallica interrata, distante alcuni

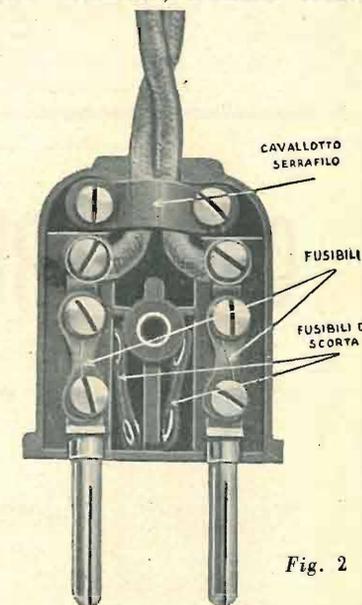


Fig. 2

metri dalla precedente. In questo ultimo caso, è assolutamente indispensabile che i fili conduttori delle prese di terra siano isolati. Quando la spina non risulti efficace nel filtraggio, basterà invertire la polarità, girando di 180° la spina stessa ed introducendola nuovamente nella presa di corrente.

Vogliamo augurarci che i nostri lettori accolgano con entusiasmo questa invenzione, che potrà essere di grande beneficio per la ricezione.

JACO BOSSI

I nostri modelli per costruzioni

Come abbiamo accennato nell'articolo editoriale del primo numero (nuova serie) la nostra Rivista deve rispondere alle necessità sia del neofita che del diletante colto, e quindi in considerazione di ciò anche gli apparecchi in essa descritti debbono appartenere a due distinte categorie: un apparecchio per i principianti ed un apparecchio per i costruttori dilettanti provetti.

La serie di dette descrizioni viene contraddistinta con una sigla composta di due lettere e tre numeri. Gli apparecchi semplici hanno una numerazione progressiva a partire dal 501, mentre quelli più complicati hanno una numerazione progressiva a partire dal 101. Le due lettere che precedono la numerazione servono a rappresentare la categoria ed il tipo dell'apparecchio.

Torniamo a pubblicare l'elenco esplicativo di dette sigle per comodità di quei lettori, cui fosse sfuggita la precedente pubblicazione:

- S.E. - ricevitore supereterodina.
- S.A. - ricevitore a stadi accordati di alta frequenza.
- M.V. - ricevitore monovalvolare.

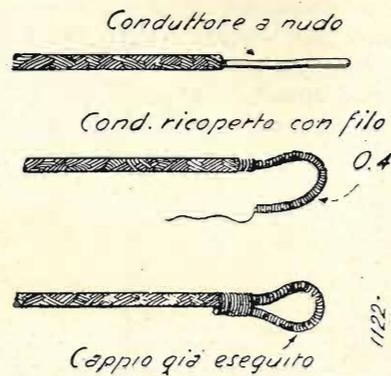
- B.V. - bivalvolare composto di una rivelatrice ed una bassa frequenza.
- R.B. - ricevitore con una rivelatrice seguita da due stadi di bassa frequenza.
- O.C. - ricevitore ad onde corte.
- C.M. - ricevitore per onde corte e medie.
- M.L. - ricevit. per onde medie e lunghe.
- T.O. - ricevitore per onde corte, medie e lunghe.
- A.M. - amplificatore di bassa frequenza piccola o media potenza.
- A.P. - amplificatore di bassa frequenza grande potenza.
- A.F. - amplificatore di alta frequenza.
- A.C. - adattatore per onde corte.
- R.A. - alimentatore anodico.
- R.F. - alimentatore per anodica e filamento.
- R.C. - raddrizzatore per la carica degli accumulatori.
- F.P. - filtro preselettore.

Per tutti i lettori

c'è una collaborazione adatta: è quella di esprimere il proprio parere su quanto ha attinenza cogli interessi del radiofilo italiano. Vogliamo sentirvi parte viva dell'opera nostra, trasformandovi in ispiratori ed in critici. Dateci delle buone idee e noi le realizzeremo. Fateci conoscere le vostre impressioni sulla Rivista, e noi trarremo dalla vostra critica onesta il miglior incentivo a far bene.

PER FARE IL CAPPIO AL CONDUTTORE

Sembra ma non è così facile fare al filo conduttore un cappio solido e nitido, per il collegamento. Nè è facile saldarlo. Un sistema consigliabile consiste nell'av-



volgere attorno al conduttore messo a nudo, un filo pure nudo, di circa 0,4 mm. di diametro; questo rivestimento renderà il conduttore sufficientemente duro, perchè il cappio possa risultare nitido ed indeformabile.

Ancora il 2+1 di grande potenza

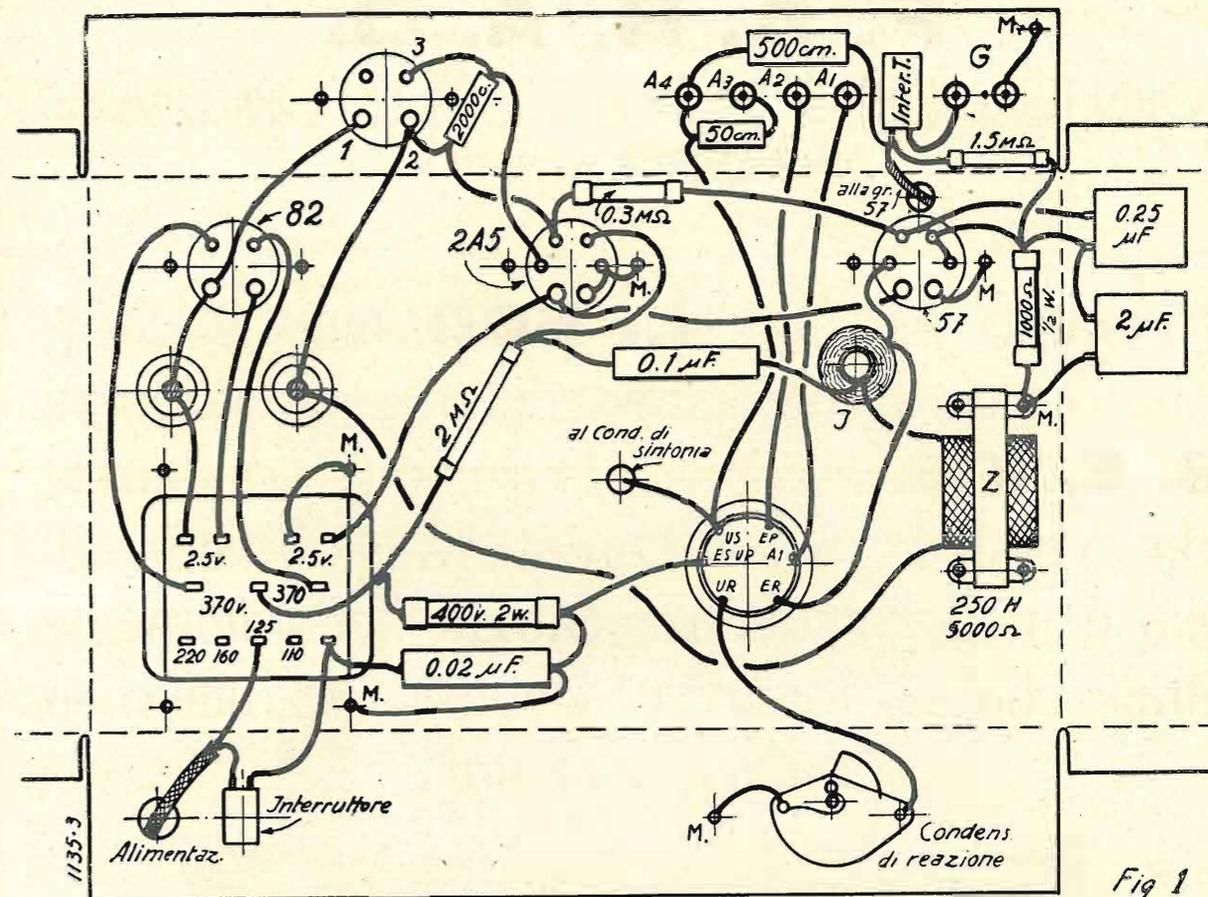


Fig 1

A richiesta di alcuni lettori faccio noto qualche particolare costruttivo relativo all'apparecchio 2+1 descritto nel N. 6 di questa rivista.

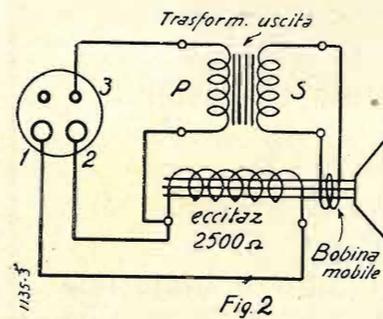


Fig 2

La fig. 1 rappresenta lo schema costruttivo. Le dimensioni dello chassis sono: cm. 28x18x7 di altezza.

La fig. 2 spiega gli attacchi del dinamico.

La fig. 3 dà i dati costruttivi della bobina.

Note: Il filo schermato che parte dall'interruttore T va a collegarsi al cappelletto di griglia della 57.

La bobina non va schermata ma va tenuta un poco distante dagli altri pezzi.

L'impedenza B.F. Z va tenuta lontana dal trasformatore di alimentazione, perchè soggetta all'induzione di questo; appunto per-

ciò il trasformatore deve avere il nucleo ben chiuso per non presentare perdite di flusso.

Il secondario 2.5 v. che accende le due valvole non ha presa cen-

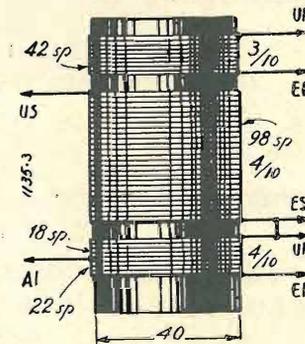


Fig. 3

trale; va collegato a massa uno qualunque dei due fili come visibile dallo schema costruttivo.

Detto collegamento è stato inavvertitamente ommesso nello schema elettrico.

Sono sempre a disposizione per ulteriori chiarimenti.

MARIO SALVUCCI

CONCORRERE NEI PREZZI E QUALITÀ

ecco lo scopo di ogni rivenditore

Acquistando prodotti "VORAX", vi troverete in queste condizioni

Il più vasto assortimento in tutti gli accessori e minuterie per la Radio sia per costruzione che dilettantismo

S. A. "VORAX", VIALE PIAVE, 14 - MILANO

LE LINGUE ESTERE

è il titolo d'un nuovo periodico, uscito il 1° settembre XII°: la più interessante pubblicazione per gli studiosi di lingue straniere, riccamente illustrata, contenente articoli politici, letterari, linguistici, di lettura amena nelle più diffuse lingue del mondo e lezioni in inglese, francese, tedesco e spagnolo, dotate di ricchi premi, ecc. Chi ha interesse allo studio delle lingue estere, deve abbonarsi a questo giornale. In vendita presso tutte le edicole. Abbonamento annuo: Lire 10,-. Versate l'importo sul nostro conto corrente postale N. 3/21841 oppure inviate vaglia all'Amministrazione del Giornale.

LE LINGUE ESTERE MILANO - VIA CESARE CANTÙ N. 2

F. A. R. A. D.

FORNITURA ARTICOLI RADIO ACCESSORI DIVERSI

VIA RUGABELLA, 10 - MILANO

Forniamo per sole **L. 500** tutto il complesso per il montaggio della supereterodina **S. E. 103**, completa di valvole, condensatore variabile **SSR Ducati**, trasformatori di alta e media frequenza **Siozin** accuratamente tarati, chassis forato, e schema costruttivo in grandezza naturale.

Sconti soliti agli abbonati de L'ANTENNA

Il nostro materiale è tutto di prima scelta e per questo i nostri prezzi sono bassi.

Ricordiamo che il nostro servizio di consulenza è di primissimo ordine ed è gratuito per tutti i nostri clienti.

Interpellateci per il vostro fabbisogno e vi troverete soddisfatti

Inviando l'importo anticipato si risparmiano le spese di assegno. Non si eseguono spedizioni senza anticipo.

I radiofili autocostruttori troveranno presso di noi tutto il materiale occorrente ai loro lavori, alle migliori condizioni di prezzo e qualità

Si riparano ACCURATAMENTE e con GARANZIA di funzionamento, i radioricevitori del commercio

Rappresentanza e deposito per la Lombardia dei trasformatori e materiali della spett. Agenzia Italiana Trasformatori FERRIX di San Remo

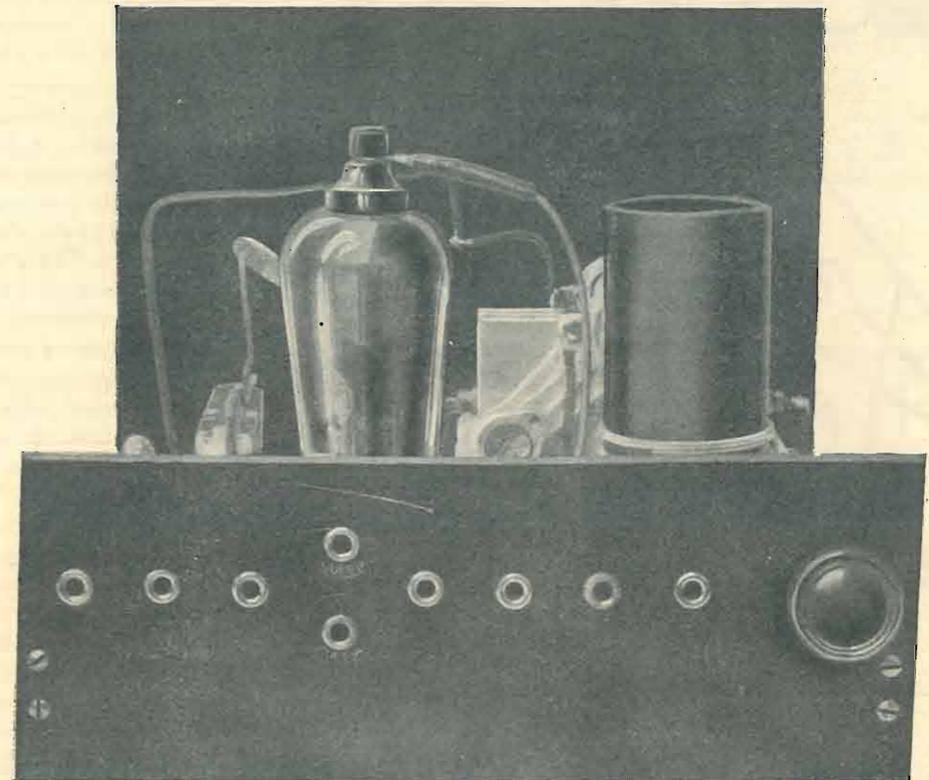
M. V. 506

Un ottimo apparecchio monovalvolare per la ricezione delle o. c.

Presentiamo ai nostri lettori un ricevitore monovalvolare di grande efficienza specialmente studiato per la ricezione delle onde corte. Con ciò non è detto che esso non possa essere usato per la ricezione delle onde medie o lunghe, ma dobbiamo fa-

lore, anche sino a circa 10 megaohm. Tutti i valori intermedi tra 3 e 10 megaohm possono quindi essere benissimo usati.

Come valvola verrà adoperata una comune schermata di alta frequenza di qualsiasi marca, come la



re presente in questo caso che la sua selettività sarebbe ridottissima. Per quest'ultima ragione dobbiamo classificarlo quasi esclusivamente tra i ricevitori ad onde corte.

La valvola è una comune schermata con filamento acceso da accumulatore, e funzionante con rivelazione a caratteristica di griglia. La sintonia è ottenuta mediante una bobina di alta frequenza, regolata da uno speciale condensatore variabile per onde corte, ed induttivamente accoppiata ad un avvolgimento di reazione, regolato da un comune condensatore variabile a mica. L'accoppiamento tra l'antenna ed il circuito oscillante di sintonia è ottenuto con un micro-condensatore variabile ad aria, variando la capacità del quale veniamo a modificare il rispettivo accoppiamento.

Il circuito è di una semplicità tale che non ammette ulteriori spiegazioni. Si noterà come la resistenza di griglia sia da 3 megaohm; in determinate condizioni è però consigliabile aumentare tale va-

Zenith DA 406, Tungsram S 406, Philips A 442, Sator S 4, Telefunken RES 094, Valvo H 406 D.

ELENCO DEL MATERIALE OCCORRENTE

- un condensatore variabile per onde corte da 150 micro-micro-Farad (SSR Ducati 201.1)
- un condensatore variabile a mica da 250 cm.
- due manopole per detti
- un interruttore a pulsante
- un micro-condensatore variabile ad aria
- un condensatore fisso da 100 cm.
- un condensatore di blocco da 0,1 micro-Farad
- una resistenza da 3 Megaohm 1/2 Watt
- una impedenza di A. F.
- uno zoccolo portavalvola a 4 contatti, tipo europeo da pannello
- uno zoccolo portavalvola a 4 contatti, tipo americano da pannello
- 5 zoccoli di valvola tipo americano a 4 contatti modello piccolo

4 tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. lunghi 8 cm., ed uno da 40 mm. lungo 8 cm.
 un pannello di bachelite 17 x 20 cm.
 un sottopannello di legno 17 x 20 cm.
 una striscetta di bachelite 7 1/2 x 20 cm.
 7 boccole nichelate; due squadrette reggipannello;
 due angolini 20 x 20; 23 bulloncini con dado; 15 viti a legno; filo per avvolgimenti; filo per collegamenti.

LA COSTRUZIONE DEL RICEVITORE

L'apparecchio è stato montato seguendo il solito sistema assai semplice del sottopannello di legno con il pannello anteriore di bachelite e la striscetta posteriore dei terminali. Il condensatore variabile d'accoppiamento verrà montato nella striscetta di bachelite, poichè esso non fa parte della comune manovra del ricevitore. Esso dovrà essere regolato una volta tanto e quindi lasciato nella giusta posizione. I due condensatori variabili, di sintonia e di reazione, verranno montati sul pannello anteriore come mostrano chiaramente le fotografie e lo schema costruttivo. Anche l'interruttore di accensione sarà montato nel pannello anteriore.

Il trasformatore di alta frequenza è necessariamente del tipo intercambiabile, e per questo è necessario montare nell'apparecchio uno zoccolo portavalvola, il quale viene utilizzato come porta-trasformatore. Detto zoccolo è del tipo americano a 4 contatti, perchè avendo i contatti più distanziati, meglio si presta per le onde corte.

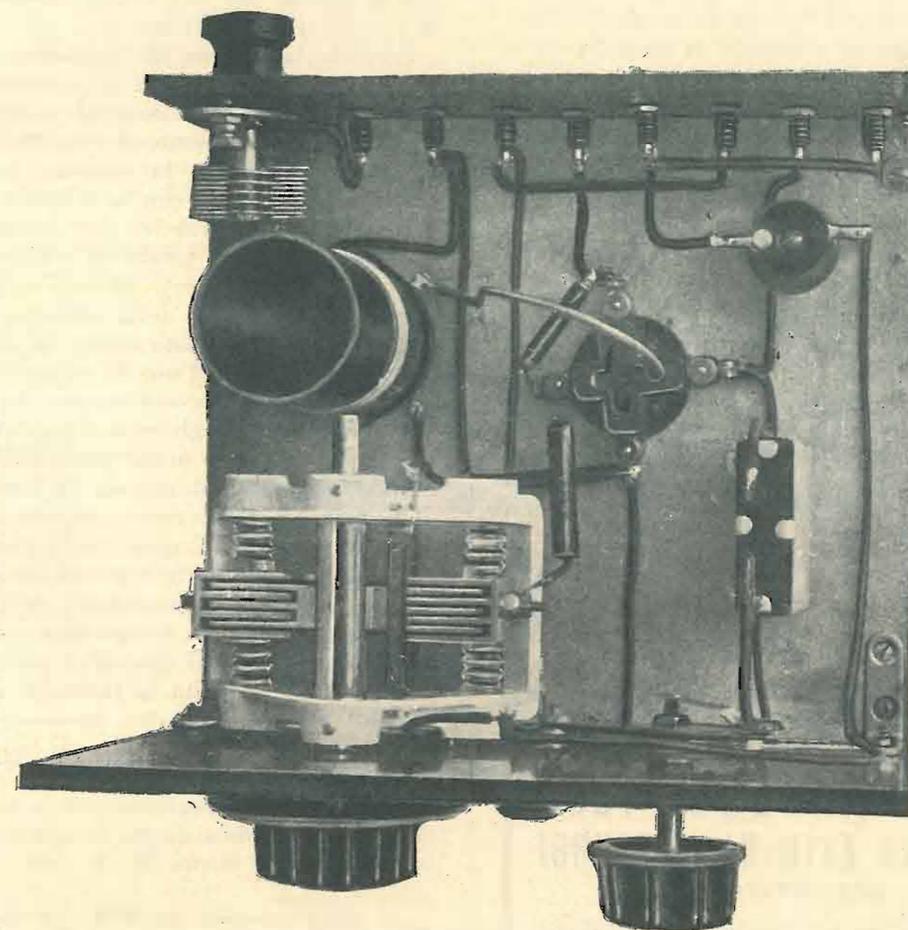
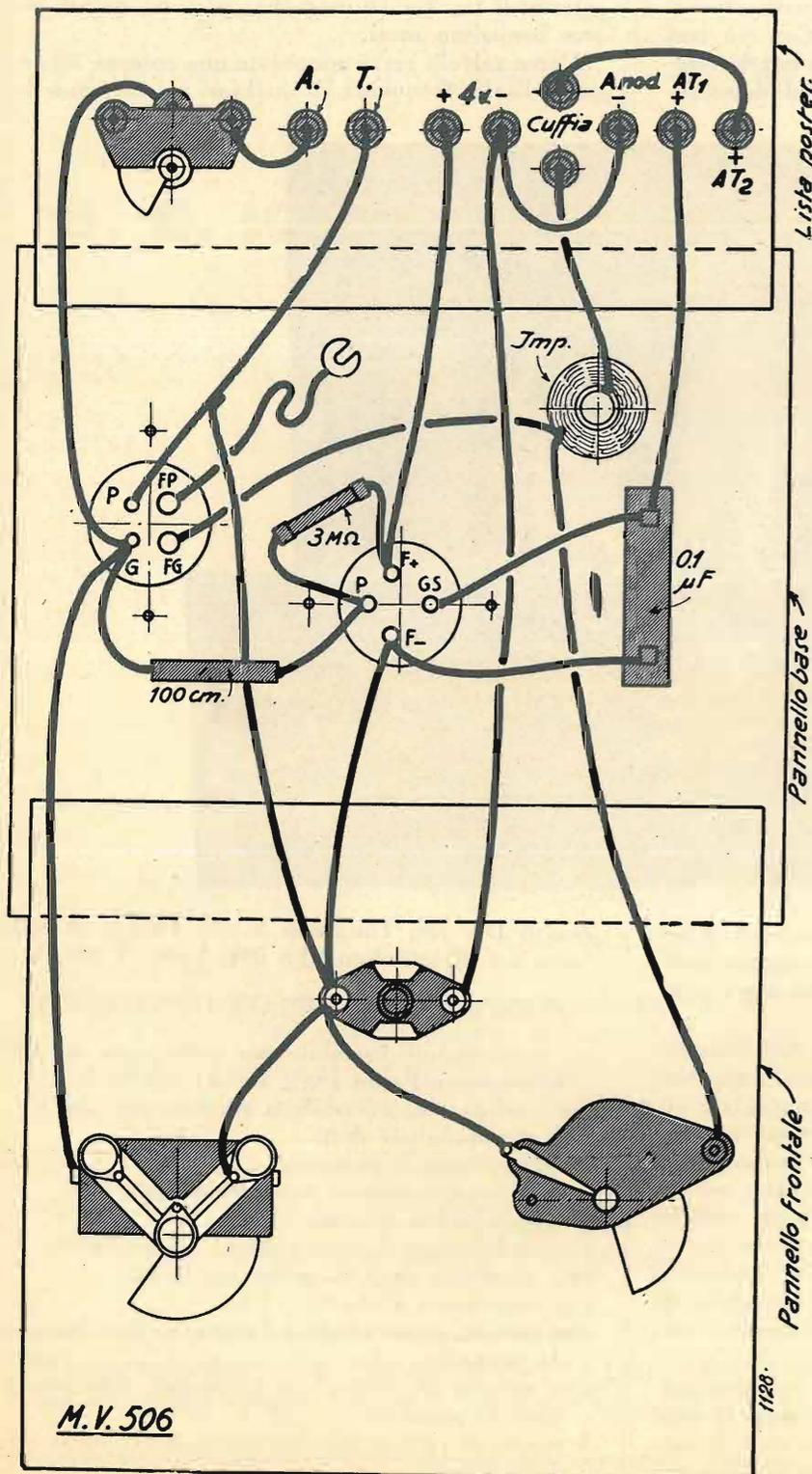
Una speciale attenzione dovrà essere prestata alla costruzione dei trasformatori di alta frequenza, poichè dall'esattezza di essi dipende quasi tutto il rendimento del ricevitore. Per coprire l'intera gamma delle onde corte occorreranno 5 trasformatori, 4 dei quali verranno avvolti su tubo da 30 mm. e uno su tubo da 40 mm.

Dato il diametro relativamente piccolo del tubo, occorrerà usare degli zoccoli di valvola, da fissarsi nell'interno del tubo stesso ed aventi un diametro assai piccolo. Detti zoccoli verranno fissati nel tubo con 3 bulloncini, onde impedire che il tubo giuochi sullo zoccolo stesso. Per gli attacchi ci siamo riferiti alle connessioni di un comune triodo americano, le quali corrispondono ai rispettivi piedini nel seguente modo: guardando lo zoccolo dalla parte sottostante e tenendo i 2 piedini più grossi verso il basso, il piedino piccolo in alto a sinistra corrisponde alla placca (P); quello piccolo in alto a destra alla griglia (G); quello grosso in alto a destra, al filamento dalla parte della griglia (FG); ed il quarto piedino, grosso, a sinistra al filamento dalla parte della placca (FP). L'inizio dell'avvolgimento di accordo (ES) verrà fissato al piedi-

no P; la fine di questo avvolgimento (US) al piedino G. L'inizio dell'avvolgimento di reazione (ER) verrà fissato al piedino FP, mentre che la fine di questo avvolgimento (UR), si fisserà al piedino FG. Tutti gli avvolgimenti verranno iniziati a 25 mm. dalla base, avvolgendo prima quello di accordo e quindi, a 3 mm. di distanza, l'avvolgimento di reazione.

nel sottopannello, nel pannello anteriore e nella striscetta posteriore, come è indicato chiaramente nel disegno costruttivo, e quindi si procederà al montaggio del circuito.

La boccola « — A » verrà collegata con la boccola « — An » e con un capo dell'interruttore, mentre che l'altro capo dell'interruttore si collegherà con uno dei due contatti corrispondenti al filamen-



La prima bobina avrà 3 spire di filo da 1,2 mm. doppia copertura cotone per l'avvolgimento di accordo, e 3 spire stesso filo, per la reazione. La seconda bobina avrà 7,5 spire per l'avvolgimento di accordo e quello di reazione con 5 spire, sempre di filo da 1,2 mm. d. c.c. La terza bobina avrà 19 spire di filo da 0,8 mm. d.c.c. per l'avvolgimento di accordo e 7 spire per quello di reazione, sempre di filo da 0,8 mm. d.c.c. La quarta bobina avrà 43 spire di filo da 0,7 mm. d.c.c. per l'accordo e 14 spire stesso filo per la reazione. Come abbiamo detto queste 4 bobine verranno avvolte tutte su tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. di diametro. Per la quinta bobina invece, si userà il tubo da 40 mm., sul quale verranno avvolte 55 spire di filo da 0,7 mm. d.c.c. e 18 spire per la reazione stesso filo.

Avanti di iniziare gli avvolgimenti, occorrerà immergere i tubi per alcuni minuti in un bagno di paraffina ben calda onde aumentare l'isolamento, che, per le onde corte, è di una grandissima importanza.

Costruiti i trasformatori si fisseranno tutti i pezzi

to nello zoccolo portavalvola, con le armature mobili del condensatore variabile di sintonia, con le armature mobili del condensatore di reazione, con una delle due armature del condensatore di blocco da 0,01 μF, con il contatto « P » dello zoccolo porta-trasformatore e con la boccola della terra « T ». La boccola « + A » si collegherà con l'altro con-

Radioamatori, attenzione !

Tutti i tipi di trasformatori per il montaggio di qualsiasi apparecchio radio vi fornisce, a prezzi veramente di convenienza, la

ELETTROMECCANICA AURORA

Officina specializzata in Trasformatori e Chassis per Radio, ecc.

ROMA / VIA MACERATA, 63 / ROMA

— LISTINI E PREVENTIVI GRATIS —

Pagamento anticipato, franco di porto

tatto corrispondente al filamento nello zoccolo porta-valvola e con un estremo della resistenza di griglia da 3 Megaohm. L'altro estremo di questa resistenza si collegherà con il contatto corrispondente alla griglia nello zoccolo portavalvola e con un'armatura del condensatore di griglia da 100 cm. La altra armatura di questo condensatore si collegherà con il contatto « G » dello zoccolo porta-trasformatore, con le armature fisse del condensatore variabile di sintonia, e con le armature fisse del micro-condensatore variabile di accoppiamento. Le armature mobili di quest'ultimo condensatore verranno collegate alla boccia « A ».

Il contatto « FG » dello zoccolo porta-trasformatore si collegherà ad un capo dell'impedenza di A.F. ed alle armature fisse del condensatore variabile di reazione, mentre che il contatto « FP » dello zoccolo porta-trasformatore si collegherà, mediante un filo flessibile, al morsetto in testa bulbo della valvola, corrispondente alla placca. Il contatto corrispondente alla griglia-schermo dello zoccolo portavalvola, verrà collegato con la seconda armatura del condensatore da 0,1 μ F e con la boccia « + A.T. 1 ». L'altro estremo dell'impedenza di alta frequenza, si collegherà con una delle due bocche della « Cuffia », mentre che la seconda boccia della « Cuffia » verrà connessa con la boccia « + A.T. 2 ».

L'apparecchio sarà così terminato e pronto per funzionare. Occorrerà quindi procedere ad una accurata verifica per controllare l'esattezza delle connessioni.

NOVITA' RADIO

SPINA MARCUCCI 1935 CON FILTRO ELIMINA-DISTURBI BREVETTATA

La novità presentata per la stagione radio 1935 è la nota spina valvola Marcucci che, oltre a proteggere trasformatori e valvole raddrizzatrici dall'extra corrente, sovratensioni e corti circuiti, mediante i fusibili interni tarati proporzionalmente al consumo dei singoli apparecchi,

contiene il dispositivo filtro elimina-disturbi, causati dalle perturbazioni elettriche dei motorini, ventilatori, aspirapolvere, asciugacapelli, ecc.

E' quindi indispensabile su tutti gli apparecchi radio e su tutti gli apparecchi elettrici.

- SPINA tipo 1935 con filtro e 2 fus. di ric. L. 18.—
- SPINA » 1934 con 2 fus. di ric. e serrafili » 3.80
- SPINA » 1933 montata con 2 fusibili » 3.—
- BUSTINA con 10 fusibili in argento dorato » 2.—

Nelle ordinazioni indicare su quale apparecchio va montata la spina e la tensione della rete stradale. Inviare vaglia. Le spedizioni contro assegno vengono gravate di L. 2.—

Ditta M. MARCUCCI & Co.
MILANO - Via Fratelli Bronzetti, 37

Visitateci alla Fiera di Bari, Padiglione Inventori, Stand 330, alla Mostra Radio di Milano, Stands N. 51 e 52.

FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

Il funzionamento del ricevitore è della massima semplicità. Si conletteranno le batterie alle proprie bocche e quindi l'antenna la terra e la cuffia, nelle rispettive bocche. La tensione delle batterie potrà leggermente variare tra valvola e valvola usata, ma in genere si potrà ritenere sufficiente una batteria da 100 Volta, od anche 80 Volta, per la placca, con una presa intermedia a 20 Volta per la griglia-schermo.

Secondo la gamma di lunghezza d'onda che si vuole ricevere, s'inserirà il rispettivo trasformatore nello zoccolo portavalvola e quindi si manovrerà molto dolcemente il condensatore variabile di sintonia, tenendo la reazione verso l'innesco. Occorrerà ricordarsi che la selettività per le onde corte è talmente grande, che con grande facilità si può passare nel punto di sintonia di una stazione, senza accorgersi di essa e perciò occorre che la manovra sia della massima lentezza.

E' consigliabile, data anche la limitata sensibilità del ricevitore, l'uso di un'antenna avente un aereo esterno. Si noterà invece che in molti casi la ricezione sarà migliore non connettendo la terra al ricevitore; man mano però che la lunghezza d'onda aumenta, si sentirà la necessità dell'uso della terra, poichè, ricevendo per esempio le onde medie, la terra è quasi indispensabile. La ricezione delle onde corte è molto instabile, e quindi non ci dovremo impressionare se in qualche determinato periodo di tempo essa è debole. Queste onde hanno anche il difetto di un'evanescenza tale da rendere talvolta la ricezione addirittura impossibile, mentre in altri momenti l'intensità di ricezione è molto forte. In ogni modo, occorre tenere presente che l'ubicazione dell'apparecchio ha sempre grande importanza per le onde corte, specialmente quando si tratta di apparecchi monovalvolari, come il nostro M. V. 506.

G. TOSCANI

(Lo schema elettrico del M. V. 506 sarà pubblicato nel prossimo numero).

Gli schemi costruttivi in grandezza naturale degli apparecchi descritti in questa rivista sono in vendita presso la nostra amministrazione, Milano, Viale Piave, 14, al prezzo di L. 10, se composti di due fogli, di L. 6 se composti d'un solo foglio. Agli abbonati si cedono a metà prezzo.

Ingg. ALBIN Dir. CIMAROSA, 47
NAPOLI

Trasformatori per radio
Trasformatori per industrie
Trasformatori speciali
Impedenze

LISTINI
E PREVENTIVI
GRATIS

Riduttori
Bobine

La radiotecnica per tutti

GENERAZIONE DELLA CORRENTE ELETTRICA PER MEZZO CHIMICO

(continuazione - vedi numeri preced.)

La prima pila di Volta, fig. 35, detta pila a colonna, dato che si esauriva molto presto, venne successivamente modificata, dal Volta stesso, usando una serie di recipienti pieni di acqua acidulata, in ognuno dei quali venne messa una sbarra di rame ed una di zinco, in modo che non si toccassero fra di loro. La sbarra di zinco di un recipiente veniva connessa con quella di rame del recipiente successivo; quella di zinco di quest'ultimo, riunita con quella di rame del recipiente successi-

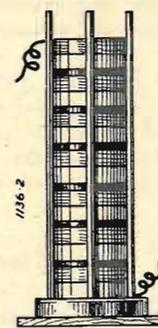


Fig. 35

vo e così di seguito, in modo da ripetere, nè più nè meno, quello che avveniva nella pila a colonna, ma con una durata fortemente superiore. Questa modificazione, fig. 36, venne chiamata pila a tazze, poichè si componeva di un determinato numero di tazze di vetro.

Oggi giorno è entrato nell'uso comune chiamare pila ogni singolo elemento e non tutta la catena dei singoli elementi.

Per pila intendesi, dunque, qualsiasi dispositivo generatore di elettricità per mezzo chimico. Le pile si dividono in primarie e secondarie. Le pile primarie si compongono di due diversi metalli o materiali, immersi in una soluzione acida, la quale agisce chimicamente su uno dei due metalli, o materiali, più sollecitamente che sull'altro. Questa differenza dell'azione chimica su ciascuno dei due materiali, produce una differenza di potenziale elettrico tra i due materiali stessi, e quindi una forza elettromotrice, capace di produrre una corrente costante attraverso un circuito esterno. Perciò, l'energia chimica viene in tal caso trasformata in energia elettrica. L'elettrodo negativo (generalmente zinco) viene ad essere consumato durante la produzione della corrente. Quando il detto elettrodo è completamente consumato, oppure quando l'elettrolito non

è più in giusta soluzione, occorre rinnovare la pila, per ottenere nuovamente la completa azione chimica.

Chiamansi, invece, secondarie quelle pile, le quali immagazzinano una data quantità di elettricità mediante azione chimica per restituirla successivamente, agendo come una pila primaria. Queste pile sono universalmente conosciute col nome di accumulatori, dei quali parleremo diffusamente.

Secondo la teoria di Nernst, la sede della forza elettromotrice in una pila, risiede nel contatto tra gli elettroliti e gli elettrodi, contrariamente alla concezione originale del Volta, il quale ammetteva che la forza elettromotrice risiedesse nel contatto tra i due metalli di natura differente. I recenti studi sulla emissione elettronica, sui fenomeni fotoelettrici e sui potenziali di contatto, hanno fatto risaltare la giustezza della teoria di Volta, e per merito del Langmuir prima, e del Senatore Corbino più recentemente, oggi concepiamo chiaramente come la forza elettromotrice di una pila, almeno nella sua parte preponderante, risiede nel contatto tra i due metalli diversi, cioè in un luogo differente da quello ove si svolge il fenomeno chimico. La reazione chimica agirebbe quindi sui metalli, acciocchè questi sviluppino una forza elettromotrice.

Ogni pila dovrà quindi comporsi di due elettrodi e di un elettrolito. Quest'ultimo può essere formato di un unico liquido, di due liquidi differenti, o dello stesso liquido ma diviso in due sezioni in modo che uno sia più denso dell'altro, oppure disposti in modo che l'uno sia in sospensione nell'altro. Ciò che indiscutibilmente necessita è che uno dei due liquidi (soluzioni), intacchi energicamente l'elettrodo col quale trovasi in contatto, poichè maggiore è la intensità dell'azione chimica e maggiore sarà la differenza di potenziale tra i due elettrodi, e quindi maggiore sarà la intensità della corrente. La forza elettromotrice dipende essenzialmente dalla natura chimica dei corpi e non dalla loro forma o dimensioni. Infatti due pile della stessa qualità, l'una grandissima e l'altra piccolissima, danno la stessa differenza di potenziale; soltanto che la prima potrà fornire una quantità (intensità) di corrente superiore, oppure, a parità di corrente di scarica, la prima avrà una durata fortemente superiore.

I metalli sovente usati in una pila sono lo zinco ed il rame, ma altri metalli possono essere usati come il ferro, lo stagno, il piombo, il carbone

ecc. Siccome l'elettrolito attacca i metalli a seconda della composizione del metallo stesso e della miscela dell'elettrolito, producendo una azione chimica differente per ogni combinazione, noi avremo differenti risultati a seconda delle differenti combinazioni. Per esempio una pila avente i due elettrodi, uno di zinco e l'altro di piombo, immersi in un elettrolito composto di una soluzione di acido solforico diluito in acqua distillata, non darà una forza elettromotrice così forte come un'altra pila avente i due elettrodi l'uno di zinco e l'altro di rame, immersi nello stesso elettrolito, perchè l'azione chimica sarà più intensa nel secondo che nel primo caso. E così una pila avente gli elettrodi rispettivamente di piombo e d'argento, darà una differenza di potenziale minore di una con gli elettrodi di piombo e di carbone, mentre una con ferro e con carbone darà maggiore differenza di potenziale, ed una con zinco e carbone, ancora una maggiore differenza di potenziale. Lo zinco ed il carbone si ritengono i migliori elettrodi, e per questa ragione essi vengono usati in più vasta scala.

Nell'elettrolito si ha sempre una sostanza soluta ed una solvente. L'esperienza ha dimostrato che il solvente ha una notevole influenza per la determinazione del comportamento delle soluzioni elettrolitiche. La viscosità e la costante dielettrica, sono le proprietà caratteristiche che deve avere un solvente. La viscosità serve per la mobilità degli ioni mentrèchè la costante dielet-

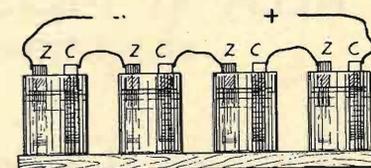


Fig. 36

trica influisce sulla grandezza delle forze elettrostatiche, od azioni fra ioni ed ioni. Il solvente interviene con una dissociazione che dà luogo a ioni capaci di influenzare i fenomeni di equilibrio tra gli ioni dei soluti.

I cristalli di alcune sostanze usate per la formazione dell'elettrolito, mostrano già allo stato solido una apprezzabile conduttività, che prende valori non piccoli a temperature poco inferiori a quella di fusione, ed a tale conduttività non manca il carattere elettrolitico. I sali fusi conducono la corrente sempre attraverso lo stesso meccanismo ionico dei soluti e delle solu-

zioni. Gli ioni che si scaricano agli elettrodi, sono esattamente gli stessi di quelli nelle soluzioni, ed essi portano le stesse quantità di elettricità.

Gli elettrodi di una pila sono chiamati anche *placche* dalla forma normalmente piatta che a loro viene data. L'elettrodo il quale viene caricato positivamente, viene chiamato *polo positivo*, od anche *anodo*, mentrè l'elettrodo caricato negativamente viene chiamato *polo negativo*, od anche *catodo*. Come abbiamo accennato sopra, le parti che costituiscono l'elettrolito e che vengono liberate alla superficie degli elettrodi, si chiamano *ioni*, e gli ioni liberati all'elettrodo positivo, si chiamano *cationi*.

Un metallo può rappresentare in una pila, il polo positivo, mentrè rappresenta in un'altra il polo negativo, a seconda di quale sostanza è composto l'altro elettrodo. L'ordine di polarità dei metalli è il seguente:

Zinco - Ferro - Stagno - Piombo - Rame - Argento - Platino - Carbone.

Lo zinco rappresenta sempre il polo negativo di qualunque pila, ed il carbone sempre il polo positivo; gli altri sono positivi o negativi a seconda di come si compone l'altro elettrodo. Una pila a zinco-ferro, il ferro è positivo; a ferro-stagno, il ferro è negativo e lo stagno positivo; a ferro-piombo, il fer-

ro è negativo ed il piombo positivo; e così di seguito.

La differenza di potenziale fra zinco e piombo immersi in soluzione di acido solforico, è di 0,51 Volta; tra zinco e rame, 1,01 Volta; tra zinco ed argento, 1,21 Volta.

In una pila, ove uno dei due elettrodi è di zinco, se quest'ultimo fosse perfettamente puro (cosa assai difficile a potersi avere), non si avrebbe nessuna corrosione dello zinco quando la pila è in riposo, ma soltanto quando essa viene usata, cioè quando viene a chiudersi il circuito esterno. Disgraziatamente lo zinco del commercio contiene molte impurità, come piccole particelle di ferro, piombo, carbone stagno, ecc., e quindi quando una sbarra di zinco viene immersa nell'elettrolito, queste numerose particelle di sostanze diverse, formano delle piccole e numerose pile locali alla superficie dello zinco immerso nell'elettrolito, con la risultante che lo zinco viene continuamente corrosivo, nonostante che la pila resti inattiva. Queste piccole correnti diminuiscono parte della regolare corrente della pila, provocandone l'indebolimento. Questo fenomeno è conosciuto sotto il nome di *azione locale*. In alcune pile l'azione locale è provocata anche dalla differente densità del liquido in varie parti della pila; in questo caso, lo zinco vicino alla sommità del

liquido è ordinariamente corrosivo e può anche essere corrosivo al punto da essere totalmente tagliato.

L'azione locale può essere prevenuta, pulendo accuratamente lo zinco con carta vetrata, ed immergendolo in una soluzione di acido solforico diluito, e quindi, quando è ancora umido, applicandovi del mercurio mediante uno strofinaccio. In tal modo si formerà alla superficie dello zinco una lucida amalgama in modo che le particelle estranee dello zinco vengono ad essere protette dall'azione dell'acido, oppure vengono portate in basso nel fondo della pila. Il mercurio non impedisce allo zinco di essere corrosivo durante l'azione della pila, ma continua a riformare una amalgama, di mano in mano che lo zinco si corrode. Lo zinco per costruire le placche per batterie viene talvolta fuso con una piccola percentuale di mercurio nella sua composizione.

Spiegheremo in termini pratici l'azione chimica della pila, prendendo come esempio un elemento voltaico avente i due elettrodi, uno di zinco e l'altro di rame, e come elettrolito l'acido solforico diluito. Come abbiamo spiegato, la differenza di potenziale tra il rame e lo zinco viene mantenuta dall'azione chimica esercitata dal liquido sullo zinco.

(continua)

« IL RADIOFILO »

Consigli di radio-meccanica

OSCILLAZ. DI ALTA FREQUENZA (continuaz. e fine - vedi num. preced.)

Le figg. 106 e 107 rappresentano le applicazioni pratiche delle impedenze di smorzamento. Taluni usano sostituire la impedenza I nella fig. 106, con una resistenza da alcune migliaia di Ohm, più elevata possibile, ma non eccessivamente, per non abbassare troppo la tensione alla placca della valvola.

Altri, inseriscono, tra la griglia-scher-

provoca la mancanza di ricezione nel ricevitore, ma un'oscillazione, causata dalla mancanza di polarizzazione alla griglia principale della valvola.

Abbiamo accennato che i fili conduttori possono essere la causa della rigenerazione; anzi, possiamo dire, senz'altro, che ne sia la maggiore causa. Prestare attenzione che il filo connesso alla placca non si trovi vicinissimo al filo del circuito di griglia, oppure che i fili, connessi alle griglie principali, non sia-

dal fatto che il quadro viene posto sopra al ricevitore e, quindi, si accoppia con i circuiti interni.

Occorrerà assicurarsi che tutti gli schermi facciano ottimo contatto con la massa. Non bisogna dimenticare che gli schermi vengono usati per impedire che il campo magnetico di una bobina di alta frequenza oltrepassi dati limiti, e, quindi, un cattivo contatto con la massa dello schermo, toglie l'effetto della schermatura e può causare una autoscillazione di A. F.

Vi sono dei ricevitori, i quali hanno i primari dei trasformatori di A. F. varianti l'accoppiamento con i secondari, mediante un movimento sincrono con i condensatori variabili; in altri termini: aumentando la frequenza, viene diminuito l'accoppiamento. Se questo sincronismo non è giusto, cioè sfasato, il ricevitore può eccessivamente oscillare. Nei ricevitori, ove esiste un pentodo finale, si noterà che quasi sempre esiste un condensatore tra la placca del pentodo e la massa, sia in collegamento diretto, sia attraverso una resistenza fissa o variabile. Qualora questo condensatore sia interrotto (aperto), il ricevitore può oscillare fortemente.

OSCILLAZIONI DI BASSA FREQ.

Le oscillazioni di bassa frequenza, che si manifestano con un caratteristico ululato nell'altoparlante, possono essere provocate da diverse cause. La prima, fra

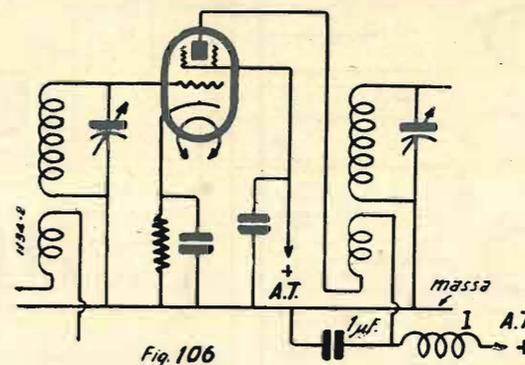


Fig. 106

mo ed il +A.T. della detta griglia, una impedenza di A. F. od una resistenza di smorzamento. La pratica ha invece dimostrato che le griglie-schermo di tutte le valvole possono essere benissimo unite fra loro, senza risentire l'influenza dell'accoppiamento.

Una irregolare tensione, applicata alla placca od alla griglia-schermo della valvola di A. F., può dare un eccesso di rigenerazione, e quindi un'autoscillazione di A. F. Le tensioni non debbono per nessuna ragione, essere superiori a quelle che la fabbrica delle valvole prescrive. Nei ricevitori a batterie, una debole tensione può essere causa di rigenerazione, non per la tensione in se stessa, ma perchè se le batterie sono quasi esaurite, danno naturalmente una bassa tensione, e la loro resistenza interna sarà aumentata fortemente. L'aumento di questa resistenza è la causa dell'autoscillazione. Negli apparecchi alimentati dalla rete, le tensioni, specialmente per la griglia-schermo, vengono prese attraverso resistenze di caduta. Occorre, quindi, verificare accuratamente queste resistenze.

Vi sono molti ricevitori i quali hanno delle resistenze di smorzamento inserite all'entrata del secondario del trasformatore di A. F. dalla parte opposta della griglia. Siccome tra il secondario e la massa vi è sempre un condensatore di blocco di forte capacità, una interruzione di una di queste resistenze non

no paralleli gli uni agli altri. Nei normali ricevitori, a stadi sintonizzati di A. F., invertendo le connessioni al primario del trasformatore di A. F. spesso si riesce ad eliminare l'eccessiva rigenerazione aumentando la stabilità.

In alcuni ricevitori di vecchio tipo, l'antenna e la terra hanno importanza nei riguardi della rigenerazione. In que-

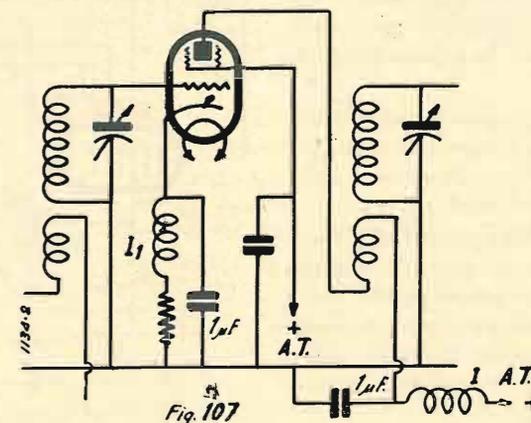


Fig. 107

sti apparecchi si nota come più piccola è l'antenna e maggiore è la tendenza all'autoinnescamento. Anche una cattiva terra può, per questi ricevitori, essere la causa di rigenerazione. In ogni altro caso, occorre che i due fili di antenna e di terra vengano tenuti relativamente distanti da tutti i circuiti di A. F. Nel caso degli apparecchi con quadro, una causa di rigenerazione può essere derivata

tutte, è quella della cosiddetta microfonicità della valvola rivelatrice, cioè la valvola rivelatrice che riceve le onde sonore dell'altoparlante. Tali onde colpiscono il bulbo della valvola, provocando delle oscillazioni meccaniche negli elettrodi interni, oscillazioni che vengono poi trasformate dalla valvola stessa in oscillazioni elettriche.

(continua)

JACO BOSSI

L.E.S.A.

ALLA VI MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO

22-30 SETTEMBRE 1934 - PALAZZO DELLA PERMANENTE - MILANO

Diaframmi elettromagnetici (Pick-ups) - Potenziometri a filo e grafite - Indicatori di sintonia - Quadranti luminosi - Motori a induzione - Complessi fonografici

NB. - La Ditta L.E.S.A. non fabbrica apparecchi radio-riceventi completi, ma esclusivamente parti staccate che costruisce con i sistemi e i metodi più razionali che la specializzazione richiede.

La Ditta fornisce tutte le più grandi industrie nazionali ed estere.

L.E.S.A. - Via Cadore, 43 - MILANO - Telefono 54-342

Il "Rivelatore,, Irradio

Il *Rivelatore* è una supereterodina per la ricezione delle onde corte, medie e lunghe. Il passaggio di gamma d'onda avviene mediante uno speciale commutatore a contatti multipli. Il cambiamento di frequenza è ottenuto con la pentagriglia 2A7, usata come oscillatrice-modulatrice ad accoppiamento elettronico. L'amplificazione di media è ottenuta con un pentodo di A. F. 58, mentre che una 2A6, doppio diodo-triodo, funziona da rivelatrice lineare di potenza con regolazione automatica di intensità, nonché amplificatrice di bassa frequenza. Una 2A5 pentodo finale, serve come amplificazione dell'ultimo pentodo. La raddrizzatrice è la solita 80.

La regolazione automatica d'intensità agisce proporzionalmente sulle prime due valvole, diminuendone l'amplificazione, durante la ricezione di un segnale forte, evitando il sovraccarico, e spingendo così la ricezione al massimo durante la ricezione dei segnali deboli.

La potenza di uscita è di circa 3 Watt indistorti e la riproduzione è affidata ad un altoparlante elettrodinamico a grande cono. La sensibilità è inferiore ai 15 micro-Volta ed è uniforme sui tre campi d'onda. La selettività è assicurata da 7 circuiti accordati, che consentono la separazione di 9 Kc.

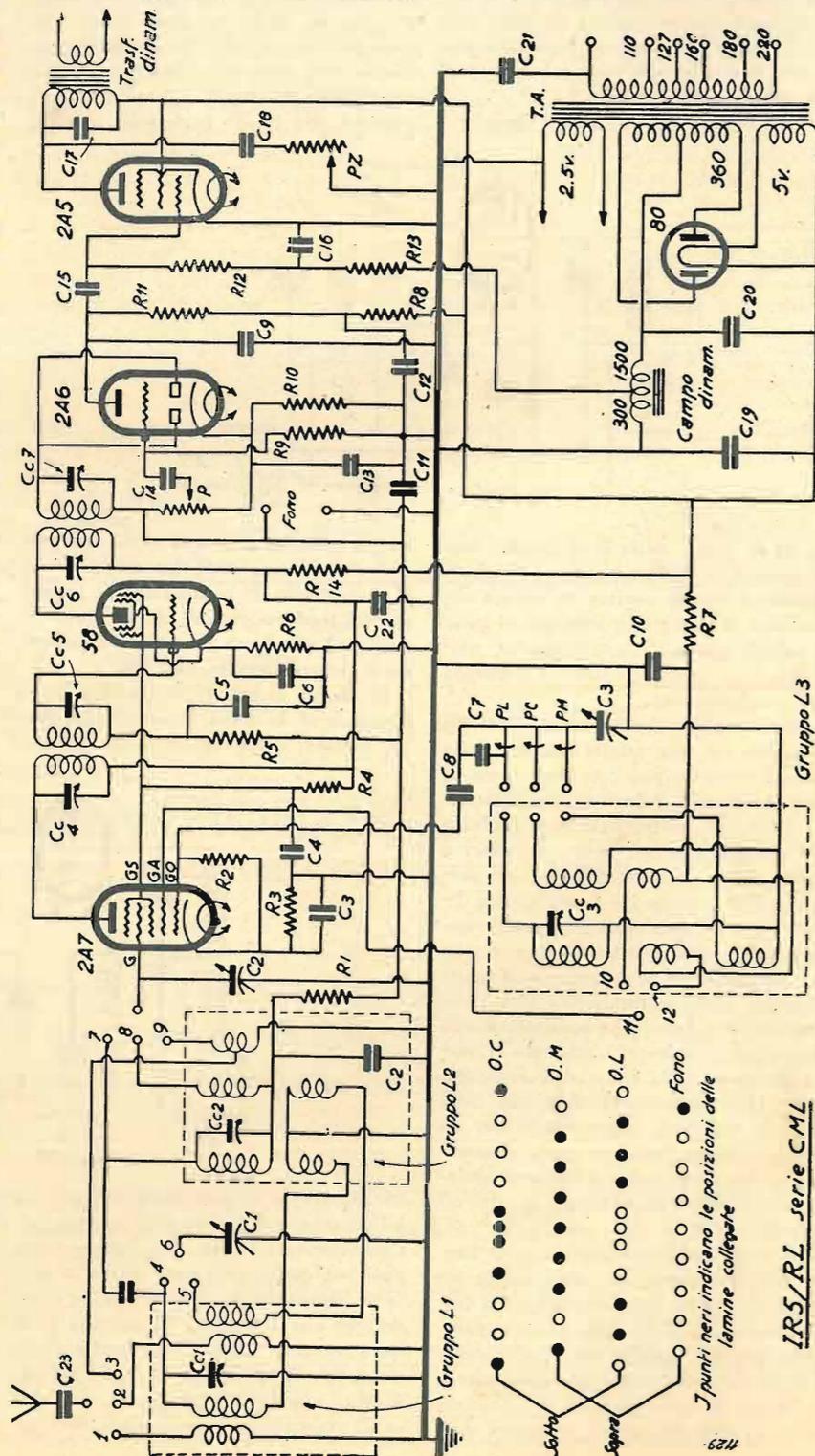
Le medie frequenze sono tarate a 370 Kc.; frequenza che permette la migliore ricezione sulle intere gamme d'onda.

Il filtro di entrata è ad accoppiamento capacitativo di elevato rendimento, e permette la completa eliminazione delle armoniche. Il regolatore manuale della intensità è a variazione logaritmica.

Lo schema elettrico del ricevitore è pubblicato in fig. 1. I dati dei condensatori e delle resistenze sono i seguenti:

Un blocco condensatori variabili triplo C1-C2-C3;
Tre gruppi bobine L1-L2-L3;
Due medie frequenze TMF1 - TMF2.

Un trasformatore d'alimentazione 50-W TA;
Potenziometro P1-500.000 Ohm.;
Potenziometro P2-20.000 Ohm.;
Tre condensatori semifissi-paddig PL-PC-PM;
Condensatori fissi: C1-20 cm., C2-100.000 cm.,
C3-100.000 cm., C4-0.25 μ F, C5-100.000 cm.,



C6-100.000 cm., C7-300 cm., C8-100 cm.,
C9-500 cm., C10-100.000 cm., C11-250 cm.,
C12-0,5 μ F, C13-0,5 μ F, C14-10.000 cm.,
C15-20.000 cm., C16-0,5 μ F, C17-5.000 cm.,
C18-50.000 cm., C19-8 μ F, C20-8 μ F,
C21-10.000 cm., C22-0,5 μ F.

Resistenze fisse: R1-1 Megaohm., R2-50.000 Ohm.,
R3-400 Ohm., R4-50.000 Ohm., R5-1 Megaohm.,
R6-400 Ohm., R7-20.000 Ohm., R8-50.000 Ohm.,
R9-1 Megaohm., R10-5000 Ohm., R11-150.000 Ohm.,
R12-1 Megaohm., R13-1 Megaohm., R14-1000 Ohm;
un elettrodinamico 1800 Ohm, con presa a 1500 Ohm, e trasformatore d'uscita per pentodo.

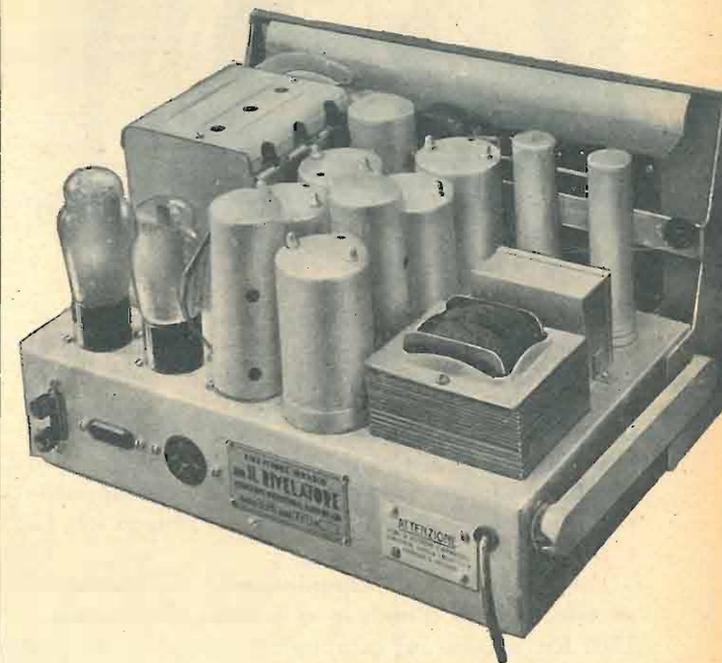
La tabella delle tensioni, misurate alle valvole con voltmetro a 1000 Ohm per Volta, è la seguente:

VALVOLE	Tensione di filamento Volta C.A.	Tensione di placca Volta C.C.	Tensione della griglia schermo Volta C.C.	Tensione della griglia anodo Volta C.C.	Tensione negativa di griglia di Volta C.C.
2A7 oscillatrice-modulatrice . . .	2.4	250	85	160	2.8
58 Amplific. di media freq.	2.4	235	85	—	4
2A6 Rivelat.-amplificatrice regolatrice automatica	2.4	180	—	—	1.7
2A5 pentodo finale . . .	2.4	235	250	—	17
80 raddrizzatrice . . .	4.8	350	—	—	—

Il negativo di griglia della 2A5 va misurato tra massa e presa centrale del campo del dinamico; quello delle altre valvole, tra massa e catodo.

L'insieme dello *chassis* è mostrato chiaramente in fig. 2. Una delle maggiori caratteristiche è quella della nuova scala parlante a grandi dimensioni; in essa un dispositivo che si trova a tergo, provvede alla rivelazione luminosa della stazione cercata, mentre che un'altro dispositivo, comandato dal commutatore, permette di accendere solo quelle lampadine corrispondenti al campo d'onda che si vuole ricevere. Complessivamente le lampadine sono in numero di 7, così disposte; 3 al riflettore, 2 sulle onde medie, 1 sulle onde lunghe ed 1 sulle onde corte. La sostituzione di dette lampadine può essere fatta con grande facilità, poichè esse hanno l'attacco a baionetta.

Un'altra caratteristica del *Rivelatore*, e quella della speciale costruzione dello *chassis*, il quale viene fatto scorrere in apposite guide di legno poste nell'interno del mobile, e quindi fissato a 2 cerniere chiudibili con viti a galletto. L'altopar-



lante è elasticamente sospeso su gomma.

Oscillazioni, fischi, forte fruscio di fondo, con scariche, possono essere dovute a cattivo funzionamento della 2A7 o della 58 oppure alla interruzione della R1-R5, o ad una interruzione del secondario del TMF1, o da cattivo contatto del commutatore nelle pos. 4 e 5. La ricezione molto debole può dipendere da cattivo funzionamento del P1 o da guasto del C23 (per stabilire questo aumento si connetta direttamente l'aereo col primario d'antenna). Un difetto di P1, può provocare una ricezione forte, ma senza possibilità di regolazione di intensità. Un difetto di P2, può provocare una tonalità molto cupa od impossibilità di regolazione.

Udendo delle scariche durante la ricerca delle stazioni, verificare se vi è contatto fra rotore e statore del condensatore variabile (generalmente basterà ritoccare la laminetta spostata ed eventualmente procedere alla sostituzione del pezzo). Qualora lo spostamento delle stazioni riceventi, sulla

Ditta TERZAGO
Via Melchiorre Gioia, 67 - Telefono 690-094
MILANO

196

LAMIERINI TRANCIATI PER TRASFORMATORI E MOTORI ELETTRICI

Calotte - Serrapacchi - Stampaggi - Imbottiture

scala parlante, fosse molto rilevante, verificare se i *paddings* sono in corto circuito; se invece è lieve, ritrarre il complesso. La taratura delle medie frequenze viene fatta a 370 Kc., collegando un terminale dell'oscillatore alla griglia principale della 2A7, l'altro terminale al catodo di detta valvola.



Per la taratura della parte di alta frequenza, invece si collegheranno i terminali dell'oscillatore ai morsetti di antenna e terra, tenendo presente di regolare unicamente i compensatori C1, C2, C3 ed il PM sulle onde medie. Per le onde lunghe si regoleranno Cc1, Cc2, Cc3 e PL. Per la regolazione di questi 3 ultimi condensatori vi sono delle apposite viti, che si trovano sulla basetta dei gruppi L1, L2 e L3.

Per la taratura delle onde medie si commuterà su tale gamma d'onda e si porterà la sintonia a 1200 Kc. agendo sui compensatori fino ad ottenere la massima intensità; quindi, si regolerà la sintonia sui 600 Kc. regolando PM sino al massimo d'intensità. Quindi si tornerà su 1200 Kc. e si ritoccherà

eventualmente il compensatore di C3. Lo stesso procedimento deve essere usato per le onde lunghe.

Per le onde corte è preferibile non ritoccare la taratura, se non si possiede uno speciale attrezzamento.

La fig. 3 rappresenta l'apparecchio montato nel mobile e visto dalla parte retrostante. Sulla parte destra si noterà il coperchietto che protegge il commutatore delle tensioni. Il ricevitore può essere connesso, per mezzo di apposita manovra di commutazione alle reti aventi tensioni da 110 a 220 Volta.

JAGO BOSSI

G. 855

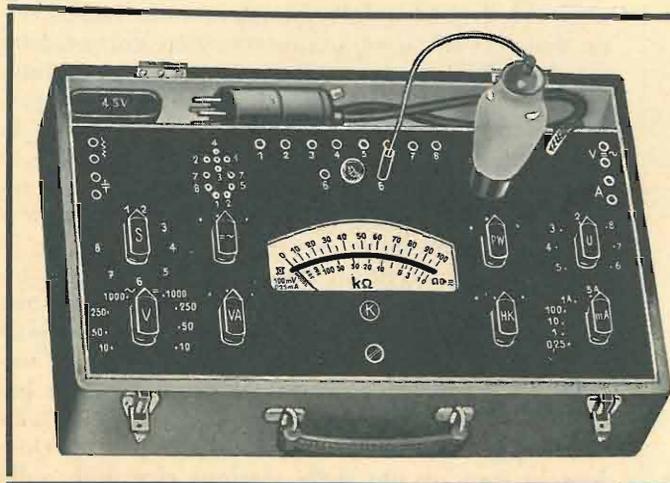
Il trasformatore ideale

6 Trasformatori in uno solo...
Si adatta su tutti i montaggi

Prezzo L. 85.— compreso un abbonamento annuo a "L'Antenna-La Radio",

Agenzia Italiana Trasformatori "FERRIX",
SANREMO

Esclusivista per la Lombardia:
F.A.R.A.D. - Via Rugabella, 10 - MILANO



RUDOLF RIESEWETTER - EXCELSIOR WERK di LIPSIA

NUOVO ANALIZZATORE DA LABORATORIO

per la verifica di qualsiasi apparecchio radio e di tutte le valvole americane ed europee. Serve per misure fino a 1000 Volt c.c. e c.a., fino a 5 Amp. c.c., da 3 Ohm a 5 Megaohm, da 10.000 cm. a 10 Microfarad, ecc. Sensibilità 250 Microampère a fondo scala. Resistenza interna 4000 Ohm p. V. c.c.

Rappresentanti Generali:

Rag. SALVINI & C. - MILANO

Via Fatebenefratelli, 7 - Telefono 65-858

Le valvole riceventi

(Continuazione e fine; vedi numero precedente)

Più elevato è il potenziale positivo dato alla placca, maggiore sarà il flusso elettronico, sino a raggiungere un limite oltre il quale il flusso elettronico non può più aumentare. Detto limite è detto punto di saturazione.

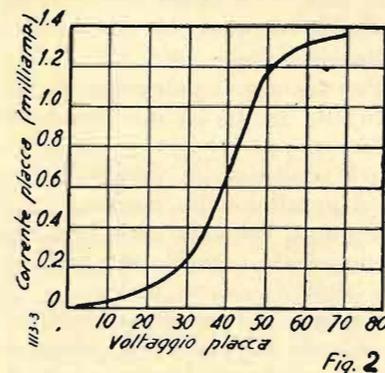
Il massimo della corrente elettronica dipende dalla temperatura del filamento.

In generale la curva caratteristica di un diodo che mostra la relazione fra la tensione di placca e la corrente, risulta simile al diagramma in figura 2.

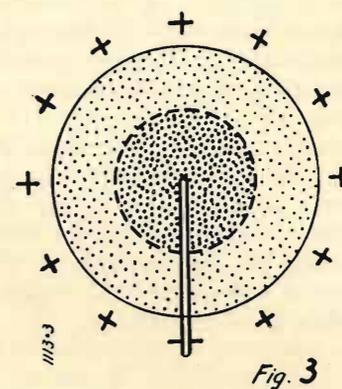
La curva s'innalza gradualmente dalla parte inferiore a causa della carica spaziale, per divenire poi sempre più ripida nei valori più alti della tensione di placca, i quali valori neutralizzano gli effetti della carica spaziale.

La posizione della curva superiore della caratteristica, dipende dalla temperatura del filamento e al materiale di cui è costituito.

Per una valvola in cui esista un residuo di gas, la curva inferiore della caratteristica è molto meno dolce, a causa del gas che si ionizza ad una data tensione. La ionizzazione del gas probabilmente



te ha inizio col bombardamento degli elettroni sulle molecole del gas rarefatto. Ne consegue che una valvola contenente residui di gas è molto più sensibile quale rivelatrice o rettificatrice dei segnali deboli, di quello che non lo sia una valvola a vuoto perfetto. D'altra parte, nella prima, il filamento è continuamente bombardato



dagli ioni positivi ed è presto disintegrato, avendo così vita cortissima.

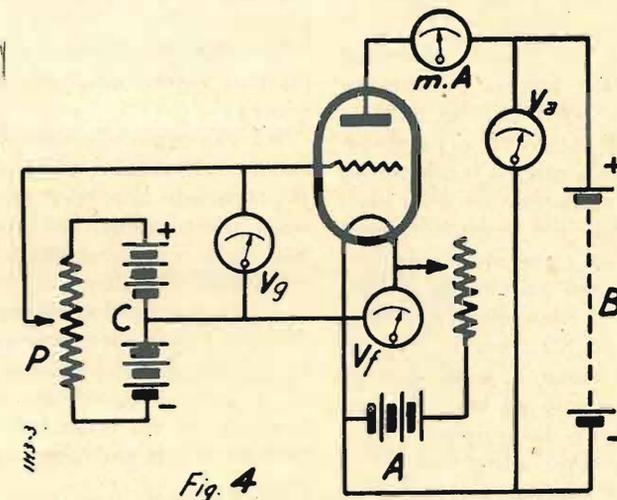
L'introduzione d'un terzo elettrodo fra la placca ed il filamento della valvola di Fleming, fu effettuata dal De Forest, in America, nel 1907.

Il terzo elettrodo fu fatto in forma di rete aperta per lasciare libero il passaggio agli elettroni fluenti dal filamento alla placca.

Per quanto la valvola a tre elettrodi o triodo, fosse già, sino dall'inizio, assai perfetta e quindi efficiente, essa non entrò nell'uso comune che verso l'epoca della guerra e da quel tempo vi furono apportate varie ed importanti modifiche, pur restando il principio lo stesso, e per quanto cambiate le forme e le dimensioni a seconda dei costruttori.

Nel tipo più comune troviamo una griglia cilindrica circostante ad un filamento corto e diritto; detta griglia ha l'apparenza di una spirale concentrica all'anodo o placca.

Un altro tipo ha il filamento a



Questo terzo elettrodo ebbe forma di rete metallica o griglia, e fu aggiunto allo scopo di controllare il flusso elettronico passante dal filamento alla placca, con la variazione del campo elettrico esistente fra questi due elettrodi. Dando, ad esempio, alla griglia, un debole potenziale positivo rispetto al filamento, detto potenziale verrebbe a neutralizzare gli effetti della carica spaziale permettendo in questo modo un maggior flusso di elettroni verso la placca.

forma di V, racchiuso nell'anodo e nella griglia di forma appiattita.

Per ciò che riguarda il filamento, le valvole possono essere divise in due categorie, e cioè a consumo di filamento normale e consumo ridotto.

Alla prima categoria appartengono le valvole con filamenti di puro tungsteno che richiedono un riscaldamento spinto al massimo grado per ottenere il flusso elettronico, mentre alla seconda categoria appartengono quelle valvole il cui filamento è capace di

dare un ampio flusso elettronico con riscaldamento appena moderato.

E' stato fatto un tale progresso nel senso di ottenere il massimo flusso elettronico col minimo riscaldamento, che c'è da sperare di poter presto funzionare con un filamento emittente elettroni alla temperatura ambientale.

Veniamo ora a considerare le proprietà generiche ed il funzionamento del triodo.

Prima di procedere nella descrizione delle sue caratteristiche è necessario farsi un'idea chiara del funzionamento della griglia e del come essa può controllare il flusso elettronico del filamento.

Nella figura 3 si vede il diagramma di un terminale del filamento circondato da una placca cilindrica e da una griglia a spirale.

Quando il filamento è riscaldato e alla placca è dato un moderato potenziale positivo rispetto al filamento, gli elettroni vengono attratti attraverso il vuoto e passano fra le spire della griglia che nella figura viene rappresentata dal punteggiato.

Sappiamo che questi elettroni esistenti nello spazio circostante al filamento, costituiscono una carica spaziale negativa e producono un campo elettrico tendente ad impedire l'emissione di altri elettroni da parte del filamento. Se a questo punto viene dato alla griglia un leggero potenziale positivo rispetto al filamento, si produce un campo elettrico in opposizione, che viene a neutralizzare la carica spaziale ad un dato grado, dipendente dal potenziale della griglia, dando adito così ad una maggiore emissione elettronica.

Gli elettroni che abbandonano il filamento vengono emessi ad una grande celerità ed ammesso che il potenziale della griglia non sia troppo positivo rispetto al filamento pochissimi saranno gli elettroni assorbiti dalla griglia, poiché quasi tutti verranno attratti fra le spire della griglia dal più alto potenziale della placca.

Se il potenziale positivo della griglia è abbastanza elevato, esso eserciterà una forza d'attrazione sugli elettroni; nel vuoto del bulbo, assorbendone una grande quantità, e formando così la cor-

rente di griglia che viene a passare fra la griglia e il filamento, attorno al circuito esterno.

Quando alla griglia vien dato un potenziale negativo rispetto al filamento esso potenziale s'aggiunge all'effetto della carica spaziale, nell'impedire ad altri elettroni di abbandonare il filamento, venendo così a ridurre notevolmente il valore della corrente anodica.

Infatti, se alla griglia viene dato un elevato potenziale negativo rispetto al filamento, questo potenziale non permetterà ad alcun elettrodo di abbandonare il filamento e quindi nessuna corrente anodica verrà a formarsi.

La maggiore caratteristica di una valvola è quella che mostra la relazione che passa fra la corrente anodica e la tensione di griglia, rispetto al filamento, quando quest'ultimo sia riscaldato a temperatura normale e con un potenziale positivo costante applicato all'anodo.

Questa è chiamata la caratteristica anodica di quel potenziale particolare a cui è mantenuta la placca.

Si avrà quindi una curva per ciascun valore del potenziale di placca.

Va osservato che essendo il filamento riscaldato elettricamente, il potenziale non resta identico su ogni punto della sua lunghezza, ma cade uniformemente, da un terminale all'altro.

In questo modo, constatato che l'uno o l'altro elettrodo ha un certo potenziale rispetto al filamento, è necessario riferire detto potenziale ad un terminale del medesimo e più precisamente al negativo.

Se, per esempio, si constata che la tensione di placca è 50 Volta e quella di griglia zero, significa che

L'ECO DELLA STAMPA

è una istituzione che ha il solo scopo di informare i suoi abbonati di tutto quanto intorno ad essi si stampa in Italia e fuori. Una parola, un rigo, un intero giornale, una intera rivista che vi riguardi, vi son subito spediti, e voi saprete in breve ciò che diversamente non conoscereste mai. Chiedete le condizioni di abbonamento a **L'ECO DELLA STAMPA - Milano** (4/36) Via Giuseppe Compagnoni, 28.

la tensione di placca è 50 Volta superiore a quella del negativo del filamento e che la griglia è allo stesso potenziale del negativo del filamento.

Il metodo più comune per trovare la caratteristica statica della valvola viene indicato dal diagramma di figura 4.

La tensione giusta viene applicata ai terminali del filamento mediante una batteria di bassa tensione segnata nella figura con la lettera A; un voltmetro Vf, viene connesso in parallelo ai terminali del filamento, ed il reostato di comando R, regolato fino a giusta lettura del valore richiesto. E' importantissimo che la tensione del filamento venga mantenuta costante durante la misurazione.

Una batteria d'alta tensione, segnata B, viene connessa col negativo del filamento, e col positivo alla placca; un milliamperometro verrà connesso nel circuito come mostra la figura.

Il potenziale di placca viene misurato da un voltmetro a resistenza elevata, Va, connesso in parallelo alla batteria d'alta tensione.

Occorre che il terminale positivo del voltmetro venga connesso fra il polo positivo della batteria e il milliamperometro e non fra il milliamperometro e la placca, perchè in questo ultimo caso il milliamperometro verrà a leggere non solo la corrente anodica ma anche la corrente che passa per il voltmetro.

Per variare il potenziale applicato alla griglia su una banda di valori sia positivi che negativi, verrà connesso un potenziometro P in parallelo alla batteria C, il cui punto centrale sarà connesso al terminale negativo del filamento, come mostra la figura.

La griglia è connessa al cursore ed un voltmetro Vg, connesso fra la griglia ed il negativo del filamento, misurerà il potenziale di griglia.

Le letture del milliamperometro vengono fatte per valori svariati di Vg mantenendo costanti Va, e Vf, per ciascuna lettura. In questo modo possono essere ottenute varie caratteristiche della valvola.

F. SARNESI.

La resistenza dell'antenna ricevente

(Continuazione e fine; vedi numero precedente)

La resistenza del dielettrico è indicata in figura 4, dalla linea retta D.

E' stato trovato che le perdite del dielettrico dovute ad un conduttore d'antenna che corra, anche per pochi metri, parallelo ad una grondaia, verticale, provocano un aumento di resistenza nel sistema d'antenna. E poichè ogni aumento di resistenza del sistema d'antenna viene ad implicare automaticamente un indebolimento del segnale entrante, s'intende quanto sia importante mantenere bassa la resistenza dovuta alle perdite del dielettrico nel sistema d'antenna.

Tornando al paragone fra i due sistemi d'antenna, quello installato in luogo umido, per esempio su di un prato, e l'altro installato sul tetto di un casamento per quanto detto sopra, s'intenderà che il sistema installato sul casamento, debba avere una resistenza più elevata dell'altro.

La resistenza del sistema installato sul casamento sarà divisa presso a poco dai seguenti singoli valori:

resistenza ohmica = 1 ohm, resistenza di terra = 2 ohm, resistenza del dielettrico = 25 ohm, totale 28 ohm, resistenza media per un sistema d'antenna di quel genere.

Dall'altro lato, il sistema d'antenna installato sul prato o in luogo umido darà approssimativamente 3 ohm fra resistenza ohmica e resistenza di terra, e soltanto 6 ohm per la resistenza del dielettrico; un totale dunque di 9 ohm.

Sono stati escogitati svariati metodi per diminuire la resistenza d'antenna, sia usando un filo d'antenna più pesante che torcendo più fili in un cavo.

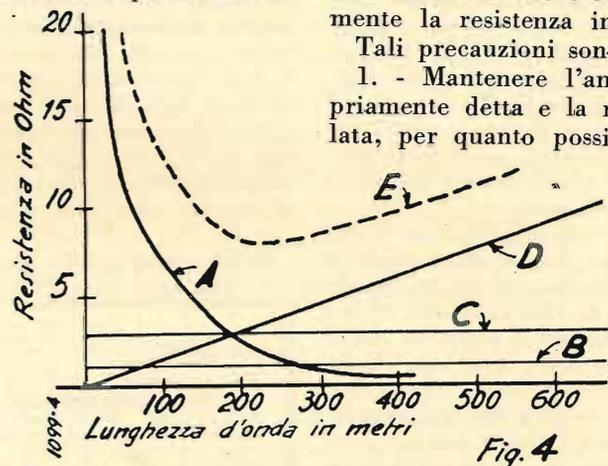
Se il sistema d'antenna dovesse servire per la captazione delle onde lunghe, si potrebbe ottenere un miglioramento mediante la scelta accurata del filo d'antenna e della forma dell'aereo nella sua parte orizzontale.

Ma per la ricezione di lunghezze d'onda medie, qualsiasi diminuzione ottenuta nel valore della resistenza ohmica dell'antenna è così trascurabile rispetto alla re-

Pertanto nell'installazione dell'antenna dovrebbero essere prese sempre talune precauzioni allo scopo di ridurre al minimo le perdite del dielettrico e conseguentemente la resistenza inerente.

Tali precauzioni sono:

1. - Mantenere l'antenna propriamente detta e la relativa calata, per quanto possibile lonta-



nza del dielettrico che la spesa necessaria ad attuare tale miglioramento d'installazione risulterebbe sproporzionata al risultato ottenuto.

In generale il sistema d'antenna ideale per ricezione delle onde corte è costituito da un unico filo lungo una trentina di metri con una calata su suolo umido di circa 10 metri. Tale sistema corrisponde approssimativamente ad una lunghezza d'onda di 200 metri, ha una capacità di 0,0005 μ F ed una resistenza di 10 ohm.

I lettori sono pregati di leggere la nostra consulenza tecnica nella rubrica « Confidenze al radiofilo », che costituisce una piccola enciclopedia per il radiofilo. Seguendola con assiduità, molti nostri amici potranno trovarvi l'anticipata risposta a domande e problemi che intendono sottoporci. E' una raccomandazione che noi rivolgiamo ad essi nel loro interesse e per evitare al nostro tecnico, già sovraccarico di lavoro, l'inutile disturbo di ripetersi.

ne dalle mura, dai camini, dalle grondaie, ecc.

2. - Assicurarsi che il conduttore che va a terra sia solidamente connesso alla terra, sia essa rappresentata dal termosifone, il rubinetto dell'acqua, o altro dispositivo metallico che scorre in parte sottoterra. S'intende che la migliore terra è quella costituita appositamente da una lastra di rame sotterrata a circa 1 metro su uno strato di carbone; ma qui ci riferiamo agli altri metodi, giacchè in città sono i soli attuabili. Dunque attenzione alla saldatura del conduttore terra; occorre che tanto il filo quanto il metallo a cui va saldato sieno nudi e tersi nel punto della saldatura, sarà quindi conveniente pulirli e strofinarli con carta vetrata.

3. - Se appena possibile, evitare la vicinanza dell'antenna sia alle mura che agli alberi.

Qualora fosse giocoforza attaccare l'antenna ad un albero, si tiri il filo orizzontale sino a circa tre metri e quindi lo si isoli introducendolo in una calza isolante per il resto del tragitto, avendo cura che resti libero da ogni ramaglia. Ciò va osservato in special modo quando il filo d'antenna è di nudo rame.

E. BERTONI

L'incisione dei dischi

All'incisione meccanica dei dischi è succeduta l'incisione elettrica con gran vantaggio per la musicabilità e per l'udibilità.

E' senza dubbio vero che la riproduzione di questi meravigliosi dischi è godimento intellettuale al pari di quello di presenziare ed una vera e propria accademia di musica; quando poi in casa nostra, dinanzi ad un buon apparecchio, nel tepore della nostra stanza, ci sentiamo trasportati nella sala stessa dove suona un complesso orchestrale, quale quello della Sinfonica di Filadelfia o del Teatro di Stato di Berlino o della Filarmonica di New-York, quest'ultima sotto la magistrale bacchetta di Toscanini, ci sentiamo veramente beati.

Ma qui sia consentito qualche rilievo di carattere più tecnico che musicale. I dischi che venivano registrati con processo meccanico avevano una durata ed una resistenza maggiore al logorio di quello che ha un disco registrato con i nuovi sistemi elettrici. I dischi della prima maniera si conservavano quasi intatti dopo la riproduzione di almeno cento volte e fin tanto non si sentiva alcun cigolio all'infuori del rumore col quale erano stati creati. Oggi il disco ad incisione elettrica ha una durata del 50 per cento minore; infatti, dopo una quaran-

tina di volte, la riproduzione ha perduto la sua freschezza. E tutto questo se la riproduzione viene fatta con un semplice grammofofono con diaframma comune; se poi avvenga con diaframma elettrico (Pick-up) il deterioramento si acutizza, dato che la punta adoperata per i diaframmi elettrici è molto fina e lunga e, penetrando nel solco del disco, ne deforma le pareti più che una punta da comune diaframma.

Ciò che ho detto non è certo di gran consolazione per chi possiede una ben assortita discoteca, scelta con criterio artistico, e si vede sciupato un patrimonio di belle riproduzioni. Questo inconveniente da me e da molti lamentato non si potrebbe evitare con qualche opportuno studio, magari solo a vantaggio di quei dischi artistici che costano più degli altri e si conservano con maggior interesse?

Un'altra constatazione. Alcuni dischi

Radiofli!

non indugiate ad inviarci la vostra quota d'abbonamento. E' la forma più pratica e tangibile di dimostrarci il vostro consenso.

incisi elettricamente e riprodotti su apparecchi radio-grammofofono (anche di gran marca) e poi riprodotti su di un comune grammofofono acquistano su questo un maggior risalto per la chiarezza dei suoni; ciò dipende dalla esatta registrazione dei toni alti che vengono smorzati nella riproduzione sui primi apparecchi e rinforzati invece nel secondo apparecchio. Sono questi dischi curati in tutti i suoi particolari. Porto per esempio, fra tanti, alcuni che ho sotto mano ed incisi dalla « Columbia:

N. 9275 Ave Maria (Bach-Gounod); *Sulle ali del sogno* (Mendelsson) otetto di J. Squire.

G.Q.X. 10350 - *Quartetto in do* (Tschai-kowsky).

G.Q.X. 10437/439 - *Quartetto in re min.* (Mozart).

G.Q.X. 10428/30 - *Quartetto in si bem. magg.* (Beethoven) Quartetto Lener di Budapest.

Non si potrebbe, alla stregua di queste artistiche e ben curate incisioni, crearne delle altre, un po' più amplificate, che si potessero adattare al solo grammofofono? Curare, dico, la riproduzione dei toni bassi non trascurando la chiarezza dei toni alti. Ne deriverebbe un godimento maggiore ai possessori di un comune grammofofono... e che sono moltissimi, senza pregiudizio dei possessori dei radiogrammofofoni!

Guy Tissey

La scatola di resistenze

La stampa radiotecnica ha descritto, più di una volta, tipi svariati di scatole di resistenze, del valore di 1 o 2 Watt, tipo a carbone.

La figura mostra il circuito per una scatola resistenze, che, secondo noi, offre molti vantaggi rispetto a quelle sin qui effettuate con tipo a carbone.

Innanzitutto le resistenze usate in questa scatola sono costruite con filo avvolto, secondariamente il loro carico è tale da rendere possibile la sostituzione di qualsiasi valore nel ricevitore, senza curarsi della corrente che dovrà attraversare la resistenza stessa.

In terzo luogo, un complesso di 59 resistenze di soli 7 valori diversi, è atto a produrre 6 milioni di ohm; cioè a dire la disponibilità è tale che di ohm in ohm, si può arrivare dal valore di 1 a quello di 5.999.999 ohm.

Quarto: tale complesso può dare qualsiasi valore intermedio fra i 9 e i 5.999.999 ohm.

Si noterà che qualsiasi gruppo corrispondente al valore di 9 ohm è formato da 9 resistenze connesse in serie; questo sistema aumenta il wattaggio di 10 watt ogni volta che si aggiunge una resistenza provocando al tempo stesso lo aumento della dimensione fisica ed elettrica delle resistenze.

Per chiarire quanto sopra si tenga presente il seguente esempio:

Si abbia una resistenza di 10 ohm con carico di 10 watt, la cui dimensione sia di circa 45 mm. di lunghezza e di 10 mm. di diametro; si connetta questa resistenza con un terminale della linea stradale, usando una lampadina da 100 watt, per il carico.

La resistenza così connessa si riscaldierà.

Si prendono ora 10 resistenze da 1 ohm del carico di 10 watt ciascuna e si connettano in serie.

Ciò viene a formare una resistenza di 10 ohm, più pesante, e della dimensione approssimativa: lunghezza 45 cm.; diametro 10 mm. Si connetta questo comples-

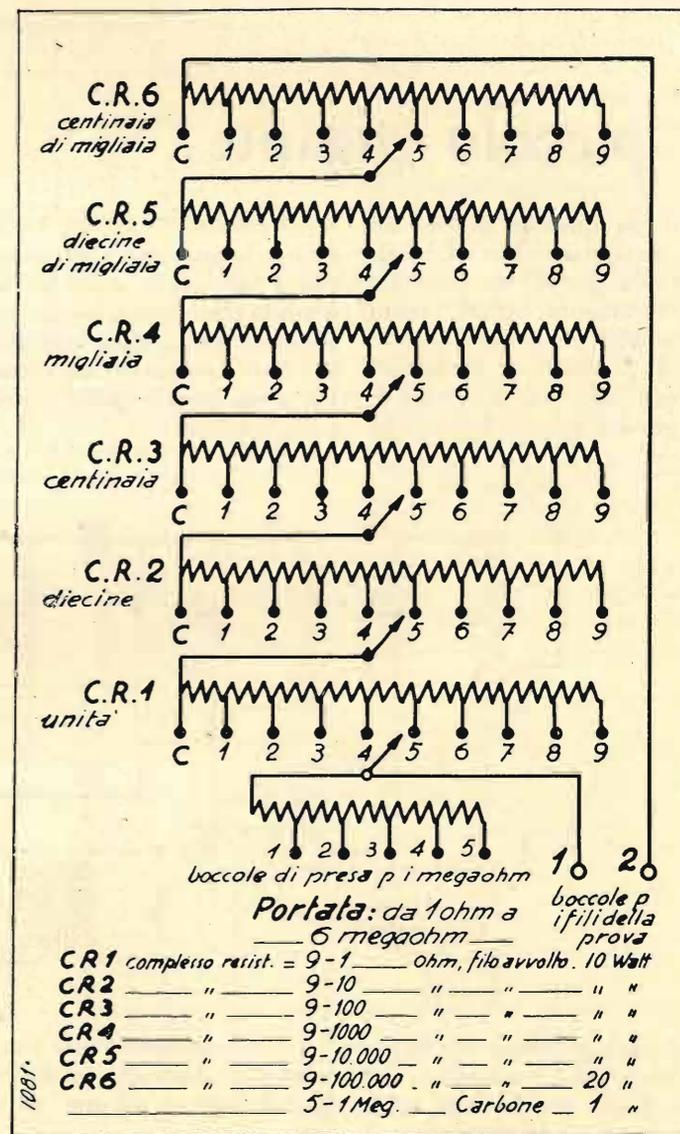
so ad un capo della linea stradale usando la stessa lampada di carico di 10 watt.

Dopo poco tempo noteremo alcuni piccoli segni di riscaldamento perchè questa resistenza di 10 ohm è atta a portare non 10 ma 100 watt.

Qualora si desiderasse una resistenza variabile di 5000 ohm, occorrerebbe usare un valore di 4.999 ohm.

(L'errore in difetto è trascurabilissimo ammontando ad appena il 0.02%).

Detto valore può quindi venire



Quanto detto spiega il principio su cui si basa la scatola di resistenze.

Come si vede, ciascun commutatore ha un contatto a corto circuito. Ciò dà la possibilità di ottenere alle boccole per i fili della prova dei valori individuali (per esempio 40.000 ohm) o combinati (per esempio di 158 ohm).

ridotto per gradi di 1000, 100, 10 od 1 ohm.

Qualora si desiderasse una resistenza variabile di 1 megohm, si usi un valore di 999.999 ohm. Questo può essere ridotto per gradi di 100.000; 10.000; 1000; 100; 10; od 1 ohm.

L'efficienza del complesso è al 100% rispetto a quella delle sin-

MICROFARAD

MICROFARAD

MICROFARAD

RESISTENZE CHIMICHE RADIO

1/2 - 1 - 2 - 4 WATT

MICROFARAD

MICROFARAD

Stabilimento e Uffici: Via Privata Derganino 18-20 - Telef. 97-077 - Milano

gole resistenze, e qualsiasi valore è ottenibile alle boccole per i fili della prova. Desiderando ancora maggior precisione si aggiunga un altro commutatore e rispettivamente una resistenza del valore di 0,1 ohm.

Gli usi a cui può servire un simile complesso sono noti.

Il sistema di montaggio su pannello può essere variato a seconda del gusto personale; comunque si consiglia di eseguire il montaggio su pannello di bachelite

della lunghezza di 40 cm., e della larghezza di 10 cm. che, secondo noi, rappresentano le dimensioni più adeguate al complesso descritto e all'uso che se ne vuol fare.

Come sistema di commutazione per le varie combinazioni si possono usare 6 commutatori a dieci contatti per ciascuno.

Questo però porta ad una spesa rilevantissima. Il problema economico può essere brillantemente risolto con sole 68 boccole colle-

gandole sia agli estremi di ogni gruppo di resistenze che nel punto di unione tra resistenza e resistenza. La commutazione verrà fatta con 12 spine a banana collegate a due a due con filo flessibile di sufficiente lunghezza.

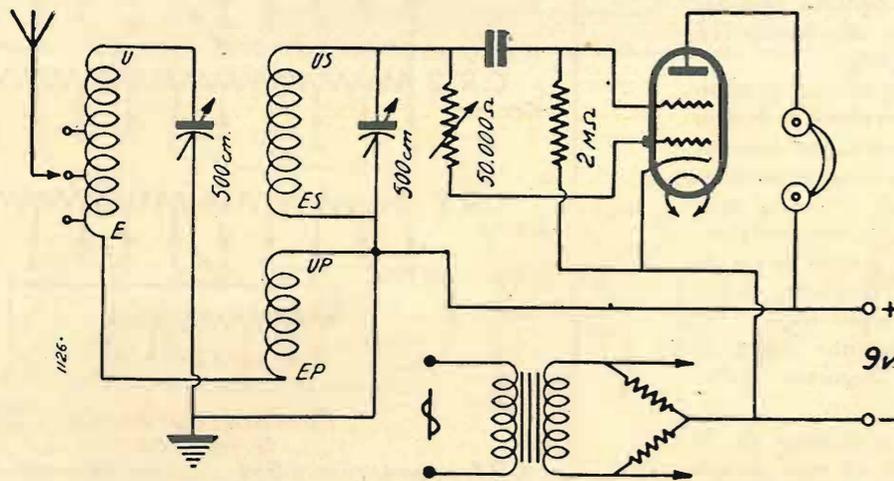
Questo sistema non solo riuscirà più economico ma, molto probabilmente, più sicuro, inquantochè i commutatori multipli si prestano più facilmente a difetti di contatto.

E. BARDI

“ Il piccolo gigante „

Siccome da qualche giorno ho costruito un apparecchio ad 1 valvola bigriglia che mi ha dato dei risultati veramente ottimi, tanto da denominarlo « Il piccolo Gigante », mi permetto di presentarlo alla vostra Rivista, credendo di far cosa grata a quei radioamatori

te chiarissime e nitide. La selettività è buona, ma certamente per poter ricevere le stazioni lontane; quando trasmette la locale (che dista circa 3 km. dalla mia abitazione) devo fare uso di un piccolo filtro preselettore (come è descritto nello schema).



che desiderano possedere un apparecchio semplice, economico, ed efficiente. Come vedete dallo schema (qui annesso) l'apparecchio è un « Negadina » con l'alimentazione del filamento in alternata. Il comando di reazione è disposto sul circuito della griglia ausiliaria mediante una resistenza variabile da 50.000 Ω. Con questo sistema ho raggiunto un buon rendimento ed una grande stabilità, tanto che con una piccola antenna esterna ho potuto ricevere oltre 35 stazioni tut-

I trasformatori d'alta frequenza sono stati costruiti su di un tubo di bakelite da 40 mm. di diametro.

Quello di antenna ha un unico avvolgimento di 75 spire di filo smaltato da 0,4, con prese intermedie. Il secondo trasformatore del filtro ha un avvolgimento pure di 75 spire dello stesso filo senza alcuna presa intermedia; ed a 3 mm. dall'inizio dell'avvolgimento suddetto è avvolto il primario di 15 spire. I due trasformatori sono

sto minuscolo ma efficiente apparecchio.

Per coloro che abitano lontano da una stazione trasmittente possono anche eliminare il filtro preselettore e includere l'antenna in E P aumentando così la potenza della ricezione.

Se la funzione del filtro non fosse ancor sufficiente si può staccare UP da ES aumentando così la selettività.

EROS SCUANCI - Firenze

stati fissati in modo che abbiano a trovarsi con i rispettivi avvolgimenti a 90 gradi rispetto l'uno dall'altro.

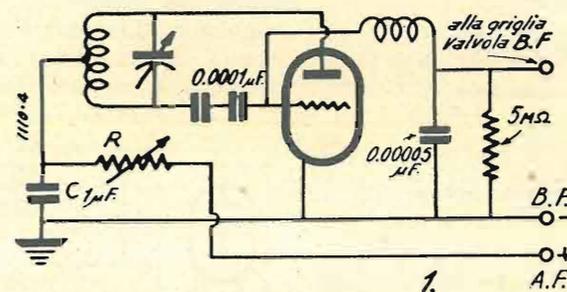
Per evitare ogni ronzio d'alternata ho inserito in parallelo al filamento una resistenza a presa centrale.

Usando come resistenza variabile un potenziometro provvisto anche dell'interruttore, si avrà modo di semplificare ancor più que-

L'uso del diodo come rivelatrice

La valvola diodo usata come rivelatrice offre elementi di grandissimo interesse.

Tutti i dilettanti conoscono il comune circuito funzionante con il diodo come rivelatrice, in cui vengono usati soltanto la griglia ed il filamento della valvola cioè il diodo semplice senza reazione.



Con questa valvola non v'è bisogno di alcuna regolazione di sintonia, tanto per captare la locale che le stazioni più lontane; e se la rivelatrice è fatta precedere da uno o due stadii di alta frequenza e seguire dai soliti stadii di bassa e d'uscita, si ottiene un ottimo ricevitore capace di sensibilità e potenza notevoli. Naturalmente non tutti i dilettanti possono costruirsi un più valvole di questa specie, ma anche con dei ricevitori più semplici il diodo usato come rivelatrice risulterà eccellente.

Colla valvola diodo resta facilissimo ottenere la reazione: si può dire che in questo senso il circuito che più si presta è quello Hartley mostrato nella figura 1. Come si vede l'anodo è alimentato attraverso la presa centrale della bobina di sintonia che è messa a terra, rispetto alle correnti di alta frequenza, mediante il condensatore fisso C.

Regolando la resistenza variabile R, la corrente anodica viene ad aumentare e, conseguentemente il grado di reazione aumenterà fino a raggiungere il punto di oscillazione (d'innesco).

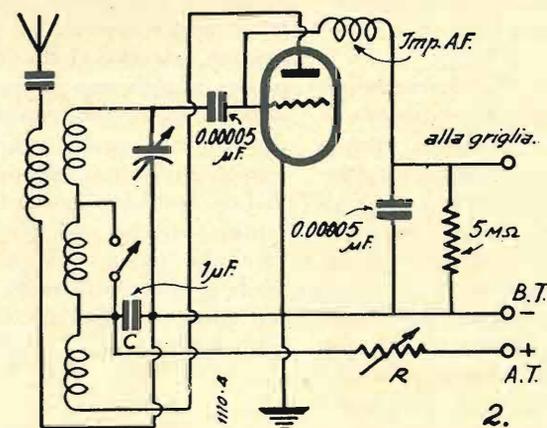
Con una resistenza adeguata il comando di reazione risulta dolce senza pertanto influenzare la sintonia. Oltre a ciò il carico induttivo dell'anodo è minore, cosicché a zero di reazione non si

avrà che pochissimo smorzamento nel circuito di griglia.

Naturalmente questo circuito ha l'inconveniente di quella presa centrale nelle bobine di sintonia, e diciamo inconveniente per la difficoltà che offre nel cambiamento di frequenza, quando al diodo rivelatore sia applicata soltanto u-

na metà della tensione d'entrata di alta frequenza. Pertanto vari esperimenti hanno provato che col circuito Hartley, questa presa intermedia alla bobina di sintonia se pur necessaria non è indispensabile.

Infatti si può arrivare al circuito mostrato in figura 2, che è un vero e proprio circuito a reazione con resistenza di regolazione. In esso lo stadio rivelatore si dimo-



stra ancora più efficace che nel circuito di figura 1; va tenuto conto però che questo schema va usato esclusivamente col rivelatore diodo, e se il diodo viene fatto precedere da uno stadio di alta frequenza, nessuna modifica del circuito si rende necessaria.

Sarà interessante osservare che

per quanto il terminale negativo della bobina sia messo a terra rispetto alle correnti di alta frequenza, il complesso dell'avvolgimento è indirettamente connesso al positivo dell'alta frequenza.

Se si vuole semplificare ancora di più il circuito si usi lo schema di figura 3. Come si vede qui abbiamo una bobina con l'avvolgimento di reazione, separato, come è entrato ormai nell'uso comune.

In ambedue i circuiti 2 e 3, i quali sono identici nel funzionamento, abbiamo un effetto Miller quasi trascurabile, ed una regolazione di reazione che non influisce affatto sulla sintonia.

Il grado di selettività ottenibile e la facilità della reazione sono veramente sorprendenti; mentre, paragonato al semplice circuito originale, non ha in più altro che il condensatore di fuga C, e la resistenza variabile R.

Per questa resistenza può essere usato qualsiasi componente con resistenza massima sino a 0,25 megaohm. Se poi ne avete uno di resistenza minore, potete connettere una o più resistenze fisse in serie con la resistenza variabile

qualora questa non desse un sufficiente comando di reazione.

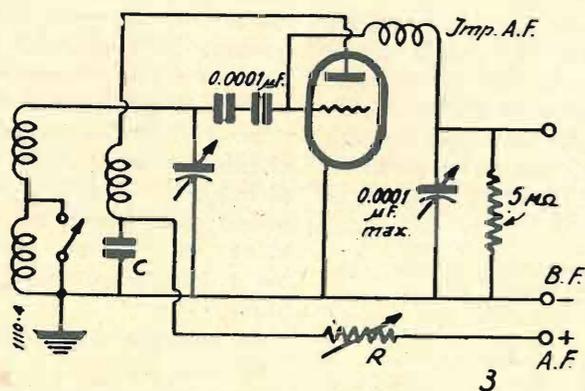
Con alimentazione a batteria di alta tensione si può regolare la tensione in modo conveniente per la resistenza variabile senza porre altre resistenze in serie. Nel caso di alimentazione sulla rete si può connettere un potenziometro

a resistenza elevata, in parallelo al positivo e al negativo dell'alta tensione, col cursore connesso alla bobina di reazione.

In qualsiasi ricevitore con diodo funzionante come rivelatore del ti-

frequenza, è consigliabile avere, subito dopo la rivelatrice, un controllo d'intensità.

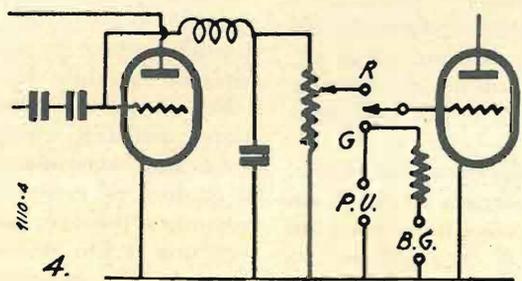
Il miglior sistema ed anche il più semplice, per ottenerlo, consiste nell'uso di un potenziometro



po ad accoppiamento diretto che abbiamo descritto, bisogna considerare, sia il diodo che le valvole di bassa frequenza, come formanti un unico stadio. Un particolare interessante del diodo è che la po-

da 0,5 megaohm, accoppiato ad una resistenza, come mostra la figura 4.

L'uso del diodo come rivelatrice permette anche l'applicazione del pick-up: naturalmente la ri-



larizzazione negativa della seguente valvola di bassa frequenza è automatica.

Il processo di raddrizzamento provoca, attraverso la resistenza di accoppiamento, proprio quella polarizzazione adeguata a qualsiasi segnale entrante nelle valvole di bassa frequenza, sino al massimo della sua capacità. Siccome gli stadi di bassa frequenza e di uscita si sovraccaricano prima del diodo, e poichè questo lavora meglio con un forte segnale entrante di alta

velatrice non potrà essere usata come amplificatrice di bassa frequenza, giacchè il diodo non amplifica affatto, ma la seguente valvola di bassa frequenza e lo stadio d'uscita, produrranno una intensità di suono sufficiente a soddisfare qualsiasi costruttore dilettante, cosicchè non resta altro da fare che passare il collegamento dal diodo al pick-up come in figura 4.

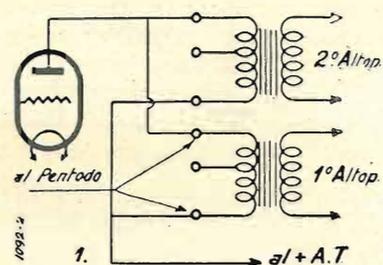
E. BARDI.

PER CONNETTERE DUE O PIU' ALTOPARLANTI

Due o più altoparlanti possono funzionare sullo stesso ricevitore, ma il loro collegamento può presentare qualche difficoltà.

Il comune altoparlante ha una impedenza atta a funzionare da sola nel circuito anodico della valvola d'uscita. Cosicchè quando due o più altoparlanti vengono collegati, l'impedenza risultante non sarà soddisfacente.

Nel caso che si debbano collegare due o più altoparlanti del tipo a bobina mobile, aventi ciascuno un trasformatore d'entrata, detto collegamento può venir fat-



to col seguente metodo semplice ed efficace.

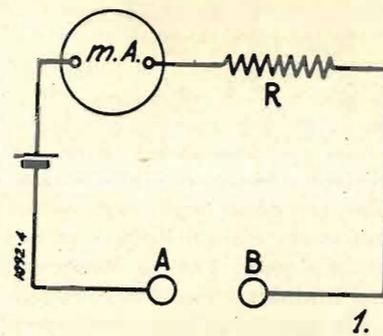
Si colleghi ciascun trasformatore in parallelo mediante la presa del pentodo. Dacchè il primario dell'impedenza di ciascuno di essi risulterà più elevato del necessario, e dacchè i primari saranno connessi in parallelo, l'impedenza effettiva nel circuito anodico si avvicinerà il più possibile al valore adeguato.

Naturalmente questo sistema di connessione dà buoni risultati soltanto quando venga usata una comune valvola di potenza.

Negli altri casi, cioè ricorrendo ad applicazioni diverse, non sarà da stupire se i risultati finiranno col manifestarsi assai diversi da quelli che il radiofilo si attendeva.

L'ohmetro

L'ohmetro è uno strumento dei più utili, perchè serve per individuare le resistenze difettose od alterate in un apparecchio, cosa che può menomarne il buon funzionamento od addirittura renderlo muto, e per costruire resistenze di polarizzazione od alimentazione anodica, utilizzando il cordoncino di resistenza che si trova ovunque in commercio.



La sua costruzione è talmente semplice che anche il principiante può realizzarla con certezza di riuscita, ed il materiale occorrente si riduce ad un milliamperometro da 1 mA fondo scala, una resistenza variabile od un potenziometro da 400 ohm con bottoni, una resistenza fissa che si costruirà come diremo più avanti, e due boccole. Si scelga un buon milliamperometro, dato che non è necessario immobilizzarlo in questo strumento, ma il suo uso può essere esteso in seguito a voltmetro da 1000 ohm per Volta, mediante apposite resistenze ed a

tutto vantaggio della precisione delle misure.

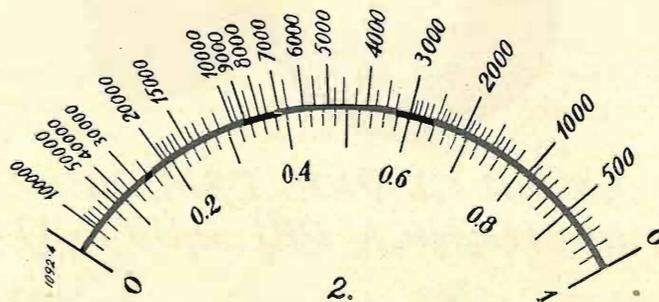
Lo schema di principio è dato in figura 1. La batteria di pile è di 4,5 Volta e la resistenza R è di 4500 ohm, meno la resistenza interna del milliamperometro; cortocircuitando le boccole A e B si ha un circuito formato da una sorgente di 4,5 Volta e da una resistenza di 4500 ohm, così la corrente che circola, calcolata con la legge di Ohm, è

$$I = \frac{V}{R} = \frac{4,5}{4500} = A \ 0,001$$

ossia 1 mA e l'indice si porta a fondo scala; inserendo invece fra A e B una resistenza qualsiasi, ad esempio 4500 ohm, la corrente non sarà più 1 mA, ma minore. La resistenza totale del circuito diviene di 9000 ohm, perciò la corrente

$$I = \frac{4,5}{9000} = A \ 0,0005 \text{ cioè } 0,5 \text{ mA.}$$

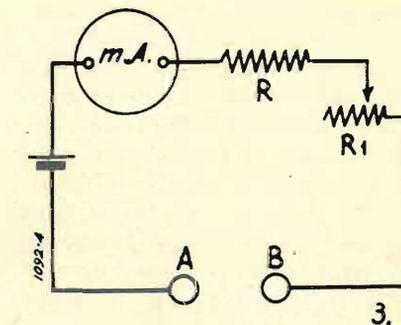
Ripetendo la stessa operazione per diverse resistenze, si avrà una scala simile a quella di figura 2, che è identica per qualsiasi milliamperometro; non necessita alcuna taratura per l'ohmetro, purchè la sorgente dia 4,5 Volta ed R più la resistenza interna dello strumento sia uguale a 4500 ohm si può usare la scala di figura 2 ed addirittura ritagliarla, per incollarla nell'interno del coperchio dell'ohmetro.



milliamperometro vero e proprio a diverse portate con i shunt adatti. Se ne trovano in commercio di ottimi per un centinaio di lire, e naturalmente chi vuole, può acquistarne un tipo migliore, con

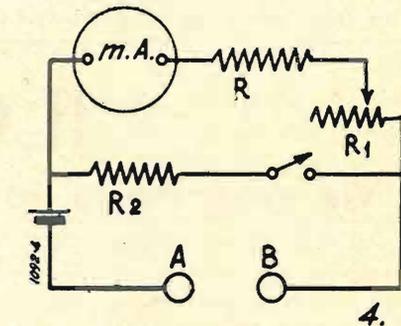
Siccome la batteria non ha mai una tensione esatta di 4,5 Volta, per correggerne le piccole differenze, R si compone di una resistenza variabile di 400 ohm in serie con una fissa (figura 3). Non

è possibile fissare qui il valore esatto di R, poichè i milliamperometri del commercio hanno resistenze interne che variano dai 50 ai 400 ohm, quindi il miglior metodo è quello di costruire l'ohmetro tenendo per ultima questa resistenza, che si costruisce così: si cortocircuitano le boccole A e B, si porta il cursore di R₁ a circa metà corsa poi si inserisce del cordoncino di resistenza al posto di R e se ne re-



gola la lunghezza finchè l'indice del milliamperometro segni un milliampère.

Così l'ohmetro è pronto per l'uso ed è possibile misurare resistenze fino a 100.000 ohm, ma per valori inferiori a 10.000 ohm



è consigliabile modificarlo come in figura 4, permettendo allora una lettura più ampia e di conseguenza una precisione maggiore.

La resistenza R₂, che ha il valore esatto di 500 ohm esatti, viene inclusa mediante l'interruttore solo quando si effettuano misure inferiori a 10.000 ohm, ed anche questa si costruisce così a montaggio ultimato: si inserisce fra A e B una resistenza qualsiasi, ad esempio 2000 ohm, e se ne legge il valore esatto; si chiude l'interruttore poi si regola R₂ finchè si abbia una lettura dieci volte maggiore, cioè 20.000 ohm.

In sostanza R₂ costituisce uno shunt al sistema R₁, R e milliamperometro, il quale accusa una

VALVOLE SYLVANIA
 SOC. AN. COMMERCIO MATERIALI RADIO
 VIA FOPPA N. 4 - MILANO - TELEF. 490-935

corrente di 1/10 di quella che in realtà passa fra A e B. R₂ deve sopportare 9 mA senza riscaldarsi troppo, mentre attraverso R ed R₁ passa 1 mA al massimo.

Non diamo lo schema costruttivo perchè la disposizione dei pochi organi non influisce affatto sul buon funzionamento. Si raccomanda soltanto di eseguire i collegamenti con filo abbastanza grosso e di fare le connessioni con dadi ben stretti e saldature perfette, perchè un cattivo contatto può falsare tutte le misure.

L'uso dell'ohmetro è semplicissimo, ma richiede anch'esso degli accorgimenti. La batteria va cambiata quando la tensione sia scesa a 4 Volta, ed il perchè lo dimostriamo con un esempio: per portare l'indice a fondo scala con una tensione di 4 Volta, occorre R+R₁+ resistenza del milliamperometro sia

$$R = \frac{V}{I} = \frac{4}{0,001} = 4000 \text{ ohm.}$$

Una resistenza fra A e B di 3000 ohm che colla batteria in efficienza (4,5 V.) dava una lettura di 0,6 mA, ora darebbe soltanto 0,53 mA; oppure si ha di

nuovo la stessa lettura di 0,6 mA con una resistenza di 2666 ohm, con una differenza di 334 ohm. L'errore è dell'11,13 %, e questa percentuale si riduce all'8,89 % per una resistenza di 20.000 ohm, ma aumenta invece per valori minori. Consigliamo quindi di cambiare la batteria non appena la sua tensione tocca i 4,2 V, moltopiù che questa si può ancora adibire ad altri usi.

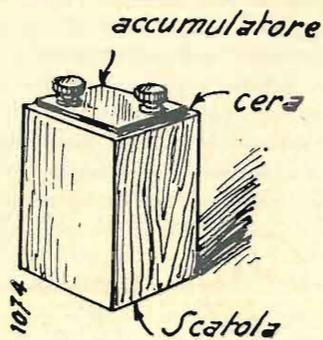
Specialmente misurando resistenze di valore elevato, evitare di tenere i due estremi di queste con le mani, o peggio ancora con due dita della stessa mano; cosa che provoca un errore tanto maggiore quanto più elevato è il valore della resistenza.

Un uso troppo comune nel costruire resistenze è quello di tagliare il cordoncino, di cui si conosce la resistenza per metro, di una lunghezza calcolata per il valore desiderato: chi si costruisce l'ohmetro e controlla questo suo operato, rimane sorpreso delle impensate differenze che trova nella misura.

AGOSTINO VASSURA
Lugo di Romagna

COME SI RIPARANO GLI ACCUMULATORI.

Un guaio facile ad accadere è che il recipiente di vetro dell'accumulatore si incrini. Non va per questo gettato via, giacchè può essere riparato nel modo seguente: si faccia una scatola di bachelite o di legno, di appena qualche mil-



limetro più ampia del recipiente di vetro, e vi si introduca l'accumulatore, dopo aver versato sul fondo della scatola della cera misciata a pece. Con la stessa mistura liquida si riempia l'interstizio fra scatola di bachelite e recipiente di vetro. Si lasci raffreddare e quindi solidificare, dopodichè la riparazione è compiuta.

Raddrizzatori a vapori di mercurio

E' utile per un radiofilo conoscere anche questo tipo di raddrizzatori.

Per poterli trattare bisogna permettere una conoscenza dei diodi a vapori di mercurio normali, che descriverò sommariamente.

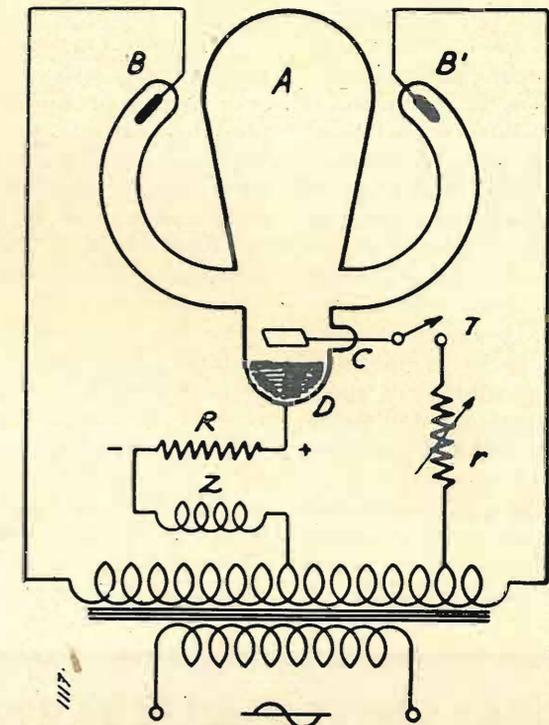
In figura 1 è disegnato schematicamente un raddrizzatore a vapori di mercurio propriamente detto. Esso consta delle seguenti parti: 1) La parte centrale A detta camera di condensazione; 2) Due bracci ricurvi portanti due anodi (B e B') (il numero di bracci può essere 2, 3, 6, a seconda che si considerano tensioni monofase, trifase, esafase). 3) Un appendice C ove si trova una piccola placca, che come vedremo, serve per iniziare il funzionamento. 4) Il pozzetto D ove è contenuto il mercurio. 5) Il trasformatore di alimentazione. Le altre parti le vedremo meglio trattando del funzionamento. Inserita la tensione si abbassa il tasto T, mettendo così la placchetta contenuta nell'appendice C sotto tensione, regolabile attraverso la resistenza variabile. Detta tensione si regola in modo da provocare una scintilla fra il mercurio e la placchetta.

L'innesco dell'arco, provoca una evaporazione di mercurio, le molecole del quale evaporate, urtate dagli elettroni che escono con violenta velocità per andare sotto l'azione attrattiva dell'anodo positivo, provocano la ionizzazione dei vapori. Iniziato così il funzionamento, esso persisterà, qualora le tensioni applicate ai rispettivi anodi siano sempre superiori a quelle dovute alla caduta interna, il quale valore è pressochè costante e si aggira intorno ai 10-20 Volta. Per evitare che gli anodi si portino ad una tensione insufficiente a mantenere l'innesco, vi è la bobina Z la cui f.e.m. di autoinduzione è positiva allorchè la tensione diminuisce, ed è applicata ad ambedue gli anodi. La resistenza R serve ad impedire che l'arco disinneschi allorchè si stacca il carico utile.

Ai bracci che portano gli anodi si dà la forma come nella figura per evitare che essi vengano

raggiunti dal mercurio, e divenire anch'essi sede di emissione che provocherebbe il deterioramento,

calda). Fra i fenomeni visibili che si manifestano, abbiano lo sviluppo di una chiazza luminosissima



e per mantenere costantemente la asimmetria fra gli elettrodi (placca fredda — sorgente emittente

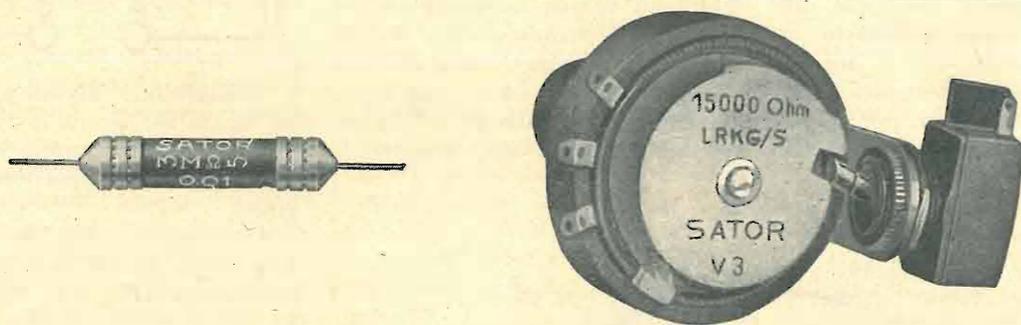
che si sposta continuamente, detta *macchia catodica*. Questa produce un riscaldamento che sale fino ai 3000°, provocando una violenta evaporazione e una grande emissione elettronica. Tanto l'evaporazione come l'emissione elettronica avvengono con velocità molto diverse. Gli elettroni escono dalla *macchia catodica* con velocità molto maggiore di quella dei vapori di mercurio che vengono violentemente colpiti e ionizzati. Gli elettroni staccati si uniscono al flusso elettronico uscente dal catodo e vanno ad incrementare la corrente anodica, mentre gli ioni ricadono sul catodo, comprimendolo e formando un piccolo tronco di cono, nel cui fondo si trova la *macchia catodica*. Il continuo movimento di questa è dovuto all'urto fra le due colonne, una di elettroni che sale e quella dei ioni che scendono sul catodo. Il resto dei vapori di mercurio che non vengono ionizzati, entrano nella camera A e si condensano essendo essa mantenuta alla temperatura che oscilla dai 45 ai 75 gradi. Appena

ILCEA - ORION

Via Vittor Pisani, 10

MILANO

Telefono n. 64-467



MATERIALI SATOR | LA PIÙ GRANDE ESPERIENZA
LA TECNICA PIÙ RAFFINATA

POTENZIOMETRI SINO A 5 WATT - REOSTATI SINO A 50 WATT
RESISTENZE CHIMICHE ED A FILO ALLO SMALTO SINO A 50 WATT
CORDONCINI DI RESISTENZA - ACCESSORI SVARIATISSIMI

Chiedere il nuovo catalogo "A",

Ditta Fratelli Marchetti

Torneria in alluminio

Specialità:

SCHERMI
per valvole radio

CONI radiofonici

CHASSIS
per appar. radio

Cucine per montagna

A richiesta si eseguisce qualsiasi
lavorazione su misura

TORINO

VIA AOSTA, 18 - TEL. 21 442

condensati ricadono nel pozzetto rigenerandosi di nuovo.

Dopo avere fatta questa sommaria descrizione sulla teoria dei raddrizzatori a vapori di mercurio vengo a trattare l'argomento preso in esame, cioè il raddrizzatore per elevate tensioni. Questo tipo di raddrizzatore si compone di un elettrodo emettitore a riscaldamento (filamento di tungsteno e di una vaschetta di mercurio, la quale viene riscaldata e portata all'evaporazione per irradiazione dal filamento stesso. Come già ho accennato parlando del funzionamento dei diodi a vapori di mercurio propriamente detti, la caduta di tensione interna rimane pressochè costante. Questa caratteristica, si verifica anche in questo tipo; da ciò la possibilità di applicare elevate tensioni, dell'ordine da 15 a 30 mila Volta. Il loro funzionamento è il seguente: Si accende il filamento, il quale procura l'emissione elettronica e a sua volta per irradiazione provvede all'evaporazione del mercurio. Gli

elettroni che escono con elevata velocità, urtano nella loro corsa i vapori di mercurio, provocandone la ionizzazione, la quale si intensifica con l'aumentare della tensione applicata.

Gli elettroni, liberati in seguito alla ionizzazione, alcuni si uniscono per formare le molecole, mentre gli altri raggiungono l'anodo positivo. Gli ioni, essendo particelle cariche positivamente avendo perduto elettroni, precipitano sul filamento, trasformando tutta la loro energia cinetica in calore, aumentando così la temperatura del filamento e la conseguente emissione. La velocità degli ioni viene regolata dalla pressione interna che si mantiene pressochè costante. Nel caso in cui la pressione venisse a variare, anche la velocità di bombardamento viene a variare grandemente, provocando il disgregamento del filamento, così da avere un cattivo funzionamento e minima durata. Questo si evita usando opportuni accorgimenti come per esempio non

dando alle placche la tensione fino a quando il filamento non si sia portato alla temperatura di regime. Questo tipo è uno dei più usati, specie per il suo alto rendimento che supera normalmente il 99%. **ARGEO MINNONI - Fermo**

BOBINE A NUCLEO DI FERRO

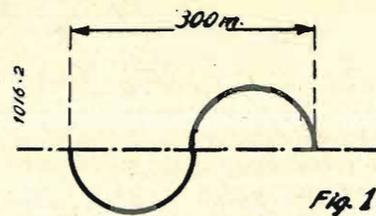
Il dilettanti a volte si chiedono se l'uso di bobine d'alta frequenza a nucleo di ferro offrano realmente dei vantaggi in paragone con le comuni bobine di accordo.

Effettivamente i vantaggi derivanti dal nucleo costituito da speciale materiale magnetico disposto adeguatamente, sono molti, ma il principale è forse la grande efficienza offerta dalla bobina, relativamente alla sua dimensione. L'efficacia d'una buona bobina d'accordo sulla ricezione, è grandissima; i segnali vengono amplificati e la sintonia è molto più spinta, con discreta eliminazione del rumore di fondo.

Nonostante questo, nessun nostro industriale si è ancora deciso ad usare queste bobine. La ragione risiede nel fatto che l'aumento di rendimento non è proporzionale al forte aumento di costo.

Cosa vuol dire "lunghezza d'onda,,?

Quando si dice che una Stazione trasmittente lavora su una *lunghezza d'onda di 300 metri*, il significato è esattamente quello della espressione e cioè che detta stazione crea nell'etere delle radioonde della lunghezza di 300 metri. Come dimostrato da fig. 1 una radionda completa consiste da un'insenatura e da una cresta; ma prima di vedere com'essa si formi nell'etere, occorre chiarire la relazione che passa fra *lunghezza d'onda* e *frequenza*.



Questo rapporto esistente appunto fra la lunghezza dell'onda e il numero delle onde create in un dato istante, è chiamato *frequenza*. L'unità di *frequenza* è il ciclo, che viene rappresentato da un'evoluzione completa e perciò dall'intera onda come raffigurata in fig. 1. Una successione di onde così come vengono successivamente create da un'antenna trasmittente è detta *treno di onde*. Effettivamente un'onda non è mai singola quindi ci troviamo sempre dinanzi ad un treno di onde. Poiché le radionde vengono irradiate nell'etere alla velocità di 300.000.000 di metri al secondo, il numero che sorpassa un dato spazio nella stessa unità di tempo (il secondo) indicherà la lunghezza dell'onda.

Facciamo un esempio.

Supponiamo che tutti i treni viaggino alla stessa velocità — mettiamo 50 metri al secondo — dieci vagoni passano dinanzi ad un dato segnale in un secondo, quale sarà la lunghezza di ciascun vagone, ammesso tutti i vagoni della stessa lunghezza e strettamente uniti? La risposta è facile. Ciascun vagone avrebbe la lunghezza di 5 metri. La figura 2 servirà a chiarire ancor meglio l'idea.

Osserviamo ora il problema da un altro punto di vista. Noi conosciamo la lunghezza del vagone, sia come nel caso B della fig. 2, di m. 10. Quanti vagoni passeranno in un secondo dinanzi allo stesso segnale? In altre parole quale sarà in questo caso, la *frequenza*?

La velocità è di 50 metri al secondo; la lunghezza è di 10 metri: la frequenza sarà di 5 al secondo cioè nel caso B, in un se-

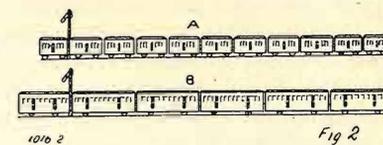
condo passeranno davanti al segnale 5 vagoni..

Sotto forma di equazione il rapporto fra lunghezza d'onda e frequenza viene espresso come segue:

$$\text{Velocità} = \text{lunghezza d'onda} \times \text{frequenza.}$$

Quindi per conoscere la lunghezza d'onda quando la frequenza è nota non resta che da dividere la velocità per la frequenza e cioè: 300.000.000: frequenza; e per conoscere la frequenza quando è nota la lunghezza d'onda non resta che dividere la velocità per la lunghezza d'onda, cioè: Frequenza = 300 milioni: lunghezza d'onda.

La frequenza d'una trasmissione su lunghezza d'onda di 300 me-



tri è di 1.000.000 di cicli. La lunghezza d'onda di una trasmittente con frequenza di 1.500.000 è di 20 metri. Spesso nei calcoli della frequenza viene usato il chilociclo che — la parola lo dice da sé — è mille cicli, ma l'unità di misura resta sempre il ciclo.

Per ridurre i chilocicli in cicli basta moltiplicare la cifra chilocicli per 1000 e, viceversa, per ridurre i cicli in chilocicli basta dividere la cifra dei cicli per 1000.

Ci si potrebbe domandare perchè si ricorre al termine *ciclo* e non si usa la parola *onda*: la ragione sta in ciò: che *frequenza* è termine applicato anche al di fuori della radio e quindi occorre che il vocabolo esprimente le sue unità di misura sia di natura più largamente rispondente agli scopi diversi.

L. GIOVANNETTI

**CONDENSATORI FISSI IN CARTA
IN MICA PER APPLICAZIONI RADIO
INDUSTRIALI
TELEFONICHE**

MICROFARAD

Microfarad - Via Privata Derganino, 18-20 - Telef. 97-077 - Milano

TUTTO IL MATERIALE OCCORRENTE ALLA REALIZZAZIONE DEI CIRCUITI DESCRITTI IN QUESTA RIVISTA LO TROVERETE ALLA:

RADIO A. MORANDI

VIA VECCHIETTI, 4 - FIRENZE - TELEFONO 24-267

Il più completo e vasto assortimento di materiali, valvole ed accessori per Radiofonia. Laboratorio modernamente attrezzato per **verifiche, messe a punto e riparazioni**. Consulenza tecnica.

SCONTI SPECIALI fino al 20 % a TUTTI gli ABBONATI all'ANTENNA

Un nuovo circuito-filtro

Nonostante il recente cambiamento delle lunghezze d'onda, il problema della selettività è sempre all'ordine del giorno, e, sopra

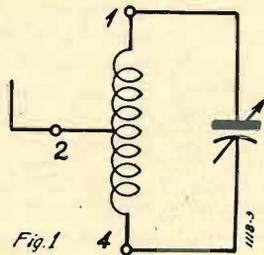


Fig. 1

tutto, della... sera. Perché è dopo l'imbrunire che la Babele radiofonica si fa sentire più tumultuosa. Per questo crediamo opportuno far conoscere ai lettori un nuovo circuito-filtro, o circuito-tampone, ch'essi possono facilmente adattare al loro apparecchio. Schematicamente, il circuito di figura 1, si compone di un condensatore variabile e di una bobina (vedi figura 2) a presa intermedia. In pratica questi due accessori, bobina e capacità, sono disposti su

uno zoccolo di materia isolante: il tutto è racchiuso in uno schermo metallico antimagnetico (vedi figura 3).

La bobina deve avere il diametro interno di 18 mm. e quello esterno di 30 mm. Il filo utilizzato per eseguire le 80 spire, con presa alla ventesima spira, ha lo spessore di 0,45 d. c. s. Due sistemi diversi possono essere seguiti per l'uso di questo filtro.

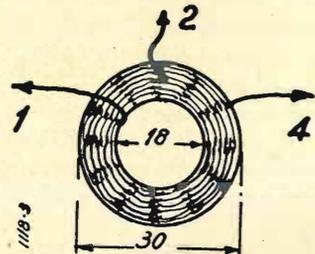


Fig. 2

L'antenna viene collegata in 1, mentre la presa Antenna dell'apparecchio ricevente in 4. Il tal caso la presa 2 resta libera. Si

può però collegare l'antenna in 2 sempre con la presa Antenna del ricevitore in 4: in tal caso, resta inutilizzata la presa 1.

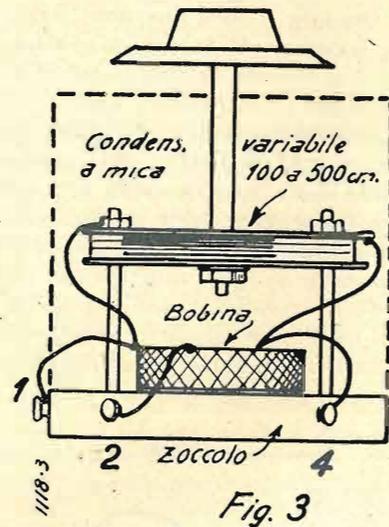


Fig. 3

E' consigliabile scegliere, la presa 1 piuttosto che la 2.

L'eliminazione della stazione interferente si ottiene manovrando il condensatore variabile che può avere una capacità da 100 a 500 cm.

M. FIORILLO

Confidenze al radiofilo

1146 - CESARE LIURNI, SAN REMO. — *Desidererebbe costruirsi un apparecchio sul tipo della S. E. 103, possedendo una valvola Philips 452 T, una Telefunken RENS 1204, una REN 1004, una RES 164 ed una Tungram PP 430, condensatori variabili, resistenze condensatori fissi, un potenziometro da 400 Ohm ed uno da 200.000. Detto apparecchio dovrebbe essere naturalmente alimentato con l'accensione in alternata. La valvola D 4 dovrebbe essere sostituita con la 452 T. Chiede se è possibile avere lo schema elettrico esatto. Preferirebbe alimentare l'anodica con batterie, poichè in quella zona la corrente alternata trasmette molti disturbi al ricevitore.*

Non La consigliamo di costruire la S. E. 103 in alternata, poichè avendo speciali valvole ad alto coefficiente di amplificazione, è preferibile usare gli ordinari trasformatori di media frequenza tarati a 175 Kc. che si trovano in commercio. Sostituendo la valvola D 4, con la 452 T, viene a cambiare completamente il sistema di variazione di frequenza, e quindi è più consigliabile che Ella si riferisca all'apparecchio S. R. 59, anzichè alla S. E. 103. Qualora Ella desiderasse lo schema ci invii la prescritta tassa.

Nei riguardi dell'alimentazione anodica, non vi è nessuna preoccupazione, poichè per qualsiasi apparecchio, le batterie possono sostituire comodamente l'alimentazione della corrente alternata raddrizzata. Noi però crediamo che non possa avere molto vantaggio, dato che la maggioranza dei disturbi della rete vengono captati dall'antenna; in ogni caso poichè i filamenti sono alimentati in alternata, Ella non può eliminare il contatto della rete con il ricevitore.

1147 - ANDREA DRUZKAY, FIRENZE. — *Desidera costruire il « Monobigaglia V » descritto nel numero 73 de La Radio. Avendo a disposizione un condensatore variabile ad aria da 500 cm., chiede se potrebbe sostituirlo a quello da 350 cm. usato nel suddetto apparecchio, ed in caso affermativo, quali modifiche dovrebbe apportare al trasformatore di a. f.*

Può benissimo sostituire il suddetto condensatore; in tal caso il trasformatore di alta frequenza è consigliabile che sia costruito come appresso. A 2,5 cm. dalla base di un tubo da 40 mm. di diametro inizierà l'avvolgimento secondario, composto di 80 spire di filo smaltato da 0,4. A 4 mm. di distanza dalla fine dell'avvolgimento secondario inizierà l'avvolgimento di reazione, il

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando sollecita 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; per gli Abbonati, L. 12.

quale si comporrà di 28 spire di filo smaltato da 0,2. Il primario si comporrà invece di 30 spire di filo smaltato di 0,3, avvolte su di un tubo da 30 mm., fissato nell'interno del secondario, in modo tale che l'inizio dell'avvolgimento primario, si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario.

1148 - GIUSEPPE GUIGLIA, TORINO. — *Ha costruito da molto tempo la S. R. 32, con ottimi risultati, ma avendo ormai esaurite le valvole e dovendole sostituire, desidera conoscere se la valvola rivelatrice Zenith LI 4090, sia da preferirsi alle nuove valvole ad A. F. Zenith B 491 o C 491, ed in caso di sostituzione, se occorre variare qualche resistenza. Avendo usato in sostituzione della Zenith DU 415 il pentodo Tungram PP 415, naturalmente con la modifica già suggerita, ha l'inconveniente che, non appena l'apparecchio viene connesso alla rete, ode un acutissimo fischio che diminuisce fino a scomparire man mano che le valvole si riscaldano. Desidera conoscere come può eliminare tale inconveniente. Chiede se si possono sostituire i due condensatori di blocco da 2 µF, con 3 elettrolitici da quattro µF, e se si ottiene un vantaggio; chiede inoltre se applicando il filtro di banda alla S. R. 32, i risultati saranno migliori, ed in caso positivo quali sono i dati necessari.*

La valvola C 491 è senza dubbio da preferirsi alla vecchia LI 4090, in quanto che essa ha una pendenza assai superiore. Essa può essere sostituita senza eseguire nessuna variante al circuito. Il fischio che Lei ode non appena innesta l'apparecchio alla rete, è dovuto ad un difetto della valvola finale, la quale entra in oscillazione, perchè la tensione anodica viene ad essere superiore alla normale, sin tanto che il catodo della rivelatrice non si è riscaldato al punto da fare assorbire la necessaria corrente alla valvola stessa. L'unico tentativo che rimane è quello di applicare un condensatore da 5000 od anche da 10.000 cm., tra la placca del catodo ed

il negativo generale. I condensatori da 2 µF, possono essere sostituiti con due elettrolitici da 4; il vantaggio è evidente, in quanto che non si fa altro che aumentare la capacità di filtraggio.

Dato il grande numero di stazioni trasmittenti che oggi esistono, l'originale S. R. 32, non può rispondere al grado di selettività che si richiede, e quindi l'aggiunta di un filtro di banda migliora notevolmente la ricezione. Per la costruzione di questo si attenga ai dati dei due trasformatori di altra frequenza del filtro, identici a quelli della S. R. 46 bis.

1149 - DON GUIDO RUZZON, CAMPOLONGO-MAGGIORE. — *Desidererebbe costruirsi la S. R. 61 adoperando però le valvole americane 58 e 27 e la europea Tungram PP 415. Chiede se può sperare in un buon risultato, ed in caso negativo quali altre valvole potrebbe adoperare. Desidera inoltre conoscere se, usando la 58, come prima rivelatrice, va bene collegare la terza griglia al catodo; che valore devono avere la resistenza ed il condensatore in parallelo; quali modifiche deve fare allo schema per usare la 27, come seconda rivelatrice. Per l'accensione della PP 415, userebbe un trasformatore da campanello facendo la presa intermedia con due resistenze. Domanda che valori devono avere il potenziometro ed il condensatore, inseriti tra la placca e la griglia-schermo del pentodo, e se occorrono altre modifiche.*

Può benissimo costruire l'apparecchio in parola, con le valvole che ha a disposizione; naturalmente, tutto il sistema di alimentazione anodico viene a variare, poichè usando una PP 415 come finale, e volendo mantenere l'altoparlante-elettrodinamico, i dati variano completamente. L'avvertiamo però che questa valvola, non è la più indicata per la ricezione in dinamico. Adoperando la 58 come oscillatrice-modulatrice, noi la consigliamo di seguire lo stesso sistema indicato per la S. R. 70, descritta ne l'antenna n. 9 del 1. maggio 1933. Come osserverà, mentre la griglia catodica è connessa direttamente alla bobina di reazione, il catodo viene collegato a detta bobina attraverso il ponte resistenza-capacità. Il valore del condensatore fisso si aggira sui 5.000 cm., mentre quello della resistenza deve essere determinato di volta in volta col sistema indicato nella descrizione del predetto apparecchio, poichè può variare da 5.000 a 9.000 Ohm. Nessuna difficoltà si incontra invece ad usare la valvola 27 come seconda rive-

LA NUOVISSIMA SERIE EUROPEA



VALVO

PER LA STAGIONE 1934-35

OTTODO AK 1
PENTODO SELECTODO AF 2
DOPPIO DIODO AB 1

SOC. IT. POPE ARTICOLI RADIO
S.I.P.A.R.

VIA G. UBERTI 6 - MILANO - TELEF. 20895

latrice; le uniche varianti da eseguire sono: abolire la resistenza di caduta e relativo condensatore di blocco per l'alimentazione della griglia-schermo ed abbassare a 100.000 Ohm la resistenza di accoppiamento dell'anodica, attualmente di 250.000 Ohm. Il potenziometro dovrebbe essere di 1 Megaohm, ma può anche usarne uno da 500.000 Ohm. Il condensatore fisso tra la placca e la griglia-schermo del pentodo, sarà di 5000 centimetri.

Per l'accensione della PP 415, può usare benissimo un trasformatore da campanello, ma in tal caso occorre che sia sicuro di avere i 4 Volta prescritti, onde impedire il deterioramento della valvola. La presa centrale del filamento la otterrà con l'uso di una resistenza a presa centrale, avendo i due bracci di 25 Ohm ciascuno. Tra la presa centrale di questa resistenza e la massa inserirà una resistenza da 1.100 Ohm in parallelo ad un condensatore di blocco di una capacità minima di 1 μ F.

Per poterLe dare tutte le altre modifiche riguardanti l'alimentazione sarebbe necessario fare uno schema, che noi possiamo inviarLe dietro il pagamento della prescritta tassa.

La preavvisiamo però che da questo ricevitore non potrà avere un eccesso di sensibilità tanto più che la valvola 27 ha un'amplificazione asasi inferiore alla valvola 24.

1150 - VALLINI, MILANO. — *Desidera conoscere se è vero quanto si dice nei riguardi della valvola funzionante con alimentazione anodica ricavata da se stessa.*

Non abbiamo mai sentito parlare della valvola cui Ella accenna. La preghiamo darci migliori riferimenti, onde poterci eventualmente informare.

1151 - UN VECCHIO LETTORE, ROMA. — *Chiede che sulla Rivista vengano pubblicati degli apparecchi amplificatori di bassa frequenza, con una potenza effettiva non distorta, non superiore ai tre Watt.*

Abbiamo pensato ad accontentare Lei e molti altri lettori, pubblicando nel prossimo n. 9, un piccolo amplificatore da circa 3 Watt di uscita. In ogni modo Le garantiamo che questo non sarà l'ultimo e che ne seguiranno altri.

1152 - A. K., ROMA. — *Sta costruendo la S. R. 85 con materiale che già possiede. Avendo condensatori variabili da 500 cm. anziché da 380, ha modificato la quantità di spire dei trasformatori di A. F. in 108 per i secondari e 36 per i primari e reazione. Legge nella Consulenza 1042 pubblicata nel n. 4, che esperimenti fatti consigliano la modificazione dei due primi trasformatori. Cui condensatori variabili da 500 che ha,*

chiede se tale quantità di spire va mantenuta o variata. Dallo schema elettrico della S. R. 85 pubblicato nel n. 6 de l'antenna 15 marzo u. s., l'EP del quarto trasformatore viene unita con l'ES, mentre nello schema di costruzione pubblicato nel n. 5, l'ES viene collegata con l'UP. Chiede quale dei due è esatto, e se si sono riscontrate necessarie, oltre quella precedente, altre modifiche allo schema originale.

Domanda se quando si dice che una valvola di bassa frequenza è accoppiata a trasformatore od a resistenze-capacità, questo trasformatore o gruppo di resistenza-capacità va messo in precedenza alla valvola di cui si parla.

Con i condensatori variabili da 500 cm., il numero delle spire dei secondari dei trasformatori di A. F. avrebbe dovuto essere ridotto a 100 anziché a 108, ed a 35 per la reazione. Noi La consigliamo vivamente di eseguire la modifica che abbiamo descritta nella Consulenza n. 1042, attenendosi ai dati sopra detti. In tutti i trasformatori intervalvolari muniti di avvolgimenti di reazione, l'entrata del primario (EP) deve essere collegata all'anodica e l'uscita del primario (UP) alla placca della valvola precedente, mentre che l'entrata del secondario (ES) deve essere collegata con la massa. Nel caso specifico della S. R. 85, l'entrata del primario deve essere connessa con l'entrata del secondario e l'uscita del primario con il condensatore di accoppiamento da 100 cm. Questo sistema di collegamento è rovesciato nei riguardi degli altri trasformatori intervalvolari, ma è necessario eseguire questo collegamento invertito, onde impedire che la reazione reagisca anche sulla placca della valvola precedente. Se vuole eseguire un'ulteriore modifica di miglioramento, connetta il trasformatore intervalvolare nella S. R. 85 con l'UP collegato alla placca della valvola precedente, l'EP al + 150, eliminando naturalmente sia l'impedenza ad alta frequenza, sia il condensatore da 100 cm.; in questo caso però l'avvolgimento primario dovrà essere fatto sopra quello secondario, in modo tale che la prima spira dell'inizio del primario si trovi perfettamente sopra alla prima spira dell'avvolgimento secondario, separando i due avvolgimenti con una strisciola di celluloidi o di carta ben paraffinata.

Il primario in questo caso si dovrà comporre di 50 spire di filo smaltato da 0,1. Il secondario e la reazione rimarranno invariati.

Quando una valvola si dice che è accoppiata per mezzo di un trasformatore o di resistenza-capacità, significa che questo trasformatore o questo gruppo segue la valvola in parola.

1153 - FORTUNATO MOSCETTI, COCCOLIA. — *Legge nel n. 28 de La Radio una*

constatazione del sig. Ruffini, nella quale viene affermato che dopo avere riguardata l'antenna e la terra nel Galenofono II, ha ottenuto i risultati promessi, e cioè di potere ricevere Roma e Firenze a 200 Km. di distanza, non solo, ma di sera, arrivare a ricevere anche il gruppo nord e Praga. Domanda se ciò può rispondere alla verità, poichè all'opposto, la Direzione dell'Eiar, in risposta al quesito dichiara che il raggio di audibilità degli apparecchi a galena, non può oltrepassare i 40 Km. dal trasmettitore. Inoltre egli dopo essersi fatto dare in prova da un elettricista un apparecchio a cristallo, del commercio, connettendolo ad un'antenna unifilare esterna di circa 30 m. ed a un'ottima presa di terra, non potè udire la stazione di Firenze che trovai ad una settantina di Km. in linea d'aria. Chiede inoltre se è possibile potergli far costruire un Galenofono II o un Galenofono III, per potere avere i risultati accennati dal Sig. Ruffini.

Non riusciamo proprio a comprendere come la Direzione dell'Eiar possa affermare non essere possibile ricevere con apparecchio a cristallo oltre i 40 Km. di raggio dalla stazione emittente, quando è universalmente saputo che con un ottimo apparecchio costruito a regola d'arte, e disponendo di buona antenna ed altrettanta buona presa di terra, è possibile la ricezione non solo a 200 km. di distanza, ma perfino a 2.000 km. E' logico che se Ella ricorre ad un apparecchio ordinario del commercio, costruito con la massima economia e per funzionare soltanto nella città ove trovai la stazione locale, Ella non avrà mai alcun risultato positivo. Con questo però non possiamo mai dire con matematica certezza che la ricezione delle stazioni distanti, con apparecchi a cristallo, possa essere possibile in qualunque posizione, poichè oltre che della qualità dell'apparecchio, del cristallo, della cuffia, dell'antenna e della terra, occorre tenere calcolo anche della ubicazione dell'antenna. In un territorio circondato da montagne, la ricezione sarà molto più difficile che in un altro in vicinanza del mare ed in terreno aperto. In linea di massima però si può ammettere che se l'apparecchio è ben costruito, una stazione della potenza di Roma e di Firenze, può essere ricevuta a 200 km. di distanza. Siamo spiacenti di non poterla accontentare nei riguardi della costruzione dell'apparecchio, poichè noi non possiamo interessarci di parte commerciale. La preghiamo di rivolgersi ad una ditta specializzata nostra inserzionista che forse potrà accontentarla.

1154 - VECCHIO LETTORE DE «L'ANTENNA», GENOVA. — *Ha costruito tempo addietro la S. R. 32-bis, ma data la scarsa selettività, ha voluto trasformarla,*

come descritto a pag. 15 de l'antenna n. 5, 1932, aggiungendovi una valvola di A. F.; adoperando però la Telefunken 1204, anziché la 1264. Per tale trasformazione l'apparecchio è rimasto tale e quale come prima. Chiede se questa mancanza di miglioramento sia dovuta al fatto di avere adoperato una valvola differente a quella da noi usata. Chiede cosa può fare per adoperare ugualmente la 1204 che già possiede e se può aggiungere un altro pentodo B 443, facendo un push-pull. Sta costruendo un dinamico e quindi desidera sapere come può adattarlo e quanta resistenza deve avere il campo. Possiede un trasformatore di alimentazione con primario universale e secondario di alta tensione da 325 + 325 Volta, 100 m.A. Desidera pure sapere quale sezione del nucleo ed il numero delle spire occorrenti per il trasformatore del dinamico e se, nel caso del push-pull il trasformatore deve avere la presa al centro. Data la sua poca pratica desidera avere istruzioni esatte con schema.

Eseguendo la trasformazione di cui parla, non può avere fatto altro che peggiorare la qualità del ricevitore, nel riguardo della selettività, in quanto che Ella si trova nell'immediata vicinanza della stazione locale. Siccome nell'apparecchio trasformato, il circuito di griglia della prima valvola è completamente aperiodico, poichè al trasformatore di A. F. giunge un segnale fortemente amplificato, la selettività non può altro che essere diminuita. Per poter far funzionare bene il ricevitore occorre, non solo modificare il circuito di griglia, inserendovi un trasformatore di A. F. regolarmente sintonizzato, ma aggiungere anche un filtro preselettore, portando a due i trasformatori di A. F. che precedono la valvola amplificatrice di A. F. e relativi due condensatori variabili. Successive prove hanno dimostrato, come per ottenere il miglior rendimento del trasformatore intervalvolare, descritto nella predetta modifica, esso debba avere il primario sempre avvolto sopra

al secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario, si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario e i due avvolgimenti siano separati mediante una strisciola di isolante (celluloide, carta paraffinata, ecc.) oltre a ciò occorre che detto primario venga avvolto con filo smaltato da 0,1 ed abbia un numero di spire pari alla metà di quelle del secondario. Gli attacchi a detto trasformatore devono essere fatti come appresso: inizio primario (E. P.) all'anodica, fine primario (U. P.) alla placca della valvola precedente. Inizio secondario al negativo generale (massa) e fine secondario (U. S.) verso la griglia della rivelatrice. Inizio reazione (E. R.) alla placca della rivelatrice, fine reazione (U. R.) alle placche fisse del condensatore variabile di reazione.

Il cambio della valvola non può portare altra conseguenza che un leggero indebolimento della ricezione, poichè la 1264, è senza dubbio una valvola superiore alla 1204, in quanto che ha una pendenza più elevata. Volendo usare un push-pull di pentodi finali, Ella dovrà avere un trasformatore di entrata per push-pull ed un trasformatore di uscita pure per push-pull e speciale per pentodi. Il trasformatore di entrata per push-pull, può anche essere sostituito da un trasformatore di bassa frequenza normale coi due estremi del secondario collegati, uno alla griglia principale di un pentodo e l'altro alla griglia principale dell'altro pentodo. La presa intermedia per il necessario ritorno di griglia, verrà ottenuta usando due resistenze da 500 mila Ohm ciascuna e collegate con un estremo di una ad un estremo del secondario ed un estremo dell'altra all'altro estremo del secondario. Gli altri due estremi delle resistenze riuniti insieme rappresentano la presa centrale. Non possiamo darLe i dati per il trasformatore di bassa frequenza, in quanto che questi trasformatori sono delicatissimi e soltanto possedendo un laboratorio ben attrezzato si può aspirare

alla costruzione. Ella ammette già di avere poca pratica, quindi non potrà costruire un trasformatore di bassa frequenza, e molto difficilmente riuscirà a costruire un altoparlante dinamico appena passabile.

Certo che senza lo schema del ricevitore non potrà realizzare l'apparecchio in parola. Per avere detto schema, occorre ci invii la prescritta tassa di consulenza.

1155 - LETTORE DI FIRENZE. — *Possiede una valvola ETA DZ 1 e desidera sapere di che genere sia. Chiede inoltre se è normale che l'accensione sia invisibile. Possiede una valvola Micro-Radio R. T., della quale non conosce il numero. Detta valvola ha 4 piedini e nell'interno del sostegno di vetro che sorregge il cristallo degli elettrodi, si legge il n. 209, dall'altro lato «G.+». Chiede se con questi soli dati, possiamo indicargli che valvola sia. Desidererebbe costruirsi il Trio-Cristallovox, descritto nel n. 66 de «La Radio», ma desidererebbe sapere quanti Volta occorrono per l'alimentazione anodica e se per tale alimentazione occorrono delle pilette, o si può usare un altro sistema. Desidera inoltre conoscere se il vario-accoppiatore è assolutamente indispensabile oppure se, data la sua poca pretesa, basti solo il trasformatore normale. In caso che questa ultima possibilità sia accettabile, chiede i dati del primario e del secondario.*

La valvola DZ 1 è una valvola bigriglia con accensione a batterie a 4 Volta, essa corrisponde alla Zenith D4, Philips A441 ecc. Non possiamo invece dirle che valvola sia la Micro-Radio R. T. che Lei possiede, poichè i numeri scritti nell'interno della valvola si riferiscono a dati di serie della fabbrica e non al tipo.

In tutte le valvole micro, essendo esse fortemente metallizzate, non è quasi possibile constatare se il filamento sia acceso o no.

Se l'apparecchio Trio-Cristallovox de-

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
Massimi sconti sui prezzi di listino di qualsiasi tipo di apparecchio e valvole.

MEISSA Reparto Stampaggi
in Bakelite e
Resine affini
LAVORI DI MASSIMA PRECISIONE
I PIÙ MODERNI IMPIANTI
Via Solone, 3 - MILANO - Telef. 286458
(REP. PRECOTTO)

ve servirLe soltanto per la ricezione della locale, può eliminare il vario-accoppiatore, ed in tale caso basta che il trasformatore abbia un secondario composto di 80 spire di filo smaltato da 0,4, avvolte su un tubo di 40 mm. ed un primario composto di 30 spire di filo smaltato da 0,3, avvolte su di un tubo da 30 mm., fissate nell'interno del secondario, in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Qualora però desideri ricevere le stazioni distanti, è assolutamente indispensabile ricorrere al vario-accoppiatore. La tensione anodica per questo ricevitore deve essere di 80 Volta.

1156 - PASQUALE CAVALLO, AMANTEA. — Ha letto nel n. 5, nuova serie, della nostra Rivista l'annuncio della valvola americana «Sylvania» 1C6, pentagriglia oscillatrice, modulatrice, adatta per gli apparecchi con alimentazione a batterie, la quale dovrebbe essere certamente superiore alla comune bigriglia. Il predetto annuncio lascerebbe supporre che detta valvola sia stata importata in Italia e con questa speranza egli chiede se possiamo fornirgli uno schema di apparecchio sul tipo della S.E. 103 con una 1C6 oscillatrice-modulatrice, una B 442 di M. F., ed una B 424 rivelatrice ed una finale B 443 o, se non vi è pericolo di sovraccarico, di un triodo B 405, semprechè con quest'ultimo si possano ottenere migliori risultati di purezza. Desidera conoscere se nel caso della B 443 è opportuno o necessario un trasformatore di uscita tra pentodo ed altoparlante magnetico.

Inoltre se agli effetti della selettività e del rendimento non pregiudicasse, e fosse possibile, con la valvola 1C6 usata, desidererebbe sapere se potrebbe usare il telaio in sostituzione dell'antenna e della terra. Preferirebbe che i trasformatori di media frequenza fossero della Ditta Geloso, perchè accordati tanto sul primario che sul secondario e perchè egli li ritiene adatti per la valvola B 442.

Disgraziatamente sul nostro mercato non si trova la valvola 1C6, nè sappiamo proprio perchè gli importatori non vogliono importarla, nonostante che sia stata insistentemente richiesta. Se fosse stato possibile avere la suddetta valvola, noi avremmo costruito senz'altro

l'S.E. 103 con questa, anzichè con la bigriglia.

Quanto ai trasformatori di media frequenza, non siamo d'accordo affatto con quello che Lei afferma poichè, mentre non mettiamo in dubbio l'efficienza dei trasformatori di media frequenza della Ditta da Lei citata, possiamo assicurareLe che essi non sono affatto adatti per lavorare con valvole alimentate a batterie, poichè queste valvole hanno non solo un'amplificazione assai inferiore di quelle a riscaldamento indiretto, ma ciò che è peggio, hanno caratteristiche che non si adattano ai comuni trasformatori di media frequenza. Per potere usare questi trasformatori bisognerebbe avvicinare molto le due bobine del primario e del secondario e quindi rieseguire la taratura. In tale modo però il filtro di banda verrebbe ad essere completamente modificato se non annullato. In quanto alla valvola finale, noi preferiamo la B443, la quale contrariamente a tutti i pentodi, dà un'eccezionale purezza di riproduzione pure avendo il vantaggio di una fortissima amplificazione, necessaria specialmente se non vi è alcuna valvola preamplificatrice di B. F. L'antenna e la terra possono essere sostituite con un telaio eliminando naturalmente i trasformatori di A. F. e connettendo direttamente il telaio tra il negativo del filamento e la griglia principale della valvola oscillatrice-modulatrice, in parallelo al condensatore variabile di sintonia.

Il problema ci ha sempre fortemente interessati, ma disgraziatamente ci sono sempre mancati i mezzi per poterlo risolvere. Vogliamo quindi augurarci o che questa magna valvola americana giunga anche sul nostro mercato, o per lo meno che le fabbriche europee si decidano una buona volta a costruirla su tipo equivalente.

Ci sappia dire quindi come dobbiamo contenerci.

Nel caso del pentodo finale B 443, normalmente non occorre alcun trasformatore di uscita per l'altoparlante magnetico, ma in alcuni casi, usando uno speciale trasformatore, la ricezione migliora.

1157 - PIO PARASCANDOLA, GENOVA, NERVI. — E' in possesso di 4 valvole: R. C. A. U.X.-280, 226 e 227, nonché del-

la Philips F 109 con attacco americano ed inoltre della Philips C 603 con attacco europeo. Desidera sapere se pagando la rispettiva tassa, può avere uno schema per queste valvole, con l'aggiunta di una valvola del tipo americano, in modo da potere costruire un apparecchio potente e selettivo senza reazione, da collegarsi ad un altoparlante elettromagnetico.

La migliore utilizzazione per dette valvole è quella di costruire un apparecchio a stadi di A. F., accordati e neutralizzati, preceduti da un filtro di banda preselettore. Per questo apparecchio è indispensabile un condensatore variabile quadrupolo da 4x380 o da 4x500, come meglio crede. Inviandoci la prescritta tassa, potremo farle avere il relativo schema.

1158 - EVANDRO GIOPPO, PIACENZA. — Desidera conoscere quale sarebbe l'apparecchio migliore tra quelli descritti da l'Antenna o da La Radio, oppure nelle realizzazioni dei lettori, con alimentazione in alternata, utilizzando un pentodo 57 od un altro sostituibile con quest'ultimo.

Il migliore apparecchio che possiamo consigliarle, è quello descritto dal Sig. Giuntini a pag. 53 de La Radio n. 72 del 28 gennaio u. s., facendole presente però, che noi le prescriviamo le seguenti modifiche. L'abolizione della resistenza da 450 Ohm. tra la presa centrale del filamento e la massa, collegando direttamente la detta presa centrale con la massa stessa, poichè questa resistenza non serve a nulla. Inserire al posto dell'altoparlante un'impedenza di bassa frequenza da circa 250 Henry, ed elevare a 300.000 Ohm la resistenza di caduta per griglia-schermo del pentodo. Connettere direttamente alla massa sia la griglia catodica, che il catodo del pentodo stesso. Inserire un'estremo della cuffia alla massa, e l'altro estremo ad un'armatura di un condensatore fisso da 10.000 cm., mentre che l'altra armatura dovrà essere collegata tra il punto di giunzione della impedenza ad A. F. e l'impedenza di accoppiamento di bassa frequenza da 250 Henry. Adoperare un trasformatore di alimentazione avente un secondario di alta tensione con 200+200 Volta, oltre che i due secondari, adatti per l'accensione del pentodo e della valvola raddrizzatrice.

La collaborazione dei lettori

I manoscritti, anche se non pubblicati, non si restituiscono, salvo che si provveda al rimborso della spesa di spedizione. Quelli pubblicati restano di proprietà della rivista.

Si pregano i lettori d'inviare il materiale di collaborazione all'ANTENNA - UFFICIO COLLABORAZIONE - VIALE PIAVE, 14 - MILANO.

Gli articoli sono pubblicati con scrupolosa osservanza del turno, stabilito sulla data d'arrivo. Si dà la precedenza agli scritti che abbiano carattere d'attualità. In ogni caso, la pubblicazione d'un articolo non potrà mai essere effettuata prima di 15-20 giorni dall'arrivo in redazione del manoscritto.

MARIO SALVUCCI, ROMA. — Abbiamo ricevuto la continuazione all'interessante articolo sulle fotocellule e loro applicazioni. Pubblicheremo prossimamente.

ANTONIO ROGLIA, STREVI. — La descrizione dell'ottimo trivalvolare a batterie, ha un certo interesse; occorre però che Ella rifaccia completamente l'articoletto, poichè come si trova, ci obbligherebbe a fare un lavoro troppo gravoso. Non è possibile pubblicare una descrizione così scheletrica, perchè molti finirebbero per non comprendere bene. Si attenga come stile alle descrizioni che fanno anche gli altri collaboratori e sopra tutto, La preghiamo di scrivere su di una sola pagina di ciascun foglio, sempre di seguito, e non un po' dritto ed un po' storto, e lasciando un buon margine per le eventuali annotazioni.

DANTE CURCIO, CATANIA. — Abbiamo

ricevuto la nota sull'interessante fenomeno fotoelettrico. Ci riserviamo pertanto di leggerla attentamente, onde non cadere in qualche errore che potrebbe essere mal interpretato. In ogni modo Le promettiamo di pubblicare la nota. Sta bene quanto ci dice circa le curiosità radiofoniche. Attenderemo quindi la fine dei Littoriali per avere quanto Ella ci ha promesso.

Il raduno dei radio-ingegneri delle provincie lombarde

Per iniziativa del Gruppo radio del Circolo di cultura del Sindacato provinciale fascista ingegneri di Milano, avrà luogo un « primo raduno dei radio-ingegneri delle provincie lombarde », e precisamente durante il periodo della Mostra, nell'ultima settimana di settembre. Negli anni passati si ebbero già Congressi di radio-dilettanti e di radio-tecnici; tali Congressi permisero ai tecnici di conoscersi e di trattare argomenti scientifici relativi all'attività stessa dei radio-dilettanti.

L'industria della radio ha assunto in questi ultimi anni un'importanza notevolissima e sempre crescente, ed i tecnici adettivi sono ora parecchie centinaia. A dirigere tecnicamente l'industria e i tecnici minori sono stati chiamati ingegneri specializzati, molti dei quali provenienti da quella classe di radio-tec-

nici appassionati che organizzarono i precedenti Congressi, e molti provenienti dai laboratori di elettrotecnica dei vari Istituti superiori. Oggi esistono vere scuole di specializzazione presso alcuni Politecnici e naturalmente da esse escono ed esciranno numerosi ingegneri che potranno realmente chiamarsi radio-tecnici.

Questo gruppo di radio-ingegneri ai quali è affidato l'arduo compito di progettare, costruire e studiare non solo i soliti apparecchi ricevitori per la gran massa del pubblico, ma anche gli apparecchi speciali per scopi militari, per l'aeronautica e per infinite altre applicazioni, ha voluto indire questo primo raduno; che, è da sperare, sarà in seguito tenuto ogni anno e avrà carattere nazionale. Scopo di tale raduno è quello di permettere un maggiore affiatamento fra gli ingegneri del ramo e di trarre dalle relazioni tecniche che si terranno un notevole giovamento per lo scambio fra le ditte dei materiali componenti, poichè verranno esaminate delle proposte di normalizzazione dei materiali stessi e delle condizioni di collaudo relative. Inoltre verrà trattato il delicato argomento dell'organizzazione dei radiolaboratori italiani, i quali, affinché l'industria possa mantenersi al livello delle più importanti straniere ed anche imporsi per genialità di ritrovati, debbono essere bene attrezzati e ben diretti.

RADIO POPE

ESPONE ALLA VI^a MOSTRA NAZION. DELLA RADIO - 22-30 SETTEMBRE 1934 - MILANO

LA NUOVISSIMA SUPERETERODINA P 57A

CARATTERISTICHE: 1 OTTODI VALVO AK 1 — 1 PENTODO SELECTODO AF 2 — 1 BINODO AN 4126 — 1 PENTODO FINALE DI POTENZA L 496 D — 1 RADDRIZZATRICE PER LE DUE SEMIONDE G 490 — 8 CIRCUITI ACCORDATI — SENSIBILITA' 10-15 MICROVOLT-SELETTIVITA' 9,5 Kc — CONTROLLO AUTOMATICO DI VOLUME E COMPENSAZIONE AUTOMATICA DEL FADING — ALTOPARLANTE ELETTRODINAMICO A CONO GRANDE — SCALA PARLANTE DI NUOVA CONCEZIONE — GAMMA D'ONDA 200/2000m. — PRESE PER PICK-UP E ALTOPARLANTE SUPPLEMENTARE — CONSUMO RIDOTTO A 40 W — DISPOSITIVO DI SICUREZZA CHE INTERROMPE LA CORRENTE TOGLIENDO IL COPERCHIO POSTERIORE — MOBILE ELEGANTE IN RADICE DI NOCE

VISITATE IL NOSTRO STAND - SALA A N. 17

SOC. IT. POPE E ARTICOLI RADIO

S. I. P. A. R.

VIA G. UBERTI, 6

MILANO

TELEFONO 20-895

Radioascoltatori attenti!!!!

Prima di acquistare Dispositivi Antidisturbatori o simili. Prima di far riparare, modificare, cambiare la Vostra Radio. Prima di comprare valvole di ricambio nel Vostro Apparecchio, consultate, nel Vostro interesse, l'opuscolo illustrato - 80 pagine di testo - numerosi schemi - norme pratiche per migliorare l'audizione dell'apparecchio radio.

Si spedisce dietro invio di L. 1 anche in francobolli.

Laboratorio Specializzato Riparazioni Radio - Ing. F. TARTUFARI - Via dei Mille, 24 - TORINO

La voce del pubblico

Riceviamo da un caro lettore anonimo alcune pagine fitte fitte di osservazioni sui programmi e di congratulazioni per l'opera nostra. Ringraziamo per queste ultime, togliendo dalle altre quella che risponde alle lamentele della maggioranza del pubblico: il *relais*.

Sul *relais* noi stessi abbiamo scritto ed a lungo ne vogliamo ripetere; senza dubbio il *relais* mentre costituisce, in occasioni eccezionali, un incalcolabile beneficio benefico giacché permette a plaghe lontanissime e diverse di ricevere lo stesso programma, risulta, usato ed abusato così come avviene oggi in Italia, in una minorazione del programma medesimo. Scrive il lettore: *Avremo la nuova stazione di Bologna, ma certamente anch'essa verrà messa in relais con Milano, quindi eccola resa quasi inutile!*

Non vogliamo seguire il nostro lettore sul terreno del pessimismo; anzi, poiché gli ultimi decreti valgono oltre a tutto a dimostrare che il problema della radiofonia regionale preoccupa direttamente il Governo, non possiamo fare a meno di pensare che in tempo relativamente breve anche l'organizzazione del servizio di radiodiffusione verrà rinnovata nel complesso e nei particolari, secondo un piano migliore, più lungimirante, di totale soddisfazione per il pubblico.

Quindi la stazione di Palermo mantenuta come da ordine del Duce; la stazione di Bologna inaugurata, quelle di S. Palomba e di Prato Smeraldo perfezionate, non saranno che le premesse d'una ripresa organica ed entusiastica in ogni campo della radiofonia nazionale.

Il signor Eraldo Pellegrini di Livorno cui pure mandiamo sentite grazie per le espressioni cortesi, si lamenta non solo del *relais*, del programma, della tassa, della pubblicità, ma anche della lingua.

La lingua al microfono è un argomento di alto interesse, giacché s'intende che sia per amor proprio d'italiano, nonchè per desiderio di imparare, non desidereremmo di meglio che poter considerare il microfono come una cattedra di lingua di criterio inappellabile. Certo è che al microfono dovrebbe andare soltanto chi non solo è padrone della lingua nel senso culturale ma anche come pronuncia, quindi niente cadenze dialettali troppo spiccate con cambiamenti di fonici inesplicabili quali spesso si ascolta. Per ciò poi che riguarda gli accenti, bisognerebbe che il parlante al microfono, sia esso conferenziere che semplice annunciatore, an-

dasse cauto col vezzo dello spostamento dei medesimi, per non mettere l'ascoltatore nell'incertezza della giusta accentuazione. Mai come dal tempo della radiodiffusione ci si sente così poco sicuri della pronuncia. Non giungiamo a pensare come il signor Pellegrini, che questi signori al microfono si prendano gioco di noi spostando gli accenti delle parole, ma non sarebbe male che il microfono, adottando forme e fonie nuove, informasse il pubblico delle ragioni che consigliano tale adozione. Non ci troviamo fortunatamente nel caos fonico degli inglesi che possono costituire tanti *clubs* per quante sono le varietà di pronuncia di molte loro parole, varietà tutte ammesse e discutibilissime, non chiediamo quindi che l'Eiar costituisca a fianco del microfono una speciale accademia per la purezza della lingua, ma certo un dieci minuti per sera di lezione pratica e vivace in cui si insegnasse al pubblico perchè una data parola ch'è sempre stata piana s'è tra-

La celebrazione di Calzecchi-Onesti

Il 27 agosto, proseguendo il ciclo delle celebrazioni Marchigiane, è stata solennemente commemorata, ad Ascoli Piceno, la gloria italianissima del grande fisico Temistocle Calzecchi-Onesti.

L'oratore ufficiale, on. Ferrario, ha rilevato che il Calzecchi-Onesti è il ricercatore e lo scienziato che diede all'umanità, col suo « coherer » (*rivelatore*) una delle scoperte di maggior valore.

Con acuta esposizione, appoggiata da precise citazioni, ha poi rivendicato al Calzecchi il merito esclusivo della scoperta. Dopo avere ricordato la feconda attività del Calzecchi, anche nel campo della meteorologia, l'on. Ferrario ha posto in rilievo come l'inventore fosse soprattutto modesto, e come la sua modestia abbia reso appunto possibili la scarsa comprensione prima, ed il riconoscimento poi, dei suoi alti meriti.

Ha concluso affermando che l'organizzazione degli inventori, così come oggi è stata voluta dal Duce, dà affidamento che tali episodi di incomprensione di scoperte e di invenzioni, le quali aumentano il decoro e il prestigio della Patria agli occhi del mondo, non possano ripetersi più.

* * *

Alla notizia di cronaca, ci piace far seguire la constatazione, che fra tutte le Riviste italiane di radiotecnica l'*antenna* fu la prima a rivendicare all'Italia la gloria di Temistocle Calzecchi-Onesti.

sformata da un giorno all'altro in isdruc-ciola, potrebbe essere piacevole e proficua, soprattutto si capirebbe che al microfono non solo si cerca di dare il meglio ma anche la ragione del meglio.

Ringraziamo i seguenti lettori per i loro consigli e vivo interessamento alla Rivista:

Sig. Ugo Perugini di Pineta di Sortenna
» Raimondo Serra
» Clemente Ottorino di Turriaco
» Albino Macaluso di Enna
» Mario Mozzo di Acrocentro
» Attilio Cinti di Roma
» Silvagni Giulio di Napoli
» Francesco Brancatelli di Gagliano
» Marin Faliero d'Albona
» Aldo Mati di Milano
» Alfredo Cuicchi di Roma
» Gracolino Adriano di Bologna
» Agostino Vassura di Lugo
» Giovanni Bertoni di Milano
» Achille Beretta di Lodi
» Francesco Giacobino di Pinerolo
» Salerno Francesco di Napoli
» Giuseppe Soffrizzi di Bari
» Barone Perno di Mazzarino
» Ghisi Giuseppe di Genova
» Mario Arigotti di Gorizia
» Della Valle Giov. di Mazzè Canav.

Entrati in polemica con numerosi periodici francesi, ne abbiamo controllate le futili argomentazioni, cui abbiamo opposto documenti inoppugnabili. I lettori che volessero approfondire la loro conoscenza dell'opera del Calzecchi-Onesti non hanno che da sfogliare l'annata 1933 della nostra Rivista.

Calzecchi-Onesti è nato a Lapedona, comune del Fermano, il 13 dicembre 1853. Maestro elementare, nel 1870, poté dapprima frequentare il liceo, indi passare all'Università di Pavia.

L'anno dopo la laurea, nel 1879, fu nominato, per concorso, professore di fisica nel Regio Istituto Tecnico di Aquila, negli Abruzzi. Quattro anni più tardi fu trasferito, per sua domanda, al Regio Liceo Annibal Caro, di Fermo, ed è nel gabinetto di Fisica di questo liceo che il nostro scienziato fece le sue mirabili osservazioni sulla conduttività e resistenza elettriche delle polveri metalliche, studi che lo condussero all'invenzione del minuscolo apparecchio, rivelatore delle onde elettromagnetiche, che tanta parte ebbe nelle prime esperienze di telegrafia senza fili di Marconi e che il fisico inglese Lodge battezzò poi col nome di « coherer ».

Come spesso avviene nel campo delle scoperte e delle invenzioni, vi fu chi tentò di sostituirsi al Calzecchi-Onesti nella priorità della realizzazione del « coherer », usato come rivelatore delle onde elettromagnetiche. Ma, come

il Calzecchi-Onesti fece chiaramente osservare in una celebre sua pubblicazione polemica del 1912, all'epoca in cui egli compiva le sue esperienze sulle limature, non si poteva ancora parlare di onde elettromagnetiche, poiché Hertz non le aveva ancora sperimentalmente segnalate agli studiosi; tuttavia erano proprio queste onde che agivano, benchè sconosciute, sul tubetto ripieno di limatura, come fu del resto dimostrato più tardi da Marconi con le sue celebri esperienze di telegrafia senza fili. Ma il curioso è che neppure il fisico francese Branly, erroneamente considerato lo scopritore del fenomeno, parlò, nelle sue pubblicazioni del 1890-91, di onde hertziane o di onde come che sia, ma solo di azione a distanza. Tali sue pubblicazioni erano posteriori alla scoperta di Hertz.

Tra i lavori del Calzecchi-Onesti, i cui resoconti vennero pubblicati nel *Nuovo Cimento* negli anni 1884-1886, e quelli del Branly, corrono ben sei anni, e poiché il perfetto parallelismo delle esperienze dei due scienziati è stato da tempo ampiamente dimostrato, sarebbe fuori luogo sollevare ancora una qualsiasi questione di priorità. Del resto, che il Calzecchi-Onesti fosse stato il primo a studiare a fondo e a riconoscere le cause elettriche della conduttività delle polveri metalliche, venne ribadito dallo stesso Marconi nel suo celebre discorso in Campidoglio del 7 maggio 1903.

Pure al Branly venne attribuita la scoperta della seconda importante proprietà del « coherer », quella di perdere la sua attitudine a condurre la corrente elettrica appena venga leggermente scosso o fatto ruotare su se stesso, come se quattro anni prima il Calzecchi-Onesti non avesse fondato proprio su tale proprietà il funzionamento del suo sensibilissimo avvisatore microsmico. Per cui al Calzecchi-Onesti si deve incontestabilmente far risalire la scoperta d'ambidue le qualità fondamentali del « coherer ».

Prima della grande guerra, la declinante salute consigliò il Nostro a trasferirsi in clima migliore. Lo ritroviamo nel 1914 a Roma. Nel 1920, quarantesimo ed ultimo anno del suo insegnamento, Calzecchi-Onesti si congedò con infinita tristezza dall'insegnamento e il 23 novembre del 1922, vinto dal male, si spense dolcemente nella sua Montebubbiano.

Radio - echi dal mondo

PROVE PRATICHE A BERLINO DI UN NUOVO APPARECCHIO TELEVISIVO

La Direzione della stazione radio del Reich ha invitato oggi i giornalisti ad assistere alla prima prova pratica di un apparecchio televisivo montato su un carro della radio tedesca.

Le prove si sono svolte nel padiglione delle esposizioni permanenti del Kaiserdamm, attualmente occupato dalla Mostra annuale della radio tedesca. L'apparecchio trasmittente ha ripreso fotograficamente e acusticamente una scena all'entrata del giardino; 75 secondi dopo la scena veniva riprodotta in un padiglione poco distante.

La trasmissione televisiva è avvenuta però per mezzo di cavi. Non è stata dunque una trasmissione senza filo, ma il capo della radio ha dichiarato che le trasmissioni televisive saranno regolarmente iniziate fra poco e la perfezione tecnica sarà soddisfacente. Tra dieci anni la televisione dovrà essere in Germania così diffusa come è oggi la radio.

I PROGRAMMI DELLE RADIO-TRASMISSIONI PER LE SCUOLE RURALI

Sotto la presidenza del prof. Marpicati, a ciò delegato dal Segretario del Partito, si è riunito il Comitato di redazione dei radio-programmi scolastici dell'Ente radiorurale.

Il Comitato ha predisposto il piano generale delle trasmissioni da dedicarsi durante l'anno 1934-35 alle scuole elementari rurali. L'elenco di queste trasmissioni, che sono circa un centinaio e che trattano delle più diverse materie, dalla cultura fascista all'educazione militare, dalla storia e geografia alle scienze naturali, alla musica, al canto, alla dizione e all'igiene, è stato presentato al Segretario del Partito, che lo ha pienamente approvato.

L'on. Starace ha riconfermato in questa occasione l'importanza che il Partito annette anche dal punto di vista politico a questa originale forma d'integrazione didattica. Nel Comitato il ministro dell'Educazione nazionale era rappresentato dal fascista Santini, direttore generale dell'Istruzione elementare. E'

stato deciso che l'inizio delle trasmissioni abbia luogo la vigilia dell'anniversario della Marcia su Roma e cioè sabato 27 ottobre.

LA RADIOTRASMISSIONE IN GRECO DA BARI HA AVUTO VIVISSIMO SUCCESSO AD ATENE

La trasmissione radiofonica da Bari ha avuto grande successo e ha destato vivissimo interesse ad Atene e nei dintorni. I giornali l'avevano tempestivamente annunciata, per cui, oltre ai radioamatori privati, in tutti gli esercizi pubblici la radiodiffusione è stata ascoltata da un pubblico numeroso e plaudente. Segnatamente al Lido di Glifada, presso il Falero, e nei grandi alberghi di Kifissia luogo di villeggiatura, l'audizione è stata vivamente applaudita.

Tutti i giornali parlano dell'avvenimento con simpatici commenti lodando l'iniziativa italo-ellenica, la cui realizzazione è dovuta al conte Ciano e al ministro d'Italia ad Atene. Il *Messenger* vi dedica due colonne riportando il testo dei messaggi trasmessi. Altri giornali hanno parole di commossa riconoscenza e pongono in rilievo come, grazie alla iniziativa italiana, tutti i Greci sparsi per il mondo hanno potuto udire iersera la voce della loro Patria. Anche altri giornali come la *Proia*, l'*Ellenikon Mellon*, l'*Acropolis* e l'*Ethnos* commentano favorevolmente l'avvenimento rilevando il vivo interesse e l'ottima impressione destati nel pubblico ellenico.

RADIOSEGNALAZIONI AUTOMATICHE DA QUOTA 15.000

Radiosegnali provenienti da un apparecchio collocato in uno sferico di minuscole dimensioni senza passeggero hanno coronato oggi, con le loro indicazioni intorno alla pressione barometrica a grandi altezze e ai raggi cosmici, gli sforzi di un anno del prof. Arturo Compton. Lo scienziato si era proposto di ottenere con questo mezzo, che evita ogni rischio di aeronauti, nuovi elementi per lo studio del problema che ha in questi ultimi tempi suggerito numerose ascensioni oltre la troposfera. Egli ha dichiarato che i dati fornitigli dagli apparecchi segnalatori fissati nella navicella assicurata all'involucro, a mez-

**ONDE CORTE ANTIFADING - FILTRO DI BANDA - SCALA PARLANTE
CIRCUITO SUPERETERODINA - REGOLAZIONE AUTOMATICA DEL VOLUME**

Se il vostro apparecchio non ha questi pregi posseduti solo dai più moderni apparecchi, chiedete preventivo per la loro applicazione al

LABORATORIO RADIOELETRICO NATALI - ROMA - Via Firenze N. 57 - Telefono 484-419
RIPARAZIONI, TRASFORMAZIONI - SERVIZIO TECNICO UNDA WATT

zo dell'apparecchio radiotelegrafico automatico, lo soddisfano pienamente e lo confermano nella convinzione che sia questo il mezzo più opportuno per gli studi della stratosfera. Le segnalazioni sono cessate all'altezza di 9 miglia e mezzo, circa 15 mila metri, raggiunta dalla piccola mongolfiera in 32 minuti. Con l'aiuto di telescopi è stato possibile scorgere lo scoppio dell'involucro, avvenuto a un'altezza che si giudica intorno alle 17 miglia e mezzo.

UN RADIOGRAMMOFONO «ANTIFURTO» ORDINATO DA UNA RICCA INGLESE

All'esposizione radiofonica, che è stata aperta giorni fa all'Olympia di Londra, una ricca signora ha ordinato oggi uno speciale radiogrammofono, fornito di dieci altoparlanti collocabili in diverse stanze. La signora ha spiegato che intende connetterlo con un apparecchio d'allarme applicato alle porte e alle finestre della sua casa. Se dei ladri fossero tentati a penetrare nel palazzo in cui la signora vive sola soletta, essi metterebbero in azione senza saperlo il radiogrammofono e allora i dieci altoparlanti farebbero udire il latrato di cani e risolte voci maschili, le quali griderebbero: « Chi va là », « Giorgio, dammi la rivoltella », « Giovanni, telefona alla polizia », e cose consimili.

La signora, la quale deve avere dei tesori da proteggere, perchè ha speso qualche centinaio di sterline per il ra-

diogrammofono speciale, si è fatta fare dei dischi appositi.

MOTRICI ELETTRICHE IN AZIONE CON ENERGIA RACCOLTA NELL'ETERE

Si ha notizia che recentemente, nel più assoluto segreto, sulla linea ferroviaria di Santa-Fè sono stati eseguiti esperimenti di trasmissione di energia elettrica per radio.

Sembra, stando sempre alle indiscrezioni fatte, che due motrici elettriche furono messe in moto unicamente mediante energia raccolta nell'etere. Sembra ancora, che per lo sfruttamento di questa prodigiosa invenzione, si sia già costituito un forte gruppo finanziario.

Il gruppo avrebbe intenzione di costruire una stazione trasmittente energia elettromeccanica per radio della potenza di 1000 Kw. Detta stazione dovrebbe essere in grado di far camminare dei treni elettrici in un raggio d'azione dalle 100 alle 150 miglia.

IL SUCCESSO DELLA MOSTRA DELLA RADIO INGLESE «RADIOLYMPIA»

« Radiolympia », chiusa da pochissimi giorni, ha sorpassate le cifre del 1933, sia come visitatori che affari.

Quest'anno si sono venduti 944.480 apparecchi e la cifra delle vendite totali, comprese cioè le parti staccate, ammonta a circa 30.000.000 di sterline, in confronto ai 22.000.000 dell'anno scorso.

Notizie varie

◆ La stazione danese di Kalundborg è stata obbligata a ridurre la propria potenza, giacchè a causa della siccità, la centrale di Malmoe, azionata unicamente dalla forza idraulica, non ha potuto fornire alla stazione l'energia elettrica necessaria.

◆ Nella radio tedesca si cerca d'innovare il servizio del radio giornale. Si è giunge, quindi si è escogitato di portare avuto paura della monotonia, e, con il microfono più di un annunciatore trasformando parte del notiziario in una specie di conversazione animata.

◆ La società della Radiofonia austriaca *La Ravag*, sta organizzando, d'accordo con la Fiera di Vienna, una esposizione della Radio, che dovrebbe dare l'idea completa dello sviluppo della Radio in Europa. L'esposizione dovrebbe inaugurarsi al primo d'ottobre e durerrebbe tre mesi.

◆ Si dice che lo scienziato giapponese, Tsunendo Chara, abbia inventato un fuso-torpedo capace di traversare la stratosfera alla velocità di 8000 chilometri all'ora, comandato unicamente dalla terra mediante le onde elettromagnetiche.

Piccoli annunci

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole per comunicazioni di carattere privato. Per gli annunci di carattere commerciale il prezzo unitario per parola è triplo.

I « piccoli annunci » debbono esser pagati anticipatamente all'Amministrazione della « antenna ».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

APPARECCHI di controllo FERRIX tipo 3303 bis, nuovo garanzia vendo Lt. 145. Scrivere Boscaini U. Foscolo 22 - Brescia.

GAMBIEREI trivalvolare continua con trivalvolare alternata, altro materiale. Leonardì Castelnuovo Garfagnana (Lucca).

CEDESI radioricevitore 3 valvole alternata funzionante L. 150 - Salvioni-Ampère 40 - Milano.

GAMBIEREI materiale radio vario, con macchina cucire pedale. Brambilla, Magenta, 42, Varese.

LINGUAPHONE corso completo tedesco nuovo, vendo occasione. Damento, via Mantova, 10.

DISCHI migliori marche, migliori esecutori tutti come nuovi, vendonsi da privato a prezzi di grande convenienza. Chiedere elenco a Pedrazzini, via Villoresi, 2, Milano.

S. A. ED. « IL ROSTRO »
G. MELANI - Direttore responsabile.

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

Per finire...

Cara Antenna, ho letto nel numero scorso la descrizione del più piccolo apparecchio ricevente; delle dimensioni di un comune accendisigaro munito, per antenna, di un modesto ago da cucire. Esso — secondo la notizia — funziona regolarmente, e può essere udito in un salone.

E' naturale che la notizia non poteva giungerci altro che dall'America o dall'Ungheria, i due paesi specializzati nella fabbricazione delle fandonie.

Ora tocca a te, cara Antenna, a spiegarci, magari in uno spazio piccolo quanto il più piccolo apparecchio del mondo, come ciò sia possibile. Va bene che l'apparecchio — dicesi — sia esposto a Chicago. Ma come fanno a Chicago a far entrare in un accendisigaro, valvole, trasformatori, condensatori, e quell'aggeggio che chiamasi altoparlante, l'unico dispositivo, cioè, che rende possibi-

le l'audizione in un vasto salone?

Qui ci vorrebbe per lo meno un commentino del tuo tecnico!

Oppure dobbiamo ammettere che questa notizia è da relegare in fascio con quella della carne di mammoth mangiata arrosto da un gruppo di esploratori, dopo diecimila anni di conservazione nei ghiacci polari?

L'America ci offre troppo speso di questi serpenti di mare....

Vorrei, cara Antenna, che tu lanciassi dalla cruna dell'ago che serve da antenna all'apparecchio Lilliput, una specie di S.O.S. per annunciare ai radiofili italiani di non lasciarsi intrappolare da certi per-finire, d'oltre oceano....

D'accordo, naturalmente, che un po' di humour è necessario alla digestione e quindi, sta bene anche nella stampa quotidiana e in quella specializzata, senonchè l'S. O.S. al senso comune è altrettanto necessario, non fosse che per impedire ai radiofili, di restare perennemente nelle nuvole...

"SSR DUCATI,"

FRA I 2000 MODELLI « SSR DUCATI » TROVERETE SEMPRE QUEL CONDENSATORE FISSO O VARIABILE CHE VI ABBISSOGNA

CONDENSATORI FISSI A MICA per alte frequenze - per ricezione - per trasmissione fino a 10.000 kVA - per altissime frequenze fino a 60.000 kHz - per campioni di capacità e di fattore di potenza - per televisione - telegrafia sottomarina - insegne al neon - per diatermia ed elettro medicina terapeutica - per applicazioni elettrotecniche.

CONDENSATORI FISSI A CARTA con avvolgimento antiinduttivo ed isolamento fino a 10.000 Megaohm per microfarad.

CONDENSATORI ELETTROLITICI da 1 a 10.000 µF fino a 575 Volta max. per ogni applicazione in circuiti a corrente continua.

CONDENSATORI VARIABILI ad aria - ad olio - per strumenti di misura - per campioni di laboratorio - per ricevitori - per grande potenza ed alta frequenza per misure sui dielettrici - per ogni applicazione elettrotecnica.

CHIEDERE CATALOGHI, LISTINI ED OFFERTE DIRETTAMENTE A NOI O AI NOSTRI RAPPRESENTANTI CHE TROVERETE IN TUTTI I PAESI DEL MONDO

SOCIETA' SCIENTIFICA RADIO
BREVETTI DUCATI BOLOGNA

"SSR DUCATI,"

4=6

Audioletta

LA RECENTISSIMA SUPERETERODINA
A 4 VALVOLE

NUOVO TIPO DI NOMENCLATORE DI STAZIONI
(SCALA PARLANTE) DI CHIARA E FACILE LETTURA

L. 925
PER CONTANTI

A RATE: L. 190.- IN CONTANTI
E 12 EFFETTI MENSILI
DA L. 65.- CADAUNO.



SUPERETERODINE

A 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 VALVOLE

**RADIOFONOGRAFI
FONOTAVOLINI**

PRODOTTI ITALIANI

Valvole e tasse govern. comprese - Escluso l'abbon. alle radioaudizioni.

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA'-MILANO

