

LA RADIO PER TUTTI



CASA EDITRICE SONZOGNO

della Società Anon. ALBERTO MATARELLI

MILANO (104) -- Via Pasquirolo, 14

Sistemi Punto Bleu

per l'autocostruzione di
DIFFUSORI



Tipo 66 K

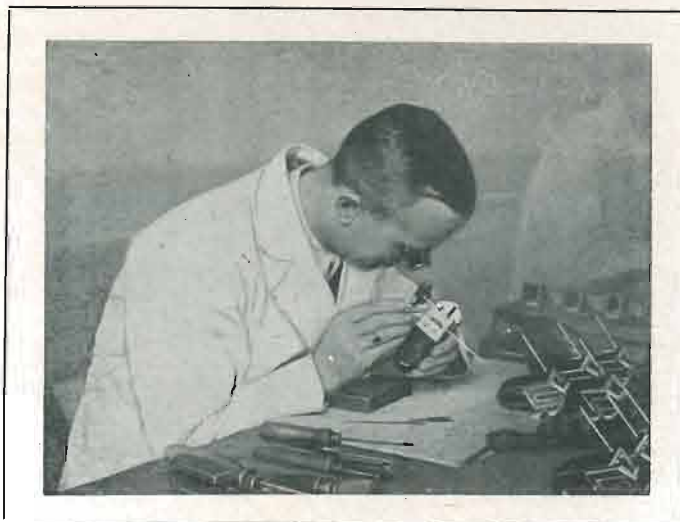
per apparecchi Radio. Sistema a 4 poli, elettromagnetico, regolabile.
 L. 130 più fassa

Tipo 66 P

per apparecchi radio e grammofoni. Sistema a grande energia, 4 poli, regolabili.
 L. 150 più fassa

Ecco come vengono regolati e messi a punto i sistemi Punto Bleu prima che lascino la fabbrica.

Questo esame **sotto la lente** è la migliore **Garanzia**



Chiedete il listino R. T. al rappresentante per l'Italia:

TH. MOHWINCKEL - MILANO (112)

Via Fatebenefratelli, 7

LA SCIENZA PER TUTTI

LA RADIO PER TUTTI

SOMMARIO

	Pag.		Pag.
Notiziario	651	Rettificazione a caratteristica di placca (F. CAMMARERI)	673
In ascolto	655	L'altoparlante elettrostatico (g. b. a.)	675
Dal Laboratorio - Materiale esaminato	659	Le idee dei lettori - Concorso	677
Nuovo ordine delle lunghezze d'onda	662	La rivoluzione scientifica del secolo XX e la radiotelegrafia (G. MANISCO)	683
Noi e gli altri	665	Lettere dei lettori	688
Nuovi successi ottenuti colla ricezione su telaio (MANFRED VON ARDENNE)	666	Consulenza	693
Apparecchio a tre valvole R. T. 41 (E. RANZI DE ANGELIS)	671	Dalla stampa radiotecnica	695

A questo numero è allegato lo schema di costruzione in grandezza naturale dell'apparecchio a tre valvole R. T. 41.

L'APPARECCHIO R. T. 41 DESCRITTO IN QUESTO NUMERO.

Pubblichiamo in questo numero un apparecchio a tre valvole, di cui la prima schermata, che è stato studiato nel nostro Laboratorio, allo scopo di presentare ai lettori un apparecchio di grande sensibilità e di ottima riproduzione, realizzato con mezzi moderni. L'apparecchio è di facile costruzione e il materiale impiegato è di ottima qualità in modo da garantire un successo sicuro a chi si attenga strettamente alle istruzioni che sono contenute nell'articolo.

I PROSSIMI APPARECCHI CHE SARANNO DESCRITTI NELLA RIVISTA.

Nei prossimi numeri descriveremo innanzitutto un amplificatore di potenza per la riproduzione grammofonica di costruzione un po' più semplice di quello descritto recentemente dal dott. Mecozzi. Anche questo amplificatore dà un'ottima riproduzione con volume di voce sufficiente per un grande locale.

Descriveremo poi un apparecchio per onde corte realizzato dal prof. ing. Filippini, il quale ha ottenuto dei risultati veramente ottimi col suo sistema a reazione separata che è stato usato anche in un altro apparecchio da lui descritto nella rivista qualche mese fa.

È inoltre pronto per la descrizione un apparecchio a neutrodina a cinque valvole ad un solo comando, realizzato con mezzi molto semplici e un apparecchio alimentato totalmente in alternata per ricevere la stazione locale in un raggio di un paio di centinaia di chilometri. Se lo spazio ce lo permetterà tutti questi apparecchi saranno descritti ancora nei numeri che precedono le ferie di Ferragosto. Dopo le ferie speriamo di poter descrivere tosto un apparecchio supereterodina di nuova costruzione, in cui sarà impiegato il nuovo sistema iperdina. Quest'apparecchio che è già ora allo studio nel nostro Laboratorio, sarà realizzato con la massima cura possibile e col miglior materiale che sia a nostra disposizione. L'alimentazione sarà in alternata oppure con batterie o alimentatori, a scelta del costruttore.

OSCILLATORI A CRISTALLO DI ZINCITE.

Riceviamo da un gruppo di lettori la richiesta di riferire sui progressi fatti negli ultimi tempi nella tecnica dei cristalli a zincite impiegati come oscillatori. Di questi cristalli si è fatto a suo tempo un gran chiasso nelle riviste di radio, ma in pratica si è mostrato che si tratta di fenomeni molto interessanti dal punto di vista fisico e che il cristallo oscillatore permette di

realizzare dei dispositivi che danno dei risultati quali si ottengono altrimenti soltanto con le valvole termoioniche. La pratica ha però anche dimostrato che tutti questi dispositivi hanno un valore puramente sperimentale, ma non offrono la possibilità di realizzare apparecchi che possano rivaleggiare con quelli a valvola e che si adattino per il pubblico profano. Per questi motivi i radiotecnici non se ne sono più occupati e per quanto a noi consta nulla di nuovo è stato prodotto su questo campo né da noi né all'estero. Comunque noi terremo conto del desiderio espresso per ritornare sull'argomento riassumendo quello che è stato fatto finora e accompagnando la relazione con i risultati delle nostre esperienze da laboratorio.

Comunichiamo in quest'occasione ai lettori, poiché ne siamo stati richiesti da alcuni, che pubblicheremo uno studio accurato sulla rettificazione a mezzo della valvola termoionica e più particolarmente sui vantaggi offerti dai singoli sistemi con speciale riguardo al rivelatore di potenza che è ora in gran voga in America. Affinchè tutti i lettori possano seguire la trattazione cominciamo in questo numero con un articolo elementare sulla rettificazione a caratteristica di placca del Cammareri. Seguirà poi la trattazione degli altri sistemi dal punto di vista teorico e da quello pratico.

SULL'AMPLIFICAZIONE APERIODICA AD ALTA FREQUENZA.

In questo numero pubblichiamo un articolo originale fornitoci dal tecnico tedesco von Ardenne, il quale è noto come inventore della valvola Loewe ed è specialmente versato nel campo dell'amplificazione aperiodica ad alta frequenza. L'articolo è chiarissimo, essendo redatto in forma piana senza impiego di formule, e potrà essere seguito con interesse da tutti i lettori. Ci proponiamo poi di costruire quanto prima nel Laboratorio un apparecchio di quel genere con impiego delle multivalvole per l'amplificazione ad alta frequenza, che corrisponderà presso a poco ai criteri esposti dall'Ardenne.

LE LETTERE DEI LETTORI.

Constatiamo con molto piacere l'interesse dei nostri lettori per gli argomenti trattati nella rivista, specialmente per quanto riguarda gli apparecchi e i sistemi da noi discussi sul cambiamento di frequenza. Pubblichiamo in questo numero una parte delle lettere pervenuteci che possono interessare tutti i lettori e ripetiamo ancora l'invito a tutti di comunicare i risultati delle loro esperienze e in genere tutto quello che possa interessare gli altri

IL VOSTRO APPARECCHIO HA BISOGNO DI PROTEZIONE!

La vostra installazione esige protezione come tutte le cose di valore.

Le scariche atmosferiche possono influenzare la vostra antenna e recare serio danno al vostro apparecchio radio.

Prevenire è meglio che rimediare, specialmente in questo caso in cui si tratta di proteggere gli organi costosi della vostra installazione.

Limitatore di Tensione Philips

Il limitatore di tensione PHILIPS protegge in modo assoluto la vostra installazione contro tutti i danni derivanti dalle scariche atmosferiche.

Esso è sempre pronto a funzionare, dopo di aver disperso il pericolo, senza bisogno di intervento alcuno.



Abbonatevi alla E. I. A. R.



NOTIZIARIO

● *La radio in Africa.* — Secondo una relazione del viceconsole americano in Algeria i mercati algerini offrono delle possibilità straordinarie di vendita di apparecchi radio e di accessori. L'interesse della popolazione per la radio è aumentato enormemente, e si è diffuso con grande rapidità. Vi è probabilità di vendita soprattutto di apparecchi, migliori, per quanto ci sia richiesta anche di tutte le qualità. Specialmente c'è interesse per apparecchi a quattro valvole, ma anche altri tipi più grandi possono trovare facilmente collocamento. Il consumo si estende per ora principalmente alle città e specialmente alle maggiori.

La popolazione rurale si interessa invece ben poco per la radio, ma una propaganda attiva potrebbe raggiungere lo scopo di aumentare l'interesse e creare anche nell'interno un buon mercato per gli apparecchi e per gli articoli. Il numero degli abbonati alla radio è attualmente in Algeria di 4000, di cui 3000 nel distretto di Orano, circa 1000 del distretto di Costantina.

Secondo le indicazioni fornite da commercianti che conoscono bene il lavoro di importazione, il prezzo degli apparecchi che si vendono attualmente si aggira fra i 535 e i 2500 franchi. Si vendono però anche molti apparecchi più grandi a prezzi molto maggiori.

Il mercato radiofonico dei territori francesi del Nord-Africa è completamente in mani francesi, tanto per ciò che riguarda gli apparecchi stessi che per gli accessori. Stranamente si trova sul mercato tutt'altro materiale che il francese, il quale è stato importato da commercianti francesi.

Secondo le indicazioni statistiche pervenute l'importazione francese ascende al 90 % del totale.

● *Esposizione di radio a Friburgo.* — Dal 7 al 15 settembre si terrà a Friburgo, in Svizzera, una esposizione internazionale di radio e di grammofoni. Lo scopo di questa esposizione è di creare in Europa un centro realmente internazionale per l'acquisto e lo scambio di apparecchi e di materie prime, che appartengono al campo della radio e della riproduzione fonografica. Il Comitato direttivo si propone di agevolare i rapporti d'affari e di fornire agli industriali dei due rami nuove possibilità di smercio dei prodotti, di aumentare il numero degli amatori della radio e di offrire agli espositori la possibilità di procurarsi dei clienti nelle migliori condizioni. L'esposizione di Friburgo coincide coll'inaugurazione di due grandi stazioni che fanno parte del programma di riorganizzazione della radio in Svizzera.

● *Nuova Società anglo-germanica di televisione.* — È stata fondata in Germania una Società affiliata al gruppo di televisione Baird. Della nuova Società anonima fanno parte la Società Bosch la Zeiss-Ikon A. G. e la Loewe-Radio. Il capitale della Società che è diviso in parti eguali fra le tre Società, tedesche e tre inglesi è di 100.000 marchi nominali. La Società si propone in prima linea lo studio dei sistemi e prevede in un secondo tempo un'impresa industriale con corrispondente aumento di capitale.

● *Il «selenofono», una delle principali attrazioni della Fiera di Vienna.* — Una delle principali attrazioni della Fiera di Vienna è stato un apparecchio chiamato «selenofono» che è stato presentato dal direttore della Ravag, signor Czeija. Si tratta di un apparecchio per film parlanti. L'assunzione avviene in maniera che un fascio di luce che passa attraverso una fessura viene coperto più o meno dall'immagine di un dito oscillante di un galvanometro a filo. Si producono così delle immagini trasversali, delle oscillazioni acustiche sulla striscia della pellicola. Esiste inoltre un dispositivo di cui per ragioni di brevetto non si conoscono i particolari, il quale

permette di aumentare l'intensità utilizzando una striscia più larga della pellicola e di ridurre l'effetto dei rumori parassiti, che possono essere causati da graffiature e altre imperfezioni della pellicola.

La pellicola può funzionare su qualsiasi apparecchio del genere destinato per i film sonori senza bisogno di modificazioni costruttive. Grazie a questo aumento di intensità è possibile riprodurre tutte le finzze musicali e tutte le graduazioni dal pianissimo al fortissimo.

Il «selenofono» portatile è munito di un amplificatore speciale con un dispositivo microfonico ed è installato in una automobile, che si vede spesso circolare per le vie di Vienna.

Lo sviluppo e la copia delle pellicole può avvenire in brevissimo tempo e precisamente in una misura di 100 metri di pellicola all'ora.

La riproduzione avviene a mezzo di una speciale cellula al selenio costruita dal professor dottor Hans Tirring. Questa cellula ha un'inerzia molto piccola, è dotata di una grande sensibilità e si distingue per la riproduzione pura e senza rumori di fondo. Il ricevitore del «selenofono» ha le dimensioni di una scatola di sigari e può essere adattato senz'altro agli apparecchi di proiezioni cinematografici in una mezz'ora senza apportare al proiettore nessuna modificazione.

La Società del «Selenofono» si è dedicata specialmente alla costruzione di pellicole sonore senza la proiezione le quali si prestano a sostituire i grammofoni del tipo usuale. La Società è riuscita a costruire degli apparecchi a buon mercato sostituendo la pellicola che costa molto caro con dell'altro materiale incombustibile, senza che la qualità di riproduzione abbia a soffrire.

● *In luogo dei microfoni del tipo Reisz, che sono ora impiegati nelle stazioni inglesi, si ha l'intenzione di usare dei microfoni elettrostatici.* Il vantaggio che offre questo tipo di microfono consiste nell'assenza di rumori di fondo.

L'impiego dei microfoni elettrostatici è possibile soltanto nell'uditorio stesso. Se si tratta di trasmissioni da altri locali, è necessario l'uso dei microfoni a carbone, che non sono sensibili alle scintille prodotte da motori, ventilatori e simili.

● *La nuova stazione a onde corte di Vienna.* — Vienna trasmette da qualche tempo sulla lunghezza d'onda di 49,4 ogni martedì e giovedì dopo la trasmissione meridiana circa a ore 13,10 e al mercoledì e sabato dopo il programma serale. Per le prove sono impiegati dischi grammofonici. Il nominativo è U. O. R. 2 e la stazione è udibile benissimo anche da noi.

La lunghezza d'onda è stata scelta molto felicemente dalla nuova stazione perchè è ricevibile in tutte le parti dell'Austria, cosa che non avviene sempre nelle trasmissioni a onde corte; specialmente la ricezione è possibile in certe parti in cui per la posizione geografica, la stazione normale di Vienna si riceve più difficilmente. La potenza è di 40 watt antenna.

● *La General Electric Company di Schenectady, ha ottenuto dalle autorità degli Stati Uniti, il permesso di aumentare la potenza delle sue trasmissioni portandola a 200 kilowatt.* Gli esperimenti sono fatti tutte le sere dalla mezzanotte fino al mattino su 545,5 metri (500 kilocicli), su 455,9 metri (660 kilocicli), 379 metri (790 kilocicli), 260 metri (1150 kilocicli) e 200 metri (1500 kilocicli) allo scopo di stabilire in quanto l'aumento di potenza potrà aumentare anche la portata della stazione di radiodiffusione.

Coloro che ascoltano possono identificare la stazione a mezzo del nominativo W. AXAG.

● Finora i segnali orari ufficiali venivano trasmessi dalle stazioni di Norddeich, Nauen e Koenigswusterhausen e precisamente: alle ore 0.55 Norddeich su 1680 metri, da Nauen su 18.050 metri. D'ora innanzi il segnale di mezzodi sarà trasmesso alle 12,55 dalla stazione di Koenigswusterhausen su 16.482 e contemporaneamente da Nauen su lunghezza d'onda maggiore.

● Il capitano Cadagan ha fatto un giro di osservazione intorno al mondo. Egli ha potuto constatare che il peggior sito per la ricezione della T. S. F. è il mar Rosso.

● La decisione nel processo per i brevetti Marconi-Round nell'industria delle valvole. — Innanzi al Senato civile del tribunale di Lipsia è stato deciso recentemente una controversia che durava parecchi anni sulla validità delle patenti Marconi-Round che sono state acquistate dalla Compagnia Telefunken.

Nella decisione è stato detto che il diritto di protezione spettava soltanto per valvole contenute in cilindri (piacche) completamente chiuse, ciò che limita considerevolmente il diritto di protezione delle valvole del tipo Telefunken. In Germania c'erano tre fabbriche che costruivano valvole con placca con uno spacco laterale e aperte alle parti: la Delta, la Ultra e la Trioton (valvole Dolly).

Queste tre Case avevano il massimo interesse alla decisione che sarebbe stata presa dal tribunale nella vertenza Marconi-Round e si erano perciò unite contro la Telefunken interponendo appello contro la decisione dell'ufficio Brevetti.

D'altro canto la Telefunken si era pure appellata contro la decisione perchè considerava la restrizione dell'Ufficio Brevetti come ingiustificata.

Nella decisione è detto fra l'altro: «Conviene premettere che la legislazione inglese conosce un così detto brevetto provvisorio «the provisional specification» al quale possono seguire dopo qualche tempo le rivendicazioni dettagliate; la data del brevetto provvisorio vale come data di partenza per il diritto di protezione.

«Tanto nel brevetto provvisorio inglese che nella rivendicazione principale pubblicata il 18 luglio 1924 si parla espressamente di un cilindro completamente chiuso. La rivendicazione dice: «Made in form of closed cylinders» inoltre: «we find it advantageous to form the grid as a closed cylinder surrounding the filament and to form the third electrode as a cylinder outside the grid», inoltre rivendicazione 3: «A vacuum tube, containing the hot filament, a grid formed as a third electrode in the form of a cylinder surrounding the grid».

La Compagnia Marconi ha chiesto inoltre il brevetto in Germania al 10 giugno 1920 (69.607 VIII/21 a 4, D. R. P. 359.839) in cui è detto:

«Nei tubi a vuoto di questo genere il vetro era finora esposto alla corrente catodica, anche se la griglia separava il filamento completamente dalla placca e veniva caricata di elettricità, ciò che produceva un effetto di polarizzazione, il quale a sua volta rendeva necessaria una variazione fra gli elettrodi e il filamento. Per eliminare questo inconveniente la griglia e l'anodo vengono costruiti secondo l'invenzione in forma di un cilindro chiuso che racchiude completamente il filamento. Questi cilindri preservano in modo efficace il vetro dall'elettrizzazione e possiedono la capacità che è stata più sopra indicata come necessaria.

«Da tutto ciò risulta, che il diritto di protezione Marconi-Telefunken si riferisce soltanto alla forma cilindrica completamente chiusa. In conformità a ciò il Tribunale dei brevetti del Regno ha anche ridotto la rivendicazione della Telefunken, sebbene la prima versione parlasse soltanto di cilindri in genere».

● Echi della Fiera di Padova. — Riceviamo la seguente lettera, a proposito del concorso indetto dal Ministero delle Comunicazioni alla Fiera di Padova:

«Prendiamo spunto dal resoconto apparso sul Radiario circa l'esito del recente Concorso indetto dal Ministero delle Comunicazioni alla Fiera di Padova, per un apparecchio a galena, e sentiamo il dovere di comunicarvi:

Il giorno 16 giugno scorso si presentò a noi un certo Zavattari, il quale ci pregò di eseguire un montaggio di un apparecchio a galena, avendone urgentissimo bisogno per una fornitura abbastanza importante in un paese di galealisti. Egli ci fornì allo scopo: una unità carborundum, una manopola in trolite, un pannello per il montaggio di un apparecchio (nostra bolletta entrate riparazioni N. 7, Libro 10) per la premura fattaci tale apparecchio venne montato dal nostro capo reparto montaggi, nel nostro laboratorio, e utilizzando: un condensatore Baltic da 300 cen., una bobina a prese multiple con due manette di contatto a quattro plots ciascuna ed eseguita con filo verde 3/10 cotone. Le manette in luogo dei fermi di ottone di arresto alle manette stesse, avevano due terminali utilizzati a squadre e fermati al dosso dei plots ultimi che risultavano quindi un poco più sollevati. La cassetta era di rovere lucidata a spirito ed è stata eseguita dal nostro reparto falegnameria.

L'esito del Concorso anzidetto porta vincitore proprio un Zavattari, con apparecchio a detector fisso a carborundum, prezzo L. 95 compreso cuffia. Teniamo a far conoscere:

1) Il prezzo dell'unità carborundum si aggira sulle Lire 80.

2) Il prezzo delle manopole di trolite e del pannello sulle L. 20.

3) Oltre a ciò il Zavattari ha pagato a noi la somma di L. 135 per montaggio, condensatore variabile, manette, bobina, plots, tassa, ecc. (nostra bolletta 4602).

4) Che in detti pezzi non è compresa la cuffia.

Risulta quindi:

Il deplorabile sistema adottato da un cavaliere d'industria di presentare un apparecchio di valore molto superiore, per ottenere un premio in denaro.

L'avvalersi di questo individuo di una competenza come quella da noi applicata per ottenere un montaggio accurato ed efficiente.

Il danno arrecato alle ditte concorrenti, le quali si sono trovate di fronte un apparecchio evidentemente molto superiore, e che hanno dovuto subire un prezzo imposto, ciò che ha costretto un'importante Casa a ritirare il proprio apparecchio.

Nell'assumere tutta intera la responsabilità di quanto abbiamo scritto, dobbiamo concludere che, sarebbe bene che nei futuri concorsi si vedesse la possibilità che hanno i concorrenti di fornire in seguito quanto viene a offrirsi.

Ciò sarebbe possibile richiedendo che i concorrenti facessero noto il numero della Camera di Commercio ed Industria, e quello di licenza di vendita o costruzione.

Ciò ad evitare che dei leali ed onesti concorrenti abbiano a soffrire da un qualsiasi individuo un danno rilevantissimo. Tanto vi dovevamo e gradite i nostri distinti saluti.

Ing. A. GIAMBROCONO.

Noi ci asteniamo da qualsiasi commento sul fatto e ci limitiamo a pubblicare la lettera pervenutaci lasciando a chi di ragione il compito di occuparsene.

Osserviamo soltanto che la eccessiva ristrettezza del prezzo fissata dalle norme e la mancanza di una disposizione più precisa sull'obbligo di vendita al pubblico dell'apparecchio presentato alla Fiera al prezzo fissato hanno dato origine al fatto lamentato che è certamente deplorabile.

COL DIPLOMA

di RAGIONIERE,
MAESTRO,
GEOMETRA,
SEGRETARIO COMUNALE,
DIRETTORE DIDATTICO,
PROFESSORE DI STENOGRAFIA,
PERITO ZOOTECNICO,
FATTORE TECNICO,
ESPERTO CONTABILE,
STENODATTOLOGRAFO,



CAPOTECNICO ELETTRICISTA,
MECCANICO,
IMPIANTI RISCALDAMENTO E SANITARI,
CAPOMASTRO MURATORE,
OPERAIO SCELTO MECCANICO,
ELETTRICISTA, DISEGNATORE,
FALEGNAME - EBANISTA,
ASSISTENTE CEMENTO ARMATO,
ECC.

ognuno nel suo ramo, può ottenere grandi vantaggi economici e morali.

Rivolgetevi all'Istituto:

SCUOLE RIUNITE PER CORRISPONDENZA

Fondato nel 1892 ROMA - Via Arno, 44 - ROMA 35.000 allievi annui

Domandate oggi stesso la Rivista, gratis, «IL BIVIO»

Ufficio informazioni speciale per Milano: Via Torino, 47 - MILANO - Ufficio informazioni per Torino: Via S. Francesco d'Assisi, 18 (ex via Genova) - TORINO

ELENCO DEI PRINCIPALI CORSI

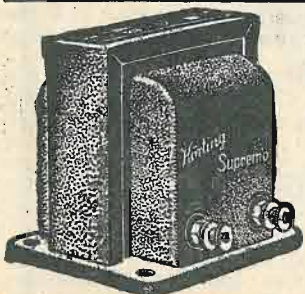
delle SCUOLE RIUNITE PER CORRISPONDENZA - ROMA - Via Arno, 44 (palazzo proprio)

CORSI SCOLASTICI (Per gli esami del settembre 1929 e giugno e sett. 1930: Licenza Elemen. Superiore, Licenza complement., Avviamento professionale, Scuola e Istituto Commerciale, Ostetricia (Ammissione), Istituto Magistrale Inferiore, Istituto Magistrale Superiore, (Diploma di Maestro), Ginnasio Classico, Liceo Scientifico, Istituto Tecnico Inferiore, Istituto Tecnico Superiore, (Diploma di Ragioniere), Istituto Tecnico Superiore, (Diploma di Geometra), Liceo Artistico (Ammissione), Accademia d'Architettura (Ammissione). Classi separate: Integrazioni, Riparazioni, Ripetizioni, ecc. (Classi separate vedi: nota bene). — CORSI DI LINGUE: Latino, Greco, Francese, Inglese, Tedesco, Spagnolo. — CORSI PROFESSIONALI: Patente Segretario Colantino, Greco, Francese, Inglese, Tedesco, Spagnolo. — CORSI PROFESSIONALI: Patente Segretario Colantino, Greco, Francese, Inglese, Tedesco, Spagnolo. — CORSI COMMERCIALI: Cultura Popolare Commerciale, Dattilografia, Diploma Professore Calligrafia, ecc. — CORSI OPERAI: Diploma Capotecnico Eletttricista, id. Capotecnico Meccanico, id. Capotecnico Motorista, id. Capotecnico Impianti Sanitari (termosifoni, acqua, gas), id. Capomastro Muratore, id. Specialista Cemento armato, id. Capomastro Ebanista Mobiliere, id. Operaio scelto Meccanico, id. Operaio scelto Eletttricista, Conducenti Caldaie a Vapore, Impianti per Automobili, Telefonia, Telegrafia, Radiotelegrafia, Radiotelefonica, ecc. — CORSI DI AGRARIA: Diploma Esperto Agr., id. Fattore Tecnico, id. Perito Zootecnico, ecc. — CORSI FEMMINILI: La donna in casa e in Società, Cultura Artistica, Religiosa. — CORSI MILITARI PER UFFICIALI, SOTTUFFICIALI E SOLDATI: Ammissione Accademie, Scuole Militari, Scuola di Guerra (corsi 1929-1930), Esami avanzamento a maggiore 1929. — CORSI ECCELSA: Perfezionamento Mentale, (Energetismo, Memoria, Volontà), Commeciante, Commissionario, Autori Cinematografici, ecc., ecc.

NOTA BENE. — I corsi possono iniziarsi in qualunque epoca dell'anno ed hanno una durata, che viene stabilita dall'Allievo, da un minimo di un mese, ad un massimo di 18 mesi. Gli onorari sono mitissimi e a rate mensili. Ogni Corso scolastico comprende tutte le classi di ciascun ramo; ma si possono seguire classi e gruppi di classi separate. Tutte le dispense sono stampate in tipografia e riccamente illustrate. L'Allievo non ha bisogno di comprare libri, eccettuati i vocabolari, gli atlanti e le opere letterarie, ove occorrono. Le spese postali sono ridotte al minimo. I Corsi sono celerissimi, perfetti, economici: sono recenti, opera di Professori e Specialisti, e sono di piena proprietà letteraria delle Scuole Riunite. Le iscrizioni sono aperte tutto l'anno e l'insegnamento è individuale. Tutti coloro che sono sprovvisti di titoli di studio, ma che hanno compiuto 23 anni, possono essere ammessi ad esami di maturità ed abilitazione senza presentare le licenze inferiori.

Il Signor
Città
Via N.°
domanda senza impegno
informazioni sul Corso

Ritagliate questo triangolo e speditelo in busta aperta, come stampa a le
SCUOLE RIUNITE, Editrici, Via Arno, 44 - ROMA



KÖRTING

Il trasformatore che è veramente ottimo

Tutto

per qualsiasi montaggio
ed ai migliori prezzi
troverete nel

CATALOGO SIRIEC

N. 13 - ANNO 1929 - VII

Per gli apparecchi riceventi richiedere il nostro Catalogo « APPARECCHI »

Invio gratuito!

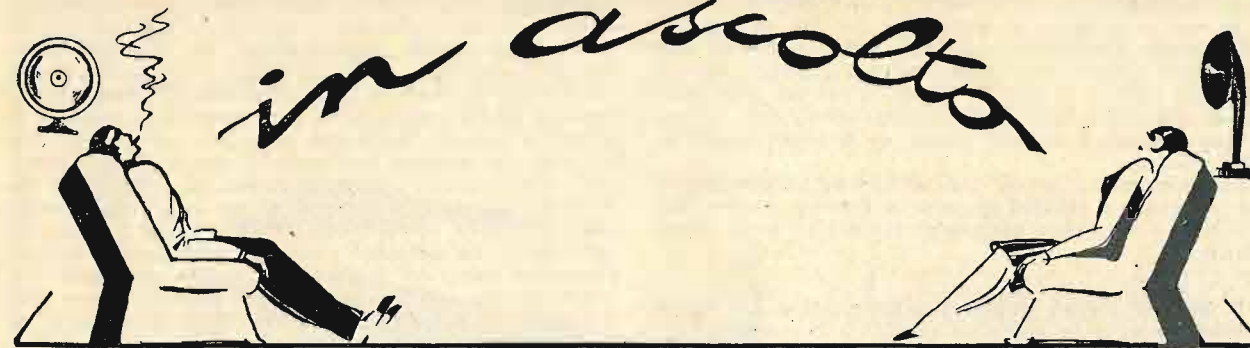
SIRIEC

Soc. Italiana Radiofonica Industria e Commercio

ANONIMA CAPITALE VERSATO L. 600.000

251, Via Nazionale - ROMA - Via Nazionale, 251

Telef. 40946 - 42494



L'avvenimento saliente di questa quindicina è l'avvento della nuova distribuzione delle lunghezze d'onda delle stazioni europee, che prende il nome di piano di Praga. Secondo il vecchio piano di distribuzione, e cioè fino al 30 giugno scorso, le stazioni erano separate da un intervallo di dieci chilocicli l'una dall'altra: molte volte abbiamo rilevato, in queste colonne, come una distanza di soli dieci chilocicli fra stazione e stazione fosse troppo piccola per consentire la separazione netta senza sacrificare irrimediabilmente la qualità di riproduzione; oltre a questo abbiamo spesso notato le interferenze a cui il vecchio piano dava origine, tanto da rovinare la ricezione di un buon numero di stazioni, per la sovrapposizione di due onde portanti vicine.

Il piano di Praga ha peggiorato ancora le cose, come del resto prevedevamo in una delle ultime note in questa rubrica. Le stazioni esenti da interferenze si contano ormai sulla punta delle dita, e si contano piuttosto per la buona volontà degli ascoltatori che per la reale qualità della ricezione; nei momenti di silenzio di una stazione, ognuno può constatare come si oda immancabilmente la stazione vicina, il che significa che l'interferenza sussiste, anche se non appare evidente ad un orecchio meno esercitato, o... rovinato dal continuo ascolto, fino a perdere l'esatto senso musicale.

In questi primi giorni di applicazione del nuovo piano abbiamo poi assistito ad uno spettacolo che sarebbe oltremodo comico, se non fosse pietoso, rivelando la disorganizzazione completa in cui versa la radiofonica europea: alludiamo agli spostamenti delle stazioni di sera in sera, per cercare di raggiungere la lunghezza d'onda ideale, quella che consenta cioè la migliore ricezione della trasmittente che... viaggia per le frequenze, senza curarsi di quella che il piano le assegna, e che dovrebbe essere costante, se la definizione di lunghezza d'onda non è soggetta a variazioni simili a quelle del termometro in questa estate che marzeggia.

Torino, fra le stazioni italiane, è stata quella che ha passeggiato di più, trascinandosi dietro tutte le trasmittenti vicine; Milano è rimasta ferma sulla nuova lunghezza d'onda, ma ha pensato bene di aggiungere alla trasmissione diremo così principale, una seconda trasmissione di lunghezza di onda molto vicina alla prima, e che dipende senza dubbio da un imperfetto regolaggio della stazione: con l'effetto di aumentare ancora la difficoltà di eliminare la stazione locale e di rendere pressoché impossibile la ricezione di Vienna, a meno di non disporre di apparecchi particolarmente selettivi e quindi tali da ridurre la ricezione a una serie di suoni gracianti. Roma è talmente interferita da essere quasi inaudibile, data anche la stagione poco propizia; dobbiamo quindi astenerci dal parlare di quello che avviene nella Capitale, poiché non ci è giunta la abituale comunicazione del nostro corrispondente romano.

Ci sembra che sarebbe molto più serio sperimentare per qualche sera soltanto questi... sconvolgimenti dell'etere, anziché studiare sulla carta un nuovo piano, adottarlo, e poi cambiarlo quando, dopo qualche mese, le proteste sono diventate così numerose e così vivaci da convincere della necessità di una nuova sistemazione. Soprattutto, dopo il pietoso fallimento del piano di Praga, ci sembra giunto il momento di rivedere, su basi nuove, la questione delle lunghezze d'onda.

Più di una volta la *Radio per Tutti* si è occupata del problema, indicando l'unica soluzione logica e possibile: la riduzione del numero delle trasmittenti con la creazione di una o due stazioni nazionali di grande potenza, riducendo tutte le altre stazioni puramente locali, cioè di potenza minima, in modo da essere udite solo nelle immediate vicinanze dai possessori di apparecchi a cristallo: per gli apparecchi a valvola deve bastare la ricezione di una unica

stazione nazionale, soprattutto se i suoi programmi sono tali da rendere veramente piacevole l'ascolto: ne risulterebbe una notevole economia sulla composizione dei programmi, che essendo trasmessi da un solo auditorio centrale potrebbero essere curati in modo particolare, riunendo tutto il costo dei programmi attualmente divisi fra le varie stazioni. Non comprendiamo veramente perché non si debba poter udire volentieri a Roma il concerto trasmesso da Milano o la conferenza trasmessa da Torino: con i collegamenti sarebbe sempre possibile, senza costringere a spostamenti costosi e difficili, far udire il conferenziere di Torino o l'archestra milanese in tutta l'Italia, a mezzo della stazione nazionale e di quelle locali; salvo a lasciare un breve periodo di libertà alle singole stazioni, per gli avvenimenti di interesse limitato alla città.

Succede invece, ora, che le notizie Stefani sono lette contemporaneamente da sei graziose fanciulle, in sei stazioni diverse: non crede l'E.I.A.R. che sarebbe molto più economico, molto più piacevole e molto più razionale farle leggere solo dalla annunziatrice di Milano, che ha una bellissima voce e una dizione perfetta?

Non dovrebbe essere difficile, in questi tempi di Società delle Nazioni e di collaborazione internazionale in tutti i servizi, dalle poste alle ferrovie, dalle partite di calcio ai congressi di tutte le specie e di tutte le specialità, ottenere l'adozione del punto di vista italiano in materia di Radio, o anche di quel qualsiasi altro punto di vista che consenta alla radiofonica di compiere la sua funzione!

I programmi della stazione di Milano sono stati, in questo periodo, leggermente meno grammofonici di quelli della scorsa settimana; fra le esecuzioni abbiamo gustati i due concerti speciali, qualche ottimo pezzo di musica della grande orchestra, sempre piacevole, quando c'è, e qualche conferenza meno noiosa del solito: citiamo a titolo di onore il colonnello Cesare Ambrosetti, che ha parlato della battaglia di Zama con la competenza di un tecnico e con l'ispirazione di un poeta, tanto da rendere piacevolissima una materia che non si presta certo in modo eccessivo a farsi sopportare.

Le trasmissioni sportive hanno sempre avuto la nostra piena approvazione, perché sono tali da interessare larghe masse di pubblico, specialmente quando sono fatte da specialisti che sanno il fatto loro, come, ad esempio, l'uomo di sport che descrive gli avvenimenti ippici in modo tale da dare un perfetto senso della realtà, consentendo agli ascoltatori di vivere la corsa fin nei più minuti dettagli. Vorremmo però che quando uno spettacolo viene annunciato, si trasmettesse: il gran premio di Milano, annunciato dal Radiorario. È stato invece trasmesso a corsa avvenuta.

È stato trasmesso con intelligenza, però: perché chi non avesse udito il principio della trasmissione, avrebbe potuto credere che l'annunziatore seguisse le fasi della lotta e le descrivesse immediatamente, con il solito calore...

A proposito di sport, non possiamo non rilevare come l'E.I.A.R. sia riuscita a trarre una fonte di guadagno anche dalla trasmissione delle partite di calcio, introducendo il nuovo sistema di descrizione... cabalistica della partita e la relativa tabella, venduta in tutti i negozi al prezzo di lire due, e abbondantemente brevettata.

Non sappiamo se i capitoli d'onore della società conces-

sionaria contemplino il bel cassetto: ad ogni modo l'Ente non ci fa una bella figura, vendendo per due lire un pezzo di carta, invece di stamparlo sull'organo ufficiale. Non è certo così che si contribuisce alla propaganda radiofonica, per cui dovrebbe esistere un apposito fondo, e per cui dovrebbero essere organizzate gare, concorsi, esposizioni, ecc. In fatto di gare, abbiamo visto solo quella per la copertina dell'organo ufficiale...

Dimenticavamo i cartelli che annunciano gli avvenimenti più importanti a un paio di giorni di distanza, quando cioè non si fa più a tempo neppure ad invitare gli amici all'audizione...

Il numero scorso, dedicato particolarmente alla mania grammofonica, ci ha procurato un diluvio di lettere di persone che sono d'accordo, e che ringraziamo; preghiamo però coloro che non firmano di volerlo fare, in modo da consentirci il piacere di conoscer il nome di questi amici che si interessano ai problemi della nostra radiofonia, fino al punto da scuotere la pigrizia estiva per prendere la penna e sfogarsi a dir male dell'E.I.A.R.!

Dir male dell'E.I.A.R., con lettere anonime, non è una prodezza. Chi si appassiona realmente alla radiotonia italiana e la vuole degna della patria della scienza e dell'arte, deve avere il coraggio di esporre dignitosamente le proprie opinioni e di sottoscriverle. Perciò noi non teniamo alcun calcolo degli anonimi.

Preferiamo le critiche all'opera nostra, quando sono firmate; e le preferiamo anche quando chi le scrive dimostra com'è accaduto a un signore di Venezia — di non aver capito nulla di ciò che noi sosteniamo.

La lettera di questo signore — che firma Antonio Cartaga e ci dà il suo indirizzo chiaro e completo — merita di essere pubblicata almeno nei passi più importanti, perchè ci consente di chiarire ancora una volta il nostro atteggiamento nei confronti dell'Ente concessionario della Radiofonia e di confutare una ridicola accusa di antipatriottismo che dal suo autore ci viene con molta leggerezza lanciata.

Dice dunque la lettera del Cartaga: «Da più anni lettore assiduo della vostra rivista, noto in essa un continuo crescendo di lagnanze giuste e ben fondate, ma che non è lecito esprimere così pubblicamente, verso l'Ente concessionario delle radioaudizioni. Certe proteste e certi richiami ad altre nazioni non possono nè debbono comparire in una rivista che, come la vostra, può vantarsi di esser letta anche da stranieri, ed in altri Stati; in quegli Stati stessi di cui voi, per quel sacro e stupido rispetto che si ma per ciò che fanno gli altri, magnificate (non so se a torto, non però sempre a ragione) la scelta e la esecuzione dei programmi e la tecnica delle trasmissioni».

Fermiamoci un momento. L'autore della lettera comincia dunque con l'ammettere che le nostre lagnanze sono « giuste e ben fondate », ma se la prende con noi perchè le « esprimiamo pubblicamente » e perchè — guarda, guarda! — abbiamo qualche rara volta avuto occasione di dichiarare di aver sentito bene qualche stazione straniera. Se non ci fosse stato di mezzo quel « sacro e stupido rispetto » per ciò che è straniero, noi non avremmo mai avuto la sacra e stupida spudoratezza di dire, per esempio, che le stazioni tedesche hanno trasmesso i concerti diretti da Toscanini e l'Ente italiano no; e l'Ente stesso, ancora per esempio, non avrebbe certo mandato in America l'ing. Banfi a studiare l'organizzazione tecnica degli Stati Uniti per avvantaggiarne quella italiana. Certi sacri e stupidi interessi per ciò che fanno gli altri sono delittuosi!

Ma andiamo innanzi: «L'Italia e la causa del suo sviluppo radiofonico si servono con giuste osservazioni e con assennate proposte, non già tenendo una politica di serrato disfattismo per tutto quanto si fa da noi in fatto di radiofonia. Innanzi tutto bisogna formare nel popolo una coscienza radiofonica, convincendolo che la radio non è un oggetto di lusso, ma un bisogno della nuova vita. Tale scopo non si raggiungerà gridando ai quattro venti che i programmi delle stazioni italiane

sono indegni, che gli artisti fanno pena, che la modulazione è cattiva (invece è discreta — mal curato è il controllo del volume), che manca l'organizzazione, che dobbiamo imparare dagli Americani, che le conferenze sono seccanti, ecc.».

L'egregio scrivente è pregato di rileggere attentamente tutto ciò che noi abbiamo scritto e ripetuto a questo proposito per persuadersi che prende lucciole per lanterne. Non solo noi non abbiamo mai espresso dei giudizi così draconiani come quelli che egli ci attribuisce, ma respingiamo nettamente l'accusa di disfattismo di cui ci gratifica, perchè tutta la modesta opera nostra sta ad attestare il nostro appassionato e disinteressato amore per la radiofonia italiana, alla quale diamo coi fatti, e non con le sole parole, un contributo non indifferente, potendoci vantare di aver dato e di dare costantemente e gratuitamente ai radioamatori italiani, in misura molto più larga di qualsiasi altra pubblicazione radiotecnica, i mezzi e gli insegnamenti suggeriti dai nostri studi e dalla nostra esperienza, per costruire e migliorare e perfezionare sempre più i loro apparecchi ricevitori. Se questo non è un contributo alla formazione di «una coscienza radiofonica nazionale» noi non sappiamo che cosa sia; ma non possiamo esimerci dal notare che il vero e solo formatore di una tale coscienza non può essere che l'Ente Italiano Audizioni Radiofoniche, e precisamente con programmi ed esecuzioni che attirano, e non respingano, gli ascoltatori. Se noi incitiamo l'Ente, con critiche che potranno magari essere sbagliate, ma che non sono mai dettate da sentimento disfattista o antipatriottico, a migliorare tanto i programmi quanto le esecuzioni, crediamo di compiere, nei confronti del pubblico e nei confronti dell'Italia, che è in cima a tutti i nostri pensieri, semplicemente il nostro dovere.

Ma dove la lettera del signor Cartaga raggiunge il colmo delle contraddizioni, è nei periodi seguenti:

«Voi, che andate predicando che la radio deve portare ai nostri connazionali lontani la voce della loro patria, voi pretendete che per tre ore le onde eterree recassero solo le note della Traviata o della Bohème e la voce sia pur melodiosa ma, con l'andare del tempo, antipatica dell'annunziatrice che ti guasta l'intimo godimento di una musica incantevole col solito noioso e prosaico: — Eiar, radio... è stato eseguito...».

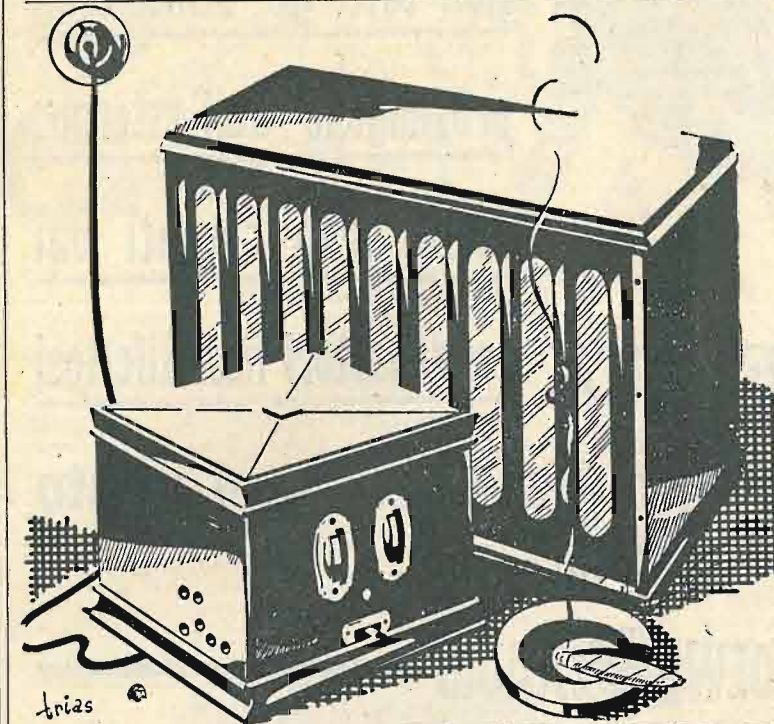
La Traviata e la Bohème, egregio signore, sono opere italiane, di musicisti italiani, e se noi, che non vogliamo solo l'esecuzione di quelle, ma di tutta la buona musica nostra, le preferiamo a tutti i sarabandici e selvaggi jazz riprodotti da orribili dischi grammofonici stranieri, non meritiamo proprio di essere lapidati come antitaliani! Le pare? Quella, e non i versacci di un cantante di jazz, è la voce della patria, che noi vogliamo sia portata ai nostri connazionali lontani. E quanto ai conferenzieri, che Lei predilige, ripetiamo ciò che abbiamo scritto altre volte, e cioè che non ne chiediamo l'abolizione, come Lei finge di avere capito, ma invociamo che siano scelti fra i migliori d'Italia, fra coloro che hanno qualcosa da dire e che sanno dirla bene, appunto perchè la loro voce è destinata ad essere intesa dovunque. Lei conclude:

«Se si vuole che la radio adempia al suo scopo più santo, cioè a quello di educatrice, si debbono promuovere e non rimproverare conversazioni utili e pratiche su problemi di vita attuale. E se voi, che certo non abbisognate di questa cultura alla spicciolata, preferite dilettere il vostro orecchio col suono di una qualunque banda esotica o col canto di qualche sgraziato tedesco, girate l'unica manopola del vostro apparecchio alla americana, sintonizzate su qualche altra stazione, ma non diffamate e denigrate così pubblicamente una istituzione del nostro Governo che suppongo non tralasci ogni sforzo per migliorarsi... Prima bisogna essere Italiani, poi si può essere radiomani».

Dopo quanto abbiamo detto prima, questa tirata diffamatoria finale ci fa semplicemente sorridere, anche per l'ingenuità, per non dire altro, della premessa su cui è fondata. Noi infatti preferiremmo, secondo il difensore dell'E.I.A.R., «dilettere il nostro orecchio con suoni esotici» usando il nostro «apparecchio alla americana»... Proprio noi che prima, secondo lui, preferivamo soltanto musica di Verdi e di Puccini! Proprio noi che all'E. I. A. R. chiediamo tenacemente un'abolizione sola: quella della musica esotica, e che agli Italiani, da anni, insegniamo il modo di costruire apparecchi italiani! Tutto ciò sarebbe buffo, se non fosse pietoso...

Rilegga, anzi legga il signor Cartaga, i nostri articoli di fondo (perchè non li ha letti certamente) e tutto quanto abbiamo scritto finora: e si convincerà che l'E. I. A. R. meritava, sinceramente, di essere difeso un po' meglio.

RADIO DALLA PRESA DI CORRENTE SENZA BATTERIA - SENZA ACCUMULATORI



Solo

Arcolette 3 W

e

Arcophon 3

PROSPETTI
E LISTINI
A RICHIESTA

“SIEMENS” Soc. An. MILANO, Via Lazzaretto, 3
REPARTO VENDITA RADIO

FARPS

MATERIALE DI CLASSE

TRASFORMATORI MEDIA FREQUENZA M. F. 5

Gruppo completo di 4 trasformatori e 1 oscillatore rigorosamente tarati, in eleganti calotte isolanti. Schema di montaggio per ultradina e istruzioni.

Prezzo L. 220.-
Tassa „ 24.-

TRASFORMATORI MEDIA FREQUENZA BLOCCO

Gruppo di 4 trasformatori schermati di rame completi di zoccoli per valvole e reostati - Rigorosamente tarati.

Prezzo L. 350.-
Tassa „ 24.-

TRASFORMATORI BASSA FREQUENZA FARPS

Ortofonici - rapporto $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ - blindati in rame, peso grammi 800.

Prezzo L. 75.-
Tassa „ 6.-

NB. Tutto il materiale sarà garantito illimitatamente per difetti di fabbricazione. Se le ordinazioni ci perverranno con pagamento anticipato o contro assegno, la merce verrà spedita franco di porto in tutta Italia.

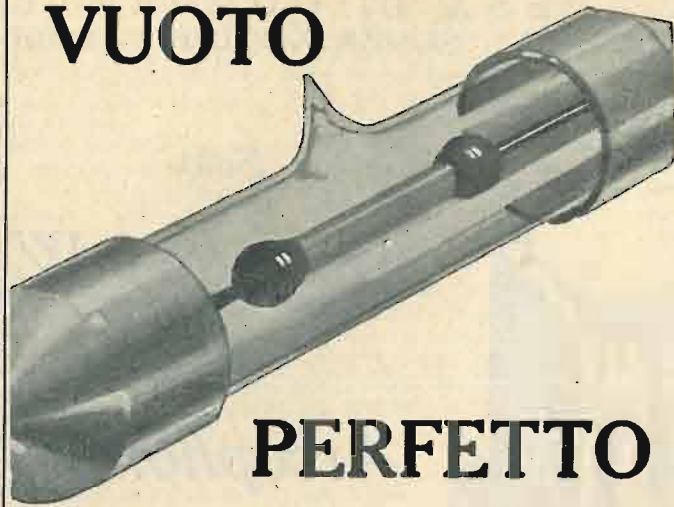
FABBRICA APPARECCHI RADIOFONICI & PARTI STACCATE - GENOVA - Via Giordano Bruno, 22

≡ Lire 550 ≡

Scatola di montaggio per la costruzione della modernissima Supereterodina-Bigriglia a 6 valvole con media frequenza a capacità schermata.

Richieste all'ATLANTIC-RADIO BORGARO TORINESE (Torino)

VUOTO



Non tutti gli atmosferici
provengono dall'esterno;
Molti sono causati dai
condensatori fissi difettosi

PERFETTO

Solo con condensatori fissi Loewe **nel vuoto perfetto** avrete ricezioni pure.

LOEWE RADIO

AGENZIA GENERALE ITALIANA: **NAPOLI** VIA ROMA, 365 - Telef. 26-739

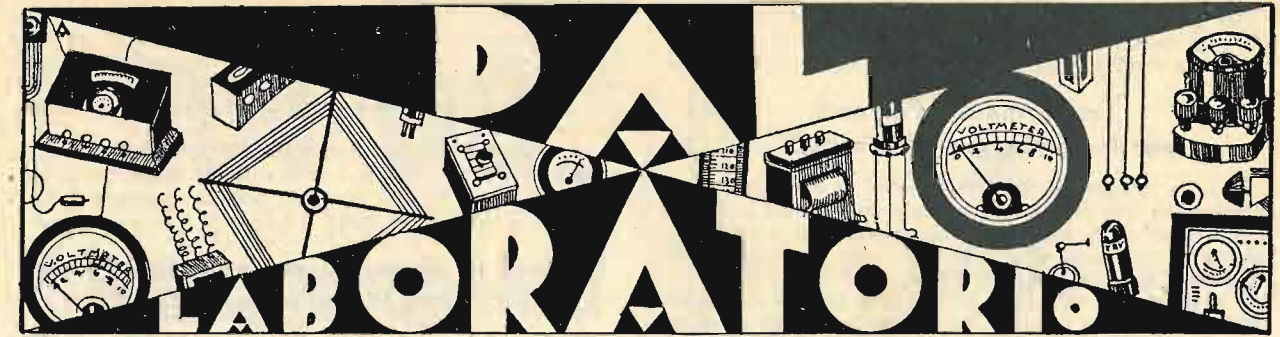
PRIMARIO LABORATORIO RADIOTECNICO

COSTRUZIONE Apparecchi di qualsiasi tipo - Medie Frequenze «Harmonic»
- Alimentatori di Placca - Alimentatori di Filamento a Valvola e Integrali -
Grammofoni Elettrici e Amplificatori di media e forte potenza.

RIPARAZIONE Apparecchi - Altoparlanti - Cuffie ed Accessori - Calamitazione -
Riavvolgimento Trasformatori bruciati - Taratura medie Frequenze
- Collaudi in genere.

VENDITA al pubblico ed ai grossisti di tutto il materiale radio di classe
delle rinomate Case rappresentate a prezzi di vera concorrenza.

M. LIBEROVITCH VIA SETTEMBRINI N. 63 **MILANO (129)**
- TELEFONO N. 24-373 -



MATERIALE ESAMINATO

Altoparlante a cono Marconiphone a ottagono.

Compagnia Marconi - Via Condotti, 11 - Roma.

L'altoparlante «Marconiphone» è presentato in forma particolarmente curata ed è costruito in modo da ridurre al minimo l'ingombro. Un dispositivo permette di tenere l'altoparlante nella posizione più favorevole per la diffusione del suono o di appenderlo alla parete.

La parte elettrica dell'altoparlante consiste della completa unità «Marconi», che è fissata sulla parte anteriore in modo da poter essere regolata senza bisogno di spostamenti.

La sensibilità dell'altoparlante è ottima e il motore risponde già alle correnti di minima entità, dando un volume rilevante. La riproduzione è della migliore qualità e rimane inalterata

mettere che si tratta di materiale di classe e assolutamente di prima qualità.

I Laboratori speciali di cui dispone la casa inglese l'hanno messa in grado di studiare accuratamente le caratteristiche dei trasformatori e di portarli al grado di perfezione, in cui sono presentati attualmente.

I trasformatori sono innanzitutto presentati in forma impeccabile rifiniti in ogni particolare e già l'aspetto esterno permette di riconoscere la lavorazione accurata fatta senza economie.

Ci sono stati presentati per l'esame il tipo AF 3 e la serie per il collegamento a «push pull».

Il trasformatore AF3 ha un rapporto di trasformazione di 1:3 1/2, rapporto che si adatta facilmente alla maggior



anche con correnti relativamente elevate, come 50 o 60 m.A. Le prove furono effettuate al Laboratorio con un amplificatore di potenza preceduto da un apparecchio a cristallo sintonizzato sulla stazione locale, in modo da avere la massima fedeltà di riproduzione. L'altoparlante ha corrisposto pienamente, reggendo il confronto cogli altoparlanti del tipo dinamico. Il «Marconiphone» si può qualificare come un prodotto di primissima qualità e rappresenta, allo stato attuale della radiotecnica, uno dei migliori riproduttori sia per sensibilità che per qualità del suono.

Trasformatori Ferranti.

Bruno Pagnini - Trieste - Piazza Garibaldi N. 3.

La casa Ferranti gode una tale fama per i suoi prodotti, fra cui specialmente i trasformatori, che riesce superfluo pre-

parte delle valvole e che è usato generalmente per gli amplificatori a bassa frequenza colle valvole di potenza moderne. Le dimensioni del trasformatore sono 57x76x95 mm., e il suo peso di kg. 0.850. Il valore di induttanza indicato dalla casa è di 80 Henry. Essa garantisce un'amplificazione perfettamente uniforme per le frequenze da 10 periodi in poi.

Il trasformatore è destinato per valvole che abbiano una resistenza interna di circa 19.000 ohms, con le quali si ottiene il massimo coefficiente di amplificazione da uno stadio. Una delle qualità caratteristiche del trasformatore Ferranti è la uniformità dell'amplificazione per tutta la gamma delle frequenze musicali. L'amplificazione che si può ottenere da uno stadio usando le valvole adatte, si aggira intorno a 40. Questo coefficiente decresce leggermente verso la parte delle frequenze più basse ed aumenta lievemente per le frequenze altissime. Queste lievi variazioni non sono nemmeno percettibili all'orecchio ed effettivamente una prova fatta col trasformatore Ferranti, al quale possa essere sostituito a mezzo di un commutatore, un trasformatore comune, fa risaltare la differenza nella riproduzione già ad orecchio senza bisogno di ricorrere ad strumenti di misura.

La quantità del ferro impiegato nei trasformatori Ferranti è tale da garantire un funzionamento regolare anche con correnti notevoli senza che avvenga una saturazione.

Per poter ottenere i migliori risultati è però necessario usare le valvole adatte e regolare le tensioni in modo che non possa verificarsi qualche distorsione nella valvola stessa.

Trasformatori Ferranti per il montaggio "Push Pull".

La serie comprende due trasformatori di cui quello intervalvolare ha una presa equipotenziale sul secondario mentre il trasformatore di uscita l'ha sul primario. Il primo corrisponde al tipo sopra descritto A. F.3 per le caratteristiche elettriche, rapporto, nucleo di ferro, ecc.

Il trasformatore di uscita invece è di dimensioni leggermente maggiori ed ha un nucleo di ferro maggiore per po-

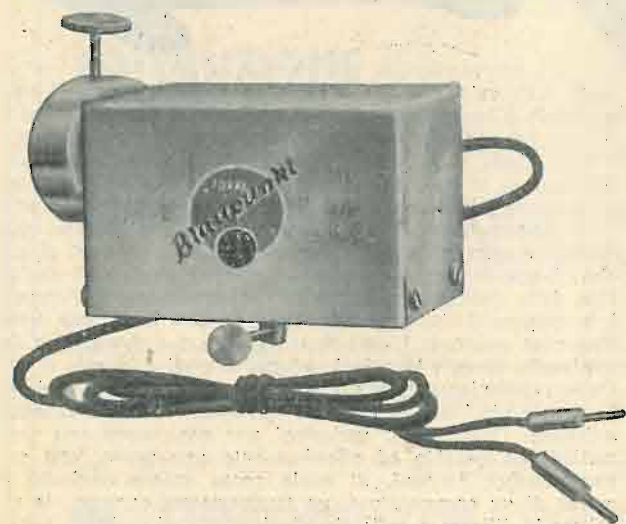


ter sopportare correnti notevoli senza che il ferro si saturi. La Casa dà una serie di indicazioni e di precauzioni da usare nel montaggio dei suoi trasformatori ed anche noi avremo ancora occasione di occuparci dell'argomento in seguito quando daremo la descrizione di montaggi in cui saranno impiegati questi trasformatori.

Diaframma elettrico per grammofono "Punto Bleu".

Mohwinckel, Via Fatebenefratelli, 7 - Milano.

Fra i tanti tipi di diaframmi elettrici (Pick Up) che ci sono in commercio, il Punto Bleu si distingue per la forte riproduzione e per la uniformità di amplificazione che si ottiene tanto delle frequenze alte che di quelle basse della



gamma musicale. Una prova eseguita nel nostro Laboratorio in confronto ad altri tipi, ci ha dato la possibilità di constatare la perfetta e fedele riproduzione delle frequenze altissime che non erano affatto riprodotte da altri tipi. Un disco

di «a solo» di violino, con molti flautati ci ha dato un'audizione impeccabile col punto bleu, ciò che non era stato possibile con altri diaframmi. Rileviamo questa notevole qualità alla quale noi diamo la massima importanza perchè da essa dipende la fedeltà di riproduzione anche del timbro del suono.

Il diaframma elettrico Punto Bleu è presentato in forma elegante e finito come tutti i prodotti della stessa marca ed è facilmente applicabile a qualsiasi braccio di grammofono a mezzo di una semplice vite.

Pannelli di alluminio per apparecchi radio.

Società Prodotti Radiofonici Speciali Super-Radio
Milano - Via Cernuschi, N. 1.

L'impiego di pannelli metallici per gli apparecchi radio, va diffondendosi sempre più nelle costruzioni moderne per i vantaggi che offre un pannello di metallo di fronte a quelli di ebanite. Il nuovo tipo di pannello messo in commercio, viene a colmare una lacuna perchè i dilettanti sanno bene



quali difficoltà si incontrano talvolta per trovare in commercio un pannello di alluminio che sia perfettamente finito e che non sia di prezzo eccessivo.

I pannelli presentati sono del formato 15x40 e 16x25. Lo spessore dell'alluminio è di due millimetri, ciò che permette di lavorare il pannello senza pericolo che si pieghi o che si formino delle ammaccature. La fabbricazione dei pannelli è curata anche esteticamente e tutti e due i lati sono rivestiti di una vernice a smalto isolante di diversi colori in modo da intonarlo perfettamente al mobiletto nel quale l'apparecchio va riposto.

Il prezzo dei pannelli è molto moderato.

Scatole di montaggio per altoparlante a diaframma di stoffa.

Società Prodotti Radiofonici Speciali Super-Radio
Milano - Via Cernuschi, N. 1.

Ci è stato inviato dalla Società, una scatola di montaggio contenente tutto l'occorrente per la costruzione dell'altoparlante a diaframma di lino che è stato descritto nello scorso numero della Rivista. La scatola è stata combinata sulla base dei dati da noi pubblicati e ad un esame abbiamo potuto constatare che il materiale corrisponde perfettamente a quello della descrizione.

La scatola contiene, oltre al materiale che risulta dall'articolo, tutte le viti necessarie per il montaggio, la tela, la vernice; il pennello, ecc., ecc., in modo che l'acquirente è in grado di costruirsi il completo altoparlante senza ricorrere ad altri acquisti. Questa scatola potrà essere utile a tutti coloro che non hanno il tempo e la voglia di provvedersi le singole parti adatte per la costruzione.



Costruttori - Radioamatori

adoperate per i vostri apparecchi
i Condensatori Fissi
WEGO WERKE
che sono i migliori

Questa marca garantisce il buon funzionamento dei vostri apparecchi

Rappresentante e Depositario:

M. LIBEROVITCH Via Settembrini, 63 - Tel. 24-373 MILANO (129)

"AN-DO.,"

IL BLOCCO DI Media Frequenza

scientificamente prodotto e controllato
Completamente schermato



Massima
AMPLIFICAZIONE
SELETTIVITÀ
PUREZZA

Semplicità di montaggio
Il migliore attualmente sul mercato.

L. 280.-

compreso oscillatore

PRESSO I MIGLIORI NEGOZI DI RADIOTELEFONIA

Un anno di garanzia.

SOCIETÀ ANONIMA
Ingg. ANTONINI & DOTTORINI

Piazza Piccinino, 5 PERUGIA

Rappresentante per Milano:
Rag. GUGLIELMO FORTUNATI - Via S. Antonio, 14 - Tel. 36919

Rappresentante per il Piemonte:
Cav. ENRICO FURNO - Corso Quintino Sella, 42 - TORINO

Rappresentante per la Toscana:
Comm. ANNIBALE RICHETTI - Via Farini, 10 - FIRENZE

Rappresentante per Brindisi - Taranto - Lecce:
Ditta BONSEGNA RADIO - GALATINA (Lecce)

▲ NOI NON SIAMO SODDISFATTI

Dopo anni ed anni di studi e di esperimenti, dopo pazienti analisi e lunghe ricerche, dopo innumerevoli prove, e spontanee attestazioni che ci dimostrano con assoluta certezza il reale vantaggio apportato dai nostri condensatori radio, noi non siamo soddisfatti.

E non saremo soddisfatti, finchè «Lei» non li avrà provati, finchè «Lei» non ci dirà quanto grande è stato il miglioramento ottenuto, finchè «Lei» sarà al pari di noi convinto della loro utilità.



A semplice richiesta noi saremo ben lieti d'inviarLe materiale illustrativo, opuscoli, listini, referenze, sui nostri condensatori fissi e variabili di grande efficienza e precisione MANENS ed SSR.

Società Scientifica Radio Brevetti Ducati - Bologna

Il nuovo ordine delle lunghezze d'onda secondo il piano di Praga

	Frequenza in kilohertz	Lunghezza d'onda in metri	Potenza in kw.		Frequenza in kilohertz	Lunghezza d'onda in metri	Potenza in kw.		Frequenza in kilohertz	Lunghezza d'onda in metri	Potenza in kw.
Huizen	160	1875	6,5	Malmberget			0,2	Newcastle	1148	261,3	1
Lahti	167	1796	35	Belgrado	698	429,8		Lipsia	1157	259,3	4
Radio Paris	174	1724	12	Madrid	707	424,3	2	Hoerby	1166	257,3	
Zeesen	183	1635	32	Berlino	716	419	2	Toulouse (PTT)	1175	255,3	1
Daventry	193	1554	25	Dublino	725	413,8	1	Breslavia	1184	253,4	4
Mosca	202	1481		Odessa	729	411,2		Spagna	1193	251,5	
Servizi aerei e Torre Eiffel	207	1446	12	Kattowitz (Katowice)	734	408,7	10	Praga	1202	249,6	5
Varsavia	212	1412	8	Berna	743	403,8	1	Trieste	1211	247,7	
Servizi aerei	217	1379		Kursk	747	40,13		Eskilstuna (com. n. 2)	1220	245,9	0,2
Motala	222	1348	25	Daventry	752	398,9	25	Kalmar	1220	245,9	0,2
Charkow	230	1304		Romania	761	394,2		Cassel			0,35
Costantinop. (Stambul)	250	1200	5	Francoforte	770	389,6	4	Kiel			0,35
Boden			2	Wilna	779	385,1	0,5	Kiruna			0,2
Reykjavik			1	Genova			1	Linz			0,5
Kalundborg	260	1154		Dnjepropetrowsk	783	382,9		Säffle			0,4
Trondhjem	280	1071		Radio Toulouse	788	380,7	8	Albania	1229	244,1	
Basilea	297	1010	0,25	Artemovsk	792	378,5		Belfast	1238	242,3	1
Mosca C. C. P. S.	320	937,5		Glasgow	797	376,4	1	Norvegia	1247	240,5	
Mosca	364	824,2		Amburgo	806	372,2	4	Norimberga	1256	238,9	4
Kiew	375	800		Twer	810	370,1		Monaco-Nizza	1265	237,2	
Petrozavodsk	385	779,2		Siviglia	815	368,1	1,5	Norvegia	1274	235,5	
Ginevra	395	759,5	0,25	Nicolaiev	819	366,1		Polonia	1283	233,8	
Losanna	442	678,7	0,60	Bergen	824	364,1	1	Jugoslavia	1292	232,2	
Freiburg	427	569,3	0,35	Stoccarda	833	360,1	4	Boras	1301	230,6	0,2
Lubiana				Londra	842	356,3	2	Helsingborg			0,2
Smolensk	531	564,4		Graz	852	352,5	1	Malmö			0,6
Augsburg	536	559,7	0,35	Leningrado	855	350,7		Umea			0,2
Hannover			0,35	Barcellona	860	348,8	1	Spagna	1310	229	
Budapest	545	550,5	15	Strasburgo	869	345,2		Colonia	1319	227,4	4
Sundsvall	554	541,5	0,6	Bruna (Brno)	878	341,7	2,4	Romania	1328	225,9	
Monaco (München)	563	532,9	4	Bruxelles II.	887	338,2		Cork	1337	224,4	1
Riga	572	524,5	3	Voznessensk	891	337,5		Luxemburgo	1346	222,9	
Vienna	581	516,4	15	Poznan	896	334,8	1	Helsingfors	1355	221,4	0,9
Arcangelo	585	512,4		Napoli	905	331,4	1	Francia	1364	219,9	
Bruxelles I	590	508,5	1-15	Montpellier	914	328,2	0,2	Flensburg (com. n. 3)	1373	218,5	0,3
Milano	599	500,8	7	Gleiwitz	923	325	4	Karlstad			0,25
Mosca	603	497,1		Göteborg	932	321,9	10	Oernsköldsvik			0,2
Oslo	608	493,4	1-60	Falun			2	Comune numero 4	1382	217,1	
Praga	617	486,2	3-60	Bulgaria	941	318,8		Halmstad (com. n. 5)	1391	216	0,2
Gomel	621	482,7		Marsiglia	950	315,8	0,5	Polonia	1400	214,4	
Manchester	626	479,2	1	Cracovia	959	312,8	1	Palermo	1410	212,8	
Simferopol	630	476,4		Cardiff	968	309,9	1	Romania	1420	211,3	
Langenberg	635	472,4	15	Zagabria	977	307,1	6,7	Ungheria	1430	209,8	
Lyon-la-Doua	644	465,8	5	Bordeaux Lafayette	986	304,3	1	Belgio	1440	208,3	
Zurigo	653	459,4	5	Aberdeen	995	301,5	1	Comune numero 6	1450	206,9	
Mosca	666	450,1		Olanda	1004	298,8		Comune numero 7	1460	205,5	
Aix-la-Chapelle (comune n. 1)	662	453,2	0,35	Limoges	1022	293,6	0,5	Comune numero 8	1470	204,1	
Aalesund			0,35	Kosize	1031	291	2,5	Comune numero 9	1480	202,7	
Bolzano			0,2	Stazioni inglesi	1040	288,5		Comune numero 10	1490	201,3	
Danzica			0,35	Reims	1049	286					
Klagenfurt			0,35	Portogallo	1058	283,6					
Porsgrund			0,7	Kopenhagen	1067	281,2	0,75				
Trömsoe			0,1	Bratislava	1076	278,8	0,5				
Upsala			0,1	Königsberg	1085	276,5	4				
Salamanca			0,3	Torino	1094	273,2	7				
Parigi P. T. T.	671	447,1	0,8-15	Rennes	1103	272	0,5				
Roma	680	441,2	3	Grecia	1112	269,8					
Stoccolma	689	435,4	1,1	Radio Cartagena	1121	267,6	1				
				Lilla	1130	265,5	0,5				
				Kosice	1139	263,4					



KÖRTING

L'alimentatore di placca per le esigenze più elevate

DURANTE LE VACANZE

UNA SCATOLA DI MONTAGGIO

SIRIEC

Vi farà passare piacevolmente la villeggiatura

TIPI "RECLAME,"

A due valvole (1 detectrice - 1 bassa frequenza) - Trousse completa di tutti gli accessori occorrenti per il montaggio, comprese due valvole micro a consumo ridotto delle quali una di potenza L. **200** (tasse comprese)

A tre valvole (1 detectrice - 2 basse frequenze) - Trousse completa come sopra, con tre valvole delle quali due di potenza. L. **250** (tasse comprese)

A tre valvole per onde corte Trousse completa come sopra, una adatta per la ricezione di onde da 15 a 100 m. di lunghezza d'onda L. **320** (tasse comprese)

A tre valvole (1 alta frequenza - 1 detectrice - 1 bassa frequenza). Trousse completa di montaggio con tre valvole delle quali una schermata Philips A442 una A415 ed un pentodo di potenza B443. L. **380** (tasse comprese)

Chiedete il nostro catalogo

ROMA — SIRIEC Via Nazionale, 251

IL RITROVO DEI COMPE- TENTI DI TUTTO IL MONDO

È LA GRANDE ESPOSIZIONE
GERMANICA DELLA

RADIO

di sempre maggiore
superficie e contenuto

30 Agosto - 8 Settembre 1929



INFORMAZIONI E PROSPETTI PRESSO IL
AUSSTELLUNGS - MESSE - UND FREMDIENVER-
KEHRSAMT DER STADT BERLIN - BERLIN CHAR-
LOTTENBURG - KÖNIGIN ELISABETH-STRASSE 22

Torinesi!!!

Approfittate dell'occasione!!

Prezzi di grande concorrenza!!!

Pezzi staccati 1ª qualità:

- 1) Trasformatori B. F. Famet-Sutra-Croi-Billy.
 - 2) Condensatori telefonici e fissi Wego.
 - 3) Strumenti di misura.
 - 4) Materiale e valvole Philips e Telefunken.
 - 5) Tutta la minuteria per Radio.
 - 6) I migliori diffusori e altoparlanti elettrici e dinamici.
 - 7) Apparecchi ricevitori in alternata e corrente continua Owin-Ultraduplex-Ultralux-Colonieu ecc.
 - 8) M. F. completo di oscillatore - Manopole a tamburo e tandem.
- Tutte le novità per Radio. - Grammofoni elettrici ERA - Cinesonowox per films parlante e sonora. ecc., ecc.

VISITATE E CONFRONTATE

RAPPRESENTANTE PER TORINO E PIEMONTE

A. LIBEROVITCH TORINO
Via B. Galliani, 8



Lire
65

completo
di
zoccolo

Lire
65

completo
di
zoccolo

TOROID DUBILIER

*Gli unici trasformatori toroidali che
non richiedono alcuna schermatura*

Due tipi:

Broadcast Toroid. . . 230 a 600 metri
Toroid per onde lunghe 750 a 2000 ..

Chiedete schemi di circuiti
a 2-3-5-8 valvole

con applicazione dei Toroid Dubilier
al Vostro Rivenditore oppure agli
AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

Ing. S. BELOTTI & C.
MILANO (114)

Tel. 52-051 52-052

Corso Roma, 76-78

62 lire di Ribasso

ha subito

l'alimentatore di placca e griglia

FERRIX

mod. R 67

Da L. 512 a L. 450

completo di valvola Philips N. 506
e cordone

FUNZIONAMENTO OTTIMO

GARANZIA 1 ANNO

Listini gratis a richiesta.

TRASFORMATORI FERRIX

SANREMO - Corso Garibaldi, 2

LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

PREZZI D'ABBONAMENTO: Regno e Colonie: ANNO L. 58 - SEMESTRE L. 30 - TRIMESTRE L. 15
Estero: L. 76 - L. 40 - L. 20

Un numero separato: nel Regno e Colonie L. 2.50 - Estero L. 2.90

Le inserzioni a pagamento si ricevono esclusivamente dalla CASA EDITRICE SONZOGNO della SOC. AN. ALBERTO MATABELLI - Milano (104) - Via Pasquirolo, 14

Anno VI. - N. 14.

15 Luglio 1929.

NOI E GLI ALTRI

Nell'ultimo numero della Rivista noi ci siamo occupati dei programmi diffusi negli ultimi tempi dalla stazione di Milano e ci siamo lagnati dell'abuso che si faceva delle trasmissioni di dischi fonografici quasi sempre di cattiva qualità. Noi crediamo che la nostra opinione sarà condivisa da tutti quelli che si dedicano all'ascolto della stazione e che hanno avuto occasione di seguire le trasmissioni in questi ultimi tempi.

La nostra protesta è stata fatta senza preconcetti e senza voler colpire nessuno, semplicemente per amore alla radiodiffusione italiana che desidereremmo fosse sempre migliore sotto ogni aspetto e non degenerasse nella riproduzione di una musica che nessuno desidera e che non è il frutto di una produzione artistica di valore.

Mentre noi scrivevamo queste cose abbiamo avuto occasione di leggere in qualche rivista tecnica e perfino in qualche quotidiano delle parole di lode alla stessa stazione non soltanto per la qualità della trasmissione ma anche per la scelta dei programmi. Siccome ognuno è libero della propria opinione ed è libero di valutare come meglio crede e secondo il proprio gusto le manifestazioni d'arte, noi vogliamo rispettare l'opinione altrui e vogliamo ritenere sincera la critica fatta alle trasmissioni di 1 MI. Ci vediamo però costretti, per questo motivo, a ritornare ancora una volta sull'argomento per fare alcune considerazioni d'ordine estetico per meglio precisare il nostro punto di vista, al quale teniamo fermo.

Lasciando da parte ogni apprezzamento sulla bontà delle trasmissioni, argomento del quale non ci siamo occupati, rileviamo un fatto che non può essere smentito da chi abbia ascoltato di seguito per qualche tempo la stazione di Milano: che le trasmissioni di dischi fonografici hanno riempito delle intere ore di radiotrasmissione e che, dopo aver trasmesso dischi per l'intera mattinata, si ripeté la stessa trasmissione fonografica nel pomeriggio e perfino certe volte anche la sera; che dei dischi trasmessi soltanto una percentuale minima era di musica italiana mentre quasi tutti erano riproduzioni di quella musica che è ora in voga nelle sale da ballo, di marca inglese od americana. Que-

ste trasmissioni non sono state fatte una o due volte come ripiego, ma per parecchio tempo sistematicamente.

Non è questo il luogo per delle discussioni di indole artistica, nè vogliamo entrare in merito al valore intrinseco di quel genere di musica. Noi siamo stati sempre dell'avviso che occorreva tener conto dei gusti di tutto il pubblico e possiamo perciò anche ammettere che si possa trasmettere qualche volta anche della musica da ballo, per contentare anche quella parte del pubblico che preferisce questo genere. Ma queste trasmissioni devono essere limitate a certe ore e devono essere alternate con dei programmi variati. Soprattutto non vediamo la necessità di andar a cercare questo genere di musica all'estero quando la produzione nazionale è non soltanto superiore, ma è così riccamente assortita da soddisfare tutti i gusti.

Non vediamo poi la necessità di ricorrere regolarmente ai dischi e di dare a tutta una trasmissione l'apparenza di una réclame; comunicando dopo ogni pezzo la marca del disco e il nome della ditta che lo vende.

Questo sistema non può trovare l'approvazione di coloro cui sta a cuore la nostra radiodiffusione e il nostro decoro. Noi tutti desideriamo delle trasmissioni di programmi variati e desideriamo che, pur tenendo conto del gusto di tutti, la parte musicale sia scelta con un criterio artistico un po' migliore e in modo da dare risalto alla produzione nazionale. Soltanto così si potrà svolgere un programma che sia veramente attraente per noi italiani e anche per quelli che ci ascoltano all'estero. Siamo certi che tanto gli inglesi che i tedeschi che ci ascoltano troveranno più piacere a sentire una canzonetta napoletana che un jazz americano riprodotto da un grammofono.

Crediamo che questi fatti e queste considerazioni siano più che sufficienti a dimostrare la fondatezza delle nostre critiche e appunto perciò speriamo che non saremo costretti di occuparci ancora dell'argomento. Comunque saremo sempre pronti ad alzare la nostra voce quando si verificassero degli inconvenienti come quello lamentato anche se dovessimo essere i soli a farlo.

NUOVI SUCCESSI OTTENUTI COLLA RICEZIONE SU TELAIO

Negli ultimi anni lo studio dei radiotecnici è stato diretto al perfezionamento dell'amplificazione ad alta frequenza per le lunghezze d'onda della radiodiffusione. Sono state seguite due vie del tutto diverse una dall'altra. Da una parte si è cercato di ottenere un grado maggiore di amplificazione coll'impiego delle valvole schermate, dall'altra impiegando le valvole multiple che funzionano con collegamento aperiodico. Non è possibile formulare oggi un giudizio definitivo quale dei due sistemi sia il migliore, perchè la scelta dipende dalle esigenze e anche da ragioni di economia. Stando alle esperienze fatte finora colle valvole schermate e con gli amplificatori aperiodici, sembra che

La manovra di tre o quattro condensatori, che sono quasi sempre necessari per un apparecchio efficiente, rappresenta una complicazione tale che l'apparecchio può concorrere cogli altri soltanto quando si accoppiano assieme i condensatori, in modo da ridurre la manovra a uno o a due movimenti. L'accoppiamento dei condensatori porta però come conseguenza un aumento del prezzo di costo che può essere talvolta sproporzionato. Inoltre l'adattamento dei circuiti per le gamme delle onde lunghe di un apparecchio con molti circuiti accordati porta con sé una spesa maggiore non indifferente. Si deve inoltre considerare che la costruzione di una valvola schermata richiede un lavoro che non è molto minore di quello che è necessario per la costruzione di una valvola doppia. Da ciò si può concludere che la costruzione di un amplificatore aperiodico si presenta molto più economico. Vogliamo ora esaminare quali vantaggi presenti la ricezione su telaio, e se questi vantaggi siano tali da compensare per la maggiore amplificazione che è necessaria. I vantaggi del telaio sono:

- piccola resistenza di radiazione e piccola resistenza prodotta dalle perdite;
- ricezione del campo magnetico che è poco influenzato anche dalle costruzioni;
- e proprietà direttiva.

Dalla proprietà direttiva derivano ancora i seguenti vantaggi:

- captazione ridotta dei disturbi anche in paragone con un'antenna interna;
- maggiore possibilità di separare le singole stazioni senza bisogno di aumentare la selettività dell'apparecchio;

- a) per escludere la stazione locale;
- b) per escludere i disturbi di sibili prodotti da interferenza fra stazioni di lunghezze d'onda vicine.

La minore perdita del telaio dà la possibilità di costruire degli apparecchi abbastanza selettivi con due soli circuiti accordati. Un notevole vantaggio offerto dal telaio è la costanza delle sue caratteristiche, ciò che offre la possibilità di ottenere un ottimo funzionamento anche con una sola manovra. Il vantaggio dato dal fatto che il telaio reagisce sul campo magnetico, ha importanza perchè come sappiamo il campo magnetico nei fabbricati è indipendente dall'altezza sopra il suolo e viene indebolito molto poco, mentre l'antenna interna reagisce sul campo elettrico, il quale è soggetto ad un assorbimento rilevante. Le misure fatte

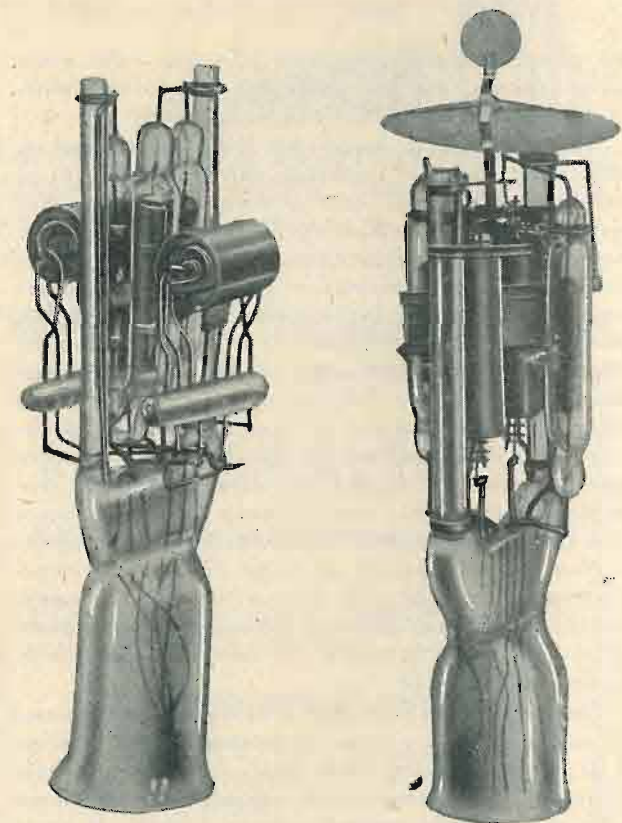


Fig. 1. — Il vecchio sistema di valvola multipla per amplificazione aperiodica ad alta frequenza.

l'amplificatore aperiodico presenti una evidente superiorità per la ricezione su telaio, in cui è necessario un grado di amplificazione in alta frequenza dell'ordine di 10.000. Questa superiorità proviene dal fatto che nell'amplificazione aperiodica il numero dei circuiti accordati è limitato a quello necessario per raggiungere il grado di selettività richiesto.

Date le poche perdite dei telai e dato l'accoppiamento lasco, che è senz'altro possibile col collegamento aperiodico, sono sufficienti due circuiti a minima perdita la cui regolazione è abbastanza semplice. Se si impiegano invece valvole schermate, sono necessari almeno tre o quattro circuiti accordati, perchè non è sufficiente accordare il circuito d'aereo, ma è necessario che le singole valvole siano collegate fra loro a mezzo di circuiti oscillanti di piccolo smorza-

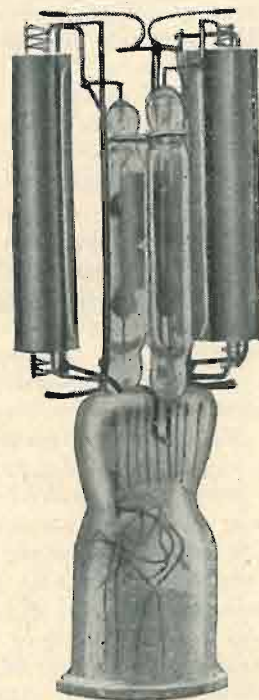


Fig. 2. — Costruzione interna della valvola Loewe per alta frequenza, tipo HF 29.

dallo scrivente in un fabbricato normale hanno dato i seguenti risultati:

Ammettendo che la forza del campo magnetico e di quello elettrico sul tetto abbia un valore di 100 %, le misure fatte al secondo piano dello stesso fabbricato hanno dato un risultato di 45 % per il campo elettrico e dell'80 % per il campo magnetico. Nella cantina la forza del campo elettrico risultò del 30 % e quella del campo magnetico del 5 %.

Gli ulteriori vantaggi, che sono basati sulle proprietà direttive, vengono in considerazione soltanto quando il telaio non reagisca anche contemporaneamente sul campo elettrico. Coll'impiego dei telai usuali è possibile soddisfare a quest'ultima condizione soltanto se si impiegano determinati montaggi, i quali non sono usati quasi mai per la ricezione delle radiodiffusioni. Per questo motivo il telaio è stato finora poco studiato. Praticamente si può evitare l'effetto d'antenna con una schermatura del telaio. I telai schermati si trovano in commercio assieme agli apparecchi con amplificazione aperiodica ad alta frequenza di cui si è parlato più sopra. Le misure fatte con telai di questo tipo collegati con un adatto circuito d'entrata, hanno dimostrato che è possibile ridurre i disturbi nel-

la ricezione nei grandi centri ha una grande importanza la possibilità di eliminare completamente i disturbi prodotti dai tramway. Degli esperimenti fatti con un dispositivo di misura portatile hanno dimostrato che questa possibilità sussiste. Un'eccezione va fatta soltanto per le posizioni vicine agli incroci. Lo stesso effetto si può ottenere per gli altri disturbi locali (ap-

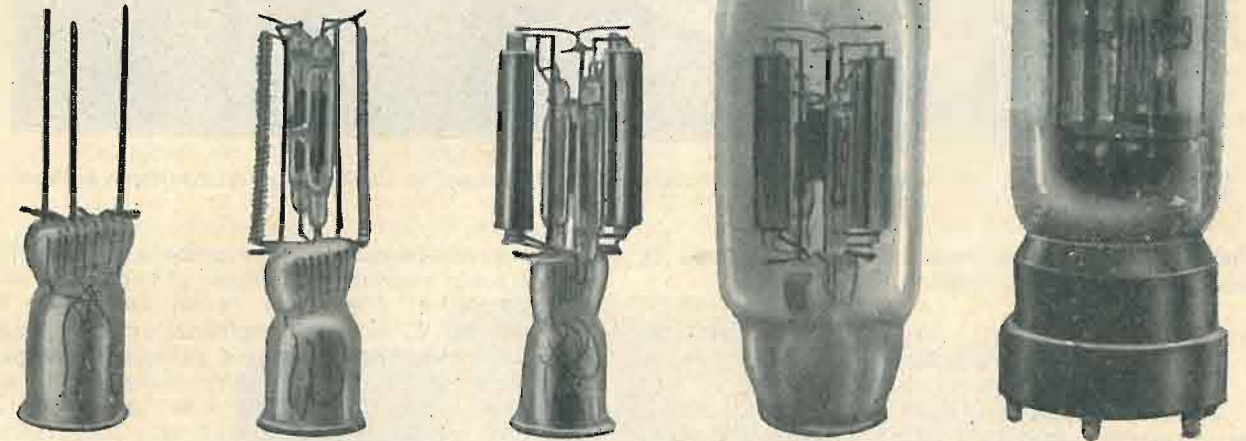


Fig. 3. — Stadii di fabbricazione della nuova valvola doppia Loewe per alta frequenza.

l'interno dei fabbricati a meno di una cinquantesima parte di confronto ad un telaio aperto. Le misure fatte hanno dimostrato che le proprietà direttive del telaio non vengono peggiorate per effetto di parti del fabbricato o per la presenza di installazioni o di antenne vicine. Le proprietà direttive sono invece ottime se la posizione del telaio è scelta bene.

Con ciò è raggiunto in pratica lo scopo di una proprietà direttiva ideale per gli apparecchi moderni, per cui derivano tutti i vantaggi che abbiamo rilevato. Per

parecchi ad alta frequenza). Col telaio è data quindi la possibilità di eliminare quasi sempre i maggiori disturbi che si manifestano nella posizione ove è sito l'apparecchio. Così si può ottenere un grande miglioramento negli effetti di interferenza della stazione locale, orientando opportunamente il telaio.

Conviene anche rilevare che col telaio di proprietà direttiva è possibile separare bene due stazioni di lunghezza d'onde vicine. I progressi che sono stati fatti nell'ultimo tempo nella costruzione di apparecchi con

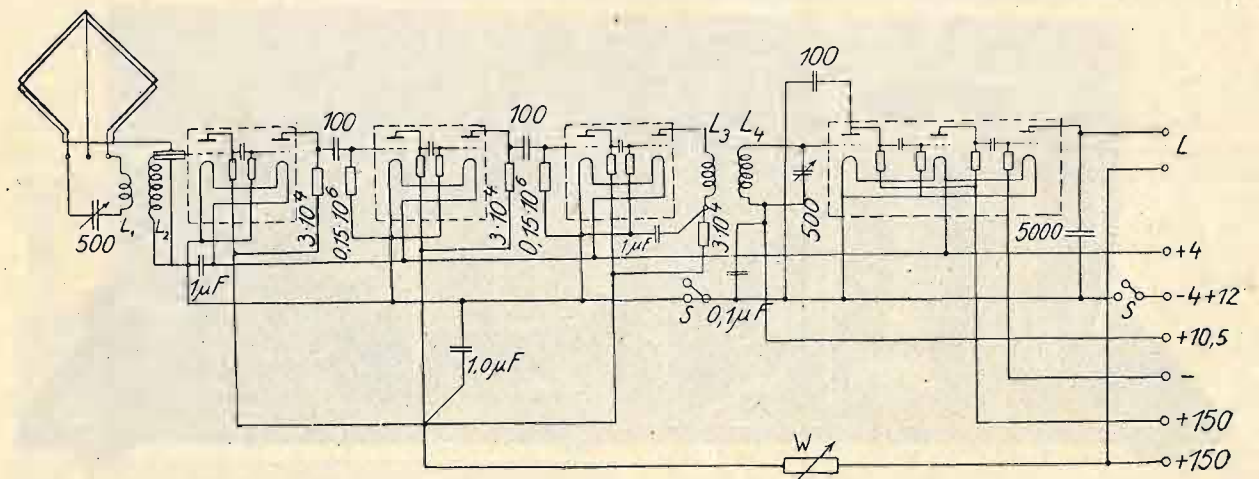


Fig. 4.

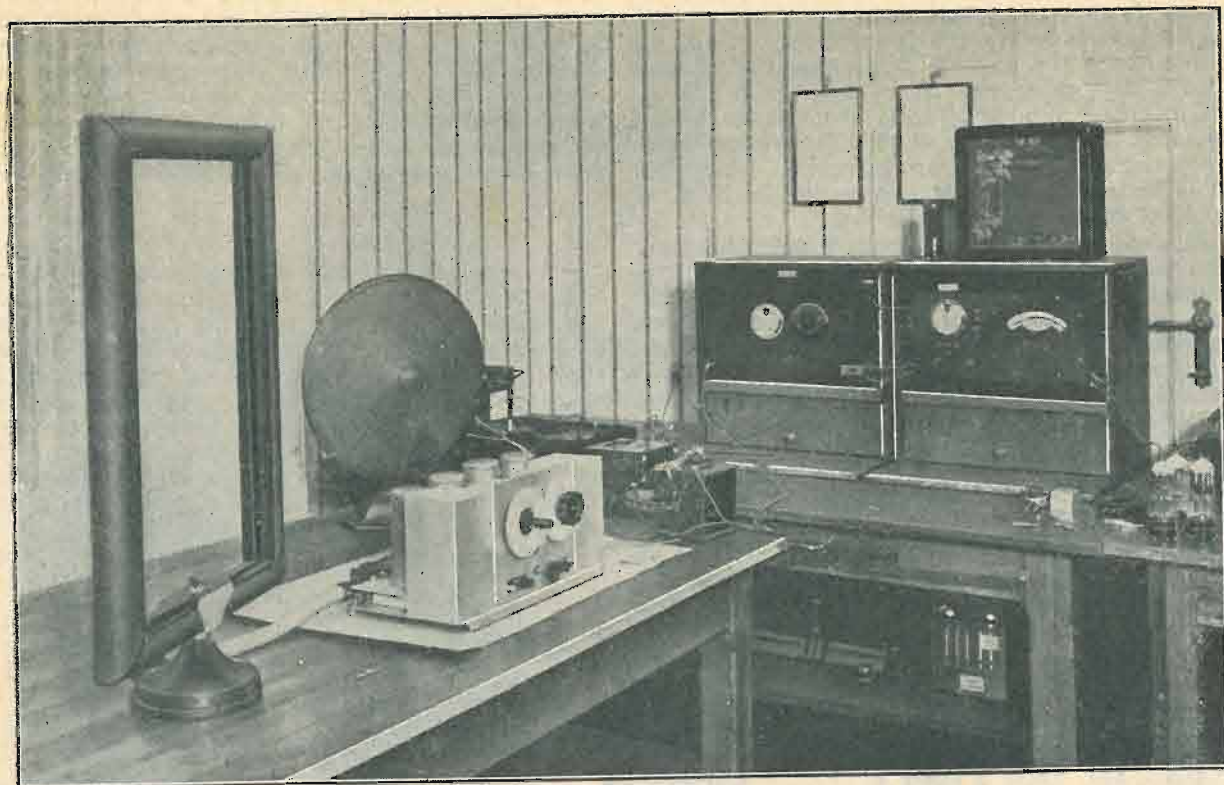


Fig. 5. — Un ricevitore a telaio con dispositivo per la misura dei piccoli campi ad alta frequenza nel laboratorio dell'autore.

amplificazione ad alta frequenza aperiodica sono da attribuire ad un miglioramento delle valvole.

I PERFEZIONAMENTI DELLE VALVOLE PER L'AMPLIFICAZIONE APERIODICA AD ALTA FREQUENZA.

La valvola doppia tipo Loewe 2 HF, che è stata messa in commercio nel 1927 e che serviva per il primo stadio degli amplificatori ad alta frequenza per la gamma d'onda delle radiodiffusioni, non era, per diversi motivi, adatta per la costruzione di apparecchi molto sensibili. La forte corrente anodica, come pure l'amplificazione a bassa frequenza che si verifica contemporaneamente, non permettevano di usare più di una valvola del vecchio tipo. È stato perciò studiato un tipo nuovo il quale, a differenza dell'altro (fig. 1 sinistra), ha una griglia sola (fig. 1 destra). Inoltre si è ottenuto nel nuovo tipo — modificando le dimensioni degli organi di accoppiamento — di eliminare la possibilità di un'amplificazione a bassa frequenza. Ma an-

che il nuovo tipo che è rappresentato a destra nella figura è ormai superato. Le valvole di nuovissima costruzione ad una griglia sola, la cui disposizione si vede nella fig. 2, danno un'amplificazione molto maggiore. La costruzione si distingue particolarmente per la grande semplicità, che si può riconoscere anche da un confronto delle figure 1 e 2 colla fotografia della fig. 3 che rappresenta i diversi stadi della costruzione. La possibilità di difetti non è, per questi tipi di valvole, maggiore che per una valvola comune col filamento al bario. La corrente anodica di queste valvole è molto ridotta. Infatti il consumo di corrente anodica è dato dalla corrente che può passare attraverso le resistenze anodiche di valore elevato, e anche questa corrente può essere ulteriormente ridotta col mezzo che sarà indicato in seguito per il controllo del volume. Il consumo di corrente d'accensione varia per queste valvole da 0.12 a 0.18 amp. Anche questa corrente è, come si vede, convenientemente ridotta, in modo che risulta possibile alimentare i filamenti in parallelo, op-

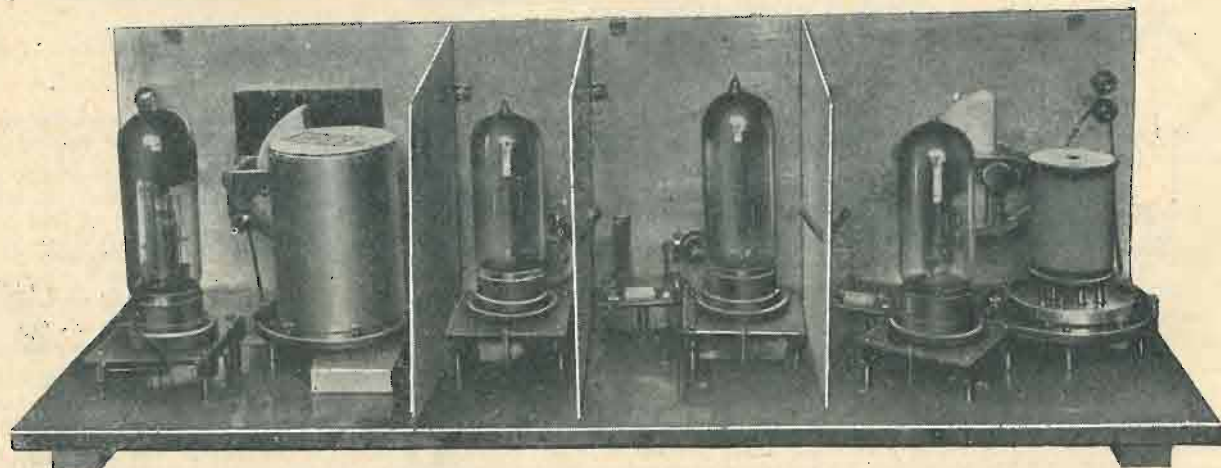


Fig. 6. — Uno dei primi modelli sperimentali per il ricevitore a telaio (principio del 1928).

pure in serie, mediante una modificazione nel supporto della valvola che può essere fatta facilmente dal dilettante stesso. Collegando i filamenti in parallelo, la tensione di accensione è di 2 volta, mentre se sono collegati in serie è necessaria una tensione di 4 volta. Del resto aggiungeremo ancora che la valvola doppia mo-

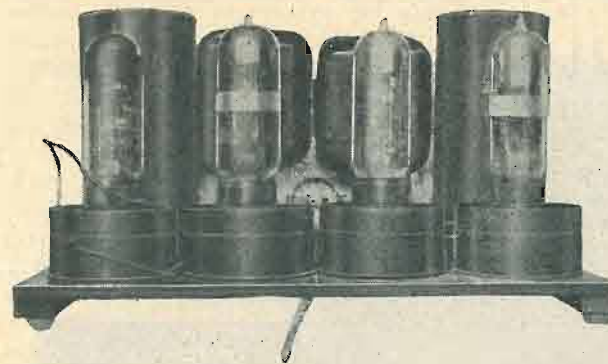


Fig. 7. — Modello del ricevitore a telaio presentato all'esposizione di radio 1928.

derna può essere anche alimentata direttamente in alternata. Oltre a questi perfezionamenti nella costruzione delle valvole, sono stati migliorati negli ultimi tempi anche gli schemi di montaggio per l'amplificazione ad alta frequenza aperiodica; argomento questo che esamineremo ora.

PERFEZIONAMENTI NEL MONTAGGIO DEGLI AMPLIFICATORI APERIODICI.

Negli esperimenti fatti con tre valvole del tipo rappresentato nella fig. 1 a destra, collegate in cascata,

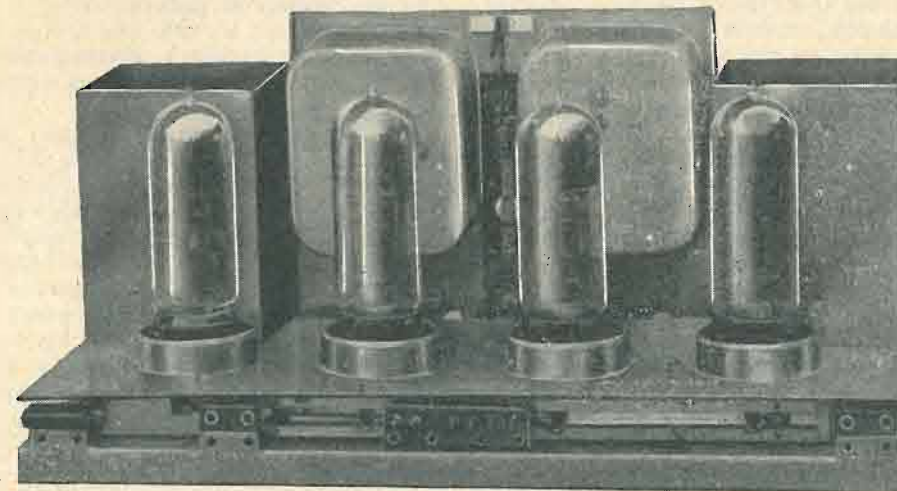


Fig. 8. — Veduta posteriore del ricevitore Loewe con amplificazione aperiodica ad alta frequenza.

si sono incontrate parecchie difficoltà per ottenere la necessaria stabilità. Queste difficoltà aumentarono ancora, quando le valvole sono state perfezionate, ed è

RIBET & DESJARDINS - PARIGI

Marca UNIC

JACKS, FICHES, REOSTATI, POTENZIO-
METRI, BOBINE, MEDIE FREQUENZE per
SUPER ETHERODINE

Agenzia per l'Italia:
La Radio Industria Italiana
MILANO (108) Via Bria, 2

stato necessario ricorrere a delle misure che permettessero di trovare la causa dell'inconveniente per poterlo togliere. Considereremo ora le diverse precauzioni che sono necessarie sulla base dello schema della fig. 4 che rappresenta quello impiegato per la costruzione industriale degli apparecchi.

Si è dimostrato innanzitutto necessario isolare completamente il circuito d'aereo dal resto dell'apparecchio, e si è pure dimostrata necessaria la schermatura del telaio. Queste precauzioni sono necessarie per ottenere una buona ricezione specialmente usando l'alimentazione dalla rete. L'impiego del telaio schermato si è dimostrato specialmente vantaggioso per evitare un accoppiamento elettrostatico fra i fili di collegamento all'altoparlante e il telaio stesso. Oltre alla schermatura del telaio, alla quale va aggiunta anche la schermatura dell'apparecchio, si vede indicata sullo schema della fig. 4 una schermatura del filo di collegamento alla griglia della prima valvola ad alta frequenza. Con questa si evita un accoppiamento capacitativo fra il circuito d'antenna e la sensibilissima parte d'entrata dell'amplificatore. Per evitare gli accoppiamenti attraverso le batterie o meglio attraverso i collegamenti delle batterie non risultò sufficiente usare un sistema di collegamento radiale e unire il centro ad un condensatore di grande capacità collegato allo schermo. Delle misure fatte con un apparecchio a telaio e col dispositivo sensibilissimo che si vede in fondo alla fig. 5 sono bastate le cadute di tensione attraverso gli schermi e attraverso i collegamenti di filo corto e grosso che vanno ai condensatori di blocco, per produrre delle instabilità. Appena usando delle precauzioni che risultano dalla fig. 4, si poté eliminare l'inconveniente. Una di queste precauzioni è applicata al circuito anodico dell'ultima valvola ad alta frequenza, ove le correnti ad alta frequenza raggiungono la

massima ampiezza. Questo circuito è chiuso in modo che nessuna parte della corrente possa diramarsi nei conduttori comuni che vanno alle batterie di accensione e anodiche dell'apparecchio. Ciò si raggiunge praticamente nello schema della fig. 4, collegando in serie della bobina L_2 una resistenza ohmica la quale produce contemporaneamente un indebolimento della corrente anodica e inserendo fra la bobina L_2 e il catodo dell'ultimo stadio ad alta frequenza un condensatore da 1 microfarad di capacità, il quale raccoglie tutta la corrente ad alta frequenza. La resistenza impedisce assieme al condensatore che le correnti ad alta frequenza possano passare nei conduttori che vanno alle batterie. Le oscillazioni ad alta frequenza che potessero passare dall'uscita dell'amplificatore ad alta frequenza nei conduttori del circuito d'accensione sono

rese innocue con un altro dispositivo, che consiste nell'inserimento di un condensatore di blocco in parallelo col filamento della prima valvola ad alta frequenza. Questo condensatore ha l'effetto di ridurre la caduta di potenziale dell'alta frequenza, specialmente se il circuito del filamento avesse una notevole resistenza ad alta frequenza e se le correnti ad alta frequenza do-

deve essere variabile, avrà un valore massimo di 40 fino a 50.000 ohm: il sistema di regolazione permette di realizzare la massima economia di corrente anodica. In pratica ciò deriva dal fatto che di solito si fa funzionare l'apparecchio per lunghi periodi con sensibilità limitata o meglio con tensione anodica ridotta. Infatti, delle stazioni lontane, soltanto le più po-

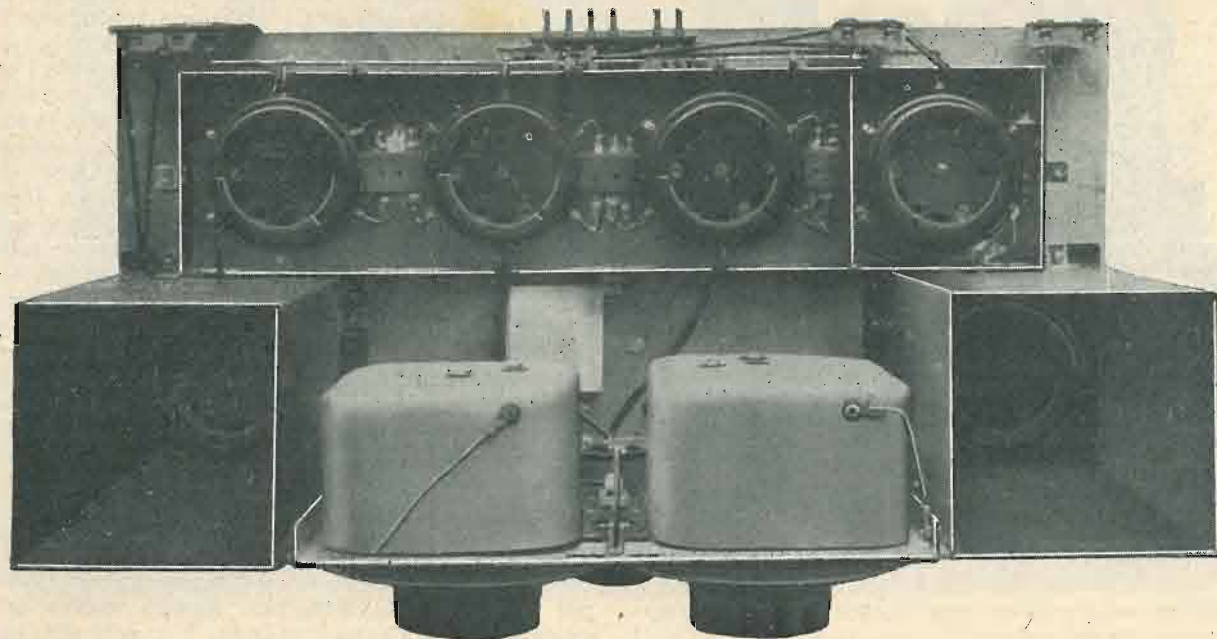


Fig. 9. — Veduta interna del modello industriale.

vessero attraversarlo. La diminuzione di questa tensione ha una speciale importanza, perchè si sovrappone in gran parte alla tensione delle griglie successive. Gli altri condensatori rappresentati nello schema della fig. 4 risultarono necessari per diminuire nei limiti della possibilità il pericolo di autooscillazioni. Gli esperimenti furono fatti col dispositivo della fig. 5, in modo da avvicinare il circuito oscillante dell'apparecchio di misura alle varie parti critiche dell'apparecchio. Sulla scorta dei risultati ottenuti per stabilire la presenza dei campi magnetico ed elettrico nelle diverse parti, si poterono prendere le disposizioni necessarie che risultano già applicate nel montaggio della fig. 4.

Per la regolazione del volume di suono il dispositivo indicato nella fig. 4 si dimostrò specialmente adatto coll'uso di batterie. Esso consiste di una resistenza variabile W collegata in serie con tutti i circuiti anodici della parte ad alta frequenza. Questa resistenza W che

tenti si possono ricevere senza disturbi, in modo che l'ascolto produca un piacere.

PERFEZIONAMENTI NELLA COSTRUZIONE DI RICEVITORI A TELAIO CON AMPLIFICAZIONE APERIODICA.

Oltre ai perfezionamenti ai quali abbiamo brevemente accennato nella costruzione delle valvole e negli schemi, si sono avuti negli ultimi tempi dei perfezionamenti anche nella costruzione dei ricevitori con amplificazione ad alta frequenza aperiodica. Partendo dal primo modello che è riprodotto dalla fig. 6, si passò al ricevitore della fig. 7, che figurava all'esposizione di Berlino dell'anno scorso, per passare poi a quello della fig. 8. Dalla fotografia della fig. 9 si vede la semplicità dei modelli più recenti. Anche la veduta esterna della fig. 10 dimostra ad evidenza che lo stadio sperimentale è ormai completamente superato.

MANFRED VON ARDENNE.



Fig. 10. — Veduta esterna del ricevitore Loewe.

APPARECCHIO A TRE VALVOLE - R. T. 41

L'apparecchio che descriviamo è destinato alle ricezioni su antenna delle stazioni lontane, per coloro che non desiderano un grande volume di suono, ma preferiscono l'impiego della cuffia o di un altoparlante da camera; esso dato l'impiego in alta frequenza di una valvola schermata, ha una sensibilità sufficiente alla ricezione di quasi tutte le stazioni europee; la selettività consente di escludere la stazione locale, ove l'antenna esterna non sia eccessivamente sviluppata, e può essere accresciuta inserendo fra l'antenna e la presa d'antenna dell'apparecchio un condensatore fisso di piccola capacità. L'apparecchio è munito di reazione comandata da un condensatore variabile, mentre la sintonia del circuito d'aereo e dello stadio ad alta frequenza viene regolata da due condensatori disposti sullo stesso asse e quindi comandati simultaneamente.

LO SCHEMA DELL'APPARECCHIO.

Lo schema dell'apparecchio è quello a fig. 1; l'antenna è collegata, attraverso un condensatore variabile da un decimillesimo dove esiste una stazione locale, e direttamente negli altri casi, all'entrata del primario di un trasformatore toroidale; l'uscita del primario è collegata alla terra. Il secondario del trasformatore è collegato fra griglia e filamento di una valvola schermata, amplificatrice ad alta frequenza, ed è accordato da uno dei due condensatori variabili in tandem. La griglia schermo della valvola comunica con una presa intermedia della batteria anodica attraverso una impedenza ad alta frequenza; un condensatore di blocco evita il passaggio delle oscillazioni, collegando la griglia-schermo direttamente al negativo della batteria d'accensione.

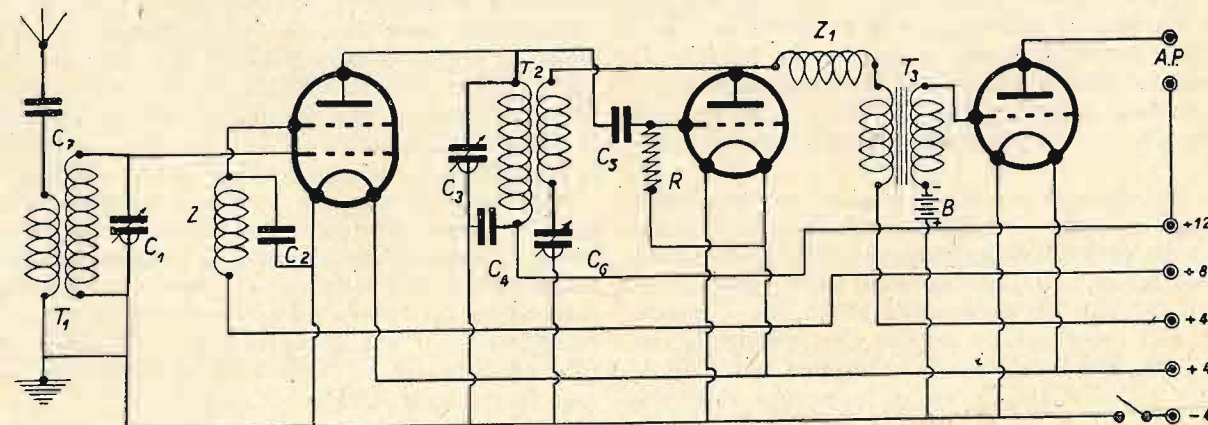
Il circuito di placca della prima valvola contiene un circuito accordato, composto dal secondario di un trasformatore toroidale, a cui è posto in parallelo il secondo condensatore variabile del tandem; l'armatura fissa del condensatore variabile è collegata direttamente alla placca della valvola mentre l'armatura mobile è collegata all'uscita del circuito accordato attraverso ad un condensatore di blocco, che consente di tenere l'armatura mobile al negativo e di evitare così gli effetti capacitivi che altrimenti si avrebbero.

La placca della valvola schermata comunica anche con la griglia della rivelatrice attraverso un condensatore di griglia; la griglia della rivelatrice è come sempre collegata al filamento da una resistenza di griglia; nel circuito di placca vi è una impedenza ad alta frequenza e quindi il primario del trasformatore a bassa frequenza, collegato nel modo solito. La bobina di reazione è costituita dal primario del secondo trasformatore toroidale, ed è collegata da una parte alla placca della rivelatrice e dall'altra alla armatura fissa di un piccolissimo condensatore variabile, di cui l'armatura mobile comunica col negativo attraverso il pannello di metallo. Uno schermo collegato al negativo del filamento separa i due condensatori posti in tandem.

IL MATERIALE OCCORRENTE.

Perchè l'apparecchio possa dare buoni risultati è necessario scegliere materiale di ottima qualità e perfettamente adatto al circuito; specialmente delicata è la parte ad alta frequenza, che richiede trasformatori e condensatori variabili con perdite ridotte, perchè l'apparecchio abbia la necessaria selettività. Diamo qui appresso la nota del materiale da noi effettivamente impiegato nell'apparecchio originale, perchè possa servire di guida al lettore, che potrà naturalmente sostituire con altro di caratteristiche identiche.

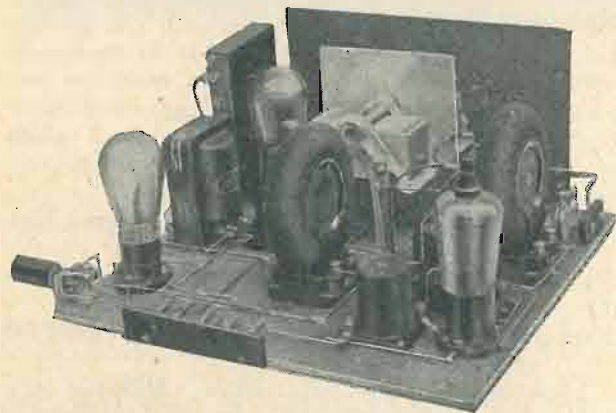
- 1 pannello di alluminio (*Superradio*) cm. 15 x 24,5 x 0,2.
- 2 condensatori variabili (S. S. R. mod. 61) a variazione di 0,5 millesimi (C_1-C_3).
- 2 supporti per trasformatori ad alta frequenza (Toroid rossi, Dubilier).
- 1 condensatore fisso 0,25 milles. (*Manens*) (C_5).
- 1 resistenza di griglia con supporto, 2 megaohm (*Loewe*) (R).
- 1 condensatore di blocco 0,25 microfarad (*Hydra*) (C_4).
- 1 condensatore di blocco 0,5 microfarad (*Hydra*) (C_2).
- 3 zoccoli per valvole (N. S. F.).
- 2 impedenze ad alta frequenza (Dubilier tipo 12) ($Z-Z_1$).
- 1 trasformatore a bassa frequenza (*Weilo*) rapporto 1:5 (T_3).



- 2 « Toroid Dubilier rossi » (T_1-T_2).
- 1 jack a semplice rottura (AP).
- 1 manopola demoltiplicatrice (Radix).
- 1 neutrocondensatore da pannello, capacità massima tre decimillesimi (C_6).
- 1 interruttore isolato dal pannello (Selecta Radio).
- 1 striscia di ebanite con cinque boccole.
- 1 striscia di ebanite con due boccole.
- 1 batteria di griglia (Soc. An. It. Volta) da nove volta con prese intermedie (B).
- 1 condensatore fisso da 1 decimillesimo (Mannens) per le città in cui esiste la stazione locale (C_7).
- 1 pannello legno compensato cm. $29 \times 52 \times 1$.
- Fili di collegamento, viti, ecc.

COSTRUZIONE DEL RICEVITORE.

Si preparerà anzitutto il pannello di alluminio, forandolo con cura secondo lo schema costruttivo allegato a questo numero. Abbiamo segnato in esso i fori da eseguire per il materiale da noi indicato; i dilettanti potranno facilmente sostituirli con quelli adatti alle parti che avranno prescelto. Fissate le varie parti, facendo bene attenzione a



ottenere un buon contatto elettrico fra le parti che sono collegate al pannello e il pannello stesso, che è di alluminio, si assicura solidamente il pannello alla tavoletta di base, sostenendo il condensatore variabile che rimane libero mediante due squadrette di alluminio o di ottone, nel modo visibile dalle fotografie.

Si fisseranno quindi le varie parti sul pannello di base, nelle posizioni che sono indicate dallo schema costruttivo, mantenendo esattamente le distanze. Fra i due condensatori variabili si disporrà uno schermo di alluminio o di rame, di centimetri $11 \times 12 \times 0,1$, forato in modo da lasciare il passaggio all'asse che collega i due condensatori. Da un lato dello schermo si fisserà una vite con dado, per il collegamento dello schermo al negativo.

Si eseguiranno poi le connessioni, segnate nello schema costruttivo allegato, controllando le posizioni dei vari fili dalle fotografie dell'apparecchio, dove i fili di collegamento sono perfettamente visibili. Occorre prestare molta attenzione a questa parte del montaggio, e seguire strettamente le nostre indicazioni; la valvola schermata tende facilmente ad oscillare, e un collegamento sbagliato può compromettere la riuscita del ricevitore.

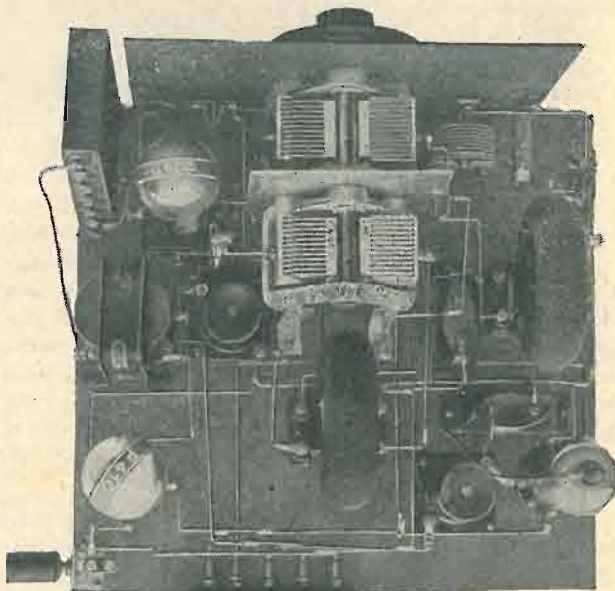
LE VALVOLE.

Le valvole da impiegare sono le seguenti: alta frequenza schermata Zenith D. A. 406.
Rivelatrice: Tungstram G. 405.
Bassa frequenza Tungstram P 410 o Zenith U 415.

La tensione negativa di griglia per la valvola a bassa frequenza sarà di sette volta e mezzo.

Le valvole da noi indicate, essendo al bario, non richiedono l'impiego di reostati; nel caso che si impiegassero invece valvole al torio, sarà preferibile montare un reostato per ogni valvola, di 20 ohm per i primi due stadi e di 15 per la valvola a bassa frequenza.

Le tensioni da applicare sono indicate nello schema teorico e in quello costruttivo; le indicazioni sono soltanto di massima, poichè occorre cercare accuratamente la tensione di griglia schermo per la prima valvola e di placca per la rivelatrice che danno i migliori risultati, sia per sensibilità che per dolcezza di innesco della reazione. Nella ricerca delle tensioni più adatte si rivela



l'abilità del costruttore, poichè dalla scelta opportuna dipendono in gran parte i risultati.

MESSA A PUNTO DELL'APPARECCHIO.

Collegate le batterie e i vari organi indicati al loro posto, si allenteranno le viti di uno dei condensatori variabili in tandem, e si cercherà di sintonizzare una stazione con la massima esattezza; si sceglierà naturalmente una stazione lontana, perchè con la stazione locale non sarebbe possibile ottenere una regolazione abbastanza acuta. Ottenuta la sintonia, si fissa il condensatore che si era allentato, stringendo bene le viti sull'asse, e si verifica se la reazione innesca regolarmente su tutta la gamma d'onda. Nel caso che ciò non avvenisse, si aumenti leggermente la tensione anodica della valvola rivelatrice, o si inserisca un condensatore fisso fra l'aereo e l'apparecchio, di capacità compresa fra 1 e 3 decimillesimi. Tale condensatore contribuisce ad accrescere la selettività, nel caso in cui essa lasciasse a desiderare.

E. RANZI DE ANGELIS.

Rettificazione per caratteristica di placca

Il fenomeno della rivelazione si fonda sul principio che le valvole non seguono in certe condizioni esattamente la legge di Ohm. Le variazioni della corrente anodica presentano una certa dissimmetria alle variazioni simmetriche del potenziale di griglia.

Rivelare significa trasformare una corrente di alta frequenza di valore medio nullo in una corrente di frequenza udibile e di un valore medio determinato più elevato possibile.

La rivelazione si manifesta con gli apparecchi che funzionano con corrente unidirezionale; il valore medio della corrente, che attraversa un circuito telefonico nell'istante in cui arriva una corrente di alta frequenza, aumenta o diminuisce.

La rivelazione è tanto più sensibile quanto maggiore o minore è la variazione del valore medio della corrente che attraversa il circuito rivelatore.

Per spiegare quanto brevemente è stato detto cerchiamo di iniziare lo studio della rivelazione riferendoci alla curva caratteristica di un triodo del cui potere rettificatore intendiamo parlare

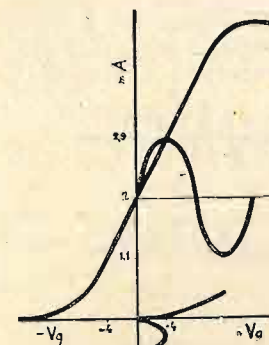


Fig. 1.

RIVELAZIONE PER CARATTERISTICA DI PLACCA.

La fig. 1 indica la nota curva caratteristica di un triodo.

La rivelazione per caratteristica di placca avviene scegliendo il punto di funzionamento in una parte curva della caratteristica; ciò si può facilmente ottenere a mezzo di una pila di polarizzazione, o più esattamente con un potenziometro (fig. 2 e 3).

Sulla figura 1 si nota chiaramente che se il punto di funzionamento è, ad esempio, sulla parte rettilinea della caratteristica corrispondente a 0 volta di griglia, si ha una amplificazione pura e semplice della corrente, poichè tanto l'aumento che la diminuzione della corrente anodica sono perfettamente uguali. Se invece il punto di funzionamento è situato nella parte curva della caratteristica, l'aumento e la diminuzione della corrente non sono uguali: le due alternanze non sono ugualmente amplificate.

In generale per la rettificazione per caratteristica di placca si utilizza la curva inferiore, e cioè si sceglie quel punto a cui corrisponde una corrente di griglia zero. D'altra parte si potrebbe scegliere il punto di funzionamento nella curva superiore della caratteristica; in questo caso le variazioni della corrente anodica avverrebbero attorno ad un valore costante molto elevato; il circuito telefonico sarebbe permanentemente attraversato da una corrente di grande intensità. Noi tralasciamo le considerazioni inerenti, non essendo questo di uso comune.

Vediamo adesso come avviene il meccanismo della rivelazione, riferendoci al semplice circuito a fig. 3.

Anzitutto si comincerà a dare alla griglia, a mezzo del potenziometro P, un potenziale medio che corrisponda ad un punto di funzionamento situato sulla parte curva della caratteristica e precisamente si sceglierà il punto di funzionamento corrispondente a quel potenziale a statico di griglia per cui si ha il massimo valore della pendenza.

A questo punto è opportuno ricordare che la scelta del punto di funzionamento può essere fatta anche va-

riando il potenziale di placca, tenendo presente però che se si aumenta il potenziale di placca la curva caratteristica si sposta verso la sinistra, viceversa se il potenziale di placca diminuisce, la curva si sposta verso destra.

Per una più esatta comprensione del fenomeno della rettificazione riferiamoci alla fig. 4, che supponiamo si riferisca alla valvola montata in rettificazione a figura 3.

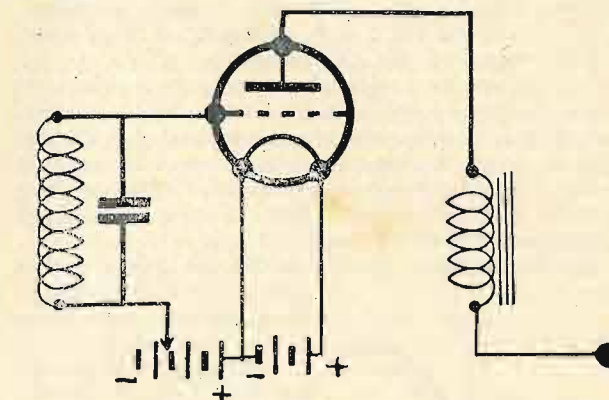


Fig. 2.

Sull'asse orizzontale, o ascisse, come al solito sono riportati i valori del potenziale positivo e negativo di griglia; nell'ordinata sono riportati i valori della corrente anodica.

Per il tracciamento della curva caratteristica si sceglie, ad esempio, un potenziale di 50 volta di placca. Sulla figura si vede che il potenziale medio è di -8 volta, questo potenziale si ottiene con la regolazione del potenziometro P.

Un'onda incidente comunica alla griglia delle oscillazioni di tensioni, cioè fa aumentare e diminuire periodicamente il potenziale statico negativo di -8 volta.

Queste oscillazioni di tensione provocano nel cir-

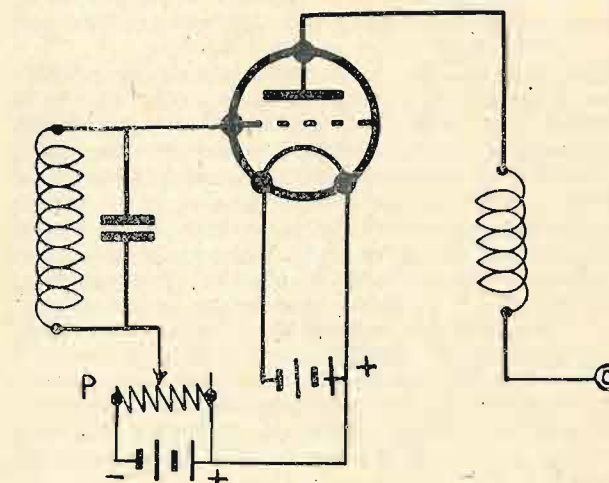


Fig. 3.

cuito anodico della stessa valvola delle variazioni di corrente, e cioè la corrente anodica che al potenziale -8 volta di griglia era di 0,5 m.A., aumenta e diminuisce sincronamente all'oscillazione del potenziale di griglia.

Sulla fig. 4 l'ampiezza di oscillazione del potenziale di griglia è di -4 volta. Pertanto il potenziale di griglia per la semionda positiva varia da -8 volta a -4 volta poi diminuisce, riassume il potenziale statico di

— 8 volta e per la semionda negativa assume il potenziale di — 12 volta, riportandosi infine al suo potenziale statico. Tutto questo per un solo periodo.

Sulla figura si legge chiaramente che il valore medio della corrente anodica che corrisponde a — 8 volta di griglia subisce una variazione proporzionale alle variazioni del potenziale di griglia. Invero all'alternanza positiva (— 8, — 4) corrisponde un aumento in valore assoluto della corrente anodica molto più grande della diminuzione che corrisponde all'alternanza negativa (— 8, — 12), della tensione di griglia.

Sulla figura si può leggere ancora chiaramente che per l'alternanza positiva del potenziale di griglia la corrente anodica si porta da 0,5 m.A. a 1,5 m.A., mentre per l'alternanza negativa la corrente dal valore 0,5 m.A. si porta a 0,2 m.A. l'aumento, come si nota, è molto superiore alla diminuzione.

In altre parole, scegliendo un potenziale statico di griglia corrispondente al tratto curvo della caratteristica di una valvola, si ha che le oscillazioni della tensione di griglia provocano un aumento della corrente media di placca, e più precisamente l'aumento della corrente media di placca è proporzionale al quadrato dell'ampiezza delle variazioni di griglia.

Nel nostro caso, per l'aumento del valore medio della corrente anodica, quest'ultima assume il valore di 0,65 m.A.

Nel progetto degli apparecchi l'uso di valvole che amplificano in alta frequenza le oscillazioni in arrivo, oltre consentire al circuito qualità selettive, fanno in modo di amplificare quanto più è possibile l'energia in arrivo e trasmetterla alla griglia della valvola rivelatrice in cui, come precedentemente è stato detto, le oscillazioni della corrente anodica sono proporzionali al quadrato all'ampiezza d'oscillazione del potenziale di griglia. Per questa ragione la valvola rivelatrice si monta dopo uno o più stadi amplificatori in alta frequenza.

Tornando alla fig. 4 potremmo fare alcune considerazioni circa la scomposizione delle componenti della corrente che attraversa il telefono. Questa trattazione potrà essere fatta in qualche prossimo articolo, come prefazione ad una particolareggiata discussione della rivelazione per caratteristica di griglia. Pel momento accenneremo soltanto che la corrente che attraversa il telefono si scompone in 4 componenti e cioè: una corrente costante, dovuta al potenziale statico applicato alla griglia per portarlo al gomito della caratteristica; una seconda componente continua che aumenta il magnetismo del telefono; una terza componente a frequenza udibile uguale alla frequenza dei battimenti corrispondenti alle note acustiche; una quarta corrente di frequenza elevata uguale alla frequenza dell'onda portante, trattandosi di trasmissioni ad onde persistenti modulate.

La prima corrente componente esiste anche quando non c'è alcuna oscillazione in arrivo. La corrente a frequenza acustica, come detto, fa vibrare la lamina del telefono, riproducendo un suono che ha una tonalità uguale alla frequenza dei battimenti dal cui numero dipende la caratteristica delle note. La corrente a frequenza radiotelegrafica, trovando una forte impedenza nell'avvolgimento del telefono non lo attraversa e passa per la capacità delle spire o

meglio per il condensatore che si mette in shunt al telefono.

Per semplicità, sul grafico a fig. 4 abbiamo rappresentato semplicemente il fenomeno, riferendoci ad un solo periodo. È naturale pensare che il fenomeno descritto, come si manifesta per una sola onda, si verifica perfettamente per ogni treno d'onda modulato a frequenza d'onda sonora o telegrafica.

Le curve *a*, *b*, *c*, della fig. 5, indicano lo svolgersi del fenomeno.

Il treno d'onda *a*, indica l'oscillazione ricevuta dalla griglia; *b*, indica la variazione della corrente anodica e *c*, la corrente pulsante che attraversa il telefono.

In principio dell'articolo abbiamo detto che rivelare significa trasformare una corrente di alta frequenza in una di bassa frequenza, e che la rivelazione si manifesta con quei dispositivi che funzionano con corrente unidirezionale. Orbene, se analizziamo più attentamente le considerazioni fatte e i grafici tracciati, rileviamo facilmente come avviene una tale trasformazione.

In brevi parole abbiamo che una energia oscillante in arrivo viene ad agire sulla griglia della valvola rivelatrice; ne segue una variazione della corrente anodica stabilita e questa variazione è dissimmetrica, cioè l'aumento, nel nostro caso, si manifesta molto superiore alla diminuzione; quindi il circuito telefonico è attraversato in un senso da una corrente che è molto superiore da quella che l'attraversa in senso opposto.

La corrente variabile che attraversa il dispositivo

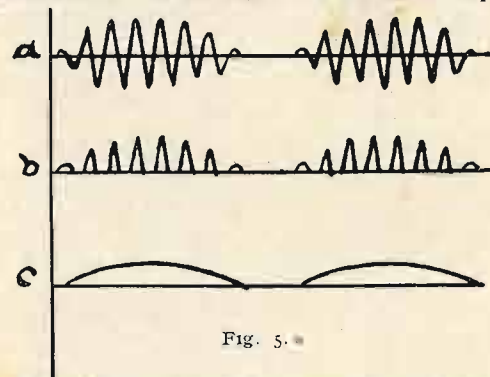


Fig. 5.

magnetico di un circuito telefonico fa sì che la membrana vibrante funzioni soltanto in virtù di un sensibile impulso unidirezionale.

Volendo citare un esempio, potremmo riferirci al semplice caso di una cuffia.

Nella cuffia avviene che l'elettrocalamita attira la membrana vibrante, quando la corrente in aumento che l'attraversa è di senso tale da aumentare il senso del suo magnetismo e quindi il suo potere attrattivo; ed abbandona la membrana quando la corrente tende a riportare il magnetismo al suo valore statico.

La membrana vibrerà secondo la legge di variazione della corrente anodica a frequenza acustica.

LA VALVOLA RIVELATRICE.

La scelta delle valvole adatte per questo sistema di rettificazione non è molto critica.

Notiamo solamente che i risultati ottenuti sono tanto più buoni quanto maggiore sarà la pendenza della caratteristica della valvola che si adopera. La pendenza di una buona valvola rivelatrice deve essere superiore ad 1 milliampere per volta.

Nelle valvole con pendenza elevata, l'insieme delle curve caratteristiche è quasi sempre spostato verso la sinistra, cioè nella regione negativa, ciò significa che per stabilire il punto statico di funzionamento per la rettificazione occorre una elevata polarizzazione negativa di griglia. Del resto non costituisce alcuna difficoltà, dato che la consumazione delle pile è lentissima.

Per la ricerca del potenziale che dà la migliore rettificazione, conviene procedere empiricamente per tentativi.

FILIPPO CAMMARERI.

L'ALTOPARLANTE ELETTROSTATICO E LA SUA INSERZIONE NEI CIRCUITI

L'altoparlante cosiddetto « a condensatore » non è una recentissima trovata: da qualche anno la riviste sporadicamente affacciano delle notizie su questo nuovo mezzo di trasformazione delle correnti microfoniche in suoni; credo anzi che a voler rivangare nel passato delle invenzioni concernenti la telefonia con e senza fili, si potrà trovare qualche meccanismo o qualche apparecchio scolastico di almeno trent'anni.

Bisogna d'altra parte notare come il solito sistema elettromagnetico e quello, parente prossimo, elettrodinamico, sono stati i soli da tempo a tenere interamente il campo della trasformazione delle correnti in suoni. L'altoparlante a capacità si presterebbe tuttavia alla completa rivoluzione della tecnica costruttiva.

I competenti assicurano che l'altoparlante a capacità abbia dei buoni numeri nella perfetta riproduzione dei suoni anche perché, almeno teoricamente, la riproduzione non subisce deflessioni dovute alla trasformazione indiretta delle correnti in impulsi magnetici, degli impulsi magnetici in impulsi meccanici, e quindi acustici; questi passaggi indiretti possono essere causa di deflessioni e di variazioni che si mantengono tuttavia in limiti tollerabili e non si chiamano ancora distorsioni.

L'altoparlante cosiddetto a condensatore si trova, come ripeto sempre teoricamente, in migliori condizioni dato che le variazioni microfoniche della corrente da riprodurre si traducono direttamente in impulsi elettrostatici secondo il principio di funzionamento dell'altoparlante stesso.

Le ragioni della mancata introduzione dell'altoparlante elettrostatico sono state sommariamente accennate dall'Ing. Jenny in un suo articolo costruttivo sull'altoparlante elettrodinamico (*Radio per Tutti* - N. 12). Le ragioni sono presso a poco quelle per cui anche l'altoparlante elettrodinamico sino ad oggi non aveva raggiunto una sufficiente praticità: la mancanza delle valvole adatte.

Le valvole impiegate all'alimentazione degli altoparlanti sia elettrodinamici che elettrostatici debbono dare essenzialmente una notevole potenza di uscita senza distorsione, con elevata corrente e con elevata tensione. Nel caso dell'altoparlante elettrostatico è indispensabile una tensione alquanto elevata. Oggi con le attuali valvole ed anche con la moderna mentalità che ha superato elegantemente le tensioni basse si presenta la possibilità di veder sorgere stabilmente questo nuovo astro sull'orizzonte della riproduzione della musica e della favella.

Anche questo altoparlante vanta (come tutti gli altri), l'attitudine perfetta della ottima riproduzione sia delle alte che delle basse frequenze musicali. Senza, naturalmente presentare punti di risonanza tanto dannosi alla perfetta musicalità.

Come si sa l'altoparlante elettrostatico è costituito di due armature metalliche separate da uno speciale dielettrico. Questo complesso assai semplice specie nel numero degli elementi che lo compongono è per così dire « immerso » in un campo elettrico generato da una bassa corrente sotto alta tensione.

In pratica questa corrente detta di polarizzazione viene fornita da un piccolo raddrizzatore livellatore del tipo solito atto ad erogare una corrente da tre a quattro milliamperes con una tensione dell'ordine dei cinquecento volta.

La tensione necessaria per assicurare in funzionamento una intensità ed una purezza soddisfacenti è da 500 a 600 volta.

Questa corrente non è pericolosa dato che praticamente non esiste amperaggio.

Per il funzionamento sicuro occorre che una almeno delle armature che costituiscono l'altoparlante sia forata in modo da permettere il funzionamento indipendentemente dall'ostacolo che evidentemente presenterebbe l'aria.

Le dimensioni delle armature debbono essere tali, e le armature stesse debbono essere calcolate in modo, che non si effettui alcuna risonanza propria; problema solito e comune anche agli altri altoparlanti.

Dato il principio speciale in questo caso l'adattamento delle parti alla speciale funzione di membrana acustica va studiato con la massima cura. Il principio che è noto si traduce praticamente nel fatto che le due armature di un condensatore subiscono attrazioni e repulsioni corrispondentemente alla tensione applicata fra di loro. In certe condizioni e quando trattasi di corrente musicale, queste attrazioni e repulsioni si traducono in suono.

Il principale vantaggio fisico di questo altoparlante è che le attrazioni si effettuano uniformemente su tutta la superficie dell'armatura che è poi una membrana.

La forma concava delle armature dipende dal fatto che c'è la necessità che esse aderiscano completamente l'una all'altra attraverso il dielettrico.

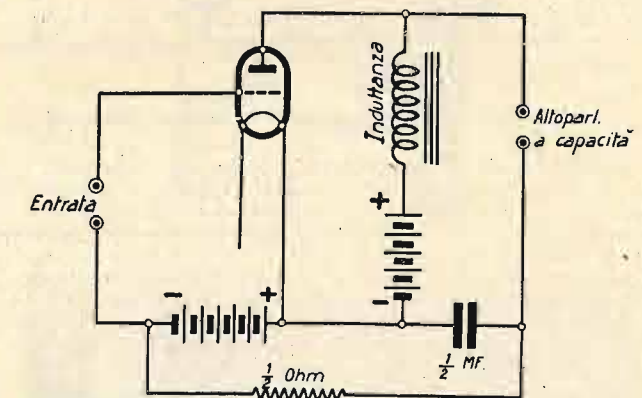


Fig. 1. — Schema di inserzione dell'altoparlante elettrostatico.

Ma senza attardarci sulle idee di carattere generale supponendo l'altoparlante ed il principio che lo informa noti, diamo due schemi per la inserzione dell'altoparlante stesso allo scopo di fornire allo sperimentatore la possibilità di inserirlo in funzionamento.

Infatti l'altoparlante elettrostatico non si può inserire in un comune apparecchio senza un particolare espediente: è opportuno quindi suggerire a chi volesse apprezzarne le doti, il modo di servirsi di questi altoparlanti, il cui segreto costruttivo sta a quanto pare nel dielettrico e nella dimensione delle armature.

Gli schemi riportati hanno anche, in parte, la pretesa di voler dimostrare come non sia poi così difficile e dispendioso porre in funzione un altoparlante elettrostatico: un altoparlante elettrodinamico è senza dubbio meno economico.

Il primo schema mostra più che altro con intendimenti di principio, l'inserzione dell'altoparlante elettrostatico nel circuito anodico della valvola di uscita.

La valvola naturalmente è del tipo ad alta tensione cioè 210 oppure 250, riferendoci ai tipi americani, oppure W 10 M od anche P 720 nei tipi italiani, e la tensione anodica elevata.

L'altoparlante si polarizza mediante la differenza di potenziale costituita dalla somma della tensione anodica con quella di griglia. Il valore di questa differenza di potenziale raggiunge i 600 volta. Allorché

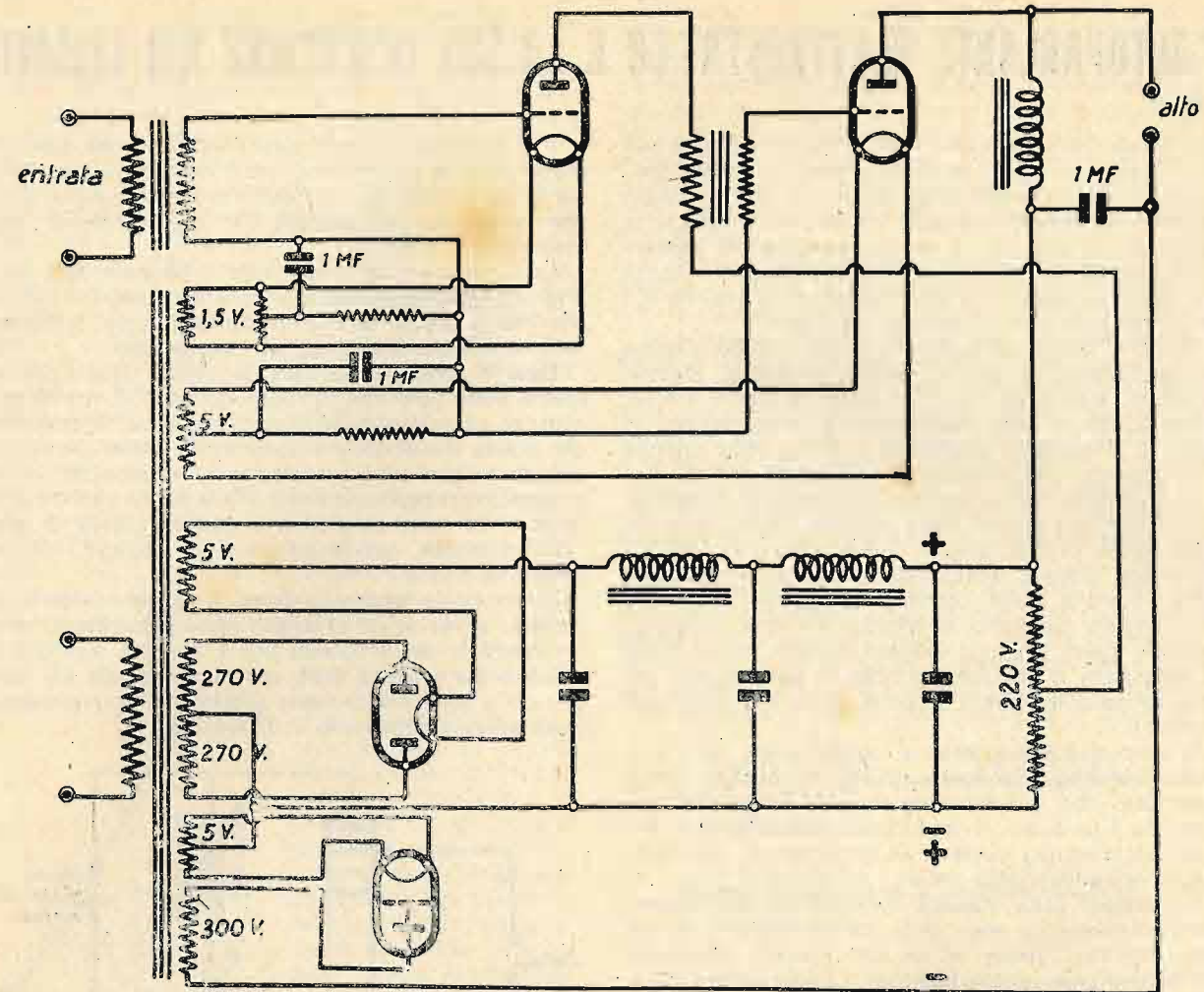


Fig. 2. — Un amplificatore per altoparlante elettrostatico.

dall'entrata si introducono delle variazioni di potenziale sulla griglia della valvola di uscita si producono variazioni di tensione nel circuito anodico e quindi alle armature dell'altoparlante. Il dielettrico dell'altoparlante è adatto a sopportare 2000 V.

La presenza dell'induttanza ha appunto lo scopo di riportare in differenza e variazione di potenziale la differenza e la variazione di corrente anodica della valvola di uscita.

Il secondo schema mostra le connessioni di un amplificatore a due stadii, totalmente alimentato, adatto all'alimentazione dell'altoparlante elettrostatico. Si usa come finale una moderata potenza cioè una valvola del tipo 171 mentre per lo stadio intermedio si usa una valvola del tipo 226. La raddrizzatrice è del tipo 280 cioè a tensione media. Ma si prevede un espediente: una tensione negativa che aggiunta alla tensione positiva fornita dall'alimentatore, dà la tensione complessiva di polarizzazione sufficiente per l'altoparlante. Come si vorrà osservare la polarizzazione di griglia delle due valvole amplificatrici si effettua mediante la caduta di tensione effettuata dalla corrente anodica di ciascuna valvola attraverso una resistenza opportuna inserita tra i centri di alimentazione di ogni filamento ed il negativo del sistema.

La terza valvola del tipo comune fa da rettificatrice con la placca e la griglia in parallelo e dà una notevole tensione, senza praticamente corrente che va a sommarsi con la tensione anodica.

Se l'altoparlante elettrostatico riuscirà a soppiantare quello dinamico e quello elettromagnetico è una questione che non si può oggi ancora prevedere.

g. b. a.



L'originale realizzazione di un altoparlante elettrostatico.

+ LE IDEE DEI + + LETTORI +

CONCORSO FRA I LETTORI

Nel Concorso per il mese di giugno il premio è stato aggiudicato al signor ARIOSTO TINTI in Milano, al quale è stato rimesso un equipaggio a media frequenza « AN-DO », dono della Ditta Ingg. Antonini e Dottorini di Perugia. Facciamo seguire l'idea premiata e alcune delle altre scelte fra le migliori. La premiazione per il mese di luglio avrà luogo il 20 del mese e saranno prese in considerazione tutte le lettere che ci saranno pervenute fino a quel giorno.

Il premio per il luglio consiste di

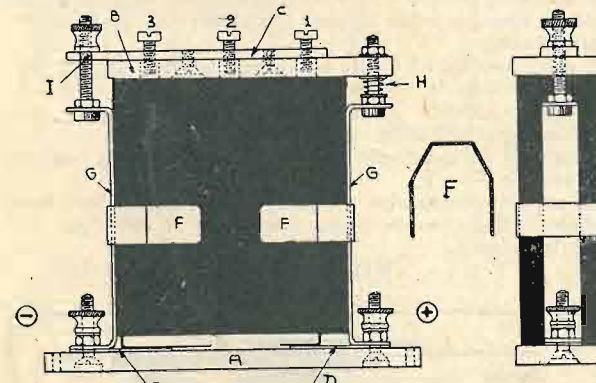
TRE VALVOLE « ZENITH »

riceventi a scelta dal listino della S. A. « Zenith », dono della S. A. « Zenith » di Monza. Il risultato del Concorso di luglio sarà reso noto nel numero del 15 agosto.

Supporto per pile a secco.

Il supporto qui illustrato oltre che a fissare la pila, permette di realizzare delle prese intermedie anche se questa ne fosse sfornita, e ciò con la semplice pressione di una vite.

La costruzione è semplice, e può in breve tempo essere realizzata. La base A e la piastra superiore B sono in materiale isolante, bachelita o fibra, il rimanente è costruito in piattina di ottone da mm. 1 x 10 meno la piattina C che dovrà essere di mm. 3 di spessore, onde permettere una sufficiente filettatura per i fori delle viti. La lastrina D sarà pure in ottone da mm. 1 x 10 e servirà per il contatto al polo positivo della pila: la lastrina E sarà in mica o cartoncino da un millimetro di spessore, e serve solo per permettere alla pila di appoggiare in piano. I pezzi F saranno saldati a pezzi G e avranno la forma segnata nella figura di dettaglio. H è



una molla in filo d'acciaio e serve a tenere sostenuta la piastra B quando il supporto è aperto. Nella parte I della piastrina C sarà bene fare invece del foro, una intaccatura, in modo da permettere la chiusura a gancio. Le viti e i bulloncini andranno bene da 1/8.

Alla pila bisognerà levare il cartoncino di fondo in modo da mettere allo scoperto il fondo dei tre cilindretti di zinco, quindi la si introdurrà nel supporto in modo che la linguetta del positivo faccia contatto con la lastrina B. Ora a seconda che si stringeranno le viti: 1, a e 3 noi avremo ai morsetti una tensione di volta 1,5; 3; o 4,5. Bisogna ricordare di stringere una vite sola, e qualora si vuole cambiare tensione bisogna allentare il contatto precedente.

Il supporto può naturalmente essere costruito anche per pile di maggior voltaggio, e varie variazioni che si otterranno saranno in rapporto al numero degli elementi che compon-

gono la pila. Detto supporto torna anche molto utile per le pile di griglia.

ARIOSTO TINTI. — Milano.

Lampadina per la prova dei circuiti.

Non credo che ci sia dilettante il quale non disponga almeno di una valvola bruciata o comunque fuori uso.

Con questa potrà costruirsi uno strumentino, che, nella prova di un nuovo montaggio, lo avviserà per tempo di eventuali errori i quali avrebbero per immediata conseguenza la bruciatura delle valvole.

Acquistati da un elettricista una lampadina micro-mignon e il relativo supporto, e tolto con precauzione il bulbo della valvola, si ripulisca bene lo zoccolo. Quindi si saldi ai piedini corrispondenti al filamento, due fili i quali andranno a fissarsi al supportino, che si adatterà in un modo qualsiasi allo zoccolo (ad es. colando sul fondo della pece ricavata da



qualche piletta esaurita). Non rimane che avvitarla la lampadina.

Per l'uso: connettere al posto dell'anodica la batteria di accensione e, inseriti i reostati e aperto l'interruttore, innestare successivamente lo zoccolo al posto delle valvole: in nessun caso la lampadina dovrà accendersi. Qualora l'anodica abbia più derivazioni, converrà ripetere l'operazione tante volte quante sono le prese scambiando opportunamente il capo della batteria di accensione, che va al + dell'anodica.

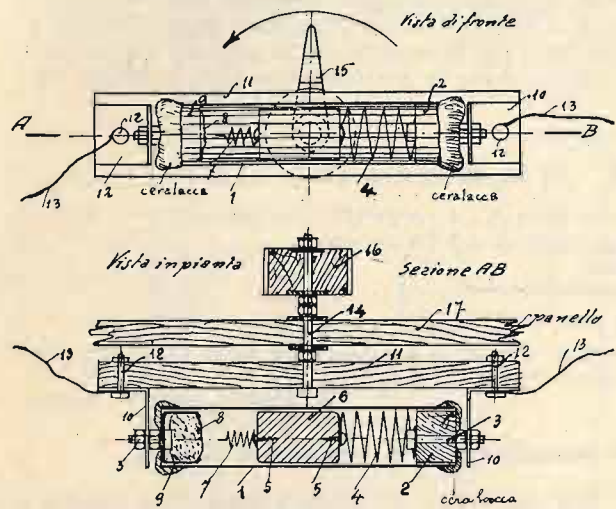
STEFANO GIACCHI. — Livorno.

Supporto speciale per detector.

- 1) Tubetto di vetro — 2) Tappo in legno o sughero — 3) Viti con doppio dado — 4) Molla a spirale — 5) Viti di legno o chiodino — 6) Cilindretto di piombo — 7) baffo di gatto — 8) Galena — 9) Capsula in piombo, rame o ottone

— 10) Squadrette in ottone — 11) Tavoleta — 12) Viti con dado e ranella — 13) Cordoncino flessibile — 14) Vite con dadi e ranelle (alberello) — 15) Indice — 16) manopola — 17) Pannello. — (N. B.). Il cilindretto può essere anche in ottone.

Le dimensioni possono variare a seconda il tubo di vetro disponibile (collo di un fiasco, di bottiglia, provino, tubetto per pastiglie, ecc.). Si deve tener presente che il cilindretto deve avere il diametro almeno di un millimetro in meno del tubetto e così pure la capsula, la molla a spirale ed il tappetto. La molla a spirale deve avere una resistenza minore al peso del cilindretto. Per fissare la capsula ed il tappetto al tubetto basta spalmare prima lateralmente tanto sulla capsula che sul tappetto della ceralacca e poi esternamente come indicato in disegno. (Certamente dopo aver applicato la ceralacca sulla capsula e sul tubetto per introdurre nel tubetto si dovrà riscaldare di nuovo). Dopo averne eseguito il montaggio come mostra il disegno e fatto gli attacchi per



ottenere il contatto il baffo di gatto con la galena basta inclinare il tubetto dalla parte della galena eseguendo il movimento di rotazione leggermente fintanto che non si senta nella cuffia quel suono caratteristico che si produce quando si frigge, e si tralascerà d'inclinare, quando si avrà il tono di voce desiderato. Con questo sistema di supporto ho ottenuto dei buonissimi risultati, ciò che non ho ottenuto coi supporti normali. I miei amici sono pienamente soddisfatti. Messo a punto una volta, occorrono dei mesi prima di aver bisogno di cambiar contatto che per ottenere un nuovo contatto basta girare al senso inverso e poi fare la medesima operazione di prima. Se si vede poi che il contatto non risulta buono si può cercarlo girando il tubo rallentando i due dadi che lo tengono fisso sulle squadrette.

Un impiantino eseguito come schizzo qui sotto ad un mio amico sono più di sei mesi che funziona senza, fino ad oggi, aver avuto bisogno di cambiare il contatto. La cassetta è fissata al muro sopra il contatore del gas.

Crede che questo tipo di supporto a chi, come me ha ancora un apparecchio a galena, interesserà e ne vorrà subito costruirne uno per constatarne la sua bontà, dato poi la fa-

cile costruzione e costo minimo ed un'estetica elegante alla cassetta.

Con un procedimento un po' diverso si può far funzionare la galena nel vuoto.

La costruzione di questo supporto può essere fatta in vari modi e se risulta interessante, potrà in seguito mandare schizzi per altri tipi di supporto.

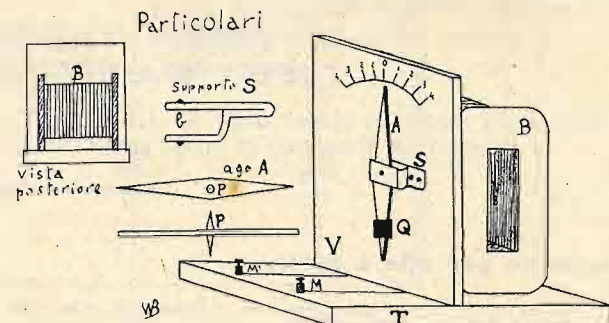
Spero che la mia descrizione ed il mio disegno accluso renderà facile la costruzione.

G. SARTINI.

Un voltmetro economico.

Presento qui sotto un voltmetro, che credo riunisca in sé semplicità di costruzione ed economia.

Esso va montato come segue: su di uno zoccolo di legno T si fissa a squadra una tavoletta V pure in legno, ma molto sottile; a tergo di questa si ferma, con materiale non magnetico, la bobina B avvolta con un centinaio di spire in filo 2-3 decimi isolato in seta. Gli estremi di questa bobina vanno collegati al morsetti MM'.



Ora si procede alla costruzione della parte più delicata. Procuratasi una molla da orologio e dopo averla stemprata, si foggia a mo' di indice A al centro del quale si fissa a fuoco il piccolo ago P appuntito agli estremi; quindi si ritempra il tutto e si procede alla magnetizzazione dell'indice, ciò che si può ottenere strofinandolo, per un certo tempo, su di una calamita.

In seguito con una striscetta di ottone si forma il supporto S avente agli estremi due bulinature b nelle quali l'ago deve girare senza attrito, e si fissa al centro della tavoletta V.

L'indice in posizione di riposo deve essere verticale, per ottenere questo si salda un peso Q all'estremità inferiore dell'indice stesso.

Il funzionamento è molto semplice: facendo passare corrente attraverso la bobina, si forma un campo magnetico orizzontale, secondo il quale l'indice tende a disporsi, più o meno al variare della corrente.

Il peso Q varia secondo l'intensità massima della corrente da misurare.

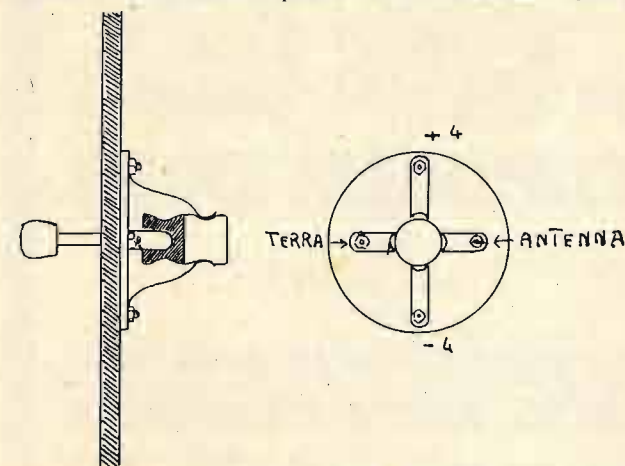
La scala di graduazione si ottiene per confronto. Sarà bene mettere il congegno sotto una campanina di vetro per evitargli la polvere.

WALTER BRASEY. — Cesena (Forlì).

Interruttore automatico del circuito d'aereo.

Cara Radio per Tutti,

T'invio questo interruttore che con la semplicissima aggiunta di due lamine, come dal disegno, può servire da interruttore d'accensione e d'antenna. Infatti attaccando l'antenna e la terra alle due lamine aggiunte esse verranno messe in corto circuito quando le valvole saranno spente



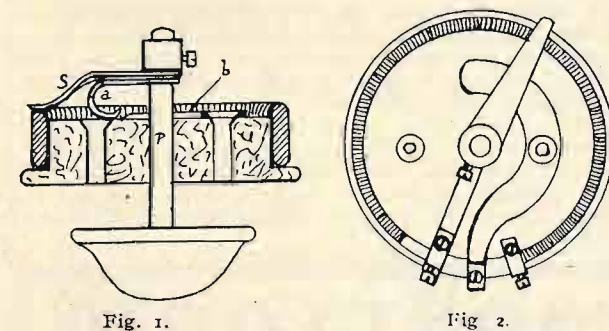
e si sarà estratto l'interruttore. Quando invece l'interruttore sarà inserito esse formeranno insieme all'asse (che naturalmente non dovranno toccare) un ottimo scaricatore.

PAOLO CELESTINI. — Milano.

Reostato per bassa frequenza.

Molti apparecchi radiofonici, specialmente del vecchio tipo, hanno l'accensione delle valvole per l'amplificazione della B. F. in comune, cioè sono alimentate da un unico reostato.

Può darsi che per alcune stazioni più potenti e specialmente per la locale, la ricezione risulti troppo forte e che l'ascoltatore, trovandosi in un ambiente tranquillo, desideri ricevere con un tono più basso.



Senza ricorrere alla disintonizzazione dell'apparecchio o alla minore accensione delle lampade, palliativi che provocano sempre delle distorsioni, consiglio i lettori di modificare il relativo reostato nel modo seguente: di modo che con la semplice rotazione della manopola si può mettere fuori servizio l'ultima valvola e così poter ricevere non solo una B. F.

Il lavoro è alla portata di tutti essendo molto semplice. Costruita una linguetta d'ottone crudo a (fig. 1) si salderà

sotto la spazzolina s in modo che fregli a leggera pressione sul fondo del reostato. Con lo stesso materiale si faccia un semicerchio b (fig. 2) il quale verrà fissato sul fondo del reostato mediante la vite stessa che serve a fissare questo al pannello. I collegamenti verranno modificati così: il morsetto 1 andrà al piedino dell'accensione della prima valvola

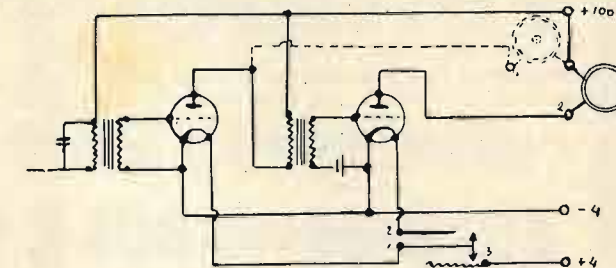


Fig. 3.

a B. F.; il morsetto 2 al piedino dell'accensione della seconda valvola a B. F., ed il morsetto 3 al positivo della batteria d'accensione. In questo modo, fintantochè la linguetta a non verrà in contatto con il semicerchio b, cioè mentre la resistenza del reostato inserita sarà maggiore, sufficiente per una sola valvola, solo la prima B. F. sarà accesa, avvenuto il contatto fra a e b anche per la seconda B. F. si accenderà, ma la resistenza del reostato sarà diventata la metà adatta dunque per due valvole in derivazione.

Se l'apparecchio in questione non fosse munito di apposita presa per l'inserzione della cuffia dopo la prima B. F. bisognerà aggiungervi una boccola e relativa connessione come punteggiato nello schema di fig. 3, per poter passare l'altoparlante da due ad una sola B. F.

Le unite figure chiariranno meglio le idee e dimostreranno l'esatto funzionamento del reostato.

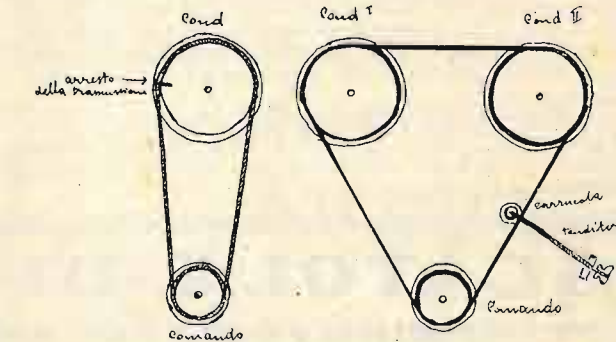
GINO SANTI. — Galliate (Novara).

Movimento micrometrico per condensatori.

Cara Radio per Tutti,

Crede che un po' di semplice meccanica possa aiutare molto il dilettante, sia per la miglior riuscita degli apparecchi, sia per economizzare se si può sulle spese.

Mi permetto di presentare alla giuria dei concorsi un si-



stema di movimento quasi micrometrico per uno o più condensatori, con graduazione illuminantesi al solo momento della regolazione del condensatore stesso.

Sull'albero del condensatore ho posto una piccola puleggia di circa 6 cent. di diametro e portato il condensatore unito ad un adatto sostegno in legno di 4 cent. più in dentro del pannello in modo che il suo albero che una volta mi serviva

ERA ELETTRIMOTORE per GRAMMOFONO

Non produce distorsione nell'amplificazione. La corrente stradale prima di entrare nell'elettromotore attraversa una speciale lampadina la quale ha la funzione di trattenere la corrente esuberante quando la corrente è superiore al voltaggio necessario, e viceversa lascia passare la corrente occorrente quando il primario è sotto il voltaggio normale in modo che la

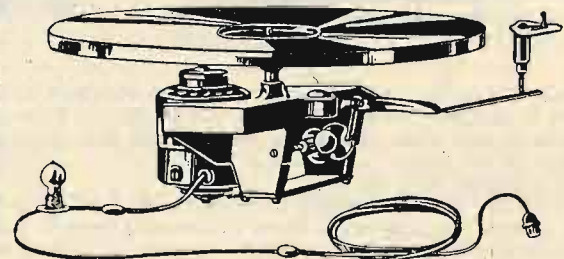
VELOCITÀ (o giri) RIMANE INVARIATA E COSTANTE

Il motore — si differenzia dagli altri tipi — portando dischi fino a 50 centimetri di diametro.

M. LIBEROVITCH - MILANO - Via Settembrini, 63

Telefono, 24-373

(LABORATORIO PER COSTRUZIONI - RIPARAZIONI)



SOCIETÀ ANGLIO ITALIANA RADIOTELEFONICA

ANONIMA - CAPITALE L. 500.000 - SEDE IN TORINO

Siete autocostruttori radiotelefonici?

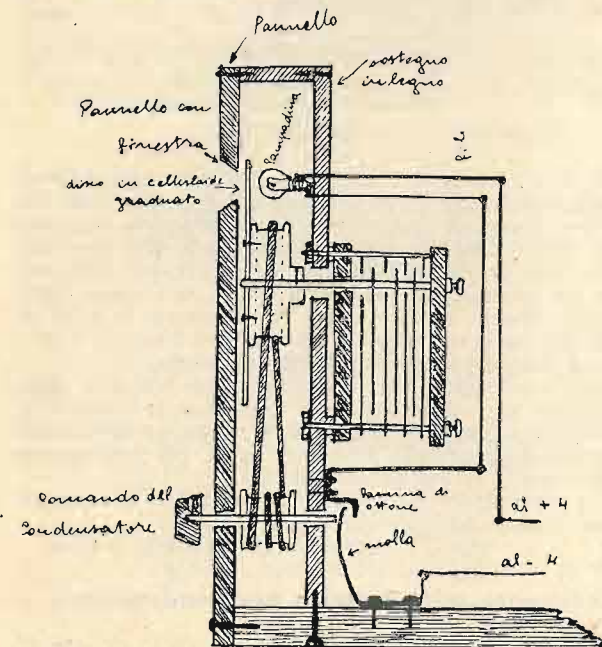
Noi possiamo fornirvi assolutamente tutto per tutti i montaggi, comprese le ultime e più interessanti novità! Non avete che a chiederci Listini, Cataloghi ecc.

Indirizzare: SOCIETÀ ANGLIO ITALIANA RADIOTELEFONICA - Ufficio Réclame - Via Arcivescovado, 10 - TORINO
Vendita per Genova: LORENZO BIAGGINI - Piazza Martinez, 4 rosso. - Telefono 52-756.

per applicarvi la manopola sia col suo vertice a circa 2 mm. dal pannello.

La sopraddetta puleggia porta un disco graduato in celluloido un po' trasparente e dietro ad essa è una lampadina da comune lampada tascabile; tale lampadina si accende solo se si preme nel girare il bottone di comando del condensatore, che è costruito come segue.

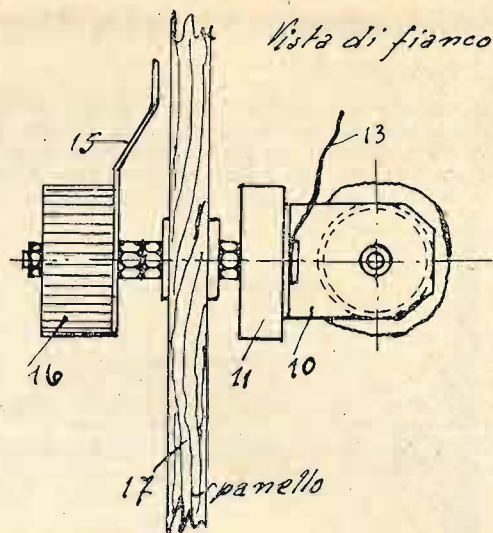
Un albero di un vecchio reostato imperniato nel pannello e nel sostegno in legno del condensatore porta una puleggia fissa con esso, del diametro di circa 3 cent. (Metà di quella del condensatore) essa viene tenuta spinta in avanti da una vecchia molla da orologio, che pressata al momento della regolazione chiude il circuito d'accensione della lampadina che è didietro al disco del condensatore.



Il movimento è trasmesso da una funicella (meglio da una corda da violino che è girata 3 o 4 volte sulla puleggia inferiore per evitare scorrimenti ed è fissata in un punto di quella superiore (la quale fa solamente un giro di 180°).

Tale sistema può essere applicato al movimento simultaneo di due o più condensatori tenendo però presente che le pulegge dei condensatori devono avere il diametro esattamente eguale e che su di esse non passa un solo giro di trasmissione ma due.

La costruzione non presenta nessuna difficoltà e le pulegge possono avere pure diametri differenti da quelli da me segnati, purchè esista sempre un certo grado di demoltiplicazione.



Se a lungo andare la corda di trasmissione dovesse tendere ad allentarsi, si può ovviare l'inconveniente facendola passare per una carrucola munita di tenditore che potrà essere stretto facilmente.

Rag. MALAGOLI. — Valdagno (Vicenza).

Delle idee qui riprodotte soltanto quella premiata corrisponde pienamente ai criteri del concorso essendo perfettamente originale, di esecuzione semplice e di grande utilità per il dilettante che molto spesso non ha a disposizione una batteria con le derivazioni intermedie quale è necessaria ad esempio per la regolazione del potenziale di griglia. Le altre idee presentano tutte più o meno la mancanza di originalità oppure difettano dal lato della facilità di costruzione. L'idea di usare la lampadina tascabile per controllare i circuiti non è nuova ed è stata pubblicata, se non erriamo, ripetutamente nelle riviste estere. La costruzione del detector è originale ma ha per il dilettante un interesse molto limitato e presenta per di più qualche lieve difficoltà, stando alla descrizione.

Il voltmetro economico non contiene un'idea nuova e di più non presenta uno speciale interesse perchè un strumento simile non sarà mai perfetto; mentre d'altronde strumenti di misura di discreta qualità si possono avere oggi anche ad un costo moderato.

Buono l'interruttore, il quale non potè però essere preso in considerazione per la premiazione essendo già stato premiato un dispositivo molto simile in precedenti concorsi. Si trattava appunto di un interruttore a doppio ufficio in cui invece del circuito d'antenna veniva interrotto il circuito anodico.

SCATOLA DI MONTAGGIO

per l'altoparlante a doppio diaframma di lino descritto nel numero scorso

Forniamo franco di porto e di spese contro vaglia postale di L. 250 + 24 (tasse) = L. 274 la scatola di montaggio COMPLETA per la costruzione dell'altoparlante a doppio diaframma di lino. La scatola di montaggio si compone di:

- Una unità PUNTO BLEU tipo 66 P.
- Materiale già tagliato e forato per la costruzione dei due telai, del supporto e dello schermo sonoro.
- Due quadrati in finissima tela di lino speciale già preparati e pronti per il montaggio.
- Una dose di vernice speciale all'acetato d'amile.
- Viti in ottone di varia misura per il montaggio dei telai ecc.
- Tondini filettati in ottone per tendere i diaframmi, completi di dadi, rondelle, pomelli.
- Istruzione completa e dettagliata per la costruzione e il montaggio.

L'altoparlante a doppio diaframma di lino è il solo che riproduca CON ASSOLUTA NATURALITÀ la voce umana ed i suoni; è il più sensibile ed il più potente degli altoparlanti finora conosciuti.

Avviso della Soc. Prodotti Radiofonici Speciali "SUPER RADIO,"

Amministrazione Via Cernuschki, 1 - Milano

Vendita al minuto per Milano presso la Ditta Special-Radio - Via Pasquirolo, 6

TUNGSRAM-BARIUM

La migliore combinazione per apparecchi a supereterodina:
MEDIA FREQUENZA R406 G405 G405

Oscillatrice G 409 - Modulatrice G 407 - Rivelatrice G 409

VOLUME E RIPRODUZIONE INSUPERABILE CON LE VALVOLE A BASSA FREQUENZA L 414 E LA VALVOLA FINALE P 414

Tensione di griglia per il primo stadio 6 - 9 volta, per la finale 14 - 18 volta, per 150 volta di tensione anodica

CATALOGHI, LISTINI, SCHEMI COSTRUTTIVI, SERVIZIO TECNICO DI CONSULENZA A VOSTRA DISPOSIZIONE

TUNGSRAM Soc. An. di Elettricità VIALE LOMBARDIA, 48 TELEFONO N. 292325 **MILANO**

Forniture complete per dilettanti

Disegni e schemi costruttivi di montaggio

Trasformatori Impedenze

Blocchi di condensatori
Resistenze di regolazione

per tutti i montaggi di

Macchine per avvolgimenti

Raddrizzatori

per carica accumulatori.
Alimentatori
di filamento, placca e griglia.

STAZIONI RICEVENTI COMPLETE

con alimentazione a batteria o in corrente alternata.

PAGAMENTI RATEALI

Opuscoli illustrativi

Offerte dettagliate

"FULTOGRAPH,"

l'apparecchio più perfetto per la ricezione delle immagini, secondo i brevetti mondiali Fulton - CHIEDERE OFFERTE

Provviste ed impianti

Casella Postale N. 43

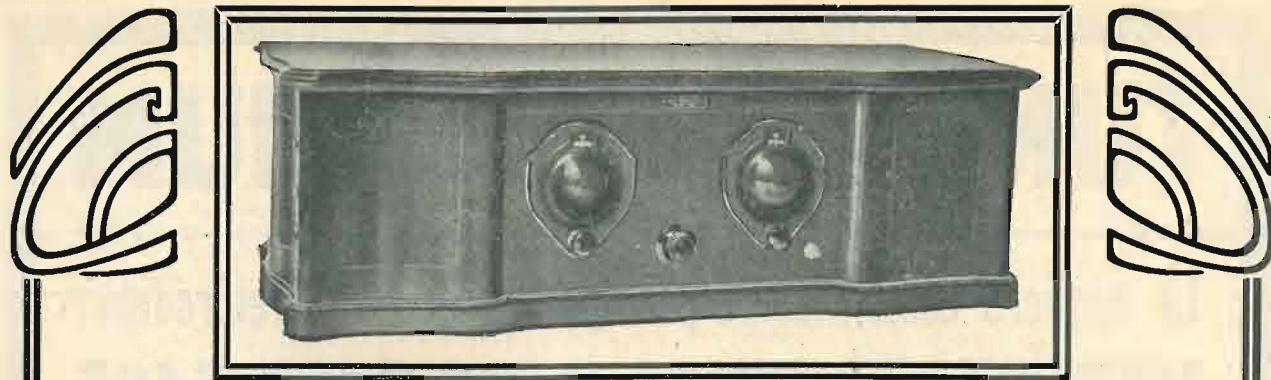
7 anni
di specializzazione
RADIO
sono già una garanzia

Amplificatori grammofonici
Altoparlanti Elettrodinamici
PREVENTIVI e PREZZI a RICHIESTA

di Radiotelegrafia

ING. P. CONCIALINI - PADOVA

Via XX Settembre N. 38



RAD 8

SELETTIVO
SENSIBILE
POTENTE
PRATICO
PURO

“Ogni impianto eseguito è un centro di propaganda per le qualità di questo apparecchio,,

RAM

Radio Apparecchi Milano
ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI
Foro Bonaparte, 65
MILANO (109)
Telefoni: 36.406 e 36.864

Filiali:

TORINO - Via S. Teresa, 13
GENOVA - Via Archi, 4 rosso
FIRENZE - Via Por S. Maria (ang. Lambertesca)
ROMA - Via del Traforo, 136 - 137 - 138
NAPOLI - Via Roma (già Toledo) 35

LA RIVOLUZIONE SCIENTIFICA DEL SECOLO XX E LA RADIOTELEGRAFIA

(Continuazione, vedi N. 12)

Fin dal 1886 il Crookes aveva immaginato che i raggi catodici fossero costituiti da un flusso di particelle cariche di elettricità negativa, respinte dal catodo con un'enorme velocità, e formulò l'ipotesi che essi dovessero costituire un «quarto stato ultragassoso della materia: la materia radiante»; ma successive esperienze dimostrarono come i raggi catodici fossero dovuti esclusivamente agli elettroni.

Raggi emanati dalle sostanze radioattive.

Enrico Becquerel nel 1896 constatò che certi composti dell'uranio emettevano una irradiazione suscettibile di agire sulla placca fotografica, e di provocare la scarica di un elettroscopio. Più tardi la signora Curie riscontrava la stessa proprietà nel torio ed in altri minerali contenenti del torio e dell'uranio. La separazione degli elementi radioattivi di questi minerali si fa mediante diversi trattamenti chimici, come lavaggi, precipitazioni, ecc. Al termine di ogni operazione si studia la irradiazione delle sostanze separate, in modo da sapere in quale di esse si trovino gli elementi radioattivi.

Le proprietà dei radioelementi sono raggruppate sotto il nome di *radioattività* ed hanno costituito la base di una scienza nuova. I corpi radioattivi emettono tre differenti specie di raggi conosciuti sotto il nome di α , β e γ .

I raggi α , proiettati nello spazio per la disintegrazione degli atomi radioattivi, sono costituiti da particelle materiali assai più pesanti degli elettroni; si presentano caricati positivamente, perchè risultano costituiti da atomi di elio, ciascuno dei quali porta due cariche positive elementari (He^{++}) e sono animati da una velocità che è circa un decimo di quella della luce (30.000 km. al secondo); la loro traiettoria è pressochè rettilinea. Sono poco penetranti; il loro tragitto nell'aria alla pressione atmosferica normale, non è che di qualche centimetro; il minimo ostacolo solido li arresta.

I raggi β si presentano invece carichi di elettricità negativa, e sono animati da una velocità da 5 a 10 volte maggiore di quella dei raggi α ; sono più penetranti di questi ultimi, e possono attraversare qualche millimetro di alluminio; il loro potere penetrante cresce col crescere della velocità da cui sono animati; la loro traiettoria è curvilinea.

I raggi γ hanno molte caratteristiche comuni con i raggi X; si suppone che essi non siano costituiti da particelle elettrizzate, ma che siano dovuti a delle perturbazioni della natura della luce; hanno una lunghezza d'onda eccessivamente corta, così corta, che non si è mai potuto ottenere il loro spettro. Questi raggi sono assai penetranti e possono attraversare anche parecchi centimetri di piombo.

La loro traiettoria è rappresentata da un intreccio di linee, formate da punti distanziati. Queste traiettorie, come quelle dei raggi β e α , possono rendersi visibili mediante la condensazione di un vapore molto saturo sulle particelle elettrizzate: l'esperienza che permette di vedere queste traiettorie fu escogitata da C. T. R. Wilson e si basa sulla proprietà che hanno i raggi α di ionizzare gran parte delle molecole d'aria che attraversano. Se s'imprigiona bruscamente dell'aria satura di vapore d'acqua, per il conseguente raffreddamento, essa diviene ben presto oltremodo satura; al passaggio delle particelle α il vapore d'acqua si condensa sui centri elettrizzati e vi forma una gocciolina d'acqua, che è visibile allorchè viene convenientemente rischiarata, e così la traiettoria dei raggi può essere fotografata.

Questi raggi eccitano la fluorescenza e la fosforescenza; rendono particolarmente fosforescente il solfuro di zinco e il platino cianuro di bario: su quest'ultima proprietà è basato il procedimento per contare le particelle α che sfuggono in un tempo determinato da una sostanza radioattiva.

Tanto i raggi catodici che i raggi X, e in generale tutti i raggi scoperti studiando la conducibilità dei tubi a vuoto, nonchè quelli emanati dalle sostanze radioattive contenute dalla terra, sono originati da movimenti velocissimi degli elettroni, che animati da una velocità che eguaglia quasi quella della luce, danno luogo ai vari fenomeni dei quali abbiamo fatto cenno.

La carica elettrica degli elettroni.

Abbiamo già detto che questi elettroni sono oggi considerati come i costituenti stessi dell'elettricità. Difatti parecchi

sperimentatori, tra cui il Millikau, sono riusciti a misurare la carica elettrica portata da un elettrone che risulta essere di

$$4,774 \times 10^{-10} \text{ U. E. S. (con approssimazione di } 1/1000).$$

Dalle esperienze finora eseguite è risultato che la carica elettrica portata da un elettrone è la più piccola esistente in natura, onde è chiaro che non si può produrre alcuna carica elettrica, che non sia un multiplo intero di quella dell'elettrone. Resta così provata l'esistenza dell'elettricità negativa, la quale, per essere costituita da un insieme di elettroni, presenta una struttura granulare. Non è stato possibile isolare l'elettricità positiva che è inseparabile dagli atomi materiali; difatti, allorchè con un procedimento qualsiasi si estraggono da un corpo degli elettroni, questo corpo si presenta elettrizzato positivamente; ma non si è mai riusciti con alcun mezzo ad isolare l'elettrone positivo.

Varie forme di energia.

Si è quindi portati ad ammettere che esista un solo costituente universale della materia, l'elettrone; ed un'unica energia, la mobilità perpetua di quest'ultimo.

Difatti, quella che noi chiamiamo energia luminosa, calorifica, elettrica, elettromagnetica, acustica, ecc., per non citare che i suoi aspetti principali, e la stessa energia potenziale, non sono che i multiformi aspetti di un unico fenomeno originale, la perpetua mobilità di quest'ultimo costituente universale della materia, l'elettrone, sulla quale noi abbiamo il mezzo d'influire.

Ed è appunto perchè questa mobilità è essenzialmente variabile e perchè noi sappiamo farla variare, che essa può apparirci sotto aspetti differenti.

Quando quest'agitazione elettronica è disordinata, noi siamo di fronte al *riposo della materia* e dell'energia potenziale.

Ma l'uomo può coi suoi mezzi disciplinare questa energia, indirizzarla, ordinarla ai suoi fini, trasformarla insomma in energia cinetica ed allora ci troviamo di fronte ad *energia in movimento*.

Su questo principio è basata la *Teoria elettronica della materia*; e le onde elettromagnetiche, dopo l'avvento di queste nuove teorie, non sono più le arcigne e gelose custodi di un mistero insondabile, ma offrono all'indagine degli studiosi un suggestivo ed immenso campo, dove l'occhio umano sempre più si esercita, bramoso di attingere la verità.

Oggi non si considera soltanto la materia in se stessa, ma con essa si studia l'elettricità formata di atomi e di elettroni. I raggi catodici, i raggi X, le emanazioni radioattive della terra α , β e γ , sono costituiti da un flusso di elettroni animati da velocità formidabili; la conducibilità calorifica e quella elettrica sono determinate dalla orientazione dei movimenti di elettroni liberi nell'interno della materia.

E la *corrente elettrica* non è altro che un passaggio di elettricità negativa (flusso elettronico) che, sotto l'azione di una forza elettromotrice, dal polo negativo si sposta verso il polo positivo.

Le onde elettromagnetiche, con tutti i fenomeni inerenti alla loro propagazione, sono strettamente connesse alla *teoria elettronica della materia*; onde, per rendersi ragione di gran parte delle anomalie che esse presentano e della fenomenologia da cui sono accompagnate, ci soffermeremo a considerare l'intima struttura dell'atomo e i due modelli atomici dei quali abbiamo già fatto cenno.

PARTE II.

Macrocosmo e microcosmo.

Prima di accingerci alla esposizione delle teorie enunciate dai maggiori fisici del mondo intorno alla costituzione elettronica della materia, bisogna porre in rilievo che tutte le teorie atomistiche, se pur differiscono nei procedimenti logici, partono dal presupposto che le leggi fisiche e meccaniche dell'universo (macrocosmo) devono essere ritrovate tutte, quantitativamente e qualitativamente nel microcosmo; e per conseguenza, tanto nell'una che nell'altra branca dell'universo, devono verificarsi gli stessi fenomeni.

L'atomistica moderna è giunta a dimostrare questo parallelismo, adottando come base di tutte le misure, le leggi della meccanica, dell'elettrostatica e dell'elettrodinamica dedotte dallo studio del macrocosmo, le quali hanno potuto essere applicate senza alcuna alterazione alle microcomponenti atomiche.

Si è ottenuta così un'immagine del microcosmo ch'è una riproduzione di quella del macrocosmo; e si è paragonato l'atomo ad un sistema solare in miniatura, costituito dal nucleo (sole dell'atomo), intorno al quale gli elettroni gravitano come i pianeti attorno al sole. Ma questo sistema, anziché essere più semplice del vero e proprio sistema solare, è infinitamente più complesso, e, malgrado tutti gli studi fatti e tutti i tentativi escogitati per conciliare le varie teorie contrastanti, non si riesce ancora a passare dal macrocosmo al microcosmo in modo soddisfacente. Se un gran numero di fenomeni possono essere spiegati, di qualcuno di essi, e proprio di quelli che dovrebbero essere i decisivi, non si riesce ancora a dare ragione sufficiente.

Partendo ad esempio dai movimenti nell'interno dell'atomo, non si può arrivare senza ostacoli al fenomeno della irradiazione, al suo carattere ondulatorio, ecc.

Ma il bisogno di andare oltre nella scoperta del vero, non conosce soste né abbandoni, e pare che stia ora per sorgere un'era nuova, feconda di risultati e di maggiori e definitive conquiste.

La teoria dei QUANTI di Max Planck, che non mancheremo di esporre nelle sue grandi e maestose linee, secondo la quale l'energia non s'irradia in modo continuo, ma per quanti distinti, va acquistando sempre maggior favore, e pare che l'alternativa di vivida luce e di spessa ombra nella quale lo Chwolson immaginava avvolta questa teoria, stia per cedere il posto ad un vastissimo e chiaro orizzonte, nel quale non sarà difficile discernere presto i più precisi contorni.

La teoria statica e la teoria dinamica dell'atomo.

Fin dal 1901 F. Perrin, nell'intento di precisare le idee che si avevano intorno alla natura elettrica degli atomi, propose in una conferenza la seguente teoria dinamica:

«Gli atomi sono dei sistemi analoghi al sistema solare: gli elettroni negativi gravitano come pianeti attorno al centro positivo, che li attira in ragione inversa del quadrato delle distanze».

Ma questa teoria, che aveva per conseguenza l'instabilità dell'atomo, non poteva, nel tempo in cui veniva enunciata, acquistare favore. Difatti, la teoria elettromagnetica di Maxwell-Lorentz afferma che ogni accelerazione di un corpo carico di elettricità è accompagnata da una irradiazione e cioè dalla emissione di un'onda elettromagnetica o luminosa. Ora, nell'atomo immaginato da Perrin, l'emissione di quest'onda, con la conseguente irradiazione di energia, non potrebbe verificarsi che a spese dell'energia meccanica dell'elettrone, il quale dovrebbe necessariamente rallentare la sua corsa, e finirebbe col cadere inerte sul centro positivo, con la conseguente instabilità dell'atomo.

Si dovette dunque abbandonare la concezione dinamica dell'atomo, per accogliere quella puramente statica di J. J. Thomson che pareva meglio accordarsi con i fatti. Il Thomson, riprendendo gli studi di Lord Kelvin che fin dal 1902 aveva pubblicato una *Teoria statica dell'atomo*, immagina un modello atomico nel quale l'elettricità positiva è costituita da una sfera di diametro eguale a quello dell'atomo e quindi assai grande; gli elettroni negativi nuotanti nell'interno di questa sfera, vi si trovano in equilibrio sotto l'azione simultanea dell'attrazione dell'elettricità positiva —

proporzionale alla distanza dal centro — e della loro repulsione mutua.

Questa concezione dell'atomo è stata oggi quasi del tutto abbandonata; tuttavia essa ha una notevole importanza, poiché condusse il Thomson a scoprire un metodo che gli permise di contare il numero degli elettroni posseduti da ciascun atomo. Servendosi dei raggi X che hanno una lunghezza d'onda assai più breve di quelle dell'ordine delle dimensioni atomiche, il fisico inglese osservò che questi raggi nell'attraversare una molecola, venivano ad urtare successivamente contro ogni elettrone, e che la loro fase variava da un elettrone all'altro. Quindi non era più la molecola, ma l'elettrone, che costituiva il *risuonatore elementare*. Scopri ancora che il potere diffusivo di una lamina d'alluminio o di rame, sotto l'azione di questi raggi, è proporzionale al numero degli elettroni che essa contiene, cioè al numero degli atomi moltiplicato per quello degli elettroni che si trovano in ciascun atomo. Le difficoltà sperimentali furono grandissime. Misure minuziose e precise furono eseguite da molti fisici. Tra questi Barkla e Sadler eseguendo le loro esperienze su alcuni elementi leggeri, riuscirono a dimostrare che il numero N_a degli elettroni contenuti nell'interno di un atomo di un determinato elemento, è press'a poco eguale alla metà della massa atomica. E poiché gli atomi sono elettricamente neutri, N_a rappresenta anche il numero di cariche elementari e , il cui insieme costituisce la sfera positiva, essendo ciascuna carica positiva eguale in valore assoluto a quella dell'elettrone.

Ma un altro eminente fisico, il Rutherford, servendosi dei raggi α giungeva a dimostrare l'insussistenza della teoria statica dell'atomo. Abbiamo già detto che i raggi α , proiettati nello spazio per la disintegrazione degli elementi radioattivi della terra, sono costituiti da particelle di elio assai più pesanti degli elettroni, ciascuna dell'equali porta due cariche positive elementari (He). Rutherford dimostrò con le sue esperienze, che i raggi α , dotati come sono di una formidabile energia, passano attraverso la materia quasi rigorosamente in linea retta, e che gli atomi si lasciano attraversare da questi raggi, come l'atmosfera terrestre si lascia attraversare dai bolidi.

Per una teoria elettrica della materia si deve ammettere che le azioni mutue fra atomi e raggi α siano puramente elettromagnetiche, onde il modello atomico del Thomson, non sarebbe in contraddizione con la proprietà che i raggi α hanno di attraversare la materia con andamento rettilineo. Abbiamo detto infatti che l'elettricità positiva è costituita da una sfera di diametro press'a poco eguale a quello dell'atomo; la sua densità deve essere quindi assai scarsa. Le particelle α , attraversando l'atomo come proiettili animati da una velocità straordinaria, possono dunque sfuggire agli urti di altre particelle materiali, data l'assai scarsa densità della sfera positiva. Quanto agli elettroni, si sono immaginati anch'essi sparsi in tutte le direzioni e in equilibrio elettrostatico.

Il calcolo non prevedeva quindi per i raggi α delle sensibili deviazioni. Ma il Rutherford, per quel bisogno innato di ricerca, che specialmente per gli iniziati non conosce abbandoni, non volle fermarsi alle conoscenze acquisite, ma volle spingere la sua indagine nell'interno del nucleo atomico. Ebbe allora inizio una nuova branca della scienza «la fisica del nucleo». Si cercò di progredire per due vie diverse: lo studio della disgregazione spontanea delle sostanze radioattive nella quale, alcuni costituenti del nucleo sono emessi dall'atomo allo stato di raggi corpuscolari, e la decomposizione artificiale del nucleo; e l'esplorazione intima del nucleo atomico mediante i raggi α , i quali hanno una concentrazione di energia che sorpassa enormemente tutti gli agenti chimici e fisici finora conosciuti. Il Rutherford si servì ancora una volta dei raggi α , di queste sonde incomparabili della materia, e giunse con essi al cuore stesso dell'atomo. I risultati delle nuove esperienze furono veramente sorprendenti, e la teoria del Thomson non si verificò più. Si osservò che mentre la maggior parte dei raggi α restavano quasi insensibilmente deviati, alcuni tra essi, in proporzioni assai scarse (uno su 10.000), subivano delle considerevoli deviazioni che potevano talvolta raggiungere 150°, ciò che corrisponde a un ritorno indietro.

In grazia della proprietà che i raggi α hanno di ionizzare l'aria che incontrano sul loro percorso, le traiettorie dei raggi che subivano questa brusca deviazione poterono essere fotografate col metodo Wilson: in alcune fotografie la loro traiettoria appare come una stella filante nell'atmosfera e si distingue dalle altre pressoché rettilinee come un brusco gomito, determinato evidentemente da un urto molto in-

Solo pochi centesimi all'anno

di consumo di corrente con l'uso delle
VALVOLE RADDRIZZATRICI

TELEFUNKEN

RGN 1503 e RGN 1504

che col vostro alimentatore di placca vi trasformano la corrente alternata in continua. Perché vi assoggettate ogni due mesi a comperare una nuova batteria anodica? Ricavate la vostra tensione di placca dalla rete di illuminazione con l'uso di un alimentatore di placca dotato di valvole raddrizzatrici Telefunken.

Richiedetele presso i rivenditori!

LE VALVOLE CON DOPPIA GARANZIA:

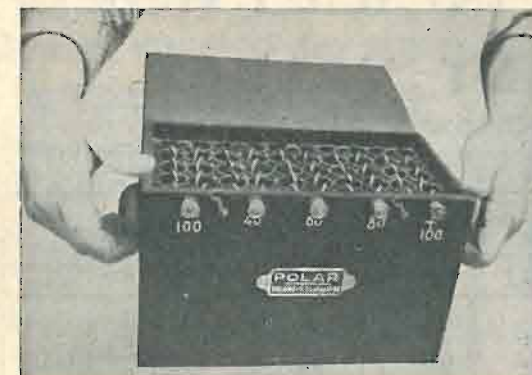


Progettate da TELEFUNKEN

Costruite da OSRAM

TELEFUNKEN

"POLAR"



BATTERIA ANODICA

1 Ampère-Ora		2 Ampère-Ora	
80 Volta	L. 140	80 Volta	L. 180
100 Volta	L. 170	100 Volta	L. 210
120 Volta	L. 200	120 Volta	L. 240

CONVERTITORE

per carica di accumulatore e batteria		
4-90 v.	0,5-1 Amp.	L. 150
4-120 v.	2-4 Amp.	L. 200
4-135 v.	3-6 Amp.	L. 300

GRUPPO COMPLETO DI ALIMENTAZIONE

comprendente: Accumulatore 4 V - Batteria 100 V - Convertitore 4-120 L. 500

AGENZIA "POLAR" Via Eustacchi, 56 - MILANO



Costruttori - Dilettanti

Per il vostro Alimentatore di placca, adoperate esclusivamente il Block - Condensatore a capacità multipla della rinomata

WEGO WERKE

Rappresentante per l'Italia:

M. LIBEROVITCH Via Settembrini, 63 - Telefono, 24-373 MILANO (129)

tenso. Ciò era incompatibile con l'ipotesi di una carica positiva diluita nell'atomo; per dare spiegazione del fenomeno si richiedeva al contrario una estrema concentrazione di questa nel nucleo. — Il modello atomico di Thomson, non poteva fornire alcuna spiegazione, poichè, solo nell'ipotesi che la particella α urti contro un qualche cosa di spesso e la cui massa sia uguale o maggiore di quella del proiettile, possono essere spiegate le fortissime, per quanto rare, deviazioni di quest'ultimo. Non si poteva dunque pensare che al nucleo dell'atomo, immaginandovi concentrata tutta l'inerzia atomica. D'altronde, essendo queste collisioni assai rare, restava dimostrato che il nucleo non opponeva al passaggio dei raggi α che un fronte assai piccolo; difatti, la maggior parte dei raggi gli passavano vicino senza subire alcuna deviazione.

Il nucleo occupa dunque una porzione ridottissima del volume occupato dall'atomo.

Dopo ripetute ed accurate esperienze si stabilì:

a) che gli atomi sono dei sistemi planetari sul tipo di quello immaginato da F. Perrin; la carica positiva è concentrata in un nucleo assai complesso formato di elettroni positivi e negativi, di carica risultante positiva, circondato a distanza da orbite di elettroni, il numero dei quali varia col variare dell'elemento.

b) Ogni atomo è caratterizzato dal numero atomico N eguale al numero di cariche elementari positive del nucleo e il cui valore è all'incirca la metà del peso atomico dell'elemento.

c) L'atomo più semplice è quello dell'idrogeno, composto di un solo elettrone positivo intorno al quale ruota un solo elettrone negativo.

d) l'elettrone positivo non è altro che lo ione d'idrogeno (H^+) costituito da un atomo che ha perduto il suo elettrone. Questo elettrone positivo è straordinariamente più piccolo del negativo, mentre la sua massa è 1850 volte più

grande di quella dell'elettrone. È la più piccola particella di materia esistente in natura.

Prendendo come esempio l'atomo d'idrogeno, un elettrone di carica $-e$, ruotando alla distanza r dal centro $+E$, dovrebbe, secondo la teoria elettromagnetica di Maxwell-Lorentz, irradiare un'energia proporzionale al quadrato della sua carica ed al quadrato della sua accelerazione per unità di tempo.

L'equazione $\frac{Ee}{r^2} = \frac{mv^2}{r}$ esprime l'eguaglianza delle forze attrattive e centrifughe in armonia col movimento planetario di Keplero; in essa v indica la velocità periferica dell'elettrone.

Ma in questo movimento l'elettrone sarebbe sottoposto ad un'accelerazione centrale, e, per la irradiazione suaccennata, finirebbe col perdere progressivamente la sua energia potenziale, si approssimerebbe al centro secondo una spirale aumentando progressivamente la sua energia cinetica, e, rallentando a poco a poco la sua corsa, finirebbe col cadere inerte sul centro positivo.

Si era dunque obbligati ad introdurre un'ipotesi supplementare; bisognava cioè necessariamente ammettere che le traiettorie ellittiche degli elettroni attorno al nucleo, fossero percorse senza irradiazione, che fossero stazionarie, ossia stabili.

Allorchè Rutherford enunciava la sua teoria cinetica dell'atomo, si era già riscontrato che i fenomeni della irradiazione non obbediscono in generale alle equazioni della teoria elettromagnetica di Maxwell-Lorentz; e si sapeva ancora che in molti casi non si verifica la legge fondamentale che fa corrispondere ad ogni accelerazione l'emissione di un'onda.

E così, poichè l'elettrodinamica negava ogni stabilità all'atomo di Rutherford, l'elettrone divenne stabile e non irradiò più!

(Continua).

G. MANISCO.

BAL TIC

PARTI STACCATI ED ACCESSORI
PER
COSTRUZIONI RADIOTELEFONICHE

“ Materiale di classe che, dal sorgere della radiofonia, ha in Italia ottenuto e conservato fama di serietà indiscussa „

Condensatori variabili

Microcondensatori

Accoppiatori

Zoccoli per bobine

Zoccoli per valvole

Blocchi amplificatori a resistenza capacità

Bobine a minima perdita con commutazione automatica per vasti campi di lunghezze d'onda

Bobine speciali per montaggi e valvole schermate

CONSULTARE IL CATALOGO GENERALE che viene inviato GRATIS a semplice richiesta.

CONCESSIONARIA ESCLUSIVA

RAM

Radio Apparecchi Milano
ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI

Foro Bonaparte, 65
MILANO (109)

Telefoni: 36-406 e 36-864

FILIALI:

TORINO - Via S. Teresa, 13

GENOVA - Via Archi, 4 rosso

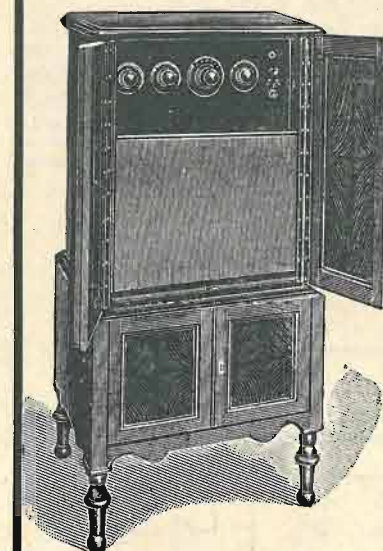
FIRENZE - Via Por S. Maria (ang. Lambertesca)

ROMA - Via del Traforo, 136 - 137 - 138

NAPOLI - Via Roma (già Toledo) 35

PENTAPHON SALMOIRAGHI

a 5 valvole, con rettificazione su circuito speciale (brevettato) ed amplificazione a resistenza di filo metallico.



Dà audizione purissima, fedele, potente, senza distorsioni.

Audizioni gratuite, senza impegno, nei nostri negozi a:

MILANO

Ottogona Galleria

ROMA,

Piazza Colonna.

CATALOGO 286 a) GRATIS

“ LA FILOTECNICA „ ING. A. SALMOIRAGHI S. A.
MILANO - Via R. Sanzio, 5

GRATIS

La Casa Editrice Sonzogno spedisce il suo CATALOGO ILLUSTRATO a chiunque lo richiede. Il modo più spiccio per ottenerlo è di inviare alla Casa Editrice Sonzogno, Milano (4), Via Pasquirolo, 14, in busta aperta affrancata con cinque centesimi, un semplice biglietto con nome e indirizzo.



COSSOR KALENISED

FILAMENT VALVES

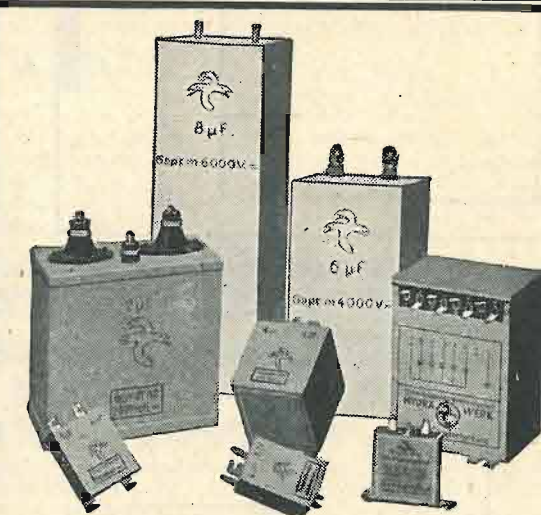
(SERIE 4 VOLTA - TENSIONE DI PLACCA 50/150 V.)

T I P I	Corrente di filamento Amp.	Pendenza mA/V	Fattore di amplificazione	Resistenza interna Ohm	Consumo medio di corrente di placca mA
410 H. F.	0.1	1.00	20	20.000	3.5
410 L. F.	0.1	1.76	15	8.500	5.5
410 R. C.	0.1	0.66	40	60.000	1.45
410 P. (Potenza)	0.1	2.—	8	4.000	15
415 X. P. (Super Poten.)	0.15	2.—	4	2.000	35
410 S. G. (Schermata AF)	0.1	1.—	200	200.000	4

SCHIARIMENTI E LISTINI GRATIS DALLA

SOCIETÀ ANONIMA BRUNET

8, VIA P. CASTALDI - MILANO - VIA P. CASTALDI, 8



I CONDENSATORI STATICI

HYDRA

GODONO FAMA MONDIALE

AGENZIA GEN. ESCLUSIVA CON DEPOSITO per l'Italia e Colonie

STUDIO TECNICO-ELETTROTECNICO SALVINI

Via Manzoni, 37 - MILANO - Telefono 64-380
Casella Postale 418

Lettere dei Lettori

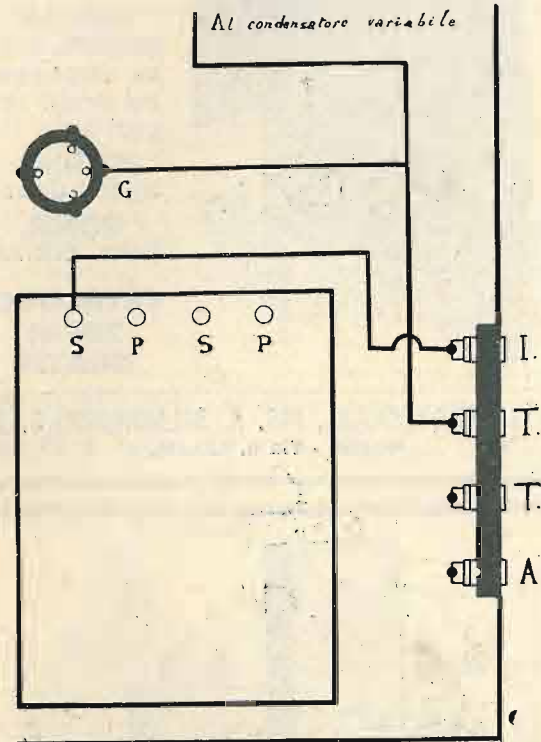
L'apparecchio R. T. 36.

Spettabile Radio per Tutti,

Alla presente accludo schema per la modifica della ricezione su telaio dell'apparecchio R. T. 36.

Essendo che può essere noioso dovere mettere e levare i fili della prima valvola, per la ricezione su telaio ed antenna, con questo dispositivo dall'esterno senza toccare internamente premendo soltanto il bottone dell'interruttore si attacca il telaio.

Collegamenti: I il secondario d'aereo si collega ad un attacco dell'interruttore; II il secondo attacco dell'interruttore



si collega ad una boccia per il primo filo del telaio «la boccia va messa vicino alle altre due di antenna e terra» alla griglia della prima valvola ed all'armatura fissa del condensatore variabile.

Il filo va rigido isolato e l'interruttore a minima perdita, così montato si potrà attaccare e staccare il telaio in un attimo.

L'apparecchio così montato gareggia con una super per

ricezioni forti su telaio: sabato sera ho ricevuto otto stazioni in altoparlante mentre trasmetteva la locale.

SILVIO BASSO — Binasco.

Cara Radio per Tutti,

Tuo assiduo lettore, ed appassionato dilettante, mi faccio un dovere informarti che avendo messo in opera a puro titolo di prova il circuito R. T. 36 di Filippo Cammareri, ho con piacere riscontrato essere un ottimo circuito, sotto ogni rapporto.

La riproduzione è di ottima qualità, pure non essendo in possesso delle valvole indicate nell'elenco del materiale, così dicasi per i trasformatori B. F. che sono a Vaiso. Il sistema di stabilizzazione della valvola in A. F. è veramente soddisfacente. È stata un poco laboriosa la messa a punto dell'apparecchio per la regolazione delle varie tensioni anodiche, causa questa dipendente dalla caratteristica delle valvole usate (Philips) e non da quelle indicate. La selettività è pure discreta ma non certo spinta e perfetta, causa questa per certe stazioni del caos delle varie e cervelotiche lunghezze d'onda di certe attuali trasmettenti.

Ho usato antenna esterna unifilare di m. 30.

Certo di fare cosa grata, con questi lusinghieri successi, ai tuoi cari e assidui lettori

C. V. — Forlì.

Cara Radio per Tutti,

Se credi utile, puoi pubblicare quanto segue.

Sperando poter giovare ai radiocostruttori che si accingono a costruire l'apparecchio R. T. 36 descritto dal signor Filippo Cammareri sul N. 7 della *Radio per Tutti*, do alcune indicazioni di un apparecchio da me costruito nel novembre scorso anno, con A. F. «isodina» come l'R. T. 36, e che dedussi dal N. 37 della rivista francese «La T. S. F. pour tous», mettendo in pratica quanto l'ing. G. Mecozzi ha scritto nel suo libro: «La valvola bigriglia» a pag. 43 e seguenti, e più precisamente quanto detto nella seconda metà della pag. 48.

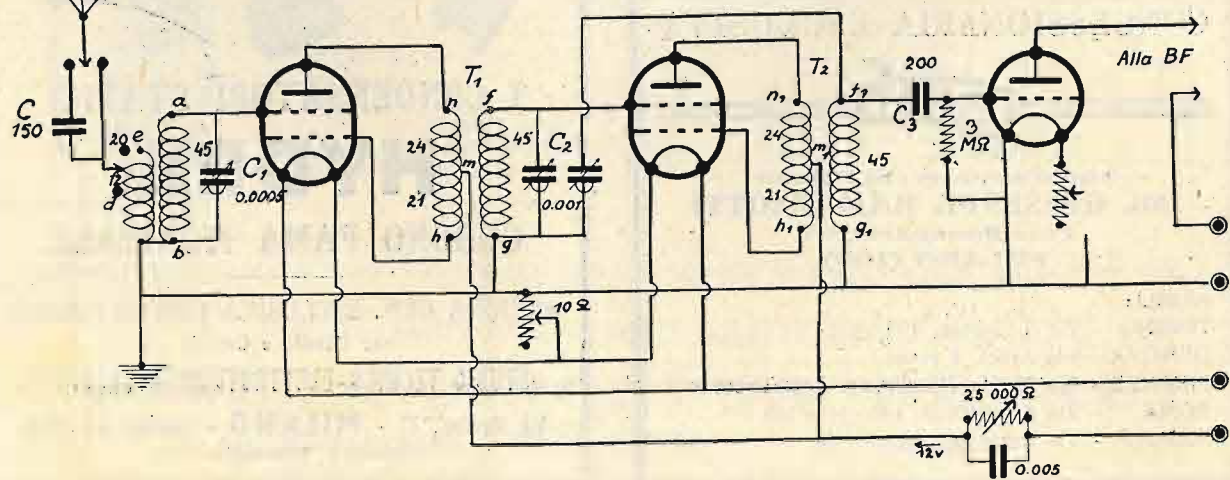
L'apparecchio da me costruito differisce dall'R. T. 36:

- 1) per gli stadi di A. F.;
- 2) per la disposizione delle parti che lo compongono;
- 3) per la forma e costruzione dei trasformatori A. F.;
- 4) per la mancanza della bobina e condensatore di reazione.

Lo schema elettrico risulta dalla figura.

Gli stadi ad A. F. nel mio apparecchio sono due, aumentando in tal modo notevolmente la selettività e consentendo la ricezione delle stazioni europee più potenti col quadro. Ciò nondimeno le manovre per i condensatori sono due sole, come dirò in seguito.

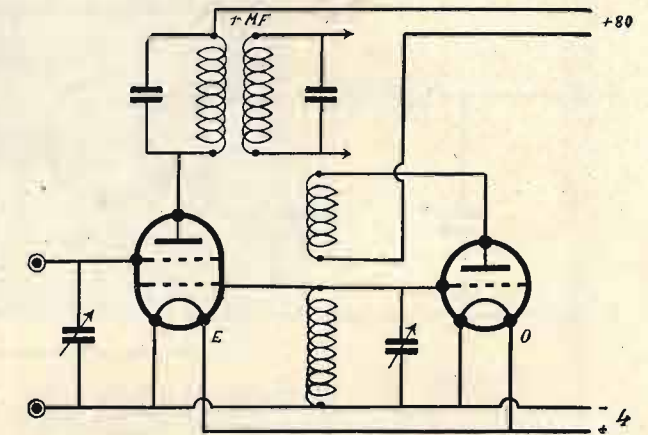
La disposizione da me adottata per le parti componenti l'apparecchio è quasi identica a quella della neutrodina R. T. 12 (R. p. T. n. 15, anno 1927).



Il cambiamento di frequenza.

Spettabile Redazione de la Radio per Tutti,

Ho letto con molto interesse l'articolo: «I vari sistemi di supereterodina» comparso sul N. 12 della vostra Rivista. In merito ai vari sistemi di cambiamento di frequenza usati in questo tipo di apparecchio, mi permetto indicarvi un sistema da me realizzato ancora circa due anni fa, e che mi ha dato buoni risultati. Il sistema non è altro che la combinazione del sistema ultradina con quello a bigriglia modulatrice. Lo schema allegato vi mostrerà, senza ch'io spenda molte parole, in che cosa consista questa combinazione: la tensione alternata prodotta dall'eterodina viene applicata alla griglia ausiliaria di una valvola bigriglia d'entrata. A suo tempo ho usato una valvola bigriglia a consumo normale e quando questa bruciò, non avendo a mia disposizione una bigriglia a filamento toriato passai al sistema ultradina usando come valvola d'entrata un triodo comune.



Forse con le moderne valvole bigriglie il sistema potrebbe dare ancora migliori risultati di quelli da me ottenuti, e mi permetto segnalarelo perchè lo sperimentiate se lo credete opportuno.

Vi sarò grato se vorrete gentilmente comunicarmi i risultati da voi ottenuti.

Vogliate gradire i miei più distinti saluti.

Ing. PADLO MORGHEN - Milano.

P. S. — Giacchè ho preso, metaforicamente parlando, la penna in mano, non voglio lasciar passare l'occasione senza esprimermi la mia più incondizionata adesione alla vostra incessante campagna contro la asfissiante e noiosissima reclame di cui l'E. I. A. R. ci delizia durante le pause dei suoi programmi. Se fosse fatta almeno con un po' di buon gusto, pazienza; ma l'altro giorno, per magnificare un liquido insetticida, han tirato in ballo perfino Dante Alighieri!

Alimentatore di placca economico.

Nel campo della radiotecnica, sembrano assolutamente indispensabili per ottenere il risultato voluto, l'impiego di quelle parti, corrispondenti a quei dati requisiti ed aventi quelle date caratteristiche che il progettista ha segnato con meticolosa cura nell'elenco dei materiali occorrenti alla realizzazione di un circuito.

E se è relativamente facile trovare sul mercato appunto quelle parti, è da convenirsi però che il loro prezzo può far cadere molti progetti, e l'auto-costruzione di un apparecchio se appaga l'orgoglio tecnico del dilettante ben difficilmente ne appaga il desiderio di economia.

I trasformatori, anziché a solenoide, li ho costruiti a fondo di paniere, e precisamente:

Trasformatore d'aereo: secondario 45 spire; primario 20 spire con derivazione alla dodicesima;

Trasformatori intervalvolari: secondario 45 spire; primario 45 spire con una derivazione alla 24ª a partire dal centro.

Il primario dei trasformatori intervalvolari rimane così diviso in due parti: una di 24 spire, l'altra di 21 spire. Ciò rende molto stabile l'A. F., impedendo le oscillazioni spontanee: cioè gli stadi ad A. F. rimangono neutralizzati, consentendo una buona accensione delle due bigriglie A. F. senza che l'apparecchio oscilli.

In tutti i trasformatori, primario e secondario saranno accoppiati mantenendo una distanza di 2-3 mm. mediante la interposizione di un cartoncino; gli avvolgimenti dovranno avere la medesima direzione. Gli attacchi saranno eseguiti come chiaramente è indicato nelle figure.

Nel mio apparecchio manca la reazione mediante bobina e condensatore sulla placca della rettificatrice. La reazione è ottenuta creando un leggero squilibrio nella neutralizzazione col diminuire gradatamente l'accensione delle due valvole bigriglia A. F., accensione regolata da un unico reostato di 10 ohms.

Faccio notare che munendo i trasformatori di supporti con piedini da infilare su basette opportunamente collocate nell'apparecchio (come nel R. T. 12), è possibile passare dalla ricezione con aereo a quella con quadro, togliendo preventivamente il trasformatore d'aereo. È anche possibile sostituire rapidamente i trasformatori per ricevere le onde lunghe; ed i trasformatori intervalvolari, sempre a fondo di paniere, avranno le seguenti caratteristiche: secondario due avvolgimenti di 100 spire poste in serie; primario 90 spire, con derivazione alla 47ª a partire dal centro. Il trasformatore d'aereo sarà un autotrasformatore costituito da due avvolgimenti di 100 spire posti in serie, con la derivazione per l'antenna nel punto di unione dei due avvolgimenti.

Il filo da avvolgimento sarà di 4/10=2 cotone per le onde medie; di 3/10=2 cotone per le onde lunghe.

Siccome i condensatori che shuntano i secondari dei due trasformatori intervalvolari camminano di pari passo, li ho sostituiti con un unico condensatore C₂ di 0,001, avente le armature fisse divise in due gruppi, e le mobili montate sullo stesso asse: trasformatore di vecchio tipo, che non trovo più sui cataloghi, ma che ogni vecchio radiocostruttore avrà quasi certamente nella sua... raccolta di parti staccate. Ben s'intende che tale condensatore potrà essere convenientemente sostituito da due moderni condensatori in tandem da 0,0005 ciascuno. Così le manovre sono ridotte a due sole per i condensatori, più la manovra del reostato ad A. F. per la reazione, come sopra è detto.

Ho impiegato per l'A. F. due valvole bigriglie Radiotechnique R 43 M; per la rettificatrice e la B. F., le comuni valvole a tale scopo adatte.

Per il funzionamento delle due bigriglie bastano 12 volti; una maggiore tensione peggiora la ricezione fino ad impedirli completamente. Io adopero un alimentatore di placca Philips tipo 3002, e per ottenere i 12 volti attacco alla seconda presa che corrisponde circa a 40 volti, e pongo in serie una resistenza variabile di 25.000 ohms (che in pratica va tutta inserita), shuntata da un condensatore fisso di 0,005. Chi adopera le solite pilette o gli accumulatorini, farà senz'altro la presa ai 12 volti, sopprimendo la resistenza di 25.000 ohms ed il condensatore di 0,005.

Con un tale apparecchio e con antenna luce o interna di 8 metri ricevo forte in altoparlante moltissime stazioni, e le più potenti con una sola B. F.

Non ho costruito e non ho per ora intenzione di costruire l'apparecchio descritto dal signor Filippo Cammareri, e non posso quindi paragonarlo col mio; deve avere qualche vantaggio sul mio, data la presenza della normale reazione, ottenuta senza attenuare l'accensione delle valvole in A. F. D'altronde tale tipo di reazione può facilmente essere applicata al mio apparecchio, accoppiando un fondo di paniere di 25=30 spire al secondario T₂, collegando un estremo al punto g₁, l'altro estremo all'armatura mobile di un condensatore variabile a mica di 0,0003, le cui armature fisse andranno alla placca della rettificatrice. Così si otterrà la reazione con la manovra di detto condensatore lasciando invariato il reostato di 10 ohms, che sarà regolato una volta per sempre al punto massimo migliore di funzionamento.

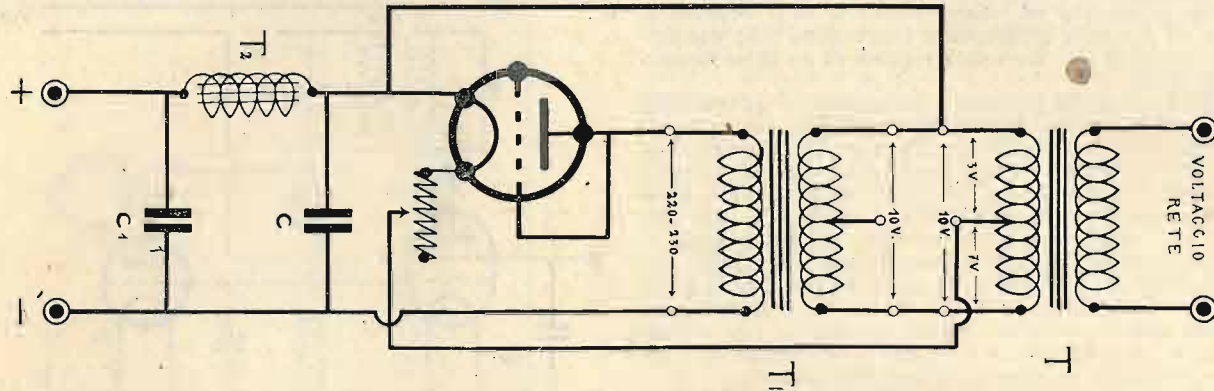
Aggiungo infine che l'A. F. «isodina» è indicatissima ove sono notevoli i disturbi industriali, essendo spiccatamente antiparassita.

Capitano FELICE CRAVERO.



Ma alle volte il risultato cui tendevamo se non proprio nelle forme che la tecnica vorrebbe, ma tale da rispondere sufficientemente bene nella pratica, è possibile ottenerlo con mezzi semplicissimi e senza ricorrere a quei componenti così... preziosi da frustare qualsiasi entusiasmo.

In questi tempi di grandi apparecchi, di apparecchi completamente alimentati in alternata, di alimentatori di grande potenza da fornire quattro, cinque tensioni positive, due o tre tensioni negative, alimentanti pure l'accensione della valvola, chi ha un piccolo apparecchio ad una o due valvole e che per molte ragioni si deve accontentare di quello, oppure si è costruito un piccolo amplificatore per l'apparecchio a cristallo, si vede quasi abbandonato dagli ultimi progressi e costretto al vecchio sistema di alimentazione a pile e per conseguenza alla piccola se vogliamo, ma continua spesa della sostituzione periodica perchè... perchè il prezzo di un alimentatore supera di gran lunga quello dell'apparecchio stesso e se anche elencherà le parti a fine di costruirselo, onde limitare il più possibile la spesa, troverà che tenuto conto di



tutto costerà quasi come se lo comperasse pronto alla bisogna.

E allora a chi sono riservati i progressi della radiotecnica se non a chi ha molte centinaia di lire da spendere per un alimentatore o diverse migliaia per un ricevitore?

A dispetto delle leggi e dei calcoli che arruffano il problema dell'alimentazione in alternata, indicherò la costruzione di un semplicissimo alimentatore, atto ad alimentare una o due valvole del tipo micro ormai comune 0,06 in accensione e 40-100 volta in anodica.

La costruzione viene effettuata con mezzi addirittura semplicissimi ed a portata di qualsiasi dilettante ed il risultato è sicurissimo.

Anzitutto passo a tracciarne lo schema ed a fare un elenco del materiale occorrente.

1 trasformatore da campanelli 10 watt, primario, corrispondente al voltaggio della corrente che si vuol utilizzare e secondario 3-7-10 (oppure 3-5-8 indifferentemente).

1 trasformatore da campanelli 10 watt, primario 220-230 secondario 3-7-10 (oppure 3-5-8, si noti però che i trasformatori debbono avere il secondario uguale).

1 trasformatore da campanelli 5 watt, primario 120 (indifferente il secondario non dovendolo usare).

1 reostato 25/30 ohm.

1 supporto per valvola.

1 valvola micro qualsiasi di 4 volta in accensione, meglio se sarà un tipo di potenza.

2 condensatori telefonici fissi 2 M. F.

Treccia comune per collegamenti.

Calcolando pure il costo della valvola (potremo però anche impiegare valvole che ci hanno già servito per la ricezione e che abbiamo scartate per parziale esaurimento o per troppa spiccata tendenza alle oscillazioni) la spesa del materiale sopraelencato si aggirerà su le 120 lire.

La costruzione è molto semplice.

Disposti uno di fronte all'altro con gli avvolgimenti secondari affacciati collegheremo i morsetti 10 volta del trasformatore T il cui primario corrisponde al voltaggio della rete, ai morsetti 10 volta del trasformatore T1 220-230 che funzionerà da elevatore di tensione.

Collegheremo uno dei morsetti 220-230 del trasformatore T1 alla placca della valvola e poscia alla griglia.

La corrente necessaria alla accensione della valvola che funzionerà da rettificatrice ci verrà data dal primo trasfor-

mattore T e precisamente la trarremo dai morsetti 3 volta di cui uno verrà senz'altro collegato ad un piedino dell'accensione mentre l'altro piedino dell'accensione lo collegheremo al reostato 25-30 ohm partendo dal quale raggiungeremo col collegamento il secondo morsetto 3 volta del primo trasformatore.

Ora è la volta del terzo trasformatore 20 volta 5 watt che faremo funzionare da self induttanza che unitamente ai due condensatori ci livellerà la corrente pulsante fornita dalla valvola.

Collegheremo uno dei morsetti 120 del terzo trasformatore al filo dell'accensione della valvola e l'altro ad un morsetto d'uscita dell'alimentatore che segneremo +.

Riprendiamo ora il morsetto ancora libero del trasformatore 220-230 T1 e colleghiamolo direttamente all'altro morsetto d'uscita dell'alimentatore e segniamolo a sua volta -.

Prima dell'induttanza ossia del trasformatore 120 e subito dopo questi, attraversando i due condensatori da 2 M. F. C e C1 collegheremo il filo che va al + con quello che va al - completando così l'insieme livellatore.

L'alimentatore è completo e riveduti i collegamenti non resta che porvi la valvola (ottima la valvola di potenza R.E. 134 Telefunken), collegare il + dell'alimentatore al + dell'apparecchio e così il - portare sullo 0 il reostato, accendere la valvola dell'apparecchio ricevente, collegare l'alimentatore mediante una comune presa alla rete, e manovrare lentamente il reostato dell'alimentatore fino a quando la cuffia ci rivelerà il funzionamento dell'apparecchio.

Sintonizzarsi sulla trasmittente più prossima e riprendere la regolazione del reostato dell'alimentatore sino ad ottenere il massimo di intensità.

Una volta trovato il punto di maggiore resa si potrà lasciarlo onde evitare questa regolazione tutte le volte che si vorrà far funzionare l'apparecchio ricevente salvo quegli eventuali ritocchi che si rendessero necessari per eventuali variazioni che si verificassero nella rete d'illuminazione.

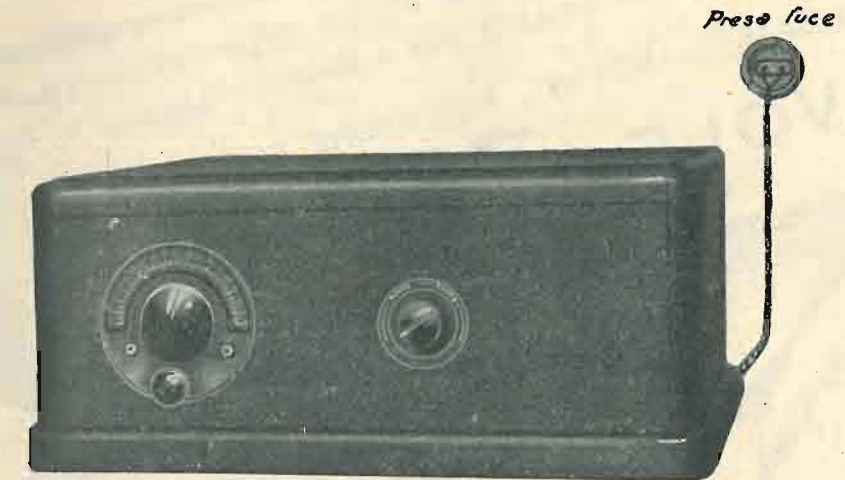
La corrente erogata circa 70 volta è sufficiente per il buon funzionamento di una valvola e se non si hanno soverchie pretese potrà servire anche per due valvole ed il funzionamento se non troppo spinto è silenziosissimo.

Detto alimentatore mi ha dato ottimi risultati con un circuito a valvola a reazione elettromagnetica e si manterranno buoni aggiungendo a detto circuito una B. F. senza impiegare però valvole di potenza.

Naturalmente se si avranno apparecchi ad una o due biglie i risultati saranno ancora migliori.

GIOVANNI SIRTORI. — Barzago (Como).

SITI SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE **SITI**
VIA G. PASCOLI, 14
MILANO



L'Apparecchio ricevente SITI
a 4 valvole, alimentato direttamente dalla rete stradale

CHE HA OTTENUTO IL

1° PREMIO

nel **CONCORSO SPECIALE**
per **APPARECCHI RICEVENTI**

Bandito dal Ministero delle Comunicazioni alla Mostra
Radiotecnica della XI Fiera di Padova (Giugno 1929)

Auspice la
Federazione Fascista degli Agricoltori

SITI **SITI**

RADIO DILETTANTI

per i Vostri montaggi usate materiale

N. S. F.

RADIX

CROIX

Graetz-Carter - Korting - Superpila

VALVOLE

Philips - Telefunken - Zenith - Edison

presso

GRONORIO & C. MILANO (119)
Via Melzo, 34

Scegliete le valvole per il Vostro apparecchio come scegliereste un investimento per i Vostri risparmi

DOMANDATE AL VOSTRO FORNITORE SOLO DELLE

VALVOLE ZENITH

OXYD - FILAMENT

che Vi garantiscono:

CARATTERISTICHE INSUPERABILI

ALTA PENDENZA - GRANDE AMPLIFICAZIONE
PASTOSITÀ E VOLUME DI SUONO.

LA PIU' LUNGA DURATA

ZENITH

MONZA

B. ILLITTA

CONSULENZA

1. — La Consulenza è a disposizione di tutti i lettori della Rivista, che dovranno uniformarsi alle seguenti norme, attenendosi strettamente.
2. — Le domande di Consulenza dovranno essere scritte su una sola facciata del foglio, portare un breve titolo, una esposizione chiara ma succinta dell'argomento, e la firma (leggibile) con il luogo di provenienza. Gli eventuali disegni devono essere eseguiti su foglio a parte ed in modo riproducibile.
3. — È stabilita una tassa di L. 10 per ogni argomento. Le domande non accompagnate dalla tassa sono cestinate; ove si trattino diversi argomenti e si invii una sola tassa, si risponde soltanto al primo. Per gli abbonati alla Rivista la tassa è ridotta alla metà.
4. — Le domande che pervengono alla Rivista fino al 10 del mese sono pubblicate nella Rivista del 1° del mese successivo; quelle che pervengono fra il 10 e il 25 sono pubblicate nel numero del 15 del mese successivo. Nei casi in cui sia possibile, vengono inviate le bozze di stampa della risposta all'indirizzo che deve accompagnare la domanda. Questo servizio è gratuito, ed anticipa la conoscenza della risposta di circa 15 giorni.
5. — Gli argomenti delle domande sono limitati rigorosamente ai seguenti, senza alcuna possibilità d'eccezione: Apparecchi descritti dalla Rivista negli ultimi dodici mesi, ed argomenti d'indole generale. Tutte le domande su argomenti diversi sono cestinate.

Apparecchio R. T. 34.

Mi sono accinto alla costruzione del vostro R. T. 34 ed avendo notato nelle vostre indicazioni alcune anomalie, mi pregio farvele presenti.

Nella vostra descrizione dell'apparecchio, trattando dell'oscillatore, indicate il filo della bobina di placca 4/10 2 seta oppure 4/10 1 cotone.

Nel numero successivo, date alcune indicazioni complementari e fra l'altro richiamate l'attenzione sulla scrupolosa osservazione dei vostri dati che ripetete riguardo detto filo indicandolo per 4/10 1 seta oppure 3/10 2 cotone. Credo che sia esatta la prima versione.

Riguardo all'alimentazione indicate l'uso di un blocco condensatore Hydra senza indicarne il tipo. Neppure nello schema elettrico non trovo indicazione alcuna circa il valore dei condensatori. Io ho pensato di adottare i valori normalmente usati negli alimentatori e cioè:

prima delle impedenze 2 Mf (vostro N. 2);
tra le due impedenze 2 Mf (vostri N. 5-7-8);

dopo le impedenze 8 f (vostro N. 6);
sulle prese della resistenza 1 Mf caduta (vostri N. 2-3).

Normalmente sulle valvole a gas (Bayl.) vengono usati tra le singole placche e il centro dell'avvolgimento condensatori da 0,1 mf. Con la valvola Zenith 4 100 ciò è utile?

Quanto più mi ha meravigliato è di trovare una capacità che presuppongo piuttosto forte (dato che collegate in parallelo i N. 5-7-8) tra le due impedenze, mentre all'uscita dubito vi sia una capacità troppo piccola (N. 6). Dato però che non conosco i valori dei condensatori del blocco impiegato da voi non posso pronunciarmi.

Dott. ATTILIO BOINA — Torino.

Si possono adoperare i vari tipi di filo da noi indicati per facilitare la ricerca ai dilettanti, che avevano qualche difficoltà a trovare il 4 decimi 1 seta ed il 4 decimi 1 cotone. Il diametro esterno dei fili è infatti quasi identico, come Ella può facilmente constatare.

I valori delle capacità in parallelo sul filtro non sono critici; quelli che Ella ha adottato vanno bene. Nel blocco Hydra utilizzavamo due condensatori da 1 decimo di microfarad per le due prese anodiche, una capacità di 2 microfarad al principio del filtro, una da 4, costituita da un condensatore da 2 e due da 1 in parallelo, sul centro del filtro, e un condensatore da 8 all'uscita. Come Ella vede, le ragioni della Sua meraviglia non sono eccessivamente fondate! Qualche volta tre condensatori in

parallelo hanno una capacità minore di una sola...

Ad ogni modo, le Sue induzioni erano giuste per ciò che riguarda le capacità necessarie.

Apparecchio da campagna.

Esiste un circuito studiato per il radiomatore che, dovendosi trovare per due mesi lontano da qualunque centro abitato, si prefigga di ricevere alcune stazioni europee (in cuffia), con il minimo bagaglio di pile o accumulatori (per esempio usando la bigriglia per ridurre la corrente anodica)?

È stato descritto tale apparecchio in qualche numero di codesto pregiato periodico? In quale circuito (p. e. a 3 valvole) si potrebbe con minor perdita sostituire le comuni valvole con delle altre ad anodica ridotta?

Cap. MICHELANGELO DUSI — Firenze.

Fra i circuiti della Radio per Tutti ve ne sono vari che si prestano ad essere utilizzati come apparecchi per la campagna: citiamo l'R. T. 16, descritto nel N. 21 - 1927, a tre valvole bigriglie; l'R. T. 23 a due valvole, descritto nel N. 12 - 1928; l'R. T. 25, descritto nel N. 14 - 1928.

Degli apparecchi adattabili indichiamo l'R. T. 36 a 4 valvole, l'apparecchio descritto nel N. 8 di quest'anno, a tre valvole.

In uno dei prossimi numeri descriveremo un ricevitore studiato particolarmente per lo scopo che Ella indica.

La tassa di Consulenza da Lei inviata è doppia di quella prescritta; teniamo quindi a Sua disposizione una risposta, per cui vorrà citare il N. 615.

Apparecchio con reazione separata.

Ho montato da vario tempo il 4 valvole con reazione separata a firma Ing. Filippini, adoperando il materiale che avevo a disposizione, come vedesi descrizione su schema. Il risultato fu ottimo fino a pochi giorni fa. Selettivo anche troppo, e assai silenzioso. Adoperando aereo luce ricevo bene Milano, Torino, e sei o sette stazioni tedesche in altoparlante, Napoli leggero, solo nel tratto fra 65 a 77 gradi del condensatore variabile non mi ha mai funzionato la reazione pur avendo provato l'aggiunta di spire alla bobina di reazione, come pure con l'aggiunta della bobina 100 spire nel circuito di reazione. Adesso però l'apparecchio non rende quasi più, e solo Vienna, Budapest e un'altra stazione si può sentire leggere, e ciò con tensione anodica 30-70 allrimenti non si sente più niente. Avendo spostato gli attacchi del cord.

da destra che erano al di dietro, può avere influito questo? io non credo. Dove trovare le cause?

UGO BINAZZI — Firenze.

La diminuita sensibilità del S.no apparecchio dipende, con tutta probabilità, dalle mutate condizioni di ricezione; andando verso l'estate tutti gli apparecchi sembrano diventare difettosi!

La zona di mancato funzionamento nel mezzo della gamma ricevuta dipende quasi certamente dalla impedenza di placca usata, che ha una risonanza in corrispondenza della zona di silenzio. La cambi con un'altra di marca migliore.

Verifichi ad ogni modo lo stato delle batterie, dalle quali può dipendere l'affievolimento delle ricezioni.

Apparecchio R. T. 36.

Ho intenzione di costruire l'apparecchio R. T. 36 descritto nel numero di Aprile 1929 di codesta Spelt. Rivista, e gradirei avere le seguenti informazioni.

Dispongo di una antenna unifilare esterna della lunghezza di circa 30 metri, alta dal suolo circa 15 metri ad una estremità e circa 7 metri all'altra estremità, connessa all'apparecchio; un altoparlante costruzione Brown tipo «Mascot» da 200 ohm.

Dispongo inoltre dei seguenti materiali:

- 1 valvola bigriglia D. G. 407 Tungram.
- 1 valvola rivelatrice A. 415.
- 1 valvola bassa frequenza A. 409.
- 1 finale B. 405.
- 2 trasformatori B. F. Brunet piccoli (non Aroformer) dei quali uno rapporto 1:5 (spire 5000/25.000) e l'altro rapporto 1:3 (spire 5000/15.000).

1 condensatore «Manens» da 200 cm. e resistenza «Dumesohm» (Dubilier) da 3 MΩ su v Dumesohm holder.

1 condensatore variabile Dubilier K. C. da 500 cm.

1 condensatore variabile Geha pure da 500 cm.

Vi sarei grato di volermi dire se usando i sopraelencati materiali nella costruzione, in luogo dei componenti da voi indicati, potrà ottenere egualmente ottimi risultati.

Gradirei conoscere i valori da dare ai tre reostati R1 R2 R3 con le valvole di cui dispongo.

Poichè so che la bigriglia sono costruite per tensioni anodiche comprese fra 2 e 25 volt, chiedo se la prima valvola dell'apparecchio R. T. 36 va proprio alimentata con la tensione di 40 volt indicata nello schema teorico.

Infine — avendo letto sulle risposte di consulenza più recenti per questo appa-

recchio, la possibilità di applicazione di un filtro per la eliminazione della locale — gradirei aver qualche informazione circa le caratteristiche che il circuito-filtro deve avere. In quanto possibile desidererei evitare l'aggiunta di un vero e proprio stadio A.F. schermato, limitando l'aggiunta ad un semplice circuito-filtro.

UGO VISENTINI — Genova.

Il materiale che Ella possiede è adatto alla costruzione dell'apparecchio R. T. 36 e può essere impiegato in luogo di quello indicato; la valvola bigriglia Tungstram DG 407 e la finale possono essere impiegate, come pure la rivelatrice; poco adatta è invece la valvola a bassa frequenza, che sarà bene sostituire con una Tungstram L 414 o P 410 oppure con una Zenith L 408.

I valori dei tre reostati sono gli stessi consigliati nella descrizione dell'apparecchio, e non affatto critici.

Nel circuito ad alta frequenza dell'R. T. 36 la bigriglia è collegata in modo particolare; non vi è quindi nulla da temere da una tensione anodica più elevata di quella prescritta per la DG 407.

Il circuito filtro per eliminare eventualmente la stazione locale, se la selettività dell'apparecchio, del resto ottima, non risultasse sufficiente, può essere costituito semplicemente da una bobina con in parallelo un condensatore variabile; la bobina è disposta fra l'antenna e la presa d'antenna dell'apparecchio ed avrà circa 50 spire; si regola il condensatore variabile fino a far sparire la trasmissione della stazione locale. L'aggiunta di uno stadio ad alta frequenza con valvola schermata non è consigliabile per l'apparecchio R. T. 36.

Apparecchio R. T. 29.

Ho costruito l'R. T. 29 seguendo interamente e scrupolosamente i vostri dati. Le valvole che ho adottato sono le seguenti: Tungstram D. G. 407 come oscillatrice; Philips: A. 409 per la media frequenza, A. 415 come detector, B. 443 per l'amplificazione finale. Il telaio è quello indicato nel N. 21 della R. P. T.; ho aggiunto pure una piccola antenna interna e posso disporre della presa di terra. Le poche stazioni italiane (Milano e Torino) ed estere (circa cinque) che ricevo durante la sera mi danno una forte audizione in altoparlante (non troppo buona per alcune). Troppo poche però per l'R. T. 29! Non è vero? Il caso che mi si presenta è il seguente: le stazioni che ricevo mi si ripeton sempre due volte con la stessa intensità. Così io ricevo Milano a circa 96° del condensatore del telaio ed a 90° del condensatore dell'oscillatore. Tenendo fisso il primo e portando il secondo a circa 40° mi si ripete ancora Milano. Così dicasi delle altre stazioni. Vorrei conoscere e nel medesimo tempo eliminare questo inconveniente indubbiamente dannoso poichè al posto delle stazioni ripetute potrei riceverne altre. Variando i due condensatori odo tanti altri fischi ma nessuna trasmissione. Perché?

Vi sarò tanto grato se vorrete illuminarmi in proposito.

CALLISTO BARONIO — Soncino (Cremona).

Ella ha seguito i nostri dati... fino a un certo punto, se ha impiegato in media frequenza delle valvole a resistenza interna così bassa; l'apparecchio sarà naturalmente poco stabile, e questa non è certamente una caratteristica che aumenti la sensibilità, costringendo a tenere il potenziometro quasi sul positivo. Usi invece valvole a resistenza interna maggiore (Tungstram R. 406 o G. 405, Zenith C. 406, ecc.).

Ad ogni modo, se ode forte quattro o cinque stazioni estere, non vediamo la ragione per cui non debba riceverne altre, almeno deboli.

Il fenomeno della ricezione su due punti del condensatore variabile dell'oscillatore è comune a tutti gli apparecchi a

cambiamento di frequenza, ed è stato spiegato circa una dozzina di volte su queste colonne, oltre a tutti gli articoli sull'argomento, scritti dalle migliori firme del mondo radiotecnico italiano ed a tutti i più elementari trattati. Ad ogni modo ripetiamo ancora la ragione del misterioso fatto, e annotiamo con molta cura sul nostro taccuino il numero, la pagina e la colonna in cui viene pubblicata questa risposta, per rinviarvi quei lettori che sentissero ancora il bisogno di chiedere spiegazioni in argomento.

Il cambiamento di frequenza avviene nel modo seguente: si fa interferire l'onda in arrivo, che ha per esempio cinquecento metri di lunghezza d'onda e quindi una frequenza di 600 kilocicli (un kilociclo è eguale a mille cicli; 600 kilocicli sono quindi corrispondenti a 600.000 periodi) con una oscillazione locale che abbia una frequenza tale da produrre dei battimenti di frequenza eguale a quella su cui è sintonizzata la media frequenza. Se la media frequenza è accordata, poniamo, su tremila metri, cioè su 100 kilocicli, dovremo fare in modo che la differenza fra la frequenza delle oscillazioni in arrivo e quella delle oscillazioni locali sia eguale a cento kilocicli; dovremo far quindi oscillare l'oscillatore su 500 kilocicli, per ricevere l'onda di 500 metri, cioè 600 kilocicli.

Stia bene attento, ora, perchè, viene finalmente la spiegazione del fenomeno! Siccome i battimenti che si producono dalla sovrapposizione di due oscillazioni sono sempre eguali alla differenza delle frequenze che interferiscono, potremo produrre i battimenti di 100 kilocicli, su cui è sintonizzata la media frequenza, sia accordando l'oscillatore su 500 kilocicli, sia accordandolo su 700 kilocicli, perchè sia in un caso che nell'altro si ha sempre una differenza di 100 kilocicli con l'onda di 600 kilocicli che si vuol ricevere. Ogni stazione si può quindi ricevere su un punto solo del condensatore del telaio, quello che corrisponde all'accordo sulla lunghezza d'onda della stazione stessa, ma su due punti del condensatore dell'oscillatore, di cui il primo (minore capacità) corrisponde alla frequenza locale maggiore di quella in arrivo, cioè a 700 kilocicli nell'esempio precedente, il secondo alla frequenza locale minore di quella in arrivo, cioè a 500 kilocicli nell'esempio citato.

Speriamo che le nostre delucidazioni siano riuscite a convincerla... e ad illuminarla, secondo il Suo desiderio!

Modo di costruire una antenna interna.

Ho realizzato l'apparecchio R. T. 37 ed ho ottenuto risultati soddisfacentissimi; m'è stato possibile con aereo esterno di 40 metri, distante circa 5 km. dalla locale, escludere la medesima con pochi gradi di condensatore, permettendomi in tal modo di sentire in forte altoparlante un numero più che discreto di stazioni estere. Non potendo, causa trasloco, usufruire ancora di antenna esterna prego indicarmi a quale tipo di aereo interno e sua relativa lunghezza devo attenermi in modo che col R. T. 37 abbia ad ottenere il miglior rendimento, tenuto presente che la camera ove verrebbe installato misura m. 5x3 e che il lato maggiore di essa è orientato in direzione della locale. Nel caso che mi fosse consigliato come antenna interna un filo teso lungo le pareti, desidererei sapere la distanza da esse e fra i fili; e se le spire risultanti devono essere disposte verticalmente od orizzontalmente.

CRIVELLO COSTANTINO — Torino.

Ci fa piacere leggere di quando in quando anche fra le lettere della Consulenza quella di qualcuno che è soddisfatto dell'apparecchio che ha costruito! Avviene infatti quasi sempre che giungano a noi solo le lamentele degli scontenti: chi è soddisfatto dell'apparecchio che ha costruito si guarda bene dal farcelo sapere,

e ci costringe a delle acrobazie incredibili per riuscire a informarci degli apparecchi ben riusciti...

Dunque, se il Suo apparecchio funziona bene su antenna esterna, continuerà a funzionare bene anche su antenna interna, a meno di circostanze eccezionali; verrà anzi ad acquistare in selettività. Costruisca l'antenna tendendo una sola spira attorno alla camera, bene isolata e lontana dalle pareti e dal soffitto circa trenta centimetri; il modo più semplice è quello di mettere quattro isolatori legati a quattro fili di circa trentacinque centimetri di lunghezza negli angoli, e di passarvi dentro il filo, saldandolo quindi in modo da chiudere la spira. Cali la discesa dall'angolo più vicino all'apparecchio, saldandola molto accuratamente; costruisca la presa di terra con filo eguale a quello dell'antenna, e isolandolo con la stessa cura.

Guasti in un alimentatore di placca,

Posseggo un alimentatore di placca, costruito da me col materiale seguente:

1. Trasformatore «Ferrix» (Primario 140/160 v. Secondario 2x300 v.).
2. Impedenza «Ferrix» (50 Henry — 25 Milliamp.) Valvola Raytheon B. H.
3. Blocco condensatori Wego Werke. Resistenza Electrad.

La linea luce è a 150 volta, 50 periodi. L'apparecchio, in funzione da qualche mese, ha lavorato sempre egregiamente (1 ora al pomeriggio e 3 o 4 serali).

Alcuni giorni fa, durante il pomeriggio, pochi minuti (non più di 5) dopo essere stato posto sotto corrente, ha cessato di funzionare.

Smontato, verificato, rimontato il trasformatore e sottoposto a corrente ho notato:

- 1.° Abbassamento molto visibile nell'intensità luminosa della lampada elettrica posta nella camera.
- 2.° Fusione dei fusibili (da 1/2 amp.) inseriti sui fili del primario.
- 3.° Nessun suono nell'altoparlante indicante il benchè minimo passaggio di corrente dall'alimentatore all'apparecchio ricevente.

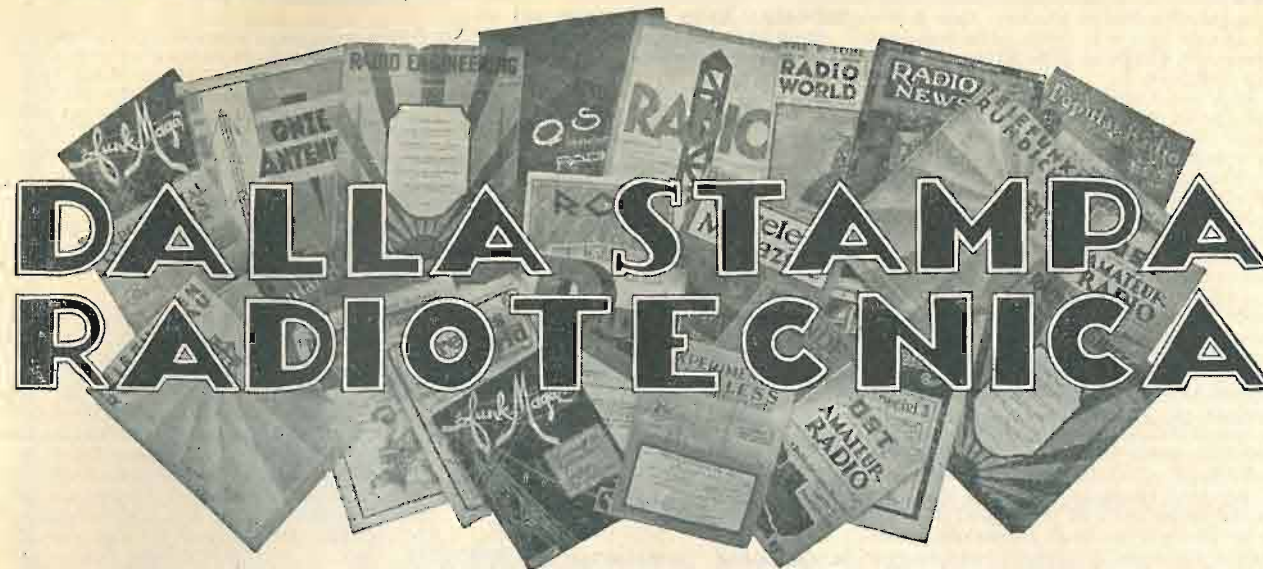
Verificato il blocco condensatore ho notato:

- 1.° Usando una batteria a secco ed un milliamperometro ogni volta che ho chiuso il circuito su un terminale del blocco, l'ago ha avuto una deviazione leggera, tornando subito a 0 e restando immobile.
- 2.° Con la stessa batteria e l'altoparlante, si ode una serie di suoni ogni volta che si chiude e si apre il circuito mentre, mi sembra, si dovrebbe udire un solo suono (toc) chiudendo il circuito la prima volta con la carica del condensatore.

Desidero i consigli del caso, e la spiegazione dei fenomeni che ho riscontrato. M. MAURER — Cecina (Livorno).

Anzitutto la prova al milliamperometro dimostra che i condensatori non sono perforati, come bene Ella ha osservato; quella all'altoparlante può rivelare qualche imperfezione nell'isolamento, con la conseguenza di fughe di corrente di importanza trascurabile. Crediamo, ad ogni modo, di poter ritenere buono il condensatore; potrà esserne certo dopo la prova seguente: carichi il condensatore mettendolo a contatto con una batteria a secco di una cinquantina di volta, lo lasci in riposo per qualche secondo, quindi lo scarichi attraverso una resistenza di qualche migliaio di ohm, in serie col milliamperometro: dovrà avere una indicazione istantanea di corrente. Ciò prova che il condensatore tiene la carica.

Se la Casa Ferrix ha trovato il trasformatore in buone condizioni vuol dire che esso non presenta difetti: il corto circuito è quindi da ricercarsi nei collegamenti esterni al trasformatore, oppure in un eventuale difetto della valvola raddrizzatrice. Ella potrà facilmente convincersi della bontà del trasformatore collegandolo alla rete dopo averlo staccato completamente dall'alimentatore e verificando che rimanga freddo.



Wireless World and Radio Review. - 26 giugno 1929.

Il progetto di amplificatori a bassa frequenza (T. R. Lupton). Grafico per il calcolo di impedenze a nucleo di ferro. Amplificatore ad alimentazione diretta dalla rete (A. B. Castellain).

Experimental Wireless e The Wireless Engineer - Luglio 1929.

Gli altoparlanti a bobina mobile (C. R. Cosens). Ricevitori con amplificazione aperiodica ad alta frequenza (M. von Ardenne). L'amplificazione a bassa frequenza con collegamento a trasformatori (P. R. Dijkstra e Y. B. F. J. Groeneveld). L'altoparlante a bobina mobile (H. M. Clarke).

Funk Magazin. - Luglio 1929.

La radiodiffusione - la nuova musica domestica (Dr. E. Moes). Il cinquantenario del Dott. Eugen Nesper. La trasmissione di variazione dell'intensità di luce (Ing. F. O. Röthy). Il film quale mezzo di propaganda nella radiodiffusione (Dott. E. Nesper). Il collegamento di altoparlanti senza corrente continua. Trasmissione senza filo di notizie sotto il mare (Gautier Hamegon). Ricevitori ad onda corta. La ricezione con due valvole alimentate dalla rete (Ing. A. Michalski). L'officina del dilettante costruttore. Alimentatore per corrente continua per apparecchi a più valvole (F. Fritz). Quali sono le condizioni per la denominazione delle valvole termoioniche? (Dr. E. Rhein). Cenni per il principiante. La costruzione di un orologio per le pause (Ing. R. Wittwer). Antenne di trasmissione per onde corte (J. Fuchs). Gli altoparlanti elettrostatici (Dr. F. Noack). Dal suono meccanico alla musica meccanica (Ing. O. Kappelmayer).

Radioelectricité et Q. S. T. français. - Luglio 1929.

La corrente elettrica (Generale Cartier). Osservazioni radiotelegrafiche fatte durante l'eclissi solare del 29 giugno 1927 (Leon de La Forge). I raggi X (Pierre Blanc). L'apparecchio multiplex Marconi Mathieu per radiosegnalazioni (G. A. Mathieu). Un po' di storia (continuazione) (L. D.). A proposito di vibrazioni acustiche. In giro per la Fiera di Parigi. L'amplificatore per la registrazione di segnali. Risonanza e selettività (continuazione) (Y. Doucet). La questione dell'amplificazione (continuazione) (P. Olinet). Apparecchi, metodi e formule di misura (continuazione) (Jean Vié). Gli altoparlanti elettrodinamici (H. Delfosse). La supradina G. E. 6 (R. Alindret). Il diaframma elettrico V. 64 (R. Lespauque). Giro radiofonico d'Europa (A. Surchamp). Il Hartley a bobina frazionata

«splitcoil» (André Planes-Py) Consigli di un dilettante. Controllo a distanza della frequenza delle onde di supporto delle stazioni di trasmissione.

Radio Broadcast. - Giugno 1929.

Le attuali tendenze nel disegno delle casette e dei mobili per gli apparecchi radiofonici (R. H. Langley). Può la costruzione radiofonica divenire un prodotto in stile. Perfezionamenti nei ricevitori 1929-1930. Il diaframma elettrico - un accessorio degno di essere considerato. I vantaggi del gruppo per lo sfruttamento di brevetti. Come si giudicano le qualità di un nuovo apparecchio (Harry Alter) (In risposta a Edgar H. Felix). Perfezionamenti nella costruzione di altoparlanti. 1929 - l'anno delle 100.000.000 valvole. La pratica del radiocommerciale (Mary Texanna Loomis). Una novità nei riproduttori: L'altoparlante dinamico ad induttore (P. H. Dreisbach). La pratica del controllo dei circuiti anodici (John S. Dunham). Nota dal laboratorio. Note dello sperimentatore (Robert S. Kruse). Un oscillatore perfezionato. Oscillatori a radiofrequenza. La misura della capacità. Un semplice voltmetro di Moulin a due valvole (Howard E. Rhodes). La nuova valvola tipo 227 di costruzione migliorata.

Influenza delle costanti dei circuiti sulla frequenza degli oscillatori a quarzo piezo-elettrico. - Arles M. Terry. Proc. Inst. Rad. Eng. 16 Nov. 1928.

L'autore, in questo articolo, espone la teoria matematica dell'oscillatore a valvola stabilizzato per mezzo del quarzo, secondo che il cristallo è posto tra la griglia o la placca o tra il filamento e la griglia. In questi due casi egli fa tre ipotesi sia che nel circuito di placca sia inserito un circuito oscillante accordato a una resistenza, oppure un'induttanza. Dalle equazioni differenziali ottenute, egli deduce le condizioni per la formazione di oscillazioni libere, il valore delle frequenze, ecc., a mezzo di un metodo che egli espone chiaramente al principio dell'articolo applicandolo a delle equazioni differenziali fino al 4° grado. In questo lavoro il quarzo è schematizzato a mezzo del circuito indicato da Van Dyke. I risultati teorici sono stati confermati dall'esperienza studiando le variazioni di frequenza dell'oscillatore stabilizzato a mezzo del quarzo che sono prodotti a mezzo di variazioni di impedenza del circuito anodico.

Conviene notare che l'autore è stato indotto a dare alle resistenze equivalenti del quarzo un valore sensibilmente minore di quello che era stato indicato dal Van Dyke. Riassumendo, la frequenza prodotta da un oscillatore di quarzo, dipende dalle costanti dei circuiti usati. Quando la frequen-

za propria del circuito collegato alla placca, è vicino alla frequenza propria del quarzo, le oscillazioni raggiungono la massima intensità. Ma ciò avviene anche quando quest'ultima frequenza differisce al massimo dalla frequenza risultante ottenuta. Per mantenere costante la frequenza non vi è nessun interesse di inserire nel circuito di placca una resistenza pura.

Per ottenere delle oscillazioni è necessario purtroppo avere dei cristalli ben scelti; su 30 circa provati dall'autore, tre solamente hanno dato un funzionamento conforme. In ogni caso è necessario, dopo che il cristallo è stato tarato, utilizzarlo sempre nello stesso circuito e nelle medesime condizioni in cui ha avuto luogo la taratura.

Metodi precisi di misura per la prova dei ricevitori per la radiodiffusione. - A. F. Van Dick e E. T. Dickey - Proc. Inst. Rad. Eng. novembre 1928.

La Radio Corporation of America ha messo a punto per gli studi e le prove dei suoi apparecchi ricevitori, dei dispositivi di misura di precisione che permettono di stabilire e qualità dei radiorecettori per quanto riguarda la sensibilità, selettività e qualità di riproduzione.

L'apparecchio impiegato è chiuso assieme all'operatore e agli strumenti di misura in una grande gabbia di Faraday che lo protegge contro tutti i disturbi e le interferenze esterne. In un'altra gabbia più piccola è contenuta una trasmittente in miniatura, che si compone di un oscillatore e di un modulatore e che fornisce dei segnali di cui si regolano a piacere le caratteristiche. Questi segnali sono fatti passare attraverso degli apparecchi di indebolimento, all'entrata del ricevitore.

Un dispositivo più semplice è impiegato per la verifica dei singoli apparecchi di serie.

Sebbene le caratteristiche di un ricevitore possano variare in misura notevole secondo le condizioni specifiche in cui è impiegato e sotto l'effetto di modificazioni casuali (resistenza della batteria anodica, scelta dell'altoparlante ecc.) gli operatori che hanno la necessaria pratica riescono a fare delle misure attendibili, che del resto sono pure confermate da altri laboratori equipaggiati in modo diverso.

Sulle variazioni della frequenza emessa da un oscillatore a triodo prodotto dalla variazione della corrente di accensione, della tensione di griglia e della resistenza esterna. - Keith B. Eller - Proc. Inst. Rad. Eng. dic. 1928.

L'autore fa la teoria dell'oscillatore a triodo nel caso di un circuito accordato collegato alla griglia e di un circuito accordato collegato alla placca. In ambedue i casi egli tiene conto della corrente di gri-

glia che di solito si trascura. Egli deduce da questo calcolo il valore della frequenza emessa in funzione delle diverse costanti del circuito.

Egli da in seguito i risultati sperimentali che ha ottenuto facendo variare la tensione di griglia, la corrente d'accensione, la tensione anodica ecc., nel caso di una frequenza emessa di 1000 p. s. Egli dimostra che questi risultati concordano con quelli dedotti dalla teoria sviluppata precedentemente. Essi sono messi in evidenza a mezzo di numerosi grafici che sono riprodotti nell'articolo.

La discussione precedente non trova applicazione al caso in cui il montaggio comprenda una capacità e una resistenza nel circuito di griglia. In questo caso, per dei valori adatti della capacità e della resistenza le variazioni della frequenza sono piccole per delle grandi variazioni della corrente d'accensione e della corrente anodica. La teoria spiega d'altronde questi risultati.

L'autore conclude rilevando che se si mantengono costanti le tensioni di griglia e di placca e quella di accensione, l'oscillatore a circuito di placca accordato genera una frequenza costante a 1/20.000 circa. Se si prendono delle altre precauzioni la costanza della frequenza può essere ancora aumentata.

La resistenza ad alta frequenza delle bobine toroidali. S. Butterworth - *Exp. Wireless Journ.* 1929.

L'autore ha sviluppato in precedenti articoli delle formule per il calcolo della resistenza ad alta frequenza essendo note le dimensioni, il diametro del filo ecc. Egli estende ora queste formule applicandole al caso delle bobine toroidali; da queste formule si può dedurre il diametro di filo che dà il minimo di resistenza e le dimensioni del toro da usare, stando a determinate condizioni. Egli perviene alla seguente conclusione: salvo il caso eccezionale in cui si deve evitare rigorosamente ogni accoppiamento magnetico fra le induttanze l'uso delle bobine toroidali non è da raccomandare. Effettivamente per il medesimo valore di autoinduzione le induttanze comuni a solenoide hanno una resistenza ad alta frequenza per lo meno due volte minore.

Registratore automatico per la misura dell'intensità dei segnali radioelettrici e dei disturbi atmosferici. E. B. Judson - *maggio* 1928.

L'articolo dà la descrizione di un apparecchio per la registrazione automatica dell'intensità di campo prodotta dalle trasmissioni a frequenza bassa o dai disturbi atmosferici. Il ricevitore, l'amplificatore, il rivelatore e il registratore sono comandati da relais che a loro volta sono controllati a mezzo di un orologio in modo che è possibile registrare l'intensità di diverse stazioni di cinque in cinque minuti. La sensibilità del sistema rimane costante per dei periodi lunghi premesso che le tensioni di accensione e anodica non subiscano delle variazioni. La taratura può essere effettuata in qualsiasi momento a mezzo di una sorgente ad alta frequenza oppure a bassa frequenza. L'articolo contiene dei grafici ottenuti con segnali ricevuti e con disturbi atmosferici.

Influenza della frequenza sui valori delle resistenze usate nei circuiti di griglia. W. Jackson - *Exp. Wireless Journ.* 1928.

In seguito alla loro capacità propria le resistenze elevate che si usano nei circuiti di griglia oppure di placca dei triodi, diminuiscono di valore quando la frequenza della corrente che le percorre aumenta. Indipendentemente da tale variazione l'autore ha cercato di stabilire se non vi fosse un'altra funzione della frequenza. Il metodo usato consiste nello shuntare la capacità di un circuito oscillante con una tale resistenza e di misurare la resistenza prima e dopo l'operazione. Con un telaio e con quattro o cinque tipi di resistenza che ha usato nelle sue esperienze, egli è pervenuto alle seguenti conclusioni: 1° quando la frequenza decresce la resistenza tende verso un valore inferiore a quello che corrisponde alla misura in corrente continua; 2° secondo il tipo di resistenza usata il valore cresce, decresce oppure rimane praticamente costante se la frequenza varia.

L'emissione termoionica di tubi di rame riempiti di sali. - T. Pecsalski e J. Chichocki. *Comptes Rendus*, 4 marzo 1929.

Un tubo di rame è stato riempito con un sale e poi trafilato in modo da ridurre il diametro e da riempire completamente di sale il tubo. Il tubo è stato poi disposto lungo l'asse di un altro tubo più grande, e il dispositivo è stato introdotto in un recipiente dal quale è stata estratta l'aria fino a 10^{-6} mm. Attraverso il tubo col sale è stata passata una corrente e ai capi dei due tubi si è ottenuta una corrente termoionica fino a 2×10^{-7} Amp. per emissione positiva, e una di minore intensità per emissione negativa. Nel tubo c'era NaCl.

Note sul problema della selettività senza riduzione dell'intensità delle bande laterali. W. B. Lewis - *Exp. Wireless Journ.* 1929.

Un ricevitore con amplificazione aperiodica ad alta frequenza riceve forte la trasmissione radiotelefonica che non si vuole ricevere, e debole una trasmissione telefonica di lunghezza d'onda vicina che si vuole ricevere. Viene accoppiato un oscillatore e sintonizzato esattamente sull'onda di supporto della trasmissione debole, in modo che l'oscillazione a radio frequenza sia parecchie volte più ampia di quella dei segnali che interferiscono. Dopo la rivelazione la curva che racchiude le creste della corrente a radiofrequenza è data dalla combinazione dei battimenti (a) di periodo infinito coll'onda di supporto che si vuole ricevere (b) della frequenza ultracustica coll'onda di supporto e le onde laterali, e (c) dell'audio frequenza colle bande laterali dell'onda che si vuole ricevere. Il risultato è che si riceve soltanto la trasmissione telefonica che si vuole ricevere senza diminuzione delle frequenze più alte, sempreché l'amplificatore sia progettato e costruito bene. Nei primi esperimenti la rettificazione a caratteristica di placca è stata abbandonata perché i segnali si poterono ricevere soltanto se le oscillazioni saturavano la valvola. Con l'im-

piego di un detector a cristallo il dispositivo funzionava secondo le previsioni ma si udiva un rumore di fruscio che era prodotto probabilmente dal rivelatore: questo non dava un serio disturbo per i segnali forti. La qualità era buona ma i segnali deboli erano orribilmente distorti — ciò era dovuto in parte, non interamente alla sovrapposizione delle frequenze dell'oscillatore e dell'onda di supporto.

Sulle proprietà dielettriche dei gas ionizzati nei campi dell'alta frequenza. H. Gutton - *Bulletin de la Société française de Phys.* Febbraio 1929.

L'autore tratta dell'applicazione di una sua teoria sulla propagazione delle onde negli strati superiori dell'atmosfera dalla quale non è richiesta né la discontinuità della ionizzazione né l'esistenza di più strati. La banda di assorbimento corrisponde ad una ionizzazione che aumenta quanto più l'onda è corta; e corrisponde di conseguenza ad uno strato proporzionalmente più alto. A questo strato si produce una riflessione di natura metallica la quale è tanto più perfetta quanto più alto è lo strato e quanto minore è la pressione — perché lo smorzamento delle oscillazioni elettroniche è minore. La riflessione delle onde corte è perciò maggiore di quella delle onde lunghe. È naturale la supposizione — poiché la ionizzazione atmosferica è un effetto del sole — che questa ionizzazione sia maggiore di giorno che di notte, in guisa che lo strato riflettente è più basso di giorno. Noi supponiamo che per l'onda di alcune centinaia di metri (sotto tali condizioni) lo smorzamento elimini completamente la riflessione. La portata è minore durante il giorno che durante la notte. Per le onde più corte di qualche decina di metri di lunghezza, la portata durante il giorno ha un valore maggiore, perché la riflessione ha luogo ad un'altezza rilevante.

Smorzamento e oscillazione; l'eccitazione di sistemi aperiodici. F. Tank e H. Plendl - *Naturwiss.* 15 marzo 1929.

I circuiti che contengono soltanto induttanza e resistenza, oppure resistenza e capacità, possono generare oscillazioni, se sono collegati convenientemente, e se sono accoppiati fra di loro a mezzo di un tipo di amplificatore. L'articolo considera i casi delle varie forme di amplificatori.

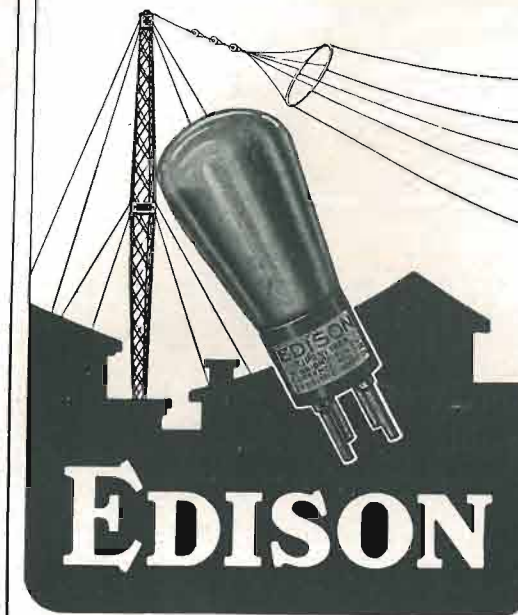
I cadodi a ossido: loro proprietà, preparazione. Boussard - *Bulletin de la Soc. Franç. de Phys.* 15 febbraio 1929.

L'articolo contiene una tabella dalla quale risultano i seguenti valori comparativi dell'emissione totale in millampères per ogni watt impiegato per l'elevazione della temperatura: tungsteno puro 5, tungsteno toriato 30-40, ossido preparato secondo i sistemi vecchi 30-40, ossido preparato secondo i sistemi nuovi 100-150. Le pendenze corrispondenti sono indicate con 0,1, 0,2 e 0,6.

PROPRIETÀ LETTERARIA. È vietato riprodurre articoli o disegni della presente Rivista.

LIVIO MATARELLI, gerente responsabile.
Stab. Grafico Matarelli della Soc. Anon. ALBERTO MATARELLI - Milano (104) - Via Passarella, 15 - Printed in Italy.

Valvole Termoioniche



TIPO VI 120

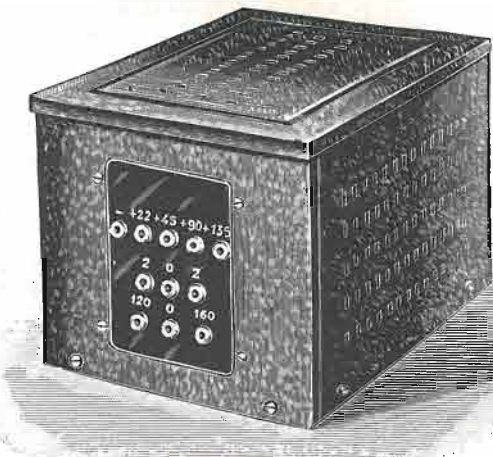
CARATTERISTICHE

Tensione del filamento	Ef = 3,35
Corrente del filamento	If = 0,12 A.
Tensione anodica	Ep = 40-135 V.
Corrente di saturazione	Is = 35 mA.
Emissione totale (Ep = Eg = 50 V)	It = 22 mA.
Coeff. di amplificazione medio	Mu = 3,5
Impedenza	Ra = 6,600 Ω
Pendenza massima	mA/Volta = 0,50

Questa valvola di potenza è costruita con sistemi e filamento della Radiotron Americana. È indicata per gli ultimi stadi di bassa frequenza e come rivelatrice, distinguendosi per eccezionale purezza di volume di suoni

Per le sue speciali caratteristiche essa si accoppia con grande vantaggio alle valvole VI 102, già favorevolmente note e diffuse, avendo gli stessi dati di accensione. Funziona generalmente con tensione anodica di 60 V. aumentabile nella bassa frequenza fino a 135 V con tensioni negative di griglia da 4 a 12 V.

LE VALVOLE EDISON SONO IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI DI RADIOFONIA



A F 130

Costruttori !!

Se volete costruire i nuovi apparecchi con valvole speciali in alternata, vi diamo pronto :

L'Alimentatore Integrale AF 130

Adottarlo significa :

Assoluta tranquillità per la parte alimentatrice
Economia di tempo - Economia di denaro

CHIEDETECI SUBITO IL LISTINO

Ing. A. FEDI Via Quadronno, 4 - Telef. 52-188 **MILANO**



KÖRTING

Il trasformatore che è veramente ottimo

AMMINISTRAZIONE

SAFAR

VIALE MAINO N. 20

MILANO

SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI

Nuove originali creazioni di eccezionale rendimento che hanno ottenuto largo consenso nei mercati esteri ed anche in quelli nord americani.



Tipo "**ARMONIA**", superiore ad ogni diffusore fin'oggi in commercio, in elegante cassa armonica di fattura artistica e di squisito effetto acustico . . . L. **850**



Diffusore tipo "**OROLOGIO**", doppio cono, in cassa armonica, di grande potenza e dolcezza di suono, specialmente adatto per salotto L. **600**

CHIEDETECI LISTINI

troverete altri tipi di altoparlanti e diffusori oltre a **nuovi tipi di cuffie di cui il tipo "R.", di assoluta precisione e superiorità e tipi a 1000 ohm adatti per APPARECCHI A GALENA di cui ne moltiplicano l'intensità di ricezione.**



Diffusore tipo "**GRECO**", da parete, riproduttore fedele di suoni in purezza, intensità e sensibilità. L. **240**

Apparecchio a tre valvole R. T. 41

Allegato al N. 14 della RADIO PER TUTTI

