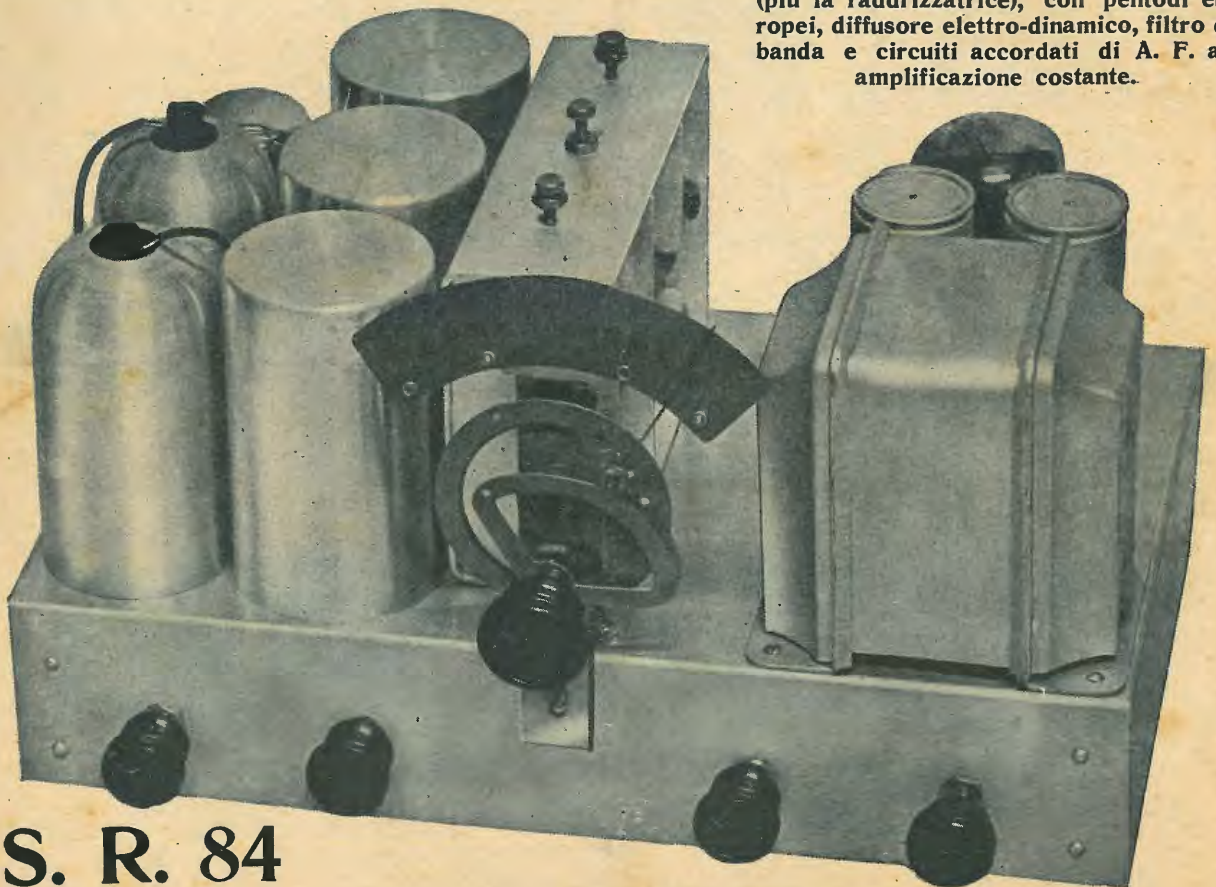


l'antenna

N. 3 ANNO VI
1 FEBBR.
1934 - XII

la **televisione**
per tutti

In questo numero pubblichiamo la descrizione di un ottimo ricevitore a 3 valvole (più la raddrizzatrice), con pentodi europei, diffusore elettro-dinamico, filtro di banda e circuiti accordati di A. F. ad amplificazione costante.



S. R. 84

Televisione, onde corte, incisione su pellicola, oltre ad uno studio sul cambiamento di frequenza, alla descrizione di un ottimo oscillatore modulato Pliodynatron, nonché articoli importanti sulla "crisi dell'E. I. A. R.": ecco l'interessante materia di questo fascicolo della nostra Rivista.

1 lira

NUOVE VALVOLE
ZENITH



TIPI EUROPEI
PENTODI T 491 A.F. e T. 495 A.F. A MU VARIAB
EXODI E 491 OSCILLATRICE E MODULATRICE,
E 495 A MU VAR. PER AMPLIFICAZ. IN A. e M.F.
BINODO DT 491 NUOVISSIMA RIVELATRICE

PENTODI FINALI TP 443 A RISCALDA-
MENTO DIRETTO e TP 450 A RISCAL-
DAM. INDIRETTO POTENZA 9 WATT

NUOVI TIPI AMERICANI
55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 82

AL
FIA
MILANO

ZENITH - MONZA - FILIALI: MILANO, Corso Buenos Aires, 3 - TORINO, Via Juvara, 21

l'antenna

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia N. 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI

Italia

Un anno . . . L. 20.-
Sei mesi . . . > 12.-

Estero

Un anno . . . L. 30.-
Sei mesi . . . > 17.50

Un numero: una lira
Arretrati: due lire

C. P. C. 3-8966

SOMMARIO: L'Eiar, il pubblico e la stampa — La radio ucciderà il teatro? (E. Fabietti) — Onde corte — La pellicola sostituisce il disco — L'oscillatore modulato Pliodynatron (U. Bartorelli) — S. R. 84 (J. Bossi) — La crisi dell'Eiar — Il cambiamento di frequenza — I pionieri della televisione — Le ricerche di Mihaly — Voci del pubblico — Radio-echi dal mondo — Consulenza.

L'EIAR, IL PUBBLICO E LA STAMPA

Battere il ferro, finchè è caldo...

La nostra campagna contro i sistemi e i criteri direttivi dell'Ente, cui è affidato il servizio pubblico delle radiotrasmissioni in Italia, ci procura larghissimi consensi fra i lettori della rivista ed espressioni di compiacimento anche da parte di nuovi amici, che hanno voluto iscriversi fra i nostri abbonati appunto come prova di solidarietà morale in questo nostro atteggiamento nei confronti dell'Eiar.

Quest'ultimo fatto è sintomatico. Lo scontento è talmente profondo e diffuso fra i radioutenti italiani e così scarsa la possibilità di manifestarlo, in difetto di una rappresentanza diretta dei consumatori nell'azienda radiofonica, che ovunque sorga una voce di critica e di protesta, ivi si raccolgono spontanei adesioni e assensi in gran numero, con una concordanza d'intenti che impressiona e spiega in gran parte la relativa impopolarità della Radio in Italia e quell'ormai cronico male che ne è derivato, della sua scarsa diffusione.

Se volessimo farne una speculazione, lanceremmo l'idea di un abbonamento di protesta a l'antenna fra quanti, non ancora appartenenti alla nostra famiglia, sono, come noi, convinti che l'ostacolo maggiore al nostro progresso radiofonico e, quindi, alla conquista del primato anche in questo campo, è costituito dall'Eiar, cioè da' suoi dirigenti, sordi e sdegnosi di fronte ad ogni critica onesta, ispirata dalle migliori intenzioni.

Questi sommi sacerdoti del tempio radiofonico si credono, — come per un'investitura divina — i soli competenti a giudicare ciò che è buono e ciò che è cattivo in radio, quel che giova e quel che nuoce al nostro prestigio di Nazione che sta faticosamente elaborando gli elementi di una nuova civiltà; tutto ciò che occorre di-

vulgare per il nuovo tramite a nutrire lo spirito e la coltura del popolo italiano, protagonista di una nuova storia.

Che cosa potranno essi rispondere quando, all'avvento dell'anno XIII, si chiederà loro conto di ciò che avranno fatto in obbedienza al comandamento venuto dall'alto per il conseguimento del primato radiofonico? La consegna, lo riconosciamo, è ardua, poichè si perdette già troppo tempo; ma essa diverrà domani disperata se altro tempo si perderà.

Nè sarà possibile arzigogolare sul significato vero dell'espressione « primato radiofonico », attribuendole un senso più o meno astratto e vago di perfezione tecnica o artistica, sempre opinabile e rispondente ad ogni modo a opinioni e impressioni soggettive; il primato radiofonico sarà constatabile con cifre, o non sarà: o riusciremo a conquistare alla Radio una percentuale dei cittadini italiani più alta di quella di tutti gli altri paesi, o il « primato » si sfuggirà, ed avremo mancato alla consegna ricevuta in una solenne occasione recente.

Ma se le cose continuano a procedere di questo passo, potremo dichiararci sconfitti prima di combattere. Occorre suscitare un movimento travolgente di simpatia intorno alla radiodiffusione, proclamare una specie di battaglia morale, come quella già vittoriosa del grano, e a questo fine, predisporre uomini e mezzi adeguati, che c'ispirino una sicura fede nella vittoria. Non si vince quando non si ha fiducia nei capi, di cui già si conosce l'inettitudine.

Bisognerebbe cominciare a guadagnarsi il consenso e la gratitudine delle poche centinaia di migliaia di radio-uditori già iscritti e paganti, elevando il tono generale

dei programmi, rendendoli « più vari, attraenti, curiosi; facendo cessare la persistente monotonia che ci affligge, questa ossessione che tutti i giorni, alla stessa ora, ci perseguita: dischi, dischi, dischi; 23 ore di dischi contro 18 di musica eseguita direttamente, nell'ultima settimana dell'anno ». (La Stampa del 30 dicembre).

« Allo stato presente della radio — ha detto Ermete Zacconi in una recente intervista — escludo che esista un radioteatro che interessi gli uditori. Se il teatro, per vivere e progredire, con i mezzi che ha a disposizione, ha bisogno soprattutto di buoni attori, la radio, che dispone per il suo pubblico di un solo mezzo meccanico, atto a produrre il fenomeno acustico, ha bisogno di attori che, con la sola potenza interpretativa della voce, suppliscano a tutte le altre possibilità del teatro » vero e proprio. E, invece — lamenta il grande attore — si trasmettono « commedie e drammi interpretati da attori di scarsa possibilità artistica ». Inoltre, « gli attori della radio si credono in dovere di non studiare la loro parte » e recitano tranquillamente tenendo il copione sotto gli occhi, mentre dovrebbero recitare davanti al microfono allo stesso modo, con gli stessi mezzi e con lo stesso impegno con cui reciterebbero in un teatro davanti al pubblico ». « Se si vuol fare del teatro alla radio, bisogna farlo sul serio, e non limitare la recitazione di una commedia ad una semplice e banale lettura, sia pur fatta da

più persone; ridurre, cioè, una manifestazione artistica ad un gioco da salotto ».

Ovunque ci si volga, qualsiasi particolare si prenda in considerazione, la storia non cambia. Prendiamo le trasmissioni di musica pubblicitaria: perchè si continua a far precedere ad ogni pezzo i nomi dei clienti o degli uditori che lo propongono? Questi elenchi di nomi sono una ridicola esibizione che non può servire ad altro se non a vellicare l'uzzolo di cretinissime vanità. Un nome affidato alla radio, che lo porta lontano a centinaia di migliaia di orecchie, dovrebbe dire e valere qualche cosa, dovrebbe segnalare una persona alla pubblica riconoscenza o consacrarla a meritata fama per eccellenza di opere compiute. Basta con questi trastulli insani e immorali: di stupida vanità ce n'è anche troppa nel mondo, perchè proprio la radio italiana si metta a coltivarla.

Bisogna « abolire le canzoni di gusto idiota, di produzione monopolizzata, ed — ahimè! — di tipo unico », scrive e stampa un medico napoletano, in risposta ad un'inchiesta sulla radio. « Quando cominciano le litanie reclamistiche — soggiunge — io chiudo l'apparecchio e spesso non lo riapro più ». Quanti facciamo come lui!

Questa maledizione della pubblicità radiofonica, se non si può assolutamente sopprimere (perchè in Inghilterra, ad esempio, non è permessa?), la si potrebbe almeno limitare e farla in modo meno molesto, evitando la monotona ripetizione delle stesse formule, nell'interesse stesso delle ditte che la pagano. La pubblicità, se vuol riuscire efficace, deve destare sorpresa e curiosità; mentre, come è fatta ora alla radio, non riesce — in generale — che a destar noia e disinteresse e spesso ad eccitare una vera fobia contro il prodotto che si vuole accreditare.

Ma vuole l'Eiar qualche impressione diretta dei radioabbonati che ci scrivono per associarsi alle nostre critiche e per invocare una sterzata energica in altra direzione? Ecco qui alcune voci del pubblico, che del resto formano dal presente numero della nostra Rivista una rubrica speciale a cui tutti i nostri amici sono chiamati a collaborare.

Il sig. E. V. di Milano annunzia di essersi fatto promotore di un memoriale al Capo del Governo, per segnalare le deficienze del servizio radiofonico; lo stesso noto docente dell'Università di Roma, di cui altra volta riferimmo il pensiero, ci esorta a chieder pubblicamente notizia della seconda stazione romana, « che doveva iniziare le trasmissioni nell'ottobre scorso »; ed aggiunge: « Qui è inutile interpellare i dirigenti dell'Eiar, che non si degnano di rispondere ». Un altro corrispondente parla di « speculazione, che all'ombra del patriottismo continua a sfruttare la situazione già tanto critica », e afferma che è ormai tempo di fare anche in Italia un tentativo serio per « portare la radio in tutti i focolari ». V'è chi protesta « contro le troppo frequenti ripetizioni di una stessa opera teatrale, specie se d'interesse discutibile »; chi vorrebbe che si desse « la preferenza alla musica sinfonica e da camera, limitando le trasmissioni di insulse canzonette dialettali, di danze esotiche dai ritmi brutali e selvaggi della così detta musica moderna, che ci fa meditare melanconicamente sul fenomeno della reversione atavica di darwiniana memoria »; ecc. ecc.

Sappiamo bene che non tutti possiamo concordare nelle critiche particolari, corrispondenti all'infinita varietà

dei gusti di chi ascolta la radio; ma il tono di tutte queste proteste denuncia uno stato di esasperazione pericolosa, che si sfoga in privato in una sorda campagna di avversione e di scontento per l'andamento del servizio radiofonico, per cui moltissimi che desiderano provvedersi di un apparecchio ricevente ed abbonarsi alle radioaudizioni ne dimettono il pensiero.

Ma non tutti si limitano a criticare: c'è chi avanza idee costruttive, di cui l'Eiar — se comprendesse i vantaggi della collaborazione del pubblico — dovrebbe tener conto. Il sig. Guido Gemondo ci scrive, per esempio, da Roma, che, avendo seguito, dal 1925, passo passo tutto lo svolgimento dei programmi, dai modestissimi dei primi tempi, agli attuali, « comprende perfettamente la difficoltà di compilarne oltre 360 all'anno per ogni stazione o gruppo di stazioni, e sa che è impossibile accontentare tutti i gusti... ». Ma, per conto suo, trova « che l'Eiar, mentre largheggia lodevolmente nella trasmissione di opere, non mostra alcuno spirito d'iniziativa e di modernità per tutto il rimanente dei programmi, che sono di regola eccessivamente sciapi e monotoni. Mai un'idea nuova o un tentativo originale che esca dal solito tran tran del concerto variato o delle ultrabanali serate di varietà.

« E' concepibile che i signori dell'Eiar non possano, di tanto in tanto, distillare dal loro cervello qualche numero di programma, che dimostri un tentativo, anche se non riuscito, di mutare strada?... Per il prossimo futuro non vedo in prospettiva che una recrudescenza di monotonia ».

E qui, passando dalla critica negativa a quella costruttiva, il nostro corrispondente continua:

« Mi piacerebbe, per esempio, di sapere se, tecnicamente, è realizzabile un giornale sonoro di attualità, sul tipo (visione a parte) del Giornale LUCE. (Mesi or sono fu trasmessa, di sera, la ripresa sonora del Palio di Siena, con commenti parlati). Riducendo la parte sonora ai momenti più interessanti e caratteristici, con una breve illustrazione parlata, si potrebbero raggruppare diversi fatti importanti della settimana in un riassunto sonoro e parlato che, se fatto con gusto, potrebbe riuscire assai gradito. Forse l'Istituto Luce potrebbe cedere la parte sonora delle sue pellicole, senza suo danno, perchè, tanto, i cinema sono obbligati a proiettarle ».

Quanto alla pubblicità, l'egregio nostro amico l'abolirebbe; ma poichè si afferma che l'abolizione non è possibile, consiglia molto saggiamente di limitare l'invasione degli annunci, aumentando fortemente le tariffe, in modo da ridurre il numero delle ditte pubblicitarie senza diminuire notevolmente gli incassi.

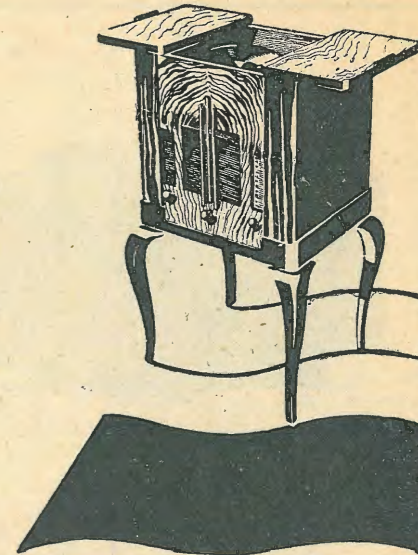
Quanto ai dischi, infine, si limiti la loro trasmissione a quelli di prima scelta, che possono, razionalmente raggruppati, formare programmi preordinati a dare, nella stessa sera, una sintesi delle caratteristiche musicali di un autore, di una scuola, di un Paese; programmi assai difficili a combinarsi per mezzo di esecuzioni originali.

Ecco un buon manipolo di idee da meditare, o signori dell'Eiar. Non si dica, quindi, che la critica del servizio radiofonico è inconcludente e dissolvante. Bisogna, anzi, promuoverla e valorizzarla.

Per conto nostro, non cesseremo di battere il ferro, finchè è caldo...

L'ANTENNA

ALFA
MILANO



**NUOVISSIMO
RADIOFONOGRFO
SUPERETERODINA
UNDA
M.U. 52
A CINQUE VALVOLE**

AUTOREGOLAZIONE DEL VOLUME E ANTIFADING. SCALA DI SINTONIA PARLANTE A COMANDO UNICO. ELETTRODINAMICO A GRANDE CONO. REGOLATORE DI TONO E DI VOLUME. CAMPO D'ONDA 200-600 METRI. SENSIBILITÀ E SELETTIVITÀ MASSIME. POTENZA D'USCITA INDISTORTATA 3 WATT. VOLTAGGIO UNIVERSALE. VALVOLE: UNA 2A7, UNA 58, UNA WUNDERLICH, UNA 2A5, UNA 80. MOTORINO ELETTRICO CON AVVIAMENTO E ARRESTO COMPLETAMENTE AUTOMATICI. PICK-UP SUPERTANGENZIALE. MOBILE IN NOCE CON PANNELLO IN RADICA E FIANCHI IN MACASSAR.

L. 1960 CONTANTI VENDITA ANCHE A RATE
TASSE COMPRESSE ESCLUSO ABBONAM. ALL'E.I.A.R.



**SOC. DOBBIACO
A.G.L. TH. MOHWINCKEL
RAPPRES. GENERALE MILANO** VIA QUADRONICO 9

**OFFERTA ECCEZIONALE AI NOSTRI
ABBONATI PER IL 1934!**

Nel 1934, continuando nel suo miglioramento e nel suo sviluppo, LA RADIO uscirà con nuove rubriche interessantissime e svolgerà anche più diffusamente il suo programma di volgarizzazione della Radio, per propagandare la conoscenza. Nonostante tutte le migliorie, la rivista manterrà l'attuale prezzo di vendita: essa viene anzi offerta agli Abbonati a condizioni favorevolissime.

A chi si abbona o rinnova l'abbonamento entro il 28 febbraio 1934 offriamo in dono l'annata 1932 o '33 de l'antenna, oppure l'annata 1933 de La Radio, fino a esaurimento dei numeri disponibili.

A chi, col proprio, ci procura altri abbonamenti, offriamo in dono, oltre alla raccolta suddetta, per ogni abbonamento procurato, un volume a scelta fra i seguenti:

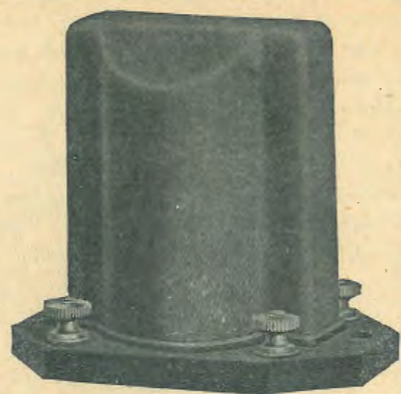
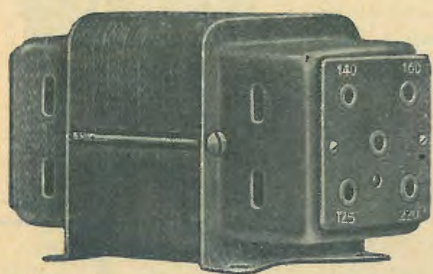
- Prof. T. DE FILIPPIS: Il come e il perchè della Radio L. 7,50
- F. FABIETTI: La Radio. Primi elementi . . . > 10,—
- A. MONTANI: Corso pratico di Radiofonia . . . > 10,—

A chi fa l'abbonamento cumulativo a l'antenna e LA RADIO offriamo in dono l'annata 1933 sia dell'una che dell'altra rivista, fino a esaurimento dei fascicoli disponibili, nonchè un volume a scelta dei tre su menzionati.

La spedizione dei premi verrà effettuata contro invio di L. 2,50 per il rimborso delle spese postali.

- Abbonamento annuo a « l'antenna » L. 20,—
- Abbonamento annuo a LA RADIO L. 17,50
- Abbonamento cumulativo annuo a « l'antenna » e a LA RADIO L. 35,—

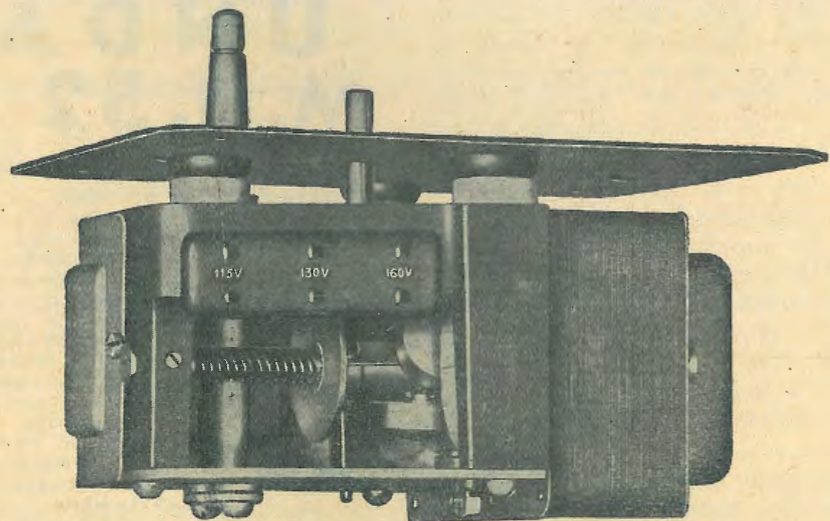
Per abbonarsi, servirsi del modulo (Conto Corr. Postale) accluso, oppure spedire cartolina vaglia all'Amministrazione de LA RADIO - Corso Italia, 17, Milano.



C. & E. BEZZI

MILANO

Via Poggi, 14-24



PRINCIPALI COSTRUZIONI

Motori asincroni trifasi — Elettroventilatori elicoidali — Elettroventilatori centrifughi a bassa, media ed alta pressione — Convertitori per archi cinematografici, e per carica accumulatori — Convertitrici da corrente continua in alternata — Trasformatori ed autotrasformatori per radio e per Neon — Trasformatori ed autotrasformatori monofasi e trifasi
Regolatori di luce brevettati per lampade a corrente alternata
Reostati a cursore.

La radio ucciderà il teatro?

Lo ucciderà; non lo ucciderà: è difficile prevedere. Ma andarlo a domandare ad attori illustri, capi di compagnie teatrali — come fa « La Stampa », che ha intervistato, fra gli altri, Ermete Zacconi e Tatiana Pavlova — è come chiedere al brumista se l'auto ucciderà la vettura a trazione animale: vi risponderà certamente che non è possibile, perchè, ecc. ecc., anche se, in effetto, l'auto ha fatto scomparire quasi totalmente, dalle vie e dalle piazze della città, il veicolo ondeggiante e scricchiolante dei nostri padri.

Il problema fu posto un'altra volta, alcuni anni or sono, quando venne in auge il cinematografo. Avrebbe esso ucciso il teatro? Neanche per sogno, rispondevano gli impresari teatrali, gli attori e i commediografi. Il cinema è cretino: riproduce i movimenti, ma non il dialogo: la scena muta fa morir di noia, e fra poco non ci sarà più un'anima viva che vorrà assistere a quelle gesta di muti, immagine dell'oltretomba, dove agiscono ombre senza corpo e senza voce.

Frattanto, il cinematografo si vendicava di queste denigrazioni, togliendo ogni giorno spettatori al teatro: le platee si spopolavano a poco a poco; le imprese fallivano, gli artisti comici e drammatici si stringevano la cintola.

Venne il cinema sonoro, e la grande incognita non fu più un'incognita: i teatri si chiudevano ad uno ad uno per trasformarsi, e riaprirsi di lì a poco come sale cinematografiche. Le platee, gli ordini dei palchi, le gallerie si ripopolavano strabocchevolmente per gli spettacoli di cine-parlante. Qualche teatro, nelle grandi città, volle rimanere immune dal contagio e si aprì soltanto a lunghi intervalli, in occasione di spettacoli eccezionali, davanti a platee semideserte. Il teatro, a rigor di termini, non è stato, dunque, ucciso dal cinematografo: vivacchia alla giornata. Il progresso non assassina niente e nessuno: non è un brigante da strada che sgozza l'onesto viandante, lo spoglia e ne getta il cadavere sul margine della via. L'evoluzione delle forme artistiche, degli usi, dei costumi, non fa vittime violentemente e in un istante: i giorni passano, si cammina per mesi, per anni lungo la via della vita; mutano insensibilmente gli aspetti delle persone e delle cose che incontriamo, finchè un bel giorno, ad una svolta più brusca delle altre, ci accorgiamo che molto è cambiato di ciò che esisteva intorno a noi quando ci mettemmo in viaggio: l'auto ha sostituito la vettura a cavalli e corre in gara col treno; un ronzio, in alto, ci avverte di un aeroplano che passa, portando anch'esso gente che un giorno viaggiava in quel treno; i contadini che lavorano nei campi circostanti non sono più gli idioti di una volta; le messi verdeggiano più cupe e rigogliose; la strada asfaltata non ha più la polvere o il fango di qualche anno fa; le case coloniche s'accendono a sera non più della fioca lucerna, ma della luce elettrica.

Nulla è definitivamente morto: il cavalluccio traina ancora qualche sgangherato baroccino; ma è uno, son due e non più. Il treno corre ancora sulle rotaie, ma gli fa concorrenza l'automotore con rimorchio o senza, che prende e reca viaggiatori e merci a domicilio. L'auto ha ucciso il treno? Neppure in sogno; tuttavia il treno declina verso la sua fase critica (domandatene a S. E.

Ciano) e vede buio nell'avvenire. La lucerna non si è spenta in tutti i focolari, ma il suo bagliore di lucciola scompare sempre più ed essa è ormai un curioso cimelio da museo.

Ucciderà la Radio il Teatro? (Povero teatro, quanti e quali seppellitori!). Niente affatto, rispondono i più direttamente interessati a tenerlo in vita col fiato dei loro polmoni. Ahimè, il cinema gli ha inferto i primi gravissimi danni: la Radio lo finirà? Veramente, a giudicare da quel pseudo teatro radiofonico imbandito finora dall'Eiar ai radiouditori italiani, diremmo anche noi che il pericolo non è imminente. Ma l'Eiar non è eterna, come Dio onnipotente, e alla radiofonia si agguincerà presto la radiovisione e con essa la possibilità di un radio-teatro a domicilio. Saranno, è vero, immagini e suoni, e non persone vive, che agiranno davanti ai nostri occhi; ma l'uomo ha una potenza di adattamento e una forza d'immaginazione stupefacenti per superare in breve questo semplice ostacolo, anzi, per dimenticarlo assolutamente. Sarà morto, dopo ciò, il teatro? Certamente no, perchè dovrà vivere, se non altro, per le rappresentazioni elettissime che saranno trasmesse per radio a domicilio degli spettatori. Non sarà, dunque, anche nel peggiore dei casi, una morte assoluta, e i grandissimi attori avran tuttavia modo di deliziare vastissimi pubblici con le manifestazioni della loro arte; ma... ma... il teatro non sarà più vivo come in passato; i suoi templi si chiuderanno in gran parte ad uno ad uno, o dovranno trasformarsi per accogliere i nuovi dei e il nuovo rituale; la maggior parte delle compagnie si scioglierà, i mediocri artisti dovranno darsi a un altro mestiere; gli autori scriveranno per il radio-teatro.

Non sarà la morte di nulla e di nessuno: sarà il progresso, sarà la vita che cammina e passa oltre.

Intendiamoci, anche a noi queste non liete previsioni sono argomento di malinconia. Il teatro ci richiama alla mente tutto un glorioso passato: Eschilo, Sofocle, Aristofane, Plauto, Cervantes, Shakespeare, Corneille, Racine, Goethe, Schiller, Goldoni, Alfieri, Ibsen... quanta grandezza e quanta immortalità!

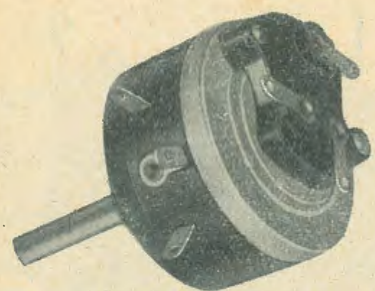
Ma perderemo forse questo patrimonio di gloria, se il cinema e la Radio ce lo rievocheranno nell'intimità del focolare, fuor dalla suggestione dei pubblici affollati, senza la convenzionalità del contegno e dell'abito e senza i secondi pensieri, che ci traggono oggi al teatro non soltanto per goder lo spettacolo d'arte?

Le trasformazioni in atto, nel dominio dell'arte e per effetto dei nuovi ritrovati scientifici — primo fra tutti la Radio — nulla ci defrauderanno di ciò che il genio creò, crea e creerà per la nostra elevazione.

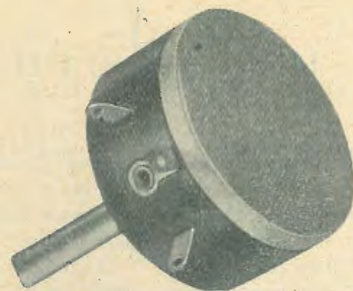
ETTORE FABIETTI.

Radio Argentina - Roma

Nell'annuncio pubblicato a pag. 34 dello scorso numero de l'antenna abbiamo erroneamente indicato in L. 475 invece che in L. 375 il prezzo della scatola di montaggio dell'apparecchio a tre valvole. Di ciò chiediamo venia ai Lettori e alla Ditta inserzionista.



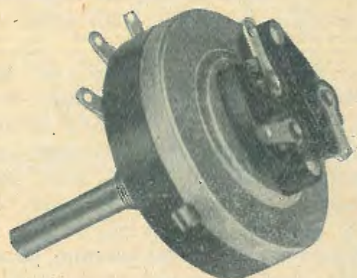
Potenziometro WI e WE
(in filo resist. fino a 100.000 Ohms)



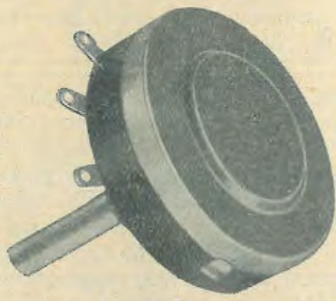
Potenziometro W e WE
(in filo resist. fino a 100.000 Ohms)



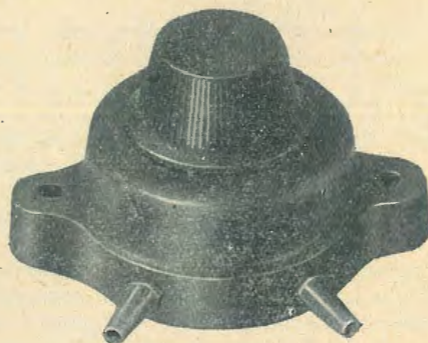
Potenziometro G e GE
(in grafite di qualunque valore)



Potenziometro SI e SEI
(in grafite di qualunque valore)



Potenziometro S e SE
(in grafite di qualunque valore)



Potenziometro H
(in grafite, speciale per tavolo)

La produzione

L. E. S. A.

dei potenziometri



L. E. S. A. produce i migliori potenziometri sia in filo che in grafite per tutti gli usi e per raggiungere tutti gli scopi. — I potenziometri L. E. S. A. sono apprezzati, non solo in Italia, ma anche all'Estero, ove sono preferiti per l'alta qualità che li distingue.

— L'esportazione dei potenziometri L. E. S. A. costituisce un vanto della produzione tecnica nazionale. — Preferite sempre i potenziometri L. E. S. A. — AccertateVi che il vostro apparecchio radio sia montato con potenziometri L. E. S. A.

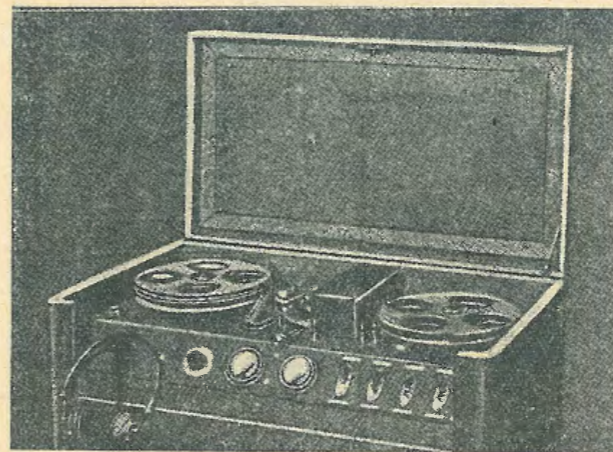
L. E. S. A. vanta la più lunga esperienza e gli attrezzamenti più perfezionati per la costruzione dei potenziometri.

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

La pellicola sostituisce il disco

Un nuovo sistema di registrazione sonora su film è apparso recentemente sul mercato. Non si tratta di film fotografico sensibile, come quello del cinema parlante, ma di un nastro sottile di celluloido elastica, chimicamente colorato.

Se, nel film sonoro del cinema, la registrazione si fa con un fascio luminoso oscillante, secondo il processo Petersen-Poulsen, o con un fascio luminoso d'intensità variabile, secondo il processo Western, che impressiona la banda sensibile, nel procedimento di cui ci occupiamo la registrazione si fa in modo analogo a quella usata per i dischi fonografici, cioè con una punta che intaglia il film, come un ago incide un solco nel disco di cera.



I principali vantaggi di questo nuovo procedimento si immaginano facilmente: il film viene registrato senza alcuna preparazione speciale, immediatamente, e può essere riprodotto subito dopo la registrazione. Inoltre, si può realizzare una registrazione lunghissima (è prevista una durata da due a tre ore), sufficiente a contenere su un solo nastro un'opera intera. Infine, il peso del nastro è minimo.

Nel nuovo sistema, che descriviamo succintamente, il processo di registrazione è rapido, semplice e al tempo stesso preciso, per cui si può con esso registrare altrettanto facilmente la voce umana, o tutta un'orchestra, senza bisogno di deformazioni nella riproduzione.

Inoltre, questo sistema, dovuto a Nublat, non ha bisogno di complicate apparecchiature, nè di una installazione di laboratorio. Al contrario, l'apparecchio, presentato sotto forma di mobile della dimensione di un radio-ricevitore, si maneggia facilmente, ed è questo un grande vantaggio dal punto di vista pratico. Esiste anche un tipo portatile in tre valigie, una delle quali contiene il dispositivo di registrazione, la seconda quello di riproduzione e la terza l'alto parlante col suo amplificatore.

Il dispositivo di registrazione comprende, in primo

luogo, un'amplificatore, che sarà collegato al pre-amplificatore del microfono. Lo stesso amplificatore è connesso al sistema incisivo elettromagnetico, che non presenta nulla di particolare, se non la sua sensibilità.

Il sistema incisore si trova in mezzo al pannello in cui sono i diversi accessori. Davanti all'ago dell'incisore gira un tamburo, su cui passa la pellicola da registrare; posteriormente, da una parte e dall'altra di esso, sono altri due tamburi di ritorno; infine, alcuni rulli di gomma mantengono la pellicola al suo posto. Da una parte e dall'altra si vedono le ruote di avvolgimento e di avvolgimento.

La riproduzione si fa tagliando la pellicola. La prima ruota svolge la pellicola vergine, larga 16 mm. e di 5/100 di spessore. Da questa ruota il film passa successivamente sui rulli di ritorno, su un primo tamburo a frizione, sui rulli dell'incisore, su un secondo tamburo di avvolgimento, girando a velocità costante. Da quest'ultimo tamburo, il film esce diviso in due strisce, una di 12 millimetri, l'altra di 4.

Ciascuna delle due strisce passa su di un rullo di ritorno e tutt'e due si avvolgono sulle ruote avvolgitrici, che sono sovrapposte e distano fra loro quanto è larga la banda.

Ed ecco come è avvenuta la separazione del film in due strisce: esso giunge vergine fino all'ago incisore. L'ago sfiora, senza toccarlo, il rullo di contro. La pellicola si trova così fra la punta dell'ago e il rullo, e per ciò stesso si trova intaccata e tagliata a frastagli.

Le vibrazioni dell'ago, corrispondenti alle modulazioni della corrente che viene dal microfono, tracciano un solco irregolare sul film che vien fatto scorrere dal tamburo di trazione.

Le ruote avvolgitrici — che recuperano la banda registrata girante a velocità variabile a causa della differenza di diametro della pellicola avvolta, secondo che si è al principio o alla fine dell'avvolgimento — sono mosse per attrito dal motore che aziona i tamburi di trazione.

La pellicola è, dunque, divisa. La banda di 12 mm. costituisce la pellicola registrata e pronta per la riproduzione. Quella di 4 mm. è eliminata, e non serve più.

Quanto alla regolazione del rullo dell'incisore e alla punta dell'ago, è proprio qui il punto delicato dell'operazione. Questa regolazione avviene con lo spostamento del rullo indietro, ottenuto per mezzo di una vite micrometrica, comandata da un tamburo che si trova sull'orlo del pannello, di faccia al rullo. Si perviene così a regolare con precisione il contatto che deve esistere fra la punta dell'ago e la periferia del rullo. Ma perchè la pellicola sia messa a posto senza che si abbia a forzare l'ago, il rullo è applicato su un eccentrico a molla, grazie al quale si può allontanare il rullo dalla punta dell'ago, senza, perciò, dover toccare la regolazione, che, quindi, si fa una volta per tutte.

E', dunque, evidente che, se la registrazione ha richiesto lunghe e pazienti ricerche, è giunta ormai alla sua massima semplificazione: l'ago che taglia il film a frastaglio segue una sinusoide irregolare corrispondente alle variazioni della corrente ricevuta dal complesso elet-

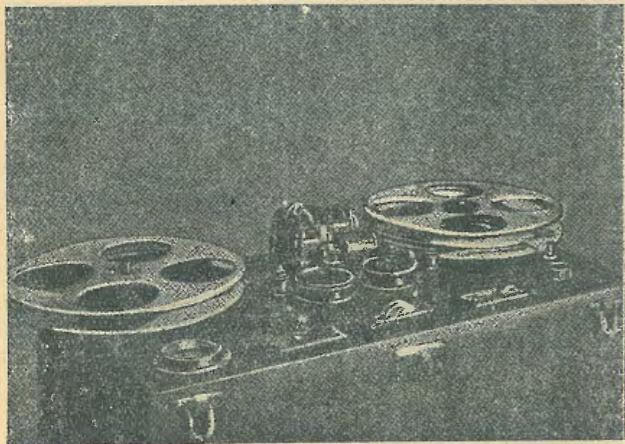
tromagnetico dell'incisore. Si noti che questa sinusoide non è visibile ad occhio nudo, ed occorre esaminarla al microscopio per rendersi conto di questa tagliatura irregolare.

Il dispositivo di riproduzione è a cellula fotoelettrica. Il dispositivo è analogo a quello del cinema sonoro.

La pellicola registrata è prima avvolta di nuovo su un'altra ruota, per essere riprodotta. Alla riproduzione serve lo stesso apparecchio registratore: si colloca la ruota, contenente la pellicola appena registrata, al posto della ruota portante la pellicola vergine; si fa passare la pellicola da svolgere sui rulli di ritorno che si trovano davanti al rullo dell'incisore e si riavvolge la pellicola su una ruota vuota.

Quando è avvolta, si colloca la ruota sull'apparecchio di riproduzione, e la banda (o striscia) registrata è condotta prima su un tamburo di ritorno di gomma, poi passa contro l'apparecchio contenente la cellula fotoelettrica, poi su un secondo tamburo di gomma e finalmente su una seconda ruota avvolgitrice.

Di faccia all'apparecchio della cellula si trova un microscopio proiettore. Il margine del film viene così a trovarsi all'altèzza della finestra dell'apparecchio della



cellula, e il raggio luminoso, proiettato su questa finestra, si trova, quindi più o meno attenuato secondo l'altèzza del frastaglio del film. Si ottengono così variazioni luminose che, per mezzo della cellula, sono trasformate in variazioni elettriche, poi in variazioni sonore. La corrente di uscita della cellula passa prima per un pre-amplificatore, poi all'amplificatore dell'altoparlante, che riproduce i suoni.

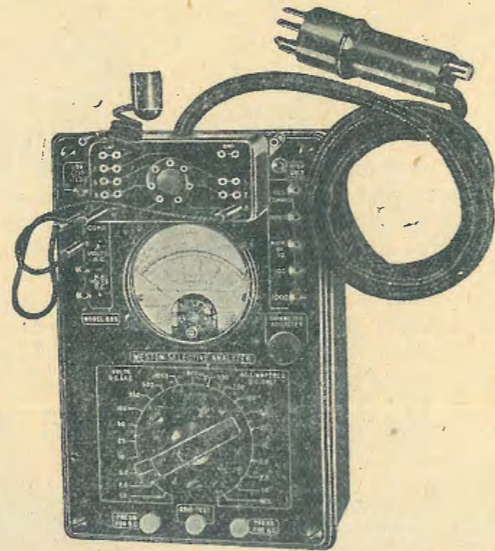
Il complesso di questo nuovo procedimento è quanto mai ingegnoso ed è costato lunghi studi.

La registrazione a intaglio del film consentirà numerose applicazioni, e in primo luogo, il *reportage* registrato e l'applicazione al cinema per dilettanti. Infatti, gli esperimenti in corso hanno dimostrato che è facile riservare sul film per dilettanti allo *standard* americano di 16 millimetri una banda per il suono. La registrazione normale, come è stata adottata, si fa ad una velocità di 456 millimetri di banda al secondo. Ma bisognerà adattare la velocità di riproduzione alla velocità normale di proiezione del film, che è di 183 mm. al secondo. Per arrivare a questa riduzione, e nello stesso tempo per riprodurre la dentellatura della banda registrata si usa un apparecchio fotografico di riduzione.

Oltre a questa applicazione, il nuovo sistema potrà servire come *dictafono*, per lo studio delle lingue, ecc.

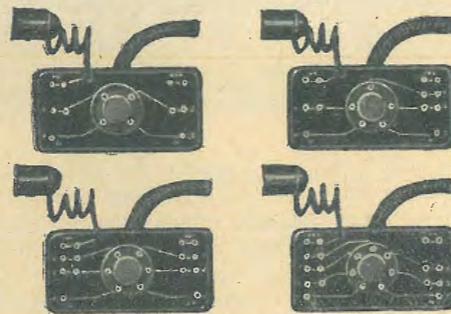
WESTON

annunzia il nuovo



**Analizzatore Mod. 1665
con Selettori Mod. 666**

per la verifica di qualsiasi apparecchio di radio e di tutti i tipi di valvole



Selettori Mod. 666

per valvole a 4, 5, 6, 7 piedini

»»» → Nessun cambiamento necessario per le eventuali nuove valvole che dovessero essere messe in commercio.

Richiedere il nuovo listino P. 31

Ing. S. Belotti & C.

Società Anonima

Telef. 52-051/2/3 - MILANO (VII) - Piazza Trento, 8

La crisi dell' "Eiar,"

Tu quocque Pietro Mascagni? — pare abbiano esclamato, non senza sorpresa e amarezza, all'EIAR, quando il celebre maestro si fece critico inatteso della radio, e disse quel che ai lettori dell'« antenna » già è noto.

Ma che brutto carattere indocile ha l'amico Fritz! Non vale averlo messo nella Commissione artistica di controllo, trasmetterlo a tutta onda, fargli applaudire persino Pinotta: ecco che ci tratta con cavalleria davvero rusticana, e, invece di sciogliere un inno al sole...eiarino, trova e ne addita le macchie! Si unisce al coro della Stampa e degli altri giornali, e anche lui canta: « Cambiam! Cambiam! »

Segno che le cose eiarine non vanno come dovrebbero andare, e che su questo, sì, c'è l'unanime consenso.

Ma bisogna intendersi bene su quel che conviene cambiare, chè, a nostro avviso, dai troppo frequenti cambiamenti dipende la crisi in cui, oggi, si dibatte la radio italiana.

Prima che EIAR, fu U. R. I.; be' tempi quelli, in cui poca, ma brava e coraggiosa gente guidava il gregge delle onde; vita pastorale con zampogna e non grande orchestra, si sa; ma c'era fede nel nuovo miracolo da mostrare agli Italiani, e si operava più per la poesia che per la cassetta. Erano, ad ogni modo, industriali, tecnici, artisti unicamente dediti alla radio. E la buona volontà sopperiva agli scarsi mezzi.

Poi si vide che il pascolo etereo poteva essere redditizio, che le vacche magre potevano ingrassare.

Così entrarono nella radio i lanieri, che la trattarono come un buon affare; ad essi subentrò poi, col tempo, un gruppo elettrico-telefonico, che pareva più idoneo.

Ma ogni cambiamento di padrone portava un cambia-

mento di direttive, cosicchè la barca radiofonica sbandava, ora a destra, ora a sinistra.

I vecchi rematori venivano rimossi dal loro posto o messi a minor paga: chè bisognava caricar sulla barca i figli di papà o la propria clientela, naturalmente a prezzi d'affezione.

C'era, nell'azienda del gruppo X un bravo ragioniere di cui non si sapeva come disfarsene? Lo si mandava all'EIAR come direttore artistico!

C'era nel gruppo Y un dottore commercialista o un ingegnere in soprannumero? Ma perbacco! Egli sa suonare il mandolino: facciamolo, dunque, capo orchestra! Per lo meno, imparerà a suonarlo meglio. Il pubblico si lamenta dei programmi? Daremo l'incarico di formare i programmi all'avvocato Z, che sin qui s'è occupato del commercio dei carboni. La radio sempre più si sviluppa: occorre un direttore tecnico generale di gran testa e di gran nome. E naturalmente non ci mettono nè Marconi, nè Vallauri, nè un ingegnere dell'EIAR che dagli inizi s'occupa di radio e già ha fatto ottima prova, ma un suo giovane subalterno. Perché? E la gerarchia? E la competenza? Storie! Il subalterno fa comodo; non sarà che un passacarte, ma è persona fidata del pezzo grosso W.

Di « persone fidate » che hanno l'incarico, soprattutto, di tenere informati i protettori, si riempiono le stazioni.

Così aumentano le spese, e allora bisogna fare economia sui programmi: in omaggio alla necessaria e gradita varietà, si rendono i programmi uniformi; siano pur tante le stazioni, ma i programmi non devono essere più di due. Però vengono arricchiti con dischi su dischi, finchè la formazione dei programmi viene addirittura affidata alla Sipra, cioè alle ditte che fanno pubblicità a profitto dell'EIAR.

C'è il negoziante di calze, il fabbricante di liquori,

C. R. M. COMPAGNIA RADIOELETTRICA MERIDIONALE
NAPOLI - Via S. Anna alle Paludi - NAPOLI

TELEFONO 50-345



CONDENSATORI FISSI
PER RADIOTELEFONIA - TELEFONIA - INDUSTRIE

PRODOTTO SUPERIORE

LISTINI E PREVENTIVI GRATIS

il formaggio ed altri competentissimi signori, i quali detronizzano il direttore artistico, che pur rimane al suo posto per... amore dell'arte.

Tuttavia il buon pubblico continua ad ascoltare la radio e a pagarne l'abbonamento. Dunque denaro ne entra nelle casse eiarine; e proprio non si capisce perchè in questi giorni si parli di dissesto e si pratichino nuovamente economie sui programmi e sul personale.

Dove sono andati a finire tanti denari? Misterol Mistero che solo potrebbe chiarire l'istituto bancario, che si trova, ora, a controllare l'EIAR.

E il direttore generale.

Il direttore generale è l'unico che, in tanti rivolgimenti, sia rimasto sempre al suo posto. Nè il fatto stupisce chi lo conosce: egli è uomo onesto e laborioso, che ormai ha fatto la sua pratica, tanto che sarebbe, forse, dannoso, rimuoverlo in quel cambio della guardia, richiesto dalla Stampa di Torino.

Non si tratta di mettere all'EIAR uomini nuovi di un altro gruppo finanziatore, quanto di valorizzare, finalmente, gli uomini capaci che già vi stanno; e ne conosciamo parecchi: di lasciare ad essi libertà di direttiva e di azione.

Dar prova, come ha dato e dà il direttore generale dell'EIAR, di sapersi abilmente barcamenare fra le opposte correnti, non basta; non stare a galla soltanto bisogna, ma navigare, dirigere la barca...

Comprendiamo che la cosa è difficile in regime di

gruppi finanziatori e padroni; tanto che taluno vaghegierebbe una gestione diretta della radio da parte dello Stato.

Noi crediamo che l'attuale controllo da parte dello Stato sia più che sufficiente; solo sarebbe desiderabile che le azioni della radio, invece che in mano a gruppi e a società, fossero divise, frazionate tra i piccoli risparmiatori. E che gli abbonati avessero voce in capitolo, potessero farsi sentire in Consiglio, sia per le questioni finanziarie, sia per quelle artistiche.

Solo così potrebbero i dirigenti tecnici, artistici e amministrativi seguire un preciso indirizzo; ottenere che il denaro incassato dalla radio vada tutto alla radio, e non venga stornato a soccorso di altre aziende pericolanti e appartenenti agli stessi finanziatori eiarini.

Si deve fare della radio e niente altro che della radio; si deve spendere per la radio, per il suo progressivo sviluppo e miglioramento ogni somma che superi l'onesto guadagno spettante all'azionista; si deve, infine, considerare la radio come un servizio pubblico del più alto valore morale ed educativo, e non come una bottega per far quattrini.

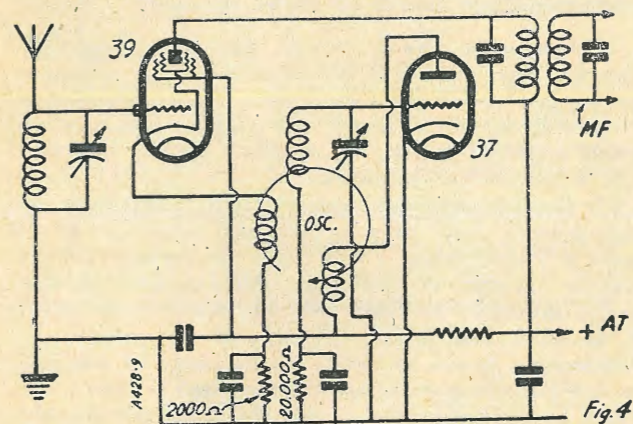
Quando si parta da questi concetti, potrà la radio italiana raggiungere quel primato che sogna Mascagni e con lui tutti desideriamo; e potranno anche gli ascoltatori ottenere una equa riduzione della quota d'abbonamento. Meno si paga e più si è; e il maggior numero compenserebbe l'EIAR, in breve tempo, del guadagno diminuito sulle prime. E poi se si adeguano ai tempi le spese d'esercizio, è giusto che parimenti si ribassi il prezzo d'abbonamento alle radioaudizioni.

Il cambiamento di frequenza

(Continuazione e fine ved. numeri precedenti)

Accoppiamento diretto. — Non è possibile che quando gli elettrodi da riunire sono allo stesso potenziale continuo, ed è il caso della fig. 3.

Accoppiamento elettrostatico. — Si usa un condensatore di accoppiamento per far agire l'oscillazione A. F.



ch'esso lascia passare, pur opponendosi al passaggio della corrente continua. Si può agire sul valore della capacità per regolare l'accoppiamento.

Accoppiamento elettromagnetico. — Il trasporto d'energia si fa per induzione fra due bobine accoppiate. La fig. 4 rappresenta un accoppiamento catodico elettromagnetico, variante del montaggio 2. La bobina inserita nel circuito di catodo è accoppiata alle bobine dell'oscillatore. Il numero di spire e la posizione degli avvolgimenti determinano l'accoppiamento. Questo montaggio si realizza avvolgendo qualche spira intorno agli antichi blocchi oscillatori non blindati.

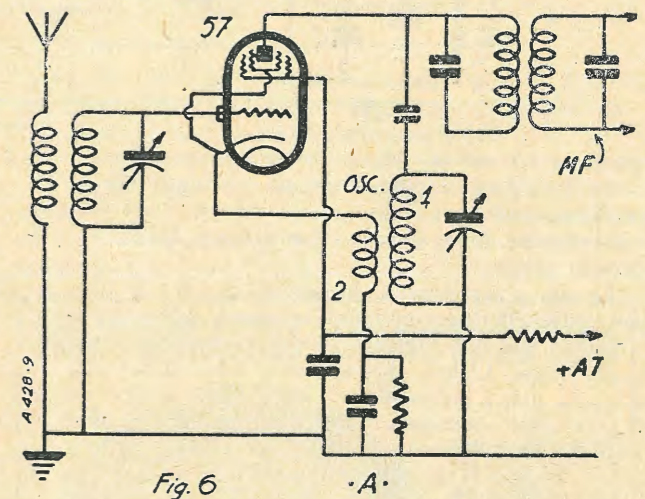
Accoppiamento galvanico o per resistenza. — E' identico a quello che si usa in certi preselettori in cui due circuiti oscillanti hanno in serie una resistenza comune. Una corrente di A. F. circolante nella parte comune provoca una caduta di tensione il cui valore dipende dalla resistenza impiegata. Così, la resistenza anodica di 5.000 Ohm della fig. 3 è l'elemento di accoppiamento delle

due valvole. Quanto all'accoppiamento elettrico, lo troveremo pure con valvole trigriglie e pentagriglie. Si può anche associare i modi di accoppiamento precedenti... se non si ha timore delle realizzazioni complesse. Ma, in pratica, quelli bastano, sebbene, preso isolatamente, nessuno permetta di ottenere un potenziale di attacco costante, indipendente dalla lunghezza d'onda.

Realizzati i modi di azione e gli accoppiamenti possibili delle valvole modulatrice e oscillatrice, è facile immaginare da sé montaggi vari e provarli, essendo guidati dalle considerazioni qui esposte. Tuttavia, per ottenere in ogni caso un funzionamento corretto, rimangono a determinare alcuni elementi: valore degli avvolgimenti dell'oscillatore, dell'accoppiamento, ecc. E' proprio qui che il dilettante troverà materia di lavoro, cercando e forse trovando nuovi orientamenti della tecnica.

La fig. 5 presenta, ad es., una combinazione possibile dei primi stadi di un ricevitore supereterodina. L'onda incidente, amplificata in A., è applicata alla griglia della modulatrice contemporaneamente a quella prodotta dall'oscillatore.

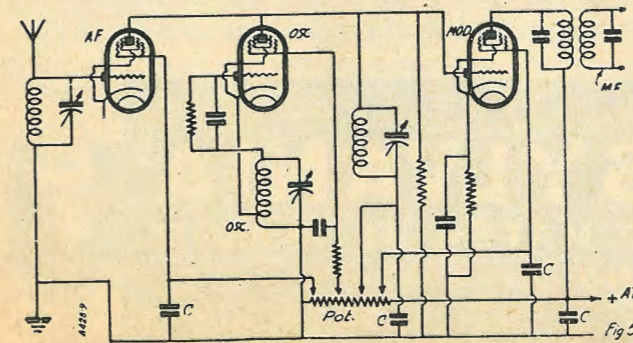
Le prese di A. T. sono state ottenute a partire da un potenziometro, affinché la « messa a punto » possa farsi



più facilmente. Naturalmente, essi potranno essere sostituiti da connessioni dirette al + A. T. con resistenze fisse interposte in serie.

Cambiamento di frequenza con valvola unica. — Questo montaggio è sempre in auge, tanto più che le nuove valvole a griglie multiple ne permettono realizzazioni semplicissime e soddisfacentissime.

Cambiamento di frequenza con valvola schermata. — Si trova applicata in molti ricevitori commerciali il montaggio della fig. 6, in cui la valvola a schermo è sostituita da un pentodo A. F. Una variante del montaggio consiste nell'inserire direttamente l'avvolgimento 1 dell'oscil-



S. I. P. I. E.

POZZI & TROVERO



PRESENTA:

Volt-Milliamperometro Universale

in cassetina delle dimensioni di mm. 140 x 80 x 37, con doppia scala a specchio: 0 — 150, una per corrente continua e l'altra per alternata, vite di messa a zero, equipaggio a bobina mobile e magnete permanente per c. c. e c. a. mediante raddrizzatore di corrente, commutatore superiore per le due correnti, adatto per le seguenti misure:

| | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|------|-----|----|-----|---|-----|---|-----|------|
| 1,5 | — | 7,5 | — | 30 | — | 150 | — | 300 | — | 750 | Volt |
| 3 | — | 30 | — | 300 | mA | | | | | | |
| 1,5 | — | 7,5 | Amp. | | | | | | | | |

Costruisce: Milliamperometri - Microamperometri - Voltmetri per pannelli — Istrumenti a coppia termoelettrica per radio frequenze e qualsiasi altro strumento di misura elettrica.

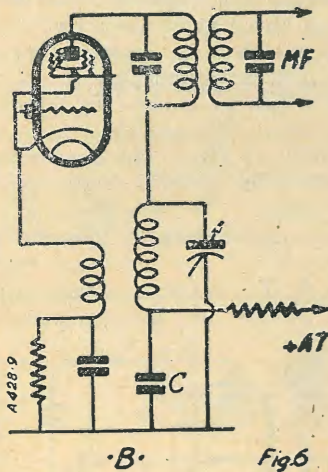
PREZZI A RICHIESTA

Uffici e Stabilimento:
Via S. Rocco N. 5
Telefono N. 52-217
MILANO

latore in serie nel circuito di placca e nell'accordare la bobina 2 con un condensatore la cui bobina mobile può essere congiunta alla massa. Si può anche collocare il condensatore fra l'estremità dell'avvolgimento lato placca e la massa; il circuito A. F. si richiude allora con un condensatore fisso C che può servire di compensazione del condensatore di filtraggio.

Cambiamento di frequenza con valvola pentodo A. F. — Prima che apparissero le valvole trigriglie A. F. si era obbligati ad usare pentodi B. F. per ottenere il cambiamento di frequenza con questo tipo di valvola. Con le trigriglie americane specialmente, nelle quali tutti gli elettrodi sono riuniti alle prese dello zoccolo, si può ora realizzare altri montaggi con i quali non si è più costretti a far funzionare le valvole, in un uso per il quale esse non erano previste.

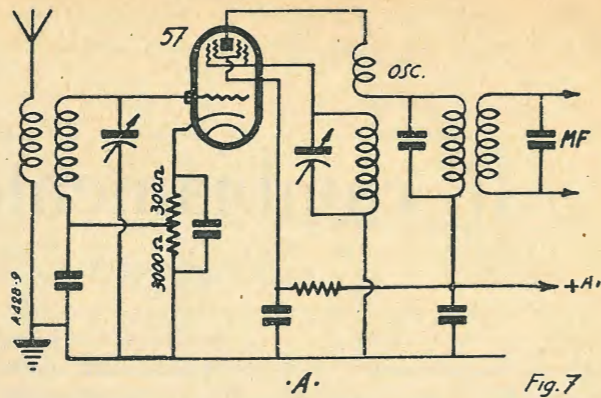
Il montaggio della trigriglia commutatrice di frequenza ricorda quello della bigriglia. Alla griglia di comando è applicata l'onda incidente. Il circuito oscillante, posto fra la terza griglia e la massa, accoppiato al circuito di placca, genera oscillazioni. Proprio di questo montaggio, come di quello che impiega una bigriglia, è il particolare che, *senza dispositivo rivelatore*, il primario del tra-



sformatore di entrata M. F. è percorso da oscillazioni di media frequenza. Inoltre, si ha un vantaggio che la bigriglia non offre: i circuiti di accordo e di oscillazione sono separati dallo schermo elettrostatico, formato dalla seconda griglia.

La fig. 7 rappresenta due montaggi, di cui uno, A, può essere effettuato quando l'estremità dell'avvolgimento griglia non è riunito nel blocco d'accordo direttamente alla massa. L'altro, B, può essere usato quando questa estremità non è indipendente né accessibile. La resistenza di 3.300 Ohm frazionata in due parti permette di ottenere polarizzazioni differenti sulla prima e la terza griglia. Col montaggio B, la polarizzazione della terza griglia si fa per mezzo della resistenza di 250.000 Ohm.

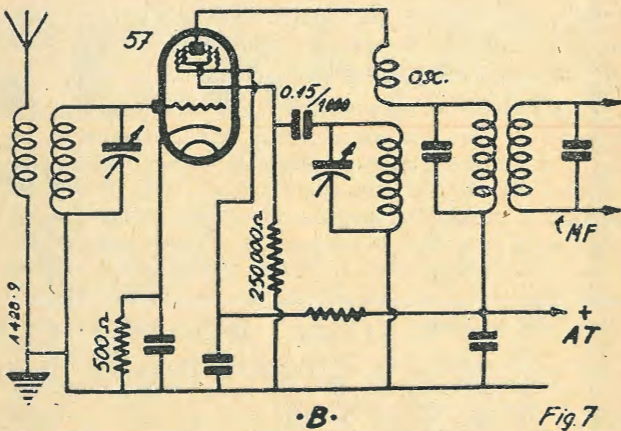
Per realizzare praticamente questi montaggi, bisogna determinare esattamente il blocco oscillatore da usarsi, il



quale, innanzi tutto, non dovrà avere se non un piccolissimo numero di spire nel circuito anodico, per modo da evitare le saturazioni e ottenere un'oscillazione soddisfacente lungo tutta la gamma di ricezione.

Cambiamento di frequenza a valvola pentagriglia. — Benchè, dopo aver visto lo schema della fig. 8, questo montaggio sembri più complicato a realizzare che non il precedente, esso è, invece, più semplice a mettere « a punto », poichè si può montarlo con blocchi oscillatori che si trovano in commercio.

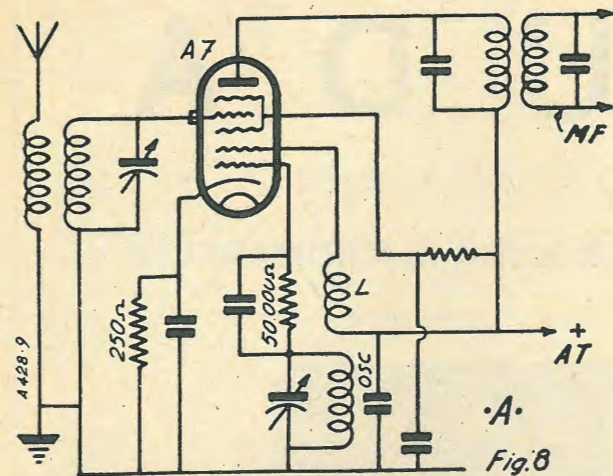
Il funzionamento di questa valvola presenta un accoppiamento tipico di accoppiamento elettronico. Il catodo e le due prime griglie sono gli elettrodi di una valvola montata in oscillatrice. Montaggio e avvolgimenti normali. Ma l'elettrodo che funziona da placca è, in realtà, una griglia. Gli elettroni che arrivano dal catodo sono attirati da questa griglia placca ed una parte di essi continuano il loro tragitto verso la placca normale, che è egualmente ad un potenziale positivo ele-



vato. Dal fatto del suo passaggio attraverso le prime griglie della valvola, il flusso di elettroni si trova modulato alla frequenza dell'oscillazione locale. Tutto avviene come se si avesse soltanto una lampada semplice comprendente un catodo, le due ultime griglie e la plac-

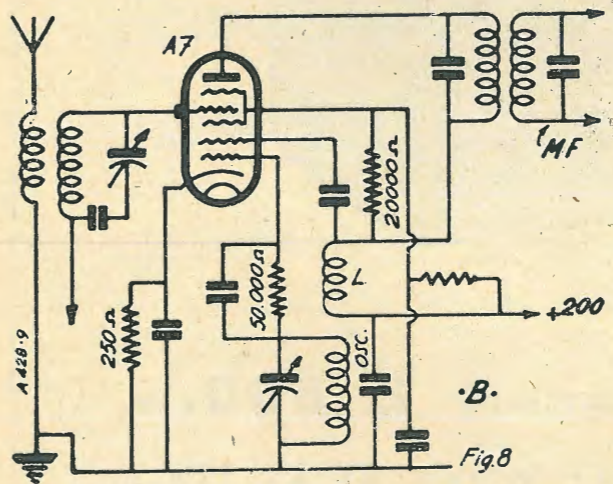
ca, ma il cui catodo emetterebbe un flusso di elettroni modulato alla frequenza dell'oscillazione locale. La quarta griglia è la griglia di controllo normale.

La terza e la quinta griglia formano schermi elet-



trastatici fra le due parti e gli elettrodi della valvola. L'accoppiamento fra l'oscillatore e il modulatore è elettronico. E' il caso di fare la stessa osservazione a proposito del funzionamento della pentagriglia, come si è fatto per quello della trigriglia unica commutatrice di frequenza.

Abbiamo visto che le bobine del circuito dell'oscillatrice possono essere di tipo corrente, poichè la parte oscillatrice della valvola non presenta alcuna particola-



rità. La tensione anodica applicata alla griglia che fa funzione d'anodo non deve oltrepassare il valore massimo di 250 Volta. Infatti, si ottengono buoni risultati con un valore minore che procura un miglior rendimento. Il valore della resistenza posta nel circuito griglia dell'oscillatrice non è critico, ma serve a diminuire il consumo anodico totale.

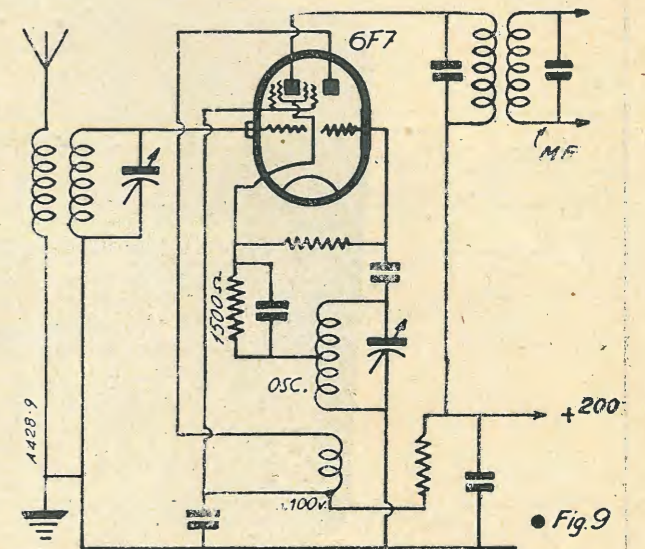
La proprietà della valvola di essere a pendenza variabile permette di applicarle un comando di volume automatico con polarizzazione variabile della griglia di comando. Occorre allora riunire l'estremità della bobina di griglia alla cellula di filtraggio della C. A. V. (figura 8 B), e il circuito oscillante si richiude con un condensatore fisso.

La fig. 8 rappresenta due schemi che si possono usare. Il montaggio A differisce dal montaggio B, meno conosciuto, per la disposizione della bobina L dell'oscillatore (e per la C. A. V.) L è attraversata dalla corrente di placca e da quella della griglia-placca. Si ot-

tiene così un'oscillazione particolarmente uniforme, qualunque sia la polarizzazione di griglia. Da questo punto di vista, lo schema A non è altrettanto buono, sebbene dia ottimi risultati.

Cambiamento di frequenza a triodo-pentodo. — Una recentissima valvola americana, il tipo F 7, comprende nella stessa ampolla due valvole distinte, aventi ciascuno elettrodi separati: da una parte un pentodo a pendenza variabile, dall'altra un triodo. La connessione della terza griglia del pentodo è realizzata direttamente al catodo nell'interno della valvola. Il catodo è comune alle due valvole, pur avendo ciascuno una propria superficie emittente.

L'uso di questa valvola è perfettamente conveniente per fare il cambiamento di frequenza in una supereterodina. Il triodo è usato in oscillatrice ordinaria, e poichè il catodo è in relazione elettrica con quella del pentodo, conviene fare un accoppiamento con il catodo,



dall'oscillatrice alla modulatrice. Basta fare il ritorno del catodo su una presa della bobina di griglia dell'oscillatore (accoppiamento elettromagnetico diretto).

La fig. 2 rappresenta il montaggio usato.

Questa valvola è interessante sopra tutto perchè permette di fare con una sola « ampolla » il montaggio a due valvole, ma non presenta alcuna novità tecnica sensazionale.

RUDOLF KIESEWETTER - Excelsior Werk di Lipsia

STRUMENTI ELETTRICI DI MISURA

Tipi normali da laboratorio per radiofrequenza e per tutti gli usi dell'elettrotecnica.

Rapp. Gen. Rag. SALVINI & C. - MILANO - VIA FATEBENEFRATELLI 7 TELEFONO N. 65-858

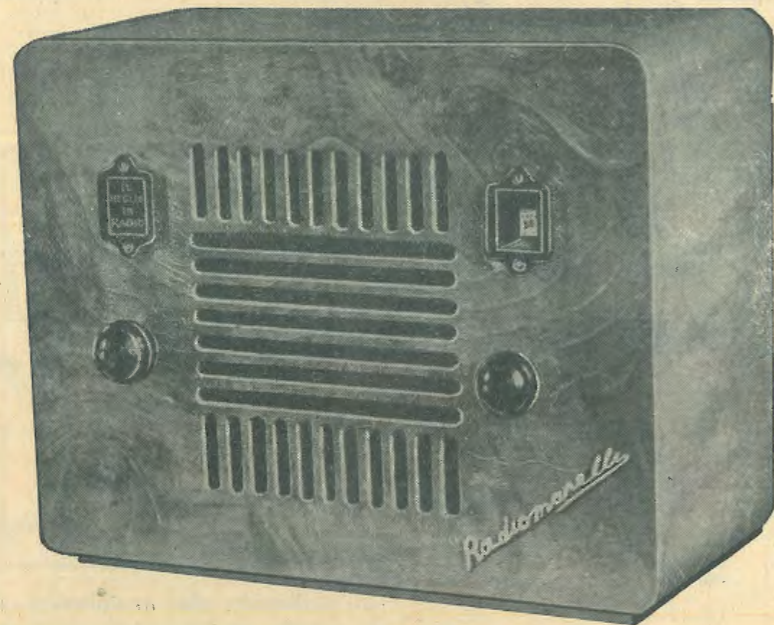
VALVOLE SYLVANIA

SOC. AN. COMMERCIO MATERIALI RADIO

VIA FOPPA N. 4 - MILANO - TELEF. 490-935

A L A U D A

“ SOLA, CANTO VOLANDO ”,
LA NUOVISSIMA SUPERETERODINA RADIOMARELLI



Prezzo di vendita in contanti L. 600.-
esclusa la tassa governativa di L. 114.-

A RATE, comprese le valvole e le tasse governative,
Lire 156.- in contanti e 12 rate mensili da Lire 50.- cadauna

RADIOMARELLI

Le resistenze metallizzate

Tra gli elementi principali che costituiscono un apparecchio radio, sia esso ricevente che trasmettente, le resistenze hanno un'importanza rilevante in quanto esse, con il loro numero, rappresentano tanti punti vitali per il buon funzionamento dell'apparecchio. E' ovvio quindi che la preoccupazione del costruttore sia volta nella scelta del tipo di resistenze che gli dia la maggiore sicurezza. La scelta, purtroppo, per i molti tipi posti

lo scarto percentuale che, come si vede, è dell'ordine del 2½ al 3%. Variando la frequenza dei passaggi da carico a vuoto (15' sotto carico e 15' a vuoto) non si notò alcuna anomalia.

La fig. 3 mostra il comportamento della resistenza ai sovraccarichi. La caratteristica di sovraccarico si ottenne applicando alla resistenza in esame da 1 Watt a 100 kilohm. un sovraccarico continuo del 100% per 100

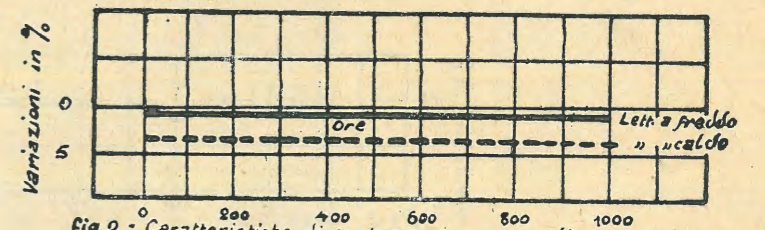
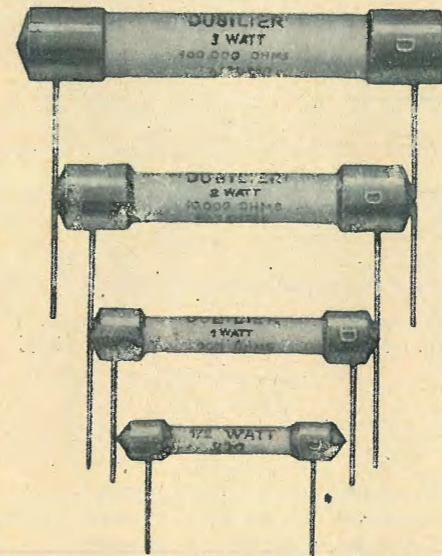


fig. 2 - Caratteristiche di costanza nel valore di una resistenza Dubilier da 1 watt - 100'000Ω - caricata con 1 watt

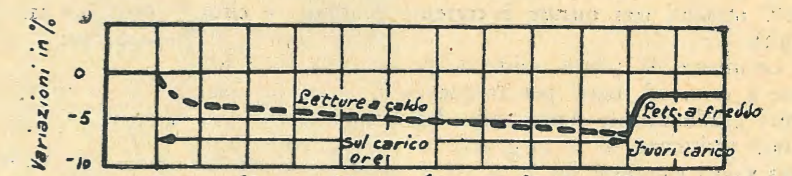


fig. 3 - Caratteristiche di sovraccarico di una resistenza Dubilier da 1 watt - 100'000Ω - caricata con 2 watt

in commercio, non è agevole. Le esigenze a cui debbono soddisfare sono parecchie, e prima di stabilire il tipo, è necessario esaminare diligentemente le caratteristiche che le Case forniscono.

Fra i diversi tipi di resistenze, vogliamo richiamare l'attenzione del lettore su quelle metallizzate della Casa Dubilier di Londra, che detiene la licenza per fabbricazione in Europa delle sue resistenze secondo i brevetti della I. R. C.

Queste resistenze sono costituite da un cilindretto di vetro su cui è stata depositata, con speciale processo, una sottilissima pellicola metallica che costituisce il mezzo conduttore a valore ohmico stabilito, da un tubo di ceramica nel quale viene introdotto il suddetto tubetto e da due cappellotti con terminali di rame zingato che servono per stabilire la continuità elettrica con l'esterno. Il tubo di ceramica, oltre che da guaina al tubetto in vetro, costituisce la superficie radiante del sistema. Dunque queste resistenze non sono del tipo a filo avvolto, il che significa l'ideale per la radio-frequenza.

La fig. 2 mostra la caratteristica di stabilità. Queste curve furono disegnate per una resistenza da 1 Watt e 100 kilohm.

Essa fu sottoposta al carico di 1 watt e il ciclo di lavoro consisteva nel tenerla un'ora e mezza sotto carico e mezz'ora a vuoto. Fatte le letture a caldo e freddo si tracciarono le due curve, dalla cui differenza si ricavò

ore e se ne misurò giornalmente il valore ohmico. Alla fine delle 100 ore, dopo il raffreddamento si fece un'ultima misura per determinare la variazione permanente della resistenza.

Per studiare l'effetto che ha l'umidità sulle resistenze, l'esperienza venne condotta nel modo seguente: si fece la misura del valore ohmico delle resistenze in condizioni normali, indi si portarono in un ambiente dove sia la temperatura che l'umidità poterono essere controllate e mantenute ai valori di 40° C e 90% di umidità relativa. I valori furono rilevati giornalmente e dopo un lungo periodo di prova, non si ebbero variazioni superiori al 10%.

Questa prova venne fatta senza che alla resistenza venisse applicato alcun carico.

Per la caratteristica di umidità con carico applicato, dato che con carichi normali si sviluppa un calore tale da ridurre l'umidità relativa, fu necessario sottoporle a portate piuttosto basse. Le condizioni di prova furono uguali a quelle precedentemente descritte. La polarità della tensione venne mantenuta la medesima per tutta la durata dell'esperienza. Dalla curva si nota che il comportamento delle resistenze metallizzate è lo stesso sia a vuoto che sotto carico.

Un'altra importante caratteristica ci dà un'esatta idea delle variazioni percentuali in funzione della tensione applicata. Da essa si vede come le resistenze subiscono

una variazione trascurabile con tensione fino ed oltre la portata normale.

In queste resistenze il rumore di fondo è ridotto al minimo e rispetto ai tipi a filo può dirsi nullo. Con esse anche dopo molti stadi di amplificazione i rumori sono completamente trascurabili. Un'altra importantissima particolarità è quella di essere praticamente non induttive alla radio-frequenza, essendo costituite da un unico conduttore. Inoltre causa la loro speciale costruzione il rap-

Le prove furono fatte per un lungo periodo di tempo; esse furono lasciate sotto carico per un periodo di oltre otto ore giornaliere e rimasero a vuoto per le rimanenti 16 ore. Dal diagramma si rilevano gli scarti notevoli dei valori ohmici delle resistenze A e B mentre per le Dubilier si vede che le variazioni sono praticamente trascurabili. La porzione di curva a destra rappresenta il ricupero delle resistenze appena levato il carico.

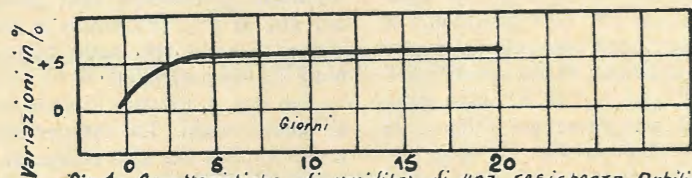


fig. 4 - Caratteristiche di umidità di una resistenza Dubilier da 100.000 Ω - 1 Watt senza carico. Umidità relativa 90% a 40°C.

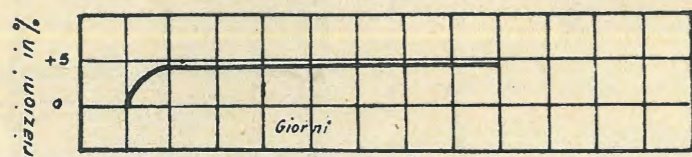


fig. 5 - Caratteristiche di umidità di una resistenza Dubilier da 100.000 Ω - 1 watt con carico intermittente 50V c.c. Umidità relativa 90% a 40°C.

porto dei valori della resistenza a radio-frequenza con quelli ottenuti con misure a corrente continua, è circa l'unità.

Le misure di queste resistenze possono quindi essere fatte a c. c. ed usarsi per frequenza Broadcasting con errore assolutamente trascurabile. Le misure eseguite su alcune resistenze di 1 megohm a 750 Kc/sec. forniscono valori compresi fra il 95 ed il 100% di quelli ottenuti a corrente continua; le differenze furono dell'ordine degli errori di misura. Circa l'invecchiamento si è potuto stabilire, dopo migliaia di ore di funzionamento, che la variazione dei valori ohmici in funzione del tempo è superiore all'1% per i tipi di « potenza » ed inferiore al 2% per i tipi Grid Leak.

Il coefficiente medio di temperatura per queste resistenze è minore del 0.04% per grado centigrado.

Il loro comportamento è illustrato dalle curve in figura 8.

Dette resistenze hanno il valore ohmico indicato a colori e a tale scopo è usato il codice dei colori che riportiamo:

| Fondo | Anello | Punto |
|--------------|----------|---------------|
| 0 - nero | nero | Niente - nero |
| 1 - bruno | bruno | 0 - bruno |
| 2 - rosso | rosso | 00 - rosso |
| 3 - arancio | arancio | 000 - arancio |
| 4 - giallo | giallo | 0000 - giallo |
| 5 - verde | verde | 00000 - verde |
| 6 - blu | blu | 000.000 - blu |
| 7 - violetto | violetto | |
| 8 - grigio | grigio | |
| 9 - bianco | bianco | |

Quindi una resistenza avente fondo verde, anello nero e il punto colore arancio ha un valore di 50.000 ohm.

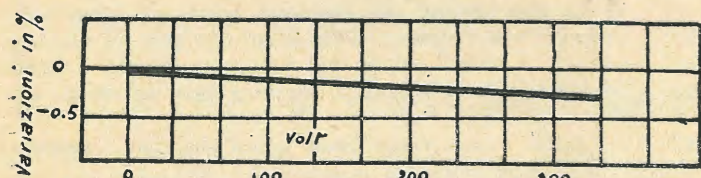


fig. 6 - Caratteristiche di tensione di una resistenza Dubilier da 100.000 Ω - 1 watt

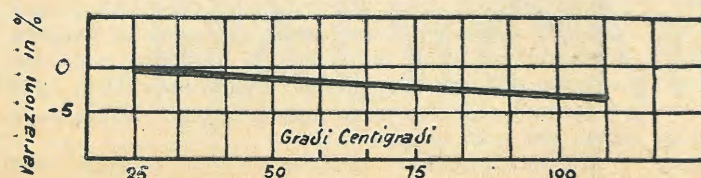
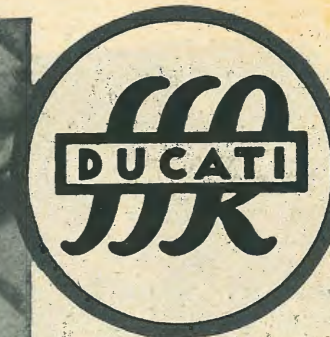
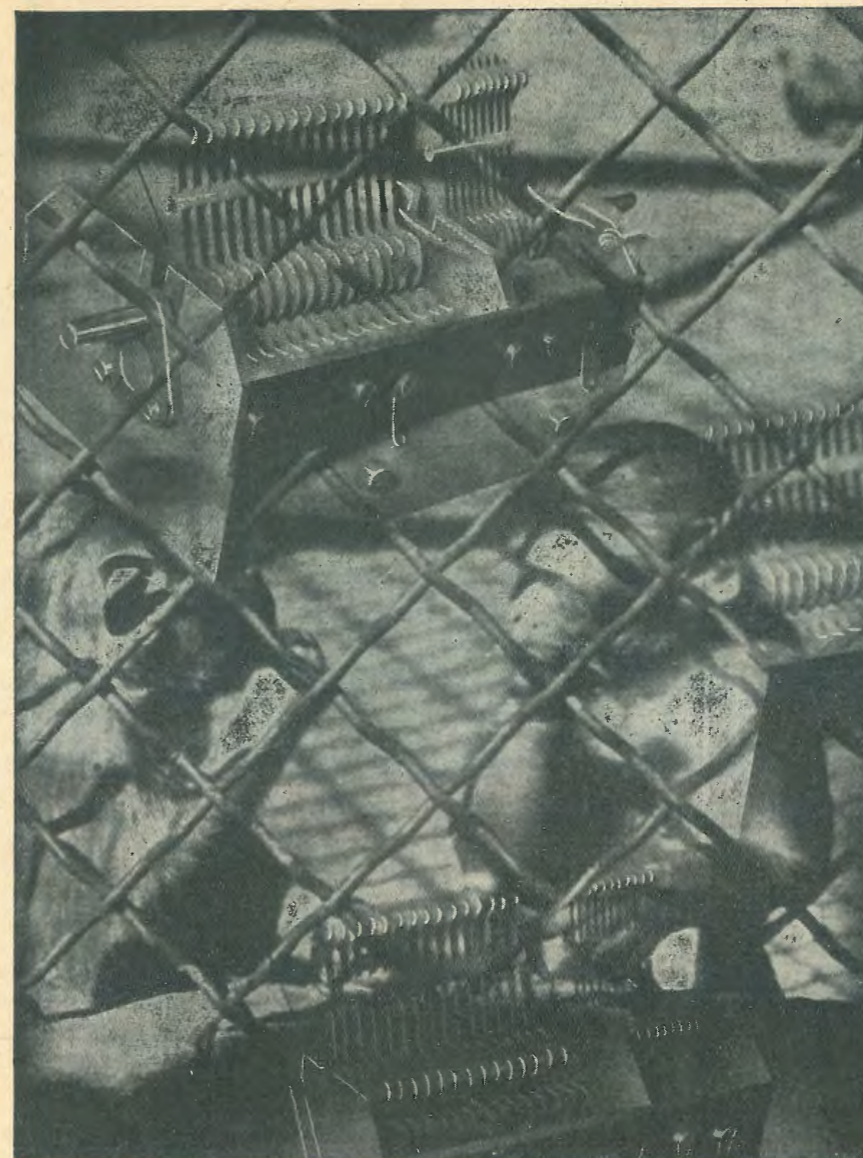
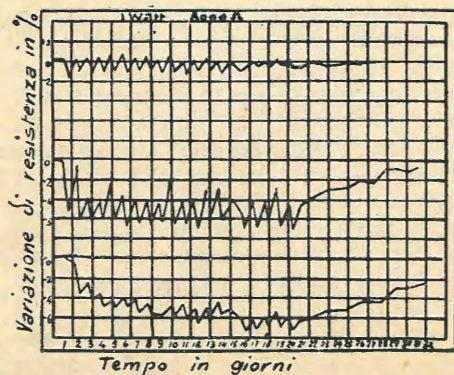


fig. 7 - Caratteristiche di temperatura di una resistenza esterna Dubilier da 100.000 Ω - 1 watt



SOCIETÀ
SCIENTIFICA
RADIO
BREVETTI
DUCATI
BOLOGNA

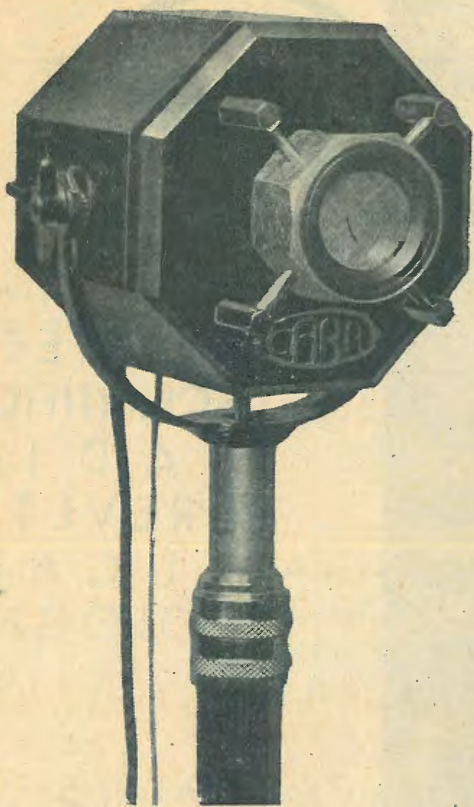
I CONDENSATORI "SSR DUCATI", FANNO SCUOLA: OSSERVATE COME COMINCIANO A SPUNTARE.

LE IMITAZIONI!

LAVORO VANO E NON REDDITIZIO LA COPIA. QUANDO SARÀ COPIATO UN MODELLO "SSR DUCATI", QUESTA AVRÀ GIÀ IN ISTUDIO UN NUOVO MODELLO ANCORA PIÙ PERFEZIONATO! - MA LA "SSR DUCATI",

condensatori
"SSR DUCATI"

POSSIEDE ANCHE MOLTI BREVETTI E AL MOMENTO GIUSTO SI FA VALERE. QUASI SEMPRE PERÒ CHI COPIA SI FA GIUSTIZIA DA SÈ.



C. A. R. R. Costruzione Apparecchi
Radiofonici Roma —
ROMA — Via G. Belli, 60 — ROMA
TELEFONO N. 360-373

- Microfoni elettrostatici brevettati.
- Amplificatori per famiglie.
- Impianti completi per cinematografi.
- Impianti per incisione di dischi, per incisione su film e per incisione su nastro di acciaio.
- Materiale radio di propria costruzione.
- Trasformatori, bobine, ecc.
- Laboratorio specializzato per tutti i lavori.
- Consulenza — Riparazioni — Tarature — Collaudi — Messe a punto.

PER QUALUNQUE LAVORO INTERPELLATECI
PREVENTIVI GRATIS A RICHIESTA

RADIO ARGENTINA

Andreucci Alessandro

Via Torre Argentina, 47 - ROMA - Telefono N. 55-589

Lusingati dal successo ottenuto dalla vendita dell'apparecchio a tre valvole, montato in elegante mobiletto midget, ceduto a L. 475,— (tasse governative comprese) e per esaudire le moltissime richieste dei nostri affezionati Clienti, mettiamo in vendita la scatola di montaggio, corredata dello schema elettrico, al prezzo di **L. 375.**

ELENCO DEL MATERIALE:

- | | |
|---|---|
| 2 zoccoli americani 5 pied. Geloso | 1 chassis metallico verniciato e completamente forato. |
| 1 zoccolo americano 4 pied. Geloso | 4 boccole |
| 1 impedenza d'alta frequenza | 1 spina |
| 1 resistenza di griglia 1,5 Mgh. | 1 metro cordone luce |
| 1 resistenza da 500000 | 0,70 cordone per dinamico |
| 1 resistenza da 1 Mgh. | 2 condens. a dielett. solido variabili |
| 1 resistenza da 300 | 1 manopola a demoltiplica illuminata |
| 1 condensatore di blocco 4+2+0,5+0,5 isol. a 500 V. | 3 bottoni |
| 1 condensatore fisso da 300 cm. | 1 interruttore |
| 1 condensatore fisso da 10000 cm. | 1 valvola 28 Philips |
| 1 condensatore fisso da 500 cm. | 1 valvola 47 » |
| 1 condensatore fisso da 20000 cm. | 1 valvola 224 » |
| 1 trasf. alta frequenza tarato | 1 altoparlante elettrodinamico Jensen K 2 |
| 1 trasf. alimentazione A. M. 40 | Filo connessione, stagno, viti, tubetti sterlingati, ecc. |

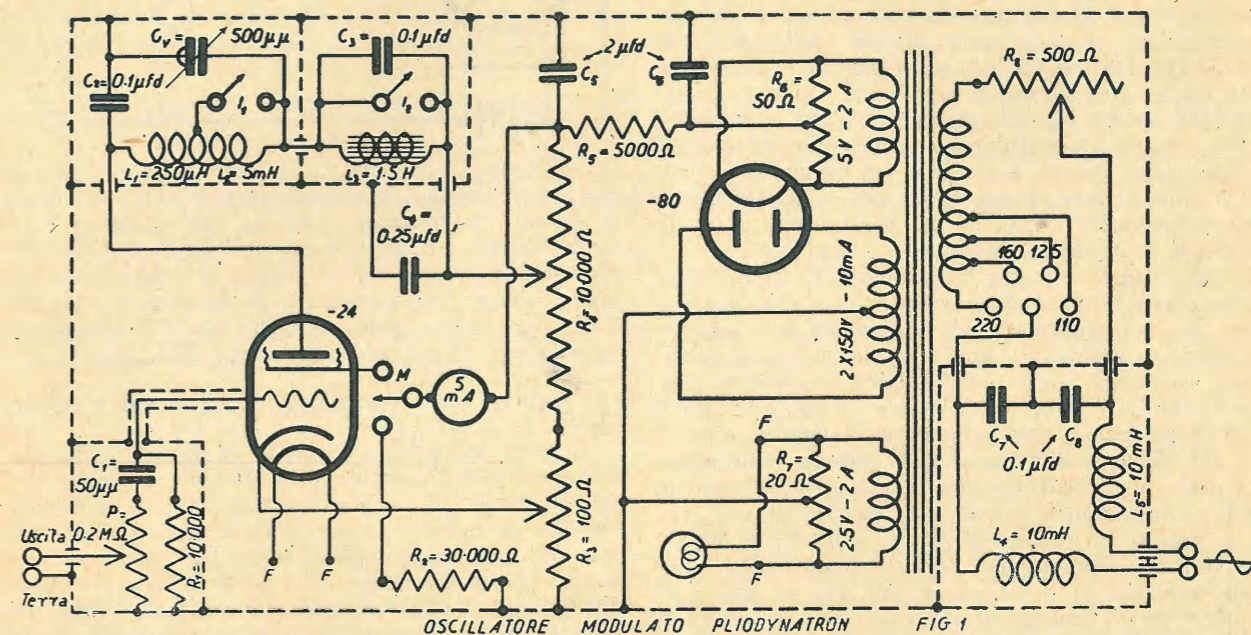
L'apparecchio funziona senza antenna e riceve le principali trasmittenti europee. Per pagamento anticipato sconto 3 per cento, porto e imballo gratuito.

La **Radio Argentina** dispone di un ricco assortimento di parti staccate per radiofonia e valvole delle migliori marche. Richiedere il listino n. 2.

L'oscillatore modulato Pliodynatron

Il sempre maggior numero di requisiti che un radio-ricevitore moderno deve presentare per appagare le esigenze del pubblico, ne ha complicato notevolmente la costruzione delle parti, il montaggio e la messa a punto. Per arrivare al più semplice è sempre necessario passare per il più complesso; così per semplificare i comandi di un apparecchio e per renderne il funzionamento costante entro i più vasti limiti possibili, il costruttore d'oggi si trova davanti a molteplici complicazioni: occorre che ogni parte venga accuratamente tarata, per assicurarsi che sia con grande approssimazione del valore progettato, e dopo avere effettuato il montaggio è necessaria

si limitassero a questa. Ma poi, con l'avvento dell'alimentazione in alternata, l'applicazione del comando unico, il generalizzarsi del sistema supereterodina e la regolazione automatica di volume, il bisogno di misurare si è fatto sempre maggiore, con il duplice effetto di rendere più complessa la costruzione dei radio-ricevitori e di selezionare la schiera dei dilettanti. Infatti il numero di questi, invece di aumentare in questi ultimi anni, si è contratto, o tutt'al più è rimasto inalterato; ciò è soprattutto dovuto al fatto che oggi, chi si interessa di radiotecnica, non può limitarsi ad un empirismo immediato, ma ha bisogno di molte cognizioni



una precisa messa a punto per neutralizzare gli effetti degli accoppiamenti d'ogni specie, che si stabiliscono fra le parti stesse, i collegamenti, gli schermi ecc. Davanti a queste necessità si trovano anche quei radio-amatori che non si contentano del « presso a poco », ma che vogliono montare degli apparecchi di rendimento superiore a quelli industriali, perchè altrimenti, a parità di spesa, riterrebbero inutile la loro fatica, che riesce dilettevole solo quando porta a buoni risultati.

Oggi dunque in radiotecnica è più che mai sentito il bisogno di « misurare ». Anche il più modesto radio-amatore, oltre ad una buona scorta di nozioni teoriche e pratiche, ha bisogno di una certa disponibilità di strumenti di misura per controllare il lavoro eseguito ed assicurarsi della sua perfetta efficienza. Comunemente, parlando di un apparecchio montato da un dilettante, si dice che « funziona ». Non bisogna accontentarsi di ciò. Infatti funziona esso con la sensibilità, la selettività e la qualità ottime che si possono ottenere da quel dato montaggio? Qualche anno fa la maggior parte dei radio-amatori si contentava di un voltmetro per controllare la carica delle batterie, e si può dire che tutte le misure

teoriche, sia pure apprese attraverso una sana vulgarizzazione di esse. E' così che solo i volenterosi e gli intelligenti hanno persistito nel loro interessamento, in modo che la schiera dei dilettanti si è fatta più eletta.

Le misure da eseguire sono di ogni specie: correnti e tensioni continue ed alternate, potenza, capacità, induttanza, frequenza, caratteristiche di valvole, amplificazione ecc. Gli strumenti con cui possono effettuarsi sono molteplici: dal più corrente, il milliamperometro, al più complesso, il voltmetro a valvola. La rivista ne ha già descritti alcuni, ed in questo nuovo anno ci ripromettiamo di passarli tutti in rivista, cominciando da quello che è la base di ogni misura sui radio-apparecchi: l'oscillatore modulato.

Tutti ormai conoscono l'utilità di questo strumento. Il possederlo equivale all'avere a propria disposizione in qualsiasi momento una stazione trasmittente che trasmetta con frequenza, potenza e modulazione variabili a piacimento, senza affievolimenti e rigorosamente costanti. Per di più tutto ciò è ottenibile con semplicissimi mezzi. Un comune oscillatore modulato serve per allineare i condensatori variabili e le medie frequenze di un

ricevitore, per determinare il valore della frequenza di un circuito oscillante, e con il sussidio di altri semplici strumenti è possibile eseguire misure di capacità e di induttanze, e misure relative di sensibilità, selettività e qualità di apparecchi, efficienza di amplificatori ecc. La misura relativa di questi dati è più che sufficiente al dilettante, perchè ad esso di solito basta determinare, fra alcuni montaggi, quale sia quello che dà il miglior rendimento, mentre la loro misura assoluta si potrebbe solo eseguire disponendo di oscillatori modulati di precisione, alta quanto il prezzo, detti « Generatori campioni » (Standard Signal Generator), la cui costruzione è delicatissima e non può essere assolutamente eseguita dal dilettante.

L'oscillatore modulato che descriverò copre le gamme di frequenze che oggi interessano, ossia quella che va da 500 Kc. a 150 Kc. e l'altra da 100 Kc. a 250 Kc. Il passaggio da una gamma all'altra si può effettuare semplicemente mediante la manovra di un interruttore. Queste frequenze sono modulate da una frequenza acustica di 400 periodi che è quella base, universalmente adottata negli oscillatori campioni. Mediante un altro interruttore è possibile eliminare la modulazione, ed allora l'oscillatore genera un'onda pura ad alta frequenza. Lo strumento, se viene realizzato con molta cura, pur essendo ben lontano dall'essere un generatore campione, è tuttavia di grande precisione e di una costanza di taratura praticamente assoluta durante qualsiasi impiego.

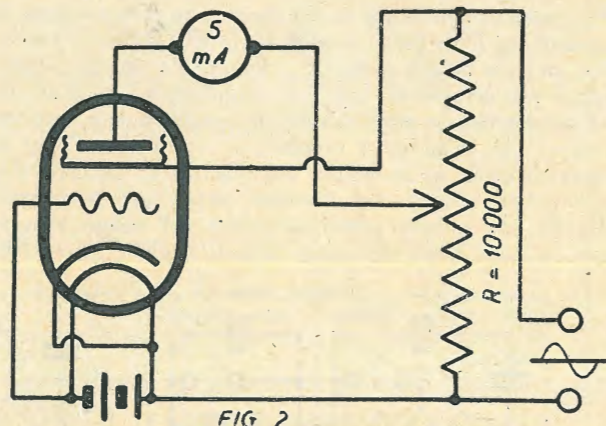
Per ottenere questo ultimo requisito importantissimo, è stato scelto per la generazione di oscillazioni il sistema pliodynatron, basato sulla emissione secondaria della valvola, che è stata da me già trattata su questa rivista nel n. 23 dello scorso anno.

Ripeteremo brevemente le caratteristiche di un montaggio pliodynatron. Esso consiste in una valvola schermata, alla cui griglia schermo è applicata una tensione notevolmente superiore a quella di placca. Per un particolare valore del potenziale di placca, la corrente anodica si riduce a zero, ed al variare in più o in meno di detto potenziale, essa assume valori negativi o positivi. Ed allora se alla placca della valvola viene applicata quella particolare tensione per la quale la corrente anodica risulta uguale a zero, e se un circuito oscillante viene inserito nel circuito di placca, si otterrà in questo una corrente alternata, che avrà la frequenza del circuito oscillante in questione, e che sarà in grado di fornire a questo l'energia necessaria ad impedire lo smorzamento delle sue oscillazioni. Queste sono di piccola ampiezza, ma sono più che sufficienti agli scopi pratici.

LO SCHEMA

In figura 1 è rappresentato lo schema dell'oscillatore modulato completo in ogni sua parte. Come si vede esso consta di una 24 montata secondo il sistema pliodynatron; la frequenza dell'oscillazione generata è determinata dal circuito isolante ad alta frequenza inserito nel circuito di placca della valvola. La frequenza di modulazione è determinata dal circuito oscillante a bassa

frequenza in serie a quello ad alta frequenza. L'accoppiamento fra gli apparecchi su cui devono essere eseguite le misure e l'oscillatore, è effettuato a mezzo della griglia di controllo ed avviene attraverso le bassissime capacità interelettrodiche della valvola, in modo che tanto i circuiti in esame che il circuito oscillante del pliodynatron non possono sensibilmente influenzarsi a vicenda, fino ad alterarsi reciprocamente la frequenza di risonanza, vantaggio questo che è ottenibile solo con i montaggi pliodynatron. Detto accoppiamento può essere regolato a piacimento, dal massimo fino a zero, da un attenuatore. Nel circuito della griglia schermo è inserito



un milliamperometro che ha il compito di indicare con una sua deviazione la sintonia raggiunta fra il circuito in esame e la frequenza generata dal pliodynatron. A mezzo di un commutatore esso può inoltre essere inserito come voltmetro per controllare il valore della tensione fornita dall'alimentatore. L'alimentazione è affidata alla corrente alternata della rete d'illuminazione, dopo un opportuno raddrizzamento e filtraggio.

LE PARTI DA IMPIEGARE NEL MONTAGGIO

Il costo dell'apparecchio riesce di piccola entità, perchè con qualche accorgimento è possibile impiegare vecchio materiale già in possesso di qualunque radioamatore che da qualche anno si dedichi alla radio. La valvola per il montaggio pliodynatron può essere un qualunque tipo di schermata, nella quale si possa controllare una corrente anodica negativa per certi valori delle tensioni applicate. E' dunque necessario assicurarsi di ciò prima del montaggio. Quasi tutti i tipi di schermate ed anche qualche vecchio tipo di doppia griglia si prestano allo scopo; sono da escludere i pentodi.

Avendo a propria disposizione diverse valvole su cui si possa controllare una corrente anodica negativa, sarà bene scegliere quella che, nel punto in cui la corrente anodica si riduce a zero, presenti una resistenza interna minore, ossia quella che, in quel punto di funzionamento, per una certa variazione del potenziale di placca presenta una maggiore variazione della corrente anodica.

Cosa molto importante è un'opportuna scelta della

valvola adatta, ed a questo scopo si può realizzare il facile schema di figura 2 direttamente alimentato dalla rete, le cui parti sono tutte da impiegare nel montaggio dell'oscillatore.

Con una comune 24 le tensioni da applicare sono: 100 volta circa alla griglia schermo, 35 volta circa alla placca, -1,5 volta alla griglia di controllo; non si possono indicare dei dati precisi, perchè questi variano da valvola a valvola anche dello stesso tipo. Ad ogni modo si tenga presente che, per portare la valvola nel giusto punto di funzionamento, si deve applicare alla griglia schermo il potenziale di circa 100 volta (o la tensione massima disponibile se l'alimentatore non ne fornisce di così elevata una corrente anodica nulla, e che assuma valori positivi per tensioni di placca minori e valori negativi per tensioni di placca maggiori.

Nel circuito della griglia schermo è inserito un milliamperometro, le cui funzioni sono già state indicate. La sua sensibilità dipenderà dal tipo di valvola scelta, ma con 5 mA. a fondo scala andrà bene nella maggior parte dei casi.

In serie al circuito di placca è inserito il circuito oscillante ad alta frequenza. Esso consta delle due induttanze in serie, L1 ed L2 e del condensatore variabile Cv. Quando l'induttanza L2 è cortocircuitata mediante l'interruttore I1, le oscillazioni generate sono della frequenza da 500 a 1500 Kc., mentre, quando I1 è aperto, la frequenza coperta va da 100 a 250 Kc. In questo modo non si ha bisogno di bobine intercambiabili, che essendo soggette ad essere toccate possono deformarsi con conseguente variazione d'induttanza. Il condensatore C2 da 0,1 mfd è stato inserito in serie a quello variabile Cv, per potere collegare a terra le armature mobili di questo, onde non sentire l'effetto della capacità della mano. Si noti che essendo C2 molto grande in valore rispetto a Cv, la capacità risultante è con grande approssimazione uguale a quella di Cv, come ci dice la formula che serve a calcolare la capacità risultante di due condensatori in serie: $C_r = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$. Il condensa-

tore variabile Cv sarà da 500 o 350 mmfd; si presti attenzione a che le sue armature mobili non facciano mai contatto con quelle fisse, altrimenti ciò produrrebbe un cortocircuito fra l'alta tensione e la terra. L1 è una bobina di 250 microH. circa; può essere costruita avvolgendo con gran cura su un sottile tubo di bakelite di 25 mm. di diametro esterno 124 spire di filo smaltato da 0,2 mm. L2 è una bobina a nido d'api di 320 spire circa e dell'induttanza di 5000 microH. Tanto le induttanze che il condensatore variabile devono essere a minima perdita, altrimenti l'energia fornita dalla valvola potrebbe non essere sufficiente a mantenere le oscillazioni.

In serie al circuito oscillante ad alta frequenza si trova quello a frequenza acustica, costituito dall'impedenza a nucleo di ferro L3 di 1,5 H e del condensatore C3 da 0,1 mfd. Con questi precisi valori si ha la desiderata frequenza di modulazione di 400 periodi. Siccome è difficile trovare quelle parti di quell'esatto valore, è consigliabile ad oscillatore ultimato provare speri-

talmente la frequenza di modulazione ottenuta con l'impedenza e il condensatore disponibili, ascoltandone la nota con un apparecchio, e poi cambiare il condensatore o regolare il numero di spire dell'impedenza, fino ad ottenere una nota che sia sensibilmente uguale alla 3 bemolle (quinto la bemolle di un pianoforte), che ha appunto la frequenza di 400 periodi. Se la frequenza ottenuta dall'oscillatore è più alta di detta nota, bisognerà aumentare la capacità o l'impedenza, se è più bassa, sarà invece necessario diminuirle. Con i valori indicati si ottiene una profondità di modulazione di circa il 50%; variandoli, lasciando però inalterata la frequenza di risonanza, si modifica la percentuale della profondità di modulazione. Mediante l'interruttore I2 il circuito oscillante a bassa frequenza può essere cortocircuitato, ed allora l'oscillatore, come si è detto, genera un'onda pura. Si noti però che la taratura dell'oscillatore varia da quando è modulato a quando non lo è, e che quindi sono necessarie, come vedremo, due tarature.

La giusta tensione di placca è ottenuta da una presa variabile sulla resistenza R4 di 10 o 15 mila ohms, che può essere uno dei vecchi tipi potenziometrici in uso qualche anno fa. Detta presa è collegata a terra attraverso il condensatore di blocco C4 da 0,25 mfd.

In serie alla resistenza R4 si trova il potenziometro R3 da 100 ohms che serve a dare al catodo il potenziale positivo di 1,5 volta rispetto alla griglia, collegata a terra attraverso alla resistenza R1 di 10 mila ohms. Detto potenziale non è affatto critico nel funzionamento dell'apparecchio. L'attenuatore attraverso cui avviene l'accoppiamento dell'oscillatore con gli apparecchi sotto controllo, è costituito del condensatore C1 da 500 mmfd. e del potenziometro P a variazione logaritmica da 0,2 megaohms. C1 può essere uno dei piccoli condensatori di neutralizzazione, usati nelle neutrodine di buona memoria. Esso va regolato una volta tanto, quando l'oscillatore sia in funzione, in modo da avere un accoppiamento medio desiderato.

L'ALIMENTAZIONE

Le difficoltà che si presentano all'aver una costante alimentazione dell'oscillatore sono la prima causa delle sensibili variazioni di taratura. Infatti le difficilmente evitabili variazioni della tensione anodica e d'accensione, che si verificano sia al trascorrere del tempo come anche durante ogni impiego, si riflettono tanto sull'ampiezza che sulla frequenza delle oscillazioni generate. Quando l'alimentazione è ottenuta a mezzo di batterie, è dunque necessario potere controllare molto spesso i valori delle tensioni in giuoco e modificarle opportunamente, perchè risultino sempre quelle calcolate. Le misure necessarie sono dunque, in questo caso, due; nè si può ridurle ad una sola, come spesso si usa, prendendo come punto di riferimento il valore base che deve avere la corrente anodica della valvola, perchè a volte una variazione della tensione d'accensione può essere compensata da una variazione della tensione anodica, in modo che, pur essendo la corrente anodica della valvola quella normale, le caratteristiche dell'apparecchio sono tuttavia alterate. Una

LABORATORIO RADIOELETRICO NATALI

ROMA - Via Firenze, 57 - Telefono 484-419 - ROMA

Specializzato nella riparazione e costruzione di qualsiasi apparecchio radio — Montaggi — Collaudi — Modifiche — Messe a punto — Verifiche a domicilio — Misurazione gratuita delle valvole — Servizio tecnico: Unda - Watt - Lambda.

Offerta eccezionale

Volete migliorare l'audizione del Vostro apparecchio? Adottate l'antenna schermata a prese multiple.

Sostituisce con vantaggio ogni altro tipo d'antenna — nessun fastidio — minori disturbi — maggiore selettività. Si spedisce in assegno di L. 35,—. Anticipando l'importo di L. 42,50 si ha, oltre all'antenna schermata, l'abbonamento speciale a "l'antenna", o a "La Radio", per l'anno 1934.

Indirizzare all' Ing. TARTUFARI - Via dei Mille, 24 - TORINO

soluzione felice di queste complicazioni è l'alimentazione in alternata. E' evidente che allora il rapporto fra la tensione d'accensione e quella anodica rimane sempre costante, mentre le variazioni in più o in meno della tensione della rete vengono compensate da un reostato che si trova in serie al primario del trasformatore d'alimentazione. Allora la misura di una sola delle tensioni in giuoco è sufficiente ad assicurare che l'oscillatore si trova nelle condizioni prescritte di funzionamento. L'alimentazione in alternata presenta però un inconveniente. Gli oscillatori modulati devono essere totalmente schermati e, quando essi sono alimentati in continua, anche le batterie sono contenute nell'interno dello schermo. Con l'alimentazione in alternata invece è inevitabile che escano dallo schermo i fili che vanno alla presa di corrente, ed attraverso di essi è possibile (ed in pratica è sempre così) che le oscillazioni raggiungano gli apparecchi sotto controllo, cosa questa che non deve avvenire che attraverso l'attenuatore. Per impedire tutto questo il primario del trasformatore d'alimentazione è collegato alla rete attraverso un filtro ad alta frequenza.

Questo consta di due impedenze, L 4 ed L 5, di 10

mH. ciascuna, disposte ad angolo retto fra loro, e di due condensatori, C 7 e C 8, di 0,1 mfd. ciascuno. L'efficacia del filtro è dovuta al fatto che le alte e medie frequenze, che hanno raggiunto il primario del trasformatore, vengono cortocircuitate a terra dai due condensatori C 7 e C 8, mentre non possono raggiungere la rete perchè trovano una elevatissima impedenza attraverso le due induttanze L 4 ed L 5. Queste possono essere due bobine a nido d'api da 400 spire circa ciascuna. Il loro filo deve avere una sezione non troppo piccola, dovendo la loro resistenza non superare i dieci ohms, per non provocare una sentita caduta della tensione della rete.

Il trasformatore d'alimentazione ha il primario universale; i secondari a bassa tensione sono due: uno adatto all'accensione della raddrizzatrice impiegata, l'altro adatto all'accensione della schermata scelta e che deve servire anche per la lampadina del quadrante del condensatore variabile. La presa centrale dei due secondari detti è ottenuta per mezzo di due resistenze, R 6 ed R 7, di valore adatto. Il secondario ad alta tensione deve fornire 2×150 volta ed una corrente di 10 mA. Fra i vecchi tipi di trasformatori se ne troverà qualcuno per-

fettamente adatto a quest'impiego. Ad ogni modo se l'alta tensione disponibile fosse maggiore di quella richiesta, sarà facile ridurla, dopo il raddrizzamento, per mezzo di una elevata resistenza, con il vantaggio di un filtraggio migliore; se invece fosse minore, si potrebbe raddrizzare una sola alternanza, contentandosi di una livellazione della corrente non molto buona. Così pure sarà facile, se i secondari non fossero delle caratteristiche richieste, avvolgerne dei nuovi determinandone il numero di spire per tentativi.

La valvola raddrizzatrice potrà essere una -80 o qualsiasi altro tipo di biplacca. Contentandosi dell'utilizzazione di una sola alternanza, può servire una qualsiasi valvola di potenza con la griglia e la placca collegate insieme.

La cellula di filtraggio è costituita da una resistenza R 5 da 5000 ohms e dai due condensatori di blocco C 5 e C 6 da 2 mfd. ciascuno. Il filtraggio così ottenuto è molto buono e sull'oscillazione generata non si trova traccia del ronzio che costituirebbe una seconda modulazione.

Ai capi di R 5 si ha una caduta di tensione di circa 50 volta, essendo la corrente totale di circa 10 mA. Diciamo subito che chi volesse rinunciare alla prescritta modulazione regolamentare di 400 periodi, può sopprimere il circuito oscillante a bassa frequenza, la cellula di filtraggio ed il condensatore C 4; in questo modo si ottiene una modulazione ad una frequenza doppia di quella della rete, essendo già avvenuto il raddrizzamento delle due semionde. Però ciò non è consigliabile perchè sappiamo che la frequenza di modulazione si riflette sull'alta frequenza generata, e, se si desidera una grande costanza di taratura, è bene rendere l'alta frequenza indipendente dalle caratteristiche variabili della rete o delle reti, alle quali l'apparecchio può essere attaccato.

In serie al primario del trasformatore d'alimentazione si trova il reostato R 8 da 500 ohms; collegato a valle della resistenza R 5 si trova il milliamperometro da 5 mA a fondo scala, che a mezzo del commutatore M può essere staccato dalla griglia schermo, cui sta normalmente collegato, e mandato a terra attraverso la resistenza R 2 da 30 mila ohms. In queste condizioni il milliamperometro funziona da voltmetro da 150 volta a fondo scala, e serve a controllare la tensione disponibile dopo il raddrizzamento ed il filtraggio. Detta tensione può essere regolata indirettamente mediante il reostato R 8, che agisce direttamente sulla tensione primaria, compensando opportunamente le variazioni della rete. Così ogni volta che si deve impiegare lo strumento, per prima cosa si deve eseguire la regolazione di R 8 con il milliamperometro funzionante da voltmetro; è bene ripetere il controllo prima e dopo di ogni misura per assicurarsi che la tensione primaria non sia variata.

Se il milliamperometro usato non fosse da 5 mA. a fondo scala, la resistenza R 2 non dovrebbe avere, naturalmente, il valore di 30 mila ohms, ma dovrebbe essere opportunamente calcolata. Si tenga inoltre presente, per evitare errori d'interpretazione, che il milliamperometro, quando funziona da voltmetro, non indica esattamente la tensione vera che è applicata alla griglia schermo durante il funzionamento dello strumento, perchè durante la misura, rimanendo la griglia schermo senza tensione applicata, tutto il funzionamento è alterato.

LO SCHERMAGGIO

Per ottenere una grande costanza di taratura e facilità d'impiego è necessario un efficace schermaggio totale e di molte parti fra loro. Come si vede sullo schema tutto l'oscillatore è totalmente racchiuso in uno schermo collegato a terra durante l'impiego, per impedire che

le oscillazioni possano raggiungere gli apparecchi sotto controllo per altre vie che non solo attraverso l'attenuatore. Da una parte dello schermo escono i fili per la presa alla rete d'illuminazione, e dall'altra i morsetti per l'uscita dell'oscillatore.

L'attenuatore deve essere schermato a sua volta da tutto il resto dell'apparecchio, altrimenti la regolazione del potenziometro P non avrebbe l'efficacia desiderata, potendo giungere l'energia in giuoco al morsetto esterno dell'oscillatore anche attraverso capacità con qualche collegamento e non solo attraverso l'attenuatore. Anche il collegamento della griglia di controllo deve essere schermato, perchè l'accoppiamento risulti solo attraverso le capacità interelettrodiche della valvola e quindi il più piccolo possibile. Anche il filtro per la rete deve essere schermato perchè risulti efficace.

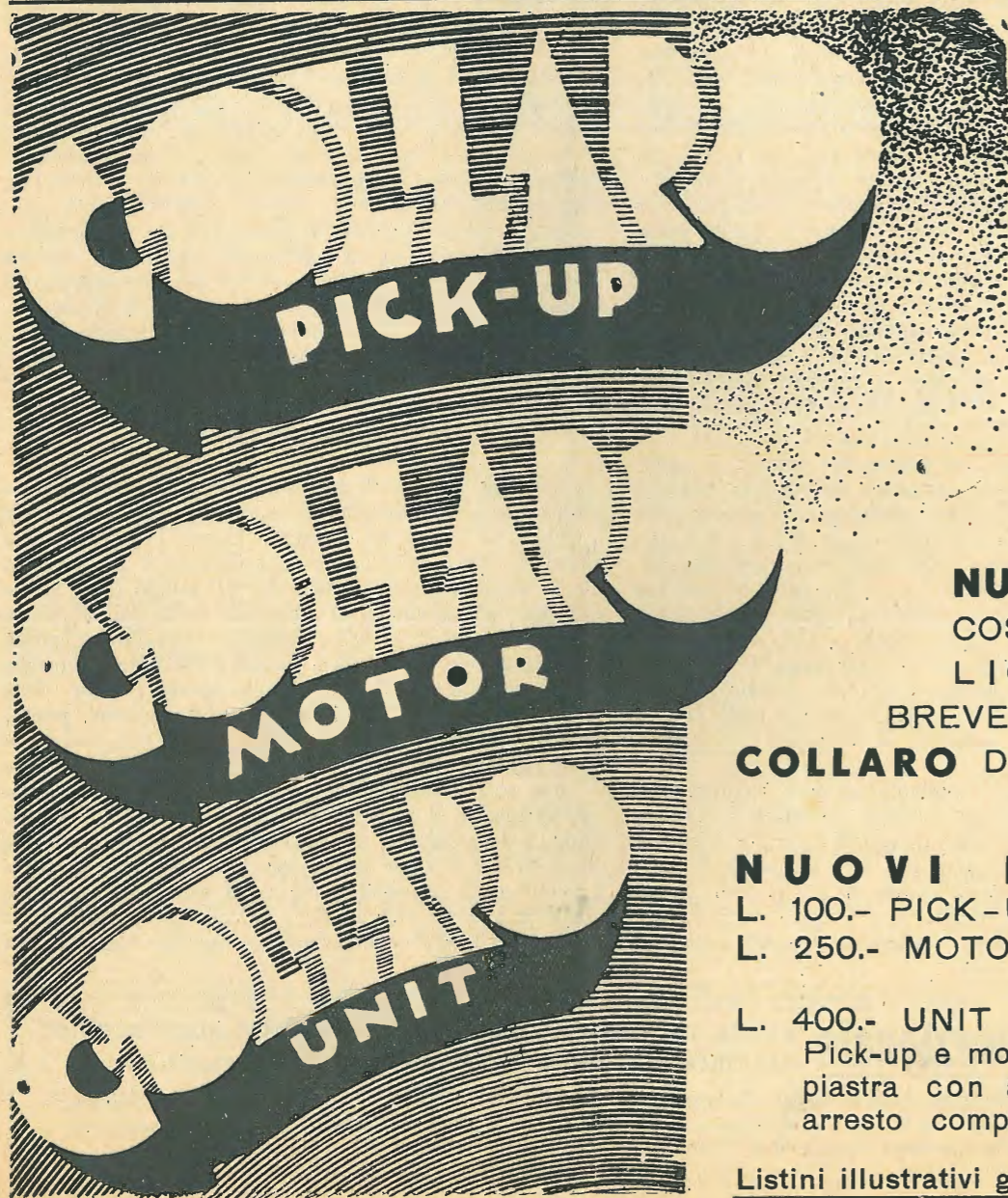
Lo schermo in cui va racchiuso tutto il circuito oscillante ad alta frequenza deve essere piuttosto ampio e l'induttanza ben centrata al suo interno, affinchè l'assorbimento sia trascurabile; altrimenti le oscillazioni potrebbero smorzarsi. E' bene schermare anche il circuito oscillante a bassa frequenza.

Sullo schema gli schermi interni sono indicati, rispetto allo schermo totale, nella posizione in cui dovranno trovarsi nel montaggio dell'apparecchio, ossia aventi in comune con lo schermo totale quelle facce da cui devono sporgere i comandi dello strumento, i morsetti e i fili di collegamento della rete. Per esempio, attraverso una faccia interna del filtro devono uscire i fili da collegare al primario del trasformatore d'alimentazione; ma i fili per l'attacco alla rete devono uscire direttamente all'esterno, non più riattraversando l'apparecchio all'interno. Così lo schermo del circuito ad alta frequenza deve avere in comune con lo schermo totale la faccia su cui è fissata la manopola di C v e l'interruttore I 1.

Perchè gli schermi siano efficaci nella loro funzione è noto che non devono presentare soluzioni di continuità, altrimenti potrebbero arrivare anche ad avere l'effetto contrario di accoppiare maggiormente i circuiti. I fori per il passaggio dei collegamenti, data la distribuzione delle parti nei vari schermi, sono ben pochi e devono essere del diametro appena sufficiente al passaggio del filo ed alla rondella isolante. E' bene tenere i fili di collegamento lontano dagli schermi.

Nel prossimo numero ci occuperemo del montaggio, della messa a punto, della taratura e dei vari impieghi dell'oscillatore modulato. Per chi si accontentasse di uno strumento poco preciso, indicheremo vari modi di semplificare lo schema, fino a renderlo semplicissimo e realizzabile con poche parti.

UGO BARTORELLI.



Ing. G. CORTI

MILANO

VIA A. APPIANI, N. 2

TELEFONO 67-756

★

3

**NUOVE SERIE
COSTRUITE SU
LICENZA E
BREVETTO DELLA
COLLARO DI LONDRA**

**A
NUOVI PREZZI**

L. 100.- PICK-UP (Mod. 20)

L. 250.- MOTORINO
(Mod. 32/F)

L. 400.- UNIT (Combinazione
Pick-up e motorino su unica
piastra con avviamento e
arresto compl. automatico).

Listini illustrativi gratis a richiesta

MOBILI PER RADIO ?

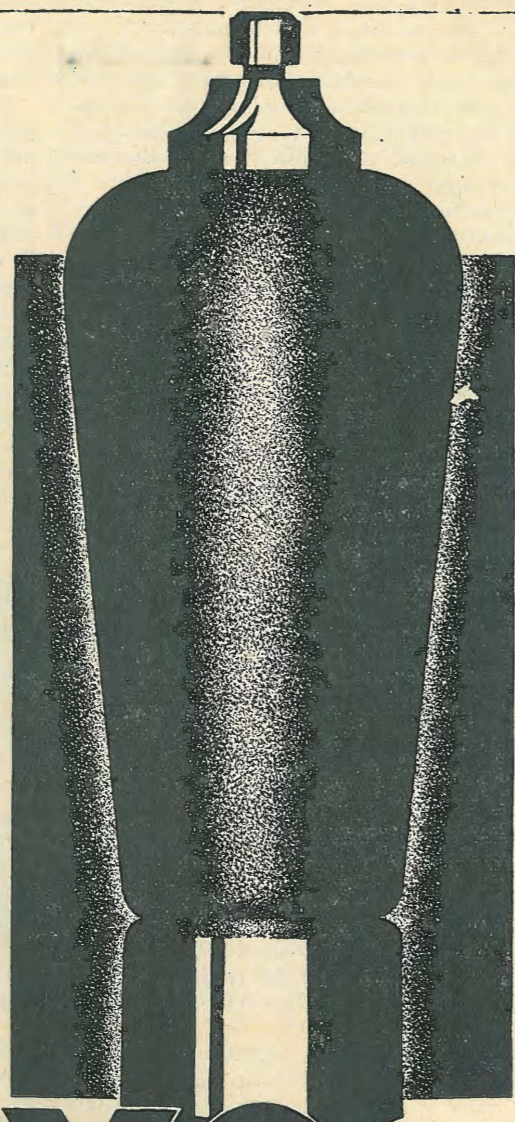
Accessori per Radiocostruzioni ?

Tutto a prezzi convenientissimi ?

Rivolgersi all'

EMPORIUM RADIO

MILANO - Via Spiga, 25 (interno)



VALVO

ORGANIZZAZIONE GENERALE DI VENDITA PER L'ITALIA:

SOCIETÀ ITALIANA POPE E ARTICOLI RADIO

S. I. P. A. R.

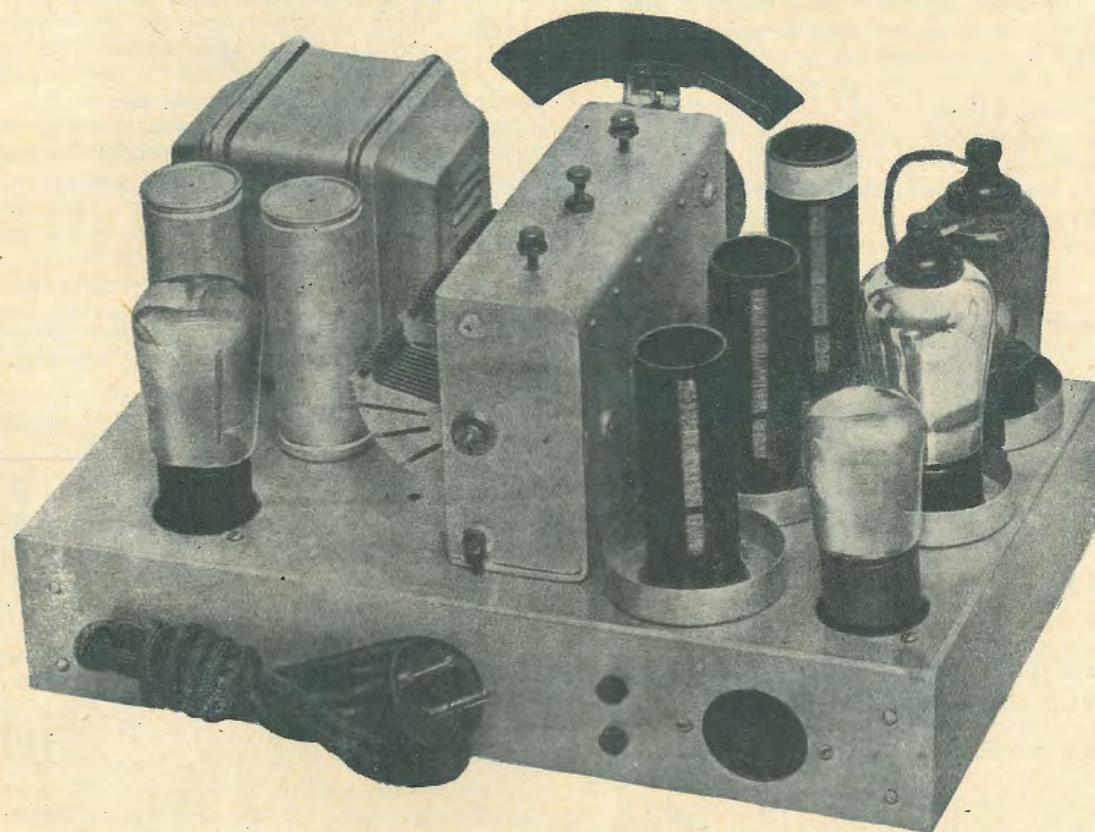
REPARTO VALVOLE VALVO

Via Giulio Uberti, 6 - Telefono 20-895 — MILANO

S. R. 84

Da oltre un anno abbiamo trascurato lo studio di un classico apparecchio a tre valvole non supereterodina ma fortemente selettivo e funzionante con dinamico. Le ragioni sono diverse, fra le quali, e soprattutto, quella dell'esistenza di una nostra *S. R. 58 modificata* che tutt'oggi rappresenta un ottimo apparecchio, ed inoltre perchè ci sembrava che, essendo esso un radio-ricevitore assolutamente classico, non si potesse fare di meglio.

vemente superiore a quello delle americane, aumento che diventa tanto più sensibile quanto più diminuisce il numero delle valvole. Per queste ragioni ci siamo indotti a studiare seriamente un apparecchio destinato ad un successo certo superiore a quello ottenuto con la *S. R. 58 modificata*, nel quale le tre valvole riceventi sono pentodi europei, e cioè uno normale di A. F. come rivelatrice, uno di A. F. a pendenza variabile ed



Sebbene apparentemente la tecnica dei radioricevitori sia in perfetta stasi, pure qualche piccolo passo essa lo fa sempre, di modo che, più o meno, anche il migliore apparecchio, dopo un determinato periodo di tempo, viene sorpassato da un altro. Ora si tratta solo del trasformatore, ora dell'altoparlante, ora delle valvole, ora dei condensatori ecc. ecc., ma una modificazione utile si può sempre apportarla. Infatti entro lo scorso, o per meglio dire, verso la fine dello scorso anno, abbiamo avuto la introduzione dei pentodi di A. F. europei e del nuovo pentodo finale di caratteristiche identiche a quelle del pentodo americano. I pentodi di A. F. europei, essendo valvole molto spinte, danno un rendimento lie-

uno finale di potenza. Non nascondiamo che abbiamo usato queste valvole, oltrechè per quanto innanzi detto, anche perchè da un po' di tempo a questa parte, moltissimi nostri lettori ci pregavano di descrivere un apparecchio simile alla *S. R. 58 modificata* ma con valvole europee.

Sebbene le valvole rappresentino una parte vitale dell'apparecchio, pure non bisogna dimenticare che la concezione del ricevitore riguardo ai circuiti di bassa ed alta frequenza, e perfino alla disposizione dei pezzi, ha la sua grande importanza. Lo studio fatto con la recente *S. R. 82* ci ha dimostrato che l'uso di trasformatori di A. F. accoppiati in un tale particolare modo da avere

in ciascuno stadio di A. F. una amplificazione costante su tutta la gamma, poteva migliorare fortemente le doti di un ricevitore del tipo S. R. 58 modificata, sia come selettività che come uniformità di amplificazione e, quindi, come stabilità. E questo non è poca cosa se si pensa al fatto che oggi non si fa altro che la caccia alla selettività, trascurando talvolta perfino la qualità della riproduzione. Noi siamo convinti che un buon apparecchio moderno deve essere selettivo anche se questo aumento di selettività possa provocare una diminuzione della sua sensibilità, ma non concepiamo come alla selettività si possa sacrificare la bontà della riproduzione!

Noi possiamo garantire che nella S. R. 84 il sensibile vantaggio che si ha nella selettività non pregiudica minimamente la bontà della riproduzione, che risulta ottima se l'apparecchio è ben costruito.

Se analizziamo un po' il circuito vediamo subito che questo è variato fortemente nei confronti di quello della S. R. 58 modificata. Innanzitutto, il filtro preselettore non è più lo stesso, e non solo per la ragione che in esso sono stati usati i trasformatori di alta frequenza ad amplificazione costante, ma perchè il sistema di accoppiamento tra l'uno e l'altro è assai differente: infatti, da induttivo è diventato capacitico. Se si usasse un condensatore semivariabile al posto di uno fisso, come abbiamo preferito fare noi per semplicità, si potrebbe variare a piacere la selettività del filtro preselettore (naturalmente sempre a scapito della intensità): in una determinata posizione del condensatore semivariabile poi, si potrà ottenere una curva che praticamente corrisponda alla curva perfetta del filtro di banda, cioè con pendenza laterale ripidissima, a punta ampia ed appiattita.

Qui però non si illudano i nostri amici, poichè mettendo un condensatore semivariabile essi non avranno concluso un bel nulla nei riguardi della perfezione della curva a filtro di banda, la quale è difficilissima a realizzarsi senza possedere adeguati strumenti. Anzi vorremmo dire assai di più: alcuni fortunati nostri tecnici hanno potuto non solo esaminare ma sperimentare lo strumento a raggi catodici, col quale viene osservata la curva di sintonia come se una mano la disegnasse, e si può quindi constatare come dei circuiti che esaminati con normali strumenti di precisione risultavano praticamente (guardate bene che diciamo praticamente, anche perchè ci riferiamo ad apparecchi del commercio) perfetti secondo prestabilite curve di sintonia, manifestavano le loro fortissime imperfezioni se osservati con l'apparecchio a raggi catodici. Non vogliamo infierire contro una certa stampa tecnica la quale dà per certo tutto e tutto per facile, poichè tale non è il nostro compito, ma siamo dell'opinione che, mentre sarebbe un errore scoraggiare il dilettante con l'esagerargli le difficoltà che inevitabilmente gli si presentano, sarebbe ancora un più grossolano errore non metterlo sull'avviso delle difficoltà effettive. Quindi, per tornare al nostro discorso, diremo che anche realizzando un filtro preselettore in quelle tali condizioni, sebbene lo si chiami a filtro di banda, non sempre si riesce ad ottenere la curva classica del filtro di banda; non solo, ma il più delle volte non si riesce nemmeno a realizzare una curva che ci dia tutte le caratteristiche richieste per ottenere una ottima sintonia. Premesso dunque che non tutti i dilettanti possono possedere degli strumenti costosi, è necessario che si rimettano alla nostra descrizione per poter costruire un apparecchio che più si avvicini al perfetto. Del resto non è un caso infrequente che un dilettante, a forza di logici ritocchi, riesca ad ottenere risultati molto ma molto superiori a quelli ottenuti con un normale apparecchio del commercio.

Abbiamo dunque detto che i due trasformatori sono accoppiati fra loro per mezzo di un condensatore. La capacità più conveniente da noi prescelta è di 100 cm. Si vedrà altresì che tra l'entrata del primario e la massa di entrambi i trasformatori di A. F. vi è una resistenza di 1 Megaohm: questa resistenza serve a dare il necessario ritorno di griglia alla massa, in modo da risultare polarizzata. Il primo trasformatore del filtro preselettore non è accoppiato direttamente all'antenna, ma viene derivato per mezzo di un'altra capacità di accoppiamento il cui valore da noi prescelto è di 100 cm. In questa maniera il circuito antenna-terra è completamente indipendente dal primo trasformatore di A. F. poichè questo circuito è formato dall'antenna, da una capacità fissa di 250 cm., da una impedenza di A. F. e dalla terra. Con questo sistema noi veniamo ad escludere qualsiasi influenza del circuito di antenna nei riguardi della sintonia del primo trasformatore di A. F., ciò che non avveniva prima per la semplicissima ragione che il primario, aperiodico o no, si trovava sempre in serie con l'antenna.

Non stiamo a parlare del sistema di accoppiamento dei trasformatori di A. F., sistema che ci permette di ottenere una amplificazione quasi costante su tutta la gamma, poichè ne abbiamo parlato descrivendo la S. R. 82 ed anche perchè necessariamente dovremo riparlare in seguito, dato che lo studio è tutt'altro che semplice e quindi non alla portata di tutti.

La prima valvola amplificatrice è un pentodo di A. F. a pendenza variabile, che risponde pienamente agli scopi che ci siamo prefissi. Questo pentodo viene accoppiato al trasformatore che lo segue e che quindi precede la valvola rivelatrice, per mezzo di un condensatore di accoppiamento della capacità di 100 cm. La placca della valvola viene alimentata attraverso una impedenza di A. F. possibilmente ad alto valore autoinduttivo, la quale rappresenta una vera e propria impedenza di accoppiamento. Con questo sistema noi veniamo ad eliminare completamente l'influenza che il circuito di placca aveva sulla sintonia del trasformatore intervalvolare.

La rivelatrice è un altro pentodo, però non a pendenza variabile. Qui non si pensi che se fosse a pendenza variabile il pentodo non si possa usarlo per la rivelazione. Molti sapranno che le valvole normali a griglia-schermo, comunemente chiamate valvole schermate, quando sono a pendenza variabile non possono esserne adoperate come rivelatrici; invece i normali pentodi di A. F. possono essere quasi sempre sostituiti con quelli a pendenza variabile, purchè la rivelazione sia a caratteristica di griglia. Riconosciamo però che, nonostante che il pentodo da noi prescelto non sia a pendenza variabile, siamo stati molto incerti se usare la rivelazione a caratteristica di placca o quella a caratteristica di griglia. Nella prima si ha il vantaggio di un modo assai più pratico per l'attacco del diaframma fonografico, senza guastare nè la riproduzione fonografica nè quella radiofonica, ed inoltre di usare il sistema di accoppiamento fra la rivelatrice ed il pentodo finale con resistenze-capacità anzichè con trasformatore di bassa frequenza, realizzando così una certa economia. Per il momento abbiamo però preferito il primo sistema; non mancheremo purtuttavia di spiegare dettagliatamente la differenza sostanziale che esiste fra i due sistemi e di realizzare l'apparecchio anche con il secondo sistema, il quale non richiede più una presa potenziometrica per la tensione della griglia-schermo, ma un trasformatore di bassa frequenza con il primario in serie sulla placca. Questo primario deve avere necessariamente in derivazione un gruppo resistenza-capacità di basso valore (cir-

ca 500 cm. per la capacità e 16.000 o 20.000 ohm per la resistenza).

Il pentodo finale è il più recente dei pentodi europei: esso ha tutte le caratteristiche intrinseche del pentodo 47 americano, con forse una maggiore amplificazione ed una maggiore potenza di uscita.

Il dinamico usato in questo ricevitore deve avere un campo di 2.500 Ohm ed un trasformatore di uscita speciale per pentodo 47. Ci riferiamo a queste indicazioni perchè le fabbriche di dinamici danno il dato riferentesi al pentodo americano: come abbiamo precedentemente detto, esso è praticamente lo stesso. Qualcuno domanderà subito la ragione del perchè dei 2.500 Ohm di campo che ci obbligano ad usare un trasformatore con 350 + 350 V. anzichè uno da 325 + 325 V. tanto in uso. Diremo subito che più forte è la resistenza del campo alla corrente continua e più forte è l'impedenza

stessa alla corrente alternata od a quella pulsante, quindi più forte è il potere di spianamento. Ora, nella maggioranza dei casi, si è visto che gli altoparlanti con un campo da 1.800 Ohm non danno un filtraggio di corrente sufficiente ad un buon livellamento; quindi noi consigliamo di usare un dinamico da 2.500 Ohm. Con questo però non è da escludersi che si possa usare quello da 1.800 Ohm.

Le valvole usate nel montaggio sperimentale. — Le valvole che abbiamo usato sono tutte Zenith, e cioè la T 495 pentodo di A. F. multi-mu, la T 491 pentodo di A. F., la TP 443 pentodo finale e la R 4100 raddrizzatrice. In loro vece possono essere usate le Philips E 447, E 446, E 443 H e raddrizzatrice 506. Non ci consta che tali pentodi vengano costruiti oggi da altre fabbriche. (Al prossimo numero, la continuazione e fine).

JAGO BOSSI.

Strumento di misura Ferrix 3501:

I MILLIAMPER FONDO SCALA

di alta precisione per c. c. - Resistenza int. 270 - 289 ohms

L. 72.-

È LO STRUMENTO CHE NON DEVE MANCARE A NESSUN DILETTANTE

GARANZIA UN ANNO

Chi ha approfittato dell' Offerta speciale fatta per questo strumento sul N. 68 de « LA RADIO » ne è rimasto entusiasta.

AGENZIA ITALIANA TRASFORMATORI FERRIX - Via Z. Massa, 12 - SANREMO

PRENOTATEVI PER IL CATALOGO 1934 N. III



La Casa più importante d'Italia specializzata nel commercio di tutte le parti staccate, accessori e minuterie inerenti al montaggio di qualsiasi apparecchio radio.

« **Prezzi assolutamente inconcorribili,** »

MILANO (Centro) - CORSO VENEZIA, 15 - TELEFONI { 72-697 72-698

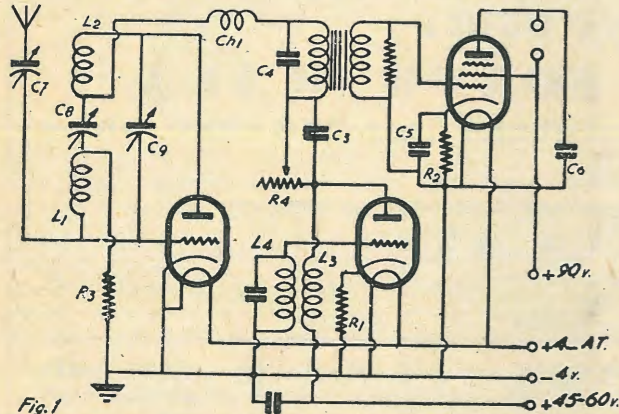
Materiali di marca - Ricco assortimento di MOBILI d'ogni tipo e grandezza - Tutte le valvole delle migliori marche conosciute - Catalogo illustrato completo a richiesta

Onde corte

Conversazioni telefoniche bilaterali su cinque metri

L'emissione e la ricezione delle onde ultra corte, dell'ordine di 5 metri, interessa sempre più gli utenti della radio.

Numerose esperienze hanno permesso di concludere con l'efficacia di queste onde. Sebbene non sembrino de-



parassiti atmosferici umani (macchine, magneti, linee di corrente) come le onde più lunghe. In questa gamma, anche gli affievolimenti risultano molto ridotti. Le ricezioni sono, dunque, assai buone. D'altra parte, è anche noto che i lavori in corso per le trasmissioni radiovisive si orientano sempre più decisamente sulle onde ultra corte. Le altissime frequenze sembrano, dunque, destinate ad essere le frequenze dell'avvenire.

Sottoponiamo, oggi, all'attenzione dei nostri lettori i piani di un ricevitore e di un emittente per 56 megacicli $\lambda = 5$ metri).

1 - IL RICETTORE

Questo ricevitore a tre valvole è del tipo a superreazione. Comprende una rivelatrice a reazione, un'oscilla-

trice di bassa frequenza e un'amplificatrice BF pentodo.

Lo schema è dato dalla fig. 1. Il circuito di accordo è costituito dalle bobine L_1 e L_2 , accordate dal condensatore C_8 . Il condensatore C_9 è un condensatore di neutralizzazione posto fra griglia e placca.

L_3 e L_4 sono gli avvolgimenti d'oscillazione di smorzamento.

Lo stadio di BF è a trasformatore, con pentodo di uscita a riscaldamento indiretto.

La polarizzazione delle valvole è ottenuta automaticamente per mezzo di resistenze R_1 e R_2 poste fra catodi e massa.

Esaminiamo gli elementi del ricevitore:

stinate a battere veri e propri records di trasmissione a lunghissime distanze, si prestano mirabilmente ai collegamenti locali.

Le onde di 5 metri non subiscono — com'è noto — C_7 è un condensatore variabile di 50 micromicrofarad.

L_1 e L_2 sono costituiti da filo di 12/10 nudo, avvolto su un'asticciola di 8 a 10 mm. di diametro. Si avvolgeranno 6 o 7 spire spaziate da mm. 1,5 circa. Queste bobine verranno aggiustate esattamente alle prove.

C_8 è un condensatore variabile di 100 micromicrofarad.

C_9 è un variabile di 150 micromicrofarad massimo.

C_7 e C_8 sono provvisti di lunghi manichi di comando in ebanite.

C_7 , C_8 e C_9 devono essere isolati dalla massa per mezzo di supporti o sostegni isolanti (steatite o ebanite).

L_3 è costituita da 800 spire di filo 12/100.

L_4 comprende 1400 spire dello stesso filo accordate da un condensatore C_1 di 2/1.000.

R_3 è di 3 megaohm.

R_1 e R_2 hanno il valore di 2.000 Ohm.

Ch_1 è una bobina di arresto di 25 a 30 spire di filo di 12/100 avvolto su forma di 6 mm.

La lunghezza dell'avvolgimento è di 75 mm.

C_4 è di 5/1.000.

T è un trasformatore di BF di rapporto 4.

C_2 , C_3 , C_5 hanno il valore di 0,1 MF.

$R_5 = 200.000$ Ohm.

R_4 : potenziometro di 50.000 Ohm.

C_6 è di 1/1.000.

Alle prove, si regolerà C_9 per ricevere nella gamma di 5 metri; occorrendo, si modificherà la distanza delle spire di L_1 e L_2 . L'antenna avrà una lunghezza compresa fra 1 e 6 metri.

2 - L'EMITTENTE

L'emittente è disposto in push-pull, come indica la figura 2.

Lo schema è assolutamente classico.

La modulazione, in classe B, è applicata alle valvole oscillatrici, nel filo di alimentazione A. F.



TUNGSRAM

"...insisto sul nome Tungram poichè è noto che tra le valvole di classe è appunto la Tungram che costa meno!...,,

Fatevi mostrare il nuovo listino N. 19 (bianco) del 4 Dicembre 1933 con i prezzi sbalorditivi. Potete anche richiedercelo direttamente: ve lo invieremo gratis insieme alle nostre documentazioni tecniche.

ECCO ALCUNI PREZZI

| TIPI AMERICANI | Tipo | Prezzo | Altre note |
|----------------|-----------|----------|-----------------------|
| | Tipo 24 A | L. 43,20 | più tassa governativa |
| | " 35 | " 43,20 | " " " |
| | " 47 | " 45,— | " " " |
| | " 57 | " 45,— | " " " |
| | " 58 | " 45,— | " " " |
| | " 2A5 | " 48,60 | " " " |
| | " 2A7 | " 58,50 | " " " |
| | " 80 | " 39,60 | " " " |

TIPI EUROPEI IN PROPORZIONE

È uscito in questi giorni il nuovo prospetto dei dati tecnici con lo schema di ogni valvola con relativo zoccolo.

Le nostre valvole Tungram Radio sono fabbricate esclusivamente dai nostri Stabilimenti di Budapest, maestri nelle lampade, imbattibili nelle valvole.

TUNGSRAM ELETTRICA ITALIANA S. A. - MILANO

VIALE LOMBARDIA, 48 — TELEFONO 292-325

OFFERTA SENSAZIONALE!

APPARECCHI PHILIPS 851

per tutte le tensioni — Modernissimi Superinduttanza 5 valvole "MI-

NIWATT", — Altoparlante elettrodinamico microforato — Ricezione perfetta delle stazioni europee — Monocomando — Scala illuminata graduata in metri di lunghezza d'onda — Presa per riproduttore fonografico e per altoparlanti supplementari — Mobile in noce di m. 0,82x0,48x0,27

Franco nostro magazzino in Milano L. 850 Tasse comprese - Escl. abbon. E.I.A.R.

L'apparecchio moderno ideale per tutti

Casa della Radio

di A. FRIGNANI — MILANO (127)
Via Paolo Sarpi, 15 — Telef. 91-803
(fra le Vie Bramanti e Niccolini)

TUTTO PER LA RADIO!
RIPARAZIONI PERFETTE!

Le bobine L₁, L₂ e L₃ sono presso che le stesse di quelle usate per l'accordo del ricettore. Si noti specialmente la disposizione vantaggiosa che

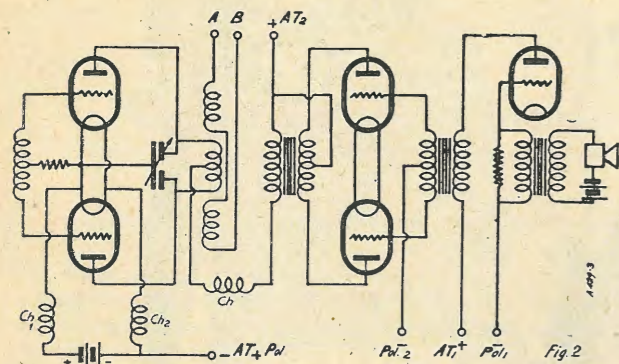
Notizie

ONDE CORTE IN VOLO*

Neila rivista inglese *The Wireless World*, il maggiore S. G. Morgan narra de' suoi esperimenti a bordo di un aeroplano, allo scopo di determinare la possibilità di trasmissioni su onde corte in pieno volo. Dalle relazioni delle stazioni riceventi che parteciparono agli esperimenti del volo sul cielo inglese, risulta che i segnali trasmessi furono captati ad una distanza media di 80 Km. dall'apparecchio in volo. I rumori del motore e lo spostamento violento dell'aria dovuto all'elica causarono interferenze, che costrinsero l'operatore a ridurre l'amplificazione. La presenza delle nuvole affievoliva alquanto e talvolta soffocava i segnali diffusi dall'aeroplano.

EMISSIONE INTERROTTA

Nel momento in cui la stazione radiotelegrafica a onde corte di Ruysseddr era in funzione, l'aeroplano britannico AVPO-8 andò a urtare, spezzandosi, su uno dei piloni della stazione, alto 286 metri. E' noto che la stazione di Ruysseddr collega il Belgio al Congo, all'America e all'Estremo Oriente. In seguito all'incidente, le comunicazioni rimasero interrotte. Le comunicazioni con New-York, Buenos-Ayres e Beyrouth sono passate su altra lunghezza d'onda, in attesa che il pilone sia ricostruito. L'incidente ha richiamato l'attenzione delle autorità aeronautiche sul pericolo che simili piloni (in Inghilterra sono ormai circa 26.000, con relativi chilometri e chilometri di cavi) rappresentano per lo sviluppo della navigazione aerea.



permette una distribuzione coll'alimentatore della corrente ad alta frequenza all'antenna.

L'uso delle onde di 5 metri permette una comunicazione bilaterale facile in telefonia, esattamente come le conversazioni telefoniche per filo.

Si può benissimo usare simultaneamente il ricettore e l'emittente: non si produce nessuna interferenza, salvo nel caso in cui la frequenza dell'onda ricevuta è troppo vicina alla frequenza dell'onda emessa.

Infine, particolare non trascurabile, la potenza all'emissione non importa che sia considerevole. Come oscillatrice e modulatrice basterà usare valvole tipo BF ordinarie, alimentate su 150 a 200 Volta.

Un decennale storico

Sembra, oggi, impossibile, ma vi fu un tempo in cui non si poteva comunicare attraverso l'oceano. Nel 1921, la A R R L (1) e un giornale inglese di radio organizzarono le prime prove di radio comunicazioni transatlantiche, durante le quali 25 dilettanti americani trasmisero, mentre 250 dilettanti inglesi erano all'ascolto. Sebbene alcuni fra i dilettanti inglesi avessero usato ricettori comprendenti fino a 10 stadi, o forse a causa di ciò, nessun segnale fu percepito. Alla fine di quello stesso anno ebbe luogo una seconda serie di prove, e l'A R R L inviò in Scozia il grande asso specializzato nella ricezione dei dilettanti di quel tempo, Paul F. Goldey, che installò i suoi apparecchi e stette all'ascolto per 10 giorni, durante i quali i dilettanti americani trasmettevano senza sosta.

Il risultato fu uno dei classici successi dei radio-dilettanti. Ancor'oggi non si può leggere nel « Q. S. T. » (2) il resoconto della spedizione di « Paragon Paul's » senza provar di nuovo la formidabile emozione che ci scottò quando conoscemmo questo storico avvenimento. Poiché riuscirono a comunicare all'ora stabilita e Goldey ricevette una trentina di stazioni; la prima ricezione di dilettanti effettuata attraverso l'Atlantico ad una stazione di terra ferma!

Durante l'inverno del 1922, la terza serie di prove transatlantiche dell'A R R L diedero risultati impressionanti. Centinaia di dilettanti — alla lettera — americani furono uditi in Europa, specialmente in Inghilterra e in Francia, e noi stessi riuscimmo a intendere per la prima volta alcuni dilettanti inglesi e francesi.

Ma a nessuno era dato stabilire una comunicazione bilaterale, poiché, da una parte come dall'altra, non v'era ancora nessuno capace di ricevere quei segnali estremamente deboli e di costruire un apparecchio emittente di notevole portata.

Sfogliando la « Q. S. T. » di 10 anni fa, si vede nascere nel 1923 ed affermarsi la determinazione di fare qualche cosa perché quella condizione di cose venisse a cessare una volta per sempre. I nostri segnali arrivavano lontano: non solo dilettanti dell'Est erano spesso intesi in Europa, ma anche quelli della costa del Pacifico erano spesso ricevuti nella Nuova Zelanda e in Australia, ad una distanza molto maggiore.

Ma queste lunghe portate non avevano alcun valore pratico; i segnali non erano abbastanza chiari e le comunicazioni bilaterali non ancora possibili. Che fare?

Cominciava a diffondersi la convinzione che la soluzione del problema si trovava forse nella nuova tecnica delle onde più corte di 200 metri. Qualche pioniere aveva effettuato da due anni esperienze con onde sempre più corte ed aveva constatato che, diminuendo via via la lunghezza d'onda, aumentava la forza della ricezione. Ora, i segnali più intensi erano appunto quel che occorreva per le comunicazioni transatlantiche. Perciò

l'A R R L intraprese, nel 1923, nuove esperienze con grande determinazione. Fu deciso che la quarta serie delle prove transatlantiche sarebbe cominciata nell'inverno, e precisamente il 22 dicembre, in collaborazione con la Radio Society of Great Britain e le società francesi di allora. Queste prove dovevano consistere per noi in saggi di ricezione, e non di trasmissione, poiché sapevamo che noi potevamo trasmettere e arrivare a destinazione. Per venti notti i dilettanti inglesi e francesi dovevano, a vicenda, trasmettere secondo le nostre istruzioni, e dopo, a partire dall'11 gennaio 1924, noi Americani dovevamo tentar di stabilire con essi una comunicazione bilaterale.

Come questi piani furono realizzati e superati dalla iniziativa individuale è un'altra storia classica della Radio dei dilettanti. Era, infatti, avvenuto che durante l'estate del 1923, il migliore dilettante francese venne agli Stati Uniti, in parte per presenziare al nostro secondo congresso nazionale, ma specialmente per prepararsi ad essere il primo fra i dilettanti europei a stabilire un collegamento bilaterale con l'America. Era Léon Deloy — F 8 A B — e con Fred Schnell decisero di stabilire fra le loro rispettive stazioni questo famoso collegamento, e sollecitarono a tal fine i consigli di uno sperimentatore di fama mondiale, John Reinartz, che disponeva di un apparecchio meraviglioso, capace di scendere fino a 100 metri di lunghezza d'onda.

Deloy tornò in Francia con entusiasmo, con un ricettore Grebe e molti pezzi staccati per un apparecchio emittente. Egli e Schnell montarono i loro emittenti secondo le indicazioni di Reinartz. Deloy fu pronto per il primo e telegrafò per cavo che avrebbe trasmesso il 25 novembre. Io ero, quella notte, presso Schnell. Il peggior ricevitore che si possa concepire era stato rapidamente montato su una tavola e accordato su 110 metri per mezzo di un ondometro. All'ora stabilita, Deloy fu ricevuto dal suo primo punto, udibile in tutta la casa. Ah, che rendimento quelle onde corte!

L'indomani, l'emittente di Schnell era pronto e un cablogramma avvertì Deloy che sarebbe stato fatto un tentativo di comunicazione bilaterale nella notte del 27 novembre. All'ora convenuta, il borbottio di F 8 A B si fece udire. Un lungo appello e l'invito a trasmettere fu inviato a Schnell. Quattro valvole di 50 Watt s'incaricarono della risposta. Potete immaginare che cosa furono per noi quei minuti? I nostri segnali americani attraversavano l'Atlantico? I dilettanti sarebbero stati finalmente in comunicazione al di sopra della gran massa d'acqua? Schnell passa al ricettore, mentre noi trattiamo il respiro. Deloy risponde! Ma forse è soltanto una coincidenza; o forse sta per chiamarci di nuovo e comunicarci qualche cosa. Ah! egli interrompe i suoi appelli! E allora, ragazzi miei, vennero i primi R R R (1) transatlantici di tutta la storia della Radio da dilettanti. Oh, ragazzi, ragazzi, non era eccitante? Una comunicazione transatlantica bilaterale! Reinartz era all'ascolto, e

(1) L'American Radio Relay League, associazione di radio-emittenti dilettanti.

(2) Organo ufficiale dell'A R R L, che si pubblica da 17 anni.

(1) Nel codice delle abbreviazioni telegrafiche vuol dire: ricevuto.

POTETE ESSERE OVUNQUE

possedendo un apparecchio

SUPER - POPE P. 27 A

(5 VALVOLE - SELETTIVITÀ E PUREZZA)

Vendita per contanti L. 1225

A rate: anticipo L. 355
e 12 rate da L. 90 cad.

Prezzo compreso le tasse governative, escluso abbonamento EIAR

F.A. GALIMBERTI

alla prima occasione, nell'ora seguente, stabilì anche lui il contatto con F 8 A B. (Notate che ognuna di queste tre stazioni usava lo stesso emittente Reinartz. John deve ancora provare una grande ferezza a questo pensiero).

Con queste trasmissioni, la Radio internazionale dei dilettanti era nata, e con questo stupefacente avvenimento la quarta serie dei saggi transatlantici dell'A R R L era completamente sbaragliata. Naturalmente, i dilettanti furono fuor di sè. Come si era fatto? Come fare per ripetere l'esperimento? Quali erano i dispositivi usati? Come su una scia di polvere, il segreto si diffuse, ed ogni dilettante scoperse che riducendo la lunghezza d'onda e usando la sua vecchia antenna molto al di sopra della sua lunghezza d'onda fondamentale (come allora si diceva) la trasmissione bilaterale poteva essere ritentata con successo. Poichè bisogna ricordarsi che tutto ciò avveniva prima delle antenne Hertz, basse e unifilari.

Kruss analizzò i risultati ottenuti nel 1924 e non attribuì i successi ottenuti all'aumento propriamente detto della frequenza, ma bensì alla resistenza dell'irraggiamento considerevolmente accresciuta, di cui gli sperimentatori avevano beneficiato facendo lavorare un'antenna molto al di sopra della sua propria frequenza. Comunque, il sistema si diffuse, e in termine incredibilmente breve, una dozzina di dilettanti americani stabilirono contatti con F 8 A B. Lo stesso avvenne in Europa, e, l'8 dicembre, il primo Q S O (collegamento bilaterale) anglo-americano era in azione fra G 2 K F e il sottoscritto.

Il 27 dicembre, 2 A G B comunicò col primo Olandese P C J J e l'indomani un collegamento si stabiliva fra il Canada e la madre patria, da C 1 B G e G 5 B V.

Un mese dopo, un tale aveva comunicato con non meno di sei dilettanti stranieri di tre paesi diversi. Un

altro mese, e la nostra rivista riferiva con orgoglio che non meno di 13 dilettanti europei erano in collegamento bilaterale col nostro continente e 17 Americani avevano ripetuto l'esperimento di Schnell.

Ma tutto questo avveniva 10 anni or sono, e 10 anni sono un lungo spazio di tempo. Le cose cambiano: la settimana scorsa abbiamo ricevuto una lettera da un giovanissimo dilettante che, in tre mesi, ha stabilito un collegamento bilaterale con 66 paesi diversi, usando un 2 valvole di 7 Watt e mezzo, e che si domanda che cosa potrà fare, dopo questo.

Ma è possibile, ormai, provare un'emozione in Radio? (Dalla rivista americana « Q. S. T. »).

KENNETH B. WARNER.

Postilla. - Abbiamo voluto tradurre e pubblicare per i nostri lettori questo articolo, uscito nel numero di dicembre della più vecchia rivista di radio, il « Q. S. T. » e dovuto alla penna del suo redattore capo Kenneth B. Warner, che narra avvenimenti di capitale importanza per la storia delle Onde Corte, ai quali fu presente e partecipò. Le sue precisazioni, essendo quelle di un testimone oculare, serviranno un giorno di materiale documentario ineccepibile agli storici della scienza, che potranno così stabilire dati e nomi, ed assegnare ai diversi attori di questa gesta memorabile la parte di merito che spetta a ciascuno.

L'antenna, che alla storia della Radio ha dedicato articoli di qualche importanza, non poteva lasciare ignorare ai suoi lettori questa autorevole testimonianza circa alla parte prevalente che spetta a semplici dilettanti nel progresso delle radiotrasmissioni a onde corte, quando gli uomini di scienza ne avevano quasi del tutto abbandonato lo studio, perchè le credevano inutilizzabili.

I pionieri della televisione

L'americano Carey (1875)

I giorni si seguono e non si rassomigliano, dice un proverbio, che vale tanto per la televisione, quanto per tutte le cose di questo mondo. Oggi, conosciamo i nomi degli inventori, degli ingegneri, dei tecnici che si occuparono di televisione: essi ci confidano le loro scoperte e i progressi dei loro apparecchi giorno per giorno; ci hanno rivelato i sistemi da loro immaginati per realizzare i loro tentativi di televisione, e non considerano più come segreti se non i nuovi piani che formulano per l'avvenire, e talvolta neanche questi! Spesso ne parlano ad un giornalista curioso e, quindi, ai lettori dei suoi articoli, cioè, a tutti.

Ma non fu sempre così. I primi ricercatori hanno lavorato con una discrezione gelosa. Somigliavano un poco ai maghi del medio evo che sognavano di scoprire la pietra filosofale e che si ritiravano dal mondo per mantener segreti i risultati delle loro ricerche.

E', quindi, oggi difficile, a chi volesse scrivere la storia della televisione, attingere alle fonti. Tutto quel che possiamo permetterci per il momento è di sfogliare i documenti che chiameremo antichi, cioè raccogliere e collezionare le notizie, la cui origine può risalire a mezzo secolo indietro e forse più. In seguito, utilizzando queste notizie, si potranno disegnare le linee dello sviluppo storico della televisione e ritrovare gli anelli successivi della catena delle idee, che ci ha condotti al punto in cui siamo e da cui la documentazione scritta e grafica comincia regolarmente e continua senza dar luogo a lacune.

I RICERCATORI

Ci occuperemo, in questo breve scritto, del periodo sconosciuto che precede la fioritura dei vari sistemi di televisione oggi in uso. Dagli inizi delle ricerche alla realizzazione del primo televisore, più di 60 uomini di

studio e dilettanti si sono consacrati a questa nuova disciplina della televisione. Prendo a prestito questa cifra da uno scrittore che ha qualche diritto ad esser creduto, poichè è egli stesso uno dei tecnici fortunati che riuscirono a creare un apparecchio originale: Denes von Mihaly, la cui fama ha superato le frontiere dell'Austria sua patria.

Egli attribuisce il fallimento dei primi pionieri a cause molteplici, solite a contrastare il passo ad ogni nuova scienza, e prima di tutto alla mancanza d'informazioni, di documentazione sufficiente a non essere arrestati dalla difficoltà dei problemi secondari. Soltanto, infatti, quando questi sono risolti, si vede la possibilità di affrontare il problema principale. Altro impedimento: la mancanza di laboratori adatti. Spesso, chi ha qualche buona idea non spera di poterla applicare. A tutti coloro che spariscono così nell'oscurità e nell'anonimo si può soltanto rendere omaggio, come ad eroi senza gloria.

CAREY

Fra coloro, invece, che ci hanno lasciato studi in materia dobbiamo ricordare l'Americano Carey, le cui ricerche sono indubbiamente originali.

Volendo esporre ai nostri lettori dati cronologici, notiamo subito che egli rese pubblico il progetto da lui concepito nel 1875. L'idea fondamentale di esso gli fu ispirata dallo stato della scienza al tempo in cui egli si mise al lavoro.

Ricordiamo che già da qualche tempo la fotografia era stata inventata, e se non troviamo semplicissimo questo processo di riproduzione delle vedute e dei ritratti, tuttavia produsse, quando apparve, un'impressione sul pubblico non meno forte di quella prodotta alla fine del secolo scorso, da Roentgen quando scoprì i raggi X, e di quella provata dalla nostra generazione ve-



LA "VORAX" S. A.

VIALE PIAVE, 14 — TELEFONO 24-405
MILANO

ha pubblicato il **NUOVO LISTINO**
di accessori e pezzi staccati per radio

Il listino viene spedito dietro invio di L. 2
(anche in francobolli). Tale somma viene
rimborsata all'atto della prima ordinazione.

dendo le prime manifestazioni televisive. La tecnica della fotografia ha seriamente progredito: si sono esaminate le reazioni chimiche che avvengono sulla lastra sensibile; in una parola, si ha nelle mani uno strumento che reagisce alla luce e secondo la forza di questa. Non applichiamo un principio diverso da questo quando, oggi, otteniamo un *cliché*.

Era, quindi, logico pensare ad una lastra fotografica per registrare i flussi di luce riflessi intorno a sé da una scena, da un paesaggio, da un soggetto qualsiasi.

L'APPARECCHIO TRASMITTENTE

Infatti, nel progetto di Carey l'elemento fondamentale dell'emittente sarà una lastra fotografica sensibile, la quale doveva fare lo stesso ufficio della cellula fotoelettrica, ora usata in televisione.

L'apparecchio trasmittente, quindi, comprendeva:

1°) una lente, o più esattamente un complesso di lenti capace di formare sulla lastra sensibile l'immagine del soggetto da televedere;

2°) un apparecchio elettrico comandato dall'effetto prodotto dall'immagine sulla lastra sensibile e la cui corrente sarà in funzione dell'illuminazione della lastra.

Cerchiamo di comprendere: sulla lastra, coperta di gelatina al bromuro di argento, la luce sposta il metallo in modo ineguale secondo la sua intensità: si ha, quindi, su ciascun punto un segno grafico istantaneo di un elemento dell'immagine.

Inoltre, Carey unisce un polo di una pila — il polo positivo — ad una rete di fili tesi parallelamente a due lati della lastra, fili collocati ad una frazione di millimetro l'uno dall'altro, e che conducano la corrente alla faccia della lastra coperta di materia sensibile poggiando su di essa, come i denti di un rastrello. La conducibi-

lità della materia sensibile varia, in ogni punto della lastra, secondo la luce ricevuta: occorre, quindi, raccogliere ora la corrente in ogni punto o — in pratica — in un gran numero di punti della lastra.

Carey immagina, allora, un sistema di conduttori specialmente incaricati di questa funzione: questi conduttori vanno all'apparecchio ricettore, dove comandano alcuni *relais*, e ritornano al polo negativo della nostra pila.

Carey prevedeva così un altro sistema capace di produrre luminosamente gli effetti della corrente trasmessa. Non entriamo nei particolari di questo ricettore, e tentiamo di vedere qual valore si può attribuire all'idea di Carey.

Egli ha affrontato uno dei problemi più complessi dell'elettricità: la ripartizione della corrente su una lastra e la sua distorsione sotto l'effetto di una causa esterna.

Noi sappiamo oggi che questo problema non è ancora risoluto; che si è indotti a operazioni molto delicate quando si vuole affrontarlo efficacemente, e che i risultati ottenuti finora non hanno permesso di determinare sperimentalmente la legge creata.

Si son fatti agire campi potenti e si è «creduto» di poter registrare spostamenti di correnti. E' questo il punto a cui siamo approssimativamente giunti.

Ma è certissimo che l'idea di Carey può diventar feconda quando finalmente si potrà trovare un metodo di analisi pratica dei fenomeni che accompagnano il passaggio della corrente in una lastra e le sue reazioni agli agenti esterni.

In altre parole, Carey merita di non esser posto in oblio, perchè ha immaginato un processo di televisione basato su un principio interamente diverso da quelli che videro la luce dopo di lui.

Le ricerche di Mihaly

Siamo agli albori della televisione pratica e sperimentale: gli apparecchi finora prodotti dall'industria — qualunque sia il loro nome (televisioni, radiovisori, ecc.) — sono il risultato di successivi tentativi alla ricerca del meglio.

Molte idee sono state messe in campo da un secolo a questa parte, in materia di televisione, ma è difficile al non professionista — non ostante i libri finora pubblicati in argomento — procurarsi una documentazione che gli permetta di far suo pro dell'esperienza acquisita prima di lui, di evitare ricerche già fatte, per mettersi invece su una via ancora inesplorata o male esplorata, ma fruttuosa forse. E' vero che, se in questa catena ininterrotta di fatti che ci collega al passato, troviamo qualche non spregevole contributo di Italiani alla televisione, abbiamo pochissimi libri italiani che, esponano per il gran pubblico la storia della televisione. Le letterature straniere sono assai più ricche della nostra in questa materia.

La nostra rivista, che si propone, nella sua rassegna fissa «La Televisione per tutti», di facilitare il compito dei nostri lettori dilettanti o semplicemente amici della televisione, riunisce in un manipolo costante di pagine tutto ciò che può interessarli, sia nel presente, sia nel passato. Per loro, renderemo conto delle ricerche dei grandi tecnici d'oggi e cercheremo di conoscere e far conoscere i loro piani per l'avvenire; per loro, infine, rimetteremo in luce le vecchie carte e passeremo in rassegna la televisione quale si manifesta nella letteratura straniera.

Abbiamo, fin d'ora, potuto profittare di alcune memorie di un inventore della televisione, il quale ha riportato un grande successo alle recenti esposizioni radio di Londra e di Berlino: von Mihaly. Potremo seguirlo,

quindi, l'evoluzione del suo pensiero e comprendere più facilmente la televisione qual'è oggi.

Nel suo primo apparecchio Mihaly aveva incluso cellule al selenio, e confessa che, se il buon risultato ottenuto dalle trasmissioni di fotografie — per filo — tra Vienna e Parigi col procedimento di Arthur Korn aveva eccitato la sua immaginazione e lo aveva deciso ad occuparsi di televisione, egli non aveva alcuna esperienza della cellula che si accingeva ad usare.

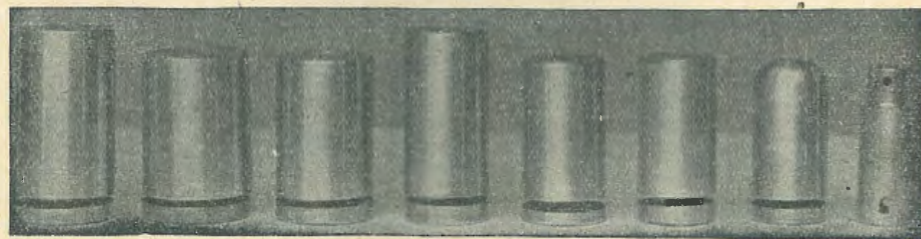
Se ne occupò subito e di questa fase del suo lavoro descrisse i risultati nelle note che riferiamo testualmente, per dimostrare che un insuccesso non deve mai arrestare gli studiosi nelle loro ricerche:

«Il mio primo lavoro — egli dice — si era limitato a collegare un elemento di cellula ad una placca, cioè, aveva praticato, in una lamina composta di un foglio metallico e di un foglio di ardesia, un foro di 1 millimetro; vi avevo collocato una *fiche*, avevo ricoperto la lamina di selenio, da me stesso sensibilizzato riscaldandolo per una mezz'ora: tentavo, poi, di misurare le variazioni di resistenza sotto l'effetto delle variazioni di luce. Il risultato fu totalmente nullo».

Mihaly (ogni vero sapiente è modesto) ricorse allora ai lavori di altri, e ci confida che — a sua volta — anch'egli fa appello al metodo storico nelle sue ricerche scientifiche e che studierà i risultati conseguiti da altri, prima di pensare a nuove esperienze proprie.

Quel suo primo progetto di apparecchio di televisione consisteva nel sottoporre innanzi tutto la placca al selenio a due esperienze. Questa placca viene introdotta nel circuito in cui si trovano in serie una batteria

SCHERMI ALLUMINIO



Sconto ai Rivenditori

Per forti quantitativi costruzioni su misura

cm. 8x12 8x10 7x10 6x12 6x10 5½x10B 5½x10V Tipo 57-8
cad. L. 3,— L. 2,50 L. 2,25 L. 2,50 L. 2,— L. 2,— L. 2,— L. 2,60

CHASSIS

ALLUMINIO

| | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| cm. 18x22x7 L. 15.— | cm. 22x32x7 L. 20.50 | cm. 22x40x7 L. 26.— | cm. 30x40x7 L. 29.50 |
| „ 20x30x7 „ 10.— | „ 25x35x7 „ 24.— | „ 25x40x7 „ 27.— | „ 32x50x7 „ 39.— |
| „ 20x35x7 „ 20.50 | „ 25x45x7 „ 29.50 | „ 27x40x7 „ 28.— | „ 18x27x5 „ 16.— |

CHASSIS in ferro verniciato cm. 23x32x7 completamente forato per la costruzione dell'apparecchio G. 55 L. 19.—

Inviare vaglia aggiungendo solo L. 2,50 (oppure contro assegno L. 4.—) di spese trasporto per qualsiasi quantitativo di merce a F.lli COLETTI — CASA DELL'ALLUMINIO — MILANO — Corso Buenos Aires, 9 — Tel. 22-621

Se volete una ricezione priva di disturbi...

cioè non guastata dalle influenze nocive di tutto quel complesso di rumori che vanno sotto il nome di «parassiti» o disturbi industriali, e che derivano dalle tramvie, dalle macchine industriali, dagli apparecchi elettrodomestici ed elettromedicali ecc. ecc., usate dei captatori adatti, i quali siano cioè in grado di convogliare alla terra i disturbi stessi senza influire sensibilmente sulla ricezione. Il meglio, in questo campo, è costituito dalle nuovissime

Antenne - Filtro schermate

descritte nel numero 12 de L'ANTENNA. Non si tratta di un semplice palliativo, ma di un rimedio veramente pratico e razionale, alla portata di tutti.

Ecco a quali prezzi noi possiamo fornire le antenne-filtro «Soludra»:
Antenna-filtro schermata

per esterno L. 1,80 al metro
» interno » 1,— » »

Cavetto speciale a minima capacità per discesa di antenna per esterno L. 8,90 al metro
» interno » 5,60 » »

Collari di fissaggio Armatura (isolatore) ermetica di estremità, per collegamenti all'esterno L. 12,75 cadauna

Indicandoci le esatte misure della campata aerea e della discesa, con l'aumento di dieci lire, noi possiamo fornire l'antenna-filtro collegata alla sua discesa, quindi già pronta per essere posta in opera senza ulteriore necessità di collegamenti, saldature, ecc. ecc.

Agli Abbonati de LA RADIO o de l'Antenna sconto del 5%. Acquistando per minime L. 50.— ed inviando l'importo anticipato, le spese di porto sono a nostro carico; per importi inferiori o per invii c. assegno, spese a carico del Committente.

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

radiotecnica Via F. del Cairo, 31
VARESE

di accumulatori di 20 Volta e un milliamperometro. Le variazioni di luce sono prodotte per mezzo di una lampada ad arco di 25 Ampère. Mihaly immerge la placca sensibile nell'oscurità, poi, bruscamente, volge su di essa il fascio di luce di questa lampada ad arco e illumina il milliamperometro. Che cosa vede? Soltanto questo: che la sua cellula al selenio così costruita non reagisce affatto.

Mihaly non si riconosce ancora per vinto: egli ha diritto di chiedersi se questo dispositivo di raggio è proprio quello che occorre. Nel dubbio, usa un altro metodo, e cioè quello dell'esperienza fonica.

Questa volta mette in circuito una cellula al selenio, una batteria di accumulatori e un telefono di una resistenza compresa fra 1.000 e 2.000 Ohm. Mihaly non agisce più direttamente sulla cellula, ma attraverso ad una ruota fonica.

Tutti i nostri lettori che hanno una semplice infarinatura di televisione conoscono questo strumento: è un disco girevole sul proprio asse perpendicolare al suo piano; questo disco ha una serie di fori disposti in circolo. Una lampada e un sistema di lenti dirigono verso questa circonferenza di fori e perpendicolarmente al disco un fascio parallelo. Se, ora, si fa girare il disco ad una certa velocità e si colloca dalla parte opposta alla sorgente luminosa la cellula al selenio, questa sarà illuminata soltanto quando un foro del disco lascerà passare il fascio luminoso.

La cellula sarà, quindi, soggetta ad alternative regolari di luminosità e di oscurità, e se è sensibile alle variazioni di luminosità, se — in una parola — reagisce, la placca del telefono sarà periodicamente soggetta ad una corrente: regolando convenientemente la velocità del piccolo motore di trazione del disco, si produrrà,

quindi, una nota di altezza voluta nel telefono.

Orbene, in questa nuova esperienza Mihaly andò incontro ad un secondo insuccesso: il telefono rimase muto. Egli ebbe un bel cambiare la velocità del motore; nè una nota grave, nè una nota acuta uscì mai dalla membrana metallica.

Mihaly non si scoraggiò neppur questa volta. Riprese le sue esperienze e si ostinò a voler far parlare il suo telefono; e finalmente vi riuscì.

Se una sola cellula non è sensibile — pensò egli — forse più cellule messe in parallelo potranno far nascere una variazione di corrente. Aumentò, quindi, progressivamente il numero delle cellule e quando fu arrivato a 7, ebbe l'immensa gioia di udire un tenue suono al telefono. Gli bastò per non più disperare dell'esito definitivo.

Egli aveva avuto ragione di ostinarsi.

Queste esperienze avevano luogo verso il 1910: non è ancora trascorso un quarto di secolo. Quando confrontiamo le nostre cellule fotoelettriche di oggi alla placca al selenio di Mihaly, quale progresso!

Davanti a questa lezione di tenacia, non abbiamo diritto di non perseverare in televisione.

VALVOLE di ogni marca: sconti eccezionali
Qualsiasi materiale radiofonico
RIPARAZIONI coscienziose
Apparecchi MAGNADYNE: i superlativi
FONOFOTORADIO - S. Maria Fulcorina, 13 - MILANO - Telef. 16-127



ILCEA - ORION



I POTENZIOMETRI SATOR SONO I MIGLIORI

PER ORIGINALITÀ DI COSTRUZIONE, PER SICUREZZA DI FUNZIONAMENTO, PER DOLCEZZA DI MOVIMENTO

Potenzimetri sino a 5 Watt — Reostati sino a 50 Watt
Resistenze fisse allo smalto sino a 50 Watt
Resistenze chimiche sino a 2 Watt, ecc., ecc.

CONDENSATORI FISSI

di qualunque capacità e tensione

MILANO - Via Vittor Pisani, 10
TELEF. 64-467

Voci del pubblico

Non possiamo negare più oltre un cantuccio dell'ormai prezioso spazio de *l'antenna* (tanti sono i problemi e le questioni vive che si agitano e si addensano ogni di più intorno alla Radio e devono trovare almeno un riflesso su queste colonne) alle voci che ci pervengono dal pubblico, insistenti, numerose, spesso concitate, quasi sempre concordi, e ci spronano, c'incalzano a persistere nell'atteggiamento polemico assunto dalla rivista nei confronti dell'Ente radiofonico, per i criteri direttivi coi quali esercita in esclusiva il pubblico servizio delle radiotrasmissioni in Italia.

In questo principio d'anno, le « voci del pubblico » hanno assunto un'importanza da noi stessi impreveduta: è un coro potente e impressionante, la rivelazione di un profondo malcontento e di uno stato d'animo di protesta, che non possono lasciare indifferenti coloro cui spetta la suprema tutela di un'attività artistica e culturale, onde si esprime — più potentemente ormai che per ogni diverso tramite, non escluso il giornale — l'anima di un popolo al cospetto del mondo.

Sono voci di modesti radiouditori, di tecnici, di pubblicitari, di uomini di cultura, di gente che ha fatto della radio un elemento indispensabile della propria vita domestica e intellettuale; che chiede alla radio un'ora di onesto svago e di elevazione per sé e per la famiglia. Queste voci bisogna ascoltarle. « Mi sia permesso consentire con tutta l'anima — ci scrive da Senago il signor T. M. (cognome illeggibile) — alla campagna che *l'antenna* conduce a favore dei radiouditori e per il miglioramento delle radio-trasmissioni. La materia è così vasta e le pecche dell'Ente monopolizzatore sono ormai tante, che non si sa da che parte incominciare per ragionarne un poco.

« Credo che una parte di colpa del presente disservizio radiofonico sia da imputarsi proprio ai radioutenti: l'Italia, infatti, è molto probabilmente l'unico paese in cui i radio-ascoltatori non sono organizzati in associazione, o club che sia, capace di tutelare i loro interessi.

« Ciò detto, vediamo che cosa fa l'Eiar. I *relais*, o radio-collegamenti, limitano di molto la facoltà di scelta dell'abbonato, per il quale i programmi radio stanno diventando come il *menu* delle misere pensioni di famiglia, dove il povero pensionante è messo a regime. In occasione di ritrasmissioni dall'estero, non si capisce perchè il programma non venga spiegato in italiano.

« Che dire, poi, del *Radiocorriere*, che reca sempre i programmi incompleti? E per colmo d'ironia, si consiglia talora

di ascoltare questa o quella stazione... di cui non si dà il programma. Vedere, per credere, il n. 48, pag. 8: « Cercate di ascoltare Radio-Salonicco »; o il n. 49, pag. 29: « Scorribande nella notte... Bisogna risalire a Radio-Normandie per udire qualche voce, qualche concerto... ». Si cercano i programmi di Radio-Salonicco e Radio-Normandie, e non si trovano.

« Sembra che l'Eiar abbia voluto dare l'ostracismo alla stazione della Svizzera italiana. Dopo che la C. G. E. la incluse nell'*Indicatore delle principali stazioni radio d'Europa e del bacino mediterraneo*, comparsa alla V^a Mostra Nazionale della Radio alla fine di settembre, l'Eiar continuò ad ignorarla per altri due mesi, e poi non credette partecipare

QUANTO DURANO LE VOSTRE VALVOLE?

ARCTURUS DETECTOR No. 127

ARCTURUS BLUE

MANTIENE IL RECORD MONDIALE PER DURATA MASSIMA

ai lettori del *Radiocorriere* i programmi di questa stazione. Il motivo?

« I programmi esteri generalmente sono fatti incominciare alle 16, mentre, in realtà, incominciano ben prima, e poiché le stazioni italiane riposano, perché non si può, frattanto, ascoltare la radio estera? Non tutta la gente è fuori di casa a quell'ora, e, se non altro, si dovrebbe pensare ai malati.

« Costerebbe poi molto all'Eiar dare il programma di qualche stazione a onde corte?

« E che dire dei frequenti svariati che si odono alla radio. Alla stazione di Milano, parlando dello scrittore Donaudy, l'annunziatore pronunziava il nome all'italiana, e l'annunziatrice, pochi minuti dopo, lo ripeteva in francese. Una volta, l'annunziatrice di Roma invitava alle 19,30 a partecipare ad un tè benefico per le ore 16 di quello stesso giorno! ».

Lo stesso corrispondente acclude alla sua lettera un ritaglio del *Lavoro* di Genova (3 gennaio), in cui, fra l'altro, leggiamo: « Manca la volontà di venire incontro ai desideri del pubblico. Manca ogni senso di previggenza per adattare i programmi alle occasioni... L'ultimo dell'anno... a mezzanotte ci aspettavamo il segnale orario, e non fu dato; ci aspettavamo gli auguri di buon anno, e non vennero... ».

Si tratta — come si vede — di appunti precisi, non di critiche generali ed astratte.

A proposito di auguri in occasione tanto solenne come l'ora del trapasso dell'anno, Arnaldo e Arturo Tedeschi, di Milano, rincalzano:

« Preghiamo costoso spettabile periodico, che da molto tempo conduce una campagna per il miglioramento della radio-trasmissione in Italia, di chiedere all'Eiar perché — quasi unica fra le stazioni di tutto il mondo — Milano abbia cessato di trasmettere alla mezzanotte di S. Silvestro, senza nemmeno degnarsi di augurare il buon anno ai radio-ascoltatori. Noi aspettammo inutilmente, col bicchiere alla mano, almeno il segnale orario, e ci toccò girare la manopola per udire lo scampanio che tante stazioni estere inviavano attraverso l'etere in segno di allegrezza e d'augurio ai loro abbonati e ascoltatori ».

Sembrano cose da nulla, e non lo sono, perché — se non altro — provano la negligenza, la freddezza, il senso di estraneità che tiene spiritualmente lontani i dirigenti dell'Eiar dal pubblico, che paga ed ascolta.

Il dott. Silvio Carminati, di Sforzatica (Bergamo): « Cara antenna, leggo sempre con molto piacere i tuoi articoli-filippiche, e per dimostrarti (come se tu non lo sapessi già!) che non sei sola ad accogliere le pietose lamentele dei radio-ascoltatori italiani, ti allego un trafiletto pubblicato dal diffuso quotidiano della mia provincia *L'Eco di Bergamo*, che può servire da... suffragio al « consenso unanime » che lessi nel primo tuo numero di quest'anno.

« E' veramente deplorabile che una così superlativamente grandiosa e poliedrica scoperta serva, proprio nella Pa-

tria di Chi primo la realizzò, per una parte tanto meschina e bassa, qual'è appunto la radio-reclame! ».

Il trafiletto de *L'Eco di Bergamo*, prendendo occasione dell'avvenuta soppressione della pubblicità nella radio germanica, se la prende giustamente con quella « che ci rovescia addosso... la radio di casa nostra ».

« Non ci si salva più. Tra una notizia e l'altra; tra un disco e l'altro; tra una conferenza e l'altra; tra un atto d'opera e l'altro; tra un tempo di suonata e l'altro; massime mezzodì e sera; giorno e notte; è uno stillicidio continuo, ininterrotto, implacabile, orripilante di annunci pubblicitari.

« E non semplici, lineari, taglienti; ma prolissi, buffoni, sgangherati, goffi, scemi, sgrammaticati. Manca solo che si arresti l'orchestra nel pieno sviluppo di un pezzo per aggredire l'atterrito ascoltatore con la promessa di una sicura felicità temporanea ed eterna attraverso un rasoio o un paio di scarpe o uno stracchino di marca mondiale, perché il colmo si raggiunga e tutti gli apparecchi riceventi vadano a morire ammazzati sotto l'incontenibile rabbia del finora pazientissimo uditore ».

Signori dell'Eiar, mettetevi anche questo in conto del « consenso unanime ».

Ma non basta qui. Il sig. Giuseppe Cammarota (Mergellina - Napoli), ci

manda « Il Mattino » del 10 gennaio, con una protesta firmata da ventun radio-utenti della città, contro i programmi trasmessi da quella stazione e specialmente contro « la monotona, esasperante trasmissione di dischi » e il « getto continuo di fox-trott ». Il giornale fa propria la protesta e rincara la dose, reclamando « un minimo di dignità e di decoro musicale », l'ostracismo a « programmi futili e leggeri », che dimostrano nei dirigenti « un'opinione addirittura catastrofica del gusto musicale dei Napoletani ».

Se un giornale come « Il Mattino » fa eco e si associa ad un passo collettivo, raccomandando che « venga preso senz'altro in considerazione », e questo dopo che l'Eiar ha tentato, con un atto che non sapremmo abbastanza stigmatizzare, di chiudere la bocca ai critici, vantandosi del pieno consenso delle Gerarchie, vuol dire che il malcontento del pubblico non è più contenibile e la stampa non può negargli uno sfogo.

Il Sig. V. Gargano, di Torino, mette innanzi, nella sua lettera, il problema insoluto dei parassiti della radio, che « l'Eiar deplorabilmente trascura »; altri moltissimi lamentano altre deficienze, storture, colpevoli dimenticanze. Non una parola di approvazione, d'indulgenza, di fiducia.

Il plebiscito del « consenso unanime » è in atto.

Radio-echi dal mondo

UNA GRANDE SCOPERTA IN VISTA?

Il prof. Tesla, noto agli amici della radio, è stato intervistato dal giornale parigino « Le Matin ». Egli ha detto che l'umanità è alla vigilia di un'immensa scoperta. Cercando di utilizzare i raggi cosmici, il dotto fisico americano ha trovato un nuovo agente che ha molta somiglianza, anzi, parentela, con essi. Questa nuova energia, assolutamente inesauribile, potrebbe azionare tutte le macchine che oggi funzionano con le altre forze motrici (gas, vapore, elettricità, ecc.) sia per filo diretto, sia senza filo. Il costo del primo impianto sarebbe elevato, ma la spesa ulteriore zero.

I RADIO-TAXIS A NEW YORK

Lo scorso settembre, le autorità municipali di New York avevano risposto affermativamente alla domanda di una delle Compagnie di auto pubbliche, che avevano chiesto l'autorizzazione d'installare gli altoparlanti in 2.000 vetture di sua proprietà. Il pubblico aveva dimostrato un certo entusiasmo per le auto-vetture di questa specie. Attualmente, si tratta di risolvere il problema in generale. Ma sorge una difficoltà. La polizia ha constatato che il cliente che occupa il taxi non è solo a udire la mu-

sica e le conferenze che arrivano dall'etere; l'autista, anche lui, s'interessa spesso ai corsi di borsa o ad una sinfonia di Schumann; s'interessa a tal punto, che talvolta dimentica di fermarsi a un crocevia o schiaccia un passante. Che fare?

Un'altra difficoltà è sorta: la Società degli Autori e Compositori reclama diritti di antenna per le audizioni in auto, come per le audizioni pubbliche. Si teme che, tutto considerato, le autorità newyorkesi finiscano per proibire l'impianto degli apparecchi radio-riceventi sulle autovetture pubbliche e private.

LA RADIO ANNUNZIA...

che il famoso colonnello inglese Fawcett, scomparso nel 1925 con suo figlio, dopo aver radio-trasmesso il suo ultimo addio al mondo civile, è stato ritrovato da un missionario nelle foreste vergini dell'Amazonas. Il ritrovamento ha suscitato a Londra vivissimo interesse. La Società Reale di Geografia ha ricevuto altri radiogrammi secondo i quali l'esploratore sarebbe tuttora vivo e suo figlio, sposato — come nei racconti per fanciulle — ad una principessa indigena, sarebbe già padre di alcuni piccoli Indiani.

Consulenza

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purché le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5. Considerando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20: per gli Abbonati, L. 12.

Dai lettori

Ho realizzato l'apparecchio S. R. 21 modificato, che dà veramente grande soddisfazione.

UMBERTO PALMIGIANI
Via Germanasca, 36 - Torino.

Non solo sono un appassionato lettore, ma anche realizzatore di alcuni apparecchi apparsi nella simpatica rivista, e sempre con completa soddisfazione.

GINNETTI GINO.
Via A. Pellegrino, 3 A-19
Genova-Cornigliano

Mi è gradito rivolgermi il mio plauso schietto e ben meritato per l'opera Vostra, specie per ciò che riguarda la diligenza con la quale viene curata — in entrambi i vostri periodici — la parte tecnica.

Gli schemi degli apparecchi da voi progettati sono, di massima, veramente ottimi e di facile realizzazione.

Cap. GIULIOTTI GIOVANNI
12° Regg. Bersaglieri - Pola.

Ottime le descrizioni dei tuoi apparecchi. Ho provato l'S. R. 58 con buonissimi risultati, sia per selettività che per rendimento. Nel mese scorso ho costruito l'S. R. 78 e non posso che ringraziarvi infinitamente per tale descrizione che mi ha messo in grado di ottenere risultati insperati.

GIUSEPPE MORAGLIO
Piazza dei Mille 2-11
Genova-Sampierdarena

Compio il dovere di trasmettere a codesta Spett. Direzione una lettera pervenutami dal Cav. Gaetano Cingolani, Direttore di questo R. Corso Biennale di Avviamento Professionale. Come vedete essa riguarda il montaggio della S. R. 67.

Alla soddisfazione viva del Cav. Cingolani aggiungo un *evviva di tutto cuore per la bella figura che m'avete fatto fare, mercé il chiaro schema e la semplicità di montaggio*. Da notare che tanto il materiale fornitomi, quanto le valvole erano addirittura semi... impossibili; pur tuttavia ho potuto ottenere un vero gioiello, come hanno potuto constatare anche altri V. abbonati di qui.

S. R. 68. — Abbandonando l'idea della super a tre valvole europee, riscon-

trata non sempre efficace, ho montata per me la S. R. 68. Miglior rendimento non potevo ottenere. Grazie infinite anche per questo apparecchio.

Geom. OTTORINO FABBRICHERI
Portocivitanova.

Debbo sommamente ringraziarvi per la costruzione dell'apparecchio S. R. 67. Un *evviva* di tutto cuore: nonostante il materiale addirittura da... soffitta (!) l'R. S. 67 è risultato un vero gioiello.

Infatti esso ha doti essenziali: ottima musicalità, sensibilità, purezza, assenza di ronzio, senza contare che la selettività è buona se si pensi ad un tre valvole senza filtro e con valvole che funzionavano da oltre... tre annetti.

Prof. G. CINGOLANI
Direttore del R. Corso Biennale
di Avviamento Professionale di
Portocivitanova.

Risposte

6338 - *Vitolo Mario, Roma.* — Il difetto che Lei accusa dipende dal fatto che la valvola rivelatrice diventa oscillatrice quando è messa in posizione di *fono*. Molto probabilmente ha una tensione troppo forte alla griglia-schermo della 57 poichè il difetto suddetto non è cosa comune. Metta una resistenza da 100.000 Ohm tra griglia-schermo della 57 e massimo dell'anodica ed un'altra da 50.000 Ohm tra griglia-schermo e massa nonchè il solito condensatore di blocco da 0,1 o da 0,5 mF. tra griglia-schermo e massa. Le connessioni fatte nello schizzo inviatoci vanno bene; soltanto che il condensatore da 5.000 cm. non dovrebbe stare in parallelo alle boccole del *pick-up* ma tra il piedino segnato ES e la massa.

6339 - *Lupetti Angelo, Milano.* — Creiamo che la migliore cosa sia quella di costruire i trasformatori di A. F. identici a quelli della S. R. 82 con comando automatico d'intensità, il cui schema è stato pubblicato a pag. 15 de « l'antenna » N. 2 corr. anno. Il trasformatore intervalvolare avrà anche l'avvolgimento di reazione composto di un numero di spire metà di quelle del secondario. Tenga presente che nel trasformatore a ventate anche l'avvolgimento di reazione, gli attacchi al primario vanno invertiti. Se ha i condensatori da 500 cm. il numero delle spire, sempre per trasformatori avvolti su tubo da 30 mm. usando filo smaltato da 0,3, è il seguente: primario 35 spire, secondario 110 spire, reazione 55 spire. I primari ed i secondari sono eguali per tutti e tre i trasformatori.

6340 - *Paschetto Michele, Torre Pellice.* — Disgraziatamente non c'è nulla da fare a meno che non convinca quelli della Direzione di disdire l'abbonamento. Il caso che capita adesso a Lei è capitato a tanti e... tutti hanno dovuto pagare poichè le condizioni di abbonamento prescrivono che esso debba essere disdetto almeno un mese prima della scadenza.

6341 - *Abbonato 8502, Manerbio.* — Per quanto riguarda i trasformatori di A. F. della S. R. 80, avendo Lei condensatori variabili da 500 cm. farà i due trasformatori con lo stesso filo e stesso tubo come descritto ma con le seguenti spire: primario antenna 30 spire; secondario 100 spire; primario intervalvolare 50 spire; secondario 100 spire; reazione 35 spire. Noi però, giacchè desidera fare delle modifiche, consigliamo per quanto riguarda la A. F., esclusa naturalmente l'alimentazione dei filamenti, di attenersi perfettamente, anche come dati di trasformatori e sistema di montaggio, alla *Schermo-trio-pentodina II* pubblicata nel N. 71 de LA RADIO del 21 gennaio 1934. Quanto al trasformatore lo usi pure del rapporto 1,5, se lo ha già e metta pure la resistenza da 600 Ohm al posto di quella da 700 Ohm.

6330 - S. R. 78. — Non sapremmo renderci effettivo conto così a distanza della ragione del mancato funzionamento poichè comprende bene che occorrerebbe vedere l'apparecchio. Dato però che tutte le tensioni sono in regola non vi possono essere che due cause. La prima, importantissima, che si sia dimenticato di mettere in corto circuito le due boccole riservate alla presa fonografica, quando l'apparecchio funziona come ricevitore. La seconda che la 2A7 non oscilli. In quest'ultimo caso non vi è che provare ad invertire l'avvolgimento di reazione della bobina oscillatrice per vedere se per caso fosse stato inavvertitamente invertito. Qualora desideri i dati più certi su i trasformatori di A. F. e sull'oscillatore, si attenga esattamente a quelli descritti a pag. 21 del N. 24 scorso anno parlando della S. R. 69 bis.

6328 - S. R. 80. — Siamo spiacenti di non essere concordi con Lei nel calcolo ma assai contenti nel constatare che desidera sapere ciò che fa. Innanzitutto il consumo totale dovrebbe essere circa 52 m. A. e non 55 come dice, perchè il pentodo finale dovrebbe assorbire 36 m.A. di placca e 7 di griglia-schermo, pentodo di A. F. 6 m. A. di placca e 1,5 di griglia-schermo, e la rivelatrice (dato che lavoriamo con rivelazione di placca e quindi con forte polarizzazione,) non più di 1,5 m. A. Ora dando alle placche della R. 4100 una tensione di 350+350 V. e richiedendo dalla valvola una erogazione di 52 m. A., si ha una tensione massima raddrizzata di 380 V. Il campo del dinamico al passaggio di una corrente di 52 m. A. provocherà una caduta di $2.500 \times 0,052 = 130$ Volta, e quindi avremo esattamente nè più nè meno che i 250 Volta prescritti per l'anodica delle valvole. Usando quindi un campo del dinamico da 1.800 Ohm non solo si avrebbe un minore filtraggio dovuto alla minore impedenza del campo stesso, ma anche una eccessiva anodica che dovrebbe essere abbassata mediante una resistenza di caduta.

6327 - S. R. 58 modificato. — La differenza della gamma ricevibile dipende dal fatto che non tutti i condensatori variabili del commercio sono da 380 mmF. come gli SSR Ducati e soprattutto dal

fatto che non tutti hanno una capacità residua assai piccola. I secondari dei trasformatori di A. F. dovrebbero avere una induttanza di 240 mmH., ma nel caso Suo è giuocoforza abbassarla anche sino a 220 mmH. o meno. Tolga cinque spire a tutti e tre i secondari e vedrà che Torino II potrà essere ricevuta. Qualora desiderasse fare un ulteriore miglioramento alla Sua S. R. 58 modificato, si attenga al sistema di trasformatori usato nella S. R. 84, la quale non è altro che un ulteriore miglioramento della S. R. 58 modificata.

6326 - S. R. 72. — I difetti che espongono nei primi due quesiti sono certamente dovuti al fatto che i trasformatori di M. F. non hanno il loro rendimento dovuto, e più ancora perchè non sono stati tarati a modo. Il difetto di taratura della M. F. influisce fortemente sia sulla sensibilità che sulla selettività, sebbene questa sia anche in funzione dei circuiti di A. F. accordati. Ora bisogna ricordare che la S. R. 72 ha un circuito di A. F. intermedio completamente aperiodico e che quindi, qualora si volesse aumentare la selettività, si dovrebbe renderlo sintonizzato mettendo un regolare trasformatore di A. F. e relativo condensatore variabile di sintonia. Quanto al ripetersi delle stazioni su varie posizioni del condensatore, dipende dalla generazione di armoniche che l'oscillatore produce, molto probabilmente per eccesso di tensione anodica della bigriglia o per eccesso di reazione nella bobina del

oscillatore. Tenga presente però che ogni stazione dovrà sempre essere ricevuta in due posizioni del condensatore dell'oscillatore. Nei riguardi della capacità dei condensatori, non ci sembra logico che essi siano troppo bassi, poichè Ella riceve Palermo sui 60 gradi del quadrante; quindi crediamo che la capacità di detti condensatori sia troppo grande, oppure troppo grande l'induttanza degli avvolgimenti di accordo. Il poter determinare la capacità secondo il numero di lamine è un po' difficile poichè per il calcolo occorre conoscere le dimensioni della superficie di lamine che si affacciano l'una sull'altra, nonchè la distanza esatta esistente tra lamina mobile e lamina fissa. L'altezza in più degli schermi non ha nessuna influenza, come non ha nessuna influenza il foro fatto superiormente per lasciar passare il filo conduttore che va alla placca della valvola schermata oppure alla griglia principale. L'impedenza di A. F. può benissimo non essere schermata. L'oscillatore è bene sia collegato con il +4 dell'accumulatore, ma può anche essere collegato con il -4. Volendo aggiungere una valvola in B. F. non occorre eseguire nessuna modifica. Al posto dell'altoparlante inserirà il primario di un trasformatore di B. F. collegando il secondario alla griglia della valvola seguente ed alla sorgente di tensione di polarizzazione, connettendo altresì l'altoparlante sulla placca di questa valvola aggiunta.

Piccoli annunci

L. 0.50 alla parola; minimo, 10 parole

I "piccoli annunci" sono pagabili anticipatamente all'Amministrazione de LA RADIO.

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole.

CAMBIO vendo, blocco, cond. variabili 4x380 Ducati, orologio ottogiorni, pendola oscillante, statuetta. - Attilio Poggiali, Vicchio Mugello (Firenze).

VENDO Ansaldo Lorenz tre, cinque valvole nuovi. - Offerte: Zucca Italo, Ales (Cagliari).

CERCO condensatore doppio, capacità 2x350, oppure 2x500, preferibilmente S. S. R. Ducati. - Piccoli Ugo - Via Dandolo 1, Brescia.

VENDO raddrizzatore Philips per carica accumulatore e valvola bigriglia nuovissima Zenith D 4. - Piccoli Ugo, Via Dandolo 1, Brescia.

OCCASIONE vendesi cambiati apparecchio due bigriglie, materiale radio. - Massiglia, Via S. Maria Lata, 6-14, Genova.

ICILIO BIANCHI - Direttore respons.

S. A. « LA TIPOGRAFICA »
VARESE - Viale Milano, 20

ALIMENTATORE DI FILAMENTO

R. F. 4 FERRIX Mod. 1934

Elimina la batteria di accumulatori. È montato con condensatori

CONDENSO (Licenza Ferrix)

ed è perciò completamente esente da ronzi...

Il Voltaggio di accensione è controllato da un

Volmetro di precisione FERRIX

che garantisce il voltaggio esatto alle valvole dell'apparecchio

Prezzo L. 260

Alimentatori combinati per reti a corrente alternata e continua: chiedere offerte senza impegno.

Prenotatevi per il Catalogo N. III

Agenzia Italiana Trasformatori FERRIX - Sanremo - Via Z. Massa, 12



Apparecchi "LAMBDA",
Condensatori variabili "LAMBDA",
Potenziometri "LAMBDA",

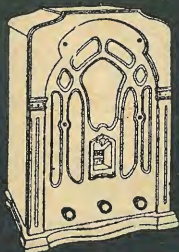
★

Ing. OLIVIERI & GLISENTI

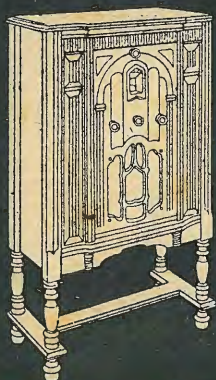
VIA BIELLA, 12 - TORINO - TELEFONO 22-922



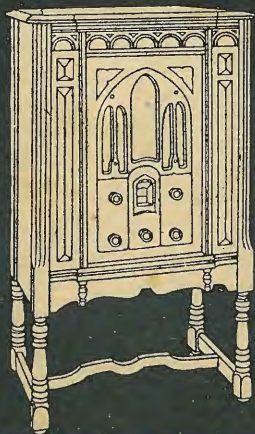
AUDIOLA
Supereterodina a 5 valvole
LIRE 1250



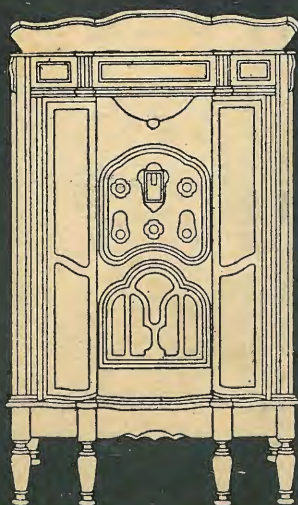
SUPERETTA
Supereterodina a 8 valvole
LIRE 2075



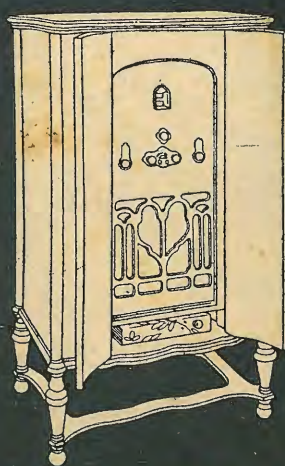
CONSOLETTA
Supereterodina a 8 valvole
Compensazione acustica
LIRE 2400



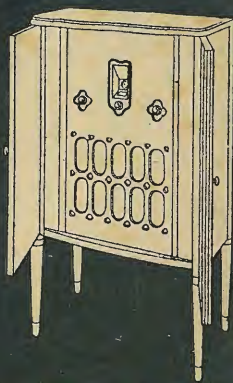
FONOLETTA
Supereterodina a 8 valvole
Radiofonografo
LIRE 3525



PANARMONIO 12
Supereterodina biacustica
a 12 valvole
LIRE 6000

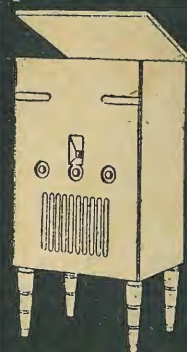


PANARMONIO 10
Supereterodina biacustica
a 10 valvole
LIRE 3400

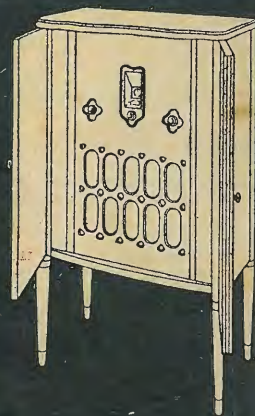


SUPERSEI
Supereterodina a 6 valvole
Radiofonografo
LIRE 2600

C.G.E. LE TRE INIZIALI SENZA RIVALI



FONOAUDIOLA
Supereterodina a 5 valvole
Radiofonografo
LIRE 1975



SUPERSEI
Supereterodina a 6 valvole
LIRE 1680

Valvole e tasse govern. comprese. Escluso l'abbon. alle radioaudit.

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO