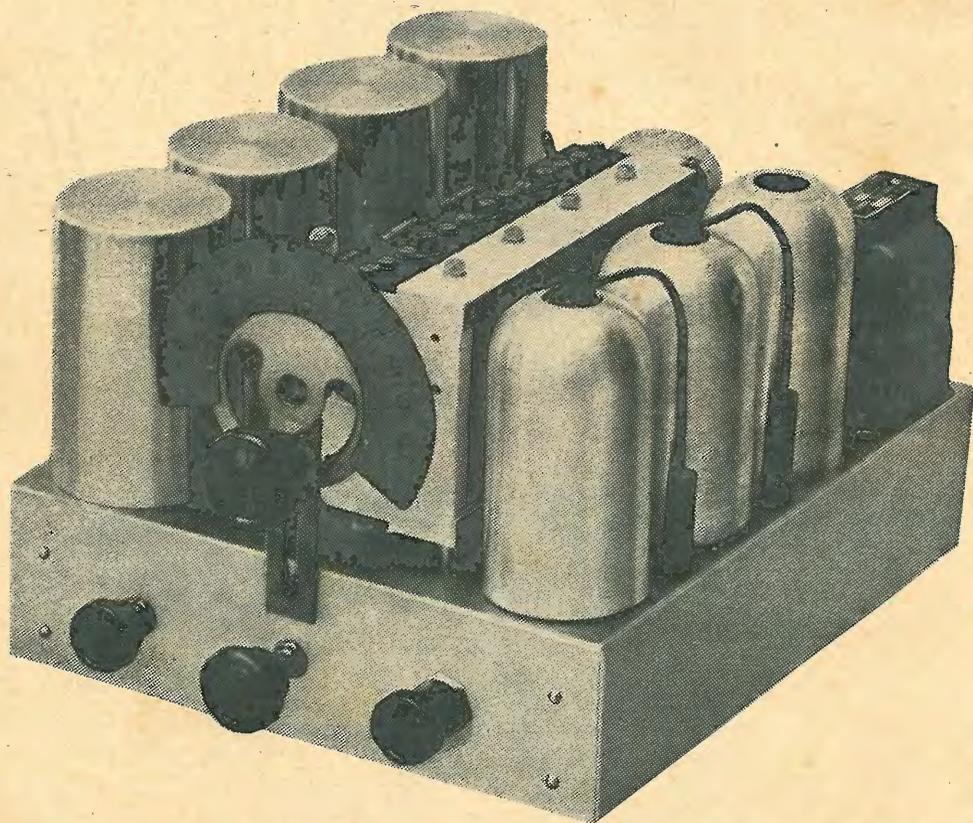


l'antenna

N. 5 ANNO VI
1° MARZO
1934 - XII

la **televisione**
per tutti

S. R. 85! Ecco un quattro valvole con stadi accordati di alta frequenza, avente un alto rendimento sia come sensibilità che selettività.



Leggete in questo numero gli articoli: La Radiodiffusione, servizio pubblico di Stato. - Alimentazione degli apparecchi in alternata. - Ritmi e Voci della luce. - La pratica degli impianti antiparassiti. - Onde corte. - Voci del pubblico. - Radio-echi del mondo, ecc. ecc.

1 lira

NUOVE VALVOLE
ZENITH

TIP I 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
FLA
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.-
Esteri	
Un anno . . .	L. 30.-
Sei mesi . . .	> 17.50
Un numero:	una lira
Arretrati:	due lire
C. P. C. 3-8966	

SOMMARIO: La radiodiffusione, servizio pubblico di Stato — Alimentazione degli apparecchi in alternata antiparassiti — L'S. R. 85, mirabile realizzazione per selettività, sensibilità, musicalità (Jago Bossi) — Onde Corte — Voci del pubblico — Radioechi del mondo, ecc.

La radiodiffusione, servizio pubblico di Stato

Nel numero 438 del nostro diffuso confratello francese — « Le Haut-Parleur » — abbiamo letto con viva sorpresa un articolo intitolato: « La Radio sera-t-elle étatisée en Italie? ».

La tesi dello scrittore non ci dispiace davvero: abbiamo sempre insistito, nei nostri articoli di carattere generale sulla radiodiffusione, sul concetto di « servizio pubblico » di grande importanza che si deve attribuire in tutti i paesi civili alla radiotrasmissione circolare. E se volessimo cedere alla facile tentazione di ovvii confronti, citeremmo tutti i servizi di comunicazione — come la posta, il telegrafo, le ferrovie, le grandi strade rotabili, ecc. — che quasi ovunque sono eserciti direttamente dallo Stato.

Ma la Radio non è soltanto un mezzo di comunicazione puro e semplice; esso è anche un mezzo potentissimo per la diffusione della cultura in mezzo al popolo, paragonabile alla scuola elementare, che in Italia lo Stato ha rivendicato a sé, anche quando dipendeva da enti locali soggetti alla sua vigilanza, come i grandi Comuni. La Radio ha già — ed avrà in assai maggior misura domani — un potere formativo superiore al libro, al giornale e alla stessa scuola. La Chiesa, che se n'è accorta già, non sdegnava di servirsi della Radio per diffondere le cerimonie del culto, la spiegazione del Vangelo, la solenne parola del sommo Pastore al gregge di tutto il mondo, e non dispera di far nuovi proseliti tra gl'infedeli per mezzo della radiodiffusione. Il nuovo governo socialnazionalista tedesco, non appena afferrato il potere, ha volto innanzi tutto la propria attenzione alla Radio e l'ha riorganizzata ai suoi fini, ser-

vendosene come mezzo specifico per far penetrare la sua dottrina in mezzo al popolo e conquistarne l'anima.

Anche là dove la Radio è nata come libera intrapresa industriale o per iniziativa di associazioni culturali, i governi si affrettano a estendere su di essa la loro ingerenza, ed ogni giorno la stampa radiofonica registra il diretto intervento dello Stato nel governo della radiodiffusione di questo o di quel paese. L'esempio più recente è offerto dalla Francia, dove pure l'ingerenza diretta dei poteri pubblici nella Radio è stata contrastatissima dalla pubblica opinione. In Norvegia, la statizzazione della Radio è di ieri; in Cecoslovacchia è in preparazione (1).

Dove la Radio è affidata ad un agente gestore, come la British Broadcasting Company, o ad associazioni di radio-utenti, come in Francia e in Belgio, si tratta di istituzioni che non hanno nulla di comune con l'Ente Italiano Audizioni Radiofoniche (Eiar), che è una società commerciale privata, con capitale versato da azionisti, a cui spetta il dividendo degli utili. Nessun radio-utente di quei paesi paga una tassa di abbonamento, perché vada a finire in parte nelle tasche di azionisti.

La tendenza generale si manifesta evidente in ogni paese nel senso di una radiotrasmissione, servizio pubblico gestito direttamente dallo Stato. Il trapasso avviene in alcuni paesi per gradi, ma con ritmo sempre più celere; in altri con provvedimenti immediati di espropriazione totale per evi-

(1) Vedi « Prager Presse » del 9 gennaio: « I tentativi di centralizzare e statizzare la Radio hanno preso, in questi ultimi tempi, forma concreta », ecc.

denti ragioni di pubblica utilità. E da per tutto ove questo trapasso, lento o celere o immediato, ha luogo, si nota un miglioramento del servizio (vedi ancora il caso recente della radiodiffusione francese), con maggiore impulso dato alla propagazione degli apparecchi di ascolto e alla moltiplicazione degli utenti, con provvedimenti coraggiosi, come quello del « radio-ricettore popolare » tedesco, fabbricato e venduto in mezzo milione di esemplari nei giro di pochi mesi; risultato impossibile ad ottenersi dall'iniziativa privata.

E' naturale che, ove si tratti di un servizio pubblico che trascende i confini del paese, ed è, perciò, valutato all'estero, dove attraverso la Radio si giudica di noi e delle cose nostre (pensiero, arte, cultura, civiltà, governo, risorse, propositi, ideali), è naturale che un'impresa privata a scopo di lucro (le compagnie esercenti devono pur dare un dividendo ai loro azionisti) non possa sostituirsi all'interessato diretto che è il paese, rappresentato dalla propria organizzazione statale. Lo Stato farà necessariamente più e meglio di qualsiasi impresa assuntrice.

In Italia, poi, dove il servizio si esercita già in regime di monopolio, non esiste neppure una delle poche ragioni che possono — nel concetto di qualcuno — giustificare la gestione privata del servizio, cioè la concorrenza. Il monopolio è per eccellenza un regime unitario statale, e lo è specialmente in un paese, come l'Italia, dove lo Stato fascista tende ad accentrare molte funzioni, che una volta erano lasciate all'iniziativa privata. Lo Stato forte, lo Stato autoritario assume nelle sue mani tutte le leve di comando, e specialmente quelle che regolano le funzioni più gelose, più delicate e più generali, come la radiodiffusione.

Si potrebbe nutrir qualche dubbio sulla convenienza della gestione statale della Radio italiana se l'esercizio privato di essa fosse riuscito pienamente nel suo scopo principale, che era quello di conquistare all'uso di questo nuovo mezzo di cultura e di propaganda un cospicuo numero di cittadini, non minore, cioè, di quello che, relativamente alla popolazione totale, contano gli altri paesi civili; ma è anche troppo noto, invece, che siamo ancora lontani da questa meta, ed una delle ragioni — forse la principale — di questo insuccesso consiste appunto nella gestione privata del servizio, dalla quale è esclusa ogni rappresentanza diretta degli utenti. Se questa esclusione può ammettersi in regime statale, dove lo Stato rappresenta la generalità dei cittadini, bisogna confessare che riesce molto ostica in una organizzazione industriale in

cui l'interesse degli utenti può trovarsi in contrasto con quello degli azionisti e soccombere ad esso.

Da qualsiasi punto di vista si esamini il problema, la soluzione a cui si giunge è una sola.

Ma esiste un altro non trascurabile motivo per affrettare questa soluzione. Tosto o tardi la Radiodiffusione si farà largo anche in Italia: questo è certo, com'è certo che domattina si farà giorno ancora. Quando 3 milioni d'Italiani (l'Inghilterra, con una popolazione presso che uguale, ha quasi raggiunto i 6 milioni) avranno un apparecchio ricevente, gli abbonamenti alle radio-audizioni — anche se la quota sarà (come speriamo) ridotta a 50 lire — frutteranno 150 milioni di lire all'anno, senza contare gli altri proventi radiofonici, che ora sono lasciati in gran parte a vantaggio della società esercente, ed esclusi i proventi della pubblicità radiofonica, che si dovrebbe sopprimere. Tolte le spese di esercizio, rimarrebbe sempre un bel cospicuo per l'Erario, in un momento in cui il Governo annunzia la sua ferma decisione di chiudere la serie dei bilanci in deficit e di raggiungere il pareggio.

Questa la nostra franca opinione, questi gli argomenti a cui l'appoggiamo, con criterio equanime e sereno, solleciti soltanto dell'avvenire della radiodiffusione italiana, nello spirito dello Stato fascista.

Quanto al confratello francese « Le Haut-Parleur », mentre lo ringraziamo del lusinghiero accenno alla nostra rivista, sappia che in Italia la stampa è liberissima di discutere i problemi della radio, come qualsiasi altro problema di pubblico interesse. Non è affatto vero ciò che « Le Haut-Parleur » asserisce, di una pretesa imbeccata che debba venirci dalle alte gerarchie prima che uno di questi problemi possa essere annunciato e discusso pubblicamente. L'averlo pensato implica una completa ignoranza dei nostri istituti politici e dell'essenza vera dello Stato fascista. Il Duce stesso esige — e lo ha detto con parole inequivocabili — franchezza di giudizio e collaborazione da parte degli organi che interpretano la pubblica opinione.

La nazionalizzazione della Radio italiana è un pensiero e un augurio nostro. Tanto meglio se diverrà opinione comune e troverà consenso là dove si può ciò che si vuole.

L'ANTENNA.

Alimentazione degli apparecchi in alternata

Condizioni a cui deve soddisfare un alimentatore: quella di fornire l'energia necessaria al funzionamento dell'apparecchio a cui l'alimentatore è destinato.

Energia necessaria al funzionamento dell'apparecchio: consta di due parti:

- energia richiesta dalle valvole;
- perdite che si hanno attraverso la raddrizzatrice, le cellule di filtraggio e gli organi di ripartizione delle tensioni (resistenze potenziometriche ecc.). Il totale di queste perdite non è mai inferiore al 30% dell'energia assorbita dall'apparecchio.

Parti dell'alimentatore:

- Trasformatore è l'organo necessario per prelevare dalla rete di corrente alternata una conveniente quantità di energia e per ripartire questa energia, secondo proporzioni prefissate, in più circuiti di utilizzazione. Esso deve quindi essere adatto non solo alle caratteristiche (frequenza e tensione) della rete, ma deve assorbire e fornire una potenza sufficiente per l'alimentazione dei circuiti detti.
- Elemento raddrizzatore della corrente alternata AT fornita dal trasformatore. Si hanno diversi tipi di raddrizzatori (elettrolitici, solidi, a diodo, ecc.).
- Cellule di filtraggio o di livellamento della corrente fornita dalla raddrizzatrice.
- Organi (resistenze sciutate da condensatori) di ripartizione delle tensioni richieste dall'apparecchio da alimentare.

TRASFORMATORE

consta di:

- un nucleo di ferro che si realizza con lamierini generalmente della forma indicata in fig. 3;
- di un avvolgimento « primario » i cui capi A e B vanno collegati alla presa di corrente stradale. Tale primario va dimensionato in base al voltaggio della rete. Ordinariamente per rendere il trasformatore atto all'uso con reti di voltaggio diverse si fanno primari a più prese.
- da un secondario AT per l'alta tensione, con presa centrale;
- da un secondario R per l'accensione della lampada raddrizzatrice munito generalmente da presa centrale;
- da uno o più secondari L per l'accensione delle lampade dell'apparecchio. Questo secondario può essere munito di presa centrale o può mancare di tale presa. Se la presa centrale manca per costituirlo basta intercalare fra gli estremi del secondario detto una resistenza di valore opportuno con presa centrale c.

CALCOLO DEL TRASFORMATORE

Dati:

- Voltaggio V e frequenza f della corrente fornita dalla rete di c. a. di cui si dispone.
- Voltaggi V ed erogazione di corrente, richiesti:

- al secondario AT: V_1, i_1 ;
- al secondario R alimentatore filamento raddrizzatrice: V_2, i_2 ;
- al secondario L alimentatore filamenti lampade: V_3, i_3 .

Essendo sempre le intensità i di corrente espresse in Ampere i relativi voltaggi v , espressi in Volta e la frequenza f della c. a. espressa in periodi.

Fissati questi dati si calcola:

- la potenza max per alimentazione AT
 $i_1 \text{ Amp} \times V_1 \text{ Volta} = p_1 \text{ Watt}$

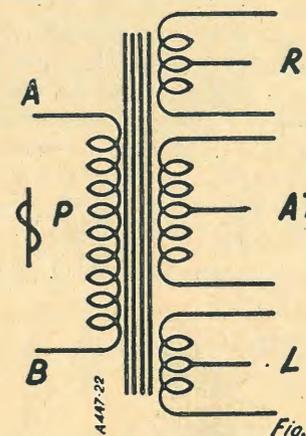


Fig. 1

- potenza per accensione filamento raddrizzatrice
 $i_2 \text{ amp} \times V_2 \text{ Volt} = p_2 \text{ watt}$
- potenza per accensione filamenti valvole
 $i_3 \text{ amp} \times V_3 \text{ Volt} = p_3 \text{ watt}$
- potenza complessiva
 $p \text{ watt} = p_1 + p_2 + p_3$
- potenza apparente del primario
$$= \frac{\text{potenza complessiva}}{\text{rendimento trasformatore} \times \cos \varphi}$$
essendo φ = spostamento di fase.

Si può assumere:

- rendimento del trasformatore $\gamma = \sim 80\%$;
- per le nostre reti $\cos \varphi = \sim 0,8$;
- corrente max che attraversa l'avvolgimento primario

$$i \text{ ampère} = \frac{\text{potenza apparente primario}}{\text{voltaggio rete V}}$$

- diametro filo avvolgimento primario.

$$\text{mm. } 0,8 \sqrt{i_{pr}} \quad (1)$$

- diametro filo avvolgimento secondario AT.

Supponiamo la raddrizzatrice biplacca. L'alimentazione delle due placche di questa lampada non è simultanea, ma alternativa, quindi la corrente efficace che passa nelle due metà del secondario AT è metà di quella totale richiesta.

In conseguenza il diametro dell'avvolgimento secondario A T sarà dato da: mm. $0,8 \sqrt{0,5 i_1}$.

i) diametro filo avvolgimento secondario per l'alimentazione filamento della raddrizzatrice: mm. $0,8 \sqrt{i_2}$.

l) diametro filo avvolgimento secondario per l'alimentazione filamento delle lampade dell'apparecchio: mm. $0,8 \sqrt{i_3}$.

m) sezione nucleo

$$\Omega = \text{cmq} \sqrt{\text{potenza totale p watt}}$$

Ma si assume

$$\Omega_n = \frac{100}{80} \Omega = 1.25 \Omega$$

pari al totale precedente Ω_n aumentato del 20% per tener conto dell'isolamento necessario fra i diversi lamierini costituenti il nucleo.

n) Numero spire primario n_{pr} .

$$n = \frac{10^8 \times V}{4.4 B \times \Omega \times f}$$

V = tensione rete in volt

B = induzione max relativa al materiale di cui sono costituiti i lamierini formanti il nucleo. Per il ferro B = 8000 ÷ 9000 linee/cm², per il ferro silicio B = 10.000 linee/cm².

F = frequenza della corrente espressa in periodi.

Il rapporto

$$n = \frac{n_{pr}}{V} = \frac{10^8}{4. B \times \Omega \times f}$$

esprime il numero di spire per volt di tensione.

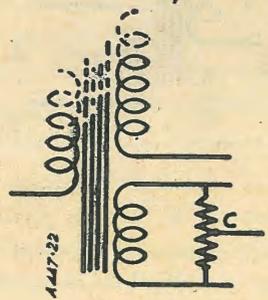


Fig. 2

Dovendo quindi rendere un trasformatore atto all'uso di reti di voltaggio diversi V_1, V_2, V_3 ecc., ma della stessa frequenza, si farà primario munito di derivazioni rispettivamente alle spire nV_1, nV_2 , ecc.

Naturalmente il diametro del filo da adottare per le spire tra due successive derivazioni andrà proporzionato in dipendenza della formula (r).

Potrà essere utile anche una o due prese verso l'inizio del primario tali che, assumendole per zero, si abbia una diminuzione di 0,2 ÷ 0,5 volt nella tensione data dai secondari di BT. E ciò allo scopo di poter neutralizzare eventuali eccedenze di voltaggio della corrente erogata da questi secondari.

Numero spire degli avvolgimenti secondari. Si dimostra che:

$$\frac{\text{tensione primario}}{\text{tensione secondario}} = \frac{\text{numero spire primario}}{\text{numero spire secondario}}$$

quindi:

$$N. \text{ spire second.} = \frac{\text{tensione primario}}{\text{num. spire primario}} \times \text{tens. second.}$$

$$= \text{numero spire per volt} \times \text{tensione secondario (2)}$$

Occorre però tener presente che essendo R la resistenza di un avvolgimento necessario ed I la intensità della corrente che vi circola, attraverso all'avvolgimento si ha pure una caduta di tensione

$$r \text{ Ohm} \times i \text{ ampere}$$

Per controbilanciare questa caduta conviene aumentare del 5% i risultati dati dalla (2) o, ciò che è lo stesso dalle $d = 0,8 i$.

Assumeremo quindi:

Numero spire secondario AT

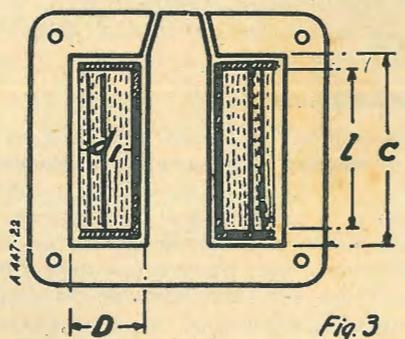
$$n_{AT} = n v_1 \times 1,05$$

Numero spire secondario per l'alimentazione del filamento della raddrizzatrice

$$n_{SR} = n v_2 \times 1,05$$

Numero spire di cui deve essere costituito il secondario di alimentazione dei filamenti delle lampade.

$$n_{SL} = n v_3 \times 1,05.$$



CALCOLO DELLA RESISTENZA DI UN AVVOLGIMENTO

E' data dal prodotto della lunghezza avvolgimento l espressa in metri per la resistenza r di un metro di filo adoperato per quell'avvolgimento.

Detta R la resistenza cercata si avrà:

$$R \text{ Ohm} = l \text{ m.} \times r \text{ Ohm/m.}$$

La lunghezza l può essere stimata moltiplicando la lunghezza media di una spira per il numero delle spire.

Per un conduttore di rame di sezione di mm². s si ha:

$$R \text{ Ohm/m} = 1,652 \frac{1000}{s \text{ mmq.}}$$

SCELTA DEL TIPO DI LAMIERINO COL QUALE OCCORRE COSTITUIRE IL NUCLEO

Il lamierino deve presentare uno spazio libero (fine-stre) un po' più grande di quello occupato dagli avvolgimenti.

si assumerà: $D = d_1 + 10 \text{ mm.}$

Per la scelta quindi del tipo di lamierino adatto per la costruzione di un trasformatore occorre sapere qual'è la sezione d'ingombro degli avvolgimenti.

Per fare ciò si fissa il tipo di lamierino che più si ritiene adatto e per i cui dati si consulterà la tabella che diamo in seguito.

Detta c l'altezza delle finestre, se gli avvolgimenti si faranno sovrapposti, si assumerà: lunghezza utile l di avvolgimento = $c - (2 \times \text{spessore flange rocchetto} + \text{mm. } 3)$

Per ogni avvolgimento, essendo d il diametro del filo adoperato si ha:

$$\text{numero spire di ogni strato} = \frac{\text{lunghezza utile avvolgimento in cm}}{\text{numero spire per cm.}} = \text{st}$$

numero strati nstr = numero spire avvolgimento: st. larghezza d_1 d'ingombro netto di ogni avvolgimento = diametro filo \times nstr.

La larghezza d'ingombro d_1 degli avvolgimenti è data dalla somma delle larghezze d'ingombro dei singoli avvolgimenti, moltiplicata per un coefficiente pratico (α) per tener conto degli strati isolanti interposti fra avvolgimento primario e nucleo e fra gli altri diversi avvolgimenti, non escludendo inoltre lo spazio occupato dallo schermo elettrostatico.

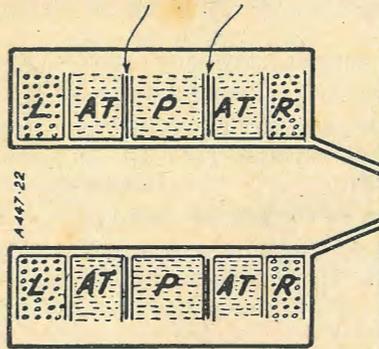
Il coefficiente (α) dipende dalla perfezione con cui possono essere effettuati gli avvolgimenti. quindi

$$\text{La linea di massima può assumersi } \alpha = \sim 1,1 B e d_1 = 1.3 d_1^4$$

Essendo soddisfatta questa condizione sia pure in eccesso il lamierino prefissato è adatto.

Altrimenti si sceglierà un lamierino più grande.

Schermo elettrostatico



Numero dei lamierini occorrenti per il nucleo

$$n_e = \frac{\text{sez. nucleo}}{\text{sez. di un lamierino}}$$

intendendosi per sezione di un lamierino la sezione della linguetta centrale presentata dal lamierino.

Gli avvolgimenti del trasformatore possono essere anche disposti su rocchetti indipendenti ma affiancati come in figura 4.

COSTRUZIONE DEL TRASFORMATORE

I. - Il trasformatore è ad avvolgimenti sovrapposti.

1. Si costruisce una carcassa di cartone prespan, della forma indicata in figura 5, di dimensioni tali da poter essere adattata al nucleo del trasformatore.

2. Sulla carcassa si bobina il primario.

3. Si avvolge il primario completamente di chatterton per bene isolarlo dagli altri avvolgimenti.

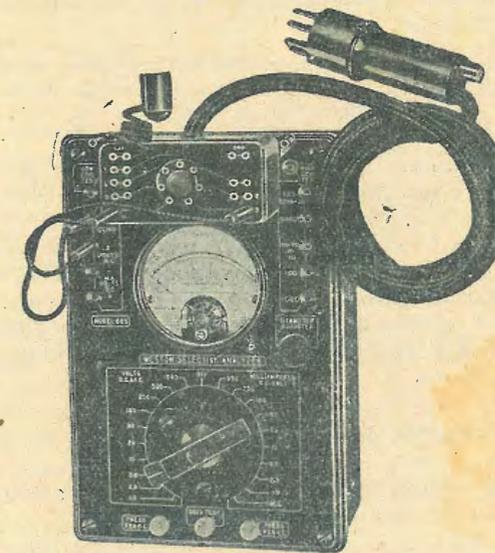
4. Si bobina uno strato di filo nudo destinato ad essere unito alla terra o alla massa dell'apparecchio. Invece del filo nudo può essere adoperata una reticella metallica molto sottile. Questo avvolgimento o reticella costituisce ciò che dicesi « schermo elettrostatico » ed ha l'ufficio di intercettare le perturbazioni di alta frequenza e i parassiti che giungerebbero all'apparecchio a mezzo della linea di distribuzione.

5. Si avvolge per isolarlo lo strato precedente con uno strato di chatterton o con carta paraffinata. Indi si passa a bobinare l'avvolgimento di alta tensione.

6. Isolato nel solito modo l'avvolgimento di H T si bobina l'avvolgimento di accensione della raddrizzatrice.

WESTON

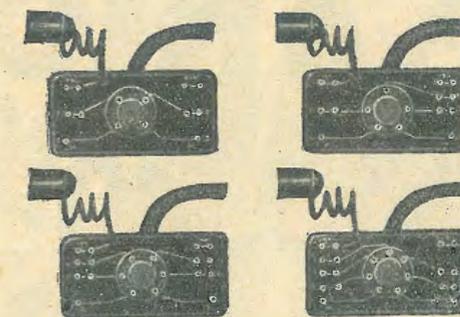
annunzia il nuovo



Analizzatore Mod. 665

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

Isolato l'avvolgimento precedente si bobina l'avvolgimento per l'accensione delle lampade.

8. Si montano le lamine precedentemente isolate con carta, gomma, lacca, ecc. in modo che due lamine consecutive costituiscano un circuito in senso inverso. L'isolamento delle lamine costituenti il nucleo è necessario per rendere minime le perdite che altrimenti si avrebbero attraverso il nucleo.

9. Si uniscono le lamine mediante bulloni da infilarsi negli appositi buchi praticati nelle lamine stesse.

II. - Il trasformatore è ad avvolgimenti affiancati.

Si costruiscono tanti rocchetti quanti sono gli avvolgimenti e su ogni rocchettino si esegue l'avvolgimento relativo.

Ciò fatto i rocchetti vengono infilati al nucleo nell'ordine di cui alla figura 5, avendo cura di interporre tra il rocchetto dell'avvolgimento primario e i due rocchetti A T ad esso affiancati e portanti gli avvolgimenti secondari A T due schermi di ottone dello spessore di mm. 0,3 x 0,5.

PROVA DEL TRASFORMATORE

Si può eseguire con voltmetri raddrizzatori e in mancanza di questi con apparecchi termici.

Consiste:

a) nella esatta verifica di tensioni ed intensità primarie e secondarie a vuoto e sotto pieno carico;

b) nel verificare con una prova di durata che il trasformatore non raggiunga una temperatura sorpassante di 25 gradi centigradi quella ambiente.

Se il trasformatore scaldasse troppo, ciò può dipendere:

1. da corto circuito fra le spire e fra gli strati di uno degli avvolgimenti;
2. tensione di alimentazione troppo elevata;
3. primario poco resistente.

Accessori di protezione. - Conviene premunirsi contro:

a) le sopra tensioni accidentali che possono verificarsi nella rete stradale;

b) le sopra tensioni a cui il trasformatore è soggetto quando è impiegato per l'alimentazione di un apparecchio piccolo nei confronti della energia per il quale il trasformatore è calcolato.

Serve a tal uopo l'aggiunta di regolatori a ferro idoneo e a saturazione di nucleo magnetico. In mancanza di essi conviene inserire nel secondario degli avvolgimenti alta tensione « un semplice fusibile tarato ».

RENDIMENTO ζ DEL TRASFORMATORE

$$\zeta = \frac{\text{potenza complessiva} - \text{potenza perduta}}{\text{potenza complessiva}}$$

Essendo le potenze espresse in Watt: *potenza complessiva* è quella prefissata per il calcolo; *potenza perduta* è somma della

1. perdita di potenza del nucleo
= peso del nucleo x perdita per kg. di nucleo
2. perdita di potenza nel primario $(I \text{ amp})^2 \times R \text{ Ohm}$ essendo R la resistenza complessiva dell'avvolgimento primario;



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

TUTTO PER LA RADIO

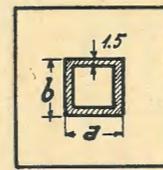
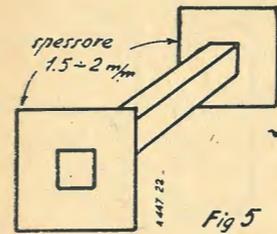
Materiali di marca - Ricco assortimento di MOBILI d'ogni tipo e grandezza - Tutte le valvole delle migliori marche conosciute - Catalogo illustrato completo a richiesta

3. perdita di potenza nel secondario A T = $1,2 \times \gamma$,

4. » » » nel secondario alimentatore filamento della raddrizzatrice = $i^2 \times \gamma_2$

5. perdita di potenza nel secondario alimentatore filamento lampade = $i^2 \times \gamma_3$ essendo i_1, i_2, i_3 ed r_1, r_2, r_3 rispettivamente: le intensità delle correnti espresse in Ampère e le resistenze in Ohm relative ai diversi circuiti.

In media il rendimento (ζ) del trasformatore è (\sim) 80 per cento.



ESEMPIO NUMERICO

Riferendoci ad un trasformatore tipo americano di uso comune, assumiamo i seguenti dati:

Caratteristiche rete C. A. disponibile: Voltaggio 125 Volt. frequenza 50 periodi

Erogazione max richiesta al secondario A T: 60 m A a 320 Volt.

Erogazione secondario R per l'accensione della raddrizzatrice 2 Amp. $2 \times 2,5 = 5$ Volt.

Erogazione max secondario L per l'accensione delle lampade: 8 A. $2 \times 1,25 = 2,5$ Volt.

Si ha:

Potenza max per l'alimentazione di placca:
 $320 \times 0,060 = 19,2$ watt

Potenza per l'accensione filamento raddrizzatrice:
 $2 \times 5 = 10$ watt

Potenza per l'accensione filamento lampade:
 $8 \times 2,5 = 20$ watt

Potenza complessiva:
 $19,2 + 10 + 20 = 49,2$ watt

Potenza apparente del primario: assumendo il rendimento del trasformatore uguale all'80% e $\cos \phi = 0,8$ si ha:

$$\frac{49,2}{\frac{80}{100} \times 0,8} = 77 \text{ Volt-Ampère}$$

Corrente max che attraversa l'avvolgimento primario: essendo 125 V. il voltaggio della rete si ha:

$$i_{pr} = \frac{77}{125} = 0,620 \text{ A.}$$

Diametro filo avvolgimento primario:

$$0,8 \sqrt{0,620} = (\sim) 0,63 \text{ mm.}$$

Diametro filo avvolgimento secondario A T. Essendo la raddrizzatrice biplacca occorre calcolare il diametro del sec. A T. in base alla erogazione

$$\frac{1}{2} 60 \text{ m A} = 30 \text{ m A} = \text{A. } 0,030$$

e si ottiene per detto diametro il valore

$$\text{mm. } 0,8 \sqrt{0,03} = \text{mm. } 0,14$$

Diametro filo avvolgimento sec. R. Essendo l'intensità richiesta per l'accensione del filamento di 2 Amp. Il diametro da adottare è:

$$\text{mm. } 0,8 \sqrt{2} = \text{mm. } 1,3$$

Diametro filo avvolgimento sec. L.:

$$\text{mm. } 0,8 \sqrt{8} = \sim \text{mm. } 2,26$$

Sezione netta del nucleo:

$$\Omega_n = \sqrt{49,2} = \text{cmq. } 7$$

Sezione del nucleo compreso l'isolamento:

$$\Omega'_n = 1,27 \times 7 = \text{cmq. } 8,25$$

Numero spire per volt di corrente:

$$n = \frac{10^8}{4,44B \times \Omega \times f} = \frac{100.000.000}{4,4 \times 8500 \times 7 \times 50} = 7,6 \text{ spire per volt.}$$

adottando per il nucleo lamierini di ferro, abbiamo assunto $B = 8500$ linee/cmq.

Numero spire primario. Essendo 125 Volt la tensione della rete, il numero delle spire sarà di:

$$N_{pr} = 125 \times 7,6 \times 1,05 = \sim 1000 \text{ spire}$$

Numero spire secondario A T. essendo 2×300 Volt, il voltaggio richiesto, le spire necessarie sono:

$$2 (320 \times 7,6 \times 1,05) = \sim 2 \times 2510 = 5120 \text{ spire con presa centrale.}$$

Numero spire sec. R. Voltaggio richiesto $2 \times 2,5$ V. Numero spire: $2 (2,5 \times 7,6 \times 1,05) = 2 \times 20 = 40$ spire con presa centrale.

Numero spire sec. L. Voltaggio richiesto: $2 (1,25 \times 7,6 \times 1,05) = 2 \times 10 = 20$ spire con presa centrale.

FORMAZIONE DEL NUCLEO (prevista)

Fissiamo di costituire il nucleo con lamierini tipo a bis Ditta Terzago 105 x 110.

Sezione linguette centrale di una lamella mmq. 30 x 0,4 = 12 mq. compreso isolamento.

Sezione occorrente cmq. 8,25 = mmq. 825 compreso isolamento.

$$\text{Numero lamelle occorrenti } \frac{825}{12} = \sim 69 \text{ lamelle}$$

Peso 100 lamelle kg. 2,37

$$\text{Peso nucleo } \frac{2,37 \times 69}{100} = \sim 1,65 \text{ kg.}$$

Perdita in watt: $1,65 \times 1,6 = 2,65$ watt vedi tabella)

Sezione finestra di una lamella 30 x 75. Rocchetto di cartone prespan (vedi fig. 6) necessario per il nucleo previsto.

Spessore guance rocchetto: cartone prespan mm. 1,5 spessore.

RADIOAMATORI, ATTENZIONE!

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

CASA DELLA RADIO

di A. FRIGNANI (Fondata nel 1924)

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

RINOMATO LABORATORIO PER LA PERFETTA

RIPARAZIONE APPARECCHI

CUFFIE - ALTOPARLANTI

TRASFORMATORI - FONOGRAFI

Massimi sconti prezzi di listino di qualsiasi tipo di apparecchio a valvole

Spessore corpo rocchetto: cartone prespan mm. 1,5 spessore.

Lunghezza corpo rocchetto mm. $75 - 3 = 72$ mm.

Vuoto delle guance del rocchetto:

a) larghezza linguetta centrale più larghezza piena occupata dal corpo del rocchetto più 1 mm. di giuoco:

$$30 + 3 + 1 = 34 \text{ mm.}$$

b) altezza occupata dal nucleo più altezza piena occupata dal corpo del rocchetto più 1 mm.

$$0,4 \times 69 + 3 + 1 = 32 \text{ mm.}$$

L'adattabilità del rocchetto al nucleo verrà per sicurezza provata prima di eseguire gli avvolgimenti. Il corpo del rocchetto verrà fissato alle flange mediante colla forte o resina indiana. Quando la colla è asciutta si stenderà sul tutto un leggero strato di paraffina o altro isolante.

Larghezza utile di avvolgimento:

$$30 - (3 + 1) = 26 \text{ mm.}$$

Lunghezza utile di avvolgimento:

$$75 - (2 \times 1,5 + 3) = 69 \text{ mm.} = \text{cm. } 6,9$$

Filo adoperato per gli avvolgimenti: smaltato per il primario e l'avvolgimento A T. Filo smaltato e c. c. per secondario R ed L.

Sezione ingombro primario: $d = 0,64$ mm.

Numero spire per cm. di avvolgimento circa 14

Numero spire per strato: $14 \times 6,9 = \sim 97$

Numero spire totali 1000

Numero strati $1000 : 97 = \sim 11$ strati

Larghezza ingombro $\frac{11}{14} = \sim \text{mm. } 8.$

Sezione ingombro secondario A T: $d = \text{mm. } 0,14$

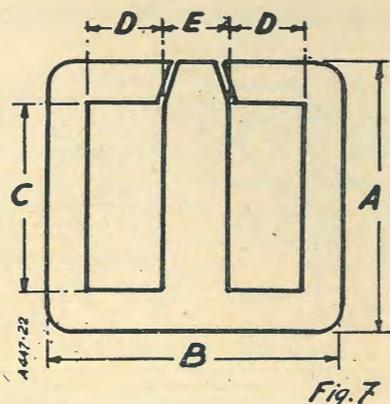
Numero spire per cm.: circa 56

Numero spire per strato: circa 390

Numero spire totali 5120

Numero strati $5120 : 320 = 13$ strati

Larghezza ingombro $\frac{13}{56} = \text{circa mm. } 2,4.$



Sezione ingombro secondario R: $d = \text{mm. } 1,4$

Numero spire per cm. circa 5

Numero spire per strato $5 \times 6,9 = \sim 34,5$

Numero spire totali 40

Numero strati: si computa per 2 strati

Larghezza ingombro $\frac{2}{5} = \text{cm. } 0,4 = 4 \text{ mm.}$

Sezione ingombro sec. R: $d = 2,26$ mm.

Numero spire per cm. $\sim 3,5$

Numero spire per strato $3,5 \times 6,9 = 24$

Numero spire 20

Numero strati 1

Larghezza ingombro $\frac{1}{3,5} = \sim 0,32 \text{ cm.} = \text{mm. } 3,2.$

Larghezza ingombro totale al netto

$$\text{mm. } (8 + 2,4 + 4 + 3,2) = \sim \text{mm. } 17,6$$

Larghezza lorda per tener conto strati isolanti interposti, schermo elettrostatico ed imperfezione esecuzione avvolgimenti:

$$\text{mm. } 17,6 \times 1,3 = 23 \text{ mm.}$$

Siccome la larghezza utile di avvolgimento è di circa 26 mm., resta uno spazio vuoto di 3 mm.

Il lamierino prescelto è quindi adatto.

Perdita di potenza P.

Consta della somma dei seguenti termini:

a) perdita di potenza attraverso il nucleo;

b) perdita di potenza attraverso l'avvolgimento primario;

c) perdita di potenza attraverso l'avvolgimento A T;

d) perdita di potenza attraverso l'avvolgimento R;

e) perdita di potenza attraverso l'avvolgimento L.

La perdita di potenza attraverso un avvolgimento è data da:

$$P = R I^2$$

essendo R la lunghezza dell'avvolgimento ed I la intensità di corrente che scorre attraverso l'avvolgimento stesso.

Nel nostro caso, a calcoli fatti, questa perdita è di circa 12 Watt. E poichè la potenza complessiva del trasformatore calcolato è circa 50 Watt si ha il rendimento

$$\frac{50 - 12}{50} = \frac{38}{50} = \sim 77\%$$

prossimo a quello presupposto.

Avvertenze costruttive. - Gli avvolgimenti devono essere accuratamente eseguiti (mediante una avvolgitrice) e fatti tutti nello stesso senso. Gli isolamenti devono essere particolarmente curati.

TABELLA LAMIERINI

Tipo	Dimensioni					Peso di 100 lam. Kg.
	A	B	C	D	E	
c	54	54	37	10	17	0,77
e	76	80	52	21	20	,39
f	64	50	48	10	14	0,73
m	87	84	60	19	23	1,805
p bis	94	83	69	18	20	1,49
p	95	83	69	15,5	25	1,615
a bis	105	105	75	22	30	2,37
h	116	126	80	25	40	3,72
g	166	196	110	40	60	9,02

(Continua)

Ing. VINCENZO CARELLA.

NON VOLETE PROVARE L'EMOZIONE...



della vita d'oltreoceano? Non volete servirvi delle onde corte per spaziare oltre Europa a sentire distintamente le trasmissioni di tutto il mondo, i cui nomi vi richiamano alla memoria i paesi più lontani? E le interessanti trasmissioni Vaticane non volete sentirle? Il nuovissimo apparecchio

M. U. 151

vi dà queste possibilità.

È un SUPERETERODINA A 5 VALVOLE con autoregolazione del volume a antifading: ha 7 circuiti accordati e copre un campo d'onda da 13,5 a 80 metri e da 200 a 600, su scala di sintonia parlante. È munito di diffusore elettrodinamico a grande cono e di attacco per amplificazione dischi. La perfezione tecnica dell'apparecchio è accoppiata ad una linea sobria ed elegantissima del mobile, costruito in legni pregevoli e finemente lucidato.

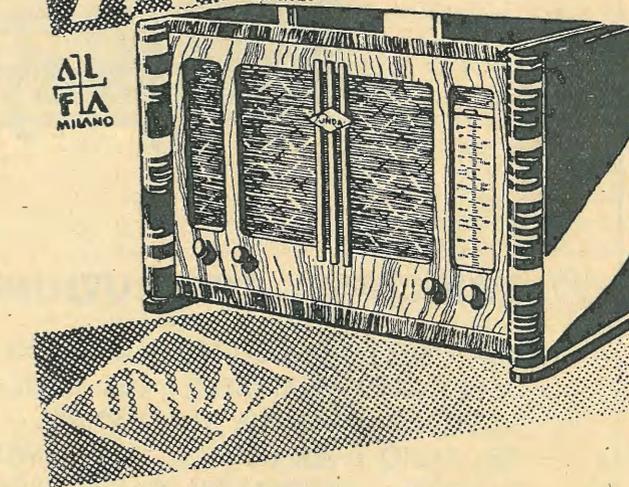
L. 1395
CONTANTI

L. 1480
RATEALI

Escluso abbonamento alle radioaudizioni

ONDE CORTE E MEDIE

M.U. 151



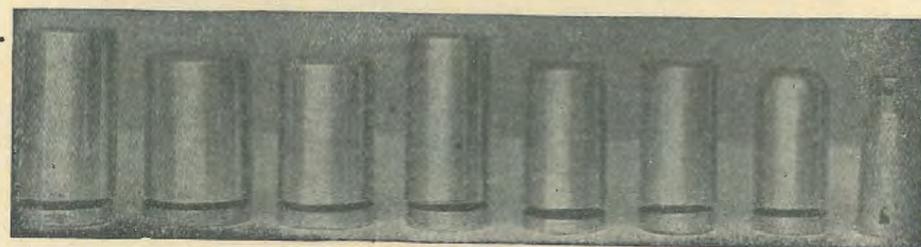
UNDA RADIO S.O.C. DOBBIACO

Rappresentante generale:

TH. MOHWINCKEL - MILANO

SCHERMI ALLUMINIO

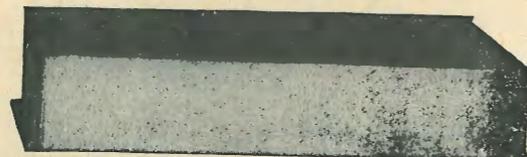
Sconto ai Rivenditori



Per forti quantitativi costruzioni su misura

cm. 8x12 8x10 7x10 6x12 6x10 5 1/2 x 10 B 5 1/2 x 10 V 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

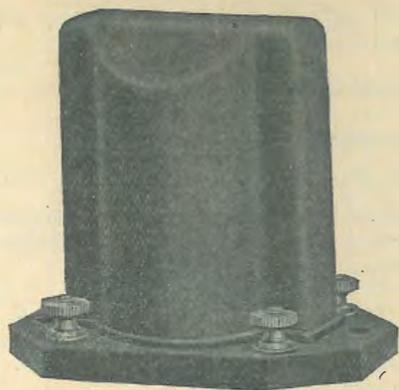
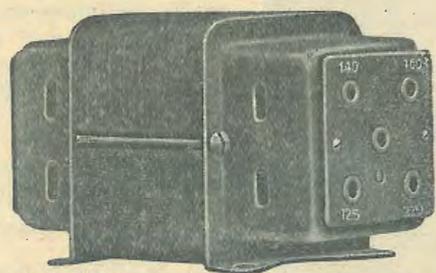


ALLUMINIO

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.—

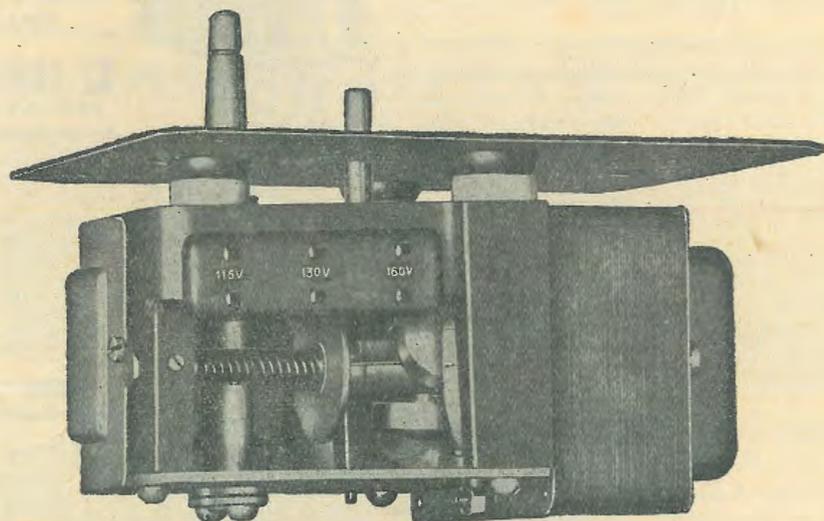
CHASSIS in ferro verniciato cm. 23x32x7 completamente forato per la costruzione dell'apparecchio G. 55 L. 19.—

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



C. & E. BEZZI - MILANO

VIA A. POGGI N. 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.

Ritmi e voci della luce

FENOMENOLOGIA ONDULATORIA

Il segreto della cellula fotoelettrica è di trasformare la luce in elettricità; ma nessuno ha mai svelato perché essa sia così feconda di applicazioni, inesauribile come l'effervescente e vulcanica fantasia di un giocoliere.

Un anno fa ha persino permesso di udire la voce di una stella.

Io la ricordo questa voce: questa voce è in me! ancora come allora, rivive tutta l'ansia della mia anima protesa nell'ascolto del fatto nuovo e prodigioso. Quel giorno ero scivolato dalla incartapecorita materialità del corpo nel fluido elettronico che pulsava con il mio apparecchio sino nell'etere e volavo lontano sulle ali delle onde corte, verso il mare, al di là del mare e di quella profumata mattina fiesolana, nella notte profonda dell'Atlantico.

Con tutto l'ardore del pioniere che vuol essere il primo a tutti i costi, me ne stavo rannicchiato nelle tralicciate dell'antenna di Radio City, sospeso sulla terra americana, per carpire, primo fra tutti il fatto nuovo e meraviglioso. Finalmente, isolata dai dialoghi che circolavano nello spazio arpeggiati in tutte le lingue dei più reconditi angoli della terra, la parola rude ed aspra dell'annunciatore annunciò il « numero » sensazionale.

Ricordo ancora come allora: Venere doveva risplendere fulgidissima in quella notte newiorkeese, perché il prof. Sheppard ne aveva raccolta la luce limpidissima, aveva trasformato quella luce in elettricità mediante la cellula fotoelettrica, e l'elettricità in suono; ond'ècco che una voce nuova n'era uscita, una voce che l'orecchio umano udiva per la prima volta.

Per mezzo della radio, veloce e fulminea più di un razzo alla velocità vorticosa della luce, mi sono sentito lanciato sugli abissi siderali, chiamato da quella voce misteriosa al di là della stratosfera, da questo raggio di suono, primo legame tangibile che ha collegato l'uomo ai mondi siderali, svelandoci qualcosa di vitale e di melodioso.

Sebbene la voce del pianeta Venere non sia che una nota di violino sostenuta con fremiti impercettibili, essa ha tutto il fascino di un linguaggio misterioso e nella sua forza suggestionante ha fatto apparire avanti i miei occhi, ad uno ad uno, come tanti velari, i secoli che attendono l'uomo e mi sono trovato nella elastica poltrona metallica di un siluro elettrico proiettato verso i confini dell'universo, lungo un lucido e interminabile binario di luce. Solo le valvole schermate ed il pentodo della mia radio erano il segno immobile della mia civiltà primitiva che in quel giorno raccoglieva e mi dava forte e monotona la voce di Venere che scendeva sulla terra ad indicare il primo incontro tra uomo e astro, tra l'infinito ed il finito, l'Universo e la Terra.

La volontà dell'uomo era finalmente evasa dalla sua prigione e gli stessi uomini, nella cronaca di tutti i giornali, non ne avevano nemmeno dato l'annuncio clamoroso.

Ricordo tutto questo ed altro ancora di quella prodigiosa mattina fiesolana odorosa di primavera nascente... e da allora ho imparato ad amare la cellula fotoelettrica, da allora ho cominciato a fantasticare cosa sarebbe avvenuto se sulla cellula fotoelettrica fosse caduto d'un tratto lo sfavillio di tutte le stelle, ed ho udito...

Via via che la terra si muove, il telescopio raccoglie il canto di quel corteo infinito di luci lontane in una sinfonia siderale imponente. Dall'osservatorio di Monte Mario l'Eiar capta le stelle fulgide e lontane, gli ammassi stellari, le nebulose, la varietà della via lattea, ed una gigantesca colonna sonora si svela in una sfumatura melodica piena d'accenti quasi umani, comprensibili ed accorati. Una preghiera di luci e di ombre, di barbagli e di lampi; la voce di una notte stellata che sfila avanti le lenti del telescopio immobile: visioni cosmiche che si sciolgono nel fragoroso trionfo della musica Verdiana o scendono dolcemente verso la terra come un trasporto romantico del Bellini. E sul mio volto in estasi nelle ali della luce, nella raggiera delle luci di migliaia di milioni di stelle, il suono, indissolubile elemento della luce, mi accarezza.

La luce! La luce musicale! Ma la luce non è solo nelle stelle, essa è anche attorno a noi, nei nostri paesaggi, nelle nostre case, sorgenti di luce e di riflessi, fiumi di luce generati da tubi al neon azzurri rossi bianchi sono sulle vie, nei negozi, sulle insegne...

Non so: forse un raggio di sole può essere uno squillo di tromba lacerante, tanti raggi di sole, un peana iridescente, certo la calma fluida di un riflesso si sparpaglia in una gamma infinita di modulazioni che la cellula fotoelettrica potrebbe svelare con dolcezza di suoni impreveduti. Si potrebbe forse udire lo scintillamento cristallino della neve, lo scatto sonoro di una valanga, il contrasto delle cavità grigie nel candore immacolato delle nevi. Si potrebbe udire, forse, la luce velata che scende nella penombra del tempio dai ceri accesi o il pulviscolo d'oro delle giornate solari del Sud: sinfonie magiche e fiabesche. La fiammella votiva o la calma ritmica di un paesaggio verde, hanno la loro voce, è questa la voce delle cose, la musica della natura che potrebbe accompagnare uno spettacolo cinematografico! nuovissima idea di orchestrazione strettamente legata all'ambiente.

Ma al di là della luce solare dove il nostro occhio è cieco, al di là dei confini delle radiazioni infrarosse, la cellula non può captare, onde tace e non vede.

Una cateratta vela ancora la sua sensibilità. Alzare questo velo ultimo significa scoprire nuove meraviglie, vedere la invisibile luce che nell'atmosfera delle allucinazioni vedono i mangiatori di « peyotil ». Nello stato d'ebbrezza trasformando il suono in luce, essi vedono gli accordi di harmonium sotto forma di aloni vibranti e ritmici di colori, il battito di un pendolo come la esplosione di un fuoco pirotecnico, tutto lo spazio occupato da una nebulosità di chiarori, di lampeggiamenti e di scoppi policromi che si trasformano e si compenetrano, nel loro continuo divenire. Quindi, possiamo, anzi dobbiamo sperare che allorché la cellula fotoelettrica sarà divenuta atta a dominare razionalmente queste radiazioni, attraverso quei colori variati e vorticosi, a quel turbinare di bagliori e di colori, noi potremo udire il ticchettio dell'orologio, oppure, con la vertiginosa successione geometrica delle linee e dei piani, ascoltare la voce dell'uomo senza necessità del microfono, senza cioè quell'inerzia acidiosa di membrane microfoniche e quella faticosa vibrazione di materia che non saprà mai uniformarsi alle dolcissime variazioni e alle sfumature dell'acustica.

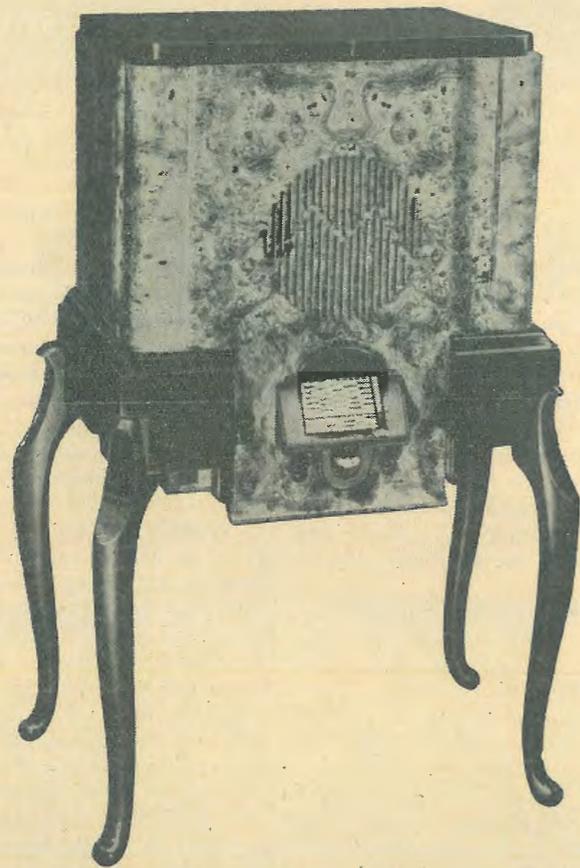
OTTORINO CARAMAZZA

CALIPSO II

RADIOFONOGRFO — SUPERETERODINA

Onde medie e lunghe da 200 a 2000 metri

L'apparecchio radio è un "DAMAYANTE",



L. 2250

tasse e valvole comprese
(Escluso l'abbonamento
dovuto all' Eiar)

L. 2250

tasse e valvole comprese
(Escluso l'abbonamento
dovuto all' Eiar)

Per pagamento rateale comprese le valvole e le tasse **L. 480** in contanti
e 12 rate mensili da **L. 160**

5 valvole di tipo nuovissimo ad alto rendimento - Sensibilità e selettività altissime - Grandissima potenza - Sei circuiti accordati con filtro di banda - Controllo automatico di sensibilità - Altoparlante elettrodinamico a grande cono - Indicatore visuale di sintonia - Interruttore di suono - Scala parlante - Mobile elegantissimo - Motorino completamente schermato con avviamento ed arresto automatici.

RADIOMARELLI

La pratica degli impianti anti-parassiti

In Francia, dove la lotta contro i disturbi delle radioaudizioni è vivacissima e secondata mirabilmente dalle autorità municipali e giudiziarie, una Commissione giuridica ha studiato la procedura e il *modus operandi* degli avvocati nei conflitti causati dai disturbi radiofonici, concludendo che la lotta non potrà concludersi con una vittoria decisiva se non quando una legge e precisi provvedimenti amministrativi riconosceranno apertamente il diritto pieno e incontrastato di ascolto agli uditori della radio, comminando sanzioni penali a danno dei disturbatori.

Quanto al punto di vista tecnico, il problema della eliminazione dei disturbi è stato anche studiato in ogni sua parte da ingegneri radiotecnici, come Michel Adam, Jean Leduc, Foveau de Courmelles, Savarit, ecc., rappresentanti rispettivamente la stampa tecnica, i sindacati delle industrie elettriche e radio-elettriche, i detentori di apparecchi elettro-medicali e la Confederazione Nazionale dei Radio-Clubs.

Sulla traccia di questi studi, che possono dirsi definitivi, vediamo come si possono utilizzare i semplicissimi sistemi anti-parassiti formati di capacità e di bobine d'arresto applicati ad apparecchi produttori di disturbi.

UN MODELLO DI BLOCCO DI CONDENSATORE ANTIPARASSITA

Le bobine d'arresto usate per questi dispositivi, generalmente poco costosi, sono quasi sempre percorse dalla corrente di alimentazione dell'apparecchio stesso che produce i disturbi, o che bisogna proteggere contro di essi. La sezione del filo che forma gli avvolgimenti non è indifferente, e deve essere scelta con cura, in modo che possa essere attraversata, senza pericolo di riscaldarsi eccessivamente, dalla corrente di alimentazione.

s'impiega. Si ha l'abitudine, spesso, di montare in serie nel circuito alcuni fusibili, che danno ogni sicurezza in caso di sovratensione accidentale o di guasto di un condensatore.

Ricordiamo, d'altra parte, che la resistenza capacitiva di un condensatore è inversamente proporzionale alla fre-

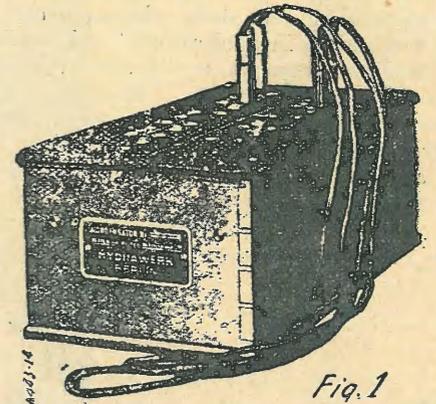


Fig. 1

Condensatore usato per determinare esattamente le capacità antiparassite. (Esterno).

quenza; cioè, la resistenza del condensatore diminuisce quando la frequenza delle oscillazioni perturbatrici aumenta. Le oscillazioni parassite si disperdono, dunque, tanto più facilmente verso terra per mezzo del condensatore quanto più elevata è la loro frequenza, ed esse non si propagano per le linee d'alimentazione, il cui ammortizzamento è molto maggiore. Questa presa di terra dev'essere *neceasariamente* differente da quella del ricevitore, se si vuole ottenere un risultato effettivo.

Tutti conoscono tipi di condensatori generalmente dop-

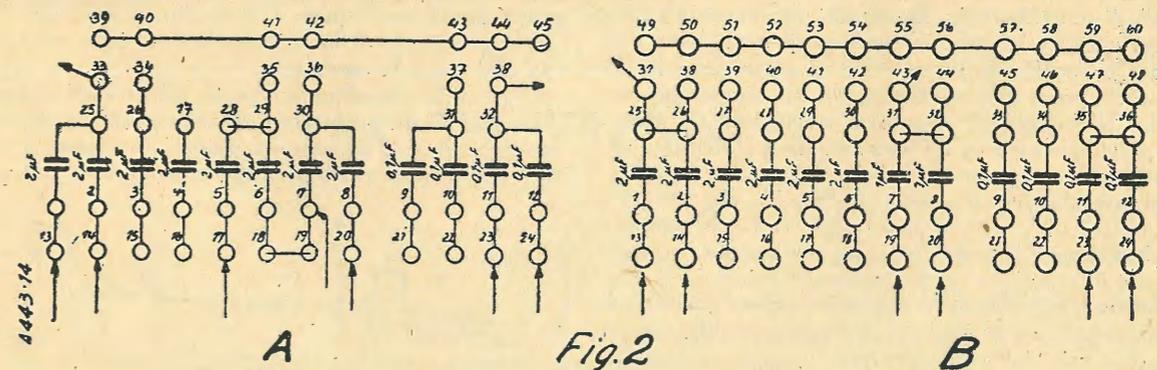


Fig. 2

Montaggio dei condensatori contenuti nelle scatole di capacità.

Ecco un prospetto dei dati, di cui si terrà conto.

Sezione mm. ²	Ampère	Sezione mm. ²	Ampère
1	6	6	25
1,5	10	10	35
2,5	15	16	60
4	20	25	80

I condensatori devono essere provati ad una tensione molto superiore alla tensione normale della corrente che

più che permettono di attenuare le oscillazioni ad alta frequenza, o di far disperdere queste oscillazioni a terra per renderle innocue. Il valore delle capacità da usarsi è, per la maggior parte del tempo, determinato presso a poco *a priori*, secondo il tipo dei disturbi da eliminare. Non di meno, si danno casi abbastanza numerosi in cui il valore dei condensatori rimane abbastanza critico, e non può essere determinato *a priori*. Soltanto un'esperienza diretta permette allora di trovare il valore ottimo;

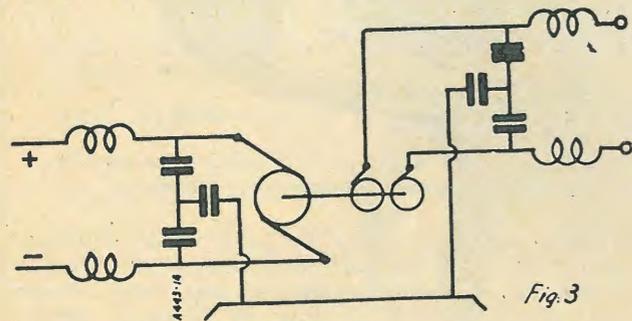
perciò è importante, per gli specialisti delle ricerche dei disturbi ed anche per qualsiasi rivenditore di materiale radio, usare una cassetta (o scatola) di capacità particolare, che faciliti questa determinazione (fig. 1).

Questa scatola può contenere 8 capacità di 2 microfarad e 4 da 0,1 microfarad, o 6 capacità da 2 microfarad e 2 da 1 mf., 4 da 0,1 mf. Questa suddivisione corrisponde ai valori più convenienti, secondo un gran numero di esperienze pratiche anteriori (fig. 2 A e 2 B).

Ogni capacità è collegata a prese di contatto protette, che permettono pure di effettuare diverse combinazioni fra di esse, per mezzo di piccole spine di corto-circuito, e di cordoni muniti di prese.

Esiste egualmente sul coperchio del condensatore una serie di prese collegate fra loro, ma indipendenti dalla capacità, come è indicato dallo schema, e che possono servire di connessioni in ogni caso. E' così possibile ottenere, con le diverse capacità, tutti i valori desiderati.

Supponiamo, per es., che per eliminare i disturbi prodotti da una commutatrice destinata a trasformare la corrente alternata in corrente continua, si abbiano da montare due condensatori in serie, colle loro prese estreme connesse alle spazzole della macchina, mentre la presa mediana è collegata alla carcassa della commutatrice. (fig. 3).



Esempio di uso della bobina di capacità per la realizzazione di un montaggio antiparassita su una commutatrice.

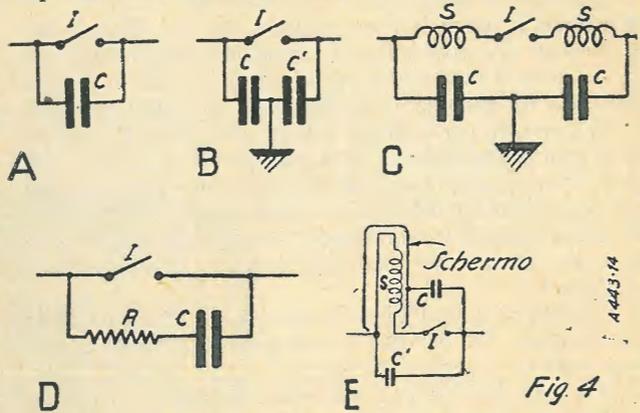
Vogliamo provare, innanzi tutto, ad usare una capacità di 2 volte 1 mf. Poiché la scatola di capacità non comporta condensatore di questo valore, connettiamo due capacità di 2 mf. in serie, shuntando, per mezzo di spine di corto circuito, le prese di contatto 18 e 19, come pure 28 e 29. Introduciamo un cordone di connessione in ciascuna delle prese 17 e 20. Questi fili di connessione sono collegati alle spazzole; quanto al terzo cordone, esso è posto nella spina 6 o 7, e l'altra estremità è collegata alla carcassa della macchina.

Col secondo tipo di scatola di capacità, che comporta condensatori di 1 mf., il montaggio sarà più semplice. Basterà collegare le prese 19 e 20 alla spazzola e corto-circuitare le prese 31 e 32 per mezzo di spine. Se il risultato ottenuto, usando queste capacità è ancora insufficiente, bisogna aumentare la capacità e impiegare due condensatori di 3 mf. Col primo modello di scatola di condensatori, le spine collegate alle spazzole vengono introdotte nelle prese 13 e 14, e la carcassa connessa alla spina 25 o 33. Nel secondo modello, le spazzole son collegate alle prese 13 e 14, le spine 25 e 26 cortocircuitate, e la carcassa della macchina è collegata alla presa 37 o 38.

Per i montaggi relativi al lato alternato della commutatrice, in rapporto alle forti correnti che si stabiliscono per capacità elevate, è bene scegliere una capacità di smorzamento quanto più debole è possibile. Si comincerà per provare l'effetto ottenuto con due capacità di 0,1 mf., e ciò sarà possibile in modo analogo al precedente, considerando le prese 23 e 24.

Se la capacità è insufficiente, si eleva a 2 volte 0,2 mf., accoppiando due capacità di 0,2 mf. in parallelo e in serie.

E' evidente che, in questo modo, non si potranno ottenere tutte le combinazioni desiderate, qualunque sia il caso considerato, ed è sempre possibile combinare bobine d'arresto con i montaggi così fatti. Quando il montaggio efficace sia stabilito, non resta che da mettere a posto le capacità fisse convenienti al caso.



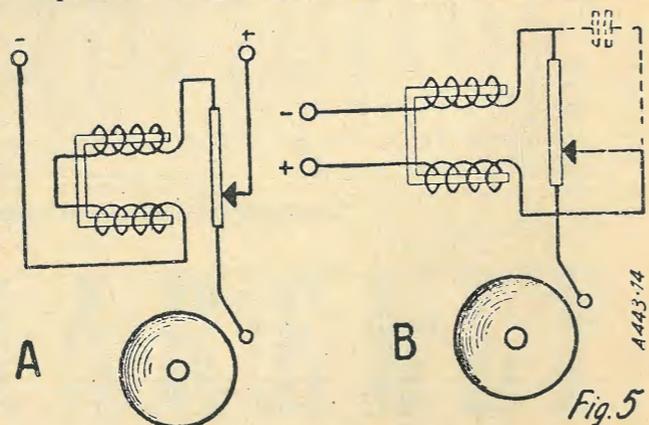
Come si sopprimono i disturbi prodotti da un interruttore. A, montaggio con un condensatore; B, dispositivo a due condensatori; C, uso di due bobine di arresto e di due condensatori; D, uso di una resistenza e di un condensatore; E, montaggio ad una bobina d'arresto e a un blindaggio.

Quando si usi il condensatore a prese, si raccomanda di eseguire tutti gli accoppiamenti a circuiti interrotti, e di non mettere l'impianto sotto tensione, se non quando tutte le connessioni siano state verificate. Bisogna, infatti, evitare il pericolo più o meno grande che per l'operatore potrebbe costituire una scarica brutale dei condensatori attraverso il suo corpo, astrazione fatta dai guasti sempre possibili che potrebbero esser causati agli impianti.

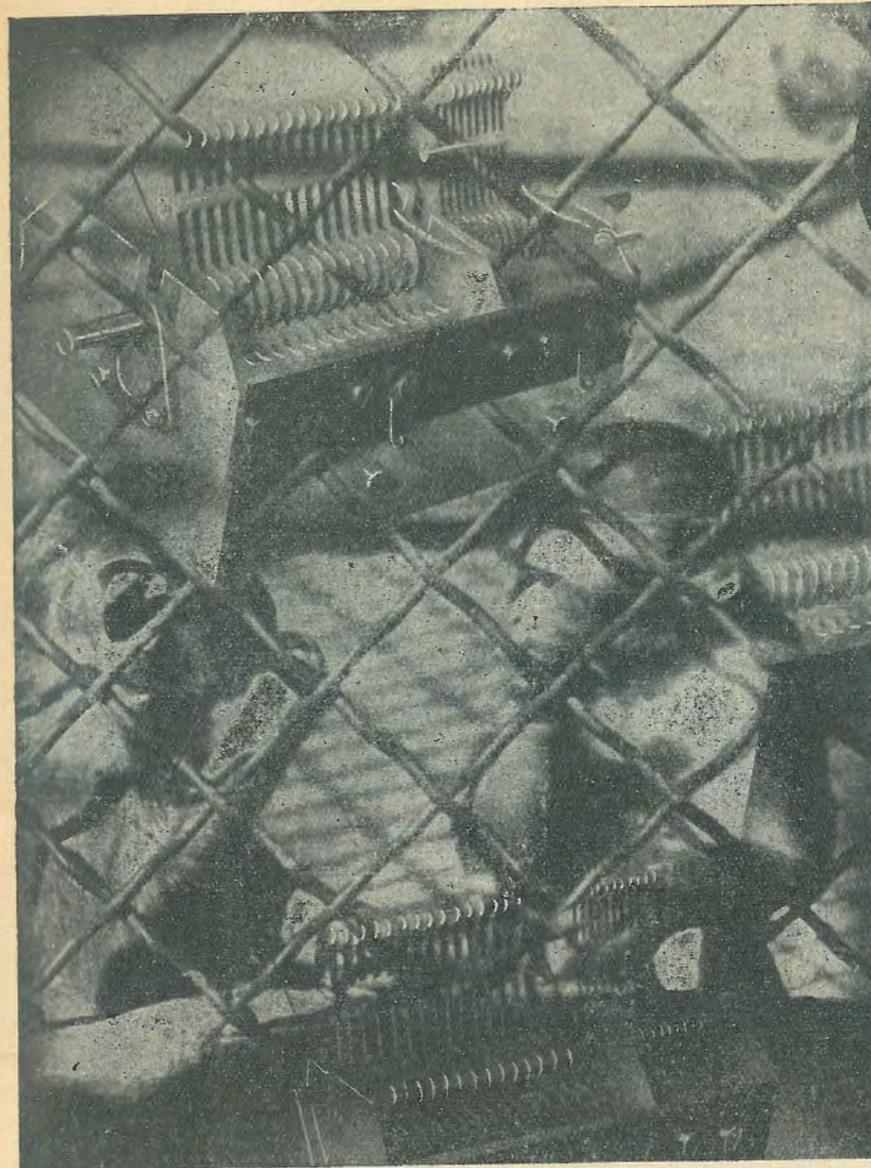
MONTAGGI ANTIPARASSITI SU APPARECCHI AD ANCORA VIBRANTE

I disturbi causati dagli interruttori e dagli apparecchi ad ancora vibrante sono generalmente prodotti da piccole scintille, sebbene, in via di principio, tutti i punti di una rete elettrica nella quale s'interrompa il circuito diventano una sorgente di onde perturbatrici, ogni volta che si dia o si tolga la corrente.

In realtà, considerando anche soltanto gli apparecchi domestici di un appartamento (interruttori, suonerie, termo-regolatori ed anche raddrizzatori meccanici) i disturbi prodotti sono spesso pochissimo fastidiosi, e non perchè



Montaggio ordinario e montaggio simmetrico di un campanello elettrico.



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,,

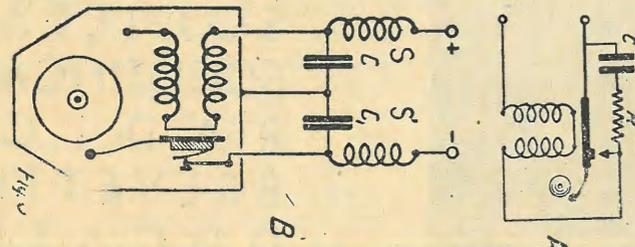
POSSIEDE ANCHE MOLTI
BREVETTI E AL MOMENTO
GIUSTO SI FA VALERE. QUASI
SEMPRE PERÒ CHI COPIA
SI FA GIUSTIZIA DA SÈ.

condensatori
"SSR DUCATI"

siano poco sensibili, ma perchè la loro durata è evidentemente ridottissima. Ma nelle costruzioni di gran mole, a più piani, negli stabilimenti industriali, ecc., gli apparecchi di questo tipo sono numerosissimi e la loro influenza complessiva produce rumori molto gravi.

Un dispositivo di protezione semplicissimo può essere, in questo caso, costituito da un condensatore solo o munito di una resistenza in serie, che si colloca in derivazione alle prese dell'interruttore. Si può usare un condensatore di 1 mf. ed una resistenza di 40 o 50 ohm.

E' sempre meglio, però, usare due bobine montate nel circuito, una da ciascuna parte del contatto, e collegare le estremità libere delle bobine con un condensatore di



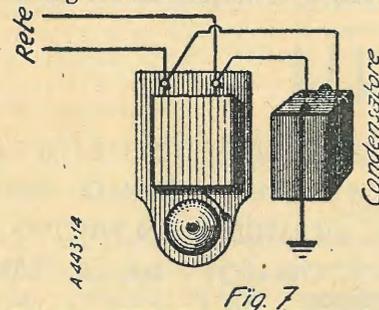
Uso di una resistenza in serie con un condensatore, e di un montaggio completo a due bobine di arresto, per sopprimere i parassiti dei campanelli elettrici.

0,1 mf. Tuttavia l'uso di queste bobine è specialmente utile quando si tratta di correnti molto intense. Per gli apparecchi percorsi da corrente debole, le resistenze sono sufficienti, o si possono anche adottare avvolgimenti a nido d'api di una quarantina di spire, analoghi a quelli che si usano in radio (fig. 4 B e 4 C).

Qualche volta è difficile montare una bobina d'arresto da una parte e dall'altra di un sistema interruttore in cui si producono scintille. In questo caso, si potrebbe circondare la bobina unica di un involucro metallico collegato all'estremità opposta del conduttore attraverso un secondo condensatore. Lo scarto tra l'involucro metallico e la bobina non dev'essere, però, troppo ridotto (fig. 4 E).

I CAMPANELLI ELETTRICI

I campanelli degli appartamenti, almeno quelli alimentati in continua, producono disturbi molto violenti, che si possono, però, evitare molto semplicemente collegando gli avvolgimenti simmetricamente attraverso l'in-

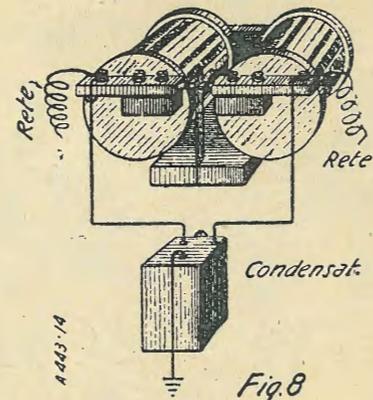


Uso pratico di un blocco di condensatori su un campanello. Montaggio di un blocco di condensatori su un raddrizzatore a lamine vibranti.

teruttore, come risulta dalla fig. 5, in luogo del solito montaggio in serie. Si ottiene così una specie di sistema compensatore, che permette di evitare i rumori.

L'uso di un condensatore in serie o con una resistenza che smorzi la scintilla prodotta dall'armatura dell'elettrocalamita è egualmente semplicissimo e dà risultati sufficienti (fig. 6 A).

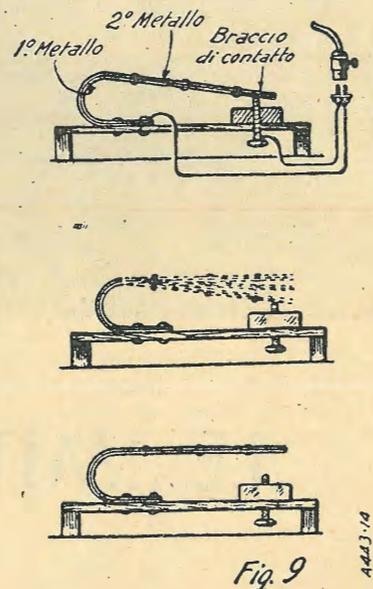
Per le suonerie molto potenti, come — ad es. — quelle delle ferrovie si possono aver migliori risultati adottando un blocco di due condensatori con armatura comune a terra, e due bobine d'arresto che si oppongono al passaggio delle correnti alta frequenza verso le linee di alimentazione (fig. 6 e 7).



Movimenti del braccio di contatto di un interruttore a funzionamento termostatico.

Non si usa più ormai il raddrizzatore meccanico per la carica delle batterie d'accumulatori. Questi apparecchi sono stati sostituiti da dispositivi di raddrizzamento non perturbatori, del tipo ad ossido o termoionico. E', però, molto semplice far scomparire i disturbi prodotti da un apparecchio di questo genere.

Questo dispositivo comprende un contatto mobile che



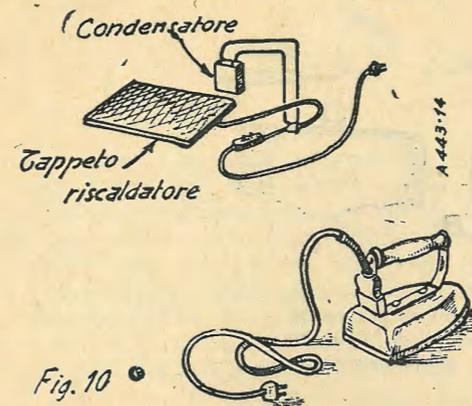
Disposizione di un condensatore su un termo-regolatore.

si sposta in un mezzo periodo da una parte del contatto verso destra, per es., e dall'altra parte durante il mezzo periodo seguente, in modo che si ottiene sempre una corrente dello stesso senso nel circuito di carica della batteria.

Per eliminare i disturbi si possono mettere in derivazione ai contatti dei condensatori di 2 a 4 mf. Per una produzione di scintille molto intense si montano in serie col condensatore delle resistenze di 40 o 50 ohm (fig. 8).

Qualche apparecchio di riscaldamento elettrico comprende contatti determinati da una lamella bimetallica composta di due lamine a diverso coefficiente di dilata-

zione; questa lamella si curva dalla parte del metallo che ha minore coefficiente di dilatazione, determinando l'interruzione della corrente. Allora, la lamina si raffredda e riprende la sua posizione primitiva, il contatto si ristabilisce, e così di seguito. Ma questo aprirsi e chiudersi



Dal cattivo contatto nella presa di corrente di un ferro elettrico possono prodursi disturbi.

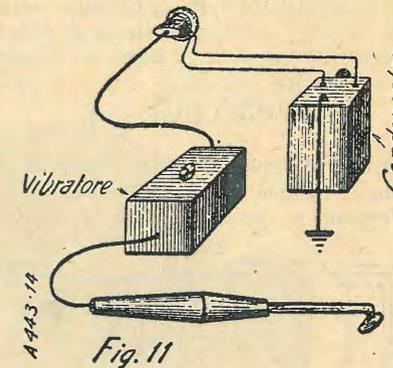
successivo del circuito non si produce istantaneamente. In realtà, avvengono aperture e chiusure di circuito consecutive e vicinissime, prima che si abbia un effettivo contatto o una effettiva rottura. Questi movimenti della lamina di contatto determinano disturbi gravi e frequentissimi. Per farli scomparire, basta shuntare il contatto per mezzo di una capacità di circo 0,05 mf. (figg. 9 e 10).

Per usi particolari, ma non esclusivamente medicali, si impiegano qualche volta, tuttavia, piccoli apparecchi ad alta frequenza produttori di raggi violetti. Sembra inu-

tile, in questo caso, usare sistemi antiparassiti molto complessi. Il più semplice consiste in un sistema di due condensatori con presa mediana a terra e bobina d'arresto e nel chiudere il circuito attraverso la terra, come nella figura 11, mentre il paziente tiene con la mano la scatola metallica dell'apparecchio medico.

Alcuni apparecchi frigoriferi comprendono egualmente interruttori che producono disturbi più o meno gravi, i quali sono generalmente congiunti con quelli prodotti dal motore del frigorifero. Per attenuarli, basta shuntare i contatti con un condensatore in serie e relativa resistenza.

In certi casi, specie per la ricezione di onde ultra corte, ogni motore a combustione in terra e in particolare quelli d'automobile possono dar luogo a disturbi gravissimi. Si può eliminarli blindando i fili conduttori del circuito di accensione, o disponendo nei casi di alta tensione



Disposizione di un blocco di condensatori semplici o combinati con bobine di arresto su piccoli apparecchi medici ad alta frequenza.

10 GIORNI DI PROVA!!!

Concediamo per i ns/ alimentatori integrali (alimentazione: placca - griglia - filamenti).

Tutti gli apparecchi funzionanti a batterie vengono trasformati con questi alimentatori in apparecchi alimentati direttamente dalla Corrente Rete.

Nessuna modifica agli apparecchi!!!

Esenzione completa di tutti i disturbi o ronzii!!!

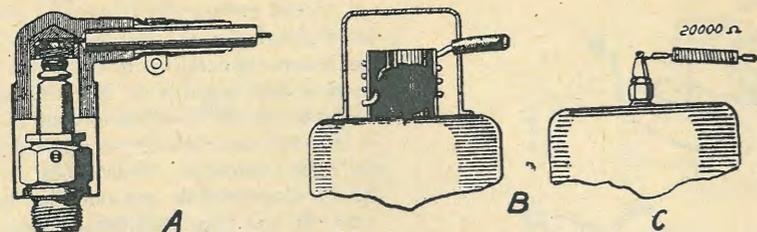
Se l'apparecchio durante il periodo di prova non risultasse di completo gradimento, si provvederà immediatamente al rimborso dell'importo inviato, addossandoci le spese di trasporto relative all'invio.

Tipo B. L. 2 (per apparecchi sino a 5 Valvole)	L. 340.—
„ B. L. 4 („ „ „ „ 9 „)	„ 380.—
„ R. F. 4 („ soli filamenti „ „ 9 „)	„ 260.—

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

di resistenze o meglio bobine d'arresto poste vicino alla candela d'accensione. Il sistema più semplice è quello a resistenza, perchè, per usare una bobina d'arresto blindata, occorre inoltre usare anche conduttori blindati, e ciò aumenta il costo dell'installazione (fig. 12).

nione Internazionale Radiofonica) inserire delle bobine di impedenza L nei conduttori di corrente, e dei condensatori fra le estremità dei tubi e la terra (v. fig. 13). Il filo avvolto di caucciù è, in molti punti, messo a terra. Questo può, non di meno, dar luogo, in certe circostanze, a



4443-14 Fig. 12

Parassiti delle candele d'accensione dei motori a scoppio. A, sistema di blindaggio; B, uso di una bobina d'arresto blindata; C, uso di una resistenza di smorzamento.

INSEGNE LUMINOSE

Trattandosi di insegne a luce intermittente, il comando si trova nelle cantine dell'edificio, mentre l'insegna è collocata all'esterno e spesso sul tetto. I lunghi fili con-

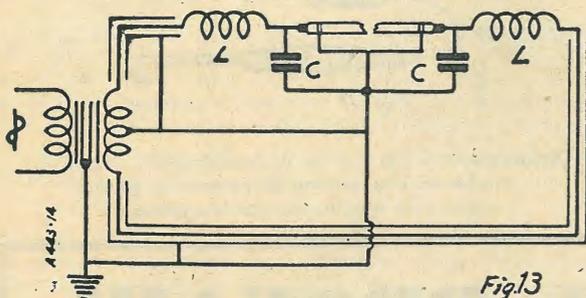


Fig. 13

duttori si comportano come un'antenna d'emissione. Per evitare i disturbi si munisce di un condensatore il punto d'interruzione, e occorrendo, di bobine. S'intercalano, per esempio, delle bobine di arresto nei conduttori e si shunta il contatto con un condensatore di 0,02 o 0,1 microfarad.

Trattandosi di insegna al neon, se essa è bene installata dal punto di vista elettrico, non dovrebbe disturbare la radio-ricezione. C'è, però, da aspettarsi qualche disturbo proveniente da una commutatrice, se esistesse. Quando i tubi al neon provocassero egualmente i disturbi e l'insegna fosse alimentata dalla corrente alternata a bassa frequenza della rete, si potrà — come indica l'U. I. R. (U-

scariche intermittenti attraverso ai tubi (oscillazioni di rilascio) che nuocciono ai tubi stessi.

INVERTITORI DI POLARITA'

Gli invertitori producono una corrente alternata di una frequenza di 25 periodi al secondo circa, che si utilizza per far funzionare il campanello dell'apparecchio telefonico (fig. 14).

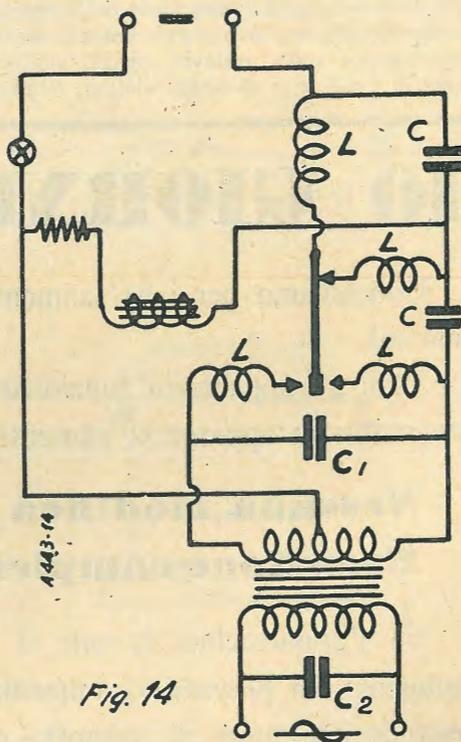


Fig. 14

La corrente di servizio è spessissimo derivata da una batteria, e qualche volta anche da una rete d'illuminazione a corrente continua. Nella maggior parte dei casi si capteranno i disturbi shuntando i contatti con dei condensatori G di 0,01 a 0,1 microfarad e montando bobine di alta frequenza L di 200 spire (circa 100 μ H ed anche meno).

Si potrà sostituire spesso le bobine d'impedenza con nidi d'ape di 40 spire.

Bobine e condensatori possono essere collocati alle spalle o anteriormente all'apparecchio.

MOBILI PER RADIO ?

Accessori per Radiocostruzioni ?

Tutto a prezzi convenientissimi ?

Rivolgersi all'

EMPORIUM RADIO

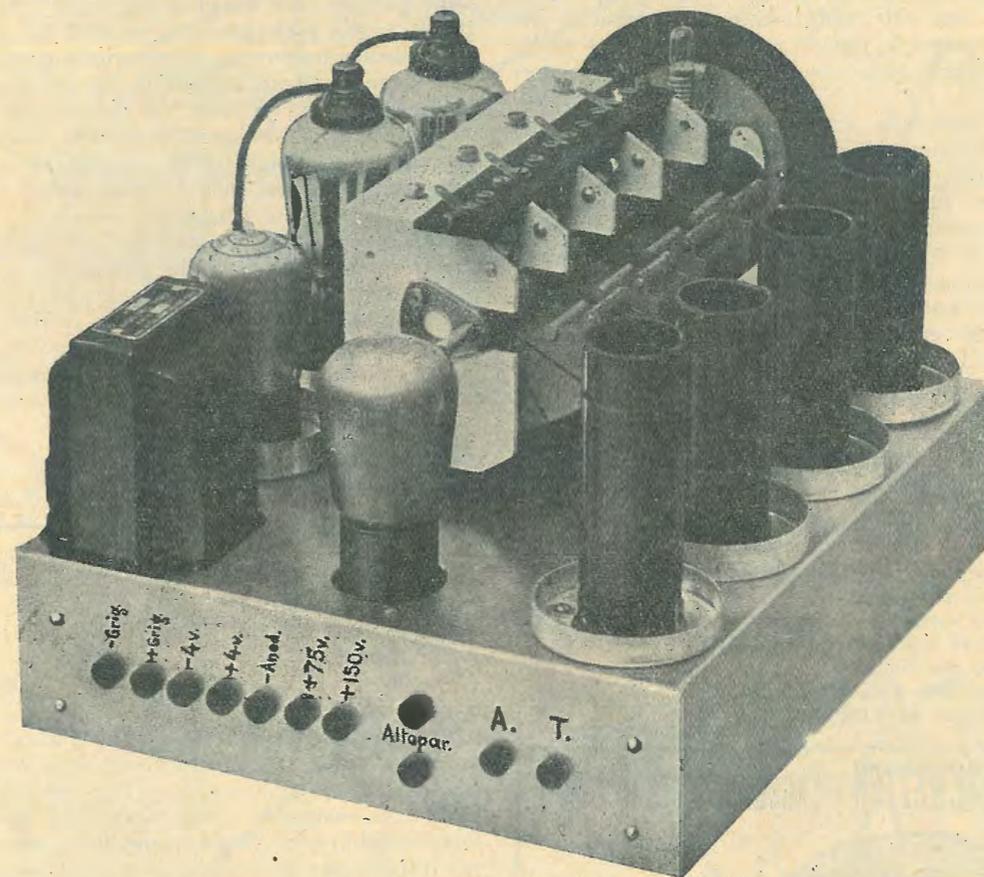
MILANO - Via Spiga, 25 (interno)

S. R. 85

Sebbene necessita pratiche e soprattutto economiche abbiamo imposto nella maggioranza dei casi l'uso degli apparecchi con alimentazione integrale dalla rete stradale, pure vi sono tuttora molti che, o perchè si trovano in zone non ancora dotate d'impianti elettrici o perchè resistono per passione all'invasione dell'alimentazione integrale, preferiscono o si trovano nella necessità di usare apparecchi con alimentazione totale o parziale a batterie. Noi non vogliamo fare un torto a questa tutt'altro che trascurabile schiera di appassionati, dimen-

dere alla realizzazione di una ottima super in continua per eseguire quella di un quattro valvole con stadi accordati di alta frequenza, avente un alto rendimento sia come sensibilità che come selettività.

Il circuito si compone dunque di due stadi di A. F., in uno stadio della rivelatrice, e di uno stadio finale di amplificazione di B. F. La prima valvola amplificatrice di A. F., naturalmente schermata, è preceduta da un filtro preselettore, il quale è derivato dal circuito di antenna propriamente detto. L'accoppiamento tra il circuito di



ticandoli totalmente. Disgraziatamente però vi è un fattore importantissimo a sfavore dell'alimentazione a batterie e questo è rappresentato dalle valvole. Infatti, mentre il principale studio è stato riversato verso le valvole cosidette in alternata, cioè a riscaldamento indiretto, per le valvole in continua, cioè a riscaldamento diretto a debole consumo, non si è fatto quasi nulla. In America, con l'introduzione del nuovo exodo (o eptodo come lo chiamano altri, poichè vi sono molti che vogliono sottilizzare facendo passare la griglia-schermo come formata da due elettrodi) si è completata una buonissima serie di valvole in continua, ma in Europa (esclusa l'Inghilterra dove in fatto di Radio si lavora sul serio) non s'intende far gran che in questo campo.

Premesso ciò intendiamo momentaneamente soprasse-

antenna ed il filtro è ottenuto mediante un condensatore fisso della capacità di 100 cm. Abbiamo notato però, e questo crediamo che ciascuno se ne renda facilmente conto, che la capacità in serie sull'antenna e quella di accoppiamento coi valori da noi segnati, danno una sensibile diminuzione di sensibilità al ricevitore. Quindi, per coloro che non posseggono una ottima antenna, consigliamo di portare a 500 cm. il valore del condensatore di antenna ed a 250 cm. il valore del condensatore di accoppiamento.

Salterà subito all'occhio come i trasformatori di alta frequenza siano del tipo a rendimento costante, già descritti nelle nostre S. R. 82 ed 84. Essi rimangono intrinsecamente gli stessi. Occorre però prestare grande attenzione per quanto riguarda i primari dei trasformatori in-

intervalvari poichè mentre la placca della prima valvola schermata viene connessa con l'entrata (E P) del primario del primo trasformatore intervalvari, la placca della seconda valvola schermata viene connessa con l'uscita (U P) del primario del trasformatore intervalvari e conseguentemente in quest'ultimo l'entrata (E P) del primario viene collegata assieme all'entrata (E S) del secondario. Abbiamo già spiegato altre volte come tale inversione per quanto riguarda i primari dei trasformatori in-gione che altrimenti si avrebbe un effetto reattivo anche sulla placca della valvola precedente quando si fa funzionare la reazione, e questo deve essere ad ogni costo evitato. Del resto, chi ama convincersi sperimentalmente, e noi non possiamo fare altro che lodare coloro che vogliono rendersi conto di quello che fanno, non ha altro che da provare l'effetto di tale inversione.

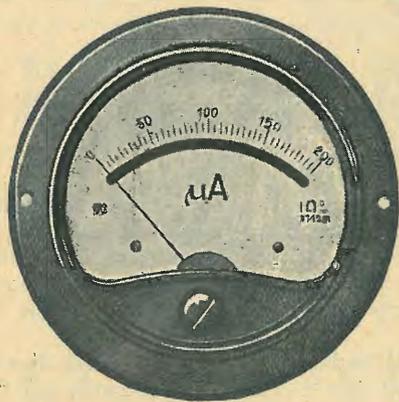
Il condensatore variabile da noi usato è quindi un quadruplo in tandem avente 380 μ F per sezione, ma naturalmente potrebbero essere anche usati quattro condensatori separati, oppure due in tandem a due a due, oppure un quadruplo avente 500 μ F per sezione. Naturalmente nel caso del cambiamento della capacità del condensatore occorrerà variare proporzionalmente anche il numero di spire degli avvolgimenti dei trasformatori di A. F.

Abbiamo vagamente accennato che la rivelatrice ha la reazione. A prima vista sembrerebbe che questa non solo fosse inutile, ma nociva. Considerando bene invece, ci convinceremo subito quanto essa sia utile. Innanzitutto il grandioso vantaggio che la reazione ci offre è quello dell'aumento di selettività (e basterebbe solo questo per farci immediatamente decidere in suo favore), in secondo luogo ci dà il beneficio dell'aumento di sensibilità. Questo aumento di sensibilità possiamo sfruttarlo in modo da poter riguadagnare quelle perdite che ci darebbero i circuiti di A. F. dai quali si richiede un aumento di selettività.

IL MATERIALE OCCORRENTE PER LA REALIZZAZIONE

- un condensatore variabile quadruplo 4 x 380 μ F. (SSR Ducati 402-120)
- una manopola a quadrante illuminato per detto, completa di lampadina e di bottone di comando
- un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone
- un reostato da 10 o 15 Ohm, con bottone
- un interruttore, con bottone
- un condensatore fisso da 5.000 cm.
- 4 condensatori fissi da 3.000 cm.

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. 65-85

- 3 condensatori fissi da 250 cm.
- 4 condensatori fissi da 160 cm.
- 2 resistenze da 0,5 Megaohm 1/2 Watt
- 1 resistenza da 2 Megaohm 1/2 Watt
- 4 impedenze di A. F.
- un trasformatore di B. F. rapporto 1 : 5
- 3 zoccoli europei a 4 contatti, portavalvola
- uno zoccolo europeo a 5 contatti, portavalvole
- 4 tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. lunghi 9 cm.
- quattro schermi di alluminio da 60 mm. di diametro per trasformatore
- tre schermi di alluminio per valvole
- uno chassis di allum. crudo delle misure di cm. 18x25,5x7
- 13 boccole isolate; 8 squadrette 10x10; 46 bulloncini con dado; 20 linguette capicorda; 73 m. circa di filo smaltato da 0,3 e 3 m. filo smaltato da 0,1; filo da collegamenti.

LE VALVOLE CHE POSSONO ESSERE USATE

Chi ha la minima pratica di apparecchi radioriceventi comprenderà subito come non vi possa essere una restrizione sull'uso delle valvole e che molti potranno riusare quelle che già posseggono. Si tratta di due valvole schermate di alta frequenza, di un triodo possibilmente speciale come rivelatore, nonchè di un pentodo finale. Quest'ultimo, per un apparecchio normale dovrà essere di piccola potenza, ma non vi è nessuna limitazione anche in questo poichè si potrebbe usare anche un pentodo di grandissima potenza, purchè naturalmente si dia alla sua placca una tensione adeguata.

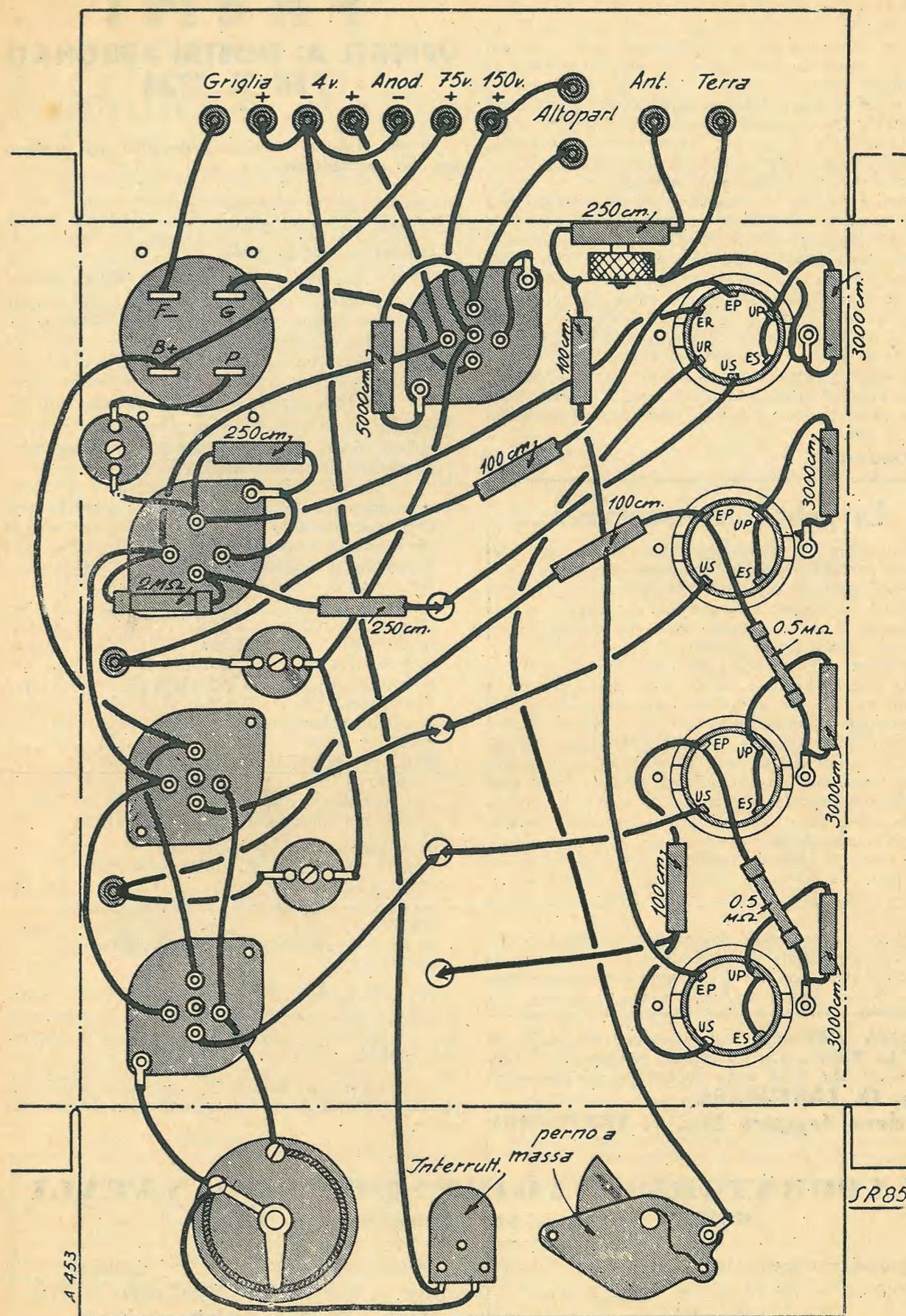
Coloro che debbono acquistare le valvole sarà bene che si riferiscono a tipi più moderni e quindi con un più elevato rendimento. Noi abbiamo preferito per le due A. F. le Philips B 442, per la rivelatrice la B 424, e come pentodo finale il ben conosciuto B 443. Naturalmente ripetiamo che qualsiasi marca può essere adoperata; logicamente non sempre con lo stesso rendimento.

IL MONTAGGIO

La costruzione di questo ricevitore è della massima semplicità e quindi crediamo che non dovrebbe esservi nessuno che possa andare incontro ad insuccessi. Con questo naturalmente non intendiamo dire che basta montare l'apparecchio perchè esso funzioni sicuramente: occorre montarlo bene in ogni sua parte per poter pensare alla sicura riuscita.

Come si vede dalle fotografie la forma dello chassis è un po' differente dal normale e cioè è più stretta dalla parte frontale che in profondità. Questo è dovuto al fatto che per necessità costruttive si dovevano tenere i condensatori variabili per lungo (a meno che non si fosse usata una manopola a tamburo). Chi ha dei condensatori variabili sciolti, logicamente dovrà tenere tutta un'altra disposizione generale dovendo per necessità di cose fissare i condensatori variabili nel pannello anteriore.

I trasformatori di A. F. verranno costruiti usando un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm. Alla base di ciascuno dei tubi si fisseranno due squadrette 10x10 diametralmente opposte, e quindi le necessarie linguette capicorda alle quali verranno fissati gli estremi di ciascun avvolgimento. A due centimetri esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento primario che si comporrà di 45 spire di filo smaltato da 0,3. A due mm. dalla fine dell'avvolgimento primario e sempre sullo stesso tubo, si inizierà l'avvolgimento secondario il quale si comporrà di 140 spire sempre di filo smaltato da 0,3. Tutti e quattro i trasformatori dovranno essere identici sia nel primario che nel secondario. Il quarto trasformatore, cioè quello della rivelatrice, avrà in più l'avvolgimento di reazione che dovrà essere fatto sullo stesso tubo del primario e



del secondario e dovrà essere iniziato a tre millimetri esatti dalla fine dell'avvolgimento secondario. Tenere ben presente che gli schermi normali da 60 mm. che si trovano in commercio hanno un'altezza di 10 cm. e quindi non vi è tanto da largheggiare con gli avvolgimenti, se si desidera stare alle regole, e cioè di non tenere gli avvolgimenti ad una distanza inferiore ai due cm. in senso assiale. Per questa semplicissima ragione si prescrive l'uso di filo smaltato da 0,1 per l'avvolgimento di reazione. Possedendo gli schermi più alti si potrà anche usare una sezione maggiore di filo per la reazione.

Tutti i contatti in comune con il negativo dei filamenti potranno essere messi a massa come abbiamo fatto noi, ma occorre prestare bene attenzione che questi contatti a massa siano praticamente perfetti. E' quindi indispensabile che lo chassis venga ben pulito con carta vetrata (mai smerigliata) non troppo grossa, in quel punto dove dovrà essere fissata la linguetta capocorda di contatto a massa. Il reostato di accensione delle prime due valvole, il quale serve anche come regolatore d'intensità, potrà avere il pernio collegato con la massa. Il condensatore variabile di reazione dovrà avere il pernio a massa, a meno che non si desideri usare due conduttori invece di uno.

(Continua).

JAGO BOSSI.

La pubblicità radiofonica...

... incomincia a suscitare avversione anche negli Stati Uniti d'America, dove pure fa interamente le spese alla radio-diffusione. Infatti, com'è noto, nessun cittadino della grande Repubblica stellata è tenuto a pagare un solo centesimo di tassa di abbonamento alle radio-audizioni, che sono assolutamente gratuite.

A favore della pubblicità dovrebbe, dunque, farsi sentire la voce dell'interesse. Invece, neanche questa considerazione riesce a far argine alla crescente avversione del pubblico agli annunci pubblicitari che intercalano la trasmissione dei programmi. Abbiamo trovato un altro sintomo di questa rivolta della pubblica coscienza in una rivista americana, la quale pubblica questa vignetta quale interpretazione dell'insegna del N. R. A., che diventa « Nauseating Radio Advertising » (« Pubblicità Radiofonica Nauseabonda »).

Il motto ai piedi dell'aquile: « Noi facciamo la nostra parte » è sostituito, nella vignetta satirica, con le parole: « We kill our Art » (« Noi uccidiamo la nostra Arte »).

Questo è l'inevitabile destino della pubblicità radiofonica: esser coperta di disprezzo e di esecrazione da per tutto, finchè non la vedremo ignominiosamente scomparire. Allora soltanto sarà fatta la nostra vendetta.

ERRATA CORRIGE - Nell'inserzione dei N. 75-76 de "La Radio", e nel presente numero de "l'antenna", a pag. 33 è stato erroneamente stampato: **Ing. G. TARTUFARI.**

Si deve leggere Ing. F. TARTUFARI.

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.**

PREMI OFFERTI AI NOSTRI ABBONATI PER IL 1934

A chi rinnova l'abbonamento offriamo in dono uno dei seguenti doni:

- l'annata 1932 de *l'antenna*
- l'annata 1933 de *l'antenna*
- l'annata 1933 de *La Radio*
- l'annata 1933 de *La Televisione per tutti* (3 numeri)
- un apparecchio *Ultra-Simplex* già completamente montato e pronto all'uso: si tratta dell'efficiente radio-ricevitore a cristallo descritto nel n. 23 de *La Radio*. (Scegliendo questo premio, riservato ai primi 200 Abbonati che rinnoveranno l'abbonamento, bisogna indicare il numero del proprio abbonamento alle radioaudizioni, nonchè spedire L. 12 tassa governativa).

- quindici lire di materiale da scegliersi fra il seguente:

Bocchettoni di raccordo maschio e femmina per cordoni a 5 fili completi di cordone	cad. L. 5,-
Detti senza cordone	» » 3,50
Commutatori a pulsante a 4 lamine	» » 4,-
Jack Lotus a 6 lamine	» » 4,-
Interruttori di porcellana per radiorecipienti	» » 3,-
Deviatori-commutatori a leva	» » 2,50
Interruttori a pulsante Lotus	» » 3,-
Interruttori a pulsante a 4 lamine	» » 4,-
Interruttori a pulsante a 4-5 lamine	» » 4,-
Trasformatori M. F. (F.A.R.)	» » 15,-
Accoppiatori Lotus doppi passo inglese	» » 7,-
Spine per Jacks	» » 2,-
Trasformatori M.F. Unda per valvole in continua	» » 10,-
Oscillatori Unda per valvole in continua	» » 10,-
Zoccoli per valvole europee a 4 piedini	» » 0,50

- un volume a scelta fra i seguenti:

PROF. T. DE FILIPPIS: IL COME E IL PERCHÉ DELLA RADIO	L. 7,50
E. FABIETTI: LA RADIO - PRIMI ELEMENTI	» 10,-
A. MONTANI: CORSO PRATICO DI RADIOFONIA	» 10,-

N.B. - La spedizione dei premi verrà effettuata contro il rimborso delle spese postali, calcolate in L. 2,50 per le annate e per l'apparecchio *Ultra-simplex* e in L. 1,75 per gli altri doni.

Si avvertono gli abbonati che, come detto a suo tempo, col 15 di Marzo p. v. i tagliando non avranno più valore.

Microfono elettrodinamico a nastro

a) Principio del microfono elettrodinamico.

La trasformazione di energia acustica in elettrica, col sistema elettrodinamico che verrà esaminato, avviene nel modo seguente: (fig. 1) un nastro delle dimensioni approssimate di 45 x 4,5 mm. ritagliato da una foglia di alluminio dello spessore di 3 o 5 mm., è sospeso tra i poli D₁ D₂ di un elettromagnete e sotto l'azione delle onde sonore, viene posto in oscillazione, si genera quindi in esso, a cagione del campo magnetico in cui è immerso, una forza-elettro-motrice che viene utilizzata agli estremi M ed N.

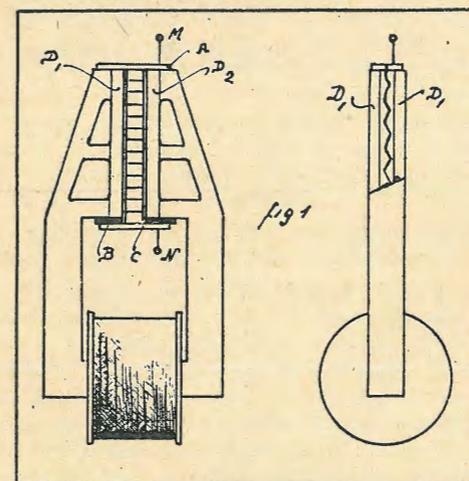
b) Il microfono è sensibile alla velocità.

Si può dimostrare che la F.E.M. così generata è proporzionale alla velocità sonora.

E' utile qui ricordare che per velocità sonora non si intende la velocità di propagazione del suono (340 metri al secondo alla temperatura ambiente), ma quella relativa al movimento oscillatorio di un elemento di atmosfera, al passaggio di un'onda sonora e che nel caso di onde sinusoidali è esprimibile colla semplice relazione

$$v = V \sin \omega t$$

ove V ha valori dell'ordine di 0,01 metri al secondo.



Controlleremo questa proprietà con un esperimento. Sieno S₁ ed S₂ (fig. 2-a) due pareti riflettenti, per esempio di legno, distanti fra loro di un numero intero di lunghezze d'onda, alimentiamo un altoparlante, disposto come in figura, colla corrispondente frequenza f.

$$f = \frac{340}{L}$$

ove L è la lunghezza d'onda del suono nella atmosfera a temperatura ambiente. E' noto che in questo caso, analogamente a quanto avviene nelle canne d'organo, nelle corde vibranti, si stabiliscono fra le pareti delle onde stazionarie e che i massimi di velocità sono in corrispondenza ai minimi di pressione e viceversa.

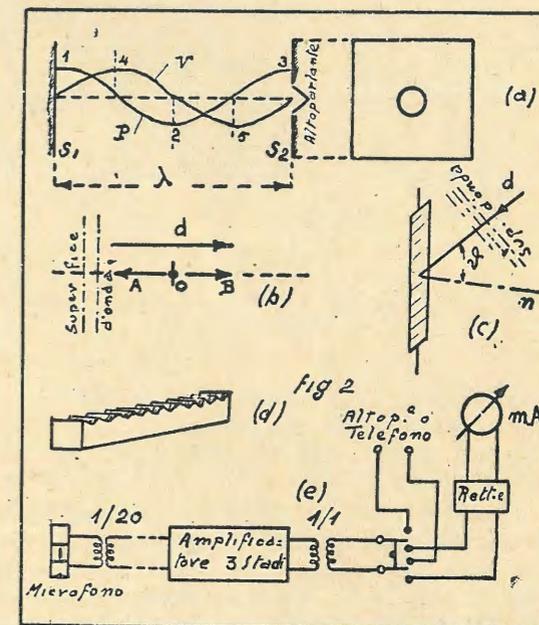
Se ora, secondo lo schema di fig. 2-a relativo ad una distanza eguale ad una lunghezza d'onda, poniamo il microfono nelle posizioni 4 e 5, e misuriamo la risonanza

secondo lo schema di fig. 2-e, leggeremo sul milliamperometro la massima deviazione; nelle posizioni 1, 2, 3 invece la deviazione sarà pressochè nulla (teoricamente nulla per onde piane e superfici totalmente riflettenti) in queste ultime posizioni darebbe invece risonanza massima un microfono a condensatore.

c) Caratteristica direzionale.

Una particolarità fondamentale di questo microfono è la sua caratteristica direzionale.

Supponiamo che un'onda piana si propaghi nella direzione d (fig. 2-b). Le particelle di atmosfera oscilleranno sinusoidalmente secondo A B, poniamo in O il micro-



fono in modo che la superficie della lamina di alluminio risulti normale alla A B, faremo al milliamperometro una certa lettura (fig. 2-e); ruotiamo ora il microfono, la lettura andrà sempre diminuendo sino ad annullarsi quando il nastro risulta parallelo alla direzione d, per vari angoli di rotazione i risultati sono visibili in fig. 3, in cui le misure furono fatte per una frequenza di 200 e di 2000 cicli al secondo. Rappresenti OP la lettura massima fatta col microfono normale alla A. B.; OQ una lettura col microfono ruotato di un angolo phi, evidentemente OQ è proporzionale a Cos phi, poichè le caratteristiche sono manifestamente circolari, si deduce quindi che il microfono è sensibile alla componente della velocità sonora normale alla superficie del nastro; ossia a:

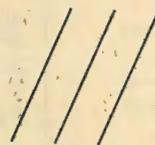
$$V \cos \phi$$

essendo phi l'angolo tra la direzione di propagazione e la normale alla superficie del nastro (fig. 2-c). Ripetiamo ancora che per velocità sonora si intende sempre quella relativa alla oscillazione delle particelle di atmosfera, la cui direzione coincide in ogni punto colla direzione di propagazione e risulta normale alla superficie d'onda.

L.E.S.A.

fornisce tutte le principali fabbriche
di apparecchi radio

Quale prova di migliore garanzia?



Pick-ups

Potenzimetri

Indicatori di sintonia

Motori a induzione

Complessi fonografici

Manopole a demoltiplica

L.E.S.A. - VIA CADORE 43 - TEL. 54-342 - MILANO

d) Caratteristica di frequenza.

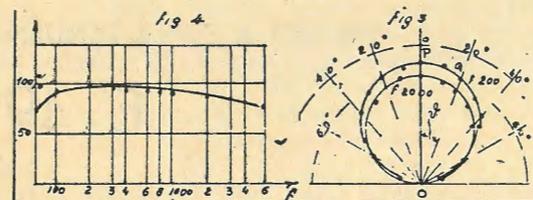
La caratteristica di frequenza, ossia la risposta per un valore costante di V , è praticamente indipendente dalla frequenza.

La caratteristica è rappresentata in fig. 4 e il modo con cui essa fu ricavata in fig. 5. In una camera completamente rivestita di materiale assorbente (feltro, ovatta), in modo non si producano in essa delle onde stazionarie, il suono emesso da un altoparlante, alimentato a intensità costante e frequenze variabili, viene ricevuto da un microfono di misura (microfono condensatore del Wente) e dal microfono a nastro. Dal confronto fra i risultati avuti col microfono del Wente e con quello in esame si ricava la caratteristica cercata.

Data la sua linearità di risposta, il microfono si presta a una riproduzione dei suoni senza distorsione, sia in genere nelle misure acustiche.

e) Dati di costruzione.

Le dimensioni generali possono variare da due volte a una volta e mezzo quelle della figura, la bobina di eccitazione B può essere formata da 400-500 spire e alimentata da una batteria di 8-12 volt; il circuito magnetico deve essere di materiale molto permeabile, in ogni caso aumentando la densità di flusso magnetico nell'intraferro $D_1 D_2$ in cui il nastro deve oscillare, si ha sempre un utile aumento di sensibilità.



Il nastro di alluminio prima di essere montato va piegato a zig-zag, come mostra la figura, e ciò si può ottenere facilmente impiegando una matrice, conforme a fig. 2-d, in cui esso viene piegato.

La matrice si può facilmente ricavare da una verga di ottone a mezzo di una lima triangolare.

La sospensione del nastro in A C - fig. 1 - (B è del materiale isolante perchè il nastro non risulti in corto circuito) può essere fatta in vari modi, e ognuno può provvedervi coi mezzi a sua disposizione, l'essenziale è che la larghezza del nastro sia di pochissimo inferiore alla distanza tra i poli magnetici e che nello stesso tempo questo non sfregi contro di essi. E' questa la parte più delicata nella costruzione del microfono e può richiedere più di un giorno di paziente riprova.

f) Il circuito elettrico.

Il circuito elettrico in cui va inserito il microfono è rappresentato in fig. 2-e con una uscita per l'altoparlante o

il telefono e una, attraverso un diodo rettificatore, per lo strumento di misura (milliamperometro a corrente continua).

Gli stadi di amplificazione occorrenti dipendono dalla intensità del campo magnetico del microfono e dalla uscita che si desidera; generalmente basteranno tre stadi di amplificazione collegati in resistenza in modo da realizzare un complesso amplificatore di caratteristica di frequenza uniforme C da mantenere quindi inalterate le proprietà del microfono.

g) Applicazioni.

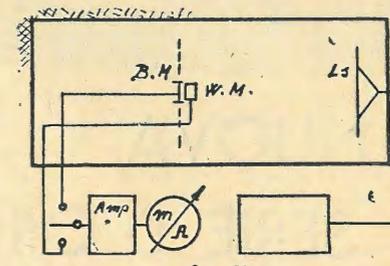
Tra le più comuni applicazioni cui può servire questo microfono elenchiamo:

1°) Determinazione sperimentale della conformazione di campi sonori in genere (direzione di propagazione, superficie d'onda).

2°) Determinazione delle caratteristiche di frequenza e direzione di altoparlanti, microfoni, ecc.

3°) Misura del coefficiente di assorbimento e riflessione di materiali acustici.

4°) Oscillogrammi dei suoni, privi di sensibile deformazione.



5°) Possibilità di trasformare il microfono sensibile alla velocità, in uno sensibile alla pressione sonora, qualora una delle superfici del nastro venga, a mezzo di un rivestimento rigido, isolata dalla influenza dei suoni.

6°) Possibilità di accoppiare due microfoni a nastro, uno sensibile alla pressione e uno sensibile alla velocità, in modo da ricavare un microfono che abbia una forte caratteristica direzionale, ossia sia sensibile esclusivamente ai suoni provenienti da una determinata direzione. Proprietà questa specialmente utile nella ripresa del cinema sonoro, nella trasmissione di discorsi, nella trasmissione di notizie da campi sportivi e in genere in tutti quei casi in cui interessa ricevere il suono da una determinata direzione ed eliminare quelli, di intensità non trascurabile, provenienti da altre parti. Un tale microfono è di recentissima costruzione in America, ove comincia ora ad essere praticamente impiegato.

Ing. DE MICHELI.

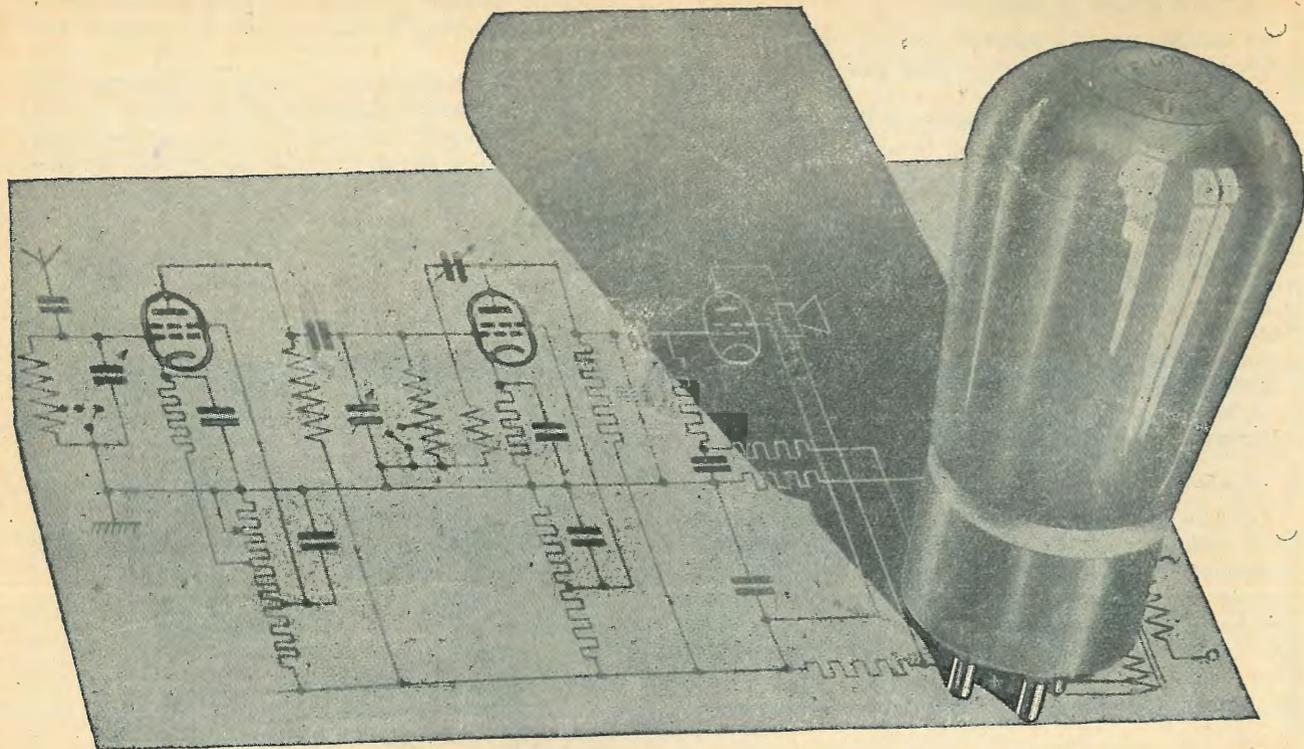


VALVOLE SYLVANIA

SOC. AN. COMMERCIO MATERIALI RADIO

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





TRIODO A SUPER PENDENZA

LA NUOVA
SERIE D'ORO
"MINIWATT,"
PER OGNI APPLICAZIONE!

E 499

Fra i nuovi tipi "Miniwatt,": pentodi A.F., binodi, exodi, triodi, pentodi B.F..... questo triodo a ripidissima pendenza rappresenta la valvola ideale per la rivelazione a caratteristica di placca direttamente seguita dalla valvola finale.

La solidità della costruzione interna, la stabilità del funzionamento, il catodo bifilare anticrepitante, sono garanzia delle eccellenti proprietà di questa nuova "Miniwatt,,"

"MINIWATT"

Corrente alternata di 4 V: E 499
Corrente continua di 20 V: B 2099

Philips Radio

Onde corte

A che punto siamo

L'inverno, le onde da 40 a 80 metri lavorano. Si è avuto, nell'uso delle onde corte, una moda: improvvise adozioni e improvvisi abbandoni in gran numero. I 200, i 100, gli 80, i 5, i 32 e i 20 metri hanno successivamente sperimentato queste diverse fortune, prima che si sapesse all'incirca perchè è più vantaggioso servirsi di una frequenza che di un'altra. In generale, i cultori di o. c. hanno preferito discendere, piuttosto che risalire, e perciò bisognerebbe insistere perchè tornassero ad usare i 160 m., per diverse ragioni.

Innanzitutto, le frequenze di questo ordine *porteranno* verosimilmente sempre meglio, se l'ipotesi della relazione fra ciclo solare e propagazione è esatta, come sembra. E' nota l'influenza esercitata dal sole nella portata delle o. c. e quali differenze esistano in queste distanze coperte da un emittente fra il giorno e la notte, e fra l'inverno e l'estate. E', dunque, logico pensare che l'attività solare, nel suo ciclo decennale, arreca alle condizioni di propagazione delle o. c. cambiamenti importanti, e chi scrive ha potuto constatare che le comunicazioni con i cultori di o. c. di certi paesi anche vicini, facili e sicure 5 anni fa con pochi Watt, siano divenute, nonostante una potenza rispettabile, precarie e difficili.

Sarà bene ricordare che al tempo dei primi esperimenti transatlantici, negli inverni 1921-'22 e 1922-'23, una quantità di emissioni transoceaniche furono ricevute in Europa con una intensità elevatissima. Si riceveva, con vero stupore, su 200, poi su 100 m., con la cuffia sulla tavola, e questo per ore e talmente bene, che l'assenza di *fading* e lo scarso rapporto esistente fra la potenza impiegata dall'emittente e il Q R K dei segnali parevano caratteristiche dell'emissione su queste nuove onde

sconosciute. Si vede quanto ci si fosse ingannati, almeno quanto alla prima affermazione, e come occorra guardarsi, soprattutto nel campo scientifico, dalle arbitrarie generalizzazioni.

Non è, tuttavia, meno vero che, fortuitamente, i cultori di o. c. si sono trovati, nei loro esperimenti, a profittare di condizioni ottime e certamente eccezionali, che hanno molto contribuito al loro successo. Non è assolutamente certo che 5 o 6 anni dopo le cose fossero evolute nello stesso senso. Comunque, noi vedremo, a quanto pare, riprodursi ben presto le condizioni del 1922-'23, e bellissime portate potranno di nuovo realizzarsi su 80 e 160 m.

Un'altra ragione per tornare a queste gamme è che la diserzione di esse offre un serio argomento a coloro che vorrebbero cacciarne i cultori di o. c. E' evidentiissimo che riuscirebbe difficile far valere un diritto di cui non ci valesimo più. Ora, se ricordiamo con quale accanimento furono disputate nelle conferenze internazionali le ripartizioni di lunghezze d'onda e con quanta asprezza i rappresentanti di molti paesi se la presero con i dilettanti di o. c. si capirà che occorre vegliare e usare tutti i mezzi disponibili per la salvaguardia della breve zona lasciata alle o. c.

La rioccupazione di queste bande sarebbe, infine, una ottima cura di decongestione per quella dei 7.000 Kc., giustamente la più popolare di tutte, ma di cui si potrebbe fare un più ragionevole uso. Regna in essa, attualmente, una tale attività, specie la domenica, che ogni lavoro serio è divenuto impossibile.

La maggioranza dei fonisti sono ancora sui 42 m. Ci chiediamo perchè, se la propagazione molto più regolare degli 80 m. permetterebbe di lavorare facilmente fra dilettanti dello stesso paese e in condizioni migliori. Ma molti conservano una certa prevenzione intuitiva contro



Si spedisce il CATALOGO GENERALE 1934 al prezzo di L. 1.- anche in francobolli

mente, speriamo non senza l'attivo ed efficace concorso dei dilettanti italiani.

IL CODICE « Q »
dei dilettanti di onda corta.

Il codice « Q » è un codice internazionale in uso presso la radio di bordo. Alcune delle sue abbreviazioni sono di uso costante presso i dilettanti, che ne hanno, talvolta, modificato lievemente il senso primitivo. Seguite da un punto interrogativo, hanno il significato di una domanda. Le abbreviazioni in caratteri romani sono quelle che, dal 1° gennaio 1934, hanno preso il significato seguente:

- Q R A: nome dell'operatore, della città.
- Q R B: distanza.
- Q R G: la vostra lunghezza d'onda.
- Q R G: *lunghezza d'onda.*
- Q R H: la mia lunghezza d'onda.
- Q R H: *variazioni di lunghezza d'onda.*
- Q R I: tonalità, nota, (di solito, secondo il codice « T »).
- Q R J: segnali deboli.
- Q R K: segnali forti (di solito, secondo il codice « R »).
- Q R L: occupato.
- Q R M: rumori, interferenze.
- Q R N: parassiti atmosferici.
- Q R O: forte potenza.
- Q R P: debole potenza.
- Q R Q: manipolazione più rapida.
- Q R S: manipolazione più lenta.
- Q R T: cessazioni di trasmissione (o di ascolto).
- Q R U?: avete da dirmi qualche cosa?
- Q R U: non ho nulla per voi.
- Q R V: fare una serie di « V » per regolazione.
- Q R V: *esser pronto.*
- Q R X: antenna determinata.
- Q S A: leggibilità dei segnali (abituamente secondo il codice « W »).
- Q S B: affievolimento.
- Q S D: manipolazione.
- Q S J: prezzo.
- Q S K: ci ritroveremo.
- Q S K: *trasmissione in duplice.*
- Q S L: accusato di ricezione.
- Q S O: collegamento bilaterale.
- Q S P: relais.
- Q S Q: trasmissione di ogni parola senza ripetizione.
- Q S T: comunicazione di interesse generale.
- Q S V: *trasmissione di una serie di « V ».*
- Q S X: variazioni di lunghezza d'onda.
- Q S X: *ascolto di un altro corrispondente su lunghezza d'onda di...*
- Q S Y: cambiamento (volontario) di lunghezza d'onda.
- Q S Z: trasmissione ripetuta di ogni parola.
- Q T C: ho qualche cosa per voi.
- Q T H: posizione geografica, indirizzo.
- Q T R: ora.
- Q T U: ore di lavoro della stazione.
- Q U A: *notizie di un corrispondente.*

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

Le nuove lunghezze d'onda

TEMPO E PAZIENZA

Alcuni lettori ci scrivono a proposito delle nuove lunghezze d'onda assegnate dal piano di Lucerna alle diverse stazioni europee e messe in azione la notte dal 14 al 15 gennaio. Ci sono segnalate interferenze, discordanze tra le frequenze effettive di alcune stazioni e le frequenze pubblicate dalla stampa radiofonica, ecc.

Si tenga presente che le potenze indicate nella nostra tavola sono i massimi autorizzati dal piano di Lucerna. Le potenze e le lunghezze d'onda indicate, invece, nei programmi non sono i massimi, ma quelle usate presentemente e annunziate dalle stazioni stesse.

Quanto alle lunghezze d'onda, inoltre, dopo il 15 gennaio sopraggiungono spesso modificazioni improvvisi, poichè il piano di Lucerna — è bene ricordarsene — non è ancora interamente applicato e forse non lo sarà mai: alcune stazioni cambiano posto senza annunziarlo. E' ancora necessaria qualche settimana prima di raggiungere un accordo definitivo, che permetta di pubblicare dati rigorosamente esatti.

Le interferenze di cui soffrono parecchie stazioni sono disgraziatamente il risultato dei cambiamenti avvenuti. La pratica ha, in qualche caso, smentito la teoria e le previsioni. Anche per questo punto bisogna aspettare che tutto sia a posto. Le stazioni reclamano, l'U. I. R. annota: si discute con più o meno buona volontà. Speriamo che questi negoziati non si trascinino a lungo e che quanto prima le interferenze più dannose abbiano a sparire.

Tutti sapevamo che mettere in vigore il piano di Lucerna non sarebbe stato un affare di poco conto, nè la faccenda di un giorno. Non si muta uno stato di cose che durava da anni senza inconvenienti. Tempo e pazienza sono, anche in questa occasione, gli elementi necessari a far sì che le cose vadano a posto.

COMUNICATO

Giovedì 1° Marzo p. v. alle ore 20,30 si riaprirà la sezione Professionale dell'Istituto Radiotecnico annesso al R. Istituto Tecnico C. Cattaneo.

Gli insegnamenti, quasi essenzialmente sperimentali, verranno tenuti la sera dei giorni feriali.

La Scuola Professionale Radiotecnica, tende alla creazione di montatori radiotecnici, di capitecnici, di aiuto ingegneri radiotecnici, nonchè di radiomeccanici per film sonori e per televisione.

Pure presso l'Istituto Radiotecnico avranno inizio il 1° Marzo p. v. i corsi di elettrotecnica e di telefonia, particolarmente consigliabili ai dipendenti delle aziende elettriche e telefoniche, pubbliche e private.

Mutilati, orfani di guerra, impiegati e figli di impiegati statali, provinciali e comunali o figli di famiglie numerose godono facilitazioni di pagamento. Facilitazioni sono pure concesse ai soci dell'Opera Nazionale Dopolavoro.

Richiedere programmi e schiarimenti in Via Cappuccio, 2.

La radio - industria in Italia

LA SOCIETA' SCIENTIFICA
RADIO-BREVETTI DUCATI

coloniale, nei rifugi alpini; piccoli apparecchi sommersi o trasportati a spalla.

PHILIPS

Le resistenze ohmiche di questa grande Casa sono fabbricate per valori da 100 Ohm a 5 megaohm e sono stati studiati specialmente per gli apparecchi radio-riceventi. Soltanto in questi ultimi s'intraprese la loro fabbricazione in grande serie, grazie allo sviluppo dei tubi elettronici: ecco perchè possono considerarsi un prodotto elettronico nuovo. Da principio, l'avvolgimento, su nucleo, di un filo molto sottile composto di materie aventi una elevata resistenza specifica, era il solo metodo sicuro. Ma questo metodo presentava, tuttavia, qualche inconveniente: non era possibile, o almeno era difficilissimo ottenere così valori di resistenza molto alti; perciò le dimensioni dovevano essere molto grandi, e le resistenze così fatte accusavano un'autoinduzione pronunziatissima, che le rendeva inadatte a certe applicazioni.

Dopo lunghe ricerche chimiche ed elettriche, Philips Radio ha potuto trovare un processo per la fabbricazione di resistenze che si adattano da ogni punto di vista, alle più rigorose esigenze della pratica. Queste resistenze sono costituite in 5 diversi tipi principali: 1/2 W, 1 W, 2 W, 3 W e 5 W.

Lo sviluppo del calore in una resistenza è, come si sa, proporzionale a $i^2 R$. Secondo l'applicazione che se ne fa, una resistenza produce una certa quantità di calore, che devono esaurirsi senza nuocere alla resistenza. Perciò si fabbricano i diversi tipi che possano sopportare i carichi indicati. La materia di queste resistenze contiene una sorta di carbone speciale e grafite. La composizione esatta del miscuglio è naturalmente un segreto di fabbricazione. Il miscuglio si applica, allo stato liquido, su un tubo di porcellana, e poi ha luogo un processo di riscaldamento rigorosamente controllato. Il valore desiderato si ottiene praticando, nello stato resistente, un'incisione elicoidale, per mezzo di un disco di smeriglio che gira velocemente e asporta una parte della materia costituente la resistenza sul tubo di porcellana, mentre questo si sposta sotto il disco rotante. Così, la via che deve percorrere la corrente da un contatto all'altro è solenoidale, quindi notevolmente più lunga. Sulla lunghezza di questa incisione si può regolare esattamente il reostato della resistenza desiderata. Quando una nuova misurazione ha mostrato che la resistenza possiede il valore esatto, viene resa — con un processo speciale — assolutamente insensibile alle intemperie e specialmente all'umidità.

Ogni resistenza Philips è controllata:

- 1° quanto al valore, con una tolleranza del 10%;
- 2° quanto ai rumori secondari. (Le resistenze Philips non producono rumori, e questo controllo serve soltanto ad eliminare gli eventuali difetti specifici);
- 3° quanto alla solidità (con sovraccarico). Le resistenze scelte sono provate, per 100 ore, con un sovraccarico considerevole.

Per prevenire gli errori quando le resistenze si montano nell'apparecchio e per montarle facilmente si usa il codice dei colori Philips. Secondo questo codice, le resi-

Questa Ditta bolognese, che onora l'industria italiana della Radio e manda i suoi condensatori in tutto il mondo, annunzia che entro febbraio metterà in vendita il suo nuovo condensatore variabile triplo 403,3, del tipo Mignon. Naturalmente, continua la costruzione del variabile multiplo 402 per tutti i suoi 25 modelli.

Sono, inoltre, allo studio nuove serie di condensatori elettrolitici in custodia di cartone di pura cellulosa paraffinata per tutti gli usi e con diversi sistemi di attacco a stoffa e a vite.

E' pure in preparazione una nuova serie a 450 Volta (500) di punta.

Occorre avvertire che l'elettrolitico « S S R Ducati » normale 500 Volta resiste a punte massime istantanee di 575 Volta. Attualmente, invece, specie le fabbriche estere, usano notare: 500 P V, che significa 500 peak voltage, ossia tensione di punta massima istantanea 500 Volta, pari all'incirca a 450 Volta lavoro.

Il tipo normale del condensatore elettrolitico, con due viti di fissaggio, viene ora fornito con una lamina isolante al fondo, e inoltre, a richiesta, si unisce una seconda lamina isolante a due boccole pure isolanti, per coloro che desiderano isolare l'elettrolitico dalla massa.

Dato lo sviluppo raggiunto dalle applicazioni di trasmettitori di piccola potenza e grande rendimento, capaci di effettuare comunicazioni su onde corte a grande distanza, con ingombro, costo e peso incredibilmente modesti, la Radio Ducati ha creato un nuovo tipo di condensatore (708) anche per trasmettitori di questo genere. Il nuovo condensatore, nei suoi diversi modelli, risponde ai più comuni problemi relativi all'impiego di capacità variabili.

Questo condensatore, interamente in alluminio, è leggerissimo: lo spessore delle sue armature basta a garantirne la perfetta antimicrofonicità, mentre l'isolamento e la spaziatura sono calcolati con larghezza. La variazione di capacità, anzichè lineare è sensibilmente quadratica allo scopo di facilitare l'accordo sulle frequenze più alte: essa non segue esattamente una legge, ma rappresenta una delle variazioni più efficaci per piccoli trasmettitori, quelli che ormai vanno diffondendosi nel servizio di polizia di tutti i paesi, negli eserciti, nelle marine, nelle armate aeree, sui treni, sulle piccole navi da pesca e di porto, fra i cultori di onde corte, che ormai sono legioni, ecc.

In questi trasmettitori, dove molto spesso è necessario variare la frequenza di emissioni, i nuovi condensatori variabili Ducati (tipo 708) rispondono ottimamente. In essi, il contatto ai rotori è ottenuto mediante lo stesso cuscinetto costruito a guisa di ampia spazzola elastica, che abbraccia completamente l'albero rotante, col vantaggio di una minima resistenza e autoinduzione anche nelle frequenze più alte. L'isolamento degli statori è ottenuto con una sostanza dielettrica, che presenta perdite minime.

Altri tipi di condensatori fissi (il 602, il 102) rispondono alle diverse caratteristiche e necessità dei piccoli trasmettitori hertziani, che si vanno moltiplicando nella vita

stENZE sono provviste, in base a un sistema determinato, di bande colorate: una successione di colori indica il valore della resistenza. La prima cifra del numero che esprime il valore è indicata dal colore del « corpo » della resistenza (A). La seconda cifra è data dalla « banda finale » (B), mentre la terza cifra (o numero) è data dalla « banda di corpo » (C) che, quando si tratta di un numero 5.10n è diviso da una linea in due bande. La riduzione delle cifre in colori si è fatta sulla base dello spettro solare:

SIGNIFICATO DI A ET B	SIGNIFICATO DI C	
	linea semplice	linea doppia
0 = nero		
1 = bruno		
2 = rosso	bruno = 0	5
3 = arancio	rosso = 00	50
4 = giallo	arancio = 000	500
5 = verde	giallo = 0000	5000
6 = azzurro	verde = 00000	50000
7 = violetto	azzurro = 000000	500000
8 = grigio		
9 = bianco		

Secondo questo codice, una resistenza di 0,2 megahom avrà, ad es., un corpo rosso con una banda finale nera e una banda di corpo giallo. Na resistenza di 50.000 Ohm avrà un corpo verde, una banda finale nera e una banda di corpo arancio.

Il tipo 1/2 W sarà sufficiente nella maggior parte dei

casi, ad es., per le resistenze di fuga e di accoppiamento. I tipi più grandi si usano soltanto per gli apparecchi potenti, dove s'inseriscono in un circuito corrente placca principale che serve per ottenere una polarizzazione di griglia necessaria. Inutile l'uso di un tipo più grande in vista di una maggior sicurezza di funzionamento, perchè i poteri di dissipazione indicati per i diversi tipi comprendono già un margine considerevole.

Emilio Siciliani

Il 7 febbraio in Milano, è mancato ai vivi Emilio Siciliani, uno dei pionieri dell'industria elettrica in Italia e il primo dei nostri produttori di materie plastiche per gli isolanti stampati, che sono di uso comune in radio.

Figlio di povera gente, a 13 anni accudiva già al laboratorio del Tecnomasio di Milano, dove rimase per ben tre lustri. Nel 1898 fonda un'industria propria e collabora con inventori, come il prof. Cerolotani, ideatore dei primi telegrafi scriventi.

Il Siciliani studiò la lampada ad arco trifan quand'era assolutamente sconosciuta, e riuscì a realizzarla dopo lunghe ricerche, col plauso dei tecnici.

La bachelite, resina ottenuta dalla condensazione del fenolo e dalla formaldeide e che possiede la caratteristica di indurire per effetto del calore, offrendo così la possibilità di produrre oggetti leggerissimi, elastici e resistenti a temperatura fino a 180 e 250 gradi di calore, ebbe nel Siciliani un pioniere coraggioso, che emancipò il nostro paese dalla produzione straniera in questo campo.

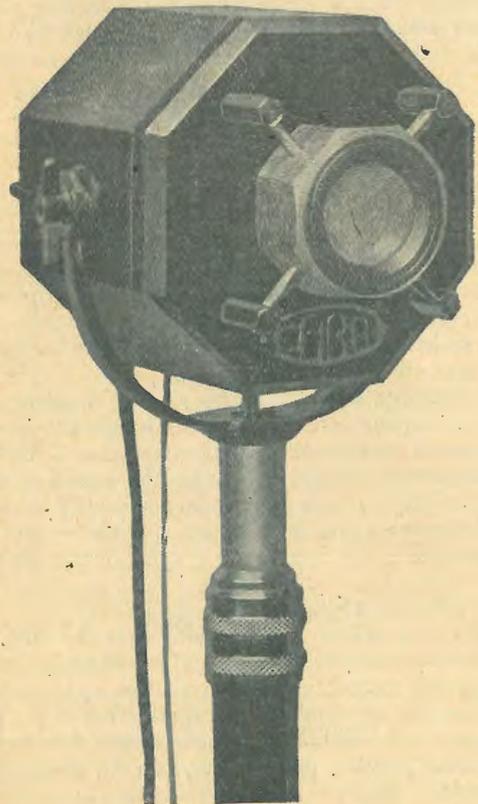
Scompare un lavotatore d'instancabile fibra, buono, semplice, esemplare. Salutiamo la sua memoria.

L'ANTENNA

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

Voci del pubblico

Il miglior barometro per valutare lo andamento di un servizio pubblico, come la radio-diffusione, è pur sempre l'opinione degli utenti. Perciò noi continuiamo e continueremo a tastare il polso della radio italiana, riferendo il giudizio dei radio-uditori, che si rivolgono a noi perchè hanno compreso che la nostra rivista è una libera tribuna, che nessuna colpevole connivenza può ridurre al silenzio.

Circa l'entrata in vigore del nuovo piano di Lucerna, udiamo una voce autorevole, quella del prof. G. Lanzi, dell'Università di Roma:

« Per i radio-uditori — chè di questi soli mi occupo, — giacchè quel che a noi interessa è di poter captare bene il maggior numero possibile di stazioni, senza interferenze, questo nuovo piano ha prodotto un miglioramento nella ricezione, o non piuttosto una delusione? »

« Qui in Roma, possiamo dire senz'altro che tutte le stazioni italiane si udivano meglio prima. Bolzano e Palermo le abbiamo completamente perdute; Firenze non è più udita chiaramente come prima; Milano si ascolta male, e spesso non si ode affatto. Lo stesso accade anche per le stazioni di Genova e Napoli. Torino è rimasta, su per giù, quella che era, mentre sono migliorate Bari e Trieste. »

« Concludendo, per il miglioramento di due stazioni ne abbiamo perdute due e udiamo le altre quasi tutte malissimo. »

« Quanto alle stazioni estere, è accaduto lo stesso. Quelle che prima erano udite bene, come Budapest, Vienna, tutte le tedesche, Praga, Parigi e poche altre, in dipendenza del loro alto chilowattaggio-antenna, continuano ad esser captate ottimamente; ma abbiamo perduto, invece, molte stazioni di media potenza, che ora si ricevono in cattive condizioni o non si ricevono affatto, come Lubiana, Bruxelles, Lion la Doua, Belgrado, la stessa Tolosa che prima era buona, le stazioni spagnole, molte della Polonia, Strasburgo, Algeri e tante altre, perchè le stazioni di media potenza sono state, per lo più, avvicinate troppo ad una stazione molto potente, la quale, spesso, copre completamente le sue più deboli vicine. »

« Inoltre, tutte le stazioni a cui fu attribuita un'onda comune sono andate completamente perdute. »

« Molti osserveranno: — Ma noi udi-

mo ora meglio di prima! — Di grazia, signori, quale apparecchio usate? Io mi sono accorto che, in realtà, gli apparecchi a 4-5 valvole, non molto selettivi, sembra che ricevano meglio, perchè anche prima del 15 gennaio, non potevano udire molte stazioni deboli, mentre ora sentono benissimo le forti, più distanziate fra loro. Ma chi ascolta con una super a molte valvole e molto selettiva, vede emergere evidenti tutti i difetti del piano di Lucerna. Come ho già detto, tutte le stazioni a onda comune sono state perdute e giungono coperte da un fischio d'interferenza, da cui difficilmente esce, in qualche istante, una nota indefinibile, che non si sa a quale stazione appartenga. Le altre di media potenza, situate in vicinanza di qualche colosso, anche una buona super stenta a isolarle, mentre prima erano distanziate in modo che non era impossibile separarle. »

« Speriamo che in altre città le condizioni di ascolto sieno migliori. Del male proprio ci si consola col bene degli altri ». »

E veniamo ai programmi.

Il sig. Uberto Persico, di Napoli, il quale confessa di esser diventato nostro assiduo per la vivace campagna che andiamo facendo allo scopo di migliorare la radio-diffusione italiana, ci scrive:

« A' tuoi articoli critici non può mancare l'adesione di quanti vorrebbero veder la Radio ben più in alto di quel che non sia nella coscienza nazionale. »

« Non voglio far qui della critica: mi limito ad un suggerimento, che dovrebbe accontentar la maggior parte degli ascoltatori. I programmi dovrebbero esser basati, artisticamente, sulla totalità dei generi. Ogni genere ha i suoi appassionati, e non si può pretendere di accontentar tutti contemporaneamente. Io dedicherei ogni giorno del mese alla esecuzione di un particolare programma omogeneo. La serata di prosa, tutta prosa; tale, però, da soddisfare ogni punto di vista di chi preferisce le trasmissioni parlate. La serata di musica wagneriana, tutta musica wagneriana, e magistralmente eseguita. Così, la serata di canzoni napoletane, soltanto canzoni napoletane, cantate — s'intende — da artisti napoletani, e non da artisti romani, che, ignorando la pronunzia partenopea, la storpiano nella maggior parte dei ca-

si. Le diverse « serate » andrebbero distanziate secondo la popolarità del genere: Wagner ogni 30 giorni, ad esempio; prosa ogni 15 giorni, opera ogni settimana, musica classica e musica operettistica ogni otto giorni rispettivamente, ecc. Non sarebbe male interrogare, su questo punto i radio-uditori per referendum. »

« Il principio di questo sistema consiste nel dare, a distanza di 2, 4, 8, 15, 30 giorni, secondo i casi, piena soddisfazione ad una categoria di ascoltatori, senza scontentare le altre, che aspetterebbero il loro turno. »

« Venendo alla parte culturale — non meno importante — che l'Ente trascura con troppa leggerezza, bisognerebbe non ignorare che il compito basilare della Radio consiste oggi nell'avvicinamento dei popoli fra loro. Non potrebbe trasmettere l'Eiar — a questo scopo — corsi di lezioni di lingua straniera? Essa potrebbe fondere in modo ideale l'insegnamento per corrispondenza con quello fonografico, ottenendo risultati superiori a quelli dell'uno e dell'altro sistema usati separatamente. »

Ecco due buone idee, di cui l'Eiar può far tesoro. Vedono bene i signori dell'Ente radiofonico che non si chiede l'impossibile e che ottimi lumi possono loro venire da quei radio-uditori di cui non vogliono udire una parola che suoni critica e incitamento a far meglio. »

Di referendum parla anche il sig. Romolo Fassio, il quale, deplorando che i radiouditori non abbiano saputo ancora organizzarsi per provvedere in comune alla difesa dei loro interessi, consiglia l'Eiar a bandire un concorso-referendum, con relativi premi, magari vistosi, per chi presenterà il miglior programma tipo. »

« Ecco dove l'Eiar potrebbe spendere il nostro danaro, e non per convincere con premi la gente a dar la caccia ai nuovi abbonati. Gli abbonati, quando si diffondesse la voce che i programmi sono buoni e soddisfano gli uditori, verrebbero da sè, come sono andati alla Radio inglese, tedesca, americana e di tutti i paesi civili. »

« Quanto alle cattive trasmissioni, se l'Eiar si fa scudo dei disturbi industriali o locali, che cosa aspetta ad intervenire, specie quando si tratta di disturbi localizzati? L'Eiar, che tutto può — avendo il « consenso unanime! » »

OFFICINA SPECIALIZZATA RIPARAZIONI RADIO ING. G. TARTUFARI

VIA DEI MILLE, 24 - TORINO - TELEFONO 46-249

Sostituisce con vantaggio ogni altro tipo d'antenna — nessun fastidio — minori disturbi — maggiore selettività. Si spedisce in assegno di L. 35,— — Ricercasi rivenditori per località ancora libere.

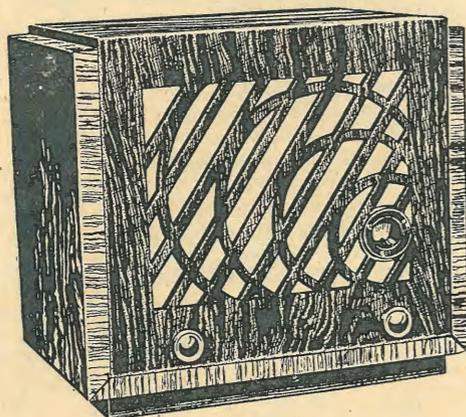
Volete migliorare l'audizione del Vostro apparecchio? Adottate l'antenna schermata a prese multiple.

UNA NUOVA CREAZIONE

RADIO SAFAR

SUPERETERODINA

A 4 VALVOLE (2 VALVOLE MULTIPLE)



USIGNOLO

capta le Stazioni estere con perfetta selettività
- Voce forte, chiara, pastosa, musicale -

CARATTERISTICHE:
Valvole 2A7 - 2B7 - 47A - '80
Potenza - 2 Watt indistorti
Altoparlante a grande cono e forte eccitazione - controllo automatico di volume
Attacco per pick-up
DIMENSIONI: cm. 33,5 x 31 x 22,5

L. 870 COMPRESSE TASSE
escluso abbon. all'EIAR

oppure L. 170 a pronti e 12 Rate da L. 65

VENDITA ANCHE RATEALE

— faccia pesare la sua autorità e cerchi di ottenere almeno l'eliminazione dei disturbi più gravi, che interessano intere località; renda, inoltre le sue trasmissioni sopportabili sia dal lato tecnico che dal lato artistico, e vedrà che gli abbonati verranno senza il solletico del concorso a premi.

« Per conto mio, non esito, in via di ritorsione, ad usare l'unica arma in mio possesso, e cioè, non ascolto mai la locale e rarissime volte le altre stazioni dell'Eiar, ma vago nell'etere e trovo un mondo di stazioni estere, che mi danno quella soddisfazione invano cercata con le nostre ».

A questa mortificante constatazione si doveva arrivare per il disdegno dell'Eiar e mettersi, in qualche modo, in comunicazione coi radio-utenti, sondarne l'umore e non provocarne il giusto risentimento.

Quanto ai disturbi che affliggono intere plaghe, un lettore ci manda il « Veneto » del 6-7 febbraio, segnalandoci il reclamo di « un forte gruppo » di radio-uditori che protestano per le « pessime condizioni di ricezione » in Padova, dove non sembra assolutamente possibile una audizione tranquilla. Altre volte fu invocato un provvedimento nei confronti dell'Azienda Tranviaria, a cui va imputata la massima parte dei disturbi. Parve che da un incontro di rappresentanti dell'Eiar e dell'Azienda dovesse scaturire l'attesa soluzione; ma ne seguì « la più amara delle delusioni ». Passarono ancora due anni, e nulla si ottenne, non ostante un decreto ministeriale dell'anno scorso. Non resta che domandarci — conclude il giornale — quanto ancora l'Eiar vorrà tardare a difendere i diritti dei radio-abbonati, che sono, in fondo, anche i suoi diritti?!... ».

Domanda ingenua. L'Eiar è occupata a offrir premi a chi riesce a pescare abbonati e trascura di mettere il servizio nelle condizioni da poter attirare la clientela per virtù propria.

Il sig. Francesco Ferranti, di Perugia, si augura che l'antenna torni ad insistere per la organizzazione dei radioutenti. Lo ringraziamo della fiducia, e a nostra volta esprimiamo il voto che quanti sono convinti della necessità di questa organizzazione si facciano promotori, nel luogo di loro residenza, di un raggruppamento locale dei radio-abbonati, come si è già fatto a Roma, Genova, Bergamo, Treviso, Ivrea, Sassari, Taranto, ecc. Non sarà difficile, poi, raccogliere questi gruppi in una organizzazione centrale, che abbia autorità di far valere gli interessi dei radio-abbonati nei confronti dell'Eiar. Bisogna, però, diffidare di certe iniziative organizzatrici anonime, che mettono a base dell'associazione esclusivi scopi commerciali, come quella annunciata da una circolare a stampa che abbiamo sott'occhio.

Vogliamo finire, per oggi, con una lettera commovente, che ai lettori farà l'effetto di un colpo d'ala verso più spirabili aere. La lettera è di una donna, la Marchesa Laura Pirazzoli Gubellini.

« Chi vi scrive, anzi, detta la presente, è una vecchia abbonata, che dalla radio trae davvero il maggiore dei godimenti che ora le siano consentiti. Immobilizzata da anni per una paralisi, che non le consente neppur di leggere, per l'impossibilità di voltare da sé le pagine dei libri, ha visto a poco a poco allontanarsi anche il ricordo di quella che era la sua vita di pensiero e di azione.

« Io credevo che il mondo fosse chiuso per me, quando la radio, tentata dapprima come una curiosità scientifica, in tempi nei quali si riceveva ancora solo in cuffia ed in Morse, mi apparve come il solo mezzo possibile per mettermi di nuovo in comunicazione col mondo lontano. E non mi sono ingannata, chè la cuffia fedele mi porta sempre meglio le voci molteplici e varie, affidate alle onde elettromagnetiche.

« Io sono grata a tutti coloro che della radio si interessano; che ne desiderano lo sviluppo; che contribuiscono a farla entrare nell'uso comune; che insegnano; che incitano a migliorarne la tecnica: soprattutto a coloro che si sono assunti il compito di istruire i giovani (e non soltanto i giovani) e di innamorarli di questa applicazione meravigliosa della scienza. Più saranno numerosi i cultori della radio, più presto si avranno migliorie e perfezionamenti, e più presto la radio si avvicinerà al suo scopo naturale, che è quello di allargare smisuratamente il significato della parola famiglia ».

Quando si pensa a questi benefici della Radio, se ne comprende l'immensa importanza. Allora si è convinti che nessuno sforzo, nessun sacrificio, per quanto greve e oneroso, deve essere evitato, allo scopo di elevare la radio italiana all'altezza della sua missione.

QUANTO DURANO LE VOSTRE VALVOLE?

ARCTURUS DETECTOR No. 127

ARCTURUS BLUE

MANTIENE IL RECORD MONDIALE PER DURATA MASSIMA

Radio - echi del mondo

LA RADIO IN AUSTRALIA

Oltre i quattro emittenti che le sono stati ordinati (di 7 kw. ciascuno), la Sherardard Telephones and Cables Limited ha ricevuto dal governo australiano una nuova ordinazione di altri tre emittenti di 10 kw. ciascuno. La rete della radio, diffusione australiana sarà così costituita da sette stazioni, le cui emissioni copriranno tutta l'estensione dell'Australia e della Tasmania. L'attrezzamento delle tre stazioni di 10 kw. sarà tale che la potenza possa essere elevata in seguito a 30 ed anche a 60 kw., ove si creda utile estendere la loro portata.

INFRAZIONE AL PIANO DI LUCERNA

A proposito della non felice condizione in cui sono venute a trovarsi le stazioni a onde lunghe dopo l'applicazione del piano di Lucerna, il nostro confratello inglese *Wireless World* scrive: «L'avvenimento più stupefacente di questo grande cambiamento di onda è forse stata l'attitudine adottata dall'amministrazione francese della P. T. T., la quale ha autorizzato la stazione radio della Torre Eiffel a continuare le proprie emissioni con la vecchia lunghezza d'onda. Pur essendo firmataria del piano di Lucerna, la Francia sembra farne il conto di uno *chiffon de papier*». «E' duro, ma perfettamente esatto» commenta la nostra omonima consorella francese. «La crisi morale di cui soffre il nostro povero paese non è prossima a cessare».

L'ATTIVITA' DELL'ENTE RADIORURALE

Come già riferimmo, l'apparecchio ricevente «Radiorurale» per la scuola contrariamente a quanto fu annunziato in un primo tempo, non sarà «bloccato» nell'onda di una sola stazione italiana, ma potrà ricevere — secondo i voti formulati dalla nostra rivista, tutte le trasmissioni italiane ed estere normalmente udibili con ricevitori supereterodina a cinque valvole.

Siamo informati che il segretario del Partito fascista, on. Starace, presidente dell'Ente Radiorurale, in una circolare diramata recentemente raccomanda ai segretari provinciali di studiare i modi migliori affinché il proposito di dotare tutte le scuole di un apparecchio radio trovi la più sollecita e completa realizzazione.

Apprendiamo inoltre che l'Ente ha donato 150 apparecchi alle scuole rurali

della Sardegna, della Calabria, della Basilicata e della zona di bonifica dell'Agro romano.

Sappiamo, infine, che è alla firma la convenzione fra l'Ente Radiorurale e l'Eiar per i necessari accordi circa le regolari trasmissioni rurali, che avranno inizio il 5 marzo con un discorso del ministro Ercole, con trasmissioni di canti patriottici e di una composizione di G. Fanciulli, dal titolo «La Croce». Durante il mese di marzo le trasmissioni continueranno nei giorni 14, 21 e 24.

Ho costruito la vostra insuperabile S.R. 60, usando come rivelatrice una Zenith C 491 e come finale una Philips E 443 H.

Risultati strabilianti... Venti-quattro stazioni ben selezionate e abbastanza potenti con la sola terra!

E. CRESCENZI - Roma.

Tutte avranno una parte musicale, che sarà preparata dalla professoressa Giannina Perilli Nicoletti, nominata direttrice dalle audizioni musicali dell'Ente Radiorurale.

LA RADIO AMERICANA SARA' NAZIONALIZZATA?

Inaugurandosi la nuova sessione del Congresso di Washington, il deputato democratico Hudleston, d'Alabama, ha presentato una proposta di legge secondo la quale le stazioni di radiodiffusione sarebbero dichiarate servizio pubblico. Hudleston propone la nomina di una commissione incaricata di stabilire le condizioni di funzionamento delle stazioni, nell'interesse di tutti, e non più della sola compagnia che monopolizza ora la pubblicità radiofonica, la quale ha reso, nel 1933, più di 21 milioni di dollari alla Columbia Broadcasting System.

CANADA'

La Commissione Canadese della Radio ha ormai un anno di vita. Via via che andarono aumentando i redditi della tassa sugli apparecchi, la Commissione poté migliorare il servizio e arricchire i programmi. Alla fine del primo anno della sua attività la Commissione si trova a gestire quattro stazioni:

Montréal, Ottawa, Toronto e Vancouver, e provvede i programmi a 30 stazioni indipendenti, dall'Atlantico al Pacifico, per mezzo della rete nazionale, durante parecchie ore del giorno. La Commissione esercita un diritto di censura sull'uso delle onde da parte delle stazioni private. Essa doveva percepire, fra gli altri proventi, anche quelli della pubblicità; ma non ha voluto finora profittarne. Attualmente, la Commissione mette a disposizione di tutte le emittenti almeno quattro ore al giorno di programmi senza pubblicità. Essa fa pure uno scambio di programmi con gli Stati Uniti.

LA MESSA PER RADIO

L'Osservatore Romano, organo del Vaticano — prendendo occasione di un fatto abusivo verificatosi nella diocesi di Roma, scrive:

«Partendo dalla erronea credenza che la Messa domenicale può esser benissimo ascoltata per radio, è stato collocato sotto un portico della campagna romana un ottimo altoparlante, e tutte le domeniche, all'ora della trasmissione, un certo numero di fedeli, invece di recarsi in chiesa, si reca sotto quel portico per ascoltare la Messa. Allo scopo di rendere l'illusione più completa, si fa anche la questua fra gli uditori.

«Questa strana iniziativa offre ancora una volta occasione alle autorità ecclesiastiche di ripetere che la Messa per radio può essere una buonissima cosa, anche una pratica meritoria, per chi si trova nell'impossibilità di recarsi alla chiesa; ma non significa compiere il dovere domenicale di ascoltare la Messa. Infatti, per compiere questo dovere, ogni fedele è tenuto di recarsi in un tempio dove si celebra il rito da un prete, all'altare, come si fa da diciannove secoli e come si farà sempre».

Ascoltare la Messa alla radio è, dunque, un atto di devozione, ma non assolve gli osservanti dall'obbligo di presenziare alla celebrazione del rito, in vista del sacerdote e dell'altare. Le mura del tempio non devono essere una condizione indispensabile, perchè noi ricordiamo molte Messe celebrate sotto il maggior tempio di Dio, che è la volta dei cieli: e ciò sa specialmente chi fece la guerra.

Ma dove la chiesa e il celebrante sono lontani, come nelle grandi estensioni della campagna romana, e gli uomini, le donne, i fanciulli non hanno altro mezzo di trasporto che le loro gambe, anche per la chiesa è meglio udire la Messa alla radio che nulla.

CONSULENZA

Questa rubrica è a disposizione di tutti i Lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare lire 7,50. Per gli abbonati, la tariffa è rispettivamente di L. 2 e L. 5.

Desiderando schemi speciali, ovvero consigli riguardanti apparecchi descritti da altre Riviste, L. 20: per gli Abbonati, L. 12.

DAI LETTORI

Sono lieto comunicare a codesta Spettabile Direzione che avvalendomi degli ultimi preziosi consigli fornitimi circa la S. R. 72, sono riuscito a far funzionare egregiamente l'apparecchio.

Dott. CARLO PAPA

Corso Umberto I, 153 - Napoli

AR/165 - ABBONATO N. 341557, SARONNO. — Ha costruito la S. R. 57 con esito non soddisfacente. Apparecchio ottimo ma con pochissima selettività tanto da ricevere Tolosa sempre interferita e la ricezione delle stazioni di Roma Napoli Bari accompagnata da un fischio. Esclude autoscollazioni dell'apparecchio. Valvole nuove e materiale nuovissimo. Dimanda di poterlo trasformare in supereterodina.

RISP. — La S. R. 57, ottimo apparecchio per il tempo nel quale è stato costruito non risponde assolutamente più alle esigenze di selettività che si richiedono dato il caos delle stazioni emittenti. La trasformazione in supereterodina fu già da noi prevista tant'è vero che la S. R. 70, pubblicata sui N. 9 e 10 scorso anno della nostra Rivista, è la realizzazione pratica di tale trasformazione. Noi quindi non possiamo altro che rimandarla ai due predetti numeri. Solo che nella S. R. 70 fu adoperato il nuovo pentodo 58 come oscillatrice-modulatrice, il quale si è manifestato instabile in molti casi. Per questo La consigliamo di realizzare (trasformando la S. R. 57 in S. R. 70) quest'ultimo apparecchio ma usando la 2A7 quale oscillatrice-modulatrice nella identica maniera come è stata usata nella S. R. 78.

AR/166 - R. E., MILANO. — Ha montato la S. R. 46 apportandovi piccole modifiche nella alimentazione e B. F. ottenendo ottimi risultati in potenza e purezza. Ha modificato la disposizione delle induttanze di A. F. montandole su due zoccoli di valvole e schermandole con due cilindri di alluminio, ottenendo però scarsi risultati. Con le induttanze schermate riceve quasi nulla, mentrè senza schermi riceve forte la locale e quasi nulla le straniere disturbate sempre dalla locale la quale viene eliminata soltanto tra i 90° ed i 100° del quadrante. Adopera antenna esterna bifilare di 18 m. Apparecchio montato su chassis di alluminio. Il primo condensatore di sintonia ha una lamella fissa ed una mobile in meno del secondo. Chiede se fosse necessario sostituirlo oppure eseguire delle modifiche nel caso che esso fosse da 350. cm.

RISP. — Il difetto risiede essenzialmente nei due trasformatori di A. F. che non hanno il rendimento voluto. Abolisca la bobinetta di accoppiamento e modifichi il secondo trasformatore come appresso. A due centimetri dalla base del trasformatore inizi un avvolgimento di accoppiamento composto di 5 spire stesso filo del secondario. A due millimetri dalla fine di questo avvolgimento inizi l'avvolgimento secondario composto delle stesse spire e dello stesso filo dell'attuale secondario. A tre millimetri

dalla fine dell'avvolgimento secondario inizierà l'avvolgimento di reazione composto dello stesso numero di spire e stesso filo dell'attuale avvolgimento di reazione. L'inizio dell'avvolgimento di accoppiamento la collegherà con l'inizio dell'avvolgimento secondario del trasformatore di antenna; la fine dell'avvolgimento di accoppiamento unita all'inizio dell'avvolgimento secondario del secondo trasformatore di A. F. li collegherà a massa. La fine del secondario la collegherà con le placche fisse del secondo condensatore variabile di sintonia e con il condensatore di griglia della rivelatrice. Il principio della reazione lo collegherà con la placca della rivelatrice e la fine con le placche fisse del condensatore variabile di sintonia. Gli altri attacchi del trasformatore di antenna rimarranno invariate. In tale modo l'apparecchio dovrà inesorabilmente funzionare. Se la locale disturbasse ancora schermi i due trasformatori, ma si ricordi che gli schermi debbono fare contatto con la massa e debbono avere un diametro doppio di quello dei trasformatori. Quanto al primo condensatore variabile, se proprio non riuscisse a ricevere qualche stazione ad onda più lunga, per rimediare aumenti cinque spire il secondario del trasformatore di antenna.

AR/167 - MILANESI GIOVANNI, NOVARA. — Ha costruito la S. R. 63 bis modificata secondo lo schema speciale N. 6273 ottenendone risultati scarsissimi. Teme che ciò dipenda dal pentodo 38 il quale dà una luce azzurra cupa quando viene innescata la reazione ed emette un potentissimo fischio anche quando si è portata a zero la manopola della reazione. Desidera sostituire questa valvola con una 89. Dimanda quali saranno i vantaggi, quali connessioni deve eseguire e quanti Ohm deve avere il campo del dinamico.

RISP. — Le valvole 38 sono effettivamente di grande delicatezza tanto che noi stessi abbiamo dovuto constatare la grandissima facilità con la quale queste diventano inservibili. Con questo però non è detto che il difetto debba risiedere nel pentodo. Metta in corto circuito il primario del trasformatore di bassa frequenza; se il fischio scompare significa che il pentodo è buono e che il difetto sta proprio nel trasformatore di B. F. Inverta allora gli attacchi al primario e provi a vedere se il fischio cessa. Quindi provi a mettere in parallelo al secondario una resistenza il cui valore può oscillare da 50.000 a 100.000 Ohm. Se cortocircuitando prima il primario e dopo il secondario del trasformatore di B. F. il fischio continuasse, significa che la valvola è difettosa. La valvola 89 è senza dubbio superiore alla 38 sia perchè ha una maggiore potenza di uscita, sia perchè è assai più robusta. Per sostituirla occorre cambiare lo zoccolo portavalvola con uno a 6 contatti. La griglia N. 3 verrà unita col catodo; gli altri attacchi rimangono invariati. La resistenza catodica della 89 dovrà essere di 780 Ohm. Il campo del dinamico nel caso del pentodo 38 o del pentodo 89, secondo lo schema inviato sarà da 7.500 Ohm. Sarebbe però consigliabile far funzionare il pentodo 89 con 250 Volta di placca e di griglia-schermo ottenendo così una potenza di uscita di 3,4 Watt e dando così la possibilità di usare un dinamico da 2.500 Ohm, assai più normale. In questo caso però non possiamo descriverle qui le modifiche, occorrendo uno schema.

AR/168 - CARLO UGHES, TAVARNUZZE. — Ha realizzato la S. R. 77 con valvole Valvo H 4128 D, L 946 D, G 490, ottenendo ricezione molto debole. La reazione non innesca. Le tensioni misurate con un voltmetro a 1.000 Ohm per Volta sono le seguenti: Pentodo A. F. 20 V. di placca e 70 V. di griglia-schermo; pentodo finale 250 V. di placca e 235 V. di griglia-schermo. Sostituendo la resistenza anodica da 250.000 Ohm con una da 100.000

Ohm si ottiene un funzionamento soddisfacente e l'inesco della reazione. Con 50.000 Ohm ancora meglio, ed in tal caso la tensione di placca sale a 150 V. Desidera spiegazioni del fenomeno. Chiede che gli venga inviato il m. A. da 0-5 m. A. come premio promesso.

RISP. — Per quanto le valvole sopradette siano di caratteristiche identiche alle Philips non è detto che siano perfettamente eguali nel comportamento. Da qui può dipendere la differenza che Lei ha riscontrato nei riguardi dei risultati da noi ottenuti. Quanto poi al miglioramento che ha avuto diminuendo il valore della resistenza anodica, cioè in altre parole aumentando la tensione anodica, la spiegazione va ricercata nel fatto che la rivelazione è a caratteristica di griglia. Darle una spiegazione qui sarebbe troppo lunga e quindi La preghiamo di leggere la relazione dello studio della Philips, riportata nella descrizione della *Pentodina III* a pag. 104 de *La Radio* N. 75. Se non possiede detto numero possiamo inviarglielo contro rimborso di cent. 75. Quanto al milliamperometro non siamo in grado di poterla accontentare inquantochè essi sono stati esauriti quasi subito dato il fortissimo numero di richieste. La preghiamo scegliere qualche altro premio.

AR/169 - ERGOLINO SANTILLI, S. PIETRO AVELLANA — Ha effettuato il montaggio della S. R. 80 il quale ha funzionato sin dal primo momento se nonchè sono pervenuti altri fenomeni che non sa spiegare: 1°) l'apparecchio riceve debolmente di giorno e la sera ha potenza limitata. - 2°) variando il condensatore a mica ad un certo punto l'altoparlante dà un urlo fortissimo. Per cercare di eliminarlo ha aumentato di 15 spire l'avvolgimento di reazione dato che il condensatore variabile è da 500 cm., ottenendo però in un altro punto lo stesso urlo. - 3°) al posto dell'altoparlante dinamico ha inserito un magnetico. - 4°) inserendo sul circuito di griglia della rivelatrice un condensatore con in derivazione (preghiamo di non usare la parola shuntare o sciuntare) una resistenza da 2 Megaohm, ottenendo però identici risultati.

RISP. — La debolezza di ricezione può dipendere da diverse cause fra le quali i trasformatori di A. F. non ben costruiti, il tandem dei condensatori non effettuato a modo, tensioni non giuste, valvole non efficienti (specialmente la prima di A. F.) ecc. Ora occorre che verifichi bene tutto onde rendersi conto di dove proviene il difetto. Lei vedrà però che la principale causa sarà data dal tandem dei condensatori e dai trasformatori non giusti. Dice di aver sostituito il magnetico al dinamico ma non dice come. In qual modo ha sostituito il campo del dinamico? Se con una impedenza di filtro, che resistenza Ohmica ha essa? Ha tenuto presente che il campo del dinamico doveva essere 2.500 Ohm? Per l'inesco brusco della reazione molto probabilmente esso dipende da eccesso di tensione. In ogni caso questo non è un difetto da preoccuparsi poichè basta non farla innescare. Aumentando il numero delle spire non fa che aumentare la tendenza all'inesco e quindi peggiorare il fenomeno che tanto La preoccupa.

AR/170 - GIUSEPPE CARRERA, FRATTAMAGGIORE. — Domanda se avendo quattro condensatori SSR Ducati Mod. 61 ed acquistando 4 compensatori può usarli per la S. R. 82. Domanda in tal caso quante spire occorrono per i secondari dei trasformatori di A. F. Inoltre possedendo un trasformatore B. F. 1/4 Super Koerting per push-pull e due valvole RCA-45 desidererebbe usarli per la B. F. Il trasformatore di alimentazione è da 150 m. A. Possiede un dinamico Magnavox con eccitazione separata, chiede quale impedenza occorre per sostituire il campo nel ricevitore. Abitando nell'interno

di una Stazione Elettrica in una palazzina distante una cinquantina di metri dalla detta Stazione nella quale sono in servizio tre stazioni trasmettenti e riceventi ad onde convogliate sulla linea del 150.000 Volta, chiede se con la S. R. 82 si possono escludere tali comunicazioni.

RISP. — Alle prime domande rispondiamo senz'altro sì. Sta quindi bene per i condensatori variabili con i compensatori e meglio ancora per la B. F. Il numero delle spire dei secondari verrà ridotto a 110 con tali condensatori. Il campo del dinamico lo sostituirà con una impedenza di circa 50 Henry avente in serie una resistenza fissa del valore di 1.500 Ohm. Quanto alla ricezione si trova nel peggior punto che possiamo immaginare. Ammesso che riesca ad eliminare il disturbo naturale della linea a ben 150.000 Volta, rimangono da eliminare ben tre stazioni trasmettenti ad una cinquantina di metri. Naturalmente essendo a donde convogliate non hanno un forte irraggiamento e crediamo che, se Lei potrà avere la possibilità di installare una antenna esterna più alta possibile con la campata aerea normale alla linea a 150.000 Volta, forse riuscirà ad eliminare i disturbi.

AR/171 - POLITI FULVIO, GENOVA. — Possedendo un blocco di condensatori da 500 cm. desidererebbe conoscere i dati dei trasformatori di A. F. per la S. R. 58 modificata, utilizzando il detto blocco. Inoltre se, possedendo un condensatore a mica da 500 cm. può usarlo per la reazione, in serie ad altro fisso da 500 cm.

RISP. — Nel caso dei condensatori variabili da 500 cm. i dati dei trasformatori sono i seguenti: tutti e tre i secondari avranno 75 spire stesso filo su stesso tubo di quelli descritti per la S. R. 58 modificata. Il primario del trasformatore di antenna si comporrà di 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo di cartone bachelizzato del diametro di 30 mm. fissato nell'interno del secondario in modo che l'inizio del primario si trovi allo stesso livello dell'inizio del secondario. Il primario del secondo trasformatore del filtro avrà le solite cinque spire ad un paio di mm. dall'inizio dell'avvolgimento secondario. Il primario del trasformatore intervalvolare sarà costruito sopra all'avvolgimento secondario nei modi descritti nella S. R. 58 modificata, ma avrà soltanto 35 spire di filo da 0,1 possibilmente smaltato od in mancanza coperto in seta. L'avvolgimento di reazione avrà metà spire dell'avvolgimento secondario. Può benissimo usare il condensatore a mica da 500 cm. in serie con un altro fisso da 500 cm. per la reazione, ma potrebbe anche eliminare quello fisso da 500 cm.

AR/172 - ADRIANO AMADORI, BOLOGNA. — Chiede se nella S. R. 82 le valvole 58 possono essere sostituite con le Philips E 442 e quali modifiche occorrono.

RISP. — La S. R. 82 può essere benissimo realizzata usando per la A. F. le valvole Philips E 442 purchè si abbia un secondario al trasformatore di alimentazione capace di fornire i 4 Volta prescritti per l'accensione dei filamenti delle E 442. Siccome dette valvole non sono a pendenza variabile, occorrerebbe anzichè variare la polarizzazione delle griglia (tensione catodica), variare la tensione delle griglie-schermo. Come vede questo comporta una modifica al circuito tale da non potersi facilmente descrivere senza l'ausilio di uno schema. D'altra parte Lei non ci dice se tutto il ricevitore dovrebbe essere con valvole del tipo europeo oppure se soltanto le alte frequenze dovrebbero essere del tipo europeo e tutte le altre valvole del tipo americano. Questo è della massima importanza inquantochè tutto il calcolo si basa sulla erogazione totale che la valvola raddrizzatrice deve dare.

AR/173 - PAOLO VISIGALLI. — Ha costruito la S. R. 66 con risultati scarsissimi. Per farlo funzionare ha dovuto avvolgere due spire sul rocchetto (primario) e col-

SENSIBILITA' SELETTIVITA' MUSICALITA'

ecco le doti dell'apparecchio descritto in questo numero de l'antenna. A tali doti rare anche in ricevitori di gran marca e d'alto costo,

l' S. R. 85

unisce quella d'un prezzo bassissimo. A titolo di propaganda noi vendiamo la scatola di montaggio ad un prezzo imbattibile.

IL MATERIALE OCCORRENTE PER LA REALIZZAZIONE

un condensatore variabile quadruplo 4x380 µF (SSR Ducati 402.120)	L. 134,—	13 boccole isolate; 8 squadrette 10x10; 46 bulloncini con dado; 20 linguette capicorda; 73 m. circa di filo smaltato da 0,3 e 3 m. filo smaltato da 0,1; filo da collegamenti; schema costruttivo in grandezza naturale	» 20,—
una manopola a quadrante illuminato per detto, completa di lampadina e di bottone di comando	» 16,—		
un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone	» 14,—		
un reostato da 10 o 15 Ohm. con bottone	» 8,50		
un interruttore, con bottone	» 6,—		
un condensatore fisso da 5.000 cm.	» 1,70		
4 condensatori fissi da 3.000 cm.	» 6,80		
3 condensatori fissi da 250 cm.	» 5,80		
4 condensatori fissi da 100 cm.	» 6,40		
2 resistenze da 0,5 Megaohm 1/2 Watt	» 4,—		
1 resistenza da 2 Megaohm 1/2 Watt	» 2,—		
4 impedenze di A.F.	» 16,—		
un trasformatore di B.F. rapporto 1:5	» 41,—		
3 zoccoli europei a 4 contatti, portavalvole uno zoccolo europeo a 5 contatti, portavalvole	» 2,—		
4 tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. lunghi 9 cm.	» 6,50		
quattro schermi di alluminio da 60 mm. di diametro per trasform.	» 10,—		
tre schermi di alluminio per valvole	» 4,50		
uno chassis di alluminio crudo delle misure di cm. 27x23,5x6,5	» 30,—		
			L. 344,—
		Due valvole Philips B 442	L. 132,—
		una valvola Philips B 424	» 56,—
		una valvola Philips B 443	» 61,—
			L. 249,—

La scatola di montaggio, franca di porto e imballo in tutto il Regno, tasse comprese, ai seguenti prezzi, i migliori a parità di merce, tutta di primarie Marche.

L. 338 senza valvole
L. 585 con le valvole

Ripetiamo che i nostri prezzi sono i migliori che si possano oggi praticare per un materiale veramente di classe, tale cioè da offrire le massime garanzie di durata ed efficienza e da poter sempre essere riutilizzato in eventuali ulteriori montaggi.

Per acquisti parziali di materiale valgono i singoli prezzi sopra esposti. Ordinando, anticipare la metà dell'importo: il resto verrà pagato contro assegno. Agli abbonati de l'antenna e de La Radio sconto speciale del 5%.

radiotecnica - VARESE - Via F. del Cairo, 31

legare alla griglia un capo, dove già sono avvolte le altre due spire, e con l'altro capo libero. Anche così però la resa è scarsissima, è poco chiaro e sembra avere la raucedine. Non sa se l'accoppiamento sia esatto e se la valvola TU 410 sia adatta come rivelatrice. Richiede se le resistenze ed i condensatori hanno sempre gli stessi valori dopo avere sostituita la finale con una TP 443 come da nostro precedente consiglio. Chiede delucidazioni in merito perchè desidera che l'apparecchio funzioni bene per non aver gettato inutilmente i propri denari. Dopo essere sempre rimasto soddisfatto dal montaggio di nostri apparecchi, spera non ricredersi con questo.

RISP. — Ella ha tutte le ragioni di preoccuparsi di non aver gettato via il proprio denaro e noi ci preoccupiamo sempre che i nostri amici non pensino mai questo, quindi noi siamo sempre qui per aiutarla. La S. R. 66 non è un apparecchio realizzato da noi, ma la descrizione dello stesso ci è stata trasmessa dalla Spett. Soc. Zenith, la quale aveva tutto l'interesse acciocchè l'apparecchio funzionasse non solo bene, ma fosse di facile realizzazione. Certamente non siamo concordi per quanto riguarda i trasformatori di A. F. poichè quelli descritti sono difficilmente realizzabili dai dilettanti. Se Lei costruirà i trasformatori di A. F. normali, vedrà che il rendimento varierà assai. Dopo avere fatto tutti i secondari identici e tutti a 20 mm. esatti dalla base, avvolgerà il primario di antenna su tubo di 10 mm. più piccolo del secondario, con 30 spire di filo smaltato da 0,3 fissandolo nell'interno del secondario in modo che l'inizio dell'avvolgimento primario si trovi nello stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. I primari dei trasformatori intervalvolari li avvolgerà sopra ai secondari in modo che la prima spira dell'inizio dell'avvolgimento primario si trovi allo stesso livello della prima spira dell'inizio del-

l'avvolgimento secondario. Questi primari avranno metà spire di quelle dei secondari e saranno avvolti con filo da 0,1 possibilmente smaltato od in mancanza coperto in seta. I due avvolgimenti saranno isolati fra loro con una strisciola di celluloido o di nastro Durex. Usando come finale la TP 443 la quale è ad accensione diretta, per ottenere la necessaria polarizzazione occorre inserire tra la presa centrale della resistenza da 50 Ohm connessa in parallelo agli estremi del secondario di alimentazione dei filamenti, e la massa, una resistenza da 350 Ohm in derivazione della quale dovrà essere messo un condensatore da un Microfarad. Sebbene noi non siamo propensi ad usare dei pentodi finali in sostituzione delle comuni valvole rivelatrici, ammettiamo che la TU 410 debba funzionare perfettamente come rivelatrice.

PICCOLI ANNUNZI

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.

VENDO Triplo variabile 500 Americano con compensatori e due elettrolitici 8 microfarad. - Giuseppe Solfrizzi, Genio Marina - Brindisi.

VENDO relais polarizzato Siemens-Halske ottimo funzionamento, conservazione perfetta - Scrivere: Giustino Rossi, San Francesco - Vicenza.

ICILIO BIANCHI - Direttore Responsabile

LA TIPOGRAFICA VARESE - VARESE - Viale Milano, 20



Un marchio che è garanzia di qualità

FABBRICA ITALIANA:

**RESISTENZE FISSE "AREL - Carbostat,,
POTENZIOMETRI ORIGINALI "AREL - Filou,,**

Una tecnica di fabbricazione perfezionata ed una ingegnosa disposizione delle parti rende la costruzione di tali accessori insuperata per qualità, consentendo inoltre un prezzo convenientissimo.

Presso la "Arel,, gli accessori radiofonici di qualità:

Fili e tubetti isolati e schermati a piccola e piccolissima capacità,
Condensatori fissi a carta,
Lastre, tubi, sagomati di carta e tela bachelizzata "HOCHVOLT,,
Lampade e luminescenza per applicazioni radiofoniche e scientifiche,
Tubi di Braun, cellule fotoelettriche ed accessori per televisione,
Apparecchi "VISOMAT,, per tutte le applicazioni della cellula fotoelettrica,
Altoparlanti elettrodinamici "EXCELLO,,
Accessori "KORTING,, per cinema sonoro.

Apparecchi radiorecipienti: **IL GRILLO DEL FOCOLARE** onde medie **L'ARALDO** onde medie - onde corte

Radiofonografi: **IL FONO - GRILLO** **IL FONO - ARALDO**

.. Arel ..

APPLICAZIONI RADIO ELETTRICHE
SOCIETÀ ANONIMA CON SEDE IN MILANO

MILANO (4|35)
Via Carlo Poma, 48

Telefono N. 573-739
Telegrammi: ARELETRIC



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



Ing. OLIVIERI & GLISENTI

VIA BIELLA, 12 - TORINO - TELEFONO 22-922



Tre **58** - Pentodi in alta frequenza

Una **55** - Duo-diode triodo per la rivelazione e la regolazione automatica

Una **56** - Super-trioto oscillatore

Due **2A5** - Pentodi in bassa frequenza

Una **80** - Doppio diodo raddrizzatore

COSÌ È
EQUIPAGGIATA
LA

FONOLETTA

SUPERETERODINA C. G. E. A 8 VALVOLE CON RADIOFONOGRFO

Rivelazione lineare a diodo - Regolazione automatica di volume - Eliminazione dei disturbi statici - Amplificazione di potenza a controfase - Altoparlante elettrodinamico - Motorino a doppia velocità (78 e 33 giri) - Interruttore di fine corsa - Presa fonografica ad alta impedenza -

In contanti L. **3525**

A rate: L. **705** in contanti e
12 effetti mensili da L. **250** cad.

CONSOLETTA XI L. 2400

SUPERETTA XI L. 2075

PRODOTTI ITALIANI

G.G.E. LE TRE INIZIALI SENZA RIVALI

Valvole e tasse governative comprese. Escluso l'abbonamento alle radioaudizioni

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITÀ MILANO



RADIO