

# LA RADIO PER TUTTI



**CASA EDITRICE  
SONZOGNO**

della Soc. An. ALBERTO MATARELLI

**VIA PASQUIROLO, 14  
MILANO**

**SIARE**

SEDE: VIA ROMA N° 35

TELEGRAMMI: SIARE.PIACENZA  
TELEFONI: 4.13-4.78

SOCIETA' ITALIANA APPARECCHI RADIO ELETTRICI  
ANONIMA CON SEDE IN PIACENZA  
RAPPRESENTANTE ESCLUSIVA PER L'EUROPA DELLA DITTA  
**FADA - RADIO - Ltd.**

# FADA

## Radio

### TIPO 35

~ ~ ~ NOVITA' ~ ~ ~

Meraviglioso apparecchio  
a TRE valvole schermate

**Unico Apparecchio al mondo**  
nel quale sono state applicate  
tutte le **ultime novità** della  
Radiofecnica Americana !!!

VIBRA - CONTROL  
PRE - SELECTOR

Rivelazione a caratteristica di placca  
Regolatore di selettività  
Eliminatore dei disturbi  
ATTACCO PER TELEVISIONE

**CHIEDETE IL CATALOGO 1930 - R**

CONCESSIONARI ESCLUSIVI

per il PIEMONTE - **RADIO - SUBALPINA**  
Via Saluzzo, 15 - TORINO (106) - Telef. 40-247

per il LAZIO... - **RADIOSA - Ing. Terracina**  
C. Umberto I, 295 b - ROMA (101) - Tel. 60-536

per la CAMPANIA - **Rag. INSERRA & REICK**  
Via Giannantonio Summonte, 19 - NAPOLI  
Telefono: 27-250



SIARE

LA GRANDE NOVITÀ TECNICA  
DEL 1930

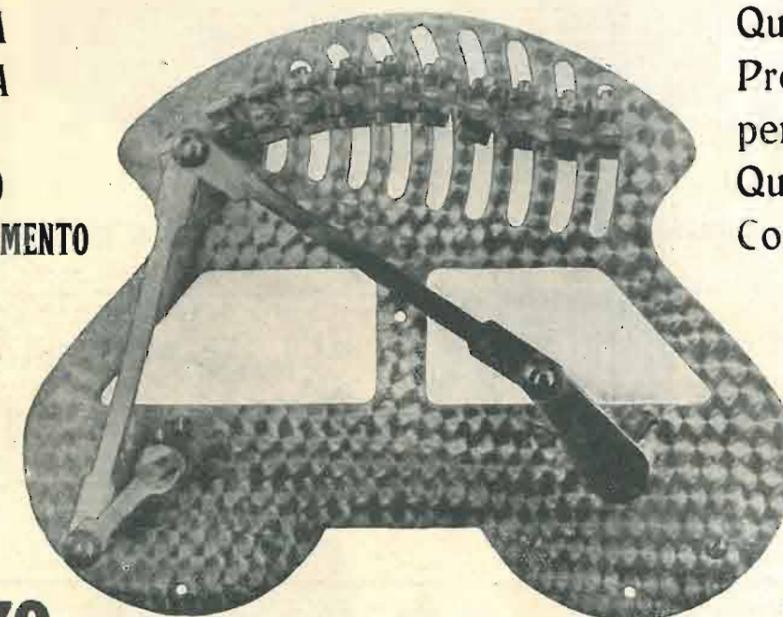
IL SELETTORE

# R. R. R.

PER IL COMANDO UNICO DI QUALSIASI APPARECCHIO  
(supereterodine e variazioni, neutrodine, e'c....)

ASSOLUTA  
GARANZIA  
DI  
PERFETTO  
FUNZIONAMENTO

Qualsiasi  
Prova  
per  
Qualsiasi  
Confronto



**L. 170**

**L. 170**

SELETTORE A COMANDO UNICO R. R. R.  
**TIPO UNIVERSALE**

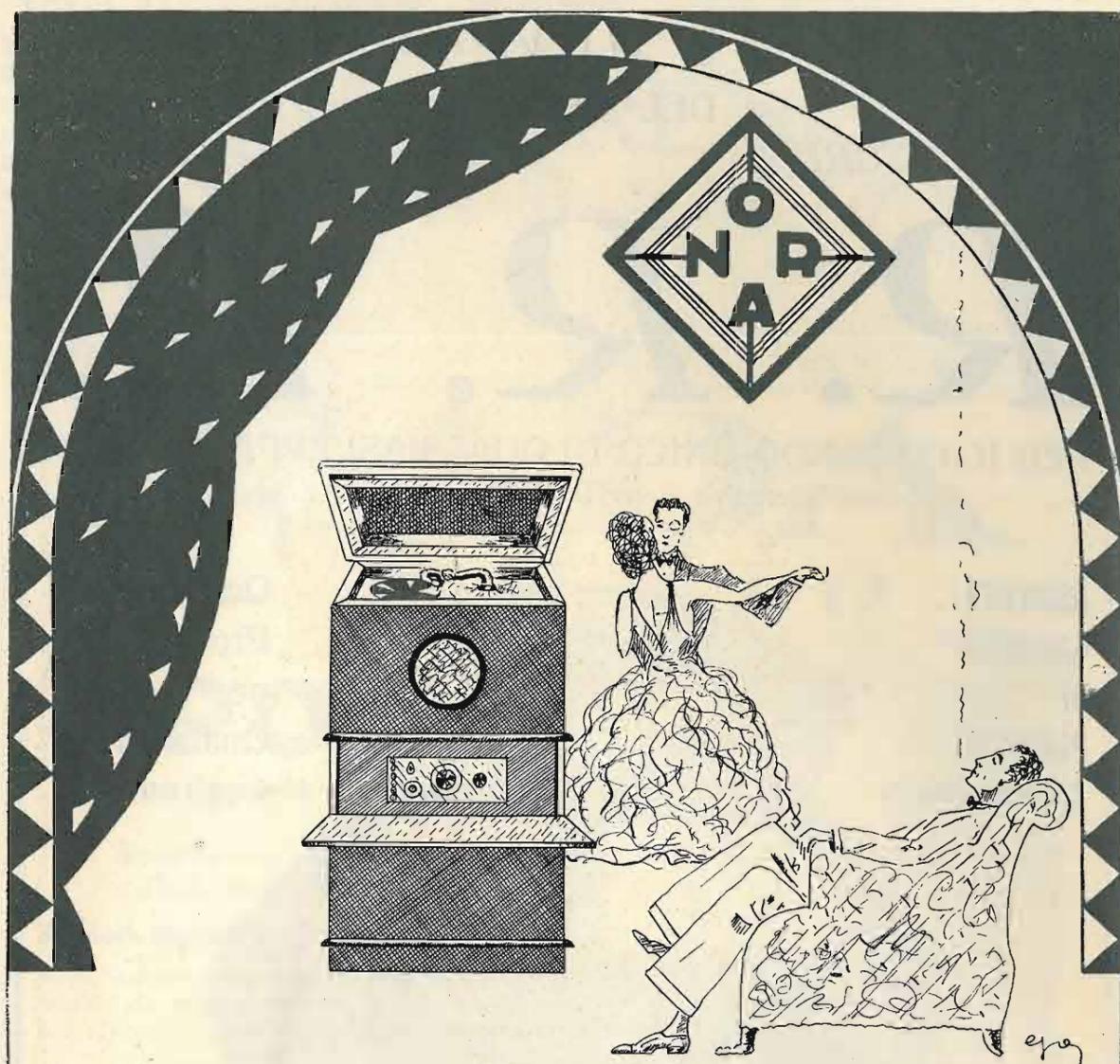
Applicando detto Selettore riceverete un maggior numero di stazioni

Concessionari ESCLUSIVI: Lombardia, Piemonte, Veneto - DITTA **VENTURA** - Via Podgora, 4 - MILANO  
Lazio, Umbria, Marche, Abruzzo - DITTA **RADIOSA** - C. Umberto I, 295 B - ROMA  
CERCASI CONCESSIONARI ZONE LIBERE

**Soc. RADIO RICERCHE ROMA**

Roma - 69 Panisperna Telefono 44-952 - Roma

**BREVETTI VIESI**



~ RADIOGRAMMOFONO "NORAPHON" ~

Noraphon a 3 valvole per sale, cinema e circoli

£ 6.500 ~

Noraphon a 7 valvole per sale vastissime e per l'aperto

£ 8.500 ~

Prezzi per apparecchi completi di valvole  
~ tasse comprese ~

Via Piave 66 "NORA-RADIO" Roma 195

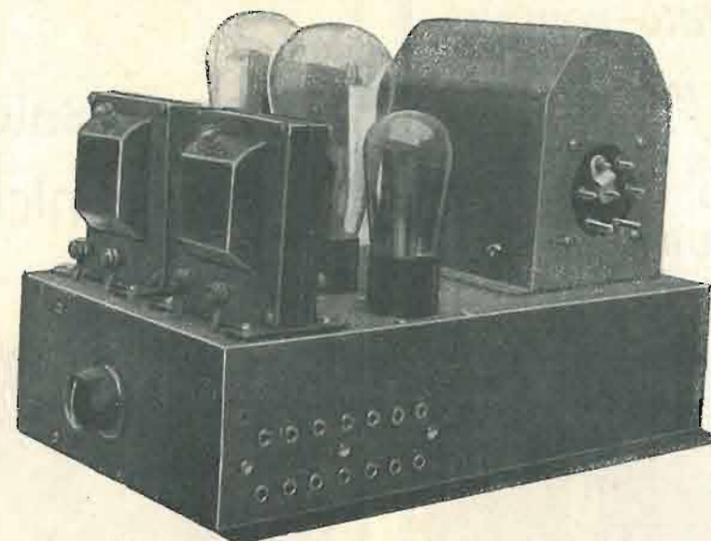
SOC. AN. "FIRAM" TORINO

## AMPLIFICATORI FIRAM

POTENZA  
e  
PUREZZA  
Incomparabili

Adatti  
per tutte le  
TENSIONI  
ITALIANE

Amplificazioni  
Radio



Sono  
Italiani e  
veramente  
superiori ai  
più  
celebrati ti-  
pi stranieri

Amplificazioni  
Grammofoniche



Tipi da 3 a 10 Watt di potenza. Effettivi, indistorti.

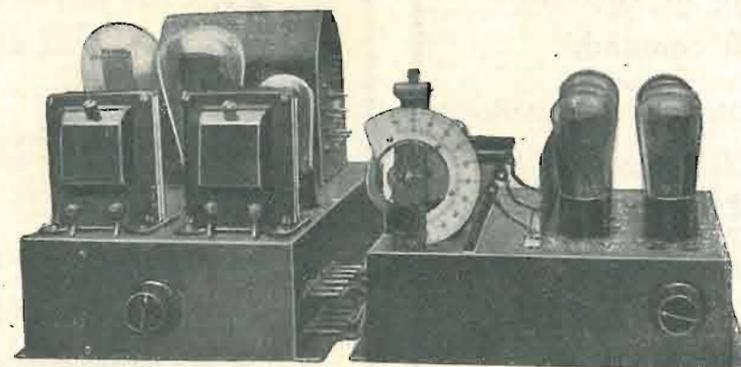


Gli Amplificatori FIRAM funzionano anche da  
**ALIMENTATORI INTEGRALI**

(Eccone la dimostrazione)

Tensioni di  
placca, gri-  
glia e fila-  
mento per  
valvole a  
corrente  
alternata.

Sino a nove  
valvole.



Nulla vi è  
di meglio e  
di più per-  
fetto.

Un  
Alimentatore  
Amplificatore

Un  
Amplificatore  
Alimentatore

Chiedete chiarimenti a:

**"DARLING RADIO", MILANO**

VIA TADINO, 44 TELEFONO 25-001

*Magicus* Il nuovo ra-  
dioricevitore  
Italiano ali-  
mentato comple-  
tamente in alternata

SELETTIVO - POTENTE  
PURO  
SEMPLICE DI MANOVRA



3 valvole schermate  
1 rettificatrice  
3 tensioni di corrente  
2 soli comandi

Chassis e cassetta in metallo  
Neutrotrasformatori schermati

**Prezzo ridottissimo**

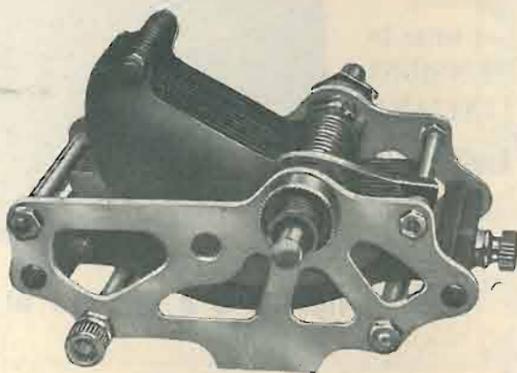
Riceve, in forte altoparlante,  
le stazioni estere, mentre fun-  
ziona la locale col solo uso di  
antenna interna o luce

Fabbricato da:

**RADIODINA**  
SOCIETÀ ANONIMA ITALIANA  
MILANO - Piazza Mirabello, 2

# "Record"

il condensatore dei  
tecnici



Lire 40.— con lamelle di ottone  
,, 33.— con lamelle di alluminio  
più tassa Lire 6.—

Rapp. generale per l'Italia:

**Th. Mohwinckel - Milano**

7, Via Fatebenefratelli, 7

Sub-agente per la Liguria:

**Orazio Botto - Sampierdarena**

# LA RADIO PER TUTTI

## SOMMARIO

	Pag.		Pag.
Notiziario . . . . .	7	Dal Laboratorio - Note sparse . . . . .	34
In ascolto . . . . .	11	Materiale esaminato . . . . .	35
Per i nuovi lettori - Apparecchi alimentati in alternata (E. RANZI DE ANGELIS) . . . . .	15	Le idee dei lettori - Concorso . . . . .	39
1930! . . . . .	21	Lettere dei lettori . . . . .	44
Il comando unico (BRUNO VIESI) . . . . .	22	Consulenza . . . . .	46
Iperdina R. T. 47 (Dott. G. MECOZZI) . . . . .	26	Dalla stampa radiotecnica . . . . .	51
		Invenzioni e brevetti . . . . .	52

A questo numero è allegato il piano di costruzione in grandezza naturale dell'apparecchio  
R. T. 47.

### L'APPARECCHIO R. T. 47.

Dopo quanto abbiamo detto i numeri scorsi su quest'apparecchio e dopo quanto è detto in proposito nel testo di questo numero nulla ci resta da aggiungere. Siamo lieti di iniziare nel nuovo anno la descrizione degli apparecchi con questo interessante montaggio, che è atteso con vivo interesse dai nostri lettori. Esso funziona da parecchio tempo nel nostro Laboratorio e rappresenta senza dubbio quanto di meglio si possa produrre oggi con i mezzi che stanno a nostra disposizione. Se l'apparecchio presenta costruttivamente delle difficoltà tanto maggiore sarà la soddisfazione di chi l'avrà costruito quando il suo funzionamento sarà regolato in modo perfetto. La chiara e dettagliata descrizione tanto della parte elettrica che di quella costruttiva, data da persona che ha una grande pratica di circuiti, varrà a facilitare l'opera del dilettante. In ogni modo avremo occasione di pubblicare ancora in uno dei prossimi numeri delle note esplicative sul funzionamento e sulla messa a punto dell'apparecchio.

### I PROSSIMI APPARECCHI DELLA R. P. T.

Dopo aver iniziato la serie di apparecchi da pubblicare in quest'anno coll'iperdina alimentata in alternata pubblicheremo prossimamente un apparecchio di minor mole pure collo stesso sistema di alimentazione. Se ciò potrà avvenire già nel prossimo numero non possiamo ancora dirlo. Ci teniamo in ogni modo a rilevare in quest'occasione, ciò che i lettori del resto avranno già intravvisto da soli, che il progetto e la costruzione di un apparecchio moderno richiedono uno studio più faticoso e più lungo. La radiotecnica ha fatto dei progressi che stanno più nei dettagli della realizzazione pratica che negli schemi di costruzione, i quali in sostanza sono poco diversi uno dall'altro.

Negli apparecchi moderni, la massima cura è impiegata nell'eliminazione di tutte le perdite e nell'aumento del rendimento di ogni singolo stadio ad alta frequenza; nella bassa frequenza si tende pure ad ottenere una grande amplificazione unitamente ad una qualità di riproduzione che possa soddisfare un orecchio musicale. Tutte queste qualità si possono ottenere soltanto con una grande cura nei dettagli di costruzione e nella messa a punto, e tutto si risolve in un lavoro molto più difficile, che richiede talvolta uno studio spe-

ciale. Citeremo ad esempio dei trasformatori a bassa frequenza che sono capaci di dare delle riproduzioni pressochè perfette con una amplificazione enorme. Chi credesse che basti sostituire un trasformatore di questo tipo ad uno degli usuali per ottenere di colpo una riproduzione perfetta, andrebbe incontro ad una grave delusione e più d'uno darebbe la colpa dell'insuccesso ai trasformatori. In realtà invece la colpa sarebbe da parte di chi non li sa usare. Più si richiama da uno stadio, più delicata diviene la messa a punto e la scelta delle valvole e delle tensioni, e più difficile è di conseguenza lo studio di un circuito.

Per queste ragioni la Direzione della Rivista si trova indotta a limitare il numero degli apparecchi che saranno descritti, dando invece delle descrizioni più dettagliate e scegliendo dei montaggi moderni. Pur non desiderando trascurare l'alimentazione in alternata che va sempre più prendendo piede, noi siamo ancora dell'opinione che una gran parte dei dilettanti preferirà seguire il sistema vecchio colle valvole alimentate degli accumulatori. Noi daremo perciò ancora sempre la preferenza agli apparecchi di questo genere, nelle nostre costruzioni, e cercheremo di perfezionarli con tutti i mezzi e che la tecnica moderna mette a nostra disposizione.

I tipi più interessanti saranno studiati con tutti e due i sistemi di alimentazione.

### IL CONCORSO FRA I LETTORI.

Il Concorso fra i lettori ci ha procurato anche nel mese di dicembre una quantità di lettere, fra le quali alcune che esprimevano delle idee degne di essere prese in considerazione. La Commissione ha ritenuto tuttavia che questa volta non si potesse assegnare a nessuno il premio. Lo stesso rimane perciò a disposizione per il prossimo mese in aggiunta all'altro. Raccomandiamo vivamente a tutti i lettori a volerci inviare tutto ciò che loro possa sembrare utile o di interesse per gli altri lettori. Mentre il premio deve essere riservato ad una idea che si stacca nettamente dalle altre, sia per la sua originalità sia per la sua praticità, non è con ciò detto che anche le altre non siano degne di lode. I lettori vorranno anche tener presente che quelle che noi pubblichiamo sono scelte fra un numero molto maggiore, e il fatto della pubblicazione costituisce già una distinzione dalle altre.

# Push-Pull Ferranti



Tipo AF 5 C  
Lire 236.-

La Radio è in continua evoluzione. Le trasmissioni impiegano apparati sempre più efficienti. Migliori accessori, migliori ricevitori, altoparlanti sempre più perfetti con piene cognizioni del loro proprio uso, assicurano una ricezione considerevolmente in avanzo a quella che soddisfaceva fino a poco fa.

Il trasformatore ha un ruolo di capitale importanza in questi miglioramenti. Un ottimo apparato deve avere un ottimo trasformatore.

*Il Push-pull Ferranti è sinonimo di grande amplificazione e riproduzione perfettamente musicale.*

PREZZI:

Serie	<b>AF5, AF5C, OPM1C</b>	..	Lire	<b>632.-</b>
"	<b>AF3, AF3C, OPM2C</b>	..	"	<b>562.-</b>
"	<b>AF4, AF4C, OPM3C</b>	..	"	<b>463.-</b>

Nell'ordine specificare resistenza interna delle valvole finali e tipo e resistenza dell'altoparlante usato per la scelta opportuna del tipo e rapporto del trasformatore d'uscita.

**I Ferranti sono la scelta finale degli esperti**

I dilettanti interessati nell'amplificazione di B. F. in push-pull sono invitati a richiederci il listino I. W<sup>b</sup> 412

**AG. GEN. B. PAGNINI - TRIESTE (107)** PIAZZA GARIBALDI, 3

Ag. Lombardia: Specialradio - Via Pasquirolo, 6 - Milano (104)

Ag. Piemonte: Ing. Filippo Tartufari - Via dei Mille, 24 - Torino - Telef. 46-249



**BREVETTI GRONDAHL SUI RADDRIZZATORI METALLICI AD OSSIDO DI RAME.**

La Compagnia Italiana Westinghouse — Freni e Segnali — ci informa che la Corte Federale degli Stati Uniti ha dichiarato che i raddrizzatori Kuprox sono un'infrazione al brevetto Grondahl secondo il quale i raddrizzatori metallici Westinghouse sono costruiti.

La Corte ha anche dichiarato valido il brevetto Grondahl. Si ricorderà che questo brevetto concerne l'uso di ossido di rame in contatto con rame metallico, quale mezzo di emissione di elettroni a freddo.

Risulta evidente l'importanza di questa decisione che stabilisce la posizione del brevetto Grondahl per la costruzione dei raddrizzatori ad ossido di rame.

■ **Mezzi radicali contro i radiopirati.** — Il giornale «South Africa» informa che il Governo sud-africano ha trovato un mezzo molto ingegnoso per scoprire i numerosi radiopirati ed assicurare in questo modo un aumento degli introiti nelle casse destinate alle spese della radiodiffusione. Si ha cioè l'intenzione di abolire la tassa radiofonica e di tassare invece tutti gli articoli di radio importati col 25 % del prezzo. Di questi incassi il 3 % sarà trattenuto dal Governo mentre il resto sarà versato alla società di radiodiffusione «African Broadcasting Company». Così ognuno che si serve di un apparecchio radiofonico sarà costretto a contribuire indirettamente alle spese dei programmi.

■ **La Radio sulle Filippine.** — La radiodiffusione non ha avuto finora un grande sviluppo sulle isole Filippine. Esistono attualmente due stazioni di diffusione a Manila. Una stazione della «Radio Corporation of the Philippines» una filiale della «Radio Corporation of America» trasmette di regola due volte al giorno fra le 16 e le 23, programmi vari di musica, canto e conferenze. La seconda stazione è della casa commerciale Beck e si limita alla trasmissione di dischi. Sulle isole è possibile ricevere con apparecchi a più valvole le trasmissioni delle stazioni di Shanghai e del Giappone. Le trasmissioni europee e quelle americane non sono di regola ricevibili.

■ Uno scienziato francese afferma che l'uomo è un vero «apparecchio di telegrafia senza fili»: egli possiede una corrente oscillante che si manifesta nei flussi partenti soprattutto dagli occhi, dalle mani e dai piedi. È facile misurare la lunghezza di questi flussi con un pendolo. Essi sono abitualmente di m. 0.22 fino a 0.45 sulla mano tesa orizzontalmente.

■ La Compagnia delle Ferrovie London North Eastern mette i suoi viaggiatori in grado di seguire le grandi prove sportive senza lasciare le comode poltrone che li trasportano da Londra verso l'Est.

Degli apparecchi ricevitori sono installati nei vagoni ristoranti, accompagnati perfino da un ricevitore di immagini per la fotografia del cavallo vincente. I viaggiatori che restano nel loro scompartimento, ricevono una carta con i risultati di ogni corsa.

È da notare che il treno corre ad una velocità media di 70 km. e che non soltanto la voce dello speaker perviene con la maggiore chiarezza, ma anche la fotografia.

■ **La lotta contro i disturbi della ricezione in Olanda.** — In un paese dell'Olanda è stata data la concessione per l'installazione di una macchina refrigeratrice e di una macchina per la lavorazione della carne soltanto a condizione che fossero

usate tutte le precauzioni per evitare i disturbi alla ricezione delle radiodiffusioni. La parte proponente elevò reclamo contro tale misura, e chiese che venisse presa una decisione di massima, per stabilire se l'Autorità avesse il diritto di emanare prescrizioni di questo genere. In seguito a ciò è stata presa dal Consiglio di Stato una decisione, con cui viene dichiarato perfettamente legale il provvedimento.

■ **Il materiale Radio nella esportazione inglese.** — Secondo le statistiche pubblicate dalla Wireless & Gramophone Trader, l'esportazione inglese radiofonica nel giugno scorso, raggiunge la cifra di 82.535 lire sterline di cui circa tre milioni di lire per le valvole. L'Australia ha acquistato per circa due milioni e 487.000 lire (1.300.000 per le valvole); l'Olanda per un totale di 1.116.000 lire (300.000 di valvole); la Colonia di Kenya per un totale di 650.000 lire (58.000 di valvole); la Spagna per un totale di 610.000 lire (135.000 di valvole); il Sud Africa per un totale di 525.000 (135.000 di valvole).

Ciò dimostra che nel primo semestre di quest'anno l'esportazione inglese raggiunge per il materiale radiofonico, la cifra di circa 80.110.000 contro 76.950.000 del semestre corrispondente nel 1928. I principali acquirenti furono nel 1928, l'Australia, i Paesi Bassi, il Giappone, la Spagna, la Repubblica Argentina e lo Stato Libero d'Irlanda.

■ **L'industria radiofonica in Germania.** — A proposito dell'industria radiofonica in Germania e dell'esposizione Radio tenuta a Berlino, un giornale berlinese afferma che malgrado l'assenza assoluta di una Camera Sindacale di questa industria, il progetto di riunirsi in un sindacato non soltanto non esiste, ma non vi è nemmeno quello di arrivare ad un'intesa dei fabbricanti sui prezzi e le condizioni di vendita. Qualche volta le grandi firme concludono di già degli accordi sulla questione fondamentale. Dal 1923 l'Unione dell'industria radiofonica si è specialmente interessata alle questioni dei brevetti per impedire lo sfruttamento in frode dei diritti acquisiti dalle ditte affiliate, ed opporsi ad ogni installazione abusiva di stazioni ricevitori. Questo per salvaguardare gli interessi di queste affiliate nei confronti delle autorità postali di Reich e delle Compagnie di Broadcasting, restando in contatto con le associazioni per la vendita e agli altri organismi.

■ **La Radio in Danimarca.** — Il segretario commerciale di S. M. Britannica a Copenaghen annuncia che la grande stazione radiofonica di Kallundborg (Sjaelland) è da un anno e mezzo circa messa in funzione, fa un buonissimo servizio. Essa è stata installata dagli inglesi con una trasmittente di 7,5 kilowatt su 1153,80 metri di lunghezza d'onda.

In Danimarca alla fine del 1928 si contava un totale di 250.000 persone munite di licenza, ossia un aumento del 30 % in un anno. Su questa cifra il 65 % circa degli apparecchi appartengono a dilettanti dell'isola di Sjaelland con Copenaghen. Malgrado l'aumento degli amatori il mercato si fa sempre più difficile per gli importatori a causa del grande concorso di ditte straniere che hanno nel paese i loro rappresentanti, e dell'espansione persistente dell'industria danese, tanto che si valuta al 75 % gli apparecchi costruiti in Danimarca.

Si fa ugualmente uso di pezzi staccati di provenienza estera e l'importazione raggiunge 5 e 6 milioni di corone danesi. Per le valvole predomina la fornitura dell'Olanda, come pure per gli altoparlanti.

■ **L'Unione Inglese-Tedesco-Olandese dei films sonori.** — È stato ratificato l'accordo stabilito tra il gruppo Kuechenmeister e la British Talking Pictures Ltd. Si tratta della fondazione di una Società con capitale di un milione di lire ster-

line, per la Gran Bretagna e l'Impero Britannico, il cui scopo è la produzione e lo sfruttamento dei films sonori e l'utilizzazione a questo fine, di tutti i diritti appartenenti ai due gruppi.

La maggior parte delle azioni appartengono al Kuechenmeister che ha con sé la gran parte dell'industria elettrica europea e potenti appoggi finanziari, mentre la società inglese è una delle più grandi potenze del mondo per la produzione e distribuzione cinematografica.

L'accordo stabilito permette di apportare al gruppo tedesco-inglese-olandese, l'insieme dei diritti Lee de Forest. Si sa che la General Pictures d'Amérique, strettamente legata alla British Pictures Ltd., persegue attualmente, per via giuridica, la rivendicazione d'antieriorità dei diritti contro la Western Electric, ed ora soltanto si apprende l'importanza decisiva che ha la General Talking Pictures negli Stati Uniti. Si può quindi attendersi un progresso rapido nella stessa America, per l'industria europea del film sonoro.

La Western Electric fa tuttavia sapere che i tribunali svizzeri ed ungheresi non hanno fatto luogo all'azione diretta a constatare la violazione dei brevetti, contro di lei intentata dal gruppo Klangfilm-Tobis.

■ *Lo sviluppo della radio in Norvegia.* — Considerando le difficili condizioni della Norvegia, le grandi superfici poco abitate e la depressione economica generale, lo sviluppo della radio è stato soddisfacente.

Attualmente ci sono nove stazioni radiofoniche ogni giorno in funzione:

Oslo su 496,7 metri; Fredriksstad su 387,1 metri; Hamar su 577 metri; Porsgrund su 455,9 metri; Notodden su 297 metri; Rjukan su 241,9 metri; Bergen su 365,9 metri; Aalesund su 455,9 metri; Tromsø su 455,9 metri.

La radiofonia norvegese è basata sul sistema delle licenze: l'abbonamento annuale costa 20 corone entro la zona delle concessioni delle Società radiofoniche, e 5 corone per l'esterno.

Il 1° marzo 1929 le licenze erano in numero di 63.889 per tutta la Norvegia, di cui 47.879 per la provincia di Oslo.

Il direttore della Società Anonima Kringkastingselskabet è a capo dei programmi. Il Comitato di direzione è composto di otto membri di cui due rappresentano i dipartimenti dello Stato (Commercio-educazione) e il Consiglio dei programmi pure di otto membri di cui due sono anche membri della direzione.

È ora in costruzione una nuova stazione a grande potenza sull'altopiano di Ekeberg, a 6 chilometri all'est della città di Oslo. Essa sorge a 160 metri di altitudine e con due alberi d'antenna di 150 metri ciascuno ha una portata considerevole. La potenza è di 60 kilowatt antenna, e sarà, almeno per ora, la più forte stazione europea.

Il piano di riforma comprende il trasporto della stazione attuale d'Oslo a Trondhjem, le stazioni di ritrasmissione di Fredriksstad, Hamar e Porsgrund saranno portate rispettivamente a Kristianssand, Stavanger e Bodø. Restano invece Notodden e Rjukan, invariate.

■ *L'importanza della radio per la scienza.* — In una conferenza pubblicata dalla Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure il 27 aprile, M. Zenneck si propone di studiare l'influenza della radio sullo sviluppo della scienza in generale e della fisica in particolare.

Un primo campo in cui l'influenza della radio si è manifestata maggiormente, è quello delle oscillazioni che si trovano parimenti all'origine della telegrafia senza fili. L'autore studia in seguito l'arricchimento dei mezzi sperimentali ausiliari per gli amplificatori e i generatori a valvola, l'azione della radio sulla tecnica dei raggi X, il risveglio dell'acustica fisica e psicologica e l'applicazione alla medicina dei suoi me-

todi di misura, infine la meteorologia e la fisica dell'atmosfera.

■ *Lo sviluppo della radiodiffusione in Francia.* — Come abbiamo annunciato già a suo tempo in questa rubrica, è stato presentato recentemente al Parlamento francese un progetto di legge per la sistemazione del servizio di radiodiffusione in Francia. Questa legge riconosce accanto alle stazioni gestite dallo Stato, delle stazioni private il cui numero sarà stabilito con disposizioni di legge separate.

Secondo la convenzione di Praga sono state assegnate alla Francia due stazioni nella gamma delle onde lunghe e 14 stazioni nella gamma delle radiodiffusioni, mentre alla Germania è stata assegnata una stazione ad onda lunga e 14 nella gamma delle radiodiffusioni, e all'Inghilterra pure una stazione ad onda lunga e 9 ad onda media. Si sta ora studiando in Francia la costruzione di due grandi stazioni della potenza intorno ai 100 kw. le quali dovrebbero essere udibili in tutta l'Europa.

Per il servizio interno in Francia dovrebbero essere costruite dieci stazioni della potenza di circa 25-60 kw. che sarebbero in gran parte gestite dallo Stato. Le trasmissioni locali di piccola potenza verrebbero lasciate alle imprese private e verrebbero emanate delle norme speciali per regolare questo servizio locale.

L'opinione pubblica francese è decisamente poco soddisfatta da questa limitazione dell'attività delle stazioni private, tanto più che tutte le stazioni private hanno funzionato finora a piena soddisfazione. È aspramente criticata la disposizione secondo la quale le stazioni private non potrebbero introdurre dei miglioramenti tecnici nei loro impianti e dovrebbero quindi rimanere al punto in cui si trovano oggi.

Lo Stato limita la concessione a 20 anni, pur prevedendo dei prolungamenti e si riserva di assumere poi la stazione senza una espropriazione.

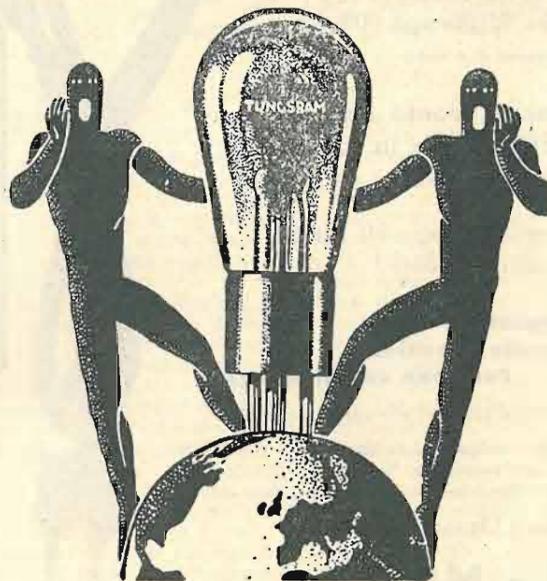
Allo scopo di sorvegliare il servizio di radiodiffusione si è creato un Ente chiamato « Conseil Supérieur de la Radio-Diffusion » al quale appartengono, oltre a membri dei Ministeri, anche rappresentanti dell'Arte, della Scienza, dell'Economia e della Stampa. In questa Commissione il Governo si è riservata la preponderanza. L'economia pubblica si oppone a questa formazione. È ora difficile fare delle previsioni se la legge potrà passare così com'è presentata oppure se dovrà subire delle modificazioni.

Sul resto del progetto di legge, come pure sulla tassazione, abbiamo già a suo tempo informati i lettori.

■ La « General Motors Corporation » comunica che quanto prima inizierà la fabbricazione di radiorecettori. A tale scopo è stata fondata una Società a parte con un capitale di 10 milioni di dollari, la quale porterà il nome « General Motors Radio Corporation ». La costruzione degli apparecchi dovrebbe essere organizzata con criteri di vedute molto larghe. Anche le filiali che sono sparse in tutto il mondo dovrebbero pure occuparsi della fabbricazione di materiale radiofonico. La stessa Società intende equipaggiare gli automobili con apparecchi radiofonici.

■ Il 3 novembre è entrata in vigore in Ungheria la nuova tariffa doganale. Il dazio di cui è gravato il materiale radiofonico è di 8 corone per ogni chilogramma indipendente da peso minimo. Di fronte alla tariffa precedente ciò significa un aumento del dazio di circa 50 fino a 100%. Per le valvole l'aumento è ancora maggiore. Mentre finora si pagava per ogni valvola un dazio di 21 centesimi oro, con la nuova tariffa si dovrà pagare 1,50 corone oro per valvola. Le principali Case importatrici di materiale in Ungheria, sono la Germania e l'Olanda, le quali vengono perciò colpite in prima linea.

# LE VALVOLE TUNGSRAM - BARIUM



## ECCO

IL MIGLIOR REGALO CHE POTRETE FARE AI  
VOSTRI PARENTI O AMICI **RADIOAMATORI**  
IN OCCASIONE DELLE PROSSIME FESTE

Ricordate :

**Tungsr-Barium**  
(per corrente continua e alternata)

la valvola scientificamente perfetta.

**Tungsr-Barium**  
(per corrente continua e alternata)

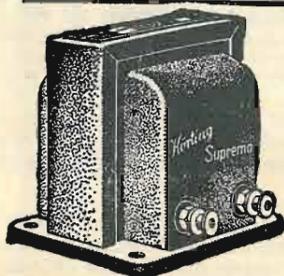
la classica valvola al Bario.

**Tungsr-Barium**  
(per corrente continua e alternata)

l'aristocrazia della valvola termoionica.

CHIEDETECI IL LISTINO COI NUOVI PREZZI

**TUNGSRAM** SOCIETÀ ANONIMA DI ELETTICITÀ **MILANO**  
Viale Lombardia, 48 - Tel. 292-325



# KÖRTING

Il trasformatore che è veramente ottimo

## Caricatore per Accumulatori

**TE - KA - DE**

Intensità } Massima 1,5 Ampères c. a.  
di carica Milliamp. 600 c. a.  
(per Accumulatori di 4 Volts)

Permette di aver sempre pronto l'accumulatore caricandolo sollecitamente in casa senza spesa nè disturbo.

Basta inserire la semplice spina di attacco ad una presa della luce!

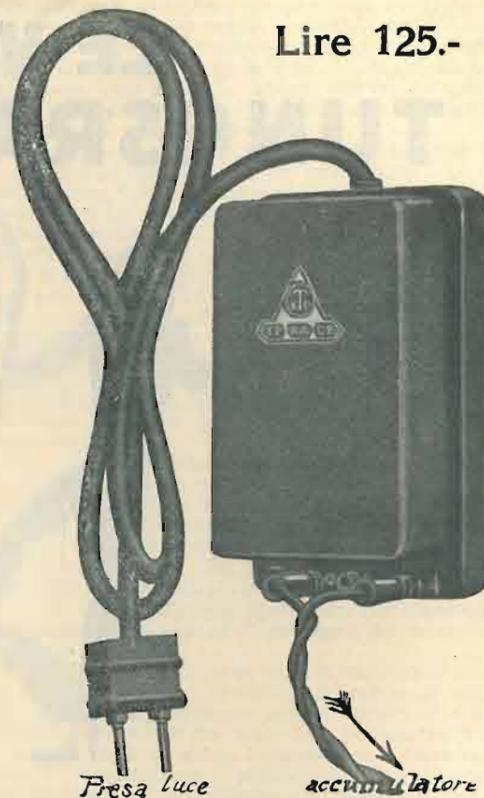
**Non richiede alcuna vigilanza**  
**Completamente silenzioso**  
**Funziona con sicurezza**

(senza valvole, senza acidi, senza lamine vib anti a scintilla)

Nelle ordinazioni indicare il voltaggio della rete luce sulla quale deve funzionare.

ESCLUSIVA GENERALE PER L'ITALIA:

**TEKADE - Milano**  
VIA SCARLATTI, 11



Lire 125.-

## IL NUOVO BLOCCO

**DI MEDIA FREQUENZA SCHERMATO**  
**PER VALVOLE A GRIGLIA SCHERMATA**



Nel presentare ai Radio-amatori ed ai Costruttori questo nostro nuovo prodotto, possiamo, con tutta serietà, garantire che l'uso della nostra speciale

### MEDIA FREQUENZA

offre una grandissima amplificazione accoppiata ad una selettività mai raggiunta e ad una riproduzione perfetta.

**Prezzo L. 280** - oscillatore compreso  
Escluse tasse governative

**S. A. Ingg. ANTONINI & DOTTORINI** PERUGIA  
Piazza Piccinino, 5

RAPPRESENTANTI:

MILANO: Rag. Guglielmo Fortunati - Via S. Antonio, 14 - Tel. 36919 - PIEMONTE: Cav. Enrico Furno - Corso Quintino Sella, 42 - TORINO - TOSCANA: Comm. Annibale Righetti - Via Farini, 10 - FIRENZE - BRINDISI-TARANTO-LECCE: Ditta Bonsegna Radio - GALATINA (Lecce). CATALOGHI E LISTINI GRATIS



*in ascolto*

### Dalla Sardegna.

Le lettere dalla Sardegna, da noi pubblicate nel numero 23 di questa Rivista, hanno provocata una fierissima replica da parte del signor Torquato Verre, da Tempio (Sassari): tanto fiera che riteniamo opportuno di riassumerla, tralasciando tutto ciò che è attacco o polemica personale, poichè, come abbiamo già avvertito, non intendiamo riservare questo spazio che a discussioni dignitose ed utili.

Il signor Verre, dunque, dichiara infondate le lagnanze degli ascoltatori sardi e poichè si trova anche lui in Sardegna ed è in grado di sapere « come si riceve nella sua regione ed in quella di Sassari e Cagliari », si ritiene sicuro del fatto suo affermando che si riceve benissimo. Secondo lui — e qui non ha torto — basta munirsi di apparecchi riceventi buoni, costruiti da tecnici competenti, per « sentire le stazioni più lontane, anche di potenza limitata, ed in forte altoparlante, e di conseguenza ottimamente le stazioni italiane ». E riafferma che « in Sardegna si riceve bene e che i disturbi che molte volte affliggono sono quelli comuni agli ascoltatori della penisola: nulla di più e nulla di meno ».

Questa, in breve, è la sostanza della lettera, che contiene però pochi fatti e troppo deboli confutazioni degli argomenti altrui, in confronto delle molte parole inutili e dei molto altezzosi consigli che l'autore di essa si ritiene in diritto di rivolgere agli altri ed a noi. Perchè è bensì vero che con un buon apparecchio si può, quasi sempre, sentir bene dappertutto; ma non è meno vero, con buona pace di tutti, che in certe località e in certe circostanze non c'è apparecchio che valga ad eliminare disturbi o a rimediare a deficienze che hanno la loro origine altrove. Il signor Verre dichiara di essere in grado di sapere come si riceve a Sassari e a Cagliari, oltre che a Tempio: è ben sicuro, allora, che a Cagliari non si verifichi per nulla il grave inconveniente lamentato dal signor Mario Dessy, quello cioè dei disturbi provocati dagli apparecchi della Posta Centrale? E ben sicuro, in altre parole, che tali disturbi siano imputabili soltanto all'apparecchio ricevente del signor Dessy? In tal caso dobbiamo ricordargli che questo ascoltatore scrisse anche le seguenti parole: « Inutile dirti che il medesimo apparecchio, trasportato in campagna, ha funzionato perfettamente ». Che cosa significa ciò, se non che nelle campagne vicine a Cagliari, o in altre località, come a Tempio, si può sentire benissimo, mentre in altre, come a Cagliari città, o soltanto in una parte della città, si può sentire in modo deplorabile? L'apparecchio che funziona perfettamente in un posto e malissimo in un altro non è il vero, o almeno non è il solo colpevole: lo ammette il signor Verre? La conferma, del resto, dei fatti denunciati dal signor Dessy e delle logiche deduzioni che noi ne abbiamo tratte, è molto autorevolmente data dalla seguente lettera del signor colonnello Claudio Bergia, del Comando Militare della Sardegna (Cagliari):

Spettabile Direzione,

Leggo, sempre, gli articoli riguardanti ogni campo della radiofonia nella loro Rivista *La Radio per Tutti*. Non entro in merito alla scabrosa faccenda della radiofonia italiana, ma non posso fare a meno di convenire con quanto esprime il signor Mario Dessy, di Cagliari, per quanto riguarda la ricezione in questa città. Ho ogni sorta di apparecchi, dal cristallo ai circuiti a reazione a 3, 4, 5 valvole, alle neutrodine a 4 e 5 valvole e alle supereterodine e ultradine a 8 valvole e, nelle ore serali libere, cerco di sentire qualche cosa. Con nessun apparecchio riesco a sentire con soddisfazione, tranne nei brevi istanti in cui quel famigerato motore, che credo sia delle Poste e Telegrafi, è fermo. Il suo rumore è tale che si sente persino con apparecchio a cristallo. Si figurino con l'iperdina!!!

Che non ci sia mezzo di farlo cessare? Esistono o no disposizioni che obblighino gli utenti di apparecchi industriali o musicali disturbatori, ad applicare quei metodi abbastanza noti perchè lascino tranquilli gli ascoltatori della radio? E se esistono, per chi valgono quelle disposizioni?

Se oltre alla caccia ai possessori di apparecchi non denunciati, l'E. I. A. R. si curasse di scoprire e denunciare coloro che disturbano il diritto di sentire, acquisito col pagamento della tassa, forse farebbe più affari perchè molti di coloro che non denunciano apparecchi lo fanno perchè sentono male, e molti non li acquistano (e a fortiori non pagano la tassa) perchè quando li sentono in casa dei loro amici, credono che si sia scatenata una bufera e vien loro la voglia di tornare a casa a prendersi l'ombrello.

A Torino e a Genova, dove pure ho abitato e fatto funzionare apparecchi di ogni tipo, e dove, a detta di tutti, le condizioni di ricezione sono pessime a causa delle linee tranviarie e dei molti stabilimenti industriali, si sente molto meglio che non a Cagliari. E dire che qui farebbe molto piacere essere collegati col resto dell'Italia e ricevere notizie importanti qualche tempo prima, anzichè dopo, che il piroscalo o il treno ci porti i giornali dal continente.

Spero che il mio piccolo rigagnolo di lamentele, unito agli altri, faccia crescere di tanto il fiume collettore da indurre i responsabili e i competenti a correre ai ripari e a far rispettare le disposizioni vigenti da chiunque e specialmente da chi dovrebbe dare l'esempio di ossequenza.

E ora, passando a un altro campo, dirò che ho costruito il 4 valvole R. T. 36 e non avendo il materiale indicato nel N. 7 della *Radio per Tutti*, ho impiegato altro materiale che avevo io, comprese le valvole, delle quali la bigriglia è una Philips A 441.

Il risultato è magnifico e sia su antenna interna che su antenna-luce, ricevo in fortissimo altoparlante quasi tutte le principali stazioni estere e italiane. Ne sono proprio entusiasta perchè, motore delle Poste di Cagliari a parte, il suono è di una purezza meravigliosa.

Colonnello Claudio Bergia.

I commenti a questa lettera sono superflui: essa è troppo eloquente per non attirare, da sola, l'attenzione di quei « responsabili e competenti » a cui si rivolge.

### Da Trieste.

Inconvenienti d'altro genere, ma considerazioni quasi identiche a quelle della lettera precedente, sono esposti in quella che segue, dal signor Romeo Saulig di Trieste:

Cara Radio per Tutti,

In uno degli ultimi numeri di questa interessantissima Rivista lessi le lettere dei due signori che illustrano la situazione poco incoraggiante in cui si trovano i radioamatori di Sardegna.

Purtroppo in identiche condizioni si trovano pure i radioamatori triestini. Anzi, a Trieste, vi è un guaio terribile: il tram.

Si dirà che il tram esiste in tutte le città; ciò è vero, ma è anche vero che a Trieste i disturbi sono assai più sentiti, a causa della bora che infierisce tutto l'inverno e quando essa soffia è noto che è assai difficile il contatto tra il trolley e il filo conduttore, ciò che provoca le continue scintille. Lascio immaginare in queste condizioni che cosa può saltare fuori dall'altoparlante. Da notare che negli ultimi tempi sono tanto aumentate le linee tranviarie, che ormai nella città non vi è più pace per i radioamatori. All'estero si è provveduto ad eliminare tali disturbi; da noi nulla si è fatto. Negli ultimi tempi l'E. I. A. R. fece e sta facendo una intensa propaganda per

\*\*\*

aumentare l'esigua schiera dei suoi abbonati, e a tale scopo ha installato nuove stazioni, fra le quali la potente stazione di Roma.

Tutti questi quattrini spesi, accertatevi, non possono raggiungere lo scopo; tali mezzi di propaganda non possono invogliare il pubblico alla radio. Tengono presente i dirigenti dell'E. I. A. R. che se vogliono conservare gli abbonati e se vogliono procurarsene degli altri, devono in primo luogo adoprarsi in tutti i modi possibili per eliminare o per lo meno attenuare i disturbi.

Abbiamo poi un altro guaio (e questo è generale) che intralcia il cammino della radio: e precisamente le interferenze.

Anche per queste vi sarebbe un rimedio facile ad attuarsi: mi riferisco a quanto sta sempre sostenendo la vostra ottima Rivista, e cioè ridurre le trasmissioni ad una unica stazione potente per nazione: le altre vengano eliminate, oppure portate ad una potenza limitata.

Plaudo e m'associa alle sante campagne in favore della radio che sta sostenendo la nostra indispensabile *Radio per Tutti*.  
Romeo Saulig.

Come si vede, la persuasione che la migliore propaganda in favore della radiofonica consista nel permettere agli abbonati di sentir bene, è radicata ormai in tutti i radioamatori: e permettere di sentir bene significa, sino a prova contraria, non solo trasmettere ottimamente cose buone, ma anche provvedere, in quanto sia possibile, perchè le ricezioni non risultino rovinate da disturbi di ogni genere.

#### Da Salò.

Ed ecco, dal lago di Garda, un'altra interessante lettera di un nostro assiduo, il dottor Gino Amadei:

Cara Radio per Tutti,

Dalla scorsa estate non mi faccio più vivo, così che forse avrete pensato ch'io abbia scordata la promessa fattavi di darvi un piccolo resoconto periodico sulle radiotrasmissioni dal mio osservatorio. Non ho dimenticato la promessa, e se non mi sono più fatto vivo, fu perchè questa regione attraversò un lunghissimo periodo di perturbazioni atmosferiche notissime: poi, grandi elogi dei programmi non avevo da farne e allora preferii starmene zitto. In molti mesi, fu solo veramente ottima la ricezione dell'andamento delle corse all'autodromo di Monza, e di alcune opere dal teatro Dal Verme e dalla sede dell'E. I. A. R.: fuori di qui null'altro di veramente notevole, per cui le lettere dei signori abbonati che pubblicaste negli ultimi numeri sono in parte giustificate. Non so se si tratti d'una mia impressione particolare, ma ho notato che le trasmissioni dal teatro Dal Verme sono assai buone e senza dubbio migliori di quelle avute lo scorso anno dalla Scala: specie la *Bohème* venne da me sentita divinamente, con una fusione perfetta di voci e d'orchestra.

Nella mia lettera che avete pubblicata vi dissi che quando i programmi sono buoni ed interessanti, l'indice infallibile del gradimento, vien dato dal pubblico che si addensa davanti alla mia finestra: come documentazione vi mando alcune fotografie d'un'eloquenza assai chiara. Ebbene, tutte queste persone si squagliarono rapidamente quando alla buona ed interessante e meritevole trasmissione subentrò il famigerato jazz!

La popolazione dunque s'interessa molto alla radiofonica che in Italia è ancora bambina o quasi, ma ha larghissime possibilità di sviluppo e può diventare fiorentissima. Occorre però che sia curata con programmi ed esecuzioni veramente buone e non con le trasmissioni della musica esotico-epiletica, in larga preponderanza.

E preannunciata una nuova breve stagione d'opera al teatro Dal Verme: speriamo che l'E. I. A. R. possa trasmetterci qualche opera; sarà una graditissima novità che colla sua freschezza melodiosa verrà a rompere l'attuale monotonia...

Un'altra cosa notai dal mio punto d'osservazione: durante le radiotrasmissioni la radiotelegrafia disturba intensamente, quasi come le scariche elettriche nei mesi estivi. Questo fatto è andato proprio or ora intensificandosi, così che a volte devo spegnere l'apparecchio e andarmene a dormire. Non è possibile limitare la trasmissione dei messaggi radiotelegrafici a quelli urgentissimi, e rimandare quella degli altri in ore in cui le stazioni radiofoniche tacciono? Se non erro, qualche disposizione in proposito deve essere stata emanata; perchè dimenticarla così presto? Perchè aggiungere un altro guaio alla radiofonica che, poverina, ne ha già tanti, e tutti insieme ne ostacolano non poco lo sviluppo?

Basta per oggi: con la stagione che si inizia spero potervi mandare notizie più interessanti. Dottor Gino Amadei.

Lo spazio limitato non ci ha consentito di riprodurre le fotografie inviateci dall'egregio dottor Amadei: fotografie che mostrano veramente in modo eloquentissimo come la popolazione si interessi della radiofonica, quando questa ha la virtù di soddisfare. Il dottor Amadei ci assicura che la folla « si squagliava » quando sentiva il jazz: ora il jazz, se Dio vuole, è stato abbandonato quasi del tutto al suo ingrato destino e dalla stazione di Milano — per ricordarne una sola — sono state trasmesse molte buone esecuzioni, come quelle assai lodevoli delle ultime opere, che hanno segnato un innegabile e notevolissimo progresso nell'invocato perfezionamento delle radiodiffusioni italiane.

#### Da Roma.

Quando scriviamo queste righe, la nuova grande stazione di Roma funziona da diversi giorni, in regime di prova, e ancora non è possibile esprimere un giudizio sicuro sulle sue qualità, perchè queste dovranno necessariamente subire molti esami e molte modificazioni prima di apparire il più possibile perfette.

Da Milano essa è sentita, finora, abbastanza bene, mentre a Roma, secondo quanto ci scrive il prof. dott. cav. Giuseppe Lanzi, le prime prove sono state assai sconcertanti.

Pubblichiamo questa lettera a solo titolo informativo e non certo per esprimere, attraverso ad essa, un giudizio di condanna che sarebbe assolutamente fuori di posto e che del resto non è neppure nelle intenzioni dell'appassionato radioamatore romano.

Ci auguriamo anzi, con tutto il cuore, che lo stesso professor Lanzi possa fra non molto fornirci informazioni e impressioni molto migliori intorno alla grande stazione, che ha il compito di contribuire all'affermazione dell'Italia nel mondo. Ecco dunque la sua lettera:

Carissima Radio per Tutti,

Da quattro giorni funziona serenamente la nuova stazione da 50 kw. antenna, entrata così, a la chetichella, nell'agone delle trasmissioni europee: l'inaugurazione ufficiale si farà in un secondo tempo; per ora è impossibile per evidenti ragioni di funzionamento, perchè, come trasmette al presente, non è collaudabile.

La voce umana è riprodotta con una intrombatura continua che la rende... inumana; la musica è distorta e, per sopportarla, bisogna abbassare la potenza fino a rendere il suono appena udibile in altoparlante; il pianoforte, specie nelle note medie, ha un suono spiccato di padella e i singoli strumenti nei pieni di orchestra, danno un rumore vago, soffiato, confuso, stridente, vibrante, che sembra una bolgia infernale, o una serata di Piedigrotta. Nei pezzi orchestrali non è possibile seguire le prime parti e scinderne i bassi dell'accompagnamento: tutto è confuso, oscillante, distorto, come se le note, non mantenendo costanti le singole vibrazioni, si alterassero a vicenda, formando tra loro interferenze e stonature.

L'intena trasmissione è poi accompagnata da un fruscio dell'onda portante che spesso copre il suono in modo da non fare più comprendere le parole di chi parla: e si ode nel fondo un continuo rumore di alternata, come di motore in azione, a ondate ritmiche.

Queste sono le condizioni in cui ci troviamo con la nuova stazione: tutti ne sono scontenti. Molti, la prima sera, ignorando il fatto e accusando il proprio apparecchio, si disperavano cercando rimedi; altri, ogni sera, provano un poco, poi spengono le valvole, in attesa di tempi migliori; anche i galenisti o non ascoltano più, o ascoltano malissimo e piano, e perciò sono esasperati. Il risultato finale è che parecchi abbonati non rinnoveranno l'abbonamento; molti, irridendo alla radiofonica, fanno propaganda contraria e persuadono gli indecisi ad acquistare piuttosto un grammofo; pochi attendono fiduciosi come me.

Non so come si riceva a distanza; ma certo la modulazione è quella che è, e non può cambiare.

Per il bene della radiofonica in Italia io sono, ripeto, uno di quelli che attendono fiduciosi tempi migliori.

Prof. Giuseppe Lanzi.

Abbiamo già espresso il nostro pensiero, presentando questa lettera: tuttavia desideriamo soggiungere che i « fiduciosi », come il prof. Lanzi, devono fare opera di persuasione fra gli impazienti e gli sfiduciat, incitandoli ad aspettare i « tempi migliori » con più viva speranza. Le prove di una nuova stazione non sono sempre piacevoli, si sa, nè facili come i profani potrebbero credere. Ma anche l'E. I. A. R. deve avvertire di ciò i suoi ascoltatori, se non vuole che tutti, a poco a poco, si... squagliano.



# Super Radio

## L'APPARECCHIO IDEALE

L'apparecchio ideale moderno deve essere a comando unico, di sensibilità tale da ricevere qualsiasi stazione in tutte le possibili condizioni atmosferiche, avere una POTENZA sufficiente ad azionare gli altoparlanti più potenti, consentire la riproduzione dei dischi grammofonici.

Tutte queste qualità sono riunite nel ricevitore descritto in questo numero; il materiale che lo compone è il migliore che si possa trovare sul mercato radiofonico. La media frequenza, il cuore dell'apparecchio, è naturalmente la « Filtro di Banda » della SuperRadio, unica concessionaria per l'Italia e colonie della licenza di fabbricazione di medie frequenze per cambiamento di frequenza Iperdina.

La media frequenza per l'apparecchio R. T. 47 costa, completa di oscillatore, L. 334.

Lo speciale trasformatore d'entrata, tarato con l'oscillatore, costa L. 56.

Il pannello in alluminio laccato 18 x 40 costa L. 30.

Media frequenza completa per Ultradina . . . . .	L. 330.—
Media frequenza per R. T. 44 (Bigriglia) . . . . .	L. 264.—
Media frequenza LICENZA IPERDINA . . . . .	L. 380.—
Media frequenza LICENZA IPERDINA per valvole schermate Tasse e diritti compresi.	L. 334.—
Media frequenza per valvole schermate (2 trasformatori, un filtro, un oscillatore per Ultradina o Bigriglia) . . . . .	L. 284.—
Pannelli alluminio laccato nei colori rosso, verde, marrone, nero, azzurro su fondo oro; verso grigio, nelle misure: 15 x 25 L. 20.— e 18 x 40 . . . . .	L. 30.—

Prezzi tasse comprese

Non chiedete sconti ai rivenditori o a noi sui prodotti "SuperRadio", che vengono venduti al prezzo fisso indicato.

Listini, prospetti, informazioni tecniche e commerciali gratis a richiesta.

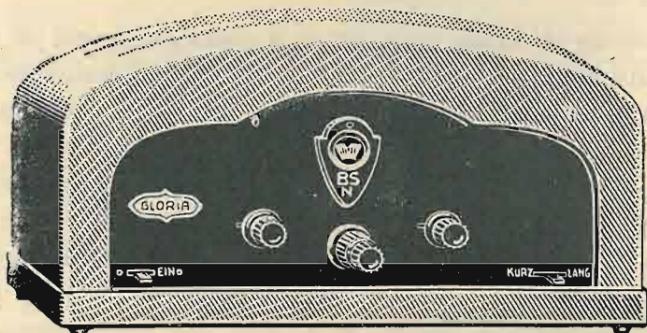
**SOCIETÀ PRODOTTI RADIOFONICI SPECIALI - Via Passarella, 8 - MILANO (104)**

# IL PIÙ GRANDE SUCCESSO DELLA STAGIONE

a sole Lire 1180.—

Completo di valvole e tasse Governative viene  
venduto l'apparecchio

## (LUMOPHON) "GLORIA"



a quattro valvole di cui una schermata  
in alta frequenza e una raddrizzatrice.

**FUNZIONA IN CORRENTE ALTERNATA CON  
PRESE A 125-155-220 VOLTA - ESCLUDE LA  
STAZIONE LOCALE - RICEVE TUTTE LE  
STAZIONI D'EUROPA IN ALTOPARLANTE**

**— PRESA PER GRAMMOFONO (PICK UP) —**

Non è indispensabile una antenna esterna, ma basta semplicemente una piccola antenna interna o presa luce

**CHIEDETELO AI MIGLIORI RIVENDITORI**

**CONTINENTAL RADIO** MILANO - Via Amedei N. 6  
NAPOLI - Via G. Verdi N. 18



### APPARECCHI ALIMENTATI IN ALTERNATA

La moderna tendenza industriale è decisamente orientata verso i ricevitori alimentati completamente dalla rete d'illuminazione, impiegando valvole a riscaldamento diretto o a catodo ed elemento riscaldatore.

Abbiamo detto: « tendenza industriale »; i dilettanti ed in genere tutti coloro che costruiscono apparecchi per uso proprio oppure per... amici, solo di rado si sono accinti alla costruzione di apparecchi con valvole per corrente alternata, perchè tali apparecchi offrono al dilettante anche esperto, ma non pratico delle particolari esigenze di tale tipo di valvole, difficoltà che sono spesso tali da apparire insormontabili.

In teoria, l'impiego di valvole a corrente alternata dovrebbe essere altrettanto semplice ed altrettanto agevole di quello delle valvole a corrente continua; chi invece si è accinto, senza la necessaria preparazione tecnica, alla costruzione *ex-novo* di un apparecchio alimentato in alternata, oppure ha cercato di trasformare un vecchio ricevitore nel nuovo sistema di alimentazione, sa che gli si sono presentati fenomeni di cui non è riuscito a penetrare la natura, ed ha spesso dovuto, con spreco di tempo e di denaro, rinunciare all'opera intrapresa, oppure rivolgersi all'assistenza di un tecnico competente.

Ci proponiamo, in queste note, di chiarire alcuni dei punti fondamentali che è necessario ben conoscere per poter leggere e comprendere in modo sicuro, lo schema di un apparecchio con valvole a corrente alternata.

Ripeteremo, probabilmente, cose già dette su queste colonne, trattando argomenti simili; riteniamo tuttavia che possa riuscire utile al dilettante desideroso di coltivarsi, il trovare raccolto in un unico articolo, le norme principali per ben riuscire nella costruzione e nella messa a punto di un ricevitore in alternata.

#### LE VALVOLE A RISCALDAMENTO DIRETTO.

Le valvole a riscaldamento diretto, sono quelle che più si avvicinano, sia per le loro caratteristiche che per il funzionamento, alle valvole alimentate con corrente continua.

La tensione di filamento, è di solito, nelle valvole europee di 1 volta, la corrente di filamento raggiunge l'ampère. Tali caratteristiche elettriche lasciano supporre che il filamento è di sezione notevole e di breve lunghezza, di modo che la temperatura media varii poco durante l'alternanza della corrente: si dice cioè che la inerzia termica del filamento è grande.

Pur essendo ridotta ad un solo volta la caduta di tensione attraverso il filamento, essa non è indifferente agli effetti radiotelegrafici: se il ritorno del circuito di griglia venisse collegato, come si fa di solito, ad un estremo del filamento, la griglia stessa verrebbe a variare il suo potenziale medio di un volta ad ogni semi-periodo: come se si applicasse fra griglia e filamento una corrente alternata di un volta. Tale corrente ver-

rebbe amplificata dalla valvola e renderebbe impossibile qualsiasi ricezione.

Ad evitare questi inconvenienti, occorre collegare il ritorno di griglia ad un punto il cui potenziale rimanga costante; tale punto sarebbe rappresentato, ad esempio, dal centro elettrico del filamento; non è tuttavia possibile utilizzarlo, poichè non è conveniente aggiungere un quinto elettrodo alla valvola, elettrodo che sarebbe necessario per ottenere lo scopo.

È tuttavia possibile creare artificialmente all'esterno della valvola un punto che abbia proprietà elettriche identiche al centro del filamento, sia collegando in parallelo al filamento stesso una resistenza e scegliendo per il ritorno di griglia il suo punto centrale, sia prendendo il centro elettrico dell'avvolgimento che fornisce la tensione necessaria all'accensione della valvola.

Da quanto abbiamo detto, risulta che per le valvole a corrente alternata, non esistono più i collegamenti al positivo o al negativo del filamento, ma si ha solo la possibilità di collegare il ritorno di griglia ad un punto ben determinato che corrisponde al centro elettrico del filamento e che è a potenziale nullo.

In tutti quei casi in cui sia necessario polarizzare una griglia negativamente o positivamente rispetto al filamento, appare quindi necessario realizzare, allorchè s'impiegano valvole a corrente alternata, artificialmente tale polarizzazione. Ci occuperemo della soluzione di questo problema, in apposito capoverso.

Le valvole a riscaldamento diretto sono di solito impiegate soltanto per alcuni stadi meno delicati del ricevitore; la tendenza moderna è però quella di far uso di queste valvole solo nello stadio finale dell'apparecchio, ove la presenza di una corrente alternata di accensione, non ha alcun effetto nocivo sulla purezza delle ricezioni, poichè i disturbi che da essa potrebbero provenire non subiscono più amplificazioni successive e rimangono quindi inaudibili. Ancora oggi le valvole a riscaldamento diretto vengono impiegate, soprattutto per ragione di economia, negli stadi ad alta frequenza di alcuni apparecchi; crediamo, però che allorchè un perfezionamento negli attuali sistemi di lavorazione avrà portato una sensibile riduzione nel prezzo delle valvole a riscaldamento indiretto, queste ultime saranno le sole che verranno impiegate in tutti gli stadi di un ricevitore, escluse soltanto la valvola o le valvole di potenza.

#### VALVOLE A RISCALDAMENTO INDIRETTO.

Le valvole a riscaldamento indiretto si differenziano totalmente, nella costruzione della parte che riguarda il filamento, dalle comuni valvole a corrente continua. La corrente di accensione non dà infatti origine alla emissione elettronica, come di solito avviene: essa serve invece esclusivamente a riscaldare un cilindro coperto di una sostanza capace di emettere elettroni,

fino a portarlo ad una temperatura sufficiente da produrre una emissione quale è necessario per il funzionamento della valvola.

Quello che di solito è il filamento, cioè l'organo attraversato dalla corrente di accensione, prende il nome di elemento riscaldatore, mentre il cilindro che compie la funzione di solito assoluta dal filamento cioè quella di emettere elettroni, prende il nome di catodo.

Nelle valvole a riscaldamento indiretto, occorre chiudere il circuito di placca collegando il negativo anodico al catodo, perchè la corrente di placca possa circolare. Abbiamo detto infatti che è il catodo quello che compie la funzione radioelettrica del filamento; tutti i collegamenti che in un apparecchio con valvole a corrente continua vengono fatti al filamento, dovranno essere eseguiti al catodo con le valvole a riscaldamento indiretto. È spesso opportuno collegare al catodo anche il centro dell'avvolgimento che fornisce all'elemento riscaldatore la corrente di accensione: abbiamo detto: «è opportuno», non necessario. I circuiti di griglia e di placca si chiudono infatti al catodo: se mancasse il collegamento al centro elettrico del trasformatore, il funzionamento non varierebbe in misura apprezzabile, salvo casi particolari. Il collegamento è tuttavia utile perchè preserva dagli inconvenienti che possono verificarsi per la presenza di correnti parassite fra il catodo e l'elemento riscaldatore, correnti che si traducono in un rumore di alternata nell'altoparlante.

Anche con l'impiego delle valvole con riscaldamento indiretto è spesso necessario polarizzare negativamente e positivamente le griglie delle valvole stesse; più spesso negativamente. In una supereterodina, per es., è necessario condurre le valvole della media frequenza ad un punto vicino al limite dell'inesco, il che si ottiene, a differenza delle valvole a corrente continua, polarizzando con un leggero potenziale negativo le griglie. Negli stadi di amplificazione con valvole schermate, è pure necessaria una polarizzazione negativa delle griglie; come sempre, è necessario polarizzare negativamente, ed in misura anche maggiore, le valvole amplificatrici in bassa frequenza.

Le valvole rivelatrici, non richiedono invece, nei casi correnti, alcuna polarizzazione, mentre si sarebbe portati a pensare alla necessità di una polarizzazione positiva, dal momento che nelle valvole a corrente continua il ritorno di griglia della valvola rivelatrice, si fa al positivo del filamento.

Le valvole rivelatrici, per curvatura della caratteristica di placca, richiedono una polarizzazione negativa tanto maggiore quanto minore è la loro resistenza interna; per le valvole la cui resistenza interna si aggira intorno ai 20 000 ohm (Tungsram A.R. 4100, Telefunken 1004) non occorre di solito alcuna polarizzazione, ed è sufficiente collegare al catodo, il ritorno di griglia corrispondente.

Come abbiamo detto, la tendenza moderna è per l'impiego delle valvole a riscaldamento indiretto in tutti gli stadi dell'apparecchio, salvo che per lo stadio fi-

nale; è ad ogni modo necessario far uso di tali valvole almeno come rivelatrici.

#### LE POLARIZZAZIONI DI GRIGLIA.

Le polarizzazioni che occorre dare alla griglia delle varie valvole di un apparecchio alimentato in corrente alternata si ottengono sfruttando la caduta di tensione prodotta dal passaggio della corrente anodica attraverso un'apposita resistenza.

Come abbiamo detto, occorre chiudere il circuito di placca delle valvole ai catodi; riunendo insieme i catodi e collegandoli ad un estremo di una resistenza, connessa all'altro estremo al negativo dell'alimentatore di placca, si rendono positivi rispetto al negativo dell'alimentatore di placca, appunto perchè la resistenza è percorsa dalla corrente anodica che compie il suo giro per giungere ai catodi; tale corrente produce una caduta di tensione, e rende positivo l'estremo a cui i catodi sono connessi rispetto all'altro.

La differenza di potenziale agli estremi della resistenza dipende sia dal valore di questa, sia dalla intensità della corrente da cui è attraversata. Se si fanno giungere i ritorni di griglia che devono avere la stessa polarizzazione di griglia ad un cursore che scorra sulla resistenza, si potrà scegliere su di essa il punto che corrisponde esattamente alla polarizzazione richiesta. Nel caso in cui le polarizzazioni diverse sono molte, sono necessari diversi cursori, oppure una resistenza con varie prese, a cui collegare i ritorni di griglia.

Il valore più opportuno della resistenza destinata a produrre la caduta di tensione necessaria alla polarizzazione in un determinato apparecchio si calcola in maniera molto semplice, ove si conosca la corrente anodica delle varie valvole i cui catodi sono riuniti insieme e collegati ad un estremo della resistenza. Naturalmente la corrente è quella delle valvole in condizioni di funzionamento, cioè con la tensione anodica e quella di griglia che si adoperano.

Sommando i valori della corrente anodica delle varie valvole si ottiene la corrente totale che passerà attraverso la resistenza; basterà dividere la caduta di tensione massima che si desidera produrre, in volta, per la corrente così trovata, in ampère, per ottenere il valore in ohm della resistenza.

Dato che la caduta di tensione si distribuisce uniformemente per tutta la lunghezza della resistenza, la posizione delle prese intermedie corrispondenti a determinate polarizzazioni si calcola facilmente, dividendo il numero di millimetri di lunghezza della resistenza per la caduta di tensione totale che essa produce, in volta; si ottiene il numero di millimetri corrispondente alla caduta di tensione di una volta, che moltiplicato per la caduta di tensione corrispondente alla presa intermedia fornisce il numero di centimetri che la presa stessa dovrà distare dall'estremo della resistenza connessa ai catodi.

Allo scopo di facilitare il passaggio delle oscillazioni,

# AUTOCOSTRUTTORI

## ANCHE PER L'IPERDINA IN ALTERNATA - R. T. 47

### OFFRIAMO:

1 Pannello alluminio SUPER RADIO 18 x 40 . . . . .	L. 30.—
2 Reggipannelli ottone con viti . . . . .	» 3.—
2 Condensatori variabili MANENS SSR 61 . . . . .	» 212.—
1 Condensatore fisso MANENS da 0,0001 . . . . .	» 8.—
1 Manopola a demoltiplica PILOT illuminabile . . . . .	» 38.—
1 Selectore ad unico comando R.R.R. . . . .	» 170.—
1 Media Frequenza SUPER RADIO per Iperdina a valvole schermate . . . . .	» 334.—
1 Trasformatore d'entrata per R.T. 47 . . . . .	» 56.—
6 Zoccoli per valvole a riscaldamento indiretto . . . . .	» 36.—
3 Zoccoli Radix normali . . . . .	» 17.70
1 Push-pull FERRANTI composto di un F5; un F5c e un trasformatore d'uscita OPMLc . . . . .	» 632.—
1 Trasformatore d'alimentazione FERRIX per Iperdina per tensioni Volta 110/125/160 - Periodi 42 . . . . .	» 111.50
per tensioni Volta 110/125/160 - Periodi 50 . . . . .	» 99.50
2 Impedenze FERRIX per detta . . . . .	» 88.—
1 Blocco di condensatori fissi da M.F. 4+4+6 della Spett. MICRO-FARAD . . . . .	» 90.—
3 Condensatori fissi FERRANTI da 2 M.F.; 400 Volta . . . . .	» 108.—
3 Condensatori fissi FERRANTI da 2 M.F.; 200 Volta . . . . .	» 78.—
6 Resistenze in filo FERRANTI anti-induttive come indicati . . . . .	» 218.—
1 Resistenza in filo da 1000 ohm Always . . . . .	» 20.—
1 Potenziometro Graetz-Carter da 250 e uno da 500 ohmm . . . . .	» 28.—
1 Resistenza Loewe da 80 000 . . . . .	» 7.—
1 Interruttore isolato PILOT . . . . .	» 9.—
1 Jack semplice, uno a doppia rottura e una spina per detti . . . . .	» 23.60
1 Regolatore di volume RESISTOGRAD PILOT . . . . .	» 20.—
1 Blocco di condensatori fissi MICROFARAD da 3 x 0,75 M.F. . . . .	» 40.—
2 Condensatori da M.F. 0,75 . . . . .	» 24.—
Valvole Tungsram e Zenith indicate . . . . .	» 766.—

PREZZI SONO NETTI, FRANCO MILANO, TASSE COMPRESSE,  
PAGAMENTO ANTICIPATO TRASPORTO E IMBALLO LIRE 30.—

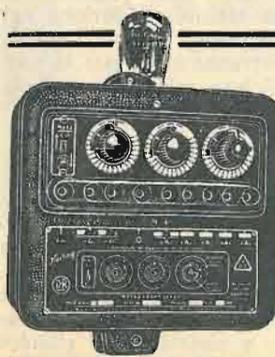
**FERRIX** alimentatori, raddrizzatori, trasformatori per alternata.  
**FERRANTI** agenti per la Lombardia.

SPECIALITÀ MESSE A PUNTO - COLLAUDI - TARATURE - MONTAGGI

Via Pasquirolo, 6  
MILANO

“specialradio”

TELEFONO  
80906



# KÖRTING

L'alimentatore di placca per le esigenze più elevate

occorre collegare in parallelo sia alla resistenza, sia fra la presa intermedia e i due estremi della resistenza, dei condensatori fissi che saranno di un millesimo o due millesimi per le prese intermedie destinate all'alta o alla media frequenza, di un microfarad per le prese intermedie della bassa frequenza e della rivelatrice, di due microfarad sull'intera resistenza.

Daremo, a titolo di esempio, il calcolo della resistenza per un apparecchio a cinque valvole, di cui due in alta frequenza neutralizzata, una rivelatrice e due valvole a bassa frequenza.

Raccogliamo nella tabella i dati di tensione anodica (T. A.) tensione di polarizzazione negativa di griglia (T. G.), corrente anodica normale (C. A.) in milliamperè, per le varie valvole dell'apparecchio e per le marche Tungram e Zenith.

Valvola	Stadio	T.A.	C.A.	T.G.
Tungram AR 4100	Alta freq. I	100 V.	2 MA.	2 V.
Tungram AR 4100	Alta freq. II	100 V.	2 MA.	2 V.
Tungram AG 4100	Rivelatrice	50 V.	3 MA.	1 V.
Tungram AG 4100	Bassa freq.	150 V.	5 MA.	6 V.
Tungram P 414	Finale	150 V.	8 MA.	16 V.
Zenith CI 4090	Alta freq. I	100 V.	5 MA.	3 V.
Zenith CI 4090	Alta freq. II	100 V.	5 MA.	3 V.
Zenith CI 4090	Rivelatrice	50 V.	2 MA.	2 V.
Zenith CI 4090	Bassa freq.	150 V.	7 MA.	6 V.
Zenith U 418	Finale	150 V.	12 MA.	16 V.

La serie indicata di valvole Tungram è per neutrotrasformatori a rapporto basso fra primario e secondario, come i tipi normalmente costruiti in Europa; la serie Zenith è per neutrotrasformatori a rapporto elevato, di origine americana.

Sommando insieme il consumo di corrente anodica delle valvole della serie Tungram si ha un totale di 20 milliamperè; la caduta di tensione massima necessaria è di 16 volta, per la valvola finale.

Il valore della resistenza destinata a produrre la caduta di tensione di sedici volta quando venga attraversata da una corrente di 20 milliamperè è di  $16/0,02 = 800$  ohm; una resistenza di 800 ohm produrrà quindi la caduta di tensione necessaria a polarizzare opportunamente la griglia della valvola finale. Per ottenere le cadute di tensione intermedie, destinate alle altre valvole dell'apparecchio, supporremo che la resistenza sia lunga 100 millimetri; avremo, per trovare il numero di millimetri che danno la caduta di tensione di un volta,  $100/16 = 6,3$  circa. La presa intermedia per la prima valvola a bassa frequenza dovrà, quindi, distare dall'estremo connesso ai catodi mm.  $6,3 \times 6$ , cioè circa 38 millimetri; la presa per le due valvole ad alta frequenza che richiedono una polarizzazione di 2 volta, dovrà distare millimetri  $6,3 \times 2 =$  circa 12,5 e infine la rivelatrice avrà il suo ritorno di griglia connesso a circa 6 millimetri dall'estremo collegato ai catodi, richiedendo solo un volta di polarizzazione.

Analogamente si calcolano i valori per la serie Zenith di valvole, in cui la corrente anodica totale è di 31 milliamperè, la caduta di tensione massima necessaria è di 16 volta, il valore della resistenza 516 ohm, le distanze delle tre prese intermedie rispettivamente di 38, 19, 12, 5 millimetri.

Se invece di impiegare una resistenza con prese intermedie regolabili si volesse impiegare una resistenza con prese fisse, sarebbe facile calcolare il valore di resistenza che deve essere compreso, per ciascuna derivazione, fra la derivazione stessa e l'estremo positivo della resistenza: basta dividere per la corrente totale che attraversa la resistenza la caduta di tensione a cui deve corrispondere la derivazione. Così si avrebbe, per la serie Tungram, il valore di 300 ohm, 100 ohm, 50 ohm per la prima bassa, le due valvole ad alta frequenza e la rivelatrice; per la serie Zenith

si avrebbero 193, 97, 64 ohm. Sarebbe quindi possibile sostituire la resistenza unica con tre cursori con una resistenza composta da quattro elementi in serie, che avrebbero per la serie Tungram 50 ohm, 50 ohm, 200 ohm, 500 ohm; per la serie Zenith 64 ohm, 33 ohm, 86 ohm, 319 ohm.

I collegamenti dei vari ritorni di griglia si farebbero alle prese della resistenza corrispondenti alle tensioni che occorre dare; cioè per l'alta frequenza alla fine della seconda resistenza, per la rivelatrice alla fine della prima resistenza, alla fine della terza per la valvola a bassa frequenza e all'estremo finale per la valvola di potenza.

Eventualmente, la valvola di potenza potrà essere collegata a una presa intermedia o a un cursore, per regolare esattamente la sua polarizzazione.

#### GLI APPARECCHI A CAMBIAMENTO DI FREQUENZA.

Negli apparecchi a cambiamento di frequenza, se le valvole della media frequenza non sono schermate e se non esiste alcun mezzo di stabilizzazione, occorre impiegare un potenziometro, allo scopo di introdurre nel circuito le perdite necessarie a impedire le oscillazioni degli stadi amplificatori a media frequenza.

Con le valvole a corrente continua, si ottiene lo scopo collegando i ritorni dei secondari dei trasformatori a media frequenza non direttamente al negativo del filamento, ma al cursore di un potenziometro, che consente di spostare la tensione di polarizzazione delle griglie della media frequenza sino a raggiungere il punto in cui le oscillazioni cessano. Naturalmente il rendimento di una media frequenza è tanto più elevato quanto più il potenziometro è vicino al suo estremo negativo, pur non essendo in oscillazione.

Negli apparecchi a corrente alternata, non si può collegare in parallelo sul filamento delle valvole a media frequenza un potenziometro, perchè il filamento è percorso da corrente alternata e non ha quindi un estremo positivo ed un estremo negativo; d'altra parte le valvole che si impiegano richiedono, per raggiungere il massimo rendimento, una polarizzazione negativa delle griglie rispetto al catodo.

Dato che occorre polarizzare negativamente le griglie, perchè la media frequenza raggiunga il migliore rendimento, è logico che se la polarizzazione non è sufficiente o è eccessiva, la media frequenza non oscillerà.

Sarà quindi sufficiente sostituire la prima parte della resistenza di polarizzazione con un potenziometro, e collegare al cursore i ritorni di griglia delle valvole a media frequenza.

Si avrà in tal modo la possibilità di regolare la polarizzazione delle valvole a media frequenza, spostandosi in più o in meno dalle condizioni migliori; nei due casi la media frequenza cesserà di oscillare e si avrà la ricezione.

Confidiamo che dagli accenni contenuti in questo articolo i lettori sapranno trarre le indicazioni necessarie a meglio interpretare il funzionamento degli apparecchi alimentati a corrente alternata, familiarizzandosi così con la moderna tecnica dei ricevitori radiofonici.

E. RANZI DE ANGELIS.



## Radix

### Supereterodina "Radix" Universale

a 6 valvole per onde 18-2000 metri con valvole schermate per corrente alternata o batterie

La nuova Media Frequenza "RADIX" è costruita su un principio assolutamente nuovo ed è studiata per dare i migliori risultati, con le nuove valvole schermate ed ha un coefficiente di amplificazione elevatissimo - La taratura è perfetta e garantita - La nuova Supereterodina può funzionare con telaio od antenna - E' possibile la ricezione delle onde da 18-65 m., 200-700 m. e 700-2000 m. commutando il campo d'onda a mezzo di un semplice bottone - Delle 6 valvole 3 sono schermate - L'apparecchio può venir costruito per il funzionamento in corrente alternata o batterie - Il materiale di alimentazione è fornito a richiesta e viene generalmente consigliato il materiale "Körting"

**Chiedere Disegno costruttivo in grandezza naturale e descrizione dettagliata per il montaggio della "SUPER UNIVERSALE" inviando L. 6.-**

### Ventura

Via Podgora, 4 - MILANO

### Radiosa

ROMA - Corso Umberto, 295 B

## ZENITH

# KUPROX

Il raddrizzatore metallico ideale senza valvole, senza liquidi, senza parti vibranti o comunque mobili; adottato dalle Amministrazioni dello Stato e dalle più importanti Industrie. Suo rendimento: 71 %  
Nuovo caricatore KUPROX mod. 63 B: si adatta a reti di due diversi voltaggi; carica accumulatori da 4 a 6 volts indifferentemente, al regime di mezzo ampère. Costa solo L. 80.—

**Scatole di montaggio per alimentatori di filamento, anodici, combinati, tanto per ricevitori a valvole Europee che Americane.**

Rivolgersi all' **AMERICAN RADIO Co.** SOCIETÀ AN. ITALIANA  
MILANO - Galleria Vittorio Emanuele, 92 (lato Piazza Scala II p.) Telefono 80-434 ed ai suoi diretti rappresentanti.

**Diffidare della sleale concorrenza di una Casa tedesca, la quale introduce in Italia contraffazioni del KUPROX, che, quantunque nell'aspetto identico, hanno caratteristiche perfettamente diverse e durata molto limitata.**

Il nuovo catalogo KUPROX (terza edizione appena uscita) è molto più voluminoso ed interessante dei precedenti. Lo si invia contro rimessa di L. 3.- in francobolli.

# RADIO - AMATORI

Per il Montaggio dell' "IPERDINA" direttamente alimentata in alternata, usate il **MATERIALE "FERRIX"**

Trasformatore G. spec. per 110-125-160 v. 50 p. . . . .	L. 99.50
id. G. spec. per 110-125-160 v. 42 p. . . . .	L. 111.50
Self induttanza "Ferrix" E 30, cad. . . . .	L. 44.—
Trasformatore B. F. mod. A. N. 5, L. 60.— mod. A. M. 3 . . . . .	L. 60.—

Non dimenticate di **prenotarvi immediatamente** per ricevere franco e gratis il

## Nuovo ricco Catalogo "Ferrix" 1930

PREZZI RIBASSATI - PRESENTAZIONE ELEGANTE - NOVITÀ

**NUOVA SERIE DI RADDRIZZATORI RECLAME:**

mod. R. G. 9 carica da 2 a 4 v. 0.150 m. a. completo . . . . .	L. 50.-
mod. R. G. 10 carica da 2 a 6 v. 0.500 m. a. completo . . . . .	L. 70.-

**Trasformatori "FERRIX" - C. Garibaldi, 2 - S. Remo**

A Milano, presso "Specialradio" - Via Pasquirolo, 6

# LA RADIO PER TUTTI

RIVISTA QUINDICINALE DI VOLGARIZZAZIONE RADIOTECNICA

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

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

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

Anno VII. - N. 1.

1 Gennaio 1930.

## 1930!

All'inizio del nuovo anno la Direzione della rivista rivolge innanzi tutto ai suoi lettori i migliori auguri. È consuetudine presentare al principio dell'anno nuovi programmi da svolgere durante l'annata. Noi non faremo nè programmi nè promesse: il nostro programma è noto ai lettori e rimane lo stesso che ci siamo proposti all'atto della fondazione della rivista: la volgarizzazione della radiotecnica. Su questa via noi proseguiremo e comprenderemo nel nostro compito, come lo abbiamo fatto finora, anche la campagna per una maggiore diffusione della radio e per il miglioramento del servizio di radiodiffusione; noi comprendiamo nel programma il nostro modesto contributo all'elevazione della radio italiana, affinché essa possa assumere il posto che le spetta fra le nazioni civili.

Gli sforzi in questo senso saranno da noi continuati anche in avvenire ed è questo che consideriamo come il nostro compito principale. Dei progressi sono stati fatti negli ultimi tempi ma siamo ancora ben lontani dal punto al quale si può e si deve arrivare.

La prima condizione per la elevazione della radio consiste nel miglioramento del servizio di radiodiffusione. Molto si è fatto nell'ultimo anno ma rimane tuttavia ancora molto da fare. Stazioni di maggiore potenza sono necessarie ed è indispensabile che tutte le parti d'Italia siano nella possibilità di ricevere le stazioni italiane con mezzi semplici come sarebbe l'apparecchio a cristallo. In quale modo ciò possa essere raggiunto resta a vedere ed in proposito noi abbiamo ripetutamente espresso la nostra opinione, che accanto ad una stazione di grandissima potenza siano erette stazioni locali di potenza ridottissima.

Forse la realizzazione di questo programma non è un'utopia e potrà avvenire in un tempo non molto lontano. La grande stazione di Roma dovrebbe essere il primo passo, e già la sua voce potente ha raggiunto i nostri apparecchi, ed è stata udita da noi tutti con la più viva soddisfazione.

La seconda condizione è lo sviluppo dell'indu-

stria nazionale, argomento che abbiamo già ripetute volte trattato su queste colonne e che è della massima importanza. Recentemente abbiamo espresso la nostra opinione sulla necessità di regolare meglio i dazi d'importazione del materiale estero e di semplificare il meccanismo delle tasse radiofoniche allo scopo di incoraggiare quest'industria che è ancora ai suoi primi passi, ma che già ha dato segni di indubbia vitalità. Ora esprimiamo il voto che il Governo entri in questo ordine di idee usando per i prodotti radiofonici almeno lo stesso trattamento doganale che è applicato all'automobile e confidiamo che anche gli industriali italiani dimostreranno di essere all'altezza del loro compito.

Questi sono i desideri che noi formuliamo per il maggior incremento della radio in Italia. Per quanto riguarda la rivista stessa intendiamo continuare l'opera di volgarizzazione che abbiamo svolta finora cercando di soddisfare i desideri dei dilettanti e di tenere i tecnici al corrente di tutte le nuove applicazioni della radiotecnica.

Nello svolgimento del lavoro pratico cercheremo sempre più di battere una via nostra pur adottando tutto quanto di buono si produce all'estero. I lettori che ci hanno seguito da qualche tempo conoscono il cammino che abbiamo percorso e sanno quante difficoltà si devono continuamente superare. I desideri e le opinioni sono tante, la coltura radiotecnica dei singoli lettori è nell'attuale momento così diversa che è impossibile soddisfare tutti. Noi dobbiamo tener conto nei limiti del possibile di tutti i desideri e questo speriamo che i nostri lettori lo comprenderanno. Per questo motivo desideriamo la cooperazione di tutti nelle direttive che deve avere tanto la rivista che il lavoro del Laboratorio e siamo sempre lieti di tener conto dei desideri, in quanto sussista la possibilità e l'opportunità. Il consenso generale dei nostri lettori che hanno compreso il nostro sforzo, come ci è stato finora fonte di soddisfazione, così ci servirà di incoraggiamento per la continuazione della nostra opera.

# IL COMANDO UNICO

(Continuazione vedi N. 23 e 24 del 1929).

### III.

Per i sistemi di monocomando degli apparecchi radio riceventi fino ad ora proposti ed esaminati nei precedenti articoli, ho indicato a quali condizioni teoriche devono soddisfare e quali siano le possibilità pratiche di tali soluzioni. Si è visto come non sia possibile ottenere che il sistema di monocomando vada ad adattarsi

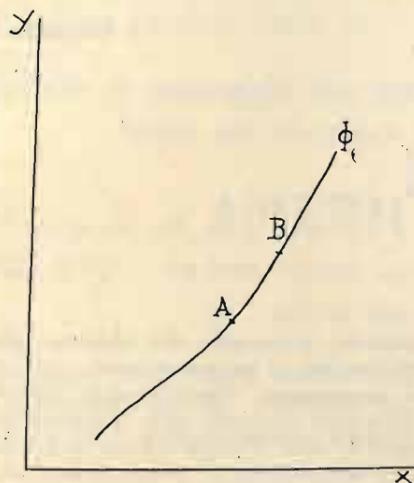


Fig. 1.

all'apparecchio, ma è l'apparecchio che deve essere adattato al sistema di monocomando.

Ciò invece non si verifica col sistema secondo cui sono realizzati i Selettori R. R. R. a comando unico.

Inizierò oggi la descrizione del principio teorico su cui è basata la costruzione di detti Selettori R. R. R. a unico comando e dimostrerò come essi risolvano in modo integrale e generale il problema del monocomando degli apparecchi radio riceventi.

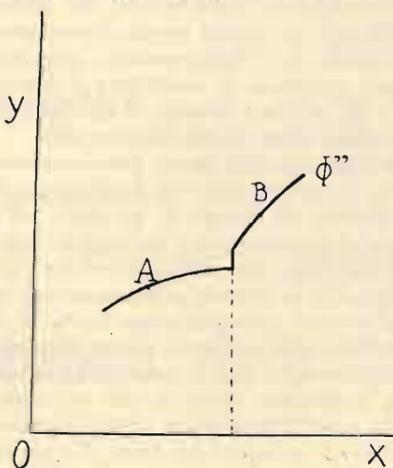


Fig. 2.

I cortesi lettori vorranno perdonarmi se per la esatta comprensione del sistema e del funzionamento dei Selettori R. R. R. dovrò, per necessità, premettere alcune considerazioni di carattere puramente matematico e meccanico.

Accennerò alle funzioni algebriche a due variabili ed ai sistemi cinematici.

I lettori non troppo inclini a cosiffatte considera-

zioni attendano la descrizione pratica di detti Selettori R. R. R. e spero rimarranno ugualmente convinti del loro perfetto funzionamento.

Consideriamo una funzione a due variabili indipendenti sotto forma esplicita del tipo:

$$y = \Phi(x) \quad (1)$$

Supponiamo che detta funzione sia continua senza alcun punto di discontinuità, nè angoloso nè doppio.

La sua traduzione grafica nel piano xy può essere una generica curva del tipo riportato in fig. 1 e cioè aperta e semplice. Lo studio di una cosiffatta funzione è fondamentale per la trattazione tecnico-analitica dei Selettori R. R. R. Volei dire che la (1) è traducibile secondo il tipo di curva di fig. 1, significa che la funzione da un suo definito valore rappresentato, ad esempio dal punto A, passa ad un altro valore B, con continuità senza salti come potrebbe essere invece la  $\Phi''$  di fig. 2, senza punti doppi come la  $\Phi'''$  di fig. 3, o punti angolosi come  $\Phi''''$  di fig. 4.

Con ciò la legge secondo cui si passa dal punto A

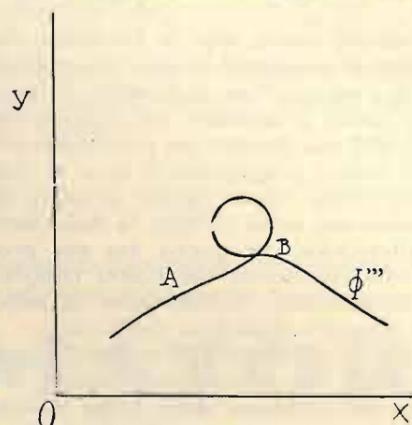


Fig. 3.

al punto B, pur dovendo soddisfare alle imposte condizioni può essere qualunque.

Così se la (1) fosse del tipo:

$$ax + by + c = 0 \quad (\text{dove } a, b, c, \text{ sono costanti})$$

facilmente riducibile a forma esplicita, rappresentando detta espressione l'equazione della retta nel piano xy, io saprei che la  $\Phi$  passa dal valore A al valore B con legge lineare.

Se invece l'espressione fosse del tipo:

$$xy = K \quad (\text{dove } K \text{ è costante})$$

essendo questa l'equazione di un'iperbole, saprei che la  $\Phi$  passa dal valore A al valore B con legge iperbolica.

In generale possiamo affermare che la (1) definisce il modo di variare della funzione in esame, secondo la relazione in cui le variabili stanno in essa, al variare continuo di queste.

Sappiamo che ad un valore di una delle variabili corrisponde in base alle ipotesi fatte, uno ed un solo valore dell'altra, ma la legge di variazione colle ipotesi fatte resta a priori indeterminata e non si può passare immediatamente alla traduzione grafica.

Per ottenere il diagramma di una così fatta funzione bisogna procedere alla costruzione per punti. In pratica è evidentemente impossibile procedere alla costruzione degli infiniti punti che devono costituire il diagramma e conviene pertanto procedere alla costruzione

limitandosi alla costruzione di un numero di punti in relazione allo scopo e all'uso che se ne vuol fare.

Noi fermeremo la nostra attenzione su questo tipo di funzione che è quello che effettivamente ci interessa.

Praticamente la costruzione del diagramma rappresentativo di tali funzioni procede così: si dà alla variabile x, ad es., una serie di valori e per ognuno di essi attraverso la (1) si risale ai corrispondenti valori di y; fissate poi le scale, si riportano sugli assi detti valori.

Per ogni coppia di valori corrispondenti x e y si risale al punto corrispondente della funzione, portando dal punto sull'asse delle y la parallela all'asse della x e, dal punto sull'asse delle x, la parallela all'asse delle y: all'intersezione di dette rette è il punto corrispon-

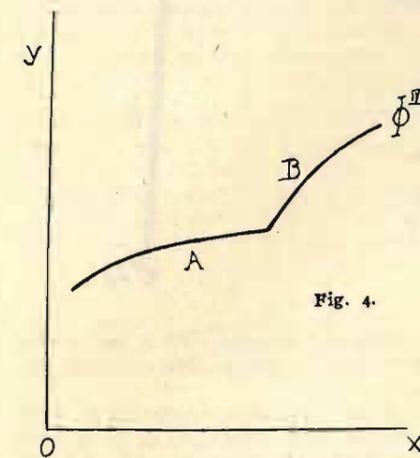


Fig. 4.

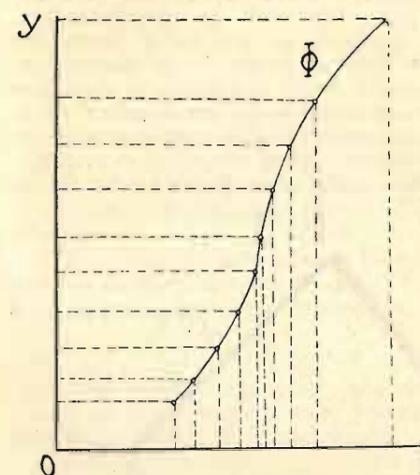


Fig. 5.

dente della funzione. Così si procede e ci si arresta quando in relazione alla forma che ne risulta per la curva rappresentativa della funzione la esattezza raggiunta è uguale o maggiore di quella richiesta. Si riuniscono infine i diversi punti così ottenuti e la linea continua che ne risulta viene a rappresentare graficamente la (1), come a fig. 5.

Consideriamo allora la fig. 6 in cui sono chiaramente rappresentati gli elementi essenziali di due circuiti oscillanti qualsiasi:

- C = capacità variabile.
- $c_r$  = » residua.
- $c_a$  = » ripartita.
- $c_p$  = » parassita.
- L = induttanza di uno di detti circuiti e  $C', c_r c_a c_p$  ed  $L'$  i corrispondenti dell'altro.

La frequenza di risonanza varierà allora al variare della capacità variabile del circuito, la quale a sua volta dipende dal valore angolare di sfasamento della parte mobile rispetto alla parte fissa del condensatore var. Allora potremo rappresentare la frequenza in funzione dei gradi di quadrante (G) e scrivere:

$$f = \Phi(G)$$

e questa espressione è allora suscettibile di una rappresentazione grafica in cui la curva è a variazione continua perchè carattere continuo ha la legge

$$f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC_{tot}}}$$

che lega la frequenza di risonanza alla capacità variabile e, quindi per quanto è stato detto, anche alle rotazioni angolari delle placche mobili rispetto alle fisse del condensatore variabile.

La continuità di detta funzione va intesa estendersi

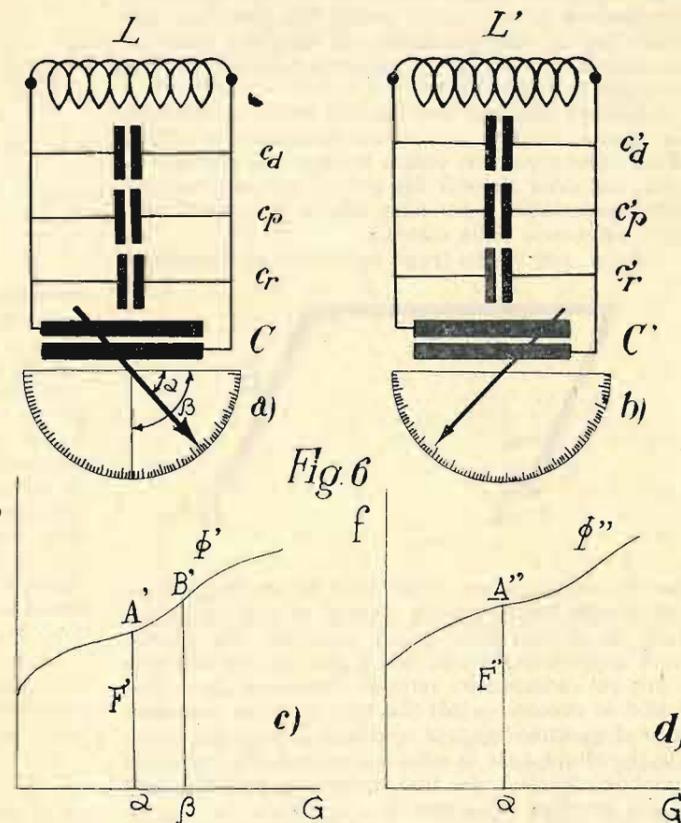


Fig. 6

per tutta la gamma di frequenze ricevibili, ed i punti angolosi, le discontinuità i punti doppi non si riscontrano.

Abbiamo così per i due circuiti oscillanti in esame ed in condizione di ricezione, due curve —  $\Phi'$  ed —  $\Phi''$  — cui corrispondano i diagrammi di fig. 6 c) e fig. 6 d). Il passaggio da un punto A' ad uno B' del diagramma della funzione, determinato dalla graduale variazione di C, da un angolo  $\alpha$  di rotazione ad un angolo  $\beta$ , si attua con una curva continua senza punti angolosi, o doppi, o discontinuità, che però in generale non si identifica con nessuna delle funzioni a due variabili generalmente conosciute. Ci troviamo appunto nell'ultimo caso precedentemente indicato.

Le rotazioni del primo condensatore portano ad una curva di variazione della frequenza di risonanza come la —  $\Phi'$  — e quelle del secondo condensatore ad una curva come la —  $\Phi''$  —.

Il comando unico supposto che i due circuiti siano quelli di un generico apparecchio radio ricevente, si presenta nel seguente modo:

Con la rotazione di un solo quadrante far percorrere ai due circuiti oscillanti variabili le due curve  $\Phi'$  e  $\Phi''$  di fig. 6c e 6d.

Evidentemente il collegamento in tandem dei due condensatori mi avrebbe portato per un dato valore di rotazione a due valori  $F'$  e  $F''$  determinati dalle ordinate diverse delle due funzioni  $\Phi'$  e  $\Phi''$  in corrispondenza del valore  $\alpha$  di ascissa; tutte le cause di scostamento dalla perfetta e simultanea sintonia dei due circuiti sono state già trattate abbastanza ampiamente negli articoli precedenti e ne è risultato il carattere estremamente variabile delle condizioni in cui si verifica la risonanza dei circuiti oscillanti variabili.

Il collegamento sintonico perfetto per il monocomando dei diversi circuiti oscillanti avviene secondo una legge a priori indeterminata, se si tolgono alcuni caratteri quali l'assenza di punti doppi, angolosi o comunque di discontinuità.

Ed è appunto questa legge che occorre realizzare praticamente in un qualche modo. Renderla, oso dire solida, così da costituire come una fotografia delle ondulazioni eteree attraverso l'obiettivo costituito dall'apparecchio cui corrisponde.

Infiniti gli elementi che possono venire a costituire variamente dosati, i due circuiti oscillanti variabili e quindi infinite possono essere le leggi che regolano la variazione della sintonia dei circuiti oscillanti indirettamente comandati e per tanto infinite le curve di possibile variazione della sintonia.

Ebbene, non la sola legge invariabile di sfasamento

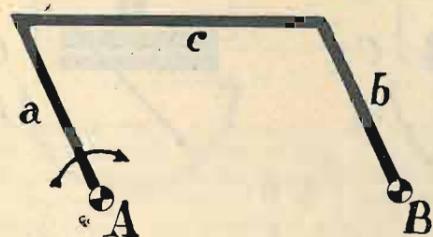


Fig. 7.

tra i due condensatori, determinata da una legge invariabile nella loro rotazione come si ha negli accoppiamenti in tandem deve essere possibile, ma occorre avere la possibilità di una infinità di leggi di sfasamento di uno dei condensatori variabili rispetto all'altro. Praticamente occorre quindi che tutto si possa realizzare in un dispositivo speciale mediante il quale sia possibile riprodurre tutte le infinite posizioni che una curva variabile qualsiasi, del tipo esaminato, può assumere in una porzione del piano.

Il dispositivo si realizza con un sistema cinematico avente un grado di libertà. Detto grado di libertà è appunto quello che viene assoggettato a variare in dipendenza del profilo della curva teorica.

Cosa significa sistema cinematico?

Sistema cinematico è un qualsivoglia sistema costituito da manovelle, aste, bielle e di tutti gli elementi che collegati fra loro con perni, glifi, o pattini, ecc., trasmettono un dato movimento da un asse ad un altro, ad es., con una ben definita legge dipendente dalle caratteristiche degli elementi che lo costituiscono.

Così il sistema di fig. 7, costituito da due manovelle,  $a$  collegata all'asse  $A$  di uno dei condensatori variabili generici, e  $b$  collegata all'asse  $B$  dell'altro condensatore collegate fra loro da una biella  $c$ , realizza un sistema cinematico denominato parallelogramma articolato. Tale parallelogramma articolato è così fatto che comandando uno degli assi secondo una certa legge, secondo tale legge viene comandato anche l'altro asse. Le leggi di rotazione sono identiche. Se ora invece variamo le dimensioni di detto parallelogramma come risulta a fig. 8, si vede che, mentre comandiamo

un asse secondo una certa legge di rotazione cui corrisponda, ad es., una generica legge di variazione della frequenza  $f' = \Phi'(G)$ , l'altro asse seguirà una diversa legge  $f'' = \Phi''(G)$  per il secondo circuito oscillante in cui questo risulta inserito.

Detta legge di variazione per il secondo condensatore, collegato alla manovella  $b$ , pur essendo diversa da quella del primo condensatore, risulta però invariabile una volta fissati gli elementi  $a, b, c$  del sistema cinematico.

Si consideri ora il sistema raffigurato a fig. 8 bis: esso non è cinematicamente definito, in quanto anche dimensionati gli elementi del sistema e reso per un

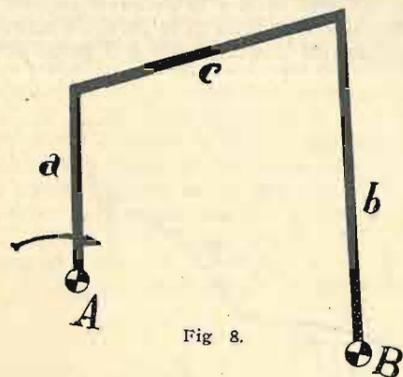


Fig. 8.

momento fisso il perno  $C$  il sistema  $a d c b$ , pur avendo le due aste  $d$  e  $b$  solidali, può trasmettere il moto dall'asse  $A$  all'asse  $B$ .

Ecco allora un primo passo verso i Selettori R. R. R. E cioè l'adozione in detti dispositivi di un sistema per sé cinematicamente indeterminato, che va a collegare gli assi dei condensatori da monocomandare, rendendo però uguale ad uno il grado di libertà così da utilizzarlo per fare percorrere ad un elemento di esso sistema la curva teorica che regola la variazione della frequenza di risonanza nel condensatore variabile (o nei condensatori variabili) indirettamente comandato (o comandati). Detta curva viene evidentemente a dipendere anche dalle caratteristiche del si-

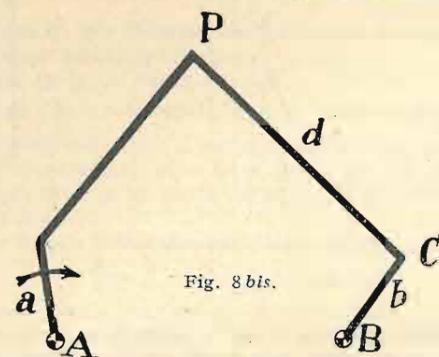


Fig. 8 bis.

stema reso cinematico oltre che dalle coppie di funzioni:

$$f' = \Phi'(G) \text{ ed } f'' = \Phi''(G) \quad (1')$$

Dopo queste premesse come è possibile passare alla traduzione teorica di quanto è stato esposto?

Utile risulterà a tal uopo che il lettore si convinca della dipendenza della curva teorica di variazione, dalle leggi cinematiche del sistema meccanico di collegamento come dalle leggi elettriche che legano gli elementi sia fissi che variabili dei due circuiti oscillanti. In queste brevi note potrà anche rendersi conto come sia possibile da una trattazione puramente analitica passare a risultati concreti, quando il problema venga studiato a fondo nella sua completa generalità.

Per lo studio della curva teorica di sintonia io considererò dapprima il sistema cinematico del quale potrò scrivere nel seguente modo la legge di variazione del moto di un suo punto  $P$ :

$$m = \Psi(G', G'') \quad (2)$$

che su di un certo piano cartesiano  $xy$  sarà rappresentata da una curva del tipo noto: curva che io costruisco per spostamenti angolari uguali dei due condensatori variabili. La (2) allora diventa

$$m = \Psi(G)$$

che nel diagramma di fig. 9 è rappresentata dalla curva  $m$ . In ascisse abbiamo evidentemente le  $G$  ( $G = G' = G''$ ) ed in ordinate le  $m$ .

Questa legge risulta invariabile una volta definito il sistema cinematico di collegamento.

Ciò posto consideriamo le due funzioni (1') che possiamo anche esprimere esplicitamente rispetto ai gradi di graduazione dei due condensatori; cioè:

$$G' = \vartheta'(f) \quad G'' = \vartheta''(f) \quad (3)$$

Le quali sono appunto le due relazioni elettriche in base a cui si è obbligati a trasformare la  $m$  per ottenere la curva teorica di sintonia.

Come posso metterle allora in relazione colla (2)? Innanzi tutto costruiamo i diagrammi relativi alle funzioni (3) rispetto ad un unico sistema di riferimento

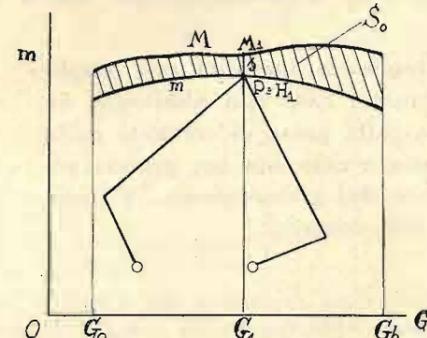


Fig. 9.

in cui in ascisse sono riportate le  $f$  ed in ordinate le  $G$  (fig. 10).

Per un determinato valore di  $f$  avrò due valori diversi di  $G$ , e precisamente  $G'_1$  e  $G''_1$  che io devo avere contemporaneamente nei due circuiti. La loro differenza

$$G''_1 - G'_1 = s$$

determina un certo segmento  $s$  che rappresenta la dissimmetria di spostamenti che occorre realizzare nel dispositivo teorico di monocomando.

Nel caso di condensatori collegati in tandem detto segmento è l'errore che invece viene introdotto.

La zona  $S$  compresa fra i due diagrammi (fig. 10) sarà allora la zona totale di dissimmetria dalle condizioni di uguali leggi di spostamento nella rotazione dei due condensatori, e che dovrà essere soddisfatta nel dispositivo teorico di monocomando per la ricezione di una data gamma di frequenze.

Analiticamente detta zona  $S$  possiamo rappresentarla così:

$$S = \int_{f_0}^{f_h} [\vartheta''(f) - \vartheta'(f)] df \quad (4)$$

L'asse unico direttamente comandato, nel sistema di monocomando, sia quello riferito alla graduazione  $G'$ . In fig. 9 si avrà allora evidentemente  $G = G'$ .

Per un determinato valore della frequenza in arrivo  $f$  corrispondono due valori  $G'_1$  e  $G''_1$  e sulla  $m$  di figura 9 il punto  $H_1$ . In corrispondenza alla normale alla  $m$  in quel punto riporto il segmento  $s$  in adeguata

scala ed ottengo così un punto  $M$ , della curva teorica  $M$  risultante. Ripetendo lo stesso ragionamento si potranno determinare altri punti che congiunti fra loro con una linea continua mi daranno per risultato finale la  $M$ , la quale regola la legge di variazioni  $G''$  per la ricezione della gamma di frequenze già considerata.

L'area  $S_0$  compresa fra  $m$  ed  $M$  è rappresentata dall'integrale

$$S_0 = \int_{G_0}^{G_h} (M - m) dG \quad (4')$$

e corrisponde a parte la diversità di scale, ecc., l'area  $S$  di fig. 10 cioè la zona totale di dissimmetria, che coi sistemi attuali è di errore per l'impossibilità di variare la legge di sfasamento reciproco, e che nel particolare sistema di collegamento di fig. 9 sarebbe la  $m$ .

Nel caso particolare e teorico in cui per la ricezione si verificasse una legge di variazione di  $G'$  identica a  $G''$  si annulla l'integrale (4) e quindi l'area  $S$ ; e la  $M$  venendo a coincidere colla  $m$  annulla l'integrale (4') e l'area  $S_0$ .

Tutto ciò, intendiamoci bene, è stato dedotto per via puramente teorica, che come tutte le cose teoriche non

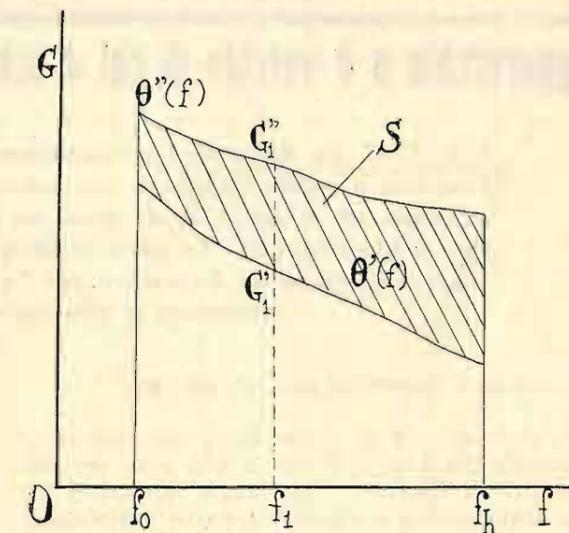


Fig. 10.

porterebbe a nessun risultato concreto se non si cercasse di dare una forma pratica a schemi e formule teoriche. Precisamente se noi realizzassimo in pratica un sistema tale da dare lo schema di fig. 9 costituito dal sistema cinematico e dalla curva  $M$ , detto sistema non sarebbe capace di dare tutte le infinite leggi di variazione che invece è necessario debba avere perchè possa essere applicato in pratica a non importa quale apparecchio.

Possiamo quindi concludere che per il monocomando integrale ed universale occorre:

- 1) collegare gli assi dei condensatori variabili con un sistema meccanico ad un grado di libertà e quindi cinematicamente indeterminato;
- 2) togliere questo grado di libertà obbligando il sistema a soddisfare alla legge definita dalla  $M$ ;
- 3) rendere detta curva facilmente deformabile in modo da potere assumere infiniti profili in corrispondenza a un qualsivoglia apparecchio.

È appunto questa ultima condizione la base fondamentale della risoluzione del problema del comando unico che tanto ha appassionato i tecnici.

Un'altra volta mostrerò come ed in qual misura tali condizioni sono state realizzate nei Selettori R. R. R. a comando unico.



## Apparecchio a 8 valvole di cui 4 schermate con alimentazione dalla rete

L'R. T. 47 qui descritto è a cambiamento di frequenza iperdina con amplificazione a media frequenza con valvole schermate. Esso non abbisogna nè di aereo, nè di telaio, nè di terra, ma funziona colla presa di corrente dalla rete d'illuminazione. La parte a bassa frequenza è calcolata per grande potenza e contiene un dispositivo per l'applicazione del grammofono. La sintonizzazione si effettua con un solo comando.

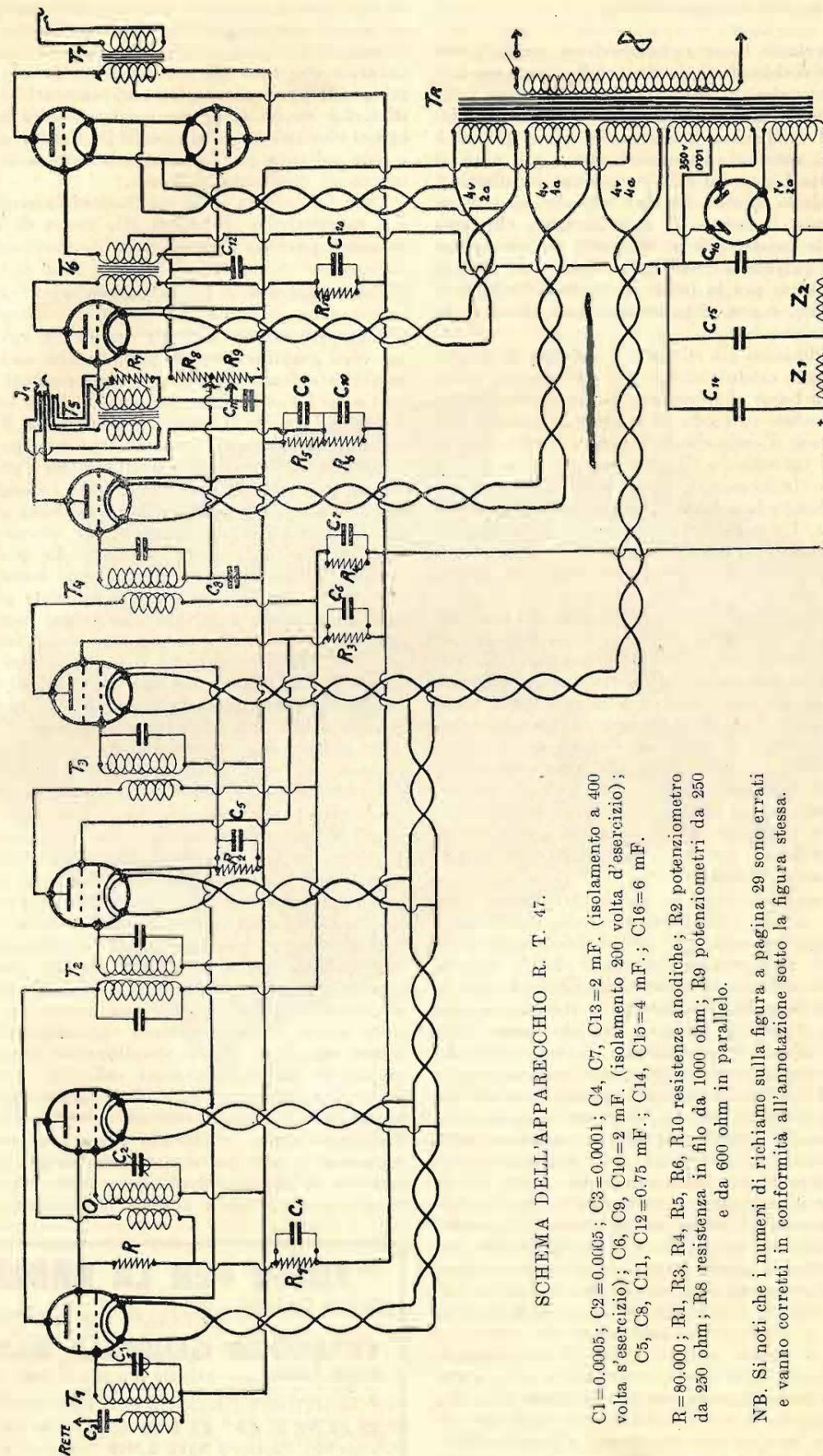
### IL PROGETTO GENERALE DELL'APPARECCHIO.

I problemi che ci siamo posti nel progettare l'apparecchio sono parecchi e non sono dei più semplici da risolvere. Per quanto riguarda l'apparecchio stesso, o meglio la parte radiofonica, abbiamo adottato il cambiamento di frequenza « iperdina » che crediamo sia oggi il più raccomandabile per un apparecchio sensibile e selettivo. Per la media frequenza sono state scelte le valvole schermate per i motivi che esporremo più avanti. La parte a bassa frequenza è stata curata al massimo scegliendo il materiale che secondo il nostro parere ci assicurava la migliore riproduzione con un'amplificazione elevata. Lo stadio finale consiste di due valvole in opposizione (push-pull) che hanno un'esimissione tale da assicurare un volume di suono esuberante anche con l'altoparlante elettrodinamico. Abbiamo inoltre ritenuto che un apparecchio di questo genere dovesse essere ad un comando solo ed abbiamo perciò sperimentato in pratica diversi sistemi scegliendo quello che ci sembrò più adatto per il dilettante e che assicurasse nello stesso tempo un funzionamento impeccabile dell'apparecchio in modo da non far rimpiangere il solito comando doppio degli apparecchi a cambiamento di frequenza. Strettamente connessa colla questione del monocomando è pure quella del telaio. Il telaio è quasi sempre soggetto a delle variazioni dovute allo spostamento quasi inevitabile di qualche spira, ciò che modifica lievemente la sintonia. Il telaio costi-

tuisce inoltre un ingombro che è meglio evitare se possibile. Abbiamo perciò pensato di usare la rete d'illuminazione come aereo usando un condensatore di blocco e un trasformatore d'entrata in luogo del telaio. La parte alimentazione è stata pure curata in ogni particolare per evitare accoppiamenti fra i circuiti e per garantire un perfetto filtraggio.

È facilmente comprensibile come di fronte a tutte queste difficoltà si sia reso necessario uno studio accurato di ogni parte dell'apparecchio. Per giungere ad un risultato sicuro ogni parte è stata sperimentata prima da sè e solo dopo determinate tutte le caratteristiche per un perfetto funzionamento è stato costruito l'apparecchio nella forma presentata ai lettori. Tanto nella scelta del materiale che nella disposizione si è cercato di rendere più semplice che sia possibile il montaggio e la messa a punto. L'apparecchio risulta tuttavia un po' complesso e non è di facile realizzazione e su questo punto dobbiamo insistere per evitare delle delusioni a coloro che senza disporre di un corredo sufficiente di cognizioni pratiche, volessero realizzare l'apparecchio. I fenomeni che si possono produrre in un simile montaggio sono tali da mettere in imbarazzo anche un tecnico esperto e tanto più poi chi non ha molta pratica del funzionamento di valvole alimentate in alternata a riscaldamento indiretto.

Per meglio chiarire le idee esamineremo prima di passare alla descrizione dell'apparecchio le singole parti considerandole ognuna a sè.



SCHEMA DELL'APPARECCHIO R. T. 47.

C1=0.0005; C2=0.0005; C3=0.0001; C4, C7, C13=2 mF. (isolamento a 400 volta s'esercizio); C6, C9, C10=2 mF. (isolamento 200 volta d'esercizio); C5, C8, C11, C12=0.75 mF.; C14, C15=4 mF.; C16=6 mF.

R=80.000; R1, R3, R4, R5, R6, R10 resistenze anodiche; R2 potenziometro da 250 ohm; R8 resistenza in filo da 1000 ohm; R9 potenziometri da 250 e da 600 ohm in parallelo.

N.B. Si noti che i numeri di richiamo sulla figura a pagina 29 sono errati e vanno corretti in conformità all'annotazione sotto la figura stessa.

Consideriamo come radiorecettore quella parte dell'apparecchio che è destinata alla ricezione delle radiotrasmissioni senza il dispositivo per l'alimentazione e senza la bassa frequenza. Il cambiamento di frequenza è effettuato, come già si è detto, col sistema «iperdina» che è già noto ai nostri lettori per cui non entreremo in ulteriori dettagli dello stesso. Le due valvole sono a riscaldamento indiretto ed è importante che esse abbiano le caratteristiche di quelle da noi impiegate. Le valvole a riscaldamento diretto non si prestano bene per la funzione di oscillatrice e di modulatrice, e non si possono perciò prendere in considerazione.

Come abbiamo già rilevato, il circuito di griglia della valvola modulatrice non è collegato al solito telaio, ma bensì al secondario di un trasformatore che è calcolato in modo da coprire la gamma delle lunghezze d'onda che si devono ricevere. Il primario ha un numero di spire minore in modo da assicurare la necessaria selettività, o meglio da non diminuire la selettività che è data dalla media frequenza. Un capo del primario va collegato alla rete attraverso un condensatore che deve essere di costruzione tale da dare piena sicurezza contro corti circuiti.

I due condensatori variabili di sintonia sono del tipo usuale a minima perdita e sono collegati al selettore che serve per il monocomando. Il condensatore di sinistra che è quello dell'eterodina, è mosso direttamente a mezzo della manopola, mentre quello del circuito d'aereo è comandato attraverso un sistema di leve. Sul sistema del selettore non entreremo in dettagli perchè questo argomento è trattato diffusamente in una serie di articoli redatti dallo stesso inventore. Diremo soltanto che la messa a punto di questo selettore non presenta nessuna difficoltà purchè i due circuiti abbiano le caratteristiche richieste.

Per l'amplificazione a media frequenza sono usate le valvole schermate che sono dello stesso tipo di quelle impiegate per il cambiamento di frequenza. Qui gioverà osservare che la valvola schermata nella costruzione come si trova oggi in commercio non ha tutte le qualità che ci si poteva attendere stando al modello dell'inventore Hull. Il coefficiente di amplificazione di uno stadio che si può ottenere con una di queste valvole supera appena il coefficiente di una buona neutrodina, essendo di circa 30 per le lunghezze d'onda della radiodiffusione. Questo coefficiente aumenta però rapidamente coll'aumentare della lunghezza d'onda e raggiunge una cifra superiore ai 100 per le lunghezze d'onda oltre ai 2000 metri. Siccome nelle supereterodine e più specialmente nel nostro apparecchio la lunghezza d'onda d'accordo dei trasformatori a media frequenza si aggira intorno ai 2000 metri, così è evidente che in questo impiego la valvola schermata dà il suo massimo rendimento e rappresenta veramente un vantaggio sensibile di fronte al triodo. Per il collegamento intervalvolare della media frequenza è stato scelto quello a trasformatore con un rapporto tale che assicurarsi ancora il pieno rendimento senza dare alla valvola una spiccata tendenza all'oscillazione. Questo obiettivo è stato raggiunto con un rapporto

di trasformazione che è ancora relativamente basso, perchè sulle lunghezze d'onda della media frequenza la tendenza ad oscillare è molto ridotta. È naturale che tutti gli avvolgimenti devono essere schermati per evitare gli accoppiamenti intempestivi. La media frequenza così costruita ha dato ottimi risultati ed è stato possibile ridurre gli stadi a due soltanto pur aumentando ancora il rendimento di confronto ai triodi.

Data l'ampiezza delle oscillazioni la rivelazione è a caratteristica di placca allo scopo di dare la massima purezza di ricezione.

#### L'AMPLIFICAZIONE A BASSA FREQUENZA.

L'amplificazione a bassa frequenza costituisce un vero amplificatore di potenza che assicura il massimo volume di suono. I trasformatori impiegati sono i Ferranti, marca questa che è ben nota a tutti coloro che si occupano seriamente di radiotecnica. I trasformatori «Ferranti» del tipo da noi impiegato danno un'amplificazione pressochè eguale per tutte le frequenze della gamma musicale. Non si deve però credere che basti montare un trasformatore «Ferranti» per ottenere così senz'altro la migliore riproduzione. Le qualità eccellenti di questi trasformatori sono basate sulla costruzione speciale, la quale è calcolata per ottenere la massima amplificazione. Ogni piccolo errore nella messa a punto della bassa frequenza produce dei fenomeni che si fanno sentire in misura molto maggiore che con altri tipi di trasformatori. Così è necessario usare valvole adatte che devono avere una impedenza maggiore di quella delle valvole usate comunemente per la bassa frequenza. Va ancora rilevato che i trasformatori «Ferranti» sono costruiti in modo da non abbisognare di capacità di parallelo coi primari, come si usa di solito, specialmente per il primo stadio; la Casa costruttrice, allo scopo di evitare degli errori nella capacità, ha provveduto già ad inserire i condensatori del valore adatto, i quali sono già montati nell'interno del trasformatore.

Il montaggio impiegato per l'apparecchio è a due stadi di cui il secondo è con due valvole di grande potenza montate in opposizione, allo scopo di assicurare una riproduzione esente da distorsione anche se le oscillazioni raggiungono un'ampiezza maggiore. Questo amplificatore a bassa frequenza dà un'amplificazione sufficiente per la riproduzione grammofonica di grande volume. Impiegata dopo l'amplificazione a media frequenza l'ampiezza delle oscillazioni è ancor eccessiva ed è necessario introdurre uno smorzamento per evitare che le ultime valvole siano sovraccaricate. A questo scopo è stata adibita una resistenza che

**" TUTTO PER LA RADIO "**

PRIMA DI FARE I VOSTRI ACQUISTI  
OSSERVATE I NOSTRI PREZZI

**CATALOGO GENERALE RADIO**  
1929-1930    inviando lire una in francobolli.

FORNITURE GENERALI PER ELETTRICITÀ  
**ROMEO GIOVANNONI**  
Viale Vitt. Veneto, 8 MILANO Telefono: 20-245

serve contemporaneamente per il controllo del volume. Questa resistenza è variabile ed è inserita nel circuito di griglia della prima valvola amplificatrice a bassa frequenza. La scelta del tipo è di grande importanza in quest'apparecchio e di apparecchi che abbiamo avuto occasione di sperimentare soltanto quella da noi indicata ci ha dato risultati soddisfacenti.

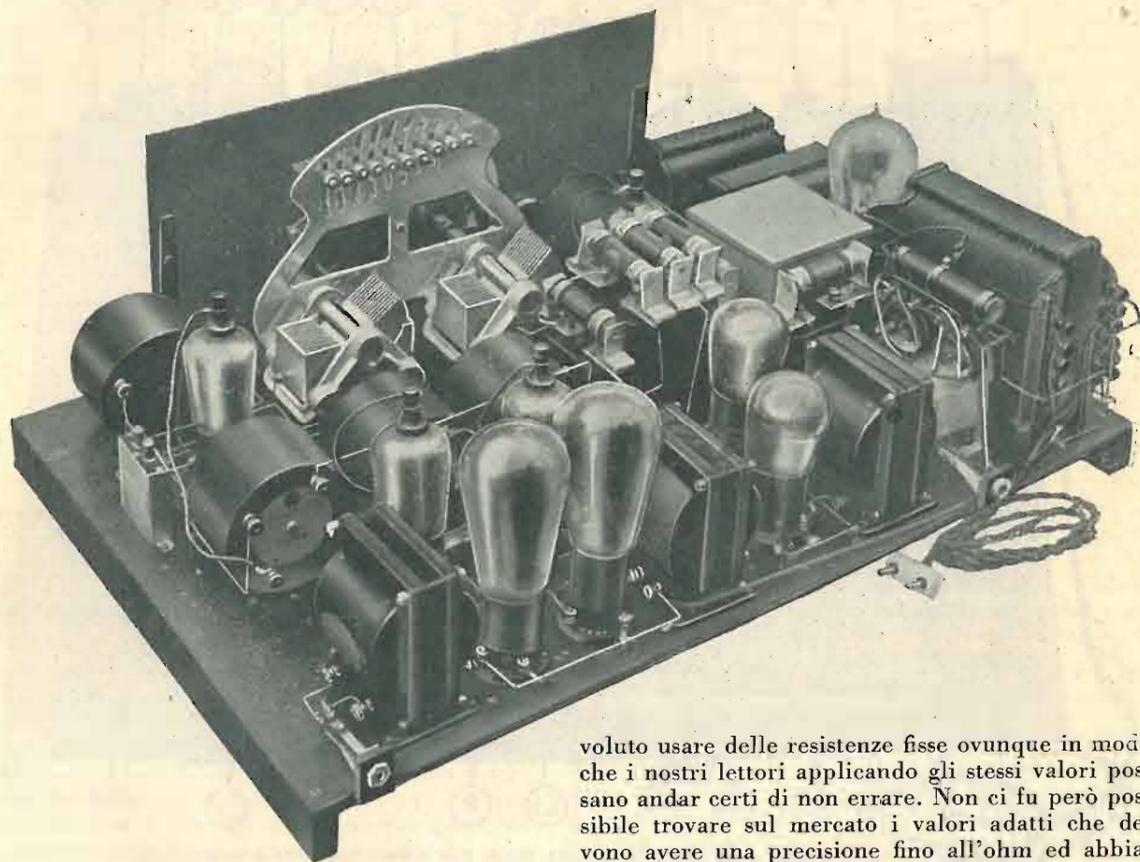
#### L'ALIMENTAZIONE.

L'alimentazione dell'apparecchio è ottenuta interamente dalla rete d'illuminazione. La corrente d'accensione è alternata. Le valvole sono tutte a riscaldamento indiretto ad eccezione delle ultime due le quali sono valvole di potenza comuni con

tate ognuna da un condensatore. In questo modo tutti i circuiti anodici sono separati uno dall'altro e questo provvedimento permette di evitare ogni accoppiamento attraverso l'alimentatore e di regolare colla massima precisione la tensione di ogni valvola in modo da ottenere il funzionamento nelle condizioni più favorevoli.

Per provvedere alla scarica dei condensatori di blocco quando l'apparecchio viene messo fuori uso il circuito anodico della rivelatrice è collegato al negativo attraverso una resistenza.

Per fornire alle valvole il giusto potenziale di griglia sono impiegate resistenze. L'applicazione del giusto potenziale di griglia è della massima importanza e da esso dipende in gran parte il regolare funzionamento dell'apparecchio. Avremmo



filamenti normali. La corrente è fornita da tre secondari, in modo da dividere in tre parti il circuito di accensione. Un primario alimenta le quattro valvole schermate, uno la rivelatrice e uno le valvole a bassa frequenza. In questo modo riesce più semplice la regolazione delle tensioni di griglia delle singole valvole e si evita una possibilità di accoppiamento attraverso il circuito di accensione.

La corrente per la tensione anodica delle valvole è raddrizzata a mezzo di un diodo che può fornire una corrente fino a 120 mA. ed è poi filtrata attraverso due circuiti composti di impedenze e di grandi capacità. Si ottiene così un capo positivo e un capo negativo con tensione unica. La caduta di tensione per i singoli circuiti è effettuata a mezzo di resistenze separate che sono shun-

voluto usare delle resistenze fisse ovunque in modo che i nostri lettori applicando gli stessi valori possano andar certi di non errare. Non ci fu però possibile trovare sul mercato i valori adatti che devono avere una precisione fino all'ohm ed abbiamo dovuto ricorrere per questo apparecchio a dei ripieghi impiegando in qualche parte più delicata dei potenziometri che permettono di scegliere il valore adatto.

Da questo esame sommario dell'apparecchio i lettori si saranno forse potuti fare un concetto sulle possibili difficoltà cui andrebbero incontro accingendosi alla costruzione e potranno forse valutare con maggior fondamento le loro possibilità. Dopo di ciò passiamo senz'altro alla descrizione dell'apparecchio.

#### MATERIALE.

Un pannello di alluminio 18×40 cm. (Super Radio).

Un pannello di legno 30×60 cm.

Due reggipannelli.

Due condensatori variabili a variazione lineare della frequenza SSR. della capacità di 0.5 millesimi di mF. ( $C_1$   $C_2$ ) (Società Scientifica Radio - Bologna).

Un condensatore fisso (Manens) da 0.1 mF. ( $C_3$ ).

Una manopola demoltiplicatrice a quadrante luminoso (Pilot N. 1282).

Un selettore per il monocomando (R. R. R. Roma).

Un equipaggio a media frequenza per iperdina e per valvole schermate composto di un oscillatore e tre trasformatori (Super Radio - Milano) ( $O_1$   $T_2$   $T_3$  e  $T_4$ ).

Un trasformatore d'entrata per R. T. 47 (Super Radio - Milano) ( $T_1$ ).

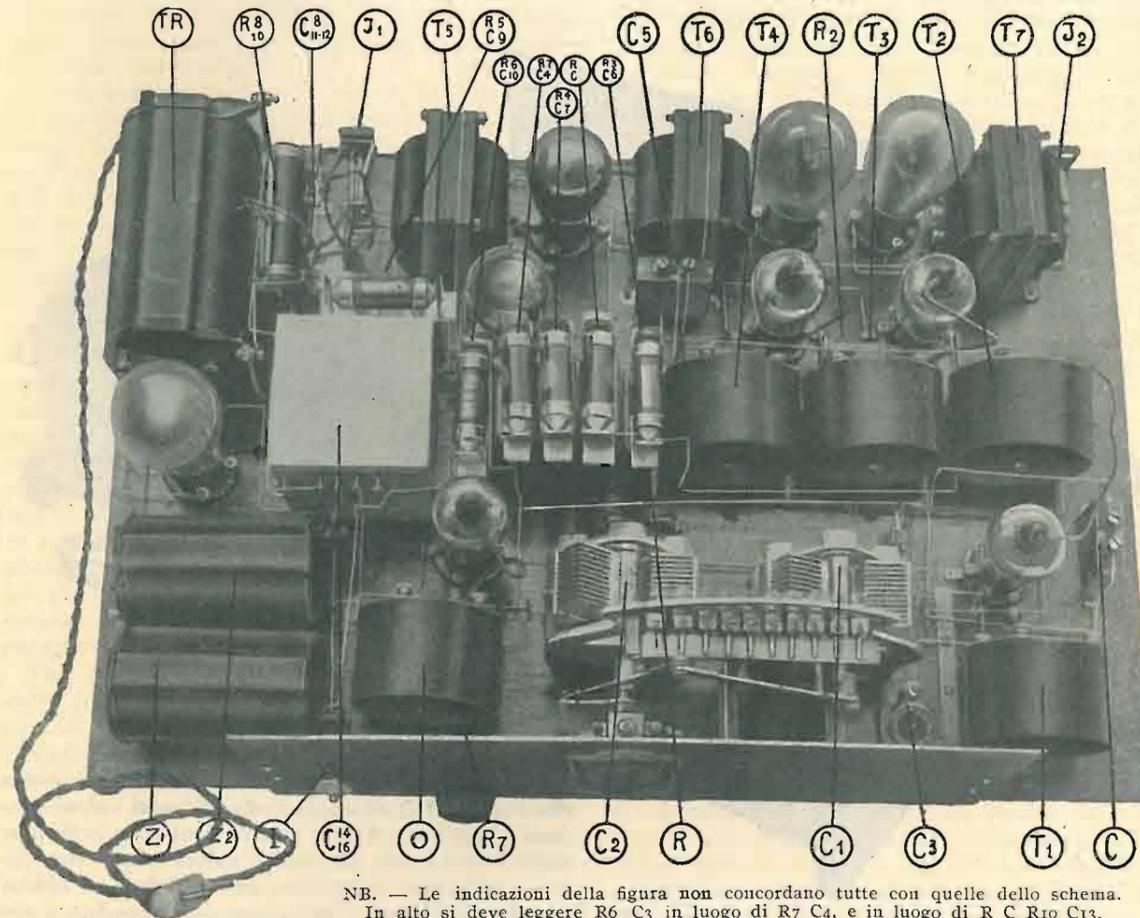
Due impedenze per filtro d'alimentazione (corrente 80 mA) ( $Z_1$  e  $Z_2$ ) (Trasformatori Ferrix - San Remo).

Un blocco condensatori fissi delle capacità: 6-4-4-mF. ( $C_{14}$   $C_{15}$   $C_{16}$ ) « Microfarad » (Darling Radio - Via Tadino, 44 - Milano).

Tre condensatori fissi per alimentatori (Ferranti) da 2 mF. per tensioni fino a 400 volta ( $C_4$   $C_7$   $C_{13}$ ).

Tre condensatori fissi (Ferranti) da 2 mF per tensioni fino a 200 volta ( $C_6$   $C_9$   $C_{10}$ ) (Bruno Pagnini - Trieste).

Una serie di 6 resistenze di potenza in filo (Ferranti ( $R_1$   $R_2$ - $R_6$ ) dei valori indicati sotto (Bruno Pagnini - Trieste).



NB. — Le indicazioni della figura non concordano tutte con quelle dello schema. In alto si deve leggere R6 C3 in luogo di R7 C4, e in luogo di R C R10 C13.

Sei zoccoli per valvole a riscaldamento indiretto (con boccia centrale).

Tre zoccoli per valvole comuni (Radix).

Tre trasformatori Ferranti a b. f. (Bruno Pagnini - Trieste) e precisamente: uno tipo AF 5 ( $T_5$ ); uno tipo AF 5 (c) ( $T_6$ ); uno tipo OP 9 (c) ( $T_7$ ).

Un trasformatore di alimentazione Tr delle seguenti caratteristiche:

**Primario:** 120-160 V. 42 per.

**Secondarii:**

1)	4 V. 4 amp.	»	»
2)	4 V. 1 amp.	»	»
3)	4 V. 3 amp.	»	»
4)	7 V. 2 amp.	»	»
5)	700 V. 80 mA.	»	»

(Trasformatori Ferrix - San Remo)

Una resistenza fissa da 1000 ohm in filo ( $R_8$ ) per correnti fino a 60 mA. (Continental Radio Milano).

Un potenziometro da 250 ohm (Ditta Ventura - Milano) ( $R_9$ ).

Un potenziometro da 500 ohm (Ditta Ventura - Milano) ( $R_2$ ).

Una resistenza fissa da 80.000 ohm (Loewe) ( $R$ ).

Un interruttore che deve essere isolato dal pannello (I).

Un jack a doppia rottura ( $J_1$ ).

Un jack semplice ( $J$ ).

Una resistenza universale variabile « Resistograd » Pilot (F. M. Viotti - Corso Italia, 1 - Milano).

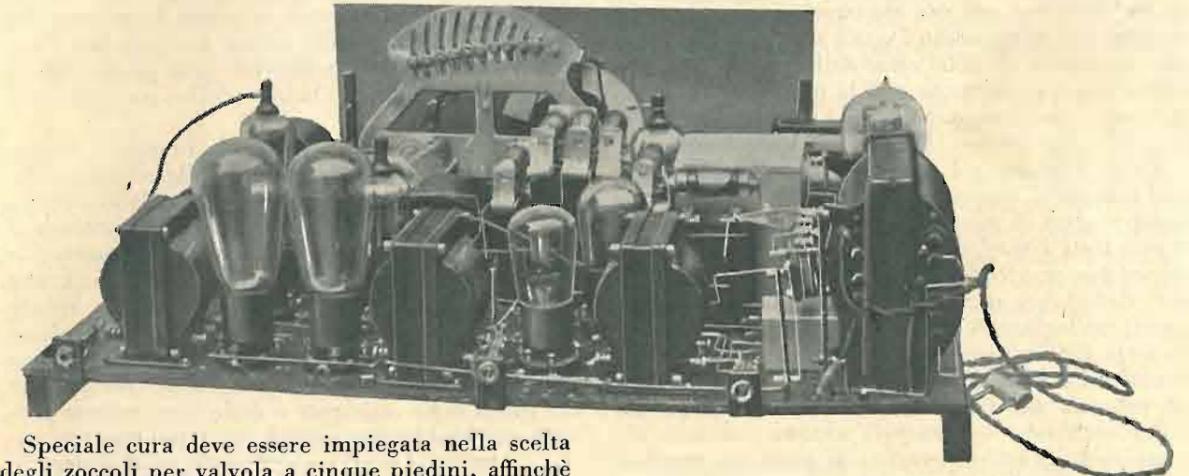
Un condensatore di blocco con 3 capacità da

0.75 mF. « Microfarad » (Darling Radio - Milano ( $C_8$   $C_{10}$   $C_{11}$ ).

Due condensatori fissi da 0.75 mF. ( $C_5$   $C_9$ ).

Dopo quanto abbiamo esposto, nell'introduzione poco rimane da aggiungere sul materiale e sulle possibilità di sostituzione con altro. Notiamo che i condensatori da 6-4-4 mF. che servono per il filtro devono avere un isolamento che permetta di resistere ad una tensione d'esercizio di 350 volta circa. I condensatori indicati in fine della distinta che servono per shuntare le resistenze per le tensioni di griglia possono essere di qualsiasi tipo non essendo in gioco che tensioni molto basse.

Il trasformatore d'uscita da noi indicato non può essere considerato in via assoluta come il tipo più adatto per tutti gli altoparlanti. Ogni trasformatore d'uscita deve essere calcolato per l'altoparlante col quale deve essere impiegato. Questi saranno da scegliere fra i tipi OP 3c oppure l'OP 2c che sopportano tutti correnti fino a 150 miliampere. Il primo sarà usato per altoparlanti ad alta impedenza mentre l'altro si adatta per altoparlanti dinamici a bassa resistenza.



Speciale cura deve essere impiegata nella scelta degli zoccoli per valvola a cinque piedini, affinché non si verificano cattivi contatti che sono di frequente cause di deficiente funzionamento. Di questi zoccoli noi non abbiamo indicato nessuna marca perchè non abbiamo potuto finora trovare un tipo che soddisfacesse pienamente; anzi con quelli da noi usati abbiamo avuto parecchie noie.

Le resistenze fisse « Ferranti » che servono per le cadute di tensione, vanno calcolate secondo le valvole che si vogliono impiegare. Per l'apparecchio in questione sono sufficienti sei resistenze, però è utile averne un paio di riserva di valore un po' diverso per poter facilmente modificare l'una o l'altra tensione anodica. Le ultime due valvole sono collegate direttamente al positivo anodico e non hanno perciò bisogno di alcuna resistenza.

Noi abbiamo usato per queste resistenze i seguenti valori: 2 da 100.000 ohm, 50.000, 25.000, 15.000 e 8.000 ohm. La posizione dove vanno inserite le singole resistenze sarà indicata più sotto.

#### LA COSTRUZIONE DELL'APPARECCHIO.

La costruzione dell'apparecchio si scosta un po' dal sistema solito ed è perciò che entreremo qui

in maggiori dettagli. Si noterà innanzitutto che i collegamenti dei filamenti vanno fatti con treccia isolata e i due conduttori vanno attorcigliati assieme allo scopo di eliminare una possibile fonte di ronzio. Questi collegamenti vanno fatti sotto al pannello di legno. Tutti gli altri collegamenti sono fatti sopra il pannello nel modo usuale. È però raccomandabile usare filo rigido isolato in tubetto sterlingato per evitare la possibilità di contatti fra i singoli conduttori che potrebbero causare dei corti circuiti dannosi.

La costruzione si comincerà colla preparazione del pannello frontale il quale va forato secondo le sagome fornite assieme alla manopola risp. al selettore. Si farà poi a sinistra un foro per la resistenza che serve per il controllo del volume e più sotto pure a sinistra un foro per l'interruttore. Quest'ultimo dovrà essere di costruzione tale da presentare un perfetto isolamento fra il pannello e i fili di collegamento che vanno dall'interruttore alla rete. Per precauzione sarà bene sottoporlo ad un esame in questo senso poichè altrimenti si potrebbe avere un guasto alla rete. Infine si praticeranno sul pannello i fori per i reggipannelli.

Il pannello di legno dovrà essere di spessore sufficiente per sostenere il peso di tutto l'apparecchio senza piegarsi nel mezzo. Sotto a questo pannello si fisseranno due strisce di legno in modo che resti sollevato di circa due o tre centimetri e che i collegamenti fatti di sotto non siano schiacciati sotto il peso dell'apparecchio.

Le singole parti saranno fissate sui due pannelli seguendo lo schema di costruzione. Qualora taluno desiderasse aumentare le dimensioni dell'apparecchio per fare più comodamente i collegamenti dovrebbe tuttavia mantenere la stessa posizione delle singole parti una rispetto all'altra, perchè ciò ha la massima importanza. È da notare soltanto che i potenziometri vanno fissati a mezzo di strisce di materiale isolante nelle posizioni dello schema e in modo da poter regolare la resistenza con facilità.

I primi collegamenti saranno quelli della rete e dell'interruttore, per i quali si dovrà impiegare della treccia bene isolata che sarà meglio racchiudere in tubetto sterlingato. Un collegamento della rete va direttamente al trasformatore, l'altro all'interruttore e dall'altro capo dell'interruttore al

capo libero del primario del trasformatore. Si faranno poi i collegamenti del circuito di accensione, facendo passare sotto al pannello della treccia isolata i cui due conduttori siano intrecciati e si collegheranno ai morsetti 4 volta 4 ampere i filamenti delle quattro valvole schermate. Il secondario segnato con 4 volta 1 amp. sarà collegato al filamento della valvola rivelatrice e il secondario 4 volta 3 amp. alle tre valvole a bassa frequenza.

Si farà poi il montaggio del circuito di alimentazione anodica, i cui collegamenti passeranno sopra il pannello di legno. Tutti gli altri collegamenti sono perfettamente normali e vanno fatti nel modo usuale seguendo le indicazioni dello schema di costruzione. Soltanto si faranno passare sotto al pannello di legno in tubetto sterlingato il collegamento che va dalla griglia della prima valvola a bassa frequenza alla resistenza sul pannello frontale e i collegamenti dal circuito di griglia della rivelatrice e della prima valvola a bassa frequenza alle resistenze potenziometriche. Qui va notato che ambedue questi ritorni di griglia vanno alla stessa resistenza R per cui sarebbe necessario o avere una resistenza del valore adatto con due cursori oppure un potenziometro a doppio cursore. In difetto di ciò noi abbiamo inserito due potenziometri in parallelo i quali sono montati sotto alla resistenza da 1000 ohm delle ultime due valvole e abbiamo ottenuto così la possibilità di regolare colla massima precisione i potenziali di griglia della rivelatrice e della prima bassa frequenza.

Tutte le masse e i nuclei di ferro vanno collegati assieme a mezzo di trecce isolate che si fanno passare sotto al pannello. A questo scopo si fissano tutti i trasformatori a nucleo di ferro e le impedenze e i condensatori fissi a mezzo di viti con dadini nei quali si stringeranno dei capofili questi collegamenti delle masse che costituiscono la terra dell'apparecchio. In nessun caso tali collegamenti devono essere omessi. I collegamenti degli schermi dei trasformatori a media frequenza e dell'oscillatore avviene già automaticamente attraverso i ritorni di griglia. Il pannello frontale che è di alluminio sarà pure collegato alle masse e in questo modo anche le armature mobili dei condensatori variabili vengono collegate ai ritorni di griglia in modo che per ogni condensatore è necessario un collegamento solo.

Si terrà presente che il collegamento del jack J, è inverso a quello che si usa di solito per escludere uno stadio a bassa frequenza, essendo esso destinato per inserire il diaframma elettrico del grammofo.

Osserveremo infine che tutto il montaggio va fatto colla massima cura controllando anche lo schema elettrico e curando il passaggio di singoli

collegamenti che si faranno passare meno che sia possibile sollevati sopra il pannello di legno.

Per le valvole schermate si provvederanno quattro pezzi di treccia isolata alle cui estremità si collegheranno due capofili di cui uno andrà stretto nel morsetto sul vertice della valvola schermata.

#### LA MESSA A PUNTO E IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO.

Le valvole da usare nell'apparecchio sono le seguenti:

Per i primi quattro stadii (modulatrice, oscillatrice e medie frequenze) Zenith D A 1050; per la rivelatrice e per la prima bassa Tungram A R 4100; e infine 2 Zenith P 450 per l'ultimo stadio. La valvola raddrizzatrice è una Zenith R 7200.

Le resistenze sono da distribuire nel modo seguente:

Per la oscillatrice 15.000 ohm ( $R_1$ ) per le placche della media frequenza 8.000 ohm ( $R_2$ ) per le griglie schermo della media frequenza 50.000 ohm, per la rivelatrice 100.000 ohm e altri 100.000 in serie ( $R_3$  e  $R_4$ ) per il primo stadio a bassa frequenza 25.000 ohm ( $R_{10}$ ). In questo modo le tensioni vengono così distribuite: per le due valvole oscillatrice e modulatrice e per la media frequenza 150 volta per le griglie delle prime due valvole; l'applicazione del giusto potenziale alle griglie schermo è provveduta a mezzo della resistenza di 80.000 ohm.

Le griglie schermo della media frequenza hanno 70 volta. Si noterà che ad onta delle resistenze diverse che sono nel circuito anodico della valvola oscillatrice e delle medie frequenze la tensione è la stessa; la ragione sta nel fatto che attraverso la prima passa soltanto la corrente anodica di una valvola mentre attraverso l'altra passa la corrente anodica di tre valvole per cui la caduta di tensione è maggiore. La rivelatrice viene ad avere circa 100 volta e la prima bassa 180 volta. Queste cifre dei valori delle resistenze e delle tensioni non possono valere in via assoluta ma sono approssimative e vanno in ogni caso rivedute se si dovessero impiegare altre valvole.

Le resistenze variabili dei catodi e precisamente quelle della media frequenza della rivelatrice e della bassa frequenza ( $R_2$  e  $R_3$ ) sono da regolare dapprima ad un punto intermedio.

Per partire da un punto sicuro sarà bene provare prima di tutto la parte a bassa frequenza inserendo il diaframma elettrico nell'apposito jack e regolando poi le tensioni di griglia fino ad ottenere la migliore riproduzione. Una volta messa a punto la bassa frequenza ciò che potrà effettuarsi molto facilmente, quella parte dell'apparecchio va soltanto ritoccata quando fosse necessario.

Mettendo poi in funzione l'intero apparecchio compresa la parte radiofonica si avrà probabilmente un rumore molto forte che si attenuerà a mezzo della resistenza regolabile che è montata sul pannello frontale. Come abbiamo già detto questa resistenza è molto importante e se non ha le qualità necessarie si hanno dei fenomeni che è difficile od impossibile eliminare.

L'apparecchio va quindi regolato in due tempi. Prima di tutto si metterà il selettore in posizione da poter manovrare i due condensatori indipendentemente. Ciò si ottiene allentando la vite che fissa il perno del condensatore di sinistra sulla leva dopo aver portato il sistema delle braccia snodate in posizione a sinistra. Al ruotare della manopola si muoverà soltanto il condensatore di sinistra, in questo modo si potrà cercare di sintonizzare qualche stazione su un punto del quadrante. La vite di fissaggio dell'asse di sinistra sarà poi tosto fissata e si avrà quindi il movimento simultaneo dei due condensatori. Dopo trovata una stazione al massimo della capacità dei due condensatori si procederà nella ricerca di un'altra in posizione vicina al secondo serracurve il quale sarà poi fissato a mezzo del morsetto. Così si continuerà di seguito fino ad avere una sintonia approssimativa delle stazioni su tutta la scala del condensatore. Alla messa a punto più precisa si procederà in un secondo tempo a mezzo delle viti che si trovano sulla parte superiore del serracurve.

Prima ancora di procedere alla ricerca delle stazioni, si regoleranno le tensioni di griglia della rivelatrice e della media frequenza, operazione questa che si potrà eseguire con tutta facilità fissando i cursori dei potenziometri nel punto che dà la massima amplificazione rispettivamente il miglior funzionamento della rivelatrice. Eventualmente si renderà necessario un lieve ritocco del potenziale della prima valvola a bassa frequenza. La ricezione delle stazioni estere si farà con una parte della resistenza che regola il volume, inserita, e ciò perchè altrimenti le valvole a bassa frequenza verrebbero sovraccaricate e si avrebbero dei fenomeni poco piacevoli. La stessa resistenza serve poi per regolare il volume secondo le diverse stazioni.

La regolazione del selettore deve essere esatta e deve essere fatta con molta cura perchè da questa dipende la possibilità di ricevere le stazioni più deboli.

Rileveremo ancora che la regolarità di funzionamento di questo apparecchio dipende dalla cura

che si mette nei piccoli dettagli della messa a punto. Ogni parte deve compiere esattamente la sua funzione perchè si abbia un risultato soddisfacente. Su questi dettagli è impossibile dare delle istruzioni che possano essere applicate in ogni caso, e la regolazione rimane affidata all'abilità di chi ha costruito l'apparecchio. Notiamo soltanto che una tensione di griglia male scelta compromette tutto il funzionamento dell'apparecchio e può rendere impossibile ogni ricezione.

Per quanto riguarda poi il trasformatore d'entrata noi abbiamo previsto esclusivamente il collegamento alla rete senza la terra. Può darsi che in certe condizioni specialmente in certe zone ove la ricezione è meno buona che si renda necessario un collegamento alla terra. In questo caso la terra va collegata alle masse. Nel piano di costruzione è previsto a questo scopo un collegamento a mezzo di una boccola che è segnata in tratteggio.

L'apparecchio potrebbe del resto anche essere usato col solito telaio, e alle prove tale sistema di aereo ci ha dato ottimi risultati. In questo caso i due capi del telaio vanno collegati in luogo del trasformatore d'entrata alla griglia da una parte e alle masse dall'altra. Anche su questo punto non si possono dare dei consigli in via assoluta, noi crediamo però che in tutti i casi possa essere adottato il trasformatore con eventuale collegamento alla terra.

Tutta questa messa a punto che apparisce forse molto semplice dalla nostra descrizione può essere invece molto laboriosa e richiede in ogni caso una mano esperta; ed è per questo motivo che non possiamo consigliare la costruzione dell'apparecchio ai dilettanti principianti, fra i quali vanno annoverati tutti coloro che hanno anche costruito degli apparecchi seguendo schemi costruttivi, ma senza conoscere le basi della radiotecnica.

Dopo messo a punto l'apparecchio è tale da compensare largamente per la fatica impiegata.

#### RISULTATI.

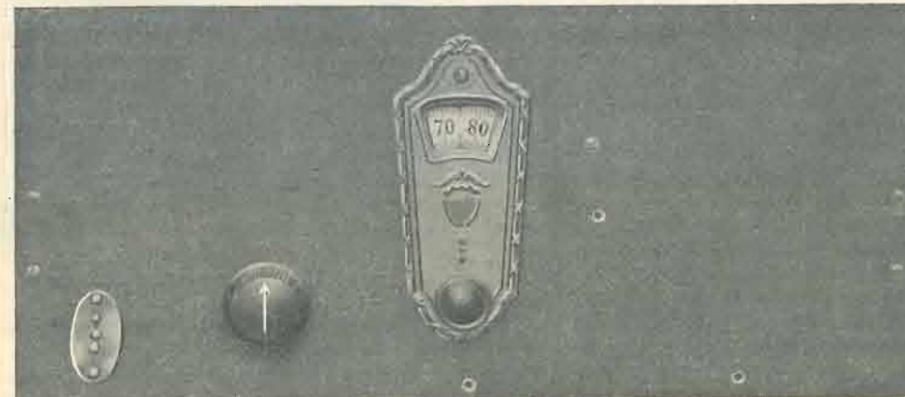
I risultati dati dall'R. T. 47 si intravedono da quanto abbiamo esposto fin qui. Esso riunisce la sensibilità e la selettività dell'R. T. 45 ad una maggiore amplificazione che assicura una ricezione musicalmente soddisfacente con volume esuberante. La qualità di riproduzione è una delle migliori che si possa ottenere con un apparecchio radiofonico.

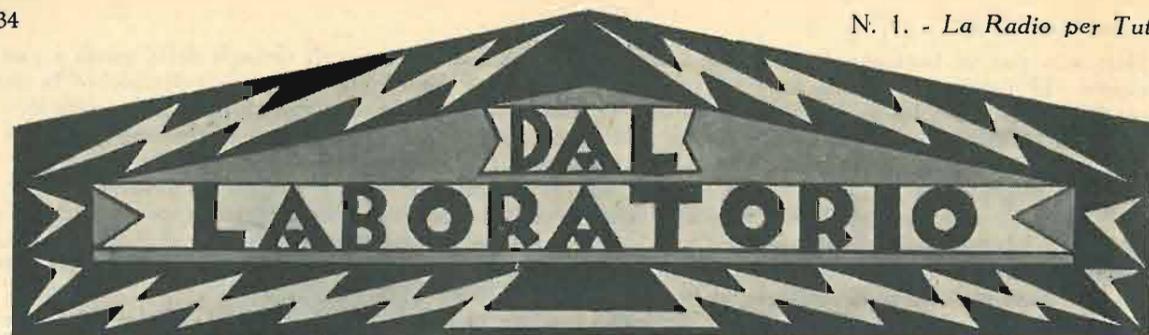
Dott. G. MECOZZI.



# KÖRTING

Il trasformatore che è veramente ottimo





## NOTE SPARSE DI LABORATORIO

La carica delle batterie, che ordinariamente servono a fornire l'energia al filamento delle valvole dei comuni ricevitori, è un problema che ha richiamato l'attenzione e lo studio di moltissimi tecnici allo scopo di semplificare l'operazione al più alto grado possibile, onde facilitarne l'uso ai dilettanti. La sorgente di energia che comunemente si usa per l'alimentazione del filamento delle valvole, è universalmente conosciuta col nome di accumulatore.

Per la carica degli accumulatori si ricorre comunemente alla corrente alternata, che prima di raggiungere l'accumulatore viene, mediante opportuni artifici, resa continua e più precisamente pulsante.

Per la trasformazione della corrente alternata in corrente continua si fa uso di alcuni elementi; come un trasformatore di entrata, che si collega alla comune rete di illuminazione; il trasformatore ha, come è noto, un circuito primario ed un circuito secondario che dà le tensioni e le correnti adattabili a raddrizzatori propriamente detti.

Il mezzo più moderno che permette il raddrizzamento delle correnti alternate è la valvola termoionica, e precisamente il diodo.

Anzi il metodo più perfezionato consiste nell'uso di due diodi racchiusi in un unico bulbo; tale bulbo è conosciuto col nome di biplacca. Queste biplacche permettono il raddrizzamento di entrambe le alternanze delle correnti alternate. Un semplice diodo rettificatore raddrizza soltanto un mezzo ciclo, o una sola alternanza della corrente alternata, il diodo rettificando esclude un mezzo ciclo; il risultato consiste in una serie di impulsi unidirezionali che, partendo da zero, raggiungono una certa ampiezza e tornano nuovamente a zero. Due pulsazioni sono separate da un intervallo di riposo, che rappresenta il mezzo ciclo, soppresso; quindi si ha un impulso, poi un intervallo, seguito da un nuovo impulso, corrispondente all'alternanza positiva di un secondo periodo.

Adoperando, come detto, un rettificatore doppio diodo, si ottiene il raddrizzamento di entrambe le alternanze.

Quantunque un doppio diodo, chiamato comunemente biplacca, permetta il raddrizzamento delle due alternanze, la corrente che ne risulta non è perfettamente continua, ma leggermente variabile, pulsante.

Volendo rendere la corrente raddrizzata, perfettamente livellata, si dovrebbe ricorrere ai comuni filtri costituiti da impedenze a nucleo di ferro, combinati con appositi condensatori. Un filtro così formato rende la corrente perfettamente costante, purchè tutti gli elementi siano stati accuratamente calcolati e la biplacca risponda esattamente alle sue caratteristiche.

Nella pratica pertanto si usa fare la carica degli accumulatori con le correnti raddrizzate soltanto, senza ulteriore livellazione; quest'ultima, come sappiamo, si

rende indispensabile quando si tratta di avere correnti raddrizzate da servire all'alimentazione anodica.

Tralasciando di parlare particolarmente dei fenomeni che avvengono nella carica degli accumulatori, con la corrente alternata, passiamo a dire senz'altro dell'argomento prefissoci, e precisamente della carica degli accumulatori con corrente continua della rete luce, a disposizione di molti dilettanti.

La carica degli accumulatori con corrente continua, si comporta in modo del tutto differente alla carica con corrente alternata.

Dovendo caricare con la corrente continua, è naturale che non occorre alcun meccanismo raddrizzatore, bensì si ha bisogno di altri espedienti necessari.

La corrente continua usata direttamente per la carica di un accumulatore, ci porterebbe immediatamente nella dannosa condizione di un corto circuito, causato dalla minima resistenza interna dell'accumulatore stesso.

La connessione diretta della corrente e tensione continua ad un accumulatore, equivale ad una rapidissima carica, sufficiente a causare all'istante la disintegra-

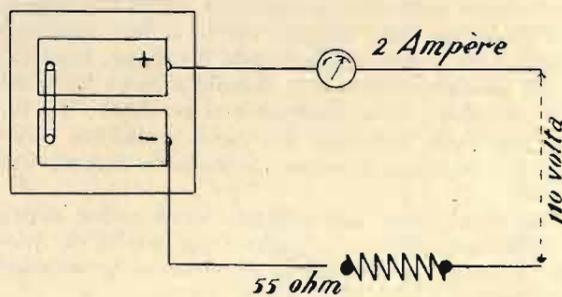


Fig. 1.

zione delle placche componenti l'accumulatore, rendendole quindi inservibili.

Ne consegue, pertanto, che volendo caricare un accumulatore con una corrente continua, ci è necessario regolare la corrente che lo deve percorrere.

Quantunque durante la carica la resistenza dell'accumulatore vada aumentando, non si raggiunge mai quel valore di resistenza sufficiente ad evitare il corto circuito.

Gli accumulatori si distinguono generalmente per la loro rispettiva capacità, espressa in ampère-ora.

Teoricamente se una batteria di 40 ampère-ora si scarica con una corrente di due ampère, significa che servirà per venti ore d'uso.

Dovendo ricaricare l'accumulatore occorreranno 20 ore a due ampère per ora.

Volendo calcolare il valore della resistenza da inserire esternamente all'accumulatore per regolare la cor-

rente, è necessario ricorrere alla legge di Ohm

$$I = \frac{V}{R} \quad R = \frac{V}{I}$$

che dà precisamente il valore della resistenza cercata.

Assegnando alla tensione un valore di 110 volta, alla corrente di carica il valore di due ampère e sostituendo nella formula i relativi valori, abbiamo che

$$R = \frac{V}{I} = \frac{110 \text{ volta}}{2 \text{ ampère}} = 55 \text{ ohm (fig. 1).}$$

Per la scelta delle resistenze regolatrici, si ricorre comunemente a delle lampade elettriche, che offrano una resistenza corrispondente ai watt che devono essere assorbiti.

Nel nostro caso, trattandosi di una sorgente continua a 110 volta e di una corrente di carica di due ampère, si dovranno usare delle lampade che consumino 220 watt. Il precedente valore si ricava facilmente dalla nota espressione

$$W = V \times I$$

in cui sostituendo i relativi valori si ha

$$220 \text{ watt} = 110 \text{ volta} \times 2 \text{ ampère.}$$

Il numero corrispondente ai watt si può ricavare con una variante dell'espressione precedente, e cioè

$$W = I^2 \times R$$

da cui, tornando a sostituire i valori relativi, otteniamo

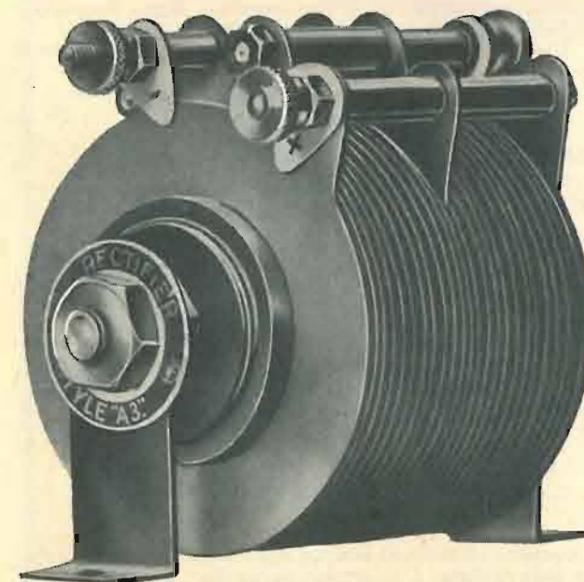
$$220 \text{ watt} = 2^2 \text{ ampère} \times 55 \text{ ohm.}$$

## MATERIALE ESAMINATO

### Raddrizzatore metallico.

(Compagnia Westinghouse - Torino).

Il raddrizzatore metallico è entrato da qualche tempo nell'uso generale per gli indiscutibili vantaggi che esso offre, i quali sono minimo ingombro, semplicità massima del mon-



taggio e sicurezza di funzionamento. Di fronte alla valvola esso ha il vantaggio di abbisognare di un circuito solo.

Dei vari tipi di raddrizzatori metallici che ci sono ora in commercio, quello prodotto dalla Compagnia Westinghouse si distingue per la accurata confezione e per le qualità elettriche.

Sovente i dilettanti, conoscono la tensione della linea e l'energia che deve assorbire l'accumulatore.

Le trasposizioni della formula  $W = V \times I$  sono:

$$V = \frac{W}{I} \quad \text{ed} \quad I = \frac{W}{V}$$

Sostituendo i valori del nostro problema, abbiamo che

$$I = \frac{220 \text{ watt}}{110 \text{ volta}} = 2 \text{ ampère regime di carica.}$$

Molti dilettanti si trovano spesso nella condizione di dovere caricare la propria batteria con la linea luce. Un tale problema, ripetiamo, si può facilmente risolvere col metodo su esposto.

Se fosse necessario, ad esempio, di caricare una batteria da sei volta, disponendo di una linea luce ad 80 volta, si può determinare la resistenza a mezzo della formula seguente:

$$R = \frac{V \text{ della linea}}{I \text{ ampère di carica}} = \frac{80}{2} = 40$$

Se si avesse a disposizione una resistenza nota di 40 ohm inserita nella linea di tensione pure nota di 80 volta, si può conoscere il regime di carica dalla seguente espressione:

$$I = \frac{80}{40} = 2$$

2 indica gli ampère di carica.

FILIPPO CAMMARERI.

Come si vede dalla figura, l'elemento che abbiamo per l'esame, che è del tipo «A 3», si presenta compatto e perfettamente finito nei particolari. Il collegamento alla corrente alternata è fatto a mezzo di due morsetti da un lato dell'unità mentre dall'altro sono fissati i due morsetti per la presa della corrente raddrizzata, che portano il segno + e -. L'apparecchio può essere montato facilmente fissandolo con due viti al supporto e facendo quattro collegamenti.

La tensione alternativa da applicare a questo raddrizzatore è di 12-14 volta e dal secondario si ricava una corrente raddrizzata dell'intensità massima di 1 amp. alla tensione di 9 volta. Il dispositivo può essere impiegato tanto per la ricarica di accumulatori che per l'alimentazione di altoparlanti elettrodinamici come pure per l'alimentazione dei filamenti di apparecchi; in quest'ultimo caso è necessario l'impiego di un filtro fra l'apparecchio e il raddrizzatore.

Al controllo nel Laboratorio la corrente fornita dal raddrizzatore risulta rigorosamente rettificata e la quantità di corrente è risultata di qualche frazione superiore a 1 amp. ad una tensione di 9 volta.

Delle applicazioni pratiche di questo raddrizzatore avremo ancora occasione di occuparci.

### Verificatore di apparecchi "Radio controller"

(Radio Industria Italiana - Milano, Via Brisa, 2).

Il verificatore di apparecchi «Radio controller» è un piccolo strumento che può essere utilissimo a tutti coloro che si occupano della costruzione di apparecchi radiofonici. Si tratta di un dispositivo della massima semplicità e della massima praticità. Esso permette un rapidissimo controllo dei circuiti di un apparecchio, facendo notare senz'altro ogni interruzione o contatto difettoso con contemporanea verifica delle tensioni applicate ad ogni singola valvola.

Il dispositivo consiste di uno strumento di misura o meglio di un voltmetro a doppia lettura che è montato su uno zoccolo speciale che va infilato al posto della valvola. Per il controllo dei singoli circuiti e delle tensioni ci sono quattro bottoni a pressione che hanno colori diversi. Premendo contemporaneamente i bottoni bianco e nero il voltmetro segna la tensione del filamento della valvola e indica nello stesso

tempo che il circuito di accensione è perfettamente in regola. Questa verifica può avere un'importanza maggiore con le valvole moderne delle quali l'accensione non è controllabile ad occhio come nelle valvole di tipo vecchio.

Premendo i bottoni bianco e rosso si legge sull'istrumento la tensione anodica e si verifica contemporaneamente la continuità del circuito anodico. Difatti se ci fosse una qualche interruzione nel primario del trasformatore lo strumento non



darebbe nessuna lettura, ma la lancetta rimarrebbe ferma sullo zero. Così pure nel caso che un collegamento fosse fatto in modo da non assicurare un buon contatto.

Per la verifica del circuito di griglia, si premono i bottoni rosso e verde. Non sempre si avrà in questo caso una lettura. Così nel circuito di griglia di una valvola rivelatrice che è collegata agli altri attraverso una resistenza dell'ordine dei megohm. Nei circuiti a bassa frequenza la caduta di tensione maggiore è dovuta alla resistenza del secondario del trasformatore che in certi tipi è abbastanza elevata.

I controlli che si possono effettuare con quest'apparecchio sono molteplici e sarebbe possibile qui enumerare tutte le possibilità. È ad esempio possibile verificare un altoparlante inserendo lo strumento al posto dell'ultima valvola e premendo i bottoni per l'alta tensione: se il circuito è interrotto la lancetta dello strumento dovrà rimanere ferma a zero. In modo analogo si può verificare il funzionamento di un potenziometro.

Lo strumento essendo destinato per l'uso corrente è di prezzo molto moderato, e tale possibilità è data dal fatto che non sono necessarie delle misure di assoluta precisione ma di un controllo generale dell'apparecchio, per cui non v'ha bisogno uno strumento di alto costo. Lo strumento di misura dà, del resto, una lettura delle tensioni che è più che sufficiente per la pratica.

#### Equipaggio per alimentatore anodico e di filamento.

Darling Radio - Milano, Via Tadino, 44).

La ditta Darling Radio di Milano ha avuto l'ottima idea di mettere in commercio un equipaggio completo che serve per la costruzione di un moderno alimentatore di placca, e con un secondario sul trasformatore per poter alimentare i filamenti delle valvole a riscaldamento indiretto. Tutto l'equipaggio consiste di soli tre pezzi, di cui uno comprende il trasformatore e due impedenze che sono riuniti assieme in un solo blocco, un blocco condensatore fisso della « Microfarad » e una resistenza potenziometrica.

Il trasformatore ha le seguenti caratteristiche:

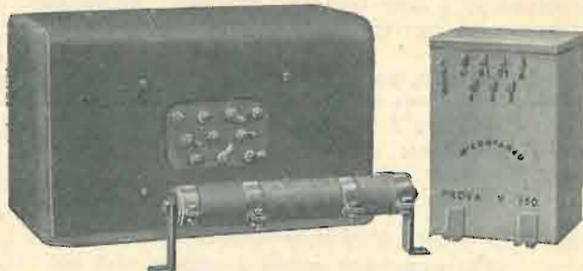
Primario: 125-160 volti per.  
Secondari: 2-0-2 volti  
2-0-2 volti  
250-0-250 volti

Esso è calcolato per l'impiego con valvole raddrizzatrici che hanno un consumo di circa 1 amp. con una tensione di 4 volti. La tensione anodica da applicare è di 250 volti che è sufficiente per la gran parte degli apparecchi di tipo normale.

Le impedenze che sono contenute nello stesso blocco hanno un coefficiente di autoinduzione di 25 Henry.

Il blocco dei condensatori che è prodotto dalla ditta « Microfarad » di Milano si presenta in forma impeccabile ed ha tutte le qualità elettriche richieste. Questa ditta è del resto già molto bene introdotta sul mercato italiano ed è nota per i suoi prodotti che hanno trovato applicazione finora negli impianti industriali. Essa è quindi specializzata nella produzione di materiali ad alto isolamento ed ha ora messo in commercio anche dei condensatori per uso negli apparecchi radiofonici. Le capacità di questo condensatore di blocco sono: 4-2-2-6-0.1-0.1.

L'isolamento è provato ad una tensione di 750 volti, ciò



che garantisce una piena sicurezza alla tensione di esercizio di 250 volti. Sottoposto ad una prova alla tensione di 750 volti il condensatore ha corrisposto pienamente.

La resistenza è fatta di filo ed ha un valore di 20.000 ohm per cui la corrente che la attraversa è minima. Delle derivazioni spostabili permettono di usare delle tensioni intermedie.

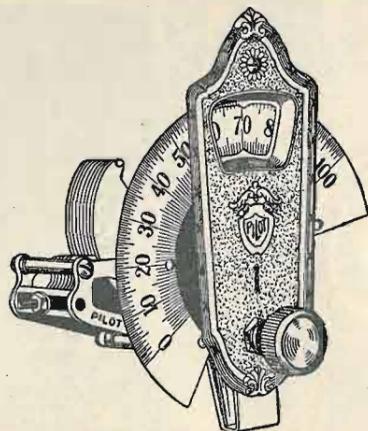
La disposizione dei morsetti è tale da permettere il montaggio in poco più di mezz'ora. Della costruzione di questo alimentatore la Rivista avrà ancora occasione di occuparsi.

#### Manopola demoltiplicatrice luminosa.

(Pilot Radio & Tube Corporation - F. M. Viotti - Milano, Corso Italia, 1).

La manopola Pilot è costruita per essere incassata nell'apparecchio, in modo che all'esterno rimane visibile soltanto una targa di metallo brunito la quale porta di sotto una manopola e di sopra una finestrella illuminata da una piccola lampadina. Il sistema di demoltiplicazione usato per questa manopola è a frizione ed è di funzionamento sicuro. Il controllo è facilissimo data la grande semplicità di costruzione.

Questo tipo di manopola permette di dare all'apparecchio



un aspetto elegante ed estetico quale si richiede da un apparecchio moderno e va impiegata quando i condensatori devono essere montati con le piastre parallele al pannello. Questo demoltiplicatore è stato da noi usato in diversi montaggi e da ultimo nell'apparecchio R. T. 47 che è descritto in questo numero e si è dimostrato perfettamente corrispondente al suo scopo e soddisfacente anche dal lato estetico, come i lettori possono constatare sulla base della riproduzione dell'apparecchio.

### IL REGALO PREFERITO

### INCREDIBILE !!!

#### APPARECCHIO TRE VALVOLE

(di cui una raddrizzatrice) completamente alimentata dalla corrente alternata: valvole interne - Spiccata selettività - Sicurezza e perfezione assolute - Funzionamento anche con antenna luce o piccola antenna di ripiego - Reazione sensibile - Presa per PIK-UP. Commutabile per lunghezze d'onda 200-2000 m.

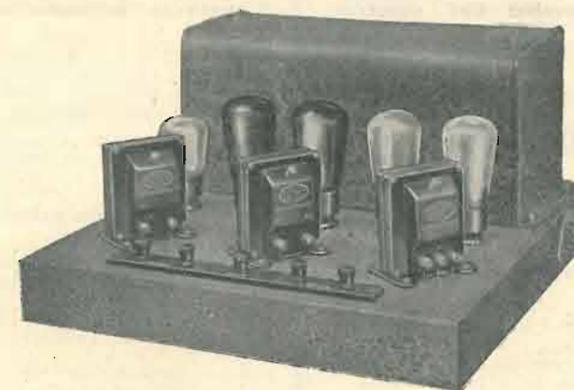
Ricezione della Stazione locale o vicina in forte altoparlante

L. 560. — (valvole, tasse e cordone con interruttore, comprese)

A. FRIGNANI - MILANO (127) - Via P. Sarpi, 15  
TELEFONO 91803

ALLA CASA DELLA RADIO: "TUTTO PER LA RADIO" (Il negozio è aperto dalle ore 9 alle 22)

## Amplificatori BRUNET

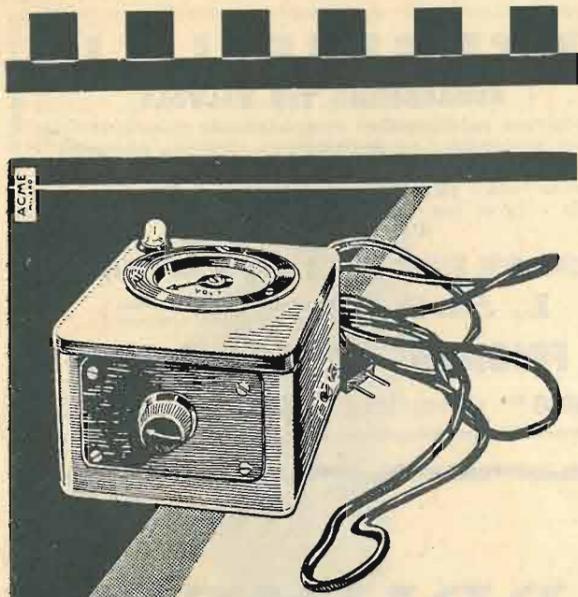


Gli Amplificatori « Brunet », costruiti dagli Etablissements Brunet, di Parigi, sono studiati per funzionare direttamente dalla rete luce a 110 Volte, 42-50 periodi; e servono tanto come amplificatori grammofonici, in unione ad un Pick-Up, quanto come amplificatori radiofonici. Nella loro costruzione sono usati i famosi Trasformatori « Orthoformer ».

Descrizione e caratteristiche fornite a richiesta.

## SOCIETÀ ANONIMA BRUNET

Via Panfilo Castaldi, 8 - MILANO (118) - Telefono N. 64-502



**Le punte di carico appor-  
tando sbalzi più o meno  
periodici nella tensione  
della rete, insidiano la vita  
delle valvole del vostro  
apparecchio**

**IL REGOLATORE DI TENSIONE**

**'RAM'**

**permette di:**

- conoscere la tensione sulla quale si è innestato il proprio ricevitore;
- avere la possibilità di leggerla con uno strumento assolutamente perfetto e di facile lettura, nonché di ridurre gli sbalzi periodici orari oltre la percentuale di sicurezza;
- spendere meno in valvole e far lavorare il lavoratore il ricevitore con le sue giuste tensioni, cioè nel modo ideale;
- avere una valvola di sicurezza sulla rete.

**Ecco lo scopo del Regolatore di Tensione 'RAM'**



**DIREZIONE**  
MILANO (109) Foro Bonaparte  
N. 65 - Tel. 36-406 - 36864  
Cataloghi e opuscoli  
GRATIS a richiesta

**Filiali:** TORINO - Via S. Teresa, 13 - Tel. 44-755 - GENOVA - Via Archi, 4 - Tel. 55-271  
FIRENZE - Via For. Santa Maria (ang. Lambertesca) - Tel. 22-365 - ROMA - Via del Traforo, 136 - 137-138 - Tel. 44-487 - NAPOLI - Via Roma, 35 - Tel. 24-836

**RADIO APPARECCHI MILANO**  
**ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI**

## RADIO DILETTANTI

per i Vostri montaggi usate materiale

**N. S. F. RADIX CROIX**

**Graetz-Carter - Körting - Superpila**

### VALVOLE

**Philips - Telefunken - Zenith - Edison**

presso

**GRONORIO & C. MILANO (119)**  
Via Melzo, 34  
Telefono "25.034

#### Innovazioni relative alle macchine rettificatrici.

Priv. Ind. Ital. N.° 256.766 della *The Gear Grinding Company Ltd.* Si tratterebbe per la cessione o concessione di licenze di questa Privativa.

Rivolgersi all'Ufficio Brevetti: **L'Ausiliare Intellettuale** - Via Durini, 34, Milano.

#### Processo pel trattamento continuo di idrocarburi.

Priv. Ind. Ital. N.° 256.354, della *Allgemeine Gesellschaft für Chemische Industrie m. b. H.* Si tratterebbe per la cessione o si concederebbero licenze di questo brevetto.

Rivolgersi all'Ufficio Brevetti: **L'Ausiliare Intellettuale** - Via Durini, 34, Milano.

#### Per l'Industria della calzatura.

Si tratterebbe per la cessione o concessione di licenze delle seguenti Privative Industriali Italiane:

- N.° 253.942 « Appareil pour l'apprêtage de certaines fournitures entrant dans la fabrication des tiges de chaussures »;
  - N.° 259.726 « Machine servant à rabattre les coutures et à les recouvrir d'une baguette de finissage »;
  - N.° 198.875 « Perfectionnements aux appareils à assouplir les bouts durs de chaussures préparatoirement à leur montage sur forme »;
  - N.° 233.010 « Perfezionamenti nelle macchine per tranciare a fustella »;
  - N.° 244.544 « Perfectionnements aux talons caoutchouc et à leurs modes d'emballages »;
  - N.° 260.600 « Perfectionnements aux machines à enformer et nouveau procédé d'enformage »;
  - N.° 260.543 « Perfectionnements dans les machines à monter les chaussures »;
  - N.° 260.066 « Outil perfectionné pour machines à déformer les talons à chaud »;
  - N.° 230.473 « Perf. dans l'art de fabriquer les chaussures »;
  - N.° 209.741 « Perf. aux formes pour la fabrication des chaussures »;
  - N.° 209.740 « Procédé et machine de cordonnerie »;
  - N.° 209.739 « Procédé et machine de cordonnerie »;
  - N.° 209.738 « Nouveau système de cordonnerie »;
  - N.° 166.332 « Machine de cordonnerie »
- della *United Shoe Machinery Company d'Italia.*

N.° 179.645 « Perfectionnements aux moyens employés pour l'étirage de fil métallique » del sig. *Mark Howarth*, e

N.° 255.085 « Machine perfectionnée pour confectionner et appareiller ou lier une bande pour lacets », della *Shoe Lace Co.*

Trattative all'Ufficio Brevetti **L'Ausiliare Intellettuale** - Via Durini, 34, Milano.



## CONCORSO FRA I LETTORI

La Commissione, esaminate tutte le lettere pervenute alla Rivista, pur riconoscendo che alcune contenessero delle idee buone, non ha trovato nessuna degna di essere premiata. Affinchè i lettori si possano fare un giudizio, pubblichiamo quelle che ci sono sembrate le migliori.

Il premio che era destinato per il mese di gennaio e che consiste di

### N EQUIPAGGIO COMPLETO A MEDIA FREQUENZA PER VALVOLE SCHERMATE "AN-DO"

è messo gentilmente a disposizione dalla casa ANTONINI E DOTTORINI di Perugia, rimane a disposizione dei lettori per il prossimo mese.

Inoltre per il Concorso del mese di gennaio sarà assegnato un altro premio, messo gentilmente a disposizione dalla Darling Radio di Milano, che consiste di

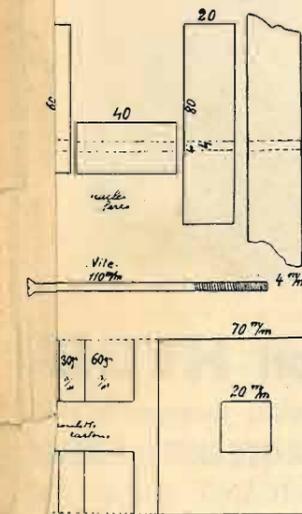
### UN EQUIPAGGIO DI ALIMENTAZIONE PER L'IPERDINA R. T. 47

costituito di un trasformatore di alimentazione conforme alla descrizione data in questo numero e di due valvole.

La premiazione avrà luogo il giorno 12 gennaio e le lettere vanno indirizzate alla « Radio per Tutti, Sone Concorso - Via Pasquirolo, 14.

#### Disitivo per migliorare il rendimento degli altoparlanti.

Mi permetto presentare al concorso fra lettori piccolo dispositivo che può interporre qualche dilettante possessore di un altoparlante in alternata con valvole alimentate in serie (R. T. 34 - R. T. 39). Quest'è il mio caso, perchè essendo pos-



sessi di un R. T. 34 ho potuto molto migliorare il rendimento dell'altoparlante a framma di lino. Motore di questo altoparlante era un Hegra a 4 poli che ho in seguito modificato sostituendo al magnete permanente un elettromagnete alimentato dalla corrente che altrimenti sarebbe stata dissipata dalla resistenza di-

visore di 1200 ohm. Il nucleo ad U è stato ricavato da una sbarra di ferro dolce di 20x20 mm. ed è in 3 pezzi come si vede da annesso schizzo. L'avvolgimento, eseguito con filo da 12/100 smaltato consta di gr. 120 di detto filo ed è diviso in 3 sezioni di 30-30-60 gr. Esso funziona anche da divisore e deve essere collegato alla parte alimentatrice dell'apparecchio allo stesso modo della resistenza di 1200 ohm. Analogamente dalle prese intermedie si ricaveranno le varie tensioni necessarie.

Ho ottenuto così un aumento notevole della ricezione in causa della migliore magnetizzazione dei poli dell'altoparlante ed una filtratura migliore della corrente rad-drizzata. Se in caso l'altoparlante risultasse sovraccaricato si potranno allontanare leggermente i poli affacciati alla lamina vibrante.

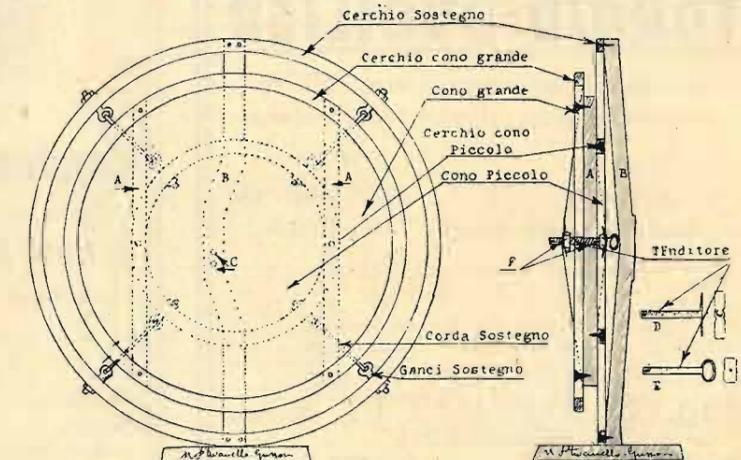
Questa utilizzazione si potrebbe anche

usare per altoparlanti elettrodinamici con opportuno calcolo dell'eccitatore e con prese intermedie in modo da portarlo a funzionare come divisore — e non più come self di filtraggio utilizzando così la corrente dissipata dalla resistenza potenziometrica che viene ad essere abolita.

CARLEUGENIO PARINI — Caserta.

#### Altoparlante a 2 coni di stoffa mobile.

L'altoparlante qui descritto fu costruito alcune settimane fa con ottimo successo riguardo alla purezza e alla potenza davvero paragonabile ad un elettrodinamico. La grande potenza del complesso si spiega col fatto che il motorino fa vibrare i 2 coni con oscillazioni della medesima intensità su tutta la superficie, essendo questi sostenuti per mezzo di cordicelle alla periferia; mentre nei soliti coni le oscillazioni



Altoparlante a 2 coni di stoffa (M. Sivonello-Gussoni).

# FOTOGRAFIA

Apparecchi di grandi marche

# OTTICA

Binocoli prismatici d'autore

# RADIOFONIA

Ricevitori, Altoparlanti, Alimentatori delle migliori Case:

Philips, Allocchio Bacchini, Fedi, ecc.

LA MIGLIORE ORGANIZZAZIONE DI VENDITA

# A RATE

ACCOMANDATA SEMPLICE

**A. Mattei & C.**

(A. F. A. R.)

Via Cappuccio, 16 - MILANO (108) - Tel. 81-724

Cataloghi e condizioni di vendita contro L. 0,50 in franchobolli (nelle richieste specificare il gruppo che interessa).



## Non si sa mai

Tenete presente l'indirizzo di Mezzanica & Wirth per quando vi stanchere degli alimentatori. Le pile e batterie GALVANOPHOR sono i migliori e più economici generatori di corrente continua per il vostro ricevitore

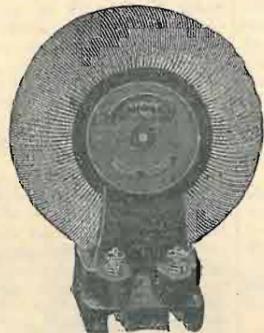
## MEZZANICA & WIRTH

MILANO (115) Via Marco D'Oggiono, Telegrammi "GALVANOPHOR." - Telefono inter. 30-9

Lire

**65**

completo di zoccolo



Lire

**65**

completo di zoccolo

## TOROID DUBILIER

Gli unici trasformatori toroidali che non richiedono alcuna schermatura

Due tipi:

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

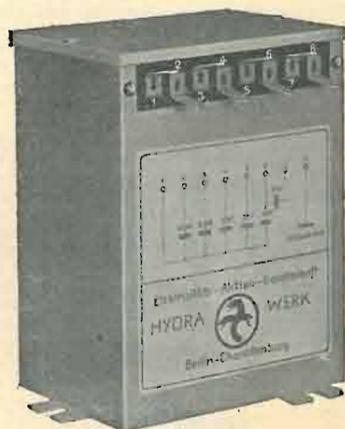
Chiedete schemi di circuiti a 2-3-5-8 valvole

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

**Ing. S. BELOTTI & C.**  
MILANO (122)

Tel. 52-051/0,52/0,53

Piazza Trento, 8



## Condensatori HYDRAL

Concessione di vendita esclusiva in Italia

**STUDIO ELETTROTECNICO SALVI**

Corso Vittoria, 58 MILANO Telefono: 54-

AGENTI DEPOSITARI:

TORINO - Ing. Filippo Tartufari - Via dei Mille, 24.

GENOVA - Parma Guidano & C. - Via Garibaldi, 7.

ROMA - Radio-Mar - Via Panetterie, 15/16.

sono massime al centro e nulle alla periferia.

Le cordicelle vanno tese per centrare i due coni rispetto alla punta del motorino e per regolare l'intensità dei suoni emessi.

Per costruire detto altoparlante basta provvedersi: un cerchio da gioco di 60 cm. di diametro; uno da 50 cm.; uno da 30 cm.; su questi due ultimi va tesa la tela di lino che verrà verniciata 3 o 4 volte con vernice Zapon; due pezzi di legno di 44x2x2 cm. (A). Un pezzo di legno di 63x3x3; otto occhielli con dado; otto viti di ottone lunghe 3 cm.; una unità per altoparlante; un tubetto di ottone lungo 8 cm. e di diametro esterno 4 mm. (Tenditore).

Circa la costruzione del tenditore così si procede:

Venuti in possesso del tubetto delle dimensioni sudette, si pratica ad una estremità un taglio con seghetto da ferro e si aprono le due linguette che vengono così a formarsi (D), si piegano ad anello e si saldano le due estremità; dopo di ciò si eseguisce un foro di 2 mm. dove venne saldato che serve per attaccare l'albero del motorino (E).

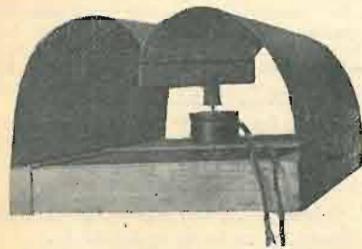
Si filetti indi il tubetto e si comperino 2 dadi adatti per detto passo.

Per regolare la tensione delle due membrane basta far compiere qualche giro ai dadi (F).

MARCELLO STIVANELLO-GUSSONI  
S. Stefano, 3417 - Venezia.

### Altoparlante di semplice costruzione.

Sono tuo assiduo lettore dal 1926, quando entrò in funzione l'NA: e col suo ausilio, mi è stato possibile formarmi una buona cultura radiotecnica, la quale mi consente di seguire lo sviluppo di questa scienza meravigliosa e di fare, per diletto, svariati esperimenti.



Premetto quindi, oggi che mi si presenta l'occasione, i miei più vivi ringraziamenti per l'opera di vulgarizzazione che vai svolgendo, con gli auguri per una sempre crescente prosperità.

Ho costruito sempre con esito pienamente soddisfacente diversi montaggi della serie R. T.: attualmente ho in funzione l'R. T. 36 che è veramente un asso tra gli apparecchi a limitato numero di valvole. Anzi io l'ho ridotto a trivalvolare impiegando un unico stadio a bassa frequenza con valvole Zenith D U 415: e con valvole Zenith D U 412 rendo l'apparecchio comodamente trasportabile perchè in tal modo (D 4, L 418, D U 412) esso può essere alimentato con soli 50 volta di anodica.

Oggi ti scrivo per comunicarti un'idea, senza pretesa di aver fatto una scoperta: ma al solo scopo di fare cosa utile ai radioamatori che, per tuo mezzo, nella rubrica delle idee dei lettori, possono giovare a vicenda.

Ho visto che moltissimi lettori hanno costruito l'altoparlante a doppio diaframma di lino e tutti ne sono entusiasti: io stesso, pur non avendolo costruito, ma comprendendo perfettamente il principio su cui si basa, sono convintissimo dell'ottimo rendimento. Però richiede nel montaggio molta accuratezza, virtù che non sempre gli autocostruttori possiedono; oltre ad un certo dispendio.

Ed ecco perchè metto a disposizione dei lettori la possibilità di costruirsi un diffusore in pochi minuti e con nessuna spesa. I risultati per volume e per qualità di

suono sono ottimi. Con un regolo di legno ed 8 chiodi si costruisce un telaio che misuri cm. 50x30. Al centro di questo telaio si fissa con delle vitine una traversina di legno compensato, nel cui centro a sua volta verrà fissata l'unità per diffusore. La membrana è costituita da un foglio di cartoncino da disegno formato 30x65: il foglio sarà piegato a metà e foggiato ad M: il centro della costola sarà fissato in un sughero, nel quale si sarà praticato un taglio per mezzo di una lametta da rasoio. I bordi laterali verranno fissati al telaio per mezzo di comuni puntine da disegno (metterne molte e vicine tra di loro per evitare le vibrazioni spontanee): e gli estremi della costola saranno tenuti aderenti con due fermagli. Il sughero verrà a sua volta innestato sull'asticciola vibrante del motorino. Il diffusore è così pronto per l'uso. Accludo una fotografia, dalla quale risulterà evidente il montaggio senza ulteriori delucidazioni.

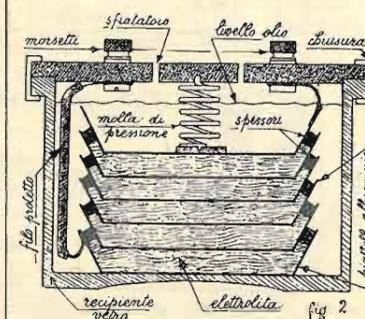
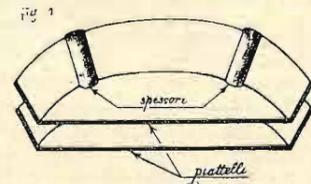
Il dilettante che ami curare anche l'estetica potrà racchiudere il telaio completo in una cassetta di legno, coprendo la parte anteriore con un pannello di seta. La riproduzione risulterà anche migliore. A te, cara Radio per Tutti ancora grazie ed auguri.

GIOVANNI SCALFARO  
Via Chiaia, 164 - Napoli.

### Condensatori elettrolitici.

Il condensatore elettrolitico è un condensatore poco costoso, di volume ridotto, auto-limitatore di tensione, ed ha ancora il vantaggio di rimettersi in efficienza dopo un'eventuale scarica fra le armature. Il solo fatto che è a liquido e che serve solo per corrente continua sono i suoi svantaggi, così leggeri del resto, che sono indotto a spiegare agli amici lettori come durante le trascorse vacanze scolastiche potei divertirmi costruendo condensatori fissi di elevata capacità e grande tensione (25-50 microfarad; 350-1000 volta) appunto del tipo elettrolitico.

Il loro funzionamento è dovuto ad una ultra-sottile pellicola di gas ossigeno che ricopre un elettrodo di alluminio a cui si applichi una tensione positiva, e che funzionando da dielettrico lo isola dall'elettrolita in cui è immerso, e che funziona da seconda armatura. Verso la tensione critica di rottura (circa 30 volta) si può considerare lo spessore di questa pellicola come di qualche millesimo di millimetro, e ciò ci permette di fare il calcolo della capacità secondo la formula:  $C = K \frac{S}{4\pi e}$  in cui  $K$  è il coefficiente dielettrico (circa 1)  $S$  è la superficie del dielettrico in cm. ed



e il suo spessore pure in cm. Applicando la formula a dei piattelli da pittura in alluminio del tipo rappresentato al natura-

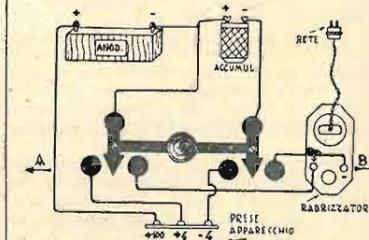
le in fig. 2, si ottiene una capacità di circa 250 mfd, sopportante però solo 35 volta massimi. Ebbene mettiamone 10 elementi in serie ed otterremo 25 mfd con 350 volta.

Montando parecchi elementi in serie si possono ottenere le più alte tensioni. Montandoli in parallelo invece aumenta la capacità. La fig. 2 rappresenta al naturale il montaggio di un sifatto condensatore, in cui si vede la pila di piattelli tenuti fermi da una molla fissata al coperchio isolante. I piattelli sono isolati fra loro da spessori di celluloido od altro isolante di 3 a 5 mm. di spessore, e dopo essere stati puliti con cura con sapone ed acqua bollente saranno riempiti di soluzione di acqua e borato di soda oppure fosfato d'ammoniaca (50 gr. per litro) fino a qualche millimetro dal bordo. Si fisseranno due cavetti ai due piattelli estremi e poi si riempirà tutto il recipiente in cui sono i piattelli con olio minerale denso. L'olio non intralcia per nulla il funzionamento ma invece rende più maneggevole il condensatore al punto da poterlo inclinare di 30° senza versare.

La fig. 2 di soli 6 elementi (per ragione di spazio) dà ogni ulteriore schiarimento. RENATO BROSSA - Chieri.

### Interruttore.

Il lavoro del dilettante nella costruzione di questo interruttore, consiste soltanto nella costruzione di un ponticello di materia isolante, oppure legno ben secco, e una tavoletta di legno da montarvi sopra i due deviatori, semplici, necessari alla costruzione, che si trovano in vendita da



qualunque elettricista al modico prezzo di L. 2 cadauno.

Credo che il disegno allegato servirà a dimostrare chiaramente la funzione, e il montaggio di detto interruttore, ma se qualche radioamatore si accingesse a costruirlo e avesse bisogno di qualche ragguaglio sarò ben lieto di fornirglielo.

Colgo frattanto l'occasione, per dirti che ho costruito con risultati sorprendenti, un apparecchio della serie R. T. e precisamente quello a 4 valvole a reazione separata a firma Ing. Filippini.

Il suddetto apparecchio mi permette di ascoltare una quindicina di stazioni in altoparlante.

Ho ora intenzione di costruirmi l'apparecchio R. T. 36 e se mi riuscirà ti farò poi sapere i risultati ottenuti.

ISABELLA LUIGI - Chieri.

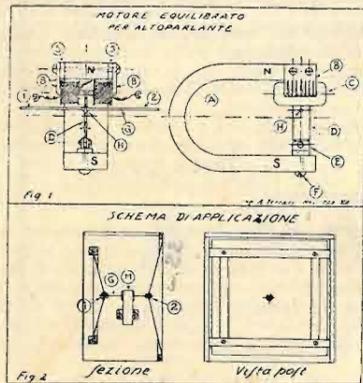
### Motore equilibrato per altoparlante.

Questo tipo di motore, costruito con poca spesa dallo scrivente, ha dato risultati eccellenti applicato ad un altoparlante a doppio diaframma di stoffa, convenientemente modificato nel modo indicato nello schema in fig. 2.

La fig. 1 indica chiaramente come è costruito l'apparecchio. Esso si compone di un magnete permanente N-S (ottimo il tipo usato per i magneti delle biciclette a motore, o per i telefoni di vecchio tipo), sopra un polo del quale sono fissate con viti 2 espansioni polari (B) del genere usato per i grossi ricevitori telefonici o per i vecchi altoparlanti. Esse sono di ferro dolce, piegate a squadra e lamellate mediante intagli longitudinali per evitare le perdite dovute alle correnti di Foucault: portano le due bobinette (C), dell'impedenza totale di circa 4000 ohm, disposte in modo da dare all'interno due poli op-

posti affacciati. Per questo gli avvolgimenti delle due bobine, messe a posto, devono essere l'uno in continuazione dell'altro (in serie) e nello stesso senso. Montando le espansioni B si curerà, disponendo opportuni spessori (S) che il traferro risulti sulla mezzaria del magnete ed abbia lo spessore di mm. 2,3: inutile dire che gli spessori S, le viti e tutti i pezzi facenti parte del circuito magnetico dovranno essere di ferro quanto possibile dolce. Le bobinette (C) si trovano facilmente in commercio o presso qualche radio-clinica senza perdere una infinità di tempo a calcolarle e a costruirle.

Costruita così la parte fissa, cioè campo magnetico fisso e campo variabile dovuto alle correnti telefoniche, passiamo alla parte vibrante. È questa costituita da una



lastrina (D) di ferro della sezione di millimetri 2x10 che porta fissata con stagno nel foro (H) l'asticina di ottone (G) che trasmette le vibrazioni ai due diaframmi o ai due coni di carta costituenti il sistema sonoro.

Un pezzo (E) ricavato da un blocchetto di ferro, tiene, stretta da un bulloncino, la lastrina (D) ed è fissato a sua volta con una vite (F) contro il polo opposto del magnete: all'uscita dal pezzo (E) la lastrina (D) sarà assottigliata per breve tratto con la lima, in modo da renderla più libera di vibrare in conformità con le attrazioni e le repulsioni esercitate dalle due espansioni (B) dove il campo variabile dovuto alle correnti telefoniche viene a comporsi con il campo permanente del magnete.

La migliore utilizzazione di un tale motore si ha, come detto sopra, con un altoparlante a due diaframmi o a due coni di diversa grandezza; l'applicazione va fatta nel modo schematicamente indicato in fig. 2. Le estremità (1) e (2) dell'asticina di comando (G) vanno avvitate nei soliti modi contro i due diaframmi, in modo da poterli tendere al giusto grado l'uno verso l'altro e curando contemporaneamente che l'ancora vibrante (D) occupi sempre la sua posizione di riposo al centro del traferro. L'avvolgimento non ha polarità fissa. Dopo di che non rimane che provare l'altoparlante per essere più che soddisfatti dell'opera compiuta.

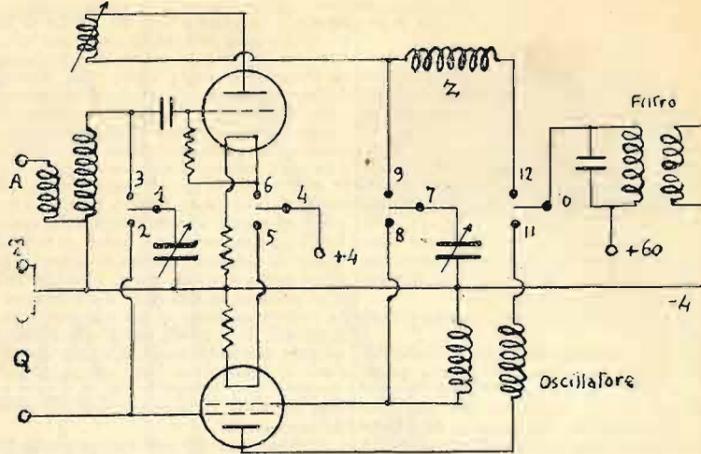
Qualora si volesse utilizzare il motore, anche a titolo di prova, con un solo cono di carta, all'estremità libera dell'asticina di comando dovrà essere applicata una molla di richiamo, a tensione regolabile.

Sarà grato a quei lettori che mi daranno indicazioni sui risultati ottenuti, tenendomi a loro disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

Ing. A. FERRARI - Campo Lomaso (Trento).

**Ricezione delle onde corte con supereterodina.**

I possessori di supereterodine che desiderano ricevere le onde corte, generalmente costruiscono un apparecchio speciale per questo uso, o al più un apparecchio adattatore, per usare il quale occorre aprire la cassetta della supereterodina, togliere



la valvola rettificatrice, innestare delle spine nel suo supporto e anche, se si vuole, spegnere le valvole precedenti; ... e spesso, dopo queste fatiche, la trasmissione che si ricerca è già terminata. L'apparecchio che presento ha invece alcuni vantaggi e, per brevità, indico contemporaneamente alcune particolarità costruttive, con riferimento ai disegni. In questi le misure sono studiate per l'RT 44; ma esse possono essere variate entro ampi limiti per altri apparecchi.

1) **Minimo spazio occupato.** L'apparecchio è costruito per una basetta di legno (circa 30x8 cm.) e un pannello di ebanite (circa 28x6).

2) **Disposizione entro la stessa cassetta della super,** nello spazio superiore ai due condensatori variabili; unione con due squadrette al pannello frontale. Su questo occorre un foro rettangolare per il bottone di commutazione.

3) **Due soli condensatori variabili** servono per i due circuiti. Dovranno avere minima capacità residua. Valore: circa 0,0003 mF.

4) **Passaggio immediato dalle onde medie alle onde corte,** mediante lo spostamento di un commutatore. I contatti per il circuito a onde corte (3-6-9-12) hanno brevi collegamenti. I fili 1 e 7, 8 e 11 vanno rispettivamente ai condensatori variabili e all'oscillatore, immediatamente al di sotto della basetta di legno. Il capo 10 è distante dal filtro, come in tutti gli apparecchi con oscillatore in posizione centrale. Le leve e i contatti sono in ottone di conveniente spessore. Il collegamento fra le quattro leve è formato da due strisce parallele di bakelite o fibra resistente. I perni, con viti a doppi dadi e rondelle. Pure con rondelle si distanziano i contatti dal pannello.

5) **Uso della media frequenza nella ricezione di onde corte.** Col commutatore si esclude la sola valvola oscillatrice della super, se questa, come nel nostro apparecchio, è a bigiriglia (RT 44). Se è Iperdina, con poche modifiche nello schema, si escluderanno le due schermate. Dirò in parole povere come credo avvenga il funzionamento. Il circuito oscillatore-modulatore della super trasforma le oscillazioni ad alta frequenza in oscillazioni di media, che vengono ulteriormente trasformate in bassa, udibile. Invece una valvola rivelatrice a reazione, regolata al limite di innescamento, produce direttamente la frequenza udibile; ma se la reazione viene «spinta» si producono delle oscillazioni locali che danno luogo a battimenti con quelle ricevute; si hanno i fischi di buona memoria.

In questo apparecchio innescando la reazione, coi circuiti di accordo e di reazione appena lievemente disintonizzati, si possono produrre i battimenti opportuni ad essere amplificati dalle successive valvole di media frequenza.

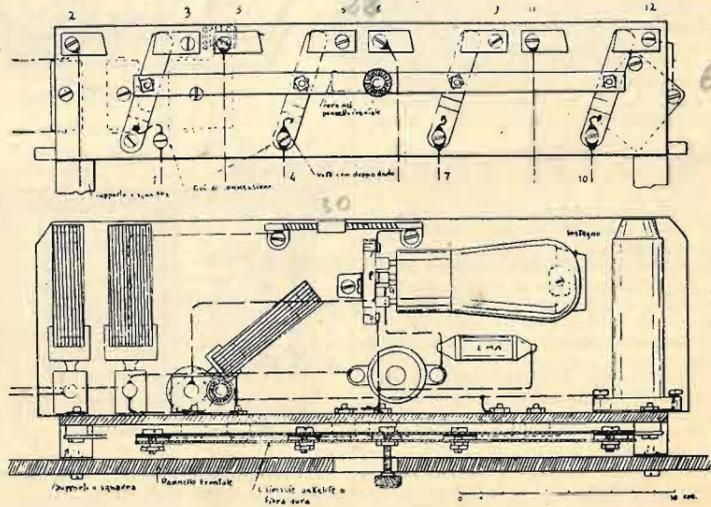
Faremo un esempio, supponendo la media frequenza tarata sui 100 Kc. ( $\lambda=3000$  m.)

Ricezione su 10 m. (30.000 Kc.):  
 $f' - f'' = F$  30.000 - 29.900 = 100  
 ( $\lambda=10$ ) ( $\lambda=10,05$ ) ( $\lambda=3000$ )

Ricezione su 100 m. (3.000 Kc.):  
 3.000 - 2900 = 100  
 ( $\lambda=100$ ) ( $\lambda=104$ ) ( $\lambda=3000$ )

L'apparecchio è di uso comodissimo, potendo nella ricezione, col solo spostamento di un bottone, alternare le ricezioni delle onde medie e delle onde corte, come si passa in un secondo dall'onda di Torino a quella di Budapest.

GIORGIO MAGRINI.



# CORSI di RADIOTELEGRAFIA RADIOTELEFONIA

**TUTTI** possono divenire **BRAVI RADIOTELEGRAFISTI** aprendosi la strada verso **UN LUMINOSO AVVENIRE.**

**TUTTI** possono acquistare vaste cognizioni di **RADIO-TELEGRAFIA**, sia come professionisti, che dilettanti.

**METODO FACILISSIMO  
 DI INSEGNAMENTO  
 PER CORRISPONDENZA**

**CORSI PRINCIPALI:**

Elementare Superiore - Licenza Complementare - Scuole Comunali - Ammissione Scuole Ostetriche - Istituto Magistrale Inferiore - Istituto Magistrale Superiore - (Diploma di Maestro) - Ginnasio - Liceo Classico - Liceo Scientifico - Istituto Tecnico Inferiore - Istituto Tecnico Superiore - (Ragioniere e Geometra) - Licei e Accademie Artistiche - Integrazioni, Riparazioni - Latino-Greco - Francese-Tedesco-Spagnuolo-Inglese - Patente Segretario Comunale - Concorsi Magistrali e Professionali - Esami Direttore Didattico - Professore di Stenografia - Cultura Commerciale - Dattilografia-Stenografia Gabelsberger-Noë - Ragioneria Applicata - Impiegato di Banca e Borsa - Esperto Contabile, etc. - Capotecnico Eletttricista, Motorista, Meccanico, Elettro Meccanico, Filatore, Tessitore, Tintore, Sarto, Calzolaio - Impianti termosifoni e Sanitari - Capomastro Muratore - Specialista cemento armato - Conducente caldaie a vapore - Operaio scelto meccanico ed elettricista - Falegname-Ebanista - Motori, Disegno, Accumulatori - Telefonia, Telegrafia, Radio, etc. - Fattore tecnico - Perito Zootecnico - Contabile agrario - Corsi femminili - Corsi artistici - Scuola di Guerra - Esami avanzamento a maggiore - Accademie Militari - Corsi di Energetica, di Trattazione affari, di Cinematografia, etc.

**CORSI PER CAPOTECNICI RADIOTELEGRAFISTI E RADIOTELEFONISTI**, alla portata di tutti, anche di chi ha la sola licenza elementare, senza alcuna base di studi tecnici.

**CORSI TEORICI E PRATICI SUPERIORI.**

**CORSI DI PERFEZIONAMENTO.**  
 - **CORSI PER DILETTANTI**, ecc.

**NEL VOSTRO INTERESSE**

RIVOLGETEVI SUBITO ALL'ISTITUTO:  
**Scuole Riunite per Corrispondenza**  
 ROMA, Via Arno, 44 (Palazzo Proprio)

**Programma gratis a richiesta**

Uffici Informazioni Speciali:  
 Milano: **Via Torino, 47**  
 Torino: **Via S. Francesco d'Assisi, 18**  
 Cannes: **Rue d'Alger - Rue Comm. Vidal**



Ritagliate questo triangolo e spedite, in busta aperta, 44.  
 come STAMPE a: Scuole Riunite, Editrici, Roma, via Arno, 44. 27-1-1

Il Signor \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Città \_\_\_\_\_  
 Via \_\_\_\_\_ N.° \_\_\_\_\_

domanda senza impegno  
 informazioni sul Corso

Richiedete inoltre il Catalogo gratis "IL BIVIO",

# Lettere dei Lettori

## Apparecchio R. T. 36.

Con molta passione, incalzato dagli esiti brillanti di altri predecessori, ho costruito l'R. T. 36.

Materiale il più vario (in parte derivante da un due valvole smantellato per l'occasione) compreso un condensatore variabile da 0,0005 tipo 1924 (fra ganascie di ebanite) a variazione quadratica... Lampade: Zenith W. 4 - Philips A. 410 (!) - B. 406 (per ora una sola B. T. — ho lasciato il posto per la 2.ª). Trasformatori costruiti da me come da precise delucidazioni articolo numero 12 R. p. T. - Antenna esterna m. 20 a circa dieci metri dal suolo, discesa al primo piano.

Nonostante la rivelatrice usata, di caratteristiche ben differenti di quella indicata, nonostante l'antichità del 2.º cond. variabile che mi costringe, almeno per una volta tanto, a cercare a tentoni la sintonia con il primo a variazione logaritmica (N. S. F.) le stazioni sono venute come le ciliegie: una appresso all'altra, da Lubiana a Breslavia (568 - 253) con avanzo di una diecina di gradi da una parte e dall'altra delle manopole.

Purezza incredibile, potenza tale da azionare un altoparlante medio anche da parte di stazioni estere; selettività buonissima (anche in questa condizione di attacco diretto dell'antenna all'apparecchio). - È intuitivo che, distando appena un kilom dalla locale, le sue trasmissioni mi disturbano. — Mi aziona l'altoparlante togliendo l'aereo e la terra. Per eliminarla in parte debbo inserire nell'antenna un condensatore fisso di 0,0015, e *totalmente* inserendo invece il filtro descritto nel N.º 19-1929 (della Sig.na Maria Albini di Roma) con attacco alla presa centrale dell'avvolgimento. In tal modo con 5 o 6 gradi per parte sparisce del tutto (è da notare che esiste sempre la captazione diretta da parte dei trasformatori, ché se non ci fosse questa, l'eliminazione avverrebbe, come per le altre stazioni, con uno ed anche mezzo grado).

Sono soltanto due sere che è in funzione e fila ottimamente. Sono pienamente soddisfatto ed invio un grazie sentito all'ideatore ed alla Rivista da Lei diretta.

E. BERTINOTTI — Roma.

## Apparecchio Iperdina R. T. 45.

Spett. Radio per Tutti.

Ho letto la domanda di consulenza sulla Vs. rivista N. 24, e mi permetto di comunicarvi, che pure a me si presentarono precisamente, nei riguardi di un montaggio Iperdina (Media frequenza SuperRadio) gli stessi fenomeni lamentati dal sig. rag. Vincenzo Centore di Genova.

Ebbi un poco da fare, perchè non riuscivo ad individuare la causa di un funzionamento così misero.

Rintracciai il difetto levando tutte le valvole dall'apparecchio, lasciando però allacciata l'alimentazione, come per stazione funzionante. Con un voltmetro sensibile controllai se ad ogni organo giungeva la necessaria tensione: constatata allora, che ad una placca ed a una griglia delle valvole della media frequenza, non giungeva la corrente. Causa ne era la rottura del sottile filo terminale, non in trecciola, delle corrispondenti induttanze di griglia e di placca, contenute nei trasformatori a media frequenza rispettivi. Questa interruzione avvenne, e può avvenire assai facilmente, stringendo i capofili ai morsetti dei trasformatori di M. F. o del Filtro o dell'oscillatore, i quali possono essersi, per una ragione qualsiasi, allentati e non bene fissati, a mezzo del controddado, al supporto isolante frontale del trasformatore, ecc. In tal modo, tutto il morsetto, capofilo interno

compreso, gira, ed il filo si strappa. La ricezione con queste interruzioni poteva avvenire, grazie l'altissima sensibilità del sistema, per via induttiva fra i diversi organi, e perciò in modo molto irregolare e debole sempre tenendo il potenziometro molto prossimo al punto d'innescio. Rifatti i collegamenti, l'apparecchio funzionò e funziona tuttora in modo perfetto.

Ho voluto far presente questo banale inconveniente che anche se non risolve il caso del Rag. Centore, può essere accaduto a molti dei vostri lettori che abbiano montato le Medie Frequenze Super Radio, ed aver fatto loro perdere la pazienza in infruttuose ricerche e la fiducia in un prodotto italiano veramente ottimo.

Rag. G. MENIN

Via Umberto I, N. 8 - Gallarate.

## Iperdina.

In merito a una domanda di consulenza trovata nel recente numero 22 della vostra pregiata Rivista, sono lieto potervi informare della trasformazione in «Iperdina» del mio apparecchio R. D. 8» Ramazzotti. Tale modifica mi ha portato l'apparecchio ad una sensibilità che ha dello straordinario perchè ricevo tutte le stazioni Europee in forte altoparlante col potenziometro tutto sul positivo. La ricezione risulta così potente da indurmi a ridurre sino all'incredibile la tensione della media frequenza e quella della rivelatrice.

In tutto, ho modificato i pochi collegamenti, e l'oscillatore; in quanto a quest'ultimo, non ho fatto altro che togliere l'avvolgimento di placca, cioè quello superiore, riavvolgendogli 49 spire di filo rame 3/10 2 c. s., vicinissimo a quello di griglia. Ringrazio codesta spett. Rivista per le chiare indicazioni, e mi congratulo vivamente con gli inventori, poichè posso dire di trovarmi in possesso dell'apparecchio più sensibile che esista qui a Palermo.

Ho costruito pure l'R. T. 36 che funziona egregiamente, e che riesco a captare «Genova» di giorno con aereo di 25 metri esterno.

Spero vogliate pubblicare questa mia a favore di chi è in possesso di un R. D. 8 e lo voglia modificare.

Con infiniti ringraziamenti distintamente salutandovi

C. MAROTTA

Via R. Muzio Salvo, 11 — Palermo.

Spett. Radio per Tutti.

Sono lieto di informarvi che ho costruito la Super a 6 valvole R. T. 44 e che i risultati ottenuti sono tali da lasciarmi pienamente soddisfatto.

Con telaio da 50 cm. di lato sento forte in altoparlante un gran numero di stazioni di cui 31 identificate.

Anche con una semplice bobina da 50 spire sento in altoparlante diverse stazioni.

La media frequenza impiegata è la Super Radio da voi consigliata. I due trasformatori B. F. sono gli Elite.

Dalla fotografia che accludo potrete rilevare come ho eseguito il montaggio.

MAGLI ENRICO — Padova.

Spett. Direzione Radio per Tutti.

Seguendo quanto su cotesta spettabile Rivista va pubblicando Giovanni Manisco sul titolo «La rivoluzione scientifica del secolo XX e la radiotelegrafia», mi permetto alcune considerazioni che pur credendole mie, potrebbero avere un discreto interesse specialmente se analizzate da uomini di scienza e con metodi analitici, invece che con stati intuitivi.

Le incertezze sullo strato di Heaviside e le teorie di nuvole di ioni vaganti irregolarmente negli alti strati atmosferici, ed al di là della atmosfera stessa (considerato che essa abbia un limite) mi da coraggio a prospettare un'altra teoria che infinitamente più semplice spiega anche i più noti enigmi sulla propagazione delle onde elettromagnetiche.

Considero che il sole con la massa delle vibrazioni luminose, investa la terra anche di una massa di vibrazioni magnetiche che logicamente come per le luminose e caloriche, dovrebbe avere la maggiore intensità nella zona della eclittica.

Tali vibrazioni una volta saturata la zona si riverserebbero come una fiumana verso le due calotte polari meno sature di magnetismo. Anche dopo il passaggio del sole sulla zona della eclittica sussisterebbe lo stato di accumulazione nella zona stessa, stato che consentirebbe il continuo afflusso verso le zone immediatamente più rarefatte (negative).

Questo fatto spiegherebbe in primo tempo la direzione dell'ago magnetico, che non essendo, a sua volta che un propalatore di un leggero stato magnetico si metterebbe logicamente nella direzione della fiumana.

Secondo, spiegherebbe lo spostamento del polo magnetico sul polo terrestre avvicinandolo agli estremi dell'asse dell'eclittica terrestre.

Nel campo elettromagnetico tale fiumana magnetica agirebbe come medium per la conducibilità delle onde elettromagnetiche, medium e di conseguenza conduttore, che nel caso della propagazione elettromagnetica metterebbe a terra (poli) nei momenti della sua maggiore conducibilità (intensità) e cioè durante il giorno; e lascierebbe più libere le onde elettromagnetiche durante la notte per la sua minore conducibilità.

La teoria spiegherebbe anche la perdita di direzionalità sugli uccelli viaggiatori nel passaggio vicino ad una stazione trasmettente che devierebbe con la esplosione elettromagnetica la fiumana sulla cui direzione l'uccello si guida.

La propagazione elettromagnetica avverrebbe per questo medium magnetico che mantenendo una resistenza fissa in un oscillatore ne modificherebbe la resistenza ad ogni singolo passaggio di un'onda elettromagnetica.

Il Fading non sarebbe che una conseguenza di un indebolimento o rafforzamento dello stato della fiumana magnetica in conseguenza a varie cause che ne possono deviare o alternare il corso, principalmente cause magnetiche stesse dovute ad afflussi solari, stellari, lunari, sia nel momento dell'accumulazione, sia in seguito per urti, riverberi provenienti dalle zone illuminate.

Le zone di silenzio sarebbero in corrispondenza a tratti speciali di intensità maggiore della fiumana, dovute a speciali condizioni del sottosuolo terrestre o a correnti speciali della fiumana stessa.

Le zone elittiche o circolari intorno alle emittenti ad onde corte, o all'assorbimento (messa a terra) troppo intenso dell'onda rasente, o alla esplosione più intensa (oscillazione più rapida) dell'onda stessa che la porterebbe per legge di densità verso strati magnetici più rarefatti.

È impossibile nel breve spazio di un filetto poter analizzare più profondamente i diversi fatti enunziati, che solo in seguito all'interessamento eventuale di questi accenni, potrebbe essere ripreso più chiaramente e profondamente.

GHERARDO ROSELLI  
Via Poligno, 4 — Torino.

**GRAMMO RADIO MASTERBAND**

**A. C. TESINI MILANO VIA DVRINI-14**

# CONSULENZA

1. — La Consulenza è a disposizione di tutti i lettori della Rivista, che dovranno uniformarsi alle seguenti norme, attenendosi strettamente.

2. — Le domande di Consulenza dovranno essere scritte su una sola facciata del foglio, portare un breve titolo, una esposizione chiara ma succinta dell'argomento, e la firma (leggibile) con il luogo di provenienza. Gli eventuali disegni devono essere eseguiti su foglio a parte ed in modo riproducibile.

3. — È stabilita una tassa di L. 10 per ogni argomento. Le domande non accompagnate dalla tassa sono cestinate; ove si trattino diversi argomenti e si invii una sola tassa, si risponde soltanto al primo. Per gli abbonati alla Rivista la tassa è ridotta alla metà.

4. — Le domande che pervengono alla Rivista fino al 10 del mese sono pubblicate nella Rivista del 1° del mese successivo; quelle che pervengono fra il 10 e il 25 sono pubblicate nel numero del 15 del mese successivo. Nei casi in cui sia possibile, vengono inviate le bozze di stampa della risposta all'indirizzo che deve accompagnare la domanda. Questo servizio è gratuito, ed anticipa la conoscenza della risposta di circa 15 giorni.

5. — Gli argomenti delle domande sono limitati rigorosamente ai seguenti, senza alcuna possibilità d'eccezione: Apparecchi descritti dalla Rivista negli ultimi dodici mesi, ed argomenti d'indole generale. Tutte le domande su argomenti diversi sono cestinate.

## Scelta di un apparecchio.

Desidero provvedermi l'apparecchio più economica che abbia il pregio di render l'audizione musicale pura, fedele ed artisticamente soddisfacente, senza esagerare nella spesa, ma senza molestie di interferenze e scariche a costo di ridurre al minimo sia il numero delle stazioni udibili, sia la potenza della voce, adatta solo ad un piccolo salotto. Disponendo di una buona antenna a 30 chilometri dalla locale è consigliabile amplificare l'apparecchio a galena ed è possibile liberarsi dalle frequenti scariche, che s'odono specialmente d'estate a causa della lunghezza dell'antenna, e dalle interferenze saltuarie di altre stazioni? Oppure è preferibile un modesto apparecchio a valvola che con una antenna interna, meno soggetta a disturbi, riceva la locale ed una o due stazioni più facilmente ricevibili, riservando l'aereo più potente al solo scopo di sentire un maggior numero di ricezioni, ma con minori pretese? Quale diffusore devo adottare allo scopo sopradetto che naturalmente non sia mediocre?

MARIO P. CESANO.

Abbadia Alpina (Pinerolo).

Se Ella ode bene in cristallo la stazione di Torino. Le conviene aggiungere all'apparecchio uno degli amplificatori a bassa frequenza che abbiamo numerose volte descritti; se invece in cristallo Ella non ode nulla, l'aggiunta dell'amplificatore non servirebbe, poichè esso non può amplificare che ciò che è udibile, prima della amplificazione.

In quest'ultimo caso Ella può costruire uno dei numerosi apparecchi a due o tre valvole recentemente descritti; ottimo, fra gli altri, l'R. T. 43, che ha inoltre il notevole vantaggio di una grande semplicità di costruzione e di essere alimentato interamente in alternata.

Come altoparlante Le consigliamo quello a doppio diaframma di lino, che abbiamo descritto nel numero del 1° luglio.

## La media frequenza per l'Iperdina.

Dovendo realizzare il circuito «Iperdina» da voi chiaramente descritto nel N. 20 della vostra pregiata Rivista, sarei a chiederle una informazione sulla media adottata in questo apparecchio, evadendo da quello che è vostra consuetudine circa i responsi ai lettori.

Avendo avuto poco tempo addietro la prova concreta della non assolutissima selettività di una media del genere, vorrei sapere, prima dell'ordinazione, se è necessario, per avere da essa la massima selettività, adottare criteri speciali nell'applicazione delle tensioni od altro, onde ottenere veri risultati soddisfacenti.

Felice di leggermi in proposito, gradite perlanto i miei rispettosi saluti.

Geom. CASIMIRO AZIMONTI — Parma

Non è vero che nella Consulenza non si cerchi di guidare il lettore sulla scelta del materiale, quando ciò è possibile senza danneggiare interessi di terzi; guardi, per esempio, quante volte abbiamo consigliato i condensatori Manens nei casi in cui occorreva un condensatore fisso di isolamento o di rendimento sicuro!

Circa l'argomento che Le interessa, possiamo dirLe che la media frequenza da noi sperimentata per l'Iperdina, e che è d'altronde la sola costruita espressamente per il nuovo cambiamento di frequenza, ci ha dato gli ottimi risultati che ci hanno spinto ad adottarla nell'R. T. 45; inoltre possiamo asserire di non aver mai osservato nulla di meno che perfetto dal lato della selettività della media frequenza «Filtro di Banda» che anzi, per il sistema di cui porta il nome, non può non essere selettiva, se la taratura è veramente quella che deve essere.

## Iperdina R. T. 45.

Ho eseguito il montaggio nel miglior modo possibile e con molta cura, isolando tutti i collegamenti, con rivestimento di sterlingato, e mettendo come base la lastra di galatite di 6 mm., ma l'apparecchio funziona non con mia completa soddisfazione.

Infatti esso presenta i seguenti inconvenienti:

a) Torino viene captato non solo sui 35 gradi dei condensatori, ma anche in altre due posizioni e mentre con la manopola di destra (guardando l'apparecchio) riesco ad eliminare la stazione con un solo grado, con la sinistra sono necessari almeno 7 gradi perchè la stazione scompaia;

b) Oltre a Milano che prendo egregiamente non riesco a prendere, di altre stazioni italiane che Roma, ma abbastanza male;

c) Delle stazioni estere non riesco a percepire che le più importanti, cioè oltre 5 Kw. e solamente quelle con lunghezza superiore a 350 m. mi sono rese abbastanza bene.

Dato che la potenza e la purezza dei suoni è ottima, quando riesco a captare bene la stazione, sarei grato a costea On. Rivista se volesse comunicarmi quanto è necessario eseguire per far sì che l'apparecchio renda secondo le sue possibilità che devono essere grandi, e dato che quel poco che riesco a sentire bene lo sento veramente bene.

ATTILIO DURANDO — Torino.

Ella dovrebbe ricevere, con l'Iperdina, la stazione di Torino in una o al massimo in due posizioni, cioè sull'onda propria e sull'onda doppia; non in tre posizioni. Il fatto indica un funzionamento imperfetto del cambiamento di frequenza, probabilmente una diminuzione nell'efficienza in una delle due valvole schermate.

Provi a sostituire la modulatrice con la oscillatrice: se osserva una differenza nel funzionamento, significa che una delle due valvole non è a posto. La invii, in tal caso, alla fabbrica per una verifica.

Il fatto che Ella elimina in un sol grado del condensatore dell'oscillatore la stazione locale dimostra che la media frequenza è a posto e tarata; che invece ne occorrono sette del condensatore del telaio non vuol dir nulla, perchè la selettività dell'apparecchio non si può misurare muovendo uno solo dei due condensatori, ma tutti e due! Come se, a teatro, Ella andasse a protestare perchè non sente ciò che si dice in palcoscenico, turandosi un orecchio...

Altri difetti non crediamo ve ne siano, nel suo ricevitore, salvo qualche necessario ritocco nella messa a punto.

Lusingato della descrizione del circuito bigriglia R. T. 16 descritto sulla Radio per Tutti N. 21 novembre 1927, mi sono senz'altro costruito l'apparato su citato.

Massima delusione; riprovato in tutti i sensi, risultato negativo o quasi.

Da escludersi il mancato funzionamento delle parti staccate essendo queste precedentemente provate.

Infine dopo tentativi sono riuscito a farlo funzionare con uno schema ideato da me.

Risultati: Le stazioni maggiori appena in cuffia. Impossibile includere la bobina di reazione perchè copre la zona di forti fischi, che si possono eliminare diminuendo l'accensione già ridotta da 3,5 a 2 volta, di conseguenza pure la forza dei segnali diminuisce.

Prego gentilmente volermi inviare qualche schiarimento, o meglio qualche altro schema pure a tre valvole bigriglia. Possibilmente evitando l'acquisto di nuovo materiale avendo già speso troppo denaro.

Sarei a pregarvi di evadermi con la massima urgenza dovendo consegnare detto apparato entro il giorno 5 del mese p. v. per la spedizione a Torino.

Le valvole usate erano come prescritte cioè tutte e tre Edison VI 403.

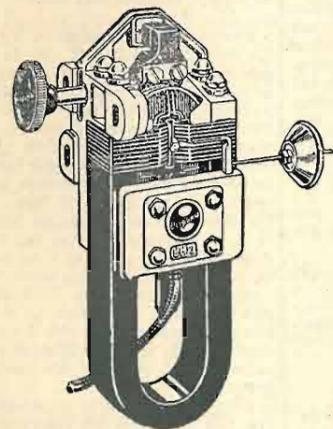
S. G. — Taranto.

Non pubblichiamo, in calce alla Sua domanda, il Suo nome, per risparmiarle una ben magra figura. L'apparecchio che Ella ha costruito e che non è riuscito a far funzionare ha riempito le colonne delle «lettere dei lettori» con le lodi che chi l'ha costruito sentiva il bisogno di esprimerci.

Dal momento che Ella è così perito in Radiotecnica da correggere i nostri schemi inventandone di nuovi, perchè mai si rivolge alla Consulenza, che non potrebbe certo azzardarsi a dare a Lei dei consigli?

Ad ogni modo, prima di prendere l'ordinazione di un apparecchio che deve essere consegnato d'urgenza, bisogna avere almeno la certezza di saperlo costruire!...

## Il giudizio dell'autocostruttore sul Sistema Punto Bleu 66 R



Dott. LUIGI GIANGRANDE  
S. Margherita Ligure

Ho il piacere di comunicarLe che da qualche giorno il mio apparecchio radio funziona col vostro diffusore Punto Bleu 66 R in modo meraviglioso, tanto da preferirlo a qualsiasi elettrodinamico dei numerosi che io ho potuto ascoltare, anche se delle più rinomate fabbriche.

Il «Punto Bleu 66 R» ha tutta la potenza degli elettrodinamici senza averne la cavernosità che tutti hanno più o meno spiccata e rende musica e parola di una fedeltà e realtà incomparabili.

La saluto distintamente.

Dott. GIANGRANDE.

Chiedete listino nuovo a:  
**Th. Mohwinckel - Milano**  
7, Via Fatebenefratelli, 7

## RADDRIZZATORI METALLICI WESTINGHOUSE

PER TUTTE LE APPLICAZIONI DELLA  
RADIO

CARICA DI BATTERIE DI ALTA E  
BASSA TENSIONE

ALIMENTAZIONE DIRETTA DI  
PLACCA - GRIGLIA - FILAMENTO E  
ALTOPARLANTI ELETTRODINAMICI

NESSUNA MANUTENZIONE - NESSUNA  
PARTE IN MOVIMENTO - NESSUN LI-  
QUIDO - ALTO RENDIMENTO - LUNGA  
DURATA

COMP. ITALIANA WESTINGHOUSE  
FRENI E SEGNALI

TORINO - 20, Via P. C. Boggio, 20 - TORINO

## — YSART —

la Media Frequenza Schermata  
che garantisce la massima

Selettività - Amplificazione  
e Purezza

Costruzione accuratissima

Taratura perfetta

Facilità di montaggio

La Media Frequenza Ysart è impiegata nell'apparecchio Supereterodina a 7 valvole descritto in questo numero a pag. 1107.

Gruppo composto di  
3 trasformatori - 1 oscillatore ed  
1 filtro. . . . . L. 284.—

Tasse comprese

Ing. PIETRO TARSI  
MILANO (114) Corso Porta Vittoria, 38

### Trasformazione di una ultradina in iperdina.

Ho tentato di trasformare la mia ultradina otto valvole in iperdina, ma ho avuto esito negativo, non essendo riuscito che a sentire il fischio di diverse stazioni. L'apparecchio è montato con il seguente materiale: media frequenza Ingelen per onde 200-600 metri; due stadi bassa con trasformatori Forg da 1-3; valvole m. f. Philips A 410; rivelatrice A 415; r.a. bassa B 406, 2.a B 405; condensatori variabili da 500 Baduf; accensione con accumulatore e tensione di placca con alimentatore Philips 3003.

Per la modifica ho adoperato le schermate Philips 3 A 442. Ho provato a inserire tra la tensione anodica massima e le griglie schermo una impedenza ad alta frequenza, dando alle due placche la stessa tensione senza impedenza. Visto il risultato nullo ho provato a dare alle griglie schermo la tensione della media frequenza ed ho ottenuto lo stesso risultato. Leggendo dai diversi numeri della rivista che può dipendere sia dal filtro che dall'oscillatore il buon funzionamento, vi sarei grato sapermi dire ciò che devo fare per ottenere un buon risultato. Tenete presente che ho appena una pratica relativa e perciò vi sarò grato se vorrete illuminarmi il più dettagliatamente possibile ed inviarmi le bozze di stampa.

FABIANI FAUSTO.

Dato che Ella non ha molta pratica, come ci scrive, non possiamo consigliarle di apportare alla media frequenza le modificazioni necessarie ad ottenere un buon funzionamento. Provi tuttavia a sostituire la impedenza che Ella ha impiegato con una resistenza di circa 80.000 ohm, come è indicato nell'articolo descrittivo dell'R. T. 45, collegando le placche delle schermate a +150 e le griglie schermo, unite insieme, attraverso la resistenza alla tensione.

Nella rubrica «Lettere dei Lettori» di questo numero pubblichiamo una comunicazione riguardante una modifica come quella che Ella ha tentato; provi a seguire i dati che il nostro corrispondente indica.

### Apparecchio R. T. 44.

Ho costruito il ricevitore super R. T. 44 ed il risultato è stato superiore alle mie previsioni sia per l'eccezionale potenza che per la selettività di esso.

Però... c'è un però che, con le mie modeste cognizioni in materia di radiofonia, non mi è stato possibile risolvere.

E perciò che mi rivolgo a voi, sicuro che saprete localizzare il difetto e vorrete indicarmi il rimedio.

Per quanti tentativi abbia fatto, non sono riuscito a captare stazioni con onda superiore a 300 m., e ciò mi duole maggiormente perchè — per un certo spirito campanilistico che è in me, non posso ascoltare la stazione locale (Roma).

Ho provato con quadro da 50 cm. di lato, 16 spire, ho provato con aereo interno ed esterno ed infine col captatore d'onde descritto dalla signorina Ester Volta nel N. 19 di Radio per Tutti ma senza riuscire allo scopo.

Anzi questo ultimo sistema mi rende più e meglio del quadro specie in purezza di ricezione.

Ascolto meravigliosamente le stazioni di Moraska-Ostrava, Barcellona Catalana, Torino, ed alcune altre non ancora individuali, fortissime ed abbastanza nitide, ma quando con i condensatori variabili sono giunto rispettivamente a 153 e 142 (ho manopole demoltiplica graduale a 200°) con le graduazioni superiori, l'apparato rimane muto.

Tanto perchè possiate regolarvi, vi faccio presente che mentre per le altre valvole ho mantenuta la corrente anodica nei valori da voi indicati, per la bigriglia applico 18 volta dato che con voltaggi superiori la valvola viene «strozzata» impedendo qualsiasi ricezione.

Il materiale da me impiegato è il seguente:

Condensatori variabili e condensatore fisso «Manens», resistenza fissa (R1) «Alter» da 2 Ω, trasformatori media frequenza «Super Radio» larati in filtro di banda, trasformatori BF «Brunel» 1/3 e 1/5, potenziometro «Wireless» da 1000 Ω, valvole rispettivamente «Telefunken» 074 d, «Philips» A 409, A 409, A 415, A 409 e B 405.

Per l'anodica adopero l'alimentatore di placca costruitomi secondo lo schema descritto nella Rivista N. 11 del corrente anno il quale mi funziona ottimamente.

REMO CECCARELLI.

Evidentemente tutto il montaggio del Suo apparecchio, come pure il materiale che lo compone, è in perfetto stato, se la sua bigriglia riesce ad oscillare con soli 18 volta di tensione anodica!

Non vi è nulla da temere applicando una tensione anodica elevata alla placca di una bigriglia montata con oscillatrice-modulatrice; infatti in questo caso la griglia interna della valvola è collegata, attraverso l'avvolgimento di griglia dell'oscillatore, al negativo del filamento; nel montaggio invece a bassa tensione anodica la griglia interna è collegata a un potenziale positivo appena inferiore a quello cui è collegata la placca. Nel primo montaggio la corrente anodica, anche con tensioni elevate di placca, non supera i valori che si hanno in un comune triodo; nel secondo montaggio è invece sufficiente una bassa tensione anodica per raggiungere gli stessi valori di corrente, poichè il passaggio è facilitato dalla azione della griglia interna.

Non possiamo quindi consigliare l'altro che l'adozione per la bigriglia oscillatrice di una tensione anodica dai sessanta ai novanta volta, preferibilmente eguale a quella della media frequenza.

### Autocostruzione dell'R. T. 45.

Mi sono costruiti tutti gli accessori per il montaggio dell'Iperdina R. T. 45., vorrei completare tale mia fatica con la realizzazione «mani proprie» della media frequenza. Ho già pronto l'oscillatore tale e quale l'avete consigliato in una risposta di Consulenza nel N. 20, schermato in una scatola d'alluminio. Interesse la vostra cortesia per conoscere il numero delle spire occorrenti alle bobine nido d'api componenti il primario e secondario del filtro ed il primario-secondario dei 3 stadi M. F., nonché il valore del condensatore fisso del primario del filtro, il valore dei condensatori semifissi per la sintonizzazione dei secondari. Ogni stadio, sarà schermato.

Oppure è consigliabile costruire le bobine come nella Super descritta nel N. 8 corrente anno, aggiungendo la schermatura? Ed allora quante spire?

Adopererei valvole schermate Zenit, bassa frequenza idem, come voi stessi consigliate. Per la M. F. sono consigliabili le Zenit oppure le Tungstram? La taratura non mi preoccupa, mi atterro ad un vostro studio in proposito comparso tempo fa. Se credete darmi qualche consiglio tanto meglio e ve ne sarei grato. Il mio fedele R. T. 36 funziona sempre a meraviglia, posso attendere con pazienza alla nuova piacevole fatica. Mi farò premura di comunicarvi i risultati.

VINCENZO FENOGLIO — Torino.

Non ci è possibile corrispondere alla Sua richiesta indicando i dettagli di costruzione della media frequenza impiegata nella costruzione dell'apparecchio R. T. 45 perchè tali dati non ci constano essendo, come è facilmente comprensibile, tenuti riservati dalla casa costruttrice. Per costruire un apparecchio con cambiamento di frequenza Iperdina, Ella può costruire da sé una media frequenza secondo i dati pubblicati più volte nella Rivista, modificando opportunamente il filtro come abbiamo indicato molto spesso in questa rubrica.

Ad ogni modo anche se fossimo in grado di comunicarle tutti i dati precisi di co-

struzione della media frequenza da noi adottata nella descrizione dell'R. T. 45, ben difficilmente Ella potrebbe ottenere un qualche risultato pratico poichè il sistema di costruzione industriale non si presta certo alla realizzazione da parte di un dilettante.

Geom. PIGNATTA ADOLFO — Milano. — L'inconveniente dipende dalle valvole impiegate; occorre seguire, almeno per ciò che riguarda la resistenza interna e il coefficiente di amplificazione, ciò che indica la Rivista, poichè altrimenti i risultati non possono non essere compromessi. Circa il fatto che le stazioni si sono ristrette sul quadrante del condensatore di eterodina, questo non ci sembra un inconveniente, poichè vuol dire che la gamma d'onda ricevibile è aumentata; potrà ovviare, se vuole, adottando una manopola maggiormente demoltiplicata o un condensatore da un decimillesimo in parallelo sul relativo condensatore variabile. La differenza fra i due condensatori dipende da una induttanza troppo grande del telaio.

FRATELLI GRILLENZONI — Pegognaga. — La bobina per l'R. T. 37 da duecento a seicento metri circa è costituita da un avvolgimento a fondo di papiro di circa 70 spire, con un avvolgimento primario di circa 10 spire per l'aereo ed un avvolgimento di reazione di circa 35 spire; crediamo che non convenga intraprenderne la costruzione, che richiede un mandrino speciale, dato anche il basso prezzo dell'accessorio. La bobina per filtro è costruita in modo analogo, con due avvolgimenti d'aereo di 10 e 20 spire e un avvolgimento di 70 spire; il condensatore del filtro è variabile, circa mezzo millesimo di capacità massima; la bobina da trecento spire è una impedenza ad alta frequenza, ed è costituita da un avvolgimento di trecento spire nella gola di un rochettino di legno.

Data la loro scarsa esperienza in materia, non crediamo che convenga intraprendere la costruzione di parti che pur non offrendo che scarsa difficoltà costano così poco da non valere il rischio di un insuccesso e la seccatura della fabbricazione.

La sigla Z nello schema significa «impedenza»; la sigla B. G. significa batteria di griglia.

Per costruire una stazione trasmittente occorre molta ma molta pratica di stazioni riceventi; consigliamo di lasciar stare, almeno per ora...

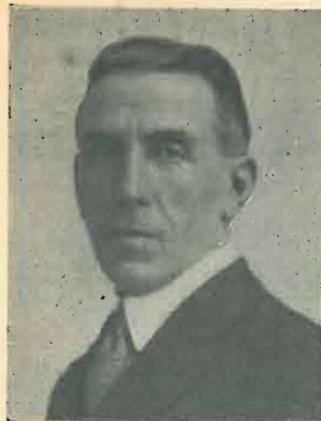
CARLO DEL SORDO — Napoli. — Ella può adottare come pentodo di potenza la valvola Zenith DU 415.

ROVELLI ENRICO — Milano. — I risultati degli apparecchi descritti dalla Rivista sono quelli che sono annunciati; di solito però i dilettanti riescono ad avere risultati anche migliori, perchè hanno modo di curare e di perfezionare i loro ricevitori, mentre ai nostri tecnici tale possibilità spesso manca, assorbiti come sono dallo studio di sempre nuovi apparecchi. L'R. T. 28 è un buon ricevitore, nè migliore nè peggiore di tanti altri; può quindi costruirlo con la certezza di un risultato pari a quello annunciato: esso dà quello che può dare un ricevitore di estrema semplicità, a sole due valvole.

A. L. A. — Como. — L'alimentatore che Ella possiede è sufficiente ad alimentare convenientemente una Iperdina; ove lo desidera, può invece usare l'alimentazione della nuova Iperdina in alternata per la parte a bassa frequenza, che in quest'ultima ha uno stadio normale ed uno stadio finale Push-Pull, con risultati veramente meravigliosi.

Il disturbo che Ella ode col Suo apparecchio attuale proviene senza alcun dubbio dall'esterno; l'alimentazione non ne può essere la causa.

MORGAGNI UMBERTO — Cavigliano. — Ella può usare il materiale che possiede per la



## GIUDIZI DI SOMMI MUSICISTI!

Il Maestro RICCARDO ZANDONAI,  
scrive:

L'apparecchio radio Telefunken, vicino al quale passo gran parte delle mie serate, funziona magnificamente e ne sono entusiasta.

L'altoparlante Arcophon è di una purezza tale da permettere al mio orecchio di distinguere perfettamente in tutte le loro gamme musicali non solo i singoli strumenti dell'orchestra ma anche gli impasti strumentali meglio celati delle moderne partiture.

*Riccardo Zandonai*  
Pesaro, settembre 1929.

Tutti possono avere un apparecchio originale TELEFUNKEN!  
Chiedeteci la collezione speciale di listini T. 123

# SIEMENS Soc. Anon.

Reparto Vendita Radio sistema Telefunken

MILANO

Via Lazzaretto, 3

costruzione dell'Iperdina; siamo molto spiacenti di non poterLe indicare le modificazioni necessarie alla media frequenza, perchè ciò uscirebbe dai limiti della rubrica; inoltre Ella ci assicura di avere poca pratica: come farebbe allora a ritrarre, dopo la modificazione, la media frequenza manomessa?

Anche la schermatura di una media frequenza che non lo è, non è affatto consigliabile; la schermatura infatti ha una notevole influenza sulla lunghezza d'onda di taratura dei singoli trasformatori.

Può inviarmi una nuova domanda col numero 2402.

Ten. PANICO ALDO — *Idria*. — Dobbiamo ripetereLe, con nostro rincrescimento, ciò che diciamo al Sig. Morgagni, e cioè che occorre modificare la media frequenza, ma che è consigliabile farlo solo nel caso che si abbia una discreta pratica e si disponga degli strumenti necessari. Il resto del materiale è perfettamente utilizzabile; per le valvole veda l'articolo descrittivo. Può inviarmi una nuova domanda col numero 2403.

DE CARIA SERGIO — *Isola Liri Superiore*. — Non è necessario, per l'altoparlante a doppio diaframma di lino, far uso di un filtro di uscita; ove lo desidera, può realizzarlo con una impedenza da circa 25 henry per bassa frequenza e con un condensatore da 4 microfarad. Se l'altoparlante è collegato nel senso giusto non vi è nulla da temere per la conservazione dei magneti; il senso giusto è quello in cui la lamina viene attirata dai magneti quando si accendono le valvole.

Può inviarmi una nuova domanda col numero 2404.

CASTELLO GIOVANNI — *Portoferrato*. — Il difetto del Suo R. T. 29 è nella valvola oscillatrice, che non funziona regolarmente. Può provare, prima di sostituirla, ad aumentare il valore della tensione anodica, staccando l'uscita del primario del filtro (estremo segnato +) dal resto della media frequenza e collegandolo invece a una presa separata della tensione anodica, superiore di circa 20 volta a quella attuale.

MARCONI NELLO — *Arezzo*. — Segua lo schema teorico che è esatto. Fra i due apparecchi che Ella indica ci sembra preferibile l'R. T. 43, che oltre ad essere più sensibile ha il vantaggio della completa alimentazione in alternata.

Può inviarmi una nuova domanda col numero 101.

Prof. ERCOLE PAGANINI — *Saronno*. — Siamo veramente spiacenti di non poterLe fornire i dati della bobina di eccitazione; provi a rivolgersi, citando la Rivista, all'autore dell'articolo.

Teniamo a Sua disposizione una risposta di Consulenza col numero 102.

Ing. CARLO CHALLANT — *Torino*. — Il Dott. G. Capparo, Via XX Settembre 97, Torino, desidera mettersi in comunicazione con Lei. Se Ella lo crede opportuno, gli scriva comunicandogli il suo indirizzo.

F. ZUGGI — *Venezia*. — Il campione di tela che Ella ci invia, è eccessivamente spesso e non si adatta quindi alla costruzione dell'altoparlante a doppio diaframma di stoffa; da questo dipende la scarsa intensità che Ella nota. Adotti piuttosto della batista di lino di buona qualità, e la vernici abbondantemente. Può inviarmi una nuova domanda col numero 116.

BOLZONI MARIO — *Sampierdarena*. — Può adoperare tutto il materiale in suo possesso per la costruzione dell'apparecchio R. T. 45, apportando alla media frequenza le modificazioni cui abbiamo più volte accennato.

Non Le consigliamo il montaggio dello stadio a resistenza capacità che non ha più ragione di essere data l'ottima qualità dei

trasformatori a bassa frequenza che oggi si trovano in commercio.

FERRAIOLI RENATO — *Bologna*. — Il cattivo rendimento del Suo apparecchio ad onde corte dipende probabilmente dalla valvola schermata; provi ad eliminarla, collegando l'aereo come nell'R. T. 46; se ottiene un miglioramento anziché un affievolimento significa che la valvola è difettosa.

URBAN GASTONE — *Padova*. — I due diaframmi vanno verniciati prima di stringere i dadi che tendono a separarli.

Il campione di tela che ci invia è troppo spesso; adoperi una batista di lino più sottile. Il ronzio può dipendere dall'unità, la faccia esaminare dal suo fornitore.

GALLI RAFFAELE — *Roma*. — MAGALIO GIOVANNI — *Porto Maurizio*. — Abbiamo pubblicato tante delucidazioni sull'apparecchio R. T. 36 che crediamo inutile rispondere alle loro domande. Teniamo a disposizione due risposte con i numeri 117 e 118.

ARALDO NICOLA — *Spezia*. — Non è affatto necessario impiegare un trasformatore elevatore di tensione col raddrizzatore Sestini che Ella vorrebbe costruire; dobbiamo tuttavia sconsigliarLa nel modo più assoluto dal realizzare il raddrizzatore Sestini, col quale ben difficilmente potrebbe ottenere una corrente livellata, come è necessario per l'alimentazione di una Iperdina.

Sostituiscala piuttosto il doppio diodo del Suo vecchio alimentatore con uno che possa dare una maggiore erogazione di corrente, oppure realizzi uno degli schemi di alimentatore recentemente comparsi nella rivista. Può inviarmi una nuova domanda col numero 110.

GUGLIELMI EMILIO — *Costantinopoli*. — Nè l'uno nè l'altro dei gruppi a media frequenza che Ella ha la possibilità di costruire sono adatti al cambiamento di frequenza Iperdina.

Siamo spiacenti di non poterLe fornire i dati richiesti e teniamo a Sua disposizione una nuova domanda col numero 111.

LEBORONI ALESSANDRO — *Macerata*. — Crediamo che il difetto del Suo ricevitore chiaramente descritto dal signor Novellone nel N. del 15 aprile, debba dipendere dal cambiamento di frequenza; provi a regolare accuratamente le tensioni di griglia e di placca della valvola oscillatrice e le tensioni di placca e griglia schermo della schermata ad alta frequenza.

Il pentodo che Ella vorrebbe aggiungere non Le arrechierebbe alcun vantaggio dal punto di vista della sensibilità e della selettività; per migliorare quest'ultima non vi è altra possibilità che quella di ridurre il numero di spire della bobina di aereo oppure di diminuirne l'accoppiamento con la bobina di griglia. Può inviarmi una nuova domanda col numero 112.

CARNIGLIA GIUSEPPE — *Marlia*. — Come è stato detto nell'articolo descrittivo le valvole della serie Tungstram più adatte all'apparecchio R. T. 44 sono le seguenti: oscillatrice-modulatrice D G 407; media frequenza G 407, G 407; rivelatrice R 406; bassa frequenza L 414; finale P 414. Il filo segnato B sul potenziometro va unito alla presa del filtro segnata + sul trasformatore e pure B sullo schema costruttivo.

Può inviarmi una nuova domanda col numero 113.

DI CAGNO CESARE — *Bari*. — Il telaio schermato di cui ci chiede notizie è costruito dalla Ditta Loewe, rappresentata dalla Selecta Radio, Via Roma, 365, Napoli. Esso è perfettamente utilizzabile per l'Iperdina, e crediamo che possa servire ad eliminare, almeno in parte, i disturbi da cui è afflitto, quantunque lo scopo principale della schermatura, sia nella esaltazione delle proprietà direttive del telaio.

La schermatura consiste in una lamina di metallo piegata a U che circonda da tre lati l'avvolgimento, lasciando libero solo il lato interno, distante dai fili circa un centimetro; la lamina può essere collegata sia al negativo del filamento che alla terra.

Non vi è purtroppo ancora alcun mezzo per costringere i disturbatori a eliminare le cause che arrecano danno agli apparecchi radiofonici ricevitori; provi a rivolgersi alla più vicina commissione di vigilanza sulle radio diffusioni, che provvederà solo nel caso che lo creda opportuno, e con mezzi dotati di scarsa perspicacia costrittiva...

Dott. AMINTA VINTANI — *Pontoglio*. — Siamo d'accordo con Lei quando ritiene di dover attribuire alle valvole il poco efficiente funzionamento del Suo apparecchio; lo dimostra il fatto dell'eccessivo riscaldamento nella valvola oscillatrice. Faccia verificare dalla fabbrica le valvole stesse citando la nostra Rivista. Meno probabile, dato l'attuale funzionamento, ci sembra un guasto nella media frequenza, che sarebbe tuttavia possibile dati i maltrattamenti che ci dice essa ha subito. Può inviare anche la media frequenza alla fabbrica, che la controllerà senz'altro gratuitamente. Può inviarmi una nuova domanda col numero 114.

SEVERINO GIUSEPPE — *Torino*. — Il rapporto del trasformatore a bassa frequenza nell'apparecchio R. T. 36 è di 1/5 nel primo stadio, e 1/3 nel secondo. L'ultima valvola dell'apparecchio... è l'ultima valvola: quella cioè nel cui circuito di placca viene inserito l'altoparlante, e che ha fra griglia e filamento il secondario dell'ultimo trasformatore a bassa frequenza.

LAZZAROTTO PAOLO — *Milano*. — La Sua domanda rientra nella categoria di quelle a cui la Consulenza non risponde, perchè di interesse limitato esclusivamente alla persona che la fa.

Possiamo dirLe ad ogni modo che il materiale di cui dispone non è adatto alla costruzione dell'Iperdina essendo estremamente antiquato, in particolare la media frequenza. Ci può inviare una nuova domanda col numero 115.

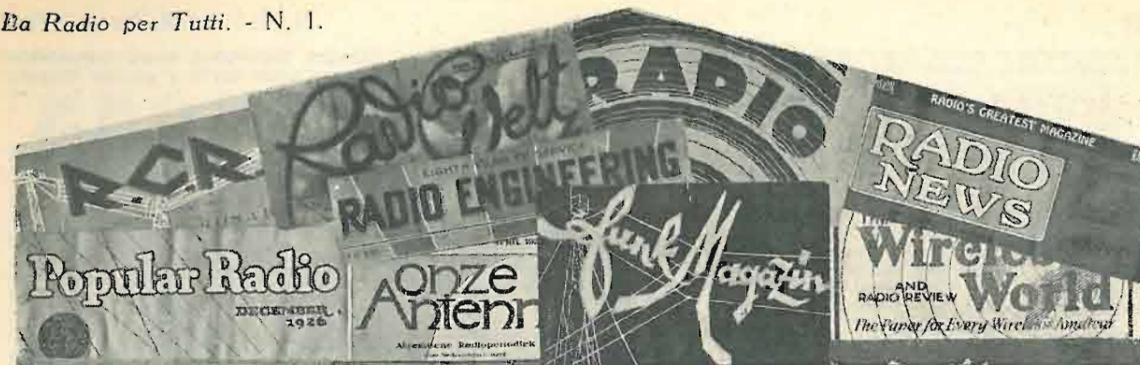
MORONI G. — *Milano*. — Può spostare l'oscillatore nella posizione che ci indica, con la sicurezza che nulla sarà tolto alle caratteristiche dell'apparecchio.

JORIO ERNESTO — *Via Bianzè, 35 - Torino*. — Può provare a diminuire il numero di spire della bobina d'aereo, o ad aumentare la sua distanza dal secondario (bobina di griglia); di qualche efficacia è anche l'impiego di un condensatore fisso da un decimillesimo collegato in serie fra l'antenna e la terra. Abbiamo pubblicato il Suo indirizzo completo perchè qualcuno dei numerosi dilettanti che hanno costruito con successo l'apparecchio R. T. 36 nella Sua città possa venire in aiuto, se crede.

Ci comunichi l'esito delle Sue prove col N. 203.

Rimandiamo al prossimo numero per mancanza di spazio le risposte di consulenza ai seguenti signori: Dott. Bisio Andrea — *Mondovì*; Jannuzzo Francesco — *Agrigento*; Conterio Alberto — *Roma*; E. Giauni — *Genova*; Quirico Pino — *Ivrea*; Papa Pietro — *Torino*; Persico Uberto — *Napoli*; Villanova Alfonso — *Napoli*; Ing. Ferrazzini — *Vado Ligure*; Verre Franco — *Napoli*; Mezzoli Bruno — *Milano*; Silvero Sandro — *Torino*. Sono giacenti presso di noi alcuni vaglia postali per taxa di consulenza non accompagnati dalla relativa domanda.

Coloro che ce li avessero inviati e che non hanno visto comparire sulla Rivista la risposta alla loro domanda nei termini prescritti, possono scriverci nuovamente, citando il numero del vaglia postale.



## dalla stampa radiotecnica

### Wireless World and Radio Review. 11 dicembre 1929.

La scelta di un apparecchio. Come le mutate condizioni influenzano sulla decisione da prendere. L'amplificazione a bassa frequenza con circuiti anodici in parallelo. L'effetto dell'accoppiamento attraverso la resistenza e la capacità sulla caratteristica del trasformatore (F. Aughtie e W. F. Cope). L'apparecchio di Robinson «Stenode Radiostat». Un apparecchio studiato per separare due stazioni a dieci kilocicli di differenza. Il fenomeno dell'udito (R. T. Beatty). La teoria della radio semplificata. Parte XII. Circuiti a corrente alternata con resistenza, induttanza e capacità (S. O. Pearson). La radiodiffusione moderna su onda corta. La nuova stazione di Huizen (A. J. Hall).

18 dicembre 1929.

I valori del potenziale di griglia — l'uso delle curve caratteristiche della corrente e tensione anodica per la determinazione delle condizioni di funzionamento dei circuiti d'entrata e di uscita delle valvole (W. I. G. Page). Esperimenti di ricezione di televisione. Un tentativo di ricezione delle radiodiffusioni di televisione con i dettagli degli apparecchi impiegati (F. H. Haynes). Note di costruzione con scatole di montaggio. L'apparecchio «Osram Music Magnet». Il fenomeno dell'udito — l'orecchio che corregge certi difetti dell'altoparlante e funziona da amplificatore da rettificatore e da analizzatore di frequenze (R. T. Beatty). La teoria della radio semplificata. Parte XIII. La risonanza nei circuiti a corrente alternata (S. O. Pearson).

### Radio News. - Dicembre 1929.

Commenti d'attualità — la mostra della radio come barometro e misura dei progressi realizzati. Ricevitore alimentato con la corrente continua. Il selettore passabanda impiegato in un nuovo ricevitore (Lewis Winner). La valvola schermata risorge — l'amplificazione a bassa frequenza a resistenza-capacità (James Millen e Graddon Smith). Un circuito del tutto nuovo. La nuova unità passa-banda di Silver Marshall H. S. Knowles. L'amplificazione di potenza e la valvola 245 — un amplificatore per radio e fonografo in cui è impiegato un nuovo sistema di filtro di sicurezza (R. U. Clark). La messa in funzione della trasmittente domestica (Ten. William H. Wenstrom). L'apparecchio H. F. L. Masterton (Hal Welches). L'applicazione del filtro passa-banda alle supereterodine. Dati di calcolo delle caratteristiche della costruzione e della disposizione del circuito dell'I. F. passa-banda (John Rider). La costruzione di una trasmittente ad onda corta (A. Binneweg). Circuito e dettagli di costruzione di un strumento universale. Il secondo ricevitore per piccolo yacht (W. Thomson Lees e Edward

W. Wilby). Come si costruisce e come si usa un adattatore per onde corte.

Gennaio 1930.

Il vantaggio dell'applicazione della radio alla navigazione aerea (Hebert Hoover, jr). Un radiorecettore per le vetture automobili (Paul O. Faiman). Il più piccolo e più semplice ricevitore per altoparlante (Edward H. Loftin e S. Young White). La radio conquista nuovi campi. (Lee de Forest). Amplificatore a bassa frequenza a resistenza capacità — un amplificatore di precisione per la radio e televisione (Joseph Morgan). Che cosa si deve sapere sull'amplificazione ad audio-frequenza? Scelta delle valvole, del sistema di amplificazione, delle tensioni anodiche e di uscita (James Marton). Esperienze di Laboratorio nella produzione a grande velocità (Norman Wunderlich e William Diehl). L'antenna comune — due nuovi sistemi per risolvere il problema della radio nelle abitazioni private (Elmore B. Lyford). Apparecchio alimentato in alternata Super-Wasp (Robert Hertzberg). La scelta del sistema per il controllo a distanza. Esame dell'apparecchio Hi-Q 30 (D. K. Oram). Dove c'è ora la televisione. La televisione commerciale comincia a prender piede (D. E. Replogle). Come ottenere il miglior risultato colla vostra trasmittente ad onda corta (Ten. Wenstrom). Gli amplificatori di potenza provvedono la musica in più locali (Gordon Taylor). Il ricevitore per imbarcazione della Radio News. Come si può migliorare il funzionamento dell'alimentatore «250» a mezzo di condensatori elettrolitici (R. U. Clark, 3°). Ulteriori dettagli di costruzione della trasmittente ad onda corta «Spangenberg» da 200 watt.

### Radio Broadcast. - Dicembre 1929.

La General Motors e la radio. Il cambiamento delle condizioni di vendita. Sui pagamenti dilazionati. Il progresso della radiotecnica. Le novità dell'industria radiofonica. Dal Laboratorio. Il mercato della radio. Altoparlanti elettrostatici (F. J. Sommer e G. E. Mattos). L'esame delle qualità di apparecchi ricevitori (Kenneth W. Jarvis). L'apparecchio Philco «95» a valvole schermate (Walter E. Holland e W. A. MacDonald). L'altoparlante elettrodinamico (Edwin A. Uhling). Lo sviluppo del pentodo (Friedrich Oscar Roth).

### Radio-Scienza. - Dicembre 1929 (151 Rua do Uro Lisbona).

La seconda esposizione della T. S. F. nel Palazzo delle belle arti. Una importante industria europea. Gli accumulatori (Prof. Augusto Machado dos Santos). La radiofonia in Spagna. Il monopolio della radiodiffusione — echi dell'esposizione internazionale di Barcellona.

### Modern Wireless. - Dicembre 1929.

L'apparecchio a tre valvole «Eckersley». Gli elettroni sono delle masse oppure delle onde? (Sir Ambrose Fleming). La dissipazione di watt (D. Young). La scelta del dono di Natale. La risonanza nei circuiti (A. J. Boyington). La velocità delle radio-onde (Sir Oliver Lodge). La televisione in Germania. L'apparecchio a corrente alternata «Brookmans». L'apparecchio a quattro valvole «Twin-Frame» (doppio telaio). Una nuova prospettiva per la radio (Sexton O' Connor). I filtri passa banda (G. P. Kendall). Come si scrive un radio dramma (R. E. Jeffrey). La separazione dell'aereo (G. V. Dowding). Come si usano gli apparecchi alimentati dalla rete (H. A. R. Baxter). L'alimentatore per corrente alternata «M. W.». Apparecchio ad una valvola «Duo-Tune». Valvole parlanti (J. C. Jevons). La ricerca delle stazioni estere (P. R. Bird). La stazione di radiodiffusione di Monaco. La migliore lunghezza d'onda per la radiodiffusione (F. Gillette). Il controllo del volume (G. P. Kendall). Cenni pratici per il costruttore di apparecchi.

### L'Onde Electrique. - Agosto 1929.

La misura assoluta delle frequenze radioelettriche (B. Decaux). Le proprietà delle griglie-schermo e delle valvole schermate (M. Y. Rocard). Sul calcolo teorico delle valvole a parecchi elettrodi (M. Y. Rocard). Le applicazioni delle cellule fotoelettriche (Pierre Toulon).

Le onde elettriche ultra-corte (Vedi più sotto l'estratto dell'articolo) (E. Pierret). Propagazione delle onde corte durante l'eclissi solare del 12 novembre 1928 (M. A. Stehonkin).

### La T. S. F. Moderne. - Dicembre 1929.

Gli altoparlanti. Qualche considerazione pratica per gli amatori (L. G. Veysièr). Ricezione sul settore alternativo. «Un tre valvole» (L. Chrétien). Un manipolatore di chiamata automatica (P. Blanchon). Una visita al VI Salone della T. S. F. Comitato Consultativo Internazionale tecnico delle comunicazioni radioelettriche. Orario delle trasmissioni. La radiofonia. Onde corte. A proposito del centenario dell'Algeria. Presso i costruttori. Nelle riviste straniere.

### Le onde elettriche ultra-corte. (Produzione, applicazioni) E. Pierret. «L'Onde Electrique», Settembre 1929.

Il modo di ottenere le oscillazioni elettriche persistenti di qualche centimetro di lunghezza d'onda, ha assunto una grande importanza nel campo della fisica e della radiotelegrafia e numerose ricerche sono state fatte recentemente, in questo senso.

Si possono riunire i diversi procedimenti che permettono di ottenere queste oscillazioni, in due grandi categorie:

1° quelli che utilizzano un triodo la cui placca è caricata positivamente;

2° quelli basati sull'esistenza di una oscillazione elettronica nella valvola. In questo ultimo caso è necessario distinguere le oscillazioni ottenute con un triodo la cui griglia è caricata positivamente, che permettono d'avere sia le onde di Barkhausen, sia le onde più corte (10 a 20 cm.) e le oscillazioni che si producono in una valvola a due elettrodi sotto l'azione di un campo magnetico.

Per spiegare il funzionamento di queste oscillazioni, particolarmente a proposito delle onde Barkhausen che si presentano come un fenomeno assai complesso, sono state fatte parecchie teorie. Le onde ultracorte hanno numerose applicazioni nella fisica (analogia coi fenomeni luminosi, dispersione elettrica, ecc.) nella Radiotelegrafia (Comunicazioni perfettamente dirette) e nella Biologia (Esperienze di Lakhowski, Eseau, ecc.).

**Ricevitore su quadro con amplificazione aperiodica in alta frequenza.** E. Rhein. *Funk-Bastler*, 28-12 luglio 1929.

Nella descrizione di un apparecchio ricevitore con sei stadi d'amplificazione in alta frequenza a resistenze in tre valvole doppie, la rivelatrice e i due stadi a bassa frequenza sono riuniti in una valvola tripla. Vi sono due soli circuiti accordati: il quadro e un trasformatore collegato alla rivelatrice. Il quadro è automaticamente compensato da due fili messi alla terra e formati da rame.

**Ricevitori ad onde corte con stabilizzazione a mezzo del quarzo.** V. Handl, K. Kruger e H. Plendl. *Zts. Hfr. Techn.* 34, luglio 1929.

È saputo che una delle difficoltà della ricezione telegrafica su onde corte si trova nella instabilità delle frequenze che rende variabile la nota dei battimenti. Nella trasmissione già da molto tempo si stabilizza a mezzo d'un cristallo di quarzo. È stato quindi naturale che si fosse tentato di usarlo anche nella ricezione soprattutto in apparecchi che sono destinati alla navigazione aerea in cui ci sono molte cause che possono determinare una certa instabilità (spostamento dell'aereo, vibrazioni, scosse, ecc.). Ma il problema è meno semplice di quello che sembra. Un oscillatore a quarzo oscilla, nel montaggio normale, con grande ampiezza su una frequenza unica, come un ricevitore autodina, esso perciò poco sensibile. D'altra parte la nota dei battimenti non può essere regolata. È possibile una leggera variazione della frequenza a mezzo di un accoppiamento supplementare di reazione. In questo caso però si fa variare l'ampiezza e di conseguenza il riscaldamento interno del quarzo e la frequenza continua a variare da sé. Infine l'apparecchio diviene molto sensibile alle scosse.

Per eliminare questi inconvenienti gli A. fanno la ricezione in due tempi: l'eterodina stabilizzata col quarzo con montaggio normale senza reazione forma dei battimenti della frequenza di circa 150.000 non regolabile. Questi battimenti sono trattati come un'onda di 2000 metri ed è ricevuta a mezzo di un apparecchio ricevente normale ad onde lunghe, che può essere il ricevitore normale di bordo. Col la seconda eterodina si regola la nota udibile.

**Un nuovo sistema per ottenere delle curve di risonanza rettangolari. Applicazione alle onde cortissime.** H. E. Kallmann. *Zeitschrift für Hochfrequenztechnik*, giugno 1929.

I vantaggi della curva di risonanza rettangolare sono ben noti in particolare quando la frequenza da ricevere è instabile in una certa estensione.

Per realizzare questa forma di curva l'A. propone il seguente artificio:

Il sistema di selezione ricevente non è accordato su una frequenza fissa; uno dei suoi elementi varia periodicamente per spostare la frequenza propria per tutta la banda desiderata. Di conseguenza si può dire che l'accordo è realizzato egualmente bene successivamente ed in un tempo molto breve su tutte le frequenze della banda.

Siccome il circuito di selezione è di solito collegato ad una valvola (autodina, eterodina) la piccola variazione della frequenza si ottiene molto comodamente a mezzo di una modulazione inudibile sulla griglia della valvola.

L'A. ha effettuato delle misure di verifica con una eterodina modulata; egli dà infine gli schemi di costruzione con ricevitore a eterodina.

**Osservazioni sulla rivelazione a caratteristica di griglia.** J. R. Nelson. *Proc. Inst. Rad. Eng.*, marzo 1929.

La rivelazione a caratteristica di griglia è stato già il tema di parecchie trattazioni tecniche. Chaffé e Browning hanno dimostrato che il suo rendimento è proporzionale alla seconda derivata della corrente di griglia. Lo si può quindi dedurre dalla caratteristica statica della griglia.

L'A. ha voluto verificarla a mezzo della misura diretta della corrente di griglia rettificata su una valvola C 327; la concordanza osservata era ottima.

Egli ha effettuato in seguito un controllo analogo degli estremi che regolano la rivelazione a caratteristica di placca (la variazione della pendenza in funzione della tensione di griglia); in questo caso gli scarti erano notevoli.

Infine egli ha calcolato la distorsione prodotta sulle frequenze elevate della modulazione a mezzo di un sistema « condensatore resistenza » per operare la rivelazione. Egli ha constatato un indebolimento notevole con una capacità di 200 mF. una resistenza di 2 megohm, diminuendo la resistenza a 0,65 megohm la distorsione divenne debole.

**I rumori negli amplificatori.** A. I. M. Sowerby. *Wireless World*, luglio 1929.

Oltre ai rumori parassiti che sono convogliati nell'apparecchio dall'esterno si nota sempre negli amplificatori potenti un rumore di fondo o soffio che è tanto più seccante quanto più il segnale ricevuto è debole.

Questo rumore va attribuito alle valvole stesse: l'emissione elettronica non è perfettamente regolare, e si verifica l'effetto schrot dello Schottky. L'A. cerca di stabilire la sua proporzione secondo un recente lavoro di Hull e Williams. Le irregolarità sarebbero dell'ordine di 250 microvolta ai capi del circuito oscillante collegato alla placca della prima valvola. Affinchè esse siano trascurabili in rapporto ai segnali, è necessario che questi abbiano un'ampiezza di almeno 300 microvolta; con un telaio del tipo corrente ciò corrisponde ad un campo dell'ordine di 20 microvolta per metro.

Esiste dunque un limite per l'aumento infinito dell'amplificazione e per la riduzione delle dimensioni di un collettore d'onda. Per un'amplificazione totale dell'ordine di 30.000 o 40.000 prima della rivelazione il rumore di fondo diviene proibitivo.

**Nuove valvole a scarica.** K. Teucke. *Zeitschrift für Hochfrequenztechnik*, aprile 1929.

Descrizione di un nuovo tipo di valvola raddrizzatrice costruito dallo Seibt (Berlino) che vanno fino a 1000 volta con una corrente di 0,24 amp. Queste valvole utilizzano le due alternanze a mezzo di due anodi filiformi. Il catodo è chiuso ed è internamente ricoperto di un metallo che diminuisce la caduta di tensione.

**Alcune esperienze sulla trasmissione delle onde corte a piccole distanze.** J.-K. Clapp. *Proc. Inst. Rad. Eng.*, marzo 1929.

Secondo le teorie attuali sulla propagazione le onde sono riflesse da uno strato conduttore in misura in cui l'angolo d'incidenza è superiore ad un certo valore critico. Da ciò risulta una portata minima; angolo critico e portata sono funzioni della lunghezza d'onda.

L'A. si propone di verificare tali teorie cercando la lunghezza d'onda limite  $\lambda_c$  al disotto della quale, per una determinata distanza la comunicazione diviene impossibile. Uno studio ulteriore sull'orientazione dell'antenna ha dimostrato che l'irradiazione a 65° dell'orizzonte era più vantaggiosa, ciò che conferma il fatto della riflessione su uno strato elevato.

**Il coefficiente di temperatura dei risuonatori a quarzo.** F. Gerth e H. Rochow. *E. N. T.*, dicembre 1929.

I coefficienti di temperatura che sono stati indicati finora variano notevolmente da un autore all'altro. I signori Gerth e Rochow hanno fatto delle esperienze sul quarzo argentato montato nel vuoto ed hanno trovato un coefficiente di 60.10<sup>-6</sup> per grado.

### INVENZIONI E BREVETTI

I Soci e gli Abbonati al giornale possono procurarsi copia dei brevetti qui segnalati, presso l'UFFICIO TECNICO INTERNAZIONALE PER BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA, Svend H. Salomon e C. - Via Pietro Verri, 22, Milano - tel. 70018 - il quale accorda, per tale lavoro, lo sconto del 20 %.

**263741** - Siemens Schuckertwerke Akt., a Berlin Siemenstadt. - *Dispositivo per regolare automaticamente il grado di trasmissione di sistemi di trasmissione e specialmente di sistemi di telefonia senza fili.* - Pr. 21-4-1927 Germ.; dep. 20-11-1927.

**263754** - Esau Abraham, a Jena. - *Disposizione per evitare infussi perturbatori della ricezione nella tecnica della radiotelegrafia e della radiotelegrafia.* - Pr. 29-10-1920 Germ.; dep. 25-10-1927.

**263812** - Esau Abraham, a Jena. - *Dispositivo per la produzione di onde elettriche corte.* - Pr. 29-10-1926 Germ.; dep. 26-10-1927.

**263820** - Käppler Felix, a Dresden. - *Libretto di fiammiferi di legno o cartone.* - Imp.-inv. Brev. germ. 429470, dec. 17-7-1923; dep. 20-12-1927.

**265555**. Smith Willoughby Statham, a Beuchams, Mc. Mechlan Norman W., a Londra. - *Perfezionamenti nei sistemi telegrafici e nella disposizione dei circuiti relativi.* - Dep. 28-12-1927; reg. 21-6-1929.

**265568**. Halzeltine Corporation, a Jersey City. - *Perfezionamenti negli amplificatori di radiofrequenza.* - Dep. 30-12-1927; reg. 21-12-1929.

**265637**. Damm Arvid Cerhard, a Parigi. - *Apparecchio trasmissente e ricevente per dispacci telegrafici in chiave.* - Dep. 28-12-1927; reg. 26-6-1929.

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

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

## GRUPPO D'ALIMENTAZIONE INTEGRALE "IM,"



Cavi sempre attaccati all'apparecchio.

composto di: **Batteria Anodica "IDEAL,"** Capacità I Ampère - **Accumulatore 30 Ampère - Raddrizzatore "MAZ,"** a valvole PHILIPS - **Unico** e più sicuro sistema per caricare contemporaneamente Accumulatore e Batteria senza staccare i cavi dalla presa Luce e dall'Apparecchio.

Con batteria 80 Volta per 6 valvole. . . . . L. **450.—**  
 " " 100 " " 8 " . . . . . " **495.—**  
 " " 120 " oltre 8 " . . . . . " **550.—**

in elegante cassetta uso mogano. Batteria intercambiabile in ogni suo accessorio. **Eliminato qualsiasi ronzo.** Eccezionale riserva di Carica.

**Ditta ALERE OMNIA** Via Palazzo Reale, 3 - Tel. 36.648 **MILANO**

## TORINO ING. F. TARTUFARI

Via dei Mille, 24 - TORINO - Telefono 46249

### APPARECCHI E MATERIALE DI CLASSE

ESTESO ASSORTIMENTO DI PEZZI STACCATI PER COSTRUTTORI E RADIO DILETTANTI

#### NOSTRE SPECIALITÀ ED ESCLUSIVE:

Condensatori fissi — Telefonfabrik. S. A. Budapest.  
 Condensatori variabili TOROTOR — Copenhagen.  
 Condensatori telefonici — Hydra Werke — Berlin.  
 TELAVOX Diffusori — Alex Christensen — Copenhagen.  
 Elementi TELAVOX per costruzione Diffusori — Copenhagen.  
 Trasformatori e Resistenze FERRANTI — Hollinwood.  
 Trasformatori ed Impedenze per alimentatori di ogni specie — Alex Christensen Copenhagen.  
 Apparecchi e materiale Lyric Radio Corporation — Chicago.  
 Telux Detector a doppio cristallo — Wien.  
 Manopole e portavalvole speciali Telefonfabrik S. A. Budapest.  
 Super Cuffie Bosse — Berlin.

**CURVA ONDAMETRO** per la ricerca matematica delle principali Stazioni Trasmittenti Europee — Franco di ogni spesa a domicilio del Cliente inviando L. 2 in francobolli.

ACME  
MILANO

SUONI  
PURISSIMI  
RICEZIONI PERFETTE  
DA TUTTE LE  
STAZIONI  
D'EUROPA

Col nuovo apparecchio radio  
**·RAM· RD 30**  
non c'è bisogno nè di pile, nè di  
accumulatori, ecc. Basta innestare  
una spina nell'attacco della luce e  
l'apparecchio funziona perfettamente

RD 30

Cataloghi e opuscoli  
GRATIS a richiesta

DIREZIONE

MILANO (109) - Foro Bonaparte, 65  
Telefoni 36-406 - 36-864

Filiali: TORINO - Via S. Teresa, 13 - Tel. 44-755  
GENOVA - Via Archi, 4 r - Tel. 55-271  
FIRENZE - Via Por Santa Maria (ang. Lambertesca) Tel. 22-365  
ROMA - Via del Traforo, 136-137-138 - Tel. 44-487  
NAPOLI - Via Roma, 35 - Tel. 24-836

**RADIO APPARECCHI MILANO**  
**ING. GIUSEPPE RAMAZZOTTI**



**A**vete intenzione di costruirVi un vero alimentatore di placca che dia 50 MA a 180 v. ?  
**V**il nostro gruppo APD scatola mont. a L. 320 diodo compr. non Vi darà delusioni!  
**V**olete realizzare un perfetto amplificatore? il nostro gruppo AGRP scatola montag-  
**O**gio con tutto il materiale, valv. escl., L. 1350 con esso monterete un 5 valvole.  
**L**olete realizzare un medio amplificatore per famiglia? il nostro gruppo AV 6  
**G**scatola montaggio a L. 1000, valvole escluse, è quello che fa per Voi.  
**I**ppure desiderate lo chassis già montato? Il nostro tipo CA 3 è un gruppo  
**T**omogeneo e perfetto, watt di uscita 2, con dinamico e valvole L. 1900.  
**R**e nostre costruzioni Vi daranno la sicurezza di riuscita; diffidate da chi Vi  
**E**offre materiale a basso prezzo! Esso non fa per Voi!!!  
li apparecchi vanno alimentati con materiale di classe per essere perfetti.  
I nostri gruppi di trasformatori e self Vi danno questa tranquillità.  
Tutti i migliori costruttori montano materiale C. A. R. e perchè ??? Perchè  
Riducono a zero gli inconvenienti di bruciatura dovuti a materiale scadente.  
I ndicateci i Vostri fabbisogni ed il nostro ufficio tecnico Vi assisterà gratuitamente.  
C ostruzione Apparati Radio ed Elettrici - Milano (Off. L'AVVOLGITRICE).  
E cco la MARCA VERAMENTE OTTIMA !!!

Via Bonvesin della Riva, 7 - Milano — Via Galvano Fiamma, 12

*Radio Fri Italia*

presenta al pubblico  
Italiano

l'apparecchio  
Italiano



## ANSALORENZ S. R. I. 44

perfezionamento del modello premiato con  
MEDAGLIA D'ORO AL CONCORSO RADIO DI PADOVA.

Riproduce in altoparlante le trasmissioni di tutte le Stazioni Europee con forza e purezza.

SENZA BATTERIE — ATTACCO PER IL GRAMMOFONO. Si attacca a qualunque presa di luce e consuma quanto una normale lampada di illuminazione.

ASSOLUTAMENTE SELETTIVO - RIASSUME LA PERFEZIONE TECNICA ATTUALE

Come tutti gli altri apparecchi funziona senza aereo esterno ed anche senza nessun aereo: ma perchè rinunciare al massimo di forza, che si può avere a parità di purezza e di selettività, usando un piccolo aereo esterno?

VALVOLE DARIO RADIOTECHNIQUE — Tutti i tipi in corrente continua — tutti i tipi in corrente alternata.

LISTINI ILLUSTRATI DI APPARECCHI E VALVOLE, GRATIS A RICHIESTA

PER PREVENTIVI E CATALOGHI, RIVOLGERSI A

**RADIO ITALIA - UFFICIO COMMERCIALE: Via Due Macelli, 9 - ROMA (7)**

**DEPOSITI E RAPPRESENTANTI:**

**TORINO** - Ditta VAYRA & MELLO - Via Rodi, 1

**FERRARA** - U. PAVANI - Piazza Pace, 49

**PALERMO** - Istituto A. VOLTA - Vico Castelnuovo, 12

**MILANO** - Ditta FRANCESCO PRATI - Via Telesio, 19

**GENOVA** - Ditta PARMA GUIDANO & C. - Via Garibaldi, 7  
(entrata in Via Rocco Lurago)

**PROV. TREVISO** - Garage MUNEROTTO - Conegliano Veneto

**SARDEGNA** - SALARIS PLACIDO - Macomer (Cagliari).

**LIVORNO** - ANGELO PIPESCHI - Corso Vitt. Emanuele, 3

**MODENA** - Mototecnica PAGLIANI - Via Giardini, 2

**NAPOLI** - FRANCESCO DE MARINO - Rettifilo, 7

**VITERBO** - F.lli BIONDI - Corso Vitt. Emanuele, 10-C

**UDINE** - Ingg. ROTA & CASELLI - Via Roma, 10-A

**LECCE** - LUIGI VERNALEONE - Piazza S. Oronzo

**TRIESTE** - ALBERTO PLOSSI - Via S. Nicolò, 34

**ROMA** - Negozio vendita - Via Frattina, 82

# AUTOCOSTRUTTORI

Se volete realizzare un alimentatore di placca e filamento di sicura riuscita, chiedeteci subito il listino parti staccate.

Tenete ben presente che vi forniremo gli identici accessori che montiamo noi stessi su i nostri:

## ALIMENTATORI FEDI

Unitamente vi forniremo anche i nostri speciali schemi.

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

Il miglior compagno delle lunghe serate d'inverno

è un

# SITI

fedele riproduttore delle radio trasmissioni di tutte le stazioni  
europee

CONCESSIONARI DI VENDITA IN TUTTA ITALIA:

**SITI**

Soc. Industrie Telefoniche Italiane

**MILANO**

14, VIA G. PASCOLI, 14

# SAFAR

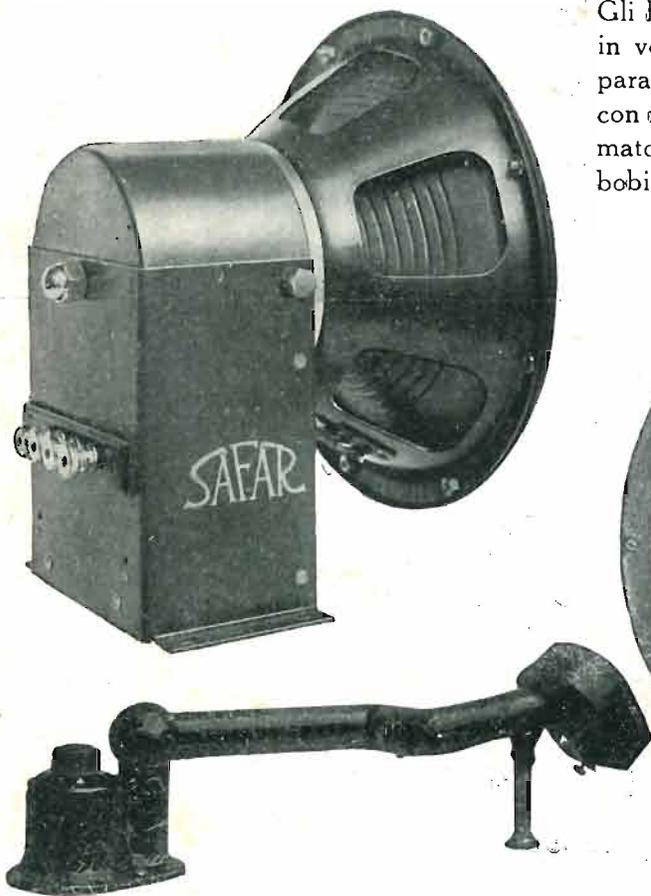
MILANO  
SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI  
VIALE MAINO, 20

L'ITALIA alla 1<sup>a</sup> MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO ha dimostrato quanto si sa e si vuole fare anche in questo campo. **I NUOVI ALTOPARLANTI SAFAR**

hanno superato tutti i tipi esteri anche di **RINOMATE MARCHE**. I possessori di altoparlanti elettrodinamici facendone il confronto ne constateranno la superiorità. A queste doti non va disgiunta  
————— la differenza di prezzo assai sensibile —————

I DIFFUSORI ELETTRORODINAMICI brevetto SAFAR sono superiori ai tipi soliti per l'originale sospensione elastica che senza frenare gli spostamenti assiali della bobina mobile, ne impedisce qualsiasi spostamento laterale mantenendola costantemente centrata nell'entferro pur con il più continuato funzionamento.

Gli ELETTRORODINAMICI SAFAR sono posti in vendita CHASSIS solo con eccitazione separata in corrente continua a 6/12/30/110 volts; con raddrizzatore a valvole completo di trasformatore adattatore per l'accoppiamento della bobina mobile all'amplificatore e relativo filtro elastico.



IL RIPRODUTTORE GRAMMOFONICO (Pick Up) brevetto SAFAR a differenza dei soliti tipi è pur esso costruito con il sistema magnetico bilanciato per cui la sua riproduzione è quanto mai pura e scevra del noioso rumore di fondo che sino ad oggi ricordava l'antico grammofoño ben soppiantato dal nuovo sistema elettrico.



IL DIFFUSORE ELETTRORODINAMICO brevetto SAFAR del tipo BILANCIATO è specialmente indicato per apparecchi di grande potenza potendo sopportare qualsiasi energia modulata senza per questo vibrare o deformare i suoni.

**CHIEDETECI LISTINO**

