



LA RADIO PER TUTTI



CASA EDITRICE SONZOGNO

della Società Anon. ALBERTO MATARELLI

MILANO (104) -- Via Pasquirolo, 14

SAFAR

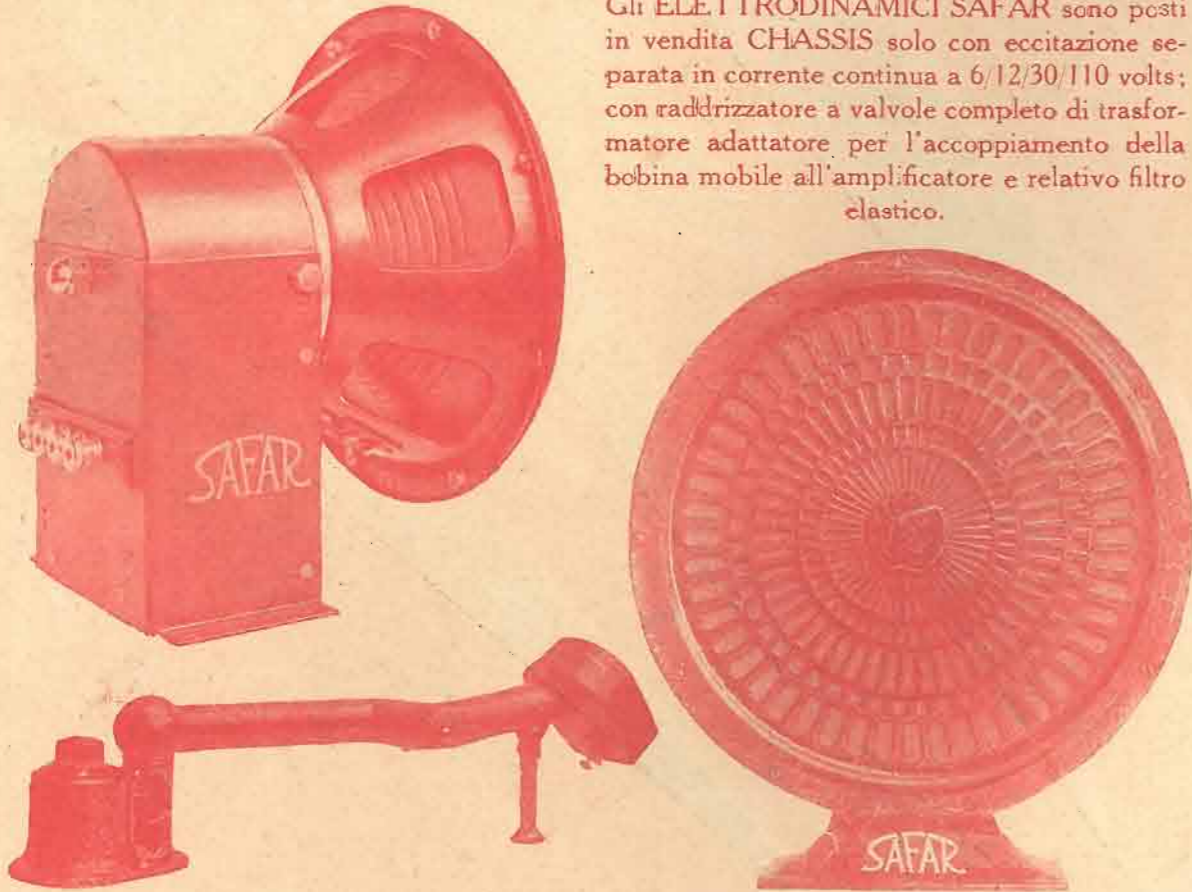
MILANO
SOC. AN. FABBRICAZIONE APPARECCHI RADIOFONICI
VIALE MAINO, 20

L'ITALIA alla 1^a 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 ELETTRODINAMICI 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'entraferrò pur con il più continuato funzionamento.

Gli ELETTRODINAMICI 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 ELETTROMAGNETICO 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

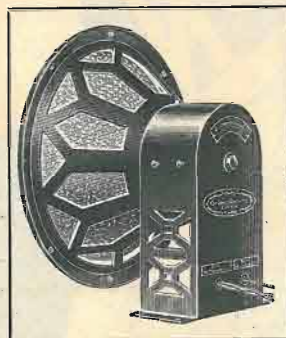
*Senza -
- aereo
Senza -
- batterie*

*Una presa di
corrente basta per sentire
le trasmissioni di tutta Europa*

*Letture diretta della stazione che
si riceve ~.*

Via Piave 66 "NORA RADIO" Roma 125

NOVITA' GRAWOR



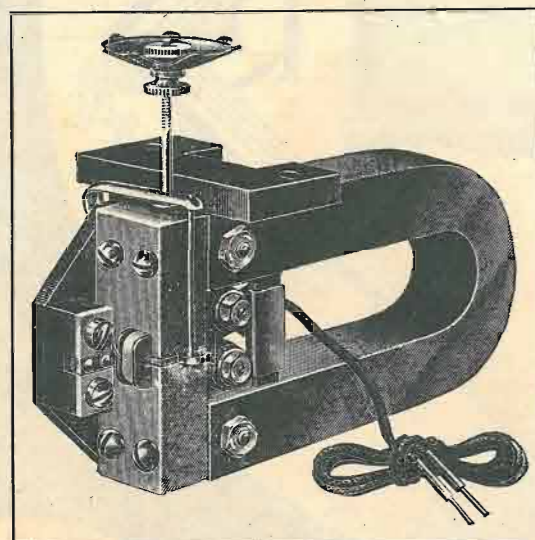
Elettrodinamici

Chassis 4 Watt — eccitazione 4/8 V. L. 530.-

Chassis 10 Watt — eccitazione 4/8 V. L. 630.-

In arrivo tipi in cassetta eccitati direttamente in corrente alternata

Nei prezzi sono comprese le tasse Governative!



Ricevitori sistema bilanciato (4 poli)

Costruzione perfetta!

Nessuna distorsione!

Rendimento massimo!

L. 165 (compreso tassa Governativa)

Scatola di montaggio

"GRAWOR,"

Costruite Voi stessi il Vostro diffusore.

Con minima spesa avrete un diffusore del nuovissimo sistema a settori.

L. 165 (compreso tassa Governativa)

CONTINENTAL-RADIO



Esclusivisti Italia e Colonie: Milano, Via Amedei, 6 - Napoli, Via G. Verdi, 18

LA RADIO PER TUTTI

SOMMARIO

	Pag.		Pag.
Notiziario	1037	Un raddrizzatore economico per la carica degli accumula-	1064
In ascolto	1043	tori (Dott. G. MECOZZI)	1066
Filamenti di tungsteno (Rag. G. CASTIGLIONI)	1047	Dal Laboratorio - Note sull'apparecchio R. T. 45	1068
L'avvenire dell'industria radiofonica	1051	Materiale esaminato	1071
Altoparlanti moderni e loro uso (A. NOVELLONE)	1052	Lettere dei lettori	1075
Supereterodina bigriglia a sette valvole (Laboratorio)	1057	Consulenza	1081
Note sulle impedenze anodiche e trasformatori (FILIPPO CAMMARERI)	1060	Dalla stampa radiotecnica	1082
		Invenzioni e brevetti	1082

A questo numero è allegato lo schema di costruzione in grandezza naturale di una supereterodina a sette valvole con bigriglia modulatrice.

GLI APPARECCHI DESCRITTI IN QUESTO NUMERO.

L'apparecchio descritto in questo numero è costruito con una scatola di montaggio completa e può essere realizzato in qualche ora di lavoro.

Tanto la costruzione che la messa a punto sono della massima semplicità e non richiedono affatto cognizioni di radiotecnica. L'apparecchio funziona tanto per le onde medie che per le lunghe ed è destinato principalmente per coloro che desiderano realizzare un apparecchio completo con piena sicurezza del successo e con un dispendio molto moderato.

Oltre quest'apparecchio pubblichiamo la descrizione di un raddrizzatore ultraeconomico per la ricarica degli accumulatori, il quale contiene un dispositivo che inserisce automaticamente il raddrizzatore quando l'apparecchio è fuori uso. Un raddrizzatore come questo non dovrebbe mancare a nessuno di coloro che fanno uso degli accumulatori per l'accensione, perchè con esso sono eliminati tutti gli inconvenienti che può presentare l'accumulatore nell'applicazione alla radio ricezione.

I PROSSIMI APPARECCHI CHE SARANNO DESCRITTI NELLA RIVISTA.

Nel prossimo numero sarà pubblicata la descrizione di un altro apparecchio a supereterodina, realizzato con materiale nazionale, il quale è pure di facile realizzazione e di ottimo rendimento.

Inoltre pubblicheremo prossimamente un apparecchio a quattro valvole con una schermata, alimentato interamente in alternata.

Nel numero del 15 dicembre pubblicheremo poi la descrizione dell'iperdina in alternata con amplificatore di potenza e con un solo comando. Esso rappresenterà il tipo più efficiente e più completo di un moderno radiorecettore. Crediamo che esso sia la prima realizzazione pratica di una supereterodina con un solo comando, che sia anche alla portata del dilettante. Osserviamo infine che la costruzione di quest'apparecchio, per quanto meno semplice dell'R. T. 45, non sarà tale da richiedere cognizioni speciali e potrà essere eseguito da qualsiasi dilettante di media cultura radiotecnica.

PER I LETTORI PRINCIPIANTI.

In seguito a richiesta di un gruppo di lettori pubblicheremo nei prossimi numeri alcuni articoli che illustreranno il lavoro di officina del dilettante, e spiegheranno dettagliatamente come si deve procedere nella costruzione degli apparecchi. Tratteremo questo argomento, sebbene sia stato già trattato in precedenza

nella Rivista, perchè abbiamo potuto constatare che molti, specialmente fra i nuovi lettori, mancano delle cognizioni elementari del lavoro di officina. Certi apparecchi che abbiamo avuto occasione di vedere, i quali dovrebbero rappresentare copie dei montaggi da noi descritti, erano realizzati in modo tale che sarebbe stato un miracolo se avessero funzionato, mentre invece gli autori di questi capolavori si meravigliavano dell'esito negativo e non mancavano di rimproverarne la Rivista.

Raccomandiamo perciò a tutti i principianti di seguire questi articoli e di tener presente tutto quanto sarà esposto, perchè tutte queste cose non possono essere ripetute tutte le volte che si pubblica la descrizione di un apparecchio. Le nostre descrizioni sono abbastanza chiare e dettagliate e possono essere seguite facilmente dai non tecnici, conviene però che chi si costruisce un apparecchio abbia certe cognizioni elementari e sappia, ad esempio, che cosa è il circuito di accensione, come si devono fare i collegamenti fra le singole parti dell'apparecchio e così di seguito.

IL CONCORSO FRA I LETTORI.

Il concorso del mese di novembre si è chiuso il giorno 12 corrente, e i risultati saranno comunicati nel prossimo numero della rivista. Quei lettori che avessero delle idee da comunicare potranno perciò concorrere alla premiazione del mese di dicembre. Ripetiamo che tutte le lettere devono portare il titolo di dispositivo ideato e devono essere scritte da una sola parte del foglio. I disegni saranno eseguiti su foglio separato con inchiostri di Cina e con riga e compasso, e tanto la lettera che il disegno devono contenere il nome del concorrente.

MONOCOMANDO NEGLI APPARECCHI RICEVENTI.

Parecchie volte è stata trattata su queste colonne la questione del monocomando degli apparecchi riceventi. Come abbiamo annunciato ai lettori, l'argomento sarà trattato più dettagliatamente in una serie di articoli. Ora possiamo comunicare che inizieremo col prossimo numero la pubblicazione del primo di questi articoli, in cui i lettori troveranno un'ampia trattazione dell'interessante argomento sotto un punto di vista nuovo. Ciò potrà servire da introduzione per la costruzione degli apparecchi monocomandati di cui daremo la descrizione nei numeri successivi della rivista. Come abbiamo già fatto notare precedentemente, le soluzioni di cui daremo descrizione sono dovute tutte a tecnici italiani e i prodotti relativi sono pure di costruzione nazionale, non certo secondi a nessun prodotto estero e finora unici nel genere.



MILANO

DAL 1° NOVEMBRE

è uscito il

**CATALOGO
COMMERCIALE
INDUSTRIALE**

PRENOTATEVI



**Radio Apparecchi Milano
Ing. G. RAMAZZOTTI**
Foro Bonaparte, 65 - MILANO (109)

Telefoni: 36-405 e 36-854

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

Stabilimento: MILANO - Via Rubens, 15 - Telef. 41-247

FERRIX

Un trasformatore?
Un'induttanza?
Un alimentatore?
Un raddrizzatore?
Un complesso?

L'acquisto presso

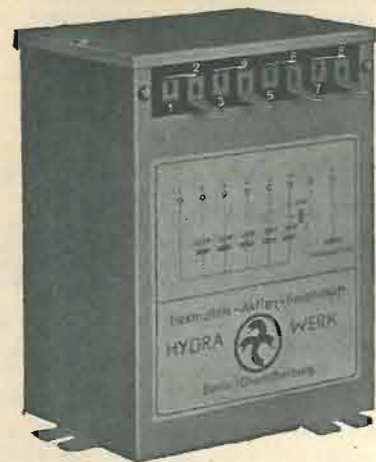
FERRIX

s'impone
per le qualità del suo materiale ed
i suoi prezzi bassi.

Garanzia un anno

FERRIX

SAN REMO - 2, C. Garibaldi - SAN REMO
A Milano - presso Specialradio
6, VIA PASQUIROLO



Condensatori HYDRA

Concessione di vendita esclusiva in Italia:
STUDIO ELETTROTECNICO SALVINI

Corso Vittoria, 58 MILANO Telefono: 54-466

AGENTI DEPOSITARI:

TORINO - Ing. Filippo Tartufari - Via dei Mille, 24.
GENOVA - Parma Guidano & C. - Via Garibaldi, 7.
ROMA - Radio-Mar - Via Panetterie, 15/16.



IL TERZO CONGRESSO ANNUALE DELLA A. R. I.

Il Congresso si è tenuto a Milano nei giorni 19 e 20 ottobre approfittando dell'ottima occasione offerta dalla Mostra Nazionale della Radio nel Palazzo della Permanente; è stato eletto presidente del Congresso Franco Pugliese il valoroso radiotecnico che ha preso parte alla spedizione Albertini.

Il giorno 19 è stato impiegato nelle visite delle fabbriche di prodotti radiofonici a Milano e dintorni, passando dalla Zenith alla C. G. S., alla S. I. T. I., al nuovo stabilimento R. A. M. e quindi alla stazione di Milano dell'E. I. A. R.

Il giorno successivo i congressisti si sono riuniti nelle sale del palazzo della permanente ed hanno ascoltato le relazioni tecniche dell'ing. Montù sui circuiti in alta frequenza, dell'ing. Gnesutta sulle misure con particolare riguardo alle misure dell'efficienza di apparecchi riceventi, del signor T. Mohwinchel sull'eliminazione dei disturbi in Germania, dell'ing. Marietti sulla tecnica delle stazioni trasmettenti, di Franco Pugliese che ci ha raccontato delle sue avventure nell'Artide, ed infine la relazione dell'ing. Ramazzotti che riportiamo integralmente più oltre.

Il Congresso si chiude con un ordine del giorno presentato dal Prof. Cesari in cui si conclude auspicando maggior interessamento del Governo e dei privati per i problemi radiofonici per il maggior sviluppo della radiofonia italiana.

Relazione sulla « Situazione Radio in Italia » dell'Ing. G. Ramazzotti, letta al Congresso.

Due anni or sono, al Primo Congresso dell'Associazione Radiotecnica Italiana, tenutosi a Como, leggevo una relazione sul medesimo argomento oggi trattato. Molte cose sono da allora radicalmente mutate e la fisionomia del mercato Radiofonico, attraverso le selezioni previste e necessarie, ha, di massima, guadagnato in serietà, per quanto esistano tuttora non troppo rare eccezioni, costituite da piccole Ditte — in gran parte Aziende personali — malissimo organizzate, peggio amministrate, e pericolose per fornitori e per Clienti.

In questa relazione — che Vi prometto fin d'ora brevissima — ho dovuto, per forza di cose, essere molto sintetico e conciso; da una parte, perchè le persone alle quali mi rivolgo sono soprattutto dei dilettanti, per i quali è sufficiente uno sguardo d'insieme al problema trattato, senza entrare in particolari tecnici — che a persone non profondamente competenti del ramo, riuscirebbero forse ostici e certamente noiosi — e d'altro lato perchè il citare nomi, dati e numeri, il far paragoni, il permettermi apprezzamenti, che esorbitino dalla più vaga generalità, sarebbe pochissimo « industriale » e... meno ancora « commerciale ».

E veniamo ora, dopo queste necessarie premesse, all'esame dell'odierna situazione Radio in Italia, osservandone soprattutto le manifestazioni industriali.

Non sono molte, bisogna riconoscerlo, le Ditte che si possano realmente classificare come « industriali » nel vero senso della parola, e che cioè dispongano di officine modernamente attrezzate, di razionali sistemi di lavorazione, e di una organizzazione capace di produrre — senza inutili disperdimenti di capitale — serie costanti e relativamente notevoli di apparecchi o di accessori. Ma, fra queste poche Aziende, costruttrici di ricevitori o di parti staccate, o anche di ambedue le cose, notiamo dei segni indubbi di risveglio, osserviamo una sempre maggiore serietà di intenti, un continuo perfezionamento nei prodotti che — lo si può affermare con orgogliosa certezza — non sono ora secondi a nessun

prodotto estero: quando naturalmente si voglia esaminarli con severa imparzialità, non accontentandosi soltanto di prendere alla lettera, e di accettare, ad occhi chiusi, le lodi cantate a materiali esteri e le affermazioni della loro « assoluta » o « indiscussa » superiorità, che si leggono spesso sulle pagine pubblicitarie delle Riviste e dei quotidiani. Non solo: ma devo anche aggiungere che, dal punto di vista della costruzione accurata, e della rifinitura di ogni particolare tecnico interno, contrastante spesso volte col lussuoso aspetto esteriore in molti ricevitori esteri, gli apparecchi italiani sono certamente superiori, senza possibilità di discussione.

Se un appunto si può apparentemente fare all'industria Radiofonica italiana — che è ora, notiamolo bene, ai suoi primi sviluppi — esso è la costruzione in serie ancora relativamente piccole, certo neppure lontanamente paragonabili ai mostruosi numeri di produzione dell'industria americana.

Ma, ripeto, l'importanza di tale appunto è in gran parte più apparente che reale: e ne dico subito il perchè. È noto che la fabbricazione di serie, necessaria per ottenere la massima riduzione nei prezzi di costo, ha valore fino ad un determinato numero dei pezzi in lavorazione costituenti la serie, e che, al di sopra di esso, la diminuzione del costo diviene talmente minima (sarebbe anzi infinitesima, cioè una quantità variabile tendente a zero, se stampi e macchinario avessero durata indefinita) da poter essere praticamente trascurata.

Un esempio chiarirà meglio la cosa: si abbia un ricevitore, per il quale tutti gli stampi necessari alla costruzione e da ammortizzarsi su un determinato numero di pezzi, sommino, poniamo, a L. 36000, se di tali apparecchi se ne costruiscono mille, la quota ammortizzamento stampi, per ciascuno, che va ad aumentare il prezzo di costo, è di L. 36. — : costruendone diecimila, la medesima quota si riduce a L. 3,60, con uno scarto quindi notevolissimo: ma se invece gli apparecchi fabbricati divengono centomila, si vede che la quota da attribuirsi ad ogni apparecchio per la totalità degli stampi, diminuisce a 36 centesimi, e che lo scarto dalle L. 3,60 è praticamente trascurabile su un ricevitore, il cui prezzo è abbastanza elevato; senza tener conto poi che gli stampi devono, almeno in parte, essere rettificati o rifatti — e quindi nuovamente ammortizzati — dopo un certo periodo di lavoro, il che eleva nuovamente il prezzo di costo.

Tutto questo non prendendo in considerazione le difficoltà ed i rischi maggiori per la produzione di quantitativi elevati. È bensì vero che, con produzioni più forti, scende — entro certi limiti — la quota di spese generali che grava sul costo (per quanto si debba osservare come un'organizzazione in grado di produrre un determinato quantitativo, non sia sempre in grado di produrre uno, dieci volte più forte) e che la razionale lavorazione può anche diminuire la spesa di mano d'opera produttiva, ma, ripeto, al di là di un certo numero di produzioni, si forma una specie di equilibrio, che impedisce ulteriori diminuzioni del costo.

Ho esaminato tale fenomeno con una certa larghezza, a dimostrazione che, anche nella Radio — non occorrono le spettacolose serie americane (in America tutto è spettacoloso), ma ne bastano di più modeste per raggiungere lavorazioni razionali e bassi prezzi di costo.

E non si deve neppure credere che la lavorazione in grandissima serie, dia sempre un prodotto migliore; si pensi ad esempio come, nel campo automobilistico, in competizioni internazionali fra automobili di serie, molto raramente escono vittoriose le macchine americane prodotte con mezzi ed in

numeri colossali, di fronte alle macchine europee, e specialmente italiane, la cui costruzione è, senza paragone, più accurata, per quanto fabbricate in quantità notevoli sì, ma in serie assai minori.

A proposito delle enormi serie americane, si devono tener presenti molti fattori determinanti, fra cui principalmente il grande potere d'assorbimento del mercato interno americano; nel campo Radio il nostro Paese è arrivato buon ultimo, quando già i mercati nazionali ed esteri erano, o stavano per essere, accaparrati dalle fabbriche straniere; e questo a causa della minor capacità finanziaria e d'acquisto dell'Italia, che ha impedito il sorgere tempestivo di fortissime Aziende costruttrici: d'altra parte non credo che il capitale affluirebbe oggi copioso ad una nuova grande industria Radiofonica Nazionale, di fronte alla notevolissima invasione americana, che si nota oramai un po' dappertutto nel mondo, e che spaventerebbe senza dubbio i capitalisti, con una troppo grande incertezza del domani.

Si dovrebbe allora disperare per l'avvenire dell'industria italiana? Tutt'altro. Colla perseveranza intelligente, coi duri sacrifici diretti al miglionamento continuo, e con la tenacia incrollabile, l'industria italiana deve — e lo deve perchè lo può — divenire ogni giorno più forte e più perfetta, e bastare, in un primo tempo, al consumo interno: allora — e solo allora — potranno ad essa affluire i capitali e potranno formarsi gli organismi più poderosi: e su basi sicure si potrà anche procedere a una conquista più profonda di molti mercati esteri, che già fin d'ora — è bene lo si sappia — sono, sia pure in minima parte, lavorati da italianissime Ditte.

Ho già detto che l'industria nazionale, in questi ultimi tempi, ha saputo migliorare grandemente la sua organizzazione: i prodotti, apparecchi ed accessori, sono modernamente concepiti e costruiti: nel più recente campo dei ricevitori in alternata ed a valvole schermate si è oramai alla pari coi migliori prodotti esteri. Le Aziende costruttrici tendono oggi a un indispensabile, maggior controllo scientifico, e le applicazioni pratiche sono, anche in Italia, il frutto di speculazioni teoriche, di minuziose prove e di numerose misure. L'apparecchio in alternata, dominatore del mercato, non può oramai più essere raffazzonato da semplici « montatori », che uniscano assieme in una cassetta più o meno elegante, pezzi disparati di origine diversa: esso deve risultare tutto organico, studiato nel dettaglio e nell'insieme, con armonico adattamento di ogni sua parte; le moderne cassette metalliche, i bussolotti di schermaggio, i blocchi d'alimentazione, richiedono già costruzioni in serie relativamente grandi, perchè i prezzi non salgano a cifre vertiginose: l'attrezzaggio meccanico per tale produzione non può più essere quello della piccola officina quasi familiare. Sono necessari costosi e delicati apparecchi di misura, le spese di mano d'opera e gli immobilizzi aumentano. Tutto insomma concorre, data l'attuale tecnica costruttiva dei ricevitori, a far sì che le Ditte minori fabbricanti di apparecchi, vadano a mano a mano scomparendo, oppure volgano la loro attività esclusivamente al ramo commerciale, che del resto tutte quante già trattano.

In questo stesso Palazzo si tiene la Prima Mostra della Radio, alla quale ha partecipato la totalità delle industrie nazionali: e Voi potrete osservare come gli articoli esposti, apparecchi ed accessori, siano il frutto di un moderno, razionale e coscienzioso lavoro, compiuto in silenzio con fede e con certezza di successo. Il radioamatore italiano ha ora la scelta fra molti ottimi prodotti di fabbricazione italiana; per gli apparecchi, per condensatori variabili fissi, per gli altoparlanti elettro-dinamici o magnetici, gli alimentatori, le pile, è possibile rivolgersi a Case Nazionali con tutta fiducia; potrete anzi osservare che qualche accessorio costruito in Italia (cito a titolo di esempio — non unico — i conden-

satori fissi e variabili), è ormai superiore, per concezione e per realizzazione, ai tipi similari di costruzione estera.

Ma allora — si potrà domandare qualcuno — come mai gli apparecchi d'oltr'Alpe e d'oltre Oceano sono così largamente venduti, quando l'industria italiana è in grado di fornirne di altrettanto perfetti?

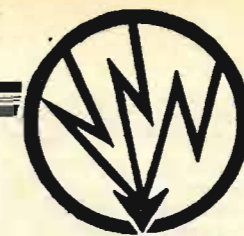
Per dare una esauriente risposta a tale interrogativo, sarebbe necessario esaminare molto profondamente quale è stata finora la situazione dell'industria Radio in Italia, la sua organizzazione commerciale e un pochino anche — per quanto non sia l'argomento di maggior peso — la mentalità del consumatore italiano. — Ligo alla mia promessa di essere breve, mi limiterò ad esporre i principali motivi. Innanzi tutto bisogna riconoscere che l'industria italiana, sebbene la sua colpa abbia molte attenuanti, è, finora, giunta sempre in ritardo; i tipi di apparecchi di sua produzione — per quanto ottimi — al momento di essere lanciati sul mercato, erano quasi sempre già sorpassati da quelli esteri, che i rappresentanti italiani avevano pronti in magazzino, a disposizione della clientela; i mezzi ristretti, sui quali potevano contare le Case fabbricanti nazionali — parlo soprattutto di mezzi tecnici — permettevano una produzione ridotta ed obbligavano quindi ad una pubblicità limitata, in genere sulle sole Riviste Tecniche, lette da un piccolo numero di persone. Al contrario i rappresentanti italiani di case estere, e specialmente Americane, potevano, appoggiati finanziariamente dalle loro rappresentate, fare una larga campagna pubblicitaria, dimostrando i reali pregi di modernità dei loro apparecchi, integralmente alimentati in alternata, a comando unico, in chassis e cassette metalliche, e così via; tipi che — ripeto — non trovavano il riscontro in quelli di produzione italiana: e il Cliente, di fronte ai reali vantaggi, uniti a quel senso di snobistico piacere che l'italiano — purtroppo — prova sempre in fondo al suo animo (e forse anche a sua insaputa), quando può entrare in possesso di un articolo estero, procedeva all'acquisto.

Per i motivi esposti, anche il rivenditore attivo ed intraprendente, aveva ogni interesse a provvedere magazzino e negozio di apparecchi esteri, più moderni, più reclamisticamente « lanciati » di quelli italiani, e perciò maggiormente richiesti dalla clientela: e le Ditte italiane faticavano a trovare buoni e seri rappresentanti, già accaparrati, in genere, dagli esclusivisti di Case estere.

Si aggiungano le difficoltà ed il disagio creati dalla nascente industria italiana dalla mancanza di ogni forma di protezione doganale, per le irrisorie tariffe applicate ai materiali Radio, e calcolate sul peso e non sul valore; questione importantissima o, meglio dire, vitale: e che accenno soltanto, giacchè non è questa la sede dove essa deve essere illustrata ed approfondita.

Quanto ho esposto appartiene al passato: oggi, e la Prima Mostra Nazionale della Radio lo conferma, molte condizioni sono mutate: l'industria italiana ha saputo riguadagnare il terreno perduto, e fra gli apparecchi esposti ne vedrete molti, non in arretrato rispetto alla produzione estera, ma d'avanguardia: gli industriali, oggi, si sono riavvicinati fra loro, e il Gruppo Costruttori Radio, che li riunisce, attraverso l'Associazione Nazionale degli Industriali Metallurgici, nella grande famiglia della Confindustria, studia i mezzi migliori per ottenere un continuo progresso nella produzione Radio italiana.

Giacchè bisogna tener ben presente l'importanza che questa nostra giovane industria può avere per l'Economia Nazionale: è degna di meditazione — di triste meditazione — la cifra delle importazioni riguardanti gli apparecchi e il materiale Radio, prevista per l'anno in corso — e ufficialmente confermata in questi giorni per il primo trimestre; — si tratta di un'importazione annua di circa duecento milioni di lire; cifra notevolissima per una Nazione che, come l'Ita-



Super Radio

TRE QUALITÀ

SELETTIVITÀ

Un apparecchio deve essere anzitutto selettivo, perchè possa separare due stazioni vicine e consentire l'audizione delle trasmissioni straniere quando funziona la stazione locale.

PUREZZA

Un apparecchio deve ricevere senza togliere alla musica o alla parola nulla della purezza con cui vengono trasmesse; una ricezione distorta non vale la pena di essere ascoltata.

STABILITÀ

Un apparecchio deve essere stabile, per non annoiare chi lo manovra e chi lo ode con fischi o rumori sgradevoli.

LA MEDIA FREQUENZA

FILTRO DI BANDA

(NOME DEPOSITATO)

RIUNISCE IN SÈ LE QUALITÀ DI SELETTIVITÀ, DI PUREZZA, DI STABILITÀ PERCHÈ È TARATA IN FILTRO DI BANDA E QUINDI È SELETTIVA SENZA DISTORSIONE, È DI ENORME RENDIMENTO PUR ESSENDO STABILE.

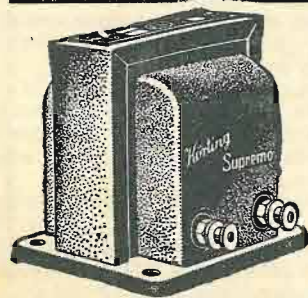
LA TARATURA DELLA MEDIA FREQUENZA FILTRO DI BANDA È UN LAVORO DA LABORATORIO: APPROSSIMAZIONE DI UN MEZZO PER MILLE!

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

Media frequenza ULTRADINA L. 324 — IPERDINA L. 374 — R. T. 44 L. 258

TASSE COMPRESSE

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



KÖRTING

Il trasformatore che è veramente ottimo

lia, ha scarsa capacità di acquisto, e nella quale la Radio non ha ancora preso sviluppi paragonabili a quelli delle altre Nazioni. — Se si pensa che la quasi totalità del materiale importato potrebbe essere costruito in Italia da un'industria bene organizzata — e senza che il Consumatore debba perciò acquistare un prodotto più scadente — se si considera che l'industria Radiofonica, che ha bisogno di molta mano d'opera e di poca materia prima, è per questo una delle più adatte del nostro Paese, si vede ben chiaro quanto oro in meno noi potremmo inviare all'Estero e quanti disoccupati potrebbero trovare lavoro; e notiamo che gli sviluppi futuri delle Radio-applicazioni in genere, si presentano formidabili, e che quanto ho detto per le presenti condizioni, tanto più vale per i prossimi anni.

E quindi dovere, assoluto dovere degli industriali italiani, di percorrere con fiducia e con spirito di sacrificio, la difficile strada che sta loro davanti: grandi sono le incognite, formidabili le difficoltà, soprattutto per l'implacabile concorrenza straniera: ma, e parlo qui come industriale io stesso, l'industria italiana, divenuta forte attraverso le difficoltà di ogni giorno e di ogni ora, saprà vincere la durissima battaglia, dimostrando che la tecnica e la fede hanno ragione di ogni ostacolo, ed ogni italiano dovrà finalmente avere l'apparecchio italiano.

Ing. G. RAMAZZOTTI.

■ **Stazione ricevente ufficiale in Inghilterra.** — La British Broadcasting Corporation ha installato a Tatsfield presso Keaton una stazione ufficiale di ricezione. Questa stazione è adibita esclusivamente al controllo regolare delle lunghezze di onda delle stazioni inglesi e alla ricerca dell'origine dei disturbi e delle interferenze. Essa effettua le ritrasmissioni dalle stazioni estere.

■ Si ha notizia che la Westinghouse Electric Company ha ultimato gli studi per la fabbricazione di una nuova composizione metallica che è destinata a rimpiazzare il metallo finora impiegato nella costruzione dei filamenti delle valvole impiegate nella radio. Questo nuovo metallo avrà il nome di «Konel»; esso avrà la resistenza dell'acciaio e sarà atto a sopportare le temperature più elevate. L'impiego dei nuovi filamenti permetterà di realizzare un notevole risparmio nell'industria delle valvole. I filamenti di Konel avranno una durata dieci volte superiore a quella dei filamenti attualmente in uso e l'emissione elettronica avrà luogo ad una temperatura molto più bassa.

■ **La radio in Polonia.** — La Polonia ha progettato un piano in grande stile per l'ulteriore sviluppo del suo servizio di radiodiffusione. Questi progetti polacchi hanno suscitato una certa impressione specialmente in Germania, ove si teme che le interferenze delle grandi stazioni polacche possano produrre dei disturbi al servizio tedesco di radiodiffusione.

I criteri che prevalgono in questi progetti sono i seguenti. La Polonia è un paese eminentemente agrario. E per ciò necessario disporre di un mezzo di rapida diffusione della cultura che sia accessibile anche ai villaggi più remoti che non hanno contatto coi grandi centri di cultura. Questo mezzo è costituito indubbiamente da un servizio di radioaudizione che sia bene organizzato e che sia alla portata di tutti senza grave dispendio. L'attuazione pratica è possibile soltanto con un largo impiego di apparecchi a cristallo. Da ciò deriva la necessità di diffondere, a mezzo di stazioni di grandissima potenza, dei programmi radiofonici che tengano conto dei bisogni e degli interessi di quelle classi della popolazione.

D'altro canto però non è possibile trascurare gli interessi dell'altra parte della popolazione, la quale è raggruppata principalmente nei centri maggiori ove si svolge la vita intellettuale, artistica e economica della nazione. Gli interessi di questa parte della popolazione sono sostanzialmente diversi da quelli degli agrari.

Per questi motivi si ritiene necessario lo sviluppo di due specie di programmi, di cui il primo per la popolazione rurale, che venissero diffusi da stazioni di grandissima potenza, l'altro per la popolazione colta che sarebbero diffusi con energia minore. Basandosi su queste considerazioni si intende costruire una grande stazione le cui trasmissioni possano essere udite dappertutto e di una certa quantità di stazioni di ritrasmissione di diverse potenze e di diverse portate.

La stazione principale che la Società «Polskie Radio» si propone di costruire, avrà un'energia di 120 kw. antenna e sorgerà a circa 20 km. al sud di Varsavia. La trasmissione avrà luogo sulla stessa lunghezza d'onda su cui trasmette attualmente Varsavia. La ricezione dovrebbe essere possibile in tutto il paese con l'uso di un semplice apparecchio a cri-

stallo. L'inaugurazione della nuova stazione avrà luogo nel dicembre 1930.

Le attuali stazioni di Cracovia, Posnanja e Wilna saranno rinforzate in modo da portare la loro potenza a 16 kw. A queste sarà aggiunta una stazione a Leopoli la quale avrà la stessa potenza delle altre. Provisoriamente quest'ultima stazione sarà di potenza limitata a 1,5 kw. e incomincerà tosto le trasmissioni sulla lunghezza d'onda di 386 metri; nel prossimo 1 agosto 1930 cominceranno poi le trasmissioni con la stazione definitiva di 16 kw.

Con ciò il programma non è però ancora esaurito. Per certe ragioni si provvederanno ancora delle stazioni di minore potenza di cui una sorgerà a Lodz e una a Thorn; esse avranno una potenza di 1,5 kw. Infine anche nella stessa città di Varsavia si costruirà un'altra stazione di 1,5 kw. con la lunghezza d'onda di 212 metri che entrerà in funzione il 1 gennaio 1931. La stazione di Kattovitz non avrà, per ora, la potenza aumentata. Per la trasmissione su onde corte si studia il progetto di una stazione che dovrebbe sorgere a Varsavia: ma su questo punto non è stato deciso nulla di definitivo essendo ancora in corso gli esperimenti da Laboratorio.

■ La Svezia, con una popolazione di 5 milioni e 582.000 abitanti, conta 412.000 abbonati con 20 stazioni trasmettenti, e forse la maggior parte dei radioamatori che possiedono un apparecchio a valvole, non hanno mai visto un treno!

■ Un ingegnere berlinese si prepara alla presentazione di un nuovo procedimento che permette la televisione a colori. Si tratta di un perfezionamento che non aumenta sensibilmente il prezzo degli apparecchi comuni di televisione e per il quale si può ricevere l'immagine col colore e le sfumature, su uno schermo.

■ Il famoso specialista di onde corte John Reinartz, è in trattative con la Compagnia della Baia Hudson per la costruzione di tre stazioni trasmettenti nel «Far Nord». Una delle stazioni sarà probabilmente installata all'isola Ellesmere e a 800 km. dal Polo Nord.

■ Lo Stato libero d'Irlanda, seguendo l'esempio della B. B. C. inglese ha deciso la costruzione di una stazione di grande potenza a Athlone. Non consta finora se in seguito a questo provvedimento si sopprimeranno le due stazioni di Dublino e di Cork, ma è certo che data la potenza maggiore, la nuova stazione di Athlone potrà essere ricevuta facilmente in tutta l'Irlanda.

■ Gli americani si applicano ad un'organizzazione radiofonica commerciale per le due coste dell'Oceano Pacifico. Una potente Compagnia di Navigazione che ha già costruito delle stazioni di telegrafia senza fili, commerciali a Mussel-Beck, sulla costa della California, e a Manila, prepara con l'aiuto del Governo cinese, una terza stazione transoceanica potente a Shanghai e deve costruirne una quarta a Honolulu (nelle Hawaii). Quest'ultima avrà una lunghezza d'onda da 14 a 40 metri.

Brno, in Cecoslovacchia che ha ora una potenza di 3 kw., trasmetterà ben presto con 36 kw.

■ Una Casa canadese presenta alla esposizione della radio, un apparecchio del tutto nuovo che combina al pianoforte, un ricevitore e un fonografo. Quando l'apparecchio è chiuso, sembra un piccolo pianoforte, ma ai lati del porta-musica ha uno sportello che nasconde a destra il ricevitore e a sinistra il fonografo. Si può dire che i tre strumenti funzionano insieme poichè le corde del piano servono da antenna, e la cassa di risonanza serve contemporaneamente d'altoparlante di fonografo. Ciò non impedisce per nulla al piano di avere un suono armonico.

■ **La radio in Spagna.** — Sono state considerevolmente migliorate le stazioni trasmettenti spagnole e da poco tempo è stata inaugurata, alla presenza del re Alfonso XIII e di Marconi, una stazione che mette direttamente in comunicazione la penisola con il continente americano. Essa sorgerà a Aranjuez col nome di «Transradio Espanola».

■ Dacchè la stazione di Motala fa trasmissioni regolari su 49 metri di lunghezza d'onda, i programmi di Stoccolma possono essere intesi su onde corte.

■ La nuova stazione Radio-Alger funziona dal 28 ottobre su 364 metri con 12 kw. antenna.

■ Nel 1930 la potenza della stazione di Praga sarà portata a 60 kilowatt-antenna.

PREPARAZIONE agli esami



per la Patente di Segretario Comunale e di Direttore Didattico; per il Diploma di Professore di stenografia, di ragioniere, di geometra, perito agrario, etc. etc.

PREPARAZIONI

ai concorsi magistrali e professionali, ai concorsi per la Scuola di Guerra e agli esami di avanzamento a Maggiore e di ammissione alle varie Accademie militari.

QUESTO
è il mese più indicato
per iscriversi!

CORSI PRINCIPALI

Elementare Superiore — Licenza Complementare — Scuole Comunali — Ammissione Scuole Ostetricia — 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, 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 SCOLASTICI

interi o a classi separate, dalle elementari alle scuole medie superiori.

CORSI OPERAI

Per disegnatori, motoristi, muratori, elettricisti, meccanici, elettromeccanici, tessitori, filatori, tintori, sarti, calzolari, etc.

Corsi di lingue estere. Corsi di stenografia, dattilografia, storia, arte, filosofia, etc., si possono seguire in breve tempo con minima spesa, senza lasciare il proprio paese e le ordinarie occupazioni iscrivendosi presso l'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

7-15-11

Il Signor

Città

Via N.°

domanda senza impegno
informazioni sul Corso

Richiedete inoltre il Catalogo gratis "IL BIVIO,"



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

Perché spendere somme ingenti per

Acquistare con maggiore o minore soddisfazione

Diffusori costosi, alle volte di rendimento discutibile,

Se

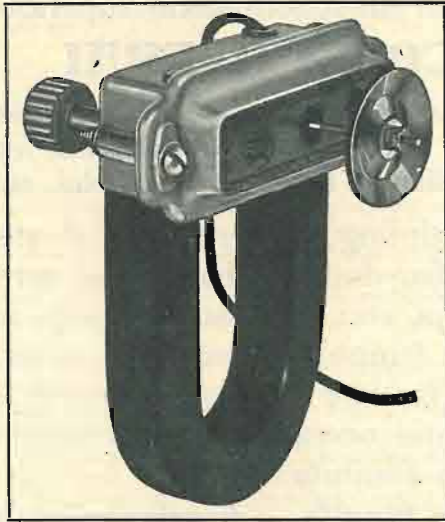
potete, spendendo molto meno,

costruire con grande soddisfazione

Voi stessi un Diffusore di rendimento indiscusso?

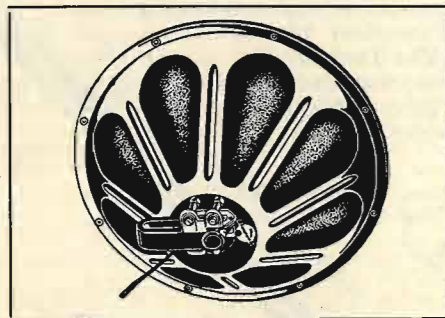
Provatevi a montare il

**Sistema
Punto Bleu 66 K o P**



con uno

Chassis Punto Bleu



e non avrete delusioni.

Chiedete il listino R L

al rappresentante generale per l'Italia

TH. MOHWINCHEL

MILANO (112) - Via Fatebenefratelli, 7

K D U



IL TRASFORMATORE

ITALIANO

a rapporto unico

MOD. 1930

PER RICEVITORI

DI MEDIA POTENZA

20000 esemplari fabbricati e
venduti nella scorsa stagione



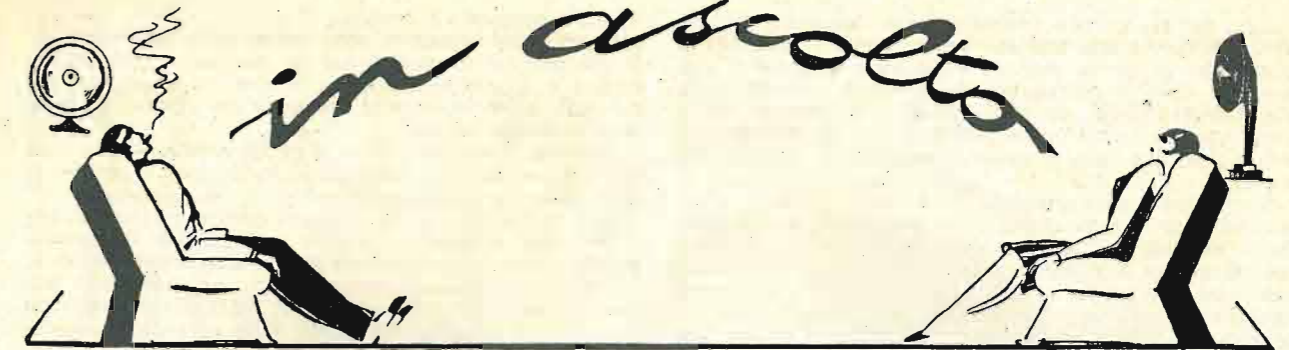
**Radio Apparecchi Milano
Ing. G. RAMAZZOTTI**

Foro Bonaparte, 65 - MILANO (109)

Telefoni: 36-406 e 36-864

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

Stabilimento: MILANO - Via Rubens, 15 - Telef. 41-247



Questa volta — e non sarà l'ultima — preferiamo mettere lo spazio di questa rubricetta a disposizione dei lettori che ascoltano, come noi, le varie stazioni italiane e che, forse più di noi, hanno qualche cosa da dire.

Poiché le lettere che seguono sono firmate, è chiaro che gli autori di esse si assumono in pieno la responsabilità delle loro critiche. Tuttavia non sarà male precisare che la rivista, facendosi portavoce, condivide almeno in gran parte le opinioni e le lagnanze dei lettori e radio-amatori sottoscritti, opinioni e lagnanze espresse talvolta con tono un po' troppo vivace e concitato, ma che meritano in ogni modo di essere prese in seria considerazione da chi ha nelle mani la sorte della radiofonìa italiana.

Stazione di Genova.

Spett. Direzione della «Radio per Tutti»,

Sono un Vostro vecchio lettore e seguo con interesse la critica che fate sul funzionamento delle varie stazioni Italiane.

Sapendo che desiderate Vi siano indicate le manchevolezze che si riscontrano, mi permetto indirizzarvi questa mia per rendervi edotti di quanto succede nella stazione di Genova, della quale, vedo, non si parla quasi mai.

Ma ciò non è ad ascrivere ad un soddisfacente funzionamento tecnico ed artistico della medesima, tutt'altro; e se intorno alla stazione di Genova v'è del silenzio, ciò è dovuto principalmente al fatto che noi genovesi, per natura atavica, siamo poco polemici, e se qualcosa non ci pare che vada, brontoliamo un po' in sordina, e poi tutto finisce, anzi continua, lì; e così, pur non trovandoci soddisfatti, lasciamo che le cose vadano come vogliono andare.

La stazione di Genova non è da annoverare tra le migliori, questo è risaputo, ma vi sono delle deficienze, diciamo così, intime, che non possono essere rilevate ed analizzate che da un ascoltatore locale.

Comincio con l'enumerarle:

1°. *La Speaker.* - A parte il fatto che io per opinione personale detesto le donne-speaker di qualunque stazione e nazione, la *speaker* di Genova non c'è mai il caso che dica venticinque parole senza impuntarsi due o tre volte, o perdere il filo del discorso.

Senza contare poi la pronuncia delle parole straniere (ed eziandio di molte italiane) che è assolutamente pietosa.

Ha una eccessiva sdolcinatura di discorso, che invece di renderlo colorito lo fa divenire goffo e grottesco. Non parliamo poi della *réclame* che, già pesante e noiosa per la forma in cui è fatta, per il modo in cui è detta, diventa nauseante. E la pianto lì per non eccedere!

2°. *Il segnale di intervallo.* - Già si conosce che razza di segnale infelice l'E. I. A. R. ha scelto per la stazione di Genova; però, già che un segnale c'è, almeno funzionasse sempre, mentre invece a volte non funziona affatto — a volte è strozzato alla metà — a volte si impunta ed allora si sente un fischio continuo, senza più intervalli di sorta; insomma, fallimento completo.

3°. *La Réclame.* - Ecco la *vexata questio*; su questa non dico molto, dato che conosco le vostre idee in proposito e la campagna che state svolgendo sulle colonne della Rivista su questa calamità pubblica, aggiungerò solo che qui a Genova non v'è un sia pure brevissimo intervallo tra due pezzi di programma, che non sia occupato dalla *réclame*, fatta con un criterio da erbidendo di paese, e detta nel modo che più sopra vi ho esposto.

4°. *Le trasmissioni fonografiche.* - Si può, senza timore di sbaleiare molto, affermare solennemente che le trasmissioni della stazione di Genova sono composte di *réclame*-intervalli e dischi; il resto non conta.

A Genova è divenuta proprio una ossessione, e pazienza si trasmettessero dei bei dischi (che ce ne sono moltissimi) e si variassero i programmi; niente affatto, sono capaci di trasmettere 5 o 6 dischi in fila di canzoni *fox-trott* o di canzoni valtzer, oppure, come è accaduto il 19 ottobre *sei dischi di fila di tanghi!!!* Ora io domando e dico se vi è criterio artistico; questa mi sembra mancanza di buon senso bella e buona, senza contare poi i dischi di caotici jazz dei quali è addirittura infestata ogni trasmissione grammofonica. Perdonatemi questo sfogo un poco violento forse, ma vi garantisco che non ne posso più, ed a volte rinuncio persino ad ascoltare qualche trasmissione, per non farmi del cattivo sangue; questo vi parrà forse un poco esagerato, ma è proprio così.

5°. *Notizie Stefani.* - Sono in pieno e completo accordo con voi su questo punto, ed anche qui a Genova succede come a Milano, due o tre notizie che, il più delle volte, sono già apparse sul giornale della sera.

(Per le notizie, se Dio vuole, ora si è rimediato! Ne parleremo. (N. d. R.))

6°. *Notizie sportive.* - Soventissimo sono inesatte ed incomplete.

Le esecuzioni giornaliere di orchestra sono eseguite da uno stremenzito TRIO che cerca di fare quello che può, e che invece non raggiunge altro intento che quello di assasinare quel poco (per fortuna) che suona. Il più grave si è che sovente suona delle intere fantasie di opere, con quale disastroso risultato vi lascio immaginare.

Mi sembra però scandaloso che una stazione radiofonica di una città come questa, si serva di un misero TRIO, anziché di una orchestrina un poco più decente!

Di contro, e la verità è la verità, molto lodevoli sono le esecuzioni orchestrali eseguite dalla grande orchestra sinfonica, esecuzioni ottime sotto ogni rapporto, sia come composizione di elementi, direzione e quantità di componenti.

Io non seguo le lezioni di lingue inglese e spagnola che, da poco tempo, si trasmettono, ma, da conoscenti, mi si afferma che sono ben poco brillanti.

La modulazione è deficiente molto, ed il controllo del volume deve essere in mano ad uno che si diverte sempre a variarlo, dato che la potenza della trasmissione oscilla continuamente, fenomeno questo che può specialmente constatare chi abita fuori Genova.

Vi chiedo infinite scuse di questo mio sfogo radiofonico, nonchè del tempo che vi ho fatto perdere per leggere questa mia lunga diatriba, che, forse in certi punti, è un po' troppo violenta, ma mi premeva rendere un po' anche Voi consapevoli della realtà delle cose.

Vi prego gradire i miei più devoti ossequi.

MARIO SECCHI.

Stazione di Roma.

Spett. Direzione di «Radio per Tutti»,

Se Sparta piange Messene non ride!

Non sono un vostro abbonato, perciò non credo di aver diritto di scrivere, ma da assiduo lettore fin dei primi numeri di *Radio per Tutti* credo che qualche parola possa dirla.

E anche io batto sui programmi che ogni sera l'E. I. A. R. ci ammannisce e che forzatamente dobbiamo mandare giù come una medicina.

È un bell'annunziare sui programmi l'esecuzione di opere che desterrebbero piacere e gusto ad ascoltarle; al momento opportuno, o per una o per altra ragione, esce fuori l'annuncio di una delle solite opere che, magari per una volta, si sono intese con interesse, ma che poi, fritte e rifritte, arrivano a seccare. Ieri sera, per esempio, era annunciata

l'Aida; poi sui giornali cambiarono con l'annuncio dell'Andrea Chénier, e alla fine che venne fuori? I Pescatori di perle, che in questa stagione è già stata fatta sei o otto volte: e tanto di guadagnato che non sono ritornate né le Furie di Arlecchino, né la Cambiale di matrimonio, né il Don Pasquale, tutte opere bellissime ma da sentirsi una volta, come una volta si vanno ad osservare le mummie nei musei.

E dire che presentemente agisce a Roma il Teatro Adriano che dà delle belle opere, e che potrebbero, anzi dovrebbero, ritrasmettere! Ma gli artisti dell'E. I. A. R., pagati a 50-100 lire per sera, stanno attaccati alle code dell'Ente come tanti cani (è la parola) all'osso, e per non perdere il loro gettone serale, preferiscono latrare loro: e il direttore, per non inimicarsi, non si preoccupa se gli abbonati si annoiano con le ripetizioni rancide.

E mi dice, a proposito del direttore, che piacere c'è a sorbirsi per una serata sana e la musica francese, e la musica ungherese, e la musica finlandese? Non dico che sia roba da gettarsi via, ma è il modo, come si appresta, che stufa: e poi, e poi... prima di ricorrere agli stranieri, cerchiamo di esaurire la roba nostra.

Ma ci sarebbe tanto da dire che empirei un volume: dalla dictrice che si ostina a pronunciare le parole italiane con gli accenti fuori posto, dalla réclame rimpizzata fra un pezzo di Wagner e una romanza di Tosti, alle recitazioni stupide di copioni scartati, alle dizioni romanesche del primo tra-steverino fabbricato per forza, tutto dovrebbe essere riesaminato; e il Direttore locale, dovrebbe ascoltare i giusti reclami del pubblico, e, invece di cestinare le lettere che giornalmente gli arrivano, farsi incontro agli abbonati stessi, e con loro collaborare, onde possa uscire ogni sera un programma che accontenti, se non tutti, il che è certo assurdo, almeno quasi tutti gli ascoltatori, mentre ora le cose stanno proprio al rovescio: cioè, tranne pochissimi, tutti scontenti.

E con ciò l'ossequio e le chiedo scusa di averla importunata: ma era uno sfogo necessario.

Prof. G. LANZI.

Stazione di Napoli.

Pregiatissimo Sig. Direttore,

Mi faccio interprete delle lagnanze di numerosi ascoltatori di «Eiar Radio-Napoli», permettendomi di sottoporle il triste andamento di questa Stazione che, data l'importanza della città in cui è posta, dovrebbe seguire le orme delle più importanti diffonditrici italiane, e non trascurare sempre più le proprie esecuzioni, come fa oggi, fino a rendere idrofobi gli ascoltatori che non hanno i mezzi per procurarsi un apparecchio capace di ricevere le altre Stazioni.

Oscuro «partigiano» dell'E. I. A. R., mi son fatto un dovere di abbonarmi regolarmente alle Radiodiffusioni (oltre due anni or sono) non appena acquistato il mio modesto ricevitore. Fra colleghi di ufficio si parlava spesso dei programmi dell'E. I. A. R. (allora più curati) e qualcuno dietro mie insistenze si procurò un apparecchio per ascoltare la nostra diffonditrice. Anche a questi consigliai l'abbonamento regolare, facendo presente che proprio il contributo dell'ascoltatore poteva dare agio all'E. I. A. R. di migliorare sempre più i programmi delle sue diffonditrici.

Simile opera di propaganda, ma in più grande stile, ho fatto presso il Circolo di cui sono socio, riuscendo ad affezionare alla «Radio» parecchi miei amici che si annoiavano di tutto.

S'immagini, signor Direttore, la gioia di questi nuovi radio-amatori, già una volta poco simpatizzanti, nel vedere che da un pezzo a questa parte i programmi della nostra stazione, soffrono di deperimento in modo tale che coloro che prima trovavano nelle audizioni radiofoniche un diletto, oggi si an-

noiano e raramente si mettono in ascolto. Anch'io, che una volta ero quasi entusiasta, sono venuto nella determinazione di liberarmi del ricevitore e non più rinnovare l'abbonamento all'E. I. A. R., finché non potrò fornirmi di un apparecchio col quale possa ricevere le Stazioni i cui programmi siano degni di essere ascoltati.

Non sono il solo ed il primo in questa determinazione: una buona parte dei miei amici già lo hanno fatto o cercano di farlo ed io non posso dar loro torto.

Ecco a che cosa si riducono gli odierni programmi dell'«Eiar Radio-Napoli»: durante la settimana il concerto diurno è basato *invariabilmente* sulle «canzoni e recitazioni». Le canzoni si ripetono a breve distanza con esasperante monotonia, tanto che anche le canzoni che una volta venivano ascoltate con piacere, oggi danno luogo ad esclamazioni intraducibili e poco lusinghiere per l'E. I. A. R.

I concerti serali, secondo i desideri di una forte percentuale di ascoltatori, dovrebbero essere quelli più curati, più adatti a fare momentaneamente distrarre la mente del lavoratore; invece... Il programma porta: due volte la settimana opera, due volte operetta, un concerto per referendum, una serata folkloristica, una commedia. Esaminati singolarmente: le opere si ripetono con frequenza e con un ciclo molto chiuso; in pochi mesi Napoli ha avuto la «pazza-gioia» di ascoltare 4 volte il *Barbiere di Siviglia*, sette volte l'*Elisir d'amore*, quattro volte il *Rigoletto*, ecc. Le operette seguono fedelmente lo stesso ritmo con la sola differenza che le più belle operette vengono escluse dalla consuetudine di ripetizioni, rimanendo a far parte del ciclo chiuso un certo numero di operette che il mondo aveva destinate al... dimenticatoio.

Dopo quanto ho detto fin qui, si lascia immaginare che cosa ammannisce l'E. I. A. R. per «Concerto Folkloristico». Mi domando che cosa significa per l'E. I. A. R. la parola «folklore»: come si spiega altrimenti la scelta che essa fa tra le canzoni che dovrebbero giustificare la parola stessa?

Non mi permetto di discutere sui programmi per referendum degli ascoltatori: tutti i gusti son gusti e ciascuno può avere le sue preferenze; ma di grazia, certe commedie, invece, dove le pesca l'E. I. A. R.? In questo anno abbiamo avuto parecchie belle commedie che ci hanno lasciati veramente soddisfatti ed è bene che l'E. I. A. R. lo sappia: *Il titano - La nemica - La volata*, ecc. sono piaciute; non così le altre, e specialmente quelle degli ultimi mesi, soprattutto perché fra gli esecutori trovai un'artista asmatica che tiene gli ascoltatori col respiro mozzato per tutta la durata dell'atto.

Ed infine una protesta fulminea affinché ciò che è avvenuto la sera del 22 ottobre non si abbia a ripetere a detrimento di tutti gli ascoltatori. Ciò è forse la molla che ha spinto me ed i miei amici a recarle, egregio signor Direttore, tanto disturbo, pur confidando nella sua benevolenza. In detta sera l'E. I. A. R. si è permessa di far lavorare l'orchestrina che normalmente lavora nella trasmissione delle ore 17. Se Ella, signor Direttore, vuole avere una idea di quello che ha sofferto la massa degli ascoltatori in quelle ore, abbia la bontà di ascoltare una delle trasmissioni diurne della nostra diffonditrice, e si convincerà che la protesta è tutt'altro che mal fondata mentre d'altra parte noi siamo certi che in questa occasione e dopo tale prova Ella trarrà motivo dalla presente per un suo autorevole richiamo nella cara rivista R. p. T., della quale io ed i miei amici siamo assidui lettori.

Per finire, a nome di molti, chiedo il ripristino dei collegamenti con i nostri Teatri, che una volta venivano collegati ed oggi non più. Si sono fatte anche delle prove tecniche di ritrasmissione di stazioni estere. Domando: a che scopo, se dopo non si è ottenuto nessun collegamento?

Scusi se le ho tolto alcuni istanti del suo prezioso tempo e mi creda

H. M. PANDOLFINI.

Queste lettere, che hanno quasi la stessa data, hanno anche una singolare somiglianza di contenuto, che basterebbe da sola, se ve ne fosse bisogno, a rivelare nell'oggetto trattato — i programmi e le trasmissioni delle stazioni italiane — gli stessi inconvenienti e difetti che noi andiamo lamentando da tempo.

Invochiamo dunque, ancora una volta, che queste lagnanze siano prese sul serio. La minaccia di non rinnovare gli abbonamenti alle radio-diffusioni e di disfarsi degli apparecchi ricevitori è molto più grave e diffusa di quanto non si creda. Bisogna assolutamente evitare simile iattura, che significherebbe la morte della nostra radiofonia. Provveda chi deve!



**Per ogni scopo
la valvola adatta**
nella serie di valvole
TELEFUNKEN-
Seguite perciò il sug-
gerimento dei tecnici
e comprate solo val-
vole Telefunken

TELEFUNKEN

LA PIÙ ANTICA ESPERIENZA - LA PIÙ MODERNA COSTRUZIONE

RIBET & DESJARDINS - PARIGI
Marca UNIC
JACKS, FICHES, REOSTATI, POTENZIO-
METRI, BOBINE, MEDIE FREQUENZE per
SUPERETERODINE
Agenzia per l'Italia:
La Radio Industria Italiana
MILANO (108) Via Bressa, 2

LE OFFICINE ELETTROMECCANICHE L'AVVOLGITRICE

COSTRUZIONE APPARATI RADIOELETTRICI C. A. R.

NEL COMUNICARE LA LORO NUOVA SEDE

PRESENTANO

LA SERIE COMPLETA di TRASFORMATORI ed IMPEDENZE FILTRO per ALIMENTAZIONE

TIPO	POTENZA	CONSUMO A VUOTO	TENSIONI SECONDARIE	INTENSITÀ	USO
A.P.G.	W 30	W 3	300-0-300 250-0-250	amp. 0,1	per valvole a gas
A.P.D.	» 26	» 3	2-0-2 225-0-225	» 0,08	per diodi a due placche
A.V.3	» 25	» 3	2-0-2 2-0-2	» 1,5	alimentazione apparecchi fino a tre valvole
A.V.6	» 50	» 5	250-0-250 2-0-2 2-0-2	» 0,09 » 1,5 » 6	per alimentazione fino a 6 valvole
A.F.	» 50	» 5	0-11-13	» 4	alimentazione con Kuprox
A.F.M.	» 15	» 2	0-6	» 2	idem
A.F.L.	» 25	» 3	0,5-0,5 2-0-2	» 5 » 5	alimentazione filamento valvole
A.G.R.P.	» 100	» 7	650-0-650 0-7 3,5-0-3,5 0-1	» 0,09 » 3 » 2,5 » 1	alimentazione amplificatori con valvole Zentih
A.G.R.	» 130	» 10	600-0-600 3,75-0-3,75 3,75-0-3,75 2,6-0-2,5 0,75-0-0,75	» 0,12 » 3 » 3 » 2 » 2	idem, con valvole Radiotron.

TRASFORMATORI B. F. - TIPO R. U.

IMPEDENZE FILTRO

S.P.	Henry 10	Mill'amp. 2000	per filamenti
S.P.I.	» 30	» 40	per placca
S.P.	» 25	» 100	» placca
S.P.	» 50	» 150	» » Amplificatori

LE TENSIONI RESE AI SECONDARI SONO A PIENO CARICO

ISOLAMENTO 2000 VOLTA FRA AVVOLGIMENTI A DIFFERENTE TENSIONE

RISCALDAMENTO 20 GRADI SOPRA LA TEMPERATURA AMBIENTE GARANTITI

TUTTI I NOSTRI PRODOTTI PORTANO LA MARCA C. A. R. IN ORO - DIFFIDATE DALLE IMITAZIONI

Alimentatori di placca e filamento con accensione indiretta **AMPLIFICATORI DI GRAN-Tipo AT 190 e microcaricatore L. 500** diodo compreso. **DE E MEDIA FREQUENZA**

ALTOPARLANTI DINAMICI VERAMENTE OTTIMI !!!

NON DIMENTICATE !!! L'AVVOLGITRICE vi può fornire materiali di classe a prezzi convenienti.

MILANO - Via Bonvesin della Riva, 7 - Via Galvano Fiamma, 12

FILAMENTI DI TUNGSTENO

Il filamento, tanto della lampada ad incandescenza quanto della valvola termoionica, è la parte più importante e delicata.

Esso viene attualmente fabbricato di tungsteno ed è il prodotto di una serie di lavorazioni molto complesse e che richiedono un periodo di tempo abbastanza lungo.

Scopo, della presente nota, è precisamente quello di passare in rassegna i vari procedimenti a cui viene sottoposto il metallo, per ottenere il prodotto finito. Sarà però interessante seguire prima brevemente, l'evoluzione del filamento attraverso l'esame delle varie sostanze, che vennero usate precedentemente, quando il tungsteno non era ancora entrato nella pratica.

Prima ancora che Edison fabbricasse il suo filamento di carbone, i suoi predecessori avevano già tentato di usare dei sottilissimi fili di platino, ma dato che per ottenere luce da questo metallo, occorreva portarlo fin quasi alla temperatura di fusione, le lampade non potevano resistere a lungo.

Il primo filamento di carbone, fu ottenuto da Edison immergendo nella polvere di grafite, contenuta in un crogiolo, del comune filo da cucire e arroventando il tutto in un forno per volatilizzare le parti organiche.

Realizzata la prima lampada, si iniziarono naturalmente le ricerche, per trovare la sostanza che desse il miglior rendimento, e dopo un numero grandissimo di prove si finì col scegliere la fibra di bambou.

La lampada presentava però ancora il difetto di un consumo eccessivo. In seguito a ulteriori ricerche, Cruto riusciva a costruire dei fili di carbone sintetico, che davano un rendimento migliore. Il suo procedimento consisteva nell'arroventare un filo di platino in un'atmosfera d'idrocarburi, questi decomponendosi depositavano sul filamento uno strato di carbonio, volatilizzando in seguito il filo di platino si ottenevano dei tubetti di grafite. Se da un lato il loro rendimento si poteva considerare ottimo in confronto alle sostanze usate precedentemente, l'altra parte presentava l'inconveniente di una eccessiva fragilità. Il procedimento non si diffuse quindi nella pratica. Si provò allora col filo di cotone pergamenizzato ed in seguito col filo di cellulosa, ottenuto con sistemi analoghi a quelli usati per la seta artificiale, ma si ritornò presto al sistema di Cruto, con la differenza che il filo di platino fu sostituito da un filo di carbone, che veniva semplicemente ricoperto di grafite. Tale operazione fu chiamata *nutrizione* del filamento.

Un altro metodo di preparazione, fu quello ideato da Rocco. Egli lasciava macerare dello zucchero nell'acido solforico ottenendo una parziale carbonizzazione. La pasta che ne risultava (l'*ulmato di ulmina* dei chimici) veniva trafilata, ricotta ad alta temperatura e finalmente sottoposta alla nutrizione.

Frattanto, l'idea del filo metallico non era stata abbandonata. Si incominciò con l'usare il tantalio, proposto da Von Bolton, ed in seguito Auer tentò di introdurre l'osmio più refrattario del tantalio. Ma contemporaneamente incominciava ad entrare nell'uso il tungsteno, che doveva ben presto restare l'unica materia più adatta per la costruzione dei filamenti.

Il tungsteno è un metallo ad alto peso atomico, abbastanza diffuso in natura, (P.A. 184).

È molto refrattario e fonde a circa 3000° C. Fu scoperto da Scheele nel 1781 e fu ritenuto, da principio, come un metallo nò duttile nò malleabile.

I suoi minerali sono generalmente tungstati.

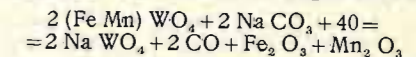
I più comuni sono la *Wolframite* [(Fe-Mn) WO₃] col 60 % di acido tungstico e la *Scheelite* (Ca WO₃) col 70 % di acido; seguono poi la *Reinite* (tungstato di ferro) e la *Stolzite* (Pb WO₃, tungstato di piombo).

Il più importante ed il più usato è però la *Wolframite*. Come già abbiamo accennato, la metallurgia del tungsteno è alquanto complessa, a causa del suo alto punto di fusione, che non permette di usare i medesimi trattamenti, a cui vengono sottoposti gli altri metalli.

La tecnica odierna permette di avere dei filamenti a struttura fibrosa, che hanno una resistenza alla trazione superiore a quella dell'acciaio stesso, mentre invece la tecnica primitivamente usata, dava un rendimento alquanto inferiore.

Per estrarre il tungsteno del minerale, si incomincia con l'attaccare quest'ultimo a caldo con carbonati alcalini.

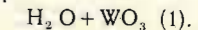
Usando ad esempio carbonato di sodio, si ottiene, in presenza dell'ossigeno atmosferico, la seguente reazione:



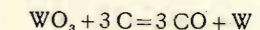
Trattando con acqua, si ottiene tungstato di sodio solubile, da cui, ulteriormente con HCl, si ha NaCl che resta in soluzione e acido tungstico che precipita sotto forma di polvere gialla.

A questo punto incomincia la differenziazione dei due metodi.

Col metodo primitivo si arroventava e calcinava l'acido tungstico ottenendo:



In presenza di carbonio l'ossido veniva ridotto secondo la reazione:

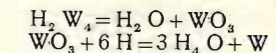


ottenendo il metallo, sotto forma di finissima polvere nerastra.

Non potendone effettuare la fusione perchè, data l'altissima temperatura, il carbonio si combinerebbe col metallo alterandone la proprietà, s'impastava la polvere cristallina con collodio e poi, si passava a grande pressione la pasta così ottenuta, attraverso una trafilatura di diamante. Il filo veniva ripiegato a forcina, ricotto e metallizzato col passaggio della corrente, esso era però fragilissimo. Ad ogni modo, il procedimento si diffuse rapidamente, e l'Italia divenne un centro d'esportazione del filamento preparato.

Ma gli americani mal si adattavano ad una serie di lavorazioni così delicate, e dopo numerosi tentativi, lanciarono il loro nuovo metodo (processo Coolidge) che è poi quello attualmente in uso.

Col processo Coolidge si purifica l'acido tungstico e lo si riscalda a 1400° C. e successivamente lo si tiene in un'atmosfera riducente d'idrogeno a 1300°. Si ottiene così il metallo, sempre però allo stato di polvere cristallina, secondo le reazioni:



Giunti a questo punto, invece d'impastare la polvere metallica con degli agglutinanti, lo si mette in un apposito stampo, sottoponendola all'azione di una pressa idraulica, con una pressione di 5000 Kg. al cm². Si ottengono in tal modo dei piccoli regoli della lunghezza di circa 20 cm. con una sezione di 1 cm².

Il regolo così ottenuto viene passato alla fucinatrice, questa macchina è munita di martelletti che, con la combinazione di un giuoco d'eccentrici e della forza centrifuga, battono ripetutamente numerosi colpi (circa 100 al secondo) su tutta la superficie del regolo. Il passaggio alla fucinatrice avviene a 1300°. Il regolo diminuisce naturalmente di diametro, perdendo a poco a poco la struttura cristallina per assumere quella fibrata. Dopo una cinquantina circa di passaggi alla fucinatrice, il regolo, ormai ridotto ad un filo di un millimetro di diametro, è pronto per essere trafilato.

Come abbiamo già detto, il tungsteno è un metallo durissimo, la trafilatura deve quindi avvenire a caldo (600° C.), attraverso forme di diamante. Durante la trafilatura, il filo viene abbondantemente lubrificato, con miscele a base di olio e grafite. Occorrono circa 250 passaggi in forme di diametro decrescente, per ottenere il filamento desiderato e di cui i diametri più usati sono di 10 a 50 µ.

La trafilatura è un'operazione alquanto delicata, ogni forma, dopo un determinato numero di passaggi, deve essere rettificata con apposito tornietto, controllata al microscopio e passata ad un diametro superiore.

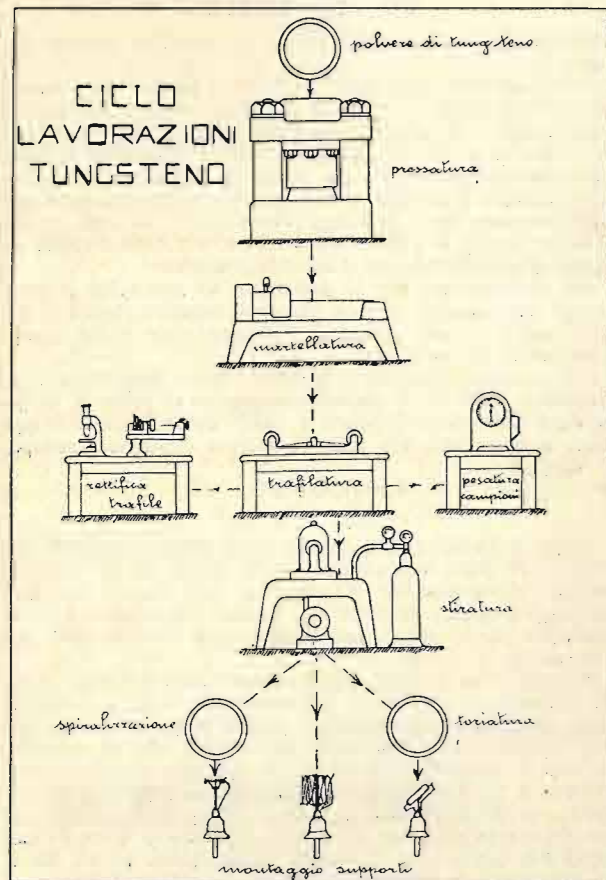
Così pure il diametro del filamento deve essere sempre controllato, all'uopo, si tagliano dei campioni di lunghezza determinata (generalmente 20 cm.) e si pesano per mezzo di bilance a torsione sensibilissime. In base al peso specifico del tungsteno, alla lunghezza ed al peso del campione, se ne può determinare la sezione e quindi il diametro. Si tenga presente che l'eventuale errore non deve superare il decimillesimo di mm.

(1) WO₃=ossido di tungsteno o anidride tungstica. Si noti come il tungsteno abbia un comportamento ambiguo, perchè, pur essendo un metallo, si presenta in composti la cui funzione chimica è caratteristica dei composti metalloidici.

Il filamento viene avvolto su bobine d'alluminio e passato al reparto costruzione lampade e valvole. Non si creda però che tutto sia terminato qui. Il filamento, come esce dalle trafilte, porta alla superficie i residui organici delle miscele lubrificanti usate, i quali, se lasciati *in situ*, altererebbero il grado di vuoto, inoltre è molto rigido e difficile riuscirebbe il suo montaggio sui supporti.

È necessario procedere all'operazione di *stiratura*, che consiste nel portare all'incandescenza, mediante la corrente elettrica, il filamento, a tratti, per brevi istanti, in un'atmosfera riducente d'idrogeno a bassa pressione, in modo da eliminare qualsiasi deposito organico. Il filamento stirato viene avvolto sopra apposite forme, in modo che, quando deve essere adoperato per il montaggio, si trova già piegato a zig-zag, questo per le lampade nel vuoto, che hanno il filamento montato ad arco, per le lampade tipo mezzo Watt invece, dopo la stiratura, il filamento viene foggato a spirulina con apposite macchine spiralizzatrici.

La stiratura è un'operazione che va eseguita con molta cautela, perchè col riscaldamento, il filo tende a riprendere la struttura cristallina con la relativa fragilità. È necessario



quindi non eccedere nella durata del riscaldamento, per evitare le conseguenze sopracitate.

Era questa una difficoltà, che si faceva particolarmente sentire nei primi tempi, quando la stiratura non era ancora eseguita con macchine automatiche.

Si procedeva allora nel modo seguente:

Si avvolgeva un tratto di filamento sopra un'apposita forma portante dei pioli equidistanti e isolati fra di loro e dei quali i due estremi erano collegati coi reofori. La forma, così preparata veniva posta sotto una campana di vetro, da cui si estraeva l'aria introducendovi successivamente dell'idrogeno. Al momento opportuno, l'operaia, premendo un tasto telegrafico, portava all'incandescenza il filamento.

Sono evidenti le lacune presentate da questo sistema, oltre a causare un eccessivo dispendio di tempo, non garantiva certo l'uniformità della lavorazione. Si venivano così ad avere dei filamenti, che, per l'eccessiva fragilità di alcuni punti, potevano rompersi durante le lavorazioni successive.

Oggi, si usano invece macchine automatiche, che compiono il lavoro con continuità ed assicurano l'uniformità di trattamento per tutta la lunghezza del filamento.

In alcune di esse, il filamento scorre, sempre in atmo-

sfera d'idrogeno, sopra due contatti posti ad una determinata distanza, ogni punto del filamento resta quindi incandescente per tutta la durata del percorso da un contatto all'altro, è logico quindi, che una volta regolata preventivamente la distanza fra i due contatti, non vi sarà più nulla a temere. In questo tipo di macchina la formazione avviene all'esterno della campana.

Un tipo più perfezionato, invece, è munito di due dischi di materiale isolante calettati sullo stesso albero e portanti dei pioli radiali, una levetta passa il filo alternativamente da un disco all'altro, mentre questi girano a scatti. Due contatti, opportunamente disposti, comunicano la corrente a due pioli, in modo che il filamento viene portato all'incandescenza tratto per tratto.

La stiratura va eseguita con precauzione per evitare che eventuali ritorni di fiamma abbiano a raggiungere la bombola dell'idrogeno. All'uopo questo non arriva direttamente, ma vien fatto gorgogliare attraverso dell'acqua contenuta in un recipiente, in modo che la bombola resta separata dall'interno della campana.

Le lavorazioni finora descritte, salvo la formazione, che è propria delle lampade ad incandescenza, sono comuni anche al filamento delle valvole termoioniche e per quest'ultimo, terminava così la serie dei trattamenti, quando esistevano solamente le valvole a consumo normale, ormai tramontate.

Oggi invece si sono diffuse le valvole a consumo ridotto, in cui, il filamento viene generalmente rivestito di uno strato di altra sostanza, che a temperature più basse, di quelle cui solitamente bisogna portare il tungsteno, presentano la stessa emissione elettronica di quest'ultimo.

Le valvole a consumo ridotto con filamento toriato, hanno questo ricoperto da una guaina superficiale di torio. La preparazione, secondo il processo Langmuir, è la seguente. Prima di ottenere il tungsteno metallico, riducendo l'ossido con l'idrogeno, si fa una miscela di ossido di tungsteno con ossido e nitrato di torio. Durante le lavorazioni successive, sotto l'effetto del riscaldamento, il torio si porta alla superficie ricoprendo il filamento.

Si noti nei riguardi dell'emissione elettronica, che mentre il tungsteno deve essere portato a circa 2200°-2300° C., col filamento toriato, si ottiene lo stesso risultato, con una temperatura di poco superiore ai 1000° C.

Altri filamenti invece, vengono ricoperti con ossidi metallici (ad es. ossido di stronzio o di bario). La preparazione viene eseguita stendendo alla superficie di strisce di lega platino iridio, l'ossido mescolato ad un agglutinante organico e volatilizzando poi quest'ultimo col riscaldamento.

Le valvole moderne al bario, vengono invece preparate con un altro sistema.

Prima di procedere alla saldatura del bulbo, si fissa sulla placca una pastiglia di bario appositamente preparata.

Quando dopo aver estratto l'aria si procede all'arroventatura degli elettrodi, mediante il forno ad alta frequenza, il bario volatilizza e si condensa nella maggior parte sulla superficie del filamento.

La sublimazione del bario ha in questo caso un duplice effetto, provoca un ulteriore abbassamento della pressione interna, migliorando quindi il grado di vuoto (sostituisce in tal caso il magnesio) poi si deposita sul filamento e ne aumenta l'emissione elettronica.

Da quanto è stato detto finora s'intravede quale complessità di lavorazioni richiede la costruzione del filamento.

Aggiungeremo, a semplice titolo d'informazione, che mentre un Kg. di tungsteno ha un valore di qualche centinaio di lire, un Kg. di filamento assume un valore, che si aggira sulle 100.000 lire, e ciò è giustificato, non solo dal lungo tempo che viene impiegato, ma anche dal notevole consumo di diamanti per la trafilatura. Però, da un Kg. di tungsteno, si possono ottenere in media 100.000 metri di filamento.

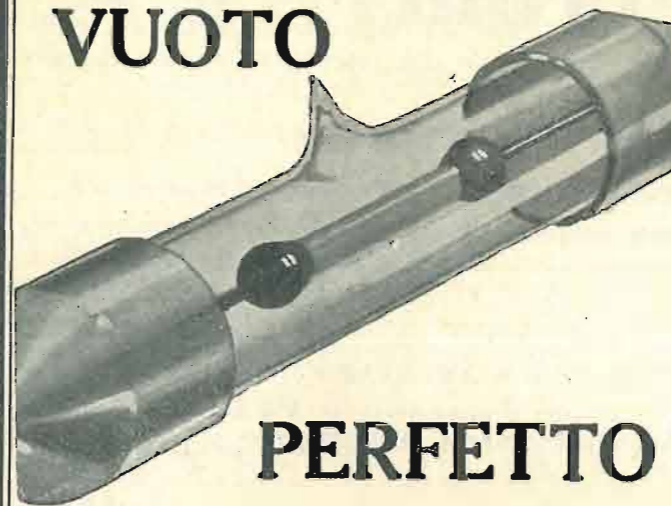
Si può dire che questa è l'applicazione principale del tungsteno, non va però dimenticato che esso viene adibito appunto per le sue ottime qualità, in svariate altre applicazioni, specialmente in sostituzione del platino, come ad esempio per elettrodi vari, resistenze per forni elettrici e anticatodi di tubi per raggi X.

Nella figura è rappresentata schematicamente, le serie delle lavorazioni del filamento.

Rag. GIOVANNI CASTIGLIONI.

GRATIS LOGO ILLUSTRATO a chiunque lo richiede. Il modo più spiccio per ottenerlo è di inviare alla Casa Editrice Sonzogno - Milano (104), Via Pasquirolo, 14 - in busta aperta affrancata con cinque centesimi e con su scritto: *Richiesta Catalogo*, un semplice biglietto con nome e indirizzo.

VUOTO



PERFETTO

IN VENDITA OVUNQUE

LOEWE RADIO

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

Per le Tre Venezie - ELETTRONAUTICA - FIUME

LA SOCIETÀ

RADIO RICERCHE ROMA

per la nuova stagione inizia la vendita degli ultimi tipi dei SELETTORI A COMANDO UNICO R. R. R.

che con facile applicazione trasformano i comandi dei condensatori variabili di

QUALSIASI APPARECCHIO in UNICO COMANDO
(Supereterodine, neutrodine, ecc.)

Nessun regolaggio ulteriore - Brevettato in tutto il mondo

Apparecchi dimostrativi in funzione a disposizione dei Signori Costruttori, Rivenditori, Radioamatori.

VIA PANISPERNA, 69 **ROMA** TELEFONO: 44-952

BREVETTI VIESI

BREVETTI VIESI

AUTOCOSTRUTTORI:

Vi consigliamo di montarVi, con tutta fiducia, uno dei sottonotati apparecchi descritti dalla Radio per Tutti.

Eccovi i prezzi delle nostre attrezzature complete:

R. T. 36 (N. 7 del 1-4-29) QUATTRO VALVOLE NEUTRALIZZATO.
Materiale come da Rivista, tranne che con condensatori variabili **Pilot** e trasformatori a Bassa Frequenza **Körting** L. 500.—
Valvole per detto L. 160.—
L. 660.—

R. T. 43 (N. 17 del 1-9-29) DUE VALVOLE ALIMENTATO IN ALTERNATA.
Materiale come da Rivista tranne che con gruppo d'alimentazione **FERRIX**, condensatore variabile **Lur** e trasformatore a Bassa Frequenza **Körting** L. 445.—
Valvole per detto L. 154.—
L. 599.—

R. T. 45 (N. 20 del 15-10-29) **IPERDINA.**
Materiale come da Rivista, tranne che con condensatori variabili **Pilot** e trasformatori a Bassa Frequenza **Körting** L. 895.—
Idem, Idem, ma con condensatori variabili **Manens SSR 01** L. 995.—
Valvole per detta L. 344.—

TASSE COMPRESSE - FRANCO MILANO - TRASPORTO E IMBALLO L. 20.—

MONTAGGI - COLLAUDI - MESSE A PUNTO

NON CHIEDETECI
NE SCONTI NE LISTINI

MILANO
VIA PASQUIROLO, 6

“specialradio”

MILANO
VIA PASQUIROLO, 6

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: s'adatta a reti di due diversi voltaggi; carica accumulatori da 4 a 6 volts indifferentemente, al regime di mezzo ampère. Costa solo L. 80.—

Scatola di montaggio per alimentatore di filamento KUPROX:

Tipo AB per ricevitori sino a 10 valvole micro

“ C ” “ ” “ ” “ 8 ” 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 merce di diversa provenienza

Il nuovo catalogo KUPROX (terza edizione) sta per uscire: molto più voluminoso ed interessante delle precedenti edizioni. Lo si invierà contro rimessa in francobolli di L. 3.

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 VI. - N. 22.

15 Novembre 1929.

L'AVVENIRE DELL'INDUSTRIA RADIOFONICA

La mostra Nazionale della Radio che si è chiusa recentemente ci ha fatto passare in rassegna per la prima volta i principali prodotti dell'industria nazionale. Non tutte le case erano rappresentate a questa mostra e di quelle che vi hanno preso parte non tutte hanno dato un saggio della loro migliore produzione. Una mostra come questa va preparata molto tempo prima e il breve tempo passato fra il bando dell'esposizione e la sua inaugurazione ha colto gli industriali quasi all'improvviso. All'A. R. I. che è stata l'organizzatrice va però tributata tutta la lode, per aver potuto provvedere a tutta l'organizzazione in così breve tempo e aver reso possibile in questo modo già nell'anno in corso una manifestazione, che entrerà oramai, lo siamo certi, nelle consuetudini e sarà ripetuta negli anni successivi con crescente successo.

Il successo della mostra è stato completo e non è mancato nemmeno l'interesse del pubblico, il quale ha dimostrato, che l'ambiente è perfettamente maturo per un maggiore sviluppo della radiodiffusione.

Le condizioni attuali dell'industria nazionale sono state esaminate esaurientemente dall'ing. Ramazzotti, la cui interessante relazione è riportata in altra parte della Rivista. Abbiamo notato con soddisfazione che le sue constatazioni e le conclusioni alle quali perviene collimano perfettamente con i nostri apprezzamenti che abbiamo avuto occasione di esporre negli ultimi tempi. In specie constatiamo che anche l'ing. Ramazzotti, è, come noi del parere, che nel momento attuale si renda necessaria una revisione delle tariffe doganali nel ramo radiofonico, e ciò non soltanto nell'interesse dell'industria ma dell'economia nazionale in genere.

La cifra, che è oggi confermata ufficialmente, dell'importazione di articoli radiofonici è infatti tale da impressionare e da costituire un aggravio tutt'altro che indifferente per la nostra bilancia nazionale. Noi sappiamo molto bene che aumentando i dazi di importazione le cose non possono cambiare da un momento all'altro nè siamo in massima favorevoli ai sistemi protezionisti, per-

chè le industrie devono imporsi da sole e mettersi in grado di battere la concorrenza estera per essere vitali; ma nel momento attuale l'industria radiofonica che sta appena sviluppandosi e che ha dato segni di non dubbia vitalità, va in tutti i modi incoraggiata; un aumento delle tariffe doganali, che non sia eccessivo potrebbe avere un effetto benefico sulla produzione nazionale e nello stesso tempo portare un lieve aumento di introiti nelle casse dello Stato.

Ad un provvedimento di questo genere potrebbero opporsi soltanto gli interessi di singoli importatori; ma nel risolvere problemi di quest'importanza non è possibile tener conto di singoli. Noi non crediamo però che le case importatrici risentirebbero un grave danno perchè il margine offerto dai prodotti è tale da sopportare un lieve aggravio; d'altronde anche il loro lavoro dovrà necessariamente orientarsi un po' alla volta verso il materiale nazionale.

Come abbiamo osservato tutte le misure di questo genere che venissero prese non potrebbero far risorgere una industria che langue. Possono invece dare una piccola spinta ad un'industria che è all'inizio e che già si dimostra vitale. È però necessario che da parte degli uomini che la dirigono sia fatto il massimo sforzo per poter vincere le battaglie così come è avvenuto nel campo automobilistico.

In ispecie è necessario che la produzione si avvii verso la costruzione in serie che è la sola che possa portare con sicurezza ad un buon risultato. E qui giustamente osserva l'ing. Ramazzotti come non sia necessario produrre delle serie enormi ma come si possa ottenere lo stesso vantaggio economico anche in serie limitate. Dando all'industria quest'indirizzo è possibile produrre ad un prezzo tale da competere non solo per qualità ma anche per il prezzo colla concorrenza straniera.

Noi abbiamo nel momento attuale la massima fiducia nella produzione nazionale ed osiamo perciò esprimere la speranza che essa possa affermarsi su tutta la linea e che alla prossima mostra nazionale che a quanto supponiamo si terrà nel prossimo anno la prima vittoria dell'industria nazionale sia già un fatto compiuto.

ALTOPARLANTI MODERNI E LORO USO

Sull'argomento non basterebbe probabilmente un libro; per la qual cosa è necessaria una opportuna restrizione; inoltre, per non provocare interferenze e non ripetere quanto è già stato detto a proposito dell'altoparlante a cono di lino, che ha dato risultati stupefacenti, non parlerò di proposito di codesti tipi d'altoparlanti a cono largo od a cono equilibrato.

Definirò quindi come altoparlanti moderni quelli che esistono nel commercio e sui quali unanime s'orienta la tecnica costruttiva, e cioè: altoparlanti a cono libero, ossia fissato ai margini con camoscio, daino e simili, di piccole dimensioni (intorno ai 19-21 centimetri) mosso da una bobina mobile in un campo elettromagnetico (altoparlanti dinamici) oppure da una ancoretta bilanciata in un campo magnetico, altoparlanti con motore bilanciato, a due o a quattro poli).

Riteniamo superfluo spiegare ancora una volta il funzionamento di codesti due motori di altoparlanti moderni.

Ma semplicemente diamo in fig. 1 il diagramma schematico di un motore elettrodinamico, ed in fig. 2 l'aspetto di un motore elettromagnetico.

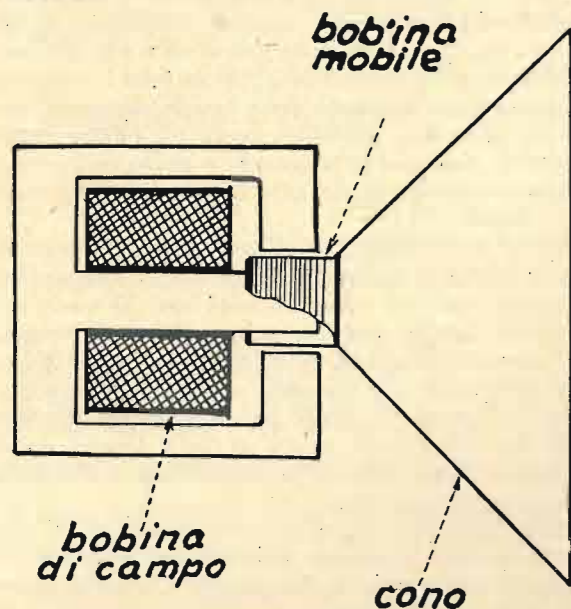


Fig. 1. — Rappresentazione schematica di un altoparlante dinamico.

A questo punto è necessario spiegare come questi due altoparlanti siano venduti sotto forma di unità o «chassis» da montare direttamente nel mobile o nel cofano. Nelle figure 3 e 4 si possono vedere come sono messi in commercio questi «chassis». Per i dinamici poi nello «chassis» è sistemato pure il trasformatore necessario a collegare la bobina mobile a bassa resistenza col circuito di uscita dell'apparecchio od amplificatore.

Incominciamo a spiegarci come si sia giunti ad impiegare un cono piccolo libero per la diffusione del suono. Supponiamo che il motore sia perfetto e produca impulsi che per tutte le frequenze della musica e del suono (praticamente da 30 periodi a 6000 periodi) siano perfettamente proporzionali alla corrente ricevuta. Come questi impulsi saranno diffusi nell'aria? O meglio, quale cono useremo? piccolo o grande?

La risposta è facile: od usare un cono molto grande ed allora viene fuori il cono di lino che di questo ordine d'idee è una genialissima applicazione, e sul quale, come abbiám detto, non parliamo. Oppure cono

piccolo e libero; il cono medio non va bene, mentre il cono piccolo è rigido e vibra in un solo pezzo, percuotendo l'aria a guisa di stantuffo. Il cono piccolo percuote, è vero, meno superficie d'aria, ma in compenso è più leggero, e quindi vibra con maggiore ampiezza.

È stata soprattutto la maggiore rigidità del cono piccolo che lo fa preferire a quello medio, che non vibra uniformemente in tutta la superficie, con grave danno della riproduzione.

Il problema del cono piccolo è il suo attacco o sospensione, che deve necessariamente lasciar libero il cono di vibrare tutto in un pezzo, tanto più che in un cono piccolo le vibrazioni sono di maggiore ampiezza. Questo si ottiene con una sospensione di camoscio o di daino o altro materiale consimile, che incollato intorno al cono da una parte, assicura questo al sostegno fisso.

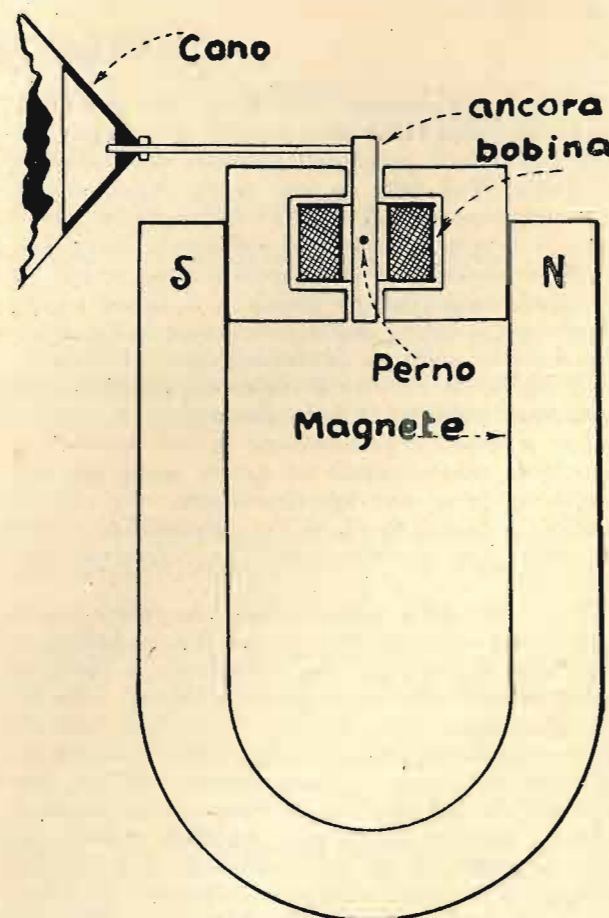


Fig. 2. — Sezione di un motore ad armatura bilanciata. L'ancoretta mobile sul perno fa da nucleo alla bobina. Non è rappresentato il sostegno dell'astina che ammortizza pure le vibrazioni dell'ancoretta.

La grande importanza di una completa indipendenza del cono dal sostegno, si può vedere in figg. 5 e 6, dove si vede la maniera di vibrare di un cono assicurato pei margini e quella di un cono libero di vibrare anche al bordo.

Nella figura 5 il cono possiede una frequenza propria di risonanza molto accentuata, ciò che porta con sé oltre ad una irregolare riproduzione, anche una irregolare emissione del suono; infatti esistono punti morti di vibrazione dove questa rimane interrotta (aree nodali) ed altri punti dove la vibrazione è forzata (aree neutrali).

In figura 6 il cono è libero di vibrare in tutta la sua estensione e quindi l'intera superficie si muove contemporaneamente in fase con l'impulso.

Una chiara conseguenza di ciò sta nella bontà della riproduzione.

La figura 7 riproduce un paragone tra due altoparlanti. Il diagramma mostra che un cono fisso (1) riproduce male le note basse e porta due picchi di risonanza ben marcati in corrispondenza dei 650 e dei 2600

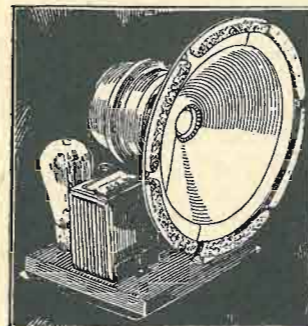


Fig. 3. — «Chassis» commerciale di un dinamico.

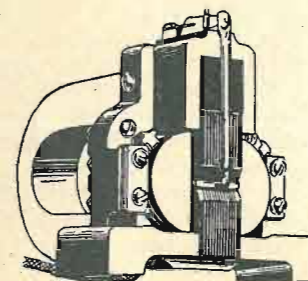


Fig. 4. — Un motore elettromagnetico a 4 poli.

periodi; l'altoparlante a cono libero (2) non ha invece nessun picco di risonanza così marcato da pregiudicare la qualità.

Trattasi di due tipi di altoparlante elettromagnetico. La curva di un dinamico è ancora più regolare, data la costruzione del motore che rende perfettamente nello stesso modo tutte le frequenze. Il dinamico può dare le note di 50 periodi che nessun magnetico può dare bene; e resiste assai più al carico, poiché generalmente ha una libertà di spostamento di qualche millimetro.

Esistono tuttavia buoni magnetici che sopportano perfettamente 2 watt.

Al lettore, che conosce pregi ed inconvenienti dell'uno e dell'altro tipo di altoparlante, la scelta.

A noi invece il compito di spiegare come non basti possedere un buon «chassis» di altoparlante moderno per poter assicurarsi la qualità della riproduzione. Non basta dunque andare dal negoziante a comperare una unità e tornare a casa in tutta fretta a provarla.

Malgrado tutti i perfezionamenti, mettendo in funzione uno «chassis» di dinamico, otterremo risultati per qualità di suono poco diversi dai normali, od anche peggiori.

In particolare le tanto lodate «note basse da dinamico» come l'accompagnamento del contrabbasso, il

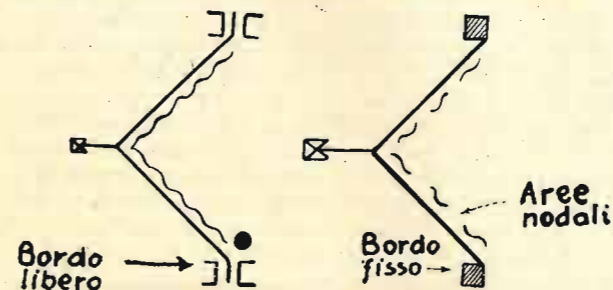


Fig. 5 e 6. — Il modo di vibrare di un cono libero è uniforme mentre quello di un cono fissato è soggetto a punti morti in corrispondenza delle aree nodali. La conseguenza è distorsione e risonanza marcata.

tamburo il trombone, la profondità del sassofono, non si avvertirebbero affatto.

Ma v'ha di più. Ci è capitato di possedere un cattivo alimentatore di placca che produceva un accentuato ronzio sugli 84 periodi. Connesso un dinamico la vibrazione era tanto forte, da essere sensibilmente

avvertita toccando il cono con la mano; viceversa nessun suono usciva dal cono dell'altoparlante.

In un altoparlante a cono libero, occorre dunque qualche altra condizione per ottenere una uniformità di riproduzione. Occorre anche, oltre l'uniformità di emissione che supponiamo sia realizzata in pieno, anche l'uniformità di irraggiamento. Ecco dunque il problema: l'irraggiamento regolare.

A CHE COSA SERVE LO SCHERMO.

Abbiamo dunque visto che, malgrado l'altoparlante emetta i suoni bassi, questi non si sentono. Perché? La spiegazione non può essere che una sola: interferenza di onde nelle note basse, che essendo di fase opposta, si annullano.

Quando il diaframma conico vibra, esso produce alternativamente compressioni e decompressioni sull'aria circostante, sia davanti sia dietro il diaframma; in ogni istante quindi le condizioni dell'aria sulla fronte del cono sono esattamente opposte a quelle dietro il cono.

Colle frequenze più alte la stessa superficie del cono è sufficiente a prevenire che l'aria spostandosi lungo il bordo egualizzi le due pressioni opposte, neutralizzando l'emissione del suono; mentre con le note basse, nelle quali le vibrazioni sono meno numerose,

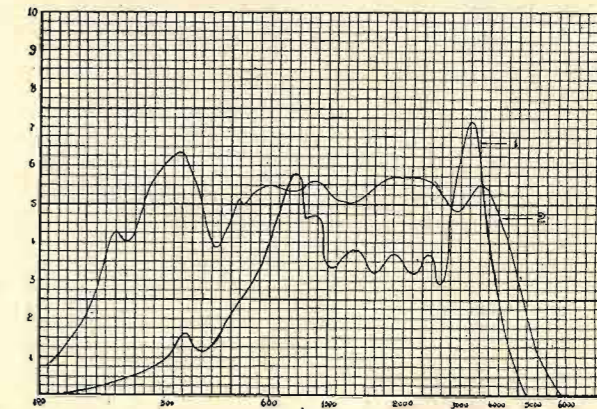


Fig. 7. — Sulle ascisse le frequenze, sulle ordinate la pressione del suono o efficienza; la 1 corrisponde al cono libero e la 2 al cono fisso. Come si vede i picchi di risonanza del cono fisso sono assai appuntiti e producono distorsione; le note basse non esistono.

l'aria ha il tempo di spostarsi con l'effetto sopra descritto.

Queste in breve le ragioni dell'impiego di uno schermo. Più precisamente diremo quale sia la sua funzione.

Una corrente che percorre la bobina mobile, ne produce il movimento, se questa è alternata.

Una intiera onda di questa c. a. produce questo movimento al diaframma: esso prima si sposta avanti, poi ritorna alla posizione di equilibrio; indi si porta indietro per ritornare subito dopo alla posizione iniziale.

In seguito a questo movimento la pressione dell'aria sul davanti del cono diventa prima maggiore, poi minore della normale. Contando i cambiamenti di pres-



sione, notiamo che essi sono quattro per ogni onda intera o ciclo.

Quando la frequenza è di 50 cicli al secondo, avremo quindi 200 variazioni di pressione per ogni secondo. Siccome il suono percorre circa 332 metri al minuto secondo, in un duecentesimo di secondo esso percorrerà m. 1,66.

Perché dunque non accadano interferenze sulla frequenza di 50 periodi fra gli spostamenti d'aria anteriori e quelli posteriori, è dunque necessario che l'aria percorra metri 1,66, ciò che si ottiene ponendo uno schermo di circa cm. 150 x 150, forato al centro (vedi figure 8 e 9).

Lo schermo o, all'inglese, il « baffle », è dunque un ostacolo di materiale inerte che deve separare le vibrazioni del diaframma, quelle anteriori positive da quelle posteriori negative; in modo che l'aria, costretta a girare intorno allo schermo per ristabilirsi a pressione normale deve fare un tal giro, che anche per le

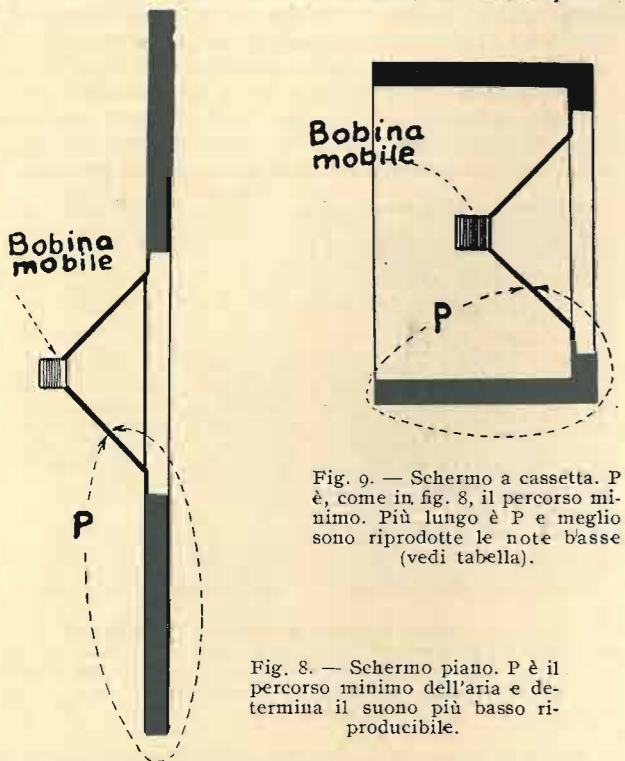


Fig. 9. — Schermo a cassetta. P è, come in fig. 8, il percorso minimo. Più lungo è P e meglio sono riprodotte le note basse (vedi tabella).

Fig. 8. — Schermo piano. P è il percorso minimo dell'aria e determina il suono più basso riproducibile.

vibrazioni meno rapide, non avvengano interferenze nocive.

La fig. 8 mostra in che consista lo schermo del tipo piano, mentre la fig. 9 mostra uno schermo del tipo a cassetta o a scatola.

Si vede tratteggiato il percorso minimo che può fare l'aria per passare dalla parte anteriore alla parte posteriore del cono. Questo percorso è quello che determina come detto, la frequenza minima riproducibile.

Lo schermo a scatola ha il vantaggio di essere più piccolo e compatto a parità di efficienza; esso è generalmente più difficile da costruire entrando in azione fenomeni secondari di cui diremo più avanti.

Nella tabella che segue si può avere un'idea della lunghezza della linea B (figg. 8 e 9) per ottenere le minime frequenze riproducibili:

Minima frequenza riproducibile.	Lunghezza B cm. (fig. 8 e 9).
25	332
50	166
100	83
200	41,5
800	10,37

Dalla tabella risulta quindi che il cono stesso serve da schermo per le frequenze alte; solo per ottenere una buona riproduzione delle note più basse è necessario disporre uno schermo di maggiori dimensioni.

Non occorre superare dimensioni troppo grandi nello schermo per ottenere buoni risultati. Generalmente un amplificatore che raggiunga i 60 periodi può dirsi un ottimo amplificatore. È quindi sufficiente provvedere uno schermo per questa frequenza minima. Nel caso di uno schermo piano le dimensioni di questo possono essere da metri 1,20 a 1,50 per lato.

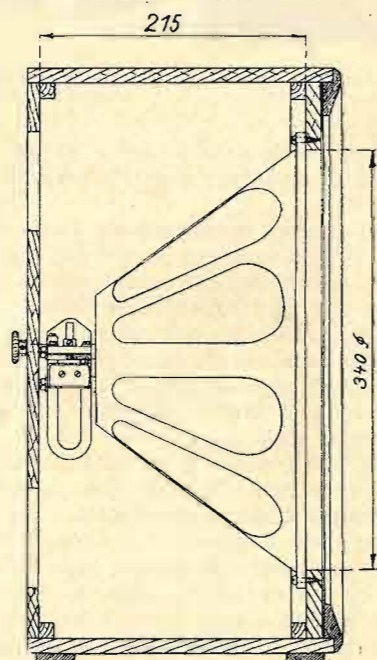


Fig. 10. — Schermo a cassetta per magnetico. La parete posteriore ha fori grandi per impedire contropressioni.

Il materiale di cui è composto lo schermo deve essere afonico ossia non deve avere vibrazioni proprie.

È quindi molto indicato il legno di forte spessore, non inferiore ai due centimetri. Il legno può anche essere dolce. Nelle nostre esperienze fu sempre adoperato legno d'abete di 25 mm.

Nello schermo a scatola, forse più che in quello piano, è necessario guardarsi dagli effetti delle vibrazioni delle pareti dello schermo, eseguendo una costruzione molto robusta, e non esagerando nella profondità della scatola, che non dovrebbe superare i 30 centimetri.

Per aumentare l'effetto schermante si può chiudere

la scatola anche posteriormente, sistemando però almeno 4 o 5 fori di 5 centimetri di diametro.

Nella fig. 10 si vede uno schermo a scatola per un altoparlante magnetico, con fori nella parete posteriore.

MONTAGGIO NEI MOBILI.

Giunti a questo punto, non ci sarà difficile spiegare i punti principali da osservare per una corretta sistemazione delle unità di dinamico o magnetico.

Per gli apparecchi posti in cassetta occorre un altoparlante a cofano. Diamo nella figura 11 l'esempio di una sistemazione molto simpatica; le fogge del cofano si possono armonizzare con quelle della cassetta della quale deve pure avere il colore. Infiniti sono i disegni dei cofani. In tutti si nota una finestra tonda o gotica praticata nello spessore del legno dietro la quale una griglia sottile artisticamente traforata protegge la sottile seta che nasconde il cono. Questo deve essere posto a filo dietro la stoffa su di un piccolo supporto di legno.

Nella parete posteriore si può ripetere la stessa finestra, griglia e tendina; nei cofani molto piccoli è preferibile però sistemare solo alcuni fori di 2-3 centimetri come sfogo, od anche lasciare una parete nuda e senza fori.

Le dimensioni di questi cofani possono variare a seconda dei tipi di altoparlante, tuttavia di regola internamente sono profondi dai 16 ai 25 centimetri, mentre la parete anteriore occupa all'incirca un quadrato di 25-30 centimetri di lato.

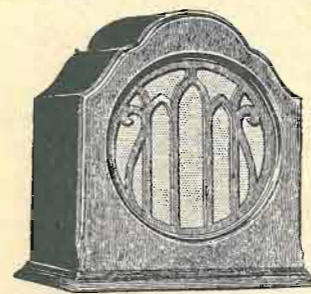


Fig. 11. — Aspetto di un cofano per magnetico o dinamico.

Le precauzioni fondamentali per il buon funzionamento di queste costruzioni sono le seguenti: la costruzione deve essere in legno forte (noce o mogano) bene stagionato e di spessore non inferiore ad 1 centimetro; in tutto l'insieme deve presentarsi molto robusto.

La griglia traforata deve lasciare ampia luce per una libera trasmissione del suono.

La tendina, che si armonizzerà per colore alla tinta del cofano, deve essere composta di seta molto leggera, od altro tessuto con le maglie molto larghe, in modo da essere di poco ostacolo al suono. Il raso è sconsigliabilissimo avendoci dato pessimi risultati, tanto che fu sostituito.

Il cofano è bene sia sostenuto da quattro piedini di gomma, essendo comunemente tenuto sopra la cassetta del ricevitore.

È importante notare che l'intero cofano durante il funzionamento dell'altoparlante può entrare in vibrazione, date le sue dimensioni fisiche, il suo spessore e qualità del legno. Questo importa che il cofano, oltre che da schermo, fa da vera e propria camera di risonanza. Scegliendo opportunamente un buon legno robusto e pesante, e con una costruzione molto solida, la nota caratteristica del cofano può risultare assai bassa, molto ammorfitata e quindi non solo tollerabilissima, ma anche simpatica.

Se invece le precauzioni sopra dette non sono osservate, la nota di risonanza del cofano può essere assai sgradevole e dannosa alla bontà della riproduzione.

L'entità della finestra o dei fori posteriori è quindi da determinarsi con una certa cura, quando si vogliono con questo ripiego neutralizzare gli effetti di una mal indovinata costruzione del cofano.

Nel montaggio dell'unità in un mobile, insieme all'apparecchio e eventualmente al grammofono, le precauzioni da prendersi sono quasi le stesse. Grande importanza hanno le dimensioni del mobile o quelle dello scompartimento dell'altoparlante.

Esso generalmente è posto insieme cogli alimentatori o con l'amplificatore. Abbiamo avuto molta cura di osservare come le principali case risolvano questo problema, soprattutto dopo che alcuni insuccessi iniziali ci avevano fatto comprendere tutta l'importanza di una buona installazione.

Lo scompartimento del dinamico a nostro parere deve essere non molto grande, e possibilmente separato a mezzo di divisori interni. Poche case non si at-

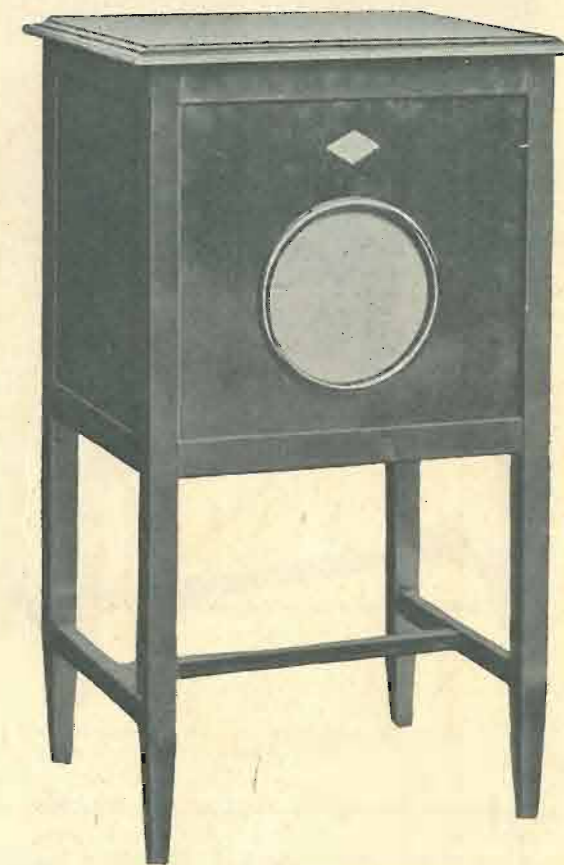


Fig. 12. — Un semplice mobilino per grammofono elettrico con altoparlante dinamico.

tengono a questo ordine di idee, ma costruiscono con pareti di forte spessore, che eliminano ogni inconveniente.

Una grande casa di grammofoni usa, nell'interno del mobile, di due piani orizzontali assai robusti. Sul piano superiore alloggia la radio, in quello centrale pone l'amplificatore, e sul fondo dispone l'altoparlante. Il fondo è posto su quattro gambe di legno di circa 40 centimetri.

La parte posteriore non esiste, essendovi solo una grande griglia metallica. Inoltre la profondità del mobile è di soli 35 centimetri.

Nelle nostre prove ci siamo convinti che le foderine

Radioamatori: Costruite Voi stessi in meno di 2 ore, il più moderno circuito Radiofonico: La Supereterodina-Bigaglia a capacità schermate, con la nostra scatola di montaggio, con blocco oscillatore modulatore e media frequenza interamente finito, in vendita al prezzo di L. 495. Chiedete cataloghi e listini alla:

ATLANTIC-RADIO - BORGARO TORINESE (Torino)



SOCIETÀ ANGLIO ITALIANA RADIOTELEFONICA

ANONIMA - CAPITALE L. 500.000 - SEDE IN TORINO

Provate la **VALVOLA STANDARD** della Standard Valve Co., New York (U. S. A.), l'unica al mondo che, pur costando sole L. 12,75, risponde a tutti i requisiti di una valvola di grande marca. CONCESSIONARI ESCLUSIVI per Italia e Colonie: Chiederli caratteristiche

Indirizzare: SOCIETÀ ANGLIO ITALIANA RADIOTELEFONICA - Ufficio Réclame - Via Arcivescovado, 10 - TORINO (101)

Vendita per Genova: LORENZO BIAGGINI - Piazza Martinez, 4 rosso. - Telefono 52-756.

lateralmente dei mobili formano sempre risonanza con grave danno della riproduzione, se esse sono larghe più di 35 centimetri e non sono sufficientemente spesse.

È facile accorgersi del difetto perchè i suoni sembrano strascinarsi in un rimbombo, e conseguentemente non sono più ben staccati e nitidi come dovrebbero; la voce diventa cavernosa e poco chiara.

Nel caso che si debba costruire un mobile, consigliamo che questo sia poco profondo o almeno robustissimo. Se il mobile c'è già, occorre rimediare a questo stato di cose, con uno dei seguenti ripieghi:

1) col disporre del feltro assorbitore sulle pareti interne del compartimento dell'altoparlante;

2) col praticare grossi fori nel centro delle pareti che risonano, generalmente le laterali o le posteriori;



Fig. 13. — Mobile contenente apparecchio radiofonico e altoparlante.

3) abolire addirittura dette pareti, ponendo tendine di seta;

4) sistemare l'altoparlante in una scatola di grosso legno, cubica, chiusa da ogni parte e delle minori dimensioni possibile;

5) praticare irrobustimenti nel compartimento dell'altoparlante, sistemando pareti divisorie e simili.

In un caso speciale presentatoci abbiamo seguito il sistema 3) con ottimi risultati. Le foderine laterali furono segate via e sostituite con seta dello stesso colore del mobile, piuttosto spessa. I risultati furono ottimi.

In altro caso fu adoperato il feltro, benchè l'effetto sia meno accentuato. In ogni caso la prima cosa da farsi è abolire la parete posteriore, sostituendola con una griglia o stoffa leggera.

Nella fig. 12 si può vedere un amplificatore grammo-fonico in mobile con altoparlante dinamico. L'insieme, di grande semplicità, è assai raccolto, non misurando il compartimento più di cm. 50 x 50 x 40. Esso è diviso in due da un piano che porta il motore del grammo-fono, a circa 8 cm. dal coperchio.

Nella figura 13 è rappresentato un mobile con altoparlante. Nell'interno un ripiano divide completamente i due compartimenti.

EFFETTI DI RISONANZA ELETTRICI.

Resta da parlare di quegli effetti elettrici che possono classificarsi come inter-azioni tra apparecchio ed altoparlante, e che sono particolarmente da evitare quando si ha altoparlante ed apparecchio nello stesso mobile; per primo diremo dell'azione ben nota sulla valvola rivelatrice che produce urli potentissimi e suono di campana prolungato. Come tutti sanno, non sempre è sufficiente uno zoccolo antifonico di buona qualità sulla rivelatrice. Qualche volta occorre anche porre un pesante cappuccio di piombo o di ferro alla valvola, quando non si deva addirittura cambiare esemplare o tipo di valvola.

Con le valvole elettriche a riscaldamento indiretto fortunatamente il disturbo, dovuto ad una vibrazione meccanica degli elementi interni, non è più avvertibile di solito.

Ma altri effetti di distorsione possono essere prodotti dalla vibrazione delle lamine dei condensatori fissi o variabili; soprattutto questi ultimi, se di costruzione economica, con placche sottili, possono dar luogo al fenomeno, riscontrabile toccando leggermente colle dita.

Il rimedio è solo la sostituzione. Un fenomeno da noi direttamente constatato è la vibrazione dei condensatori semifissi del tipo a compressione. Un tale condensatore era posto sull'areo per regolare l'accoppiamento. Essendo collocato vicino all'altoparlante, esso vibrava quando era regolato sul minimo, producendo degli scricchiolii fortissimi che rovinavano la riproduzione; fu dovuto sostituire con altro fisso.

Più grave è la questione quando questi condensatori sono posti a regolare la media frequenza d'una super. In tal caso è consigliabile regolarli in modo che siano quasi completamente avvitati.

In ogni caso è bene che l'apparecchio radiofonico sia, nell'interno del mobile, sostenuto a mezzo di piedini di gomma, sughero o meglio gomma spugna, in modo da essere il più possibile isolato acusticamente dal mobile.

Resterebbe ora da parlare dell'accoppiamento elettrico degli altoparlanti, soprattutto dei dinamici, ma di questo la nostra Rivista parlerà ampiamente un'altra volta.

A. NOVELLONE.

L'AMPLIFICAZIONE IN TENSIONE.

Per lo studio della amplificazione delle tensioni di griglia si fanno le medesime considerazioni del precedente articolo, e cioè se indichiamo con Vg l'ampiezza delle tensioni oscillanti di griglia e con K il coefficiente d'amplificazione della valvola, questa sarà sede di una sorgente di f.e.m. alternata di valore uguale a $K Vg$, o meglio diremo che nel circuito anodico otteniamo una tensione componente alternata eguale a $K Vg$.

La tensione alternata di placca, oltre produrre la componente alternata della corrente anodica attraverso la resistenza interna della valvola, la provoca naturalmente anche attraverso la impedenza anodica.

In tal modo l'ampiezza totale della tensione alternata è uguale a $K Vg$.

Occorre ricordare pertanto, che la corrente alternata nella bobina è in ritardo di fase di 90° rispetto alla sua tensione, mentre attraverso la resistenza interna della valvola la corrente è sempre in fase, tranne il caso in cui si trattasse di frequenze elevatissime, per le quali sarebbe necessario tenere conto della debole reattanza capacitativa, dovuta alla capacità costituita dagli elettrodi della valvola in questione.

Il circuito elettrico equivalente alla induttanza posta in serie alla resistenza interna è rappresentato dalla figura 2.

Chiamando con I l'ampiezza della corrente componente alternata di placca, la tensione attraverso la resistenza interna e è uguale ad Ie ed in fase con la corrente stessa; la tensione attraverso la induttanza è data dalla espressione Ix ; tale tensione è in ritardo di un quarto di periodo rispetto alla corrente.

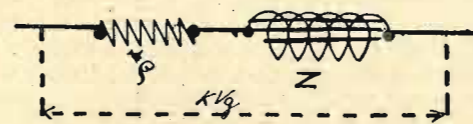


Fig. 2.

La figura 3 rappresenta vettorialmente le due tensioni componenti e la risultante, data dalla loro somma vettoriale, applicando al grafico il principio del triangolo di Pitagora si ricava il valore della tensione risultante attraverso l'intero circuito che è

$$1) \quad K Vg = I \sqrt{e^2 + X^2} \text{ volta,}$$

da questa espressione è facile ricavare il rapporto di tensione tra la tensione della induttanza e la tensione totale. Tale rapporto sarà uguale a

$$2) \quad \frac{X}{\sqrt{e^2 + X^2}}$$

Essendo la tensione totale uguale al coefficiente di amplificazione moltiplicato per la tensione alternata di griglia, possiamo dire che la tensione attraverso l'induttanza è uguale alla ampiezza della tensione di griglia moltiplicata per

$$3) \quad \frac{K X}{\sqrt{e^2 + X^2}}$$

il valore ottenuto indica l'amplificazione in tensione finale che si può trasmettere alla griglia di una valvola successiva.

Col sistema ad impedenza, a differenza del sistema a resistenza, l'amplificazione è dipendente dalla frequenza delle oscillazioni in arrivo, appunto perchè la reattanza induttiva offerta dalla bobina è strettamente proporzionale alla frequenza; quest'ultimo fenomeno ci fa rilevare come il sistema di amplificazione ad impedenza comporta un certo svantaggio rispetto al sistema a resistenza, in cui l'amplificazione si mantiene

la medesima per una larga scala di frequenze. L'uso della impedenza a nucleo di ferro è, se mai, consigliabile per le frequenze udibili.

Per le frequenze elevatissime radiotelegrafiche, è consigliabile usare una induttanza a nucleo d'aria, shuntata da un condensatore variabile; ciò si fa per ovviare al fenomeno della risonanza che si verifica con tali sistemi.

L'impedenza anodica sola offre reattanze diverse, amplificando maggiormente la tensione che ha la sua naturale frequenza. Infatti una semplice bobina costituisce sempre un circuito oscillante più o meno smorzato costituito dall'induttanza in sè e dalla capacità distribuita fra le sue spire.

Usando in un circuito anodico una induttanza shuntata da un condensatore variabile, abbiamo la possibilità di accordarlo ad ogni determinata frequenza, in modo da ottenere la migliore amplificazione.

Un tale circuito costituisce una resistenza inserita nel circuito anodico; e tale resistenza è detta resistenza effettiva che si esprime con la seguente relazione:

$$R_{eff} = \frac{L}{r \times c} = \frac{\omega^2 L^2}{r}$$

essendo r la resistenza ohmica della induttanza; questa variante si realizza usualmente con un avvolgimento senza nucleo di ferro per cui la resistenza ohmica viene trascurabile.

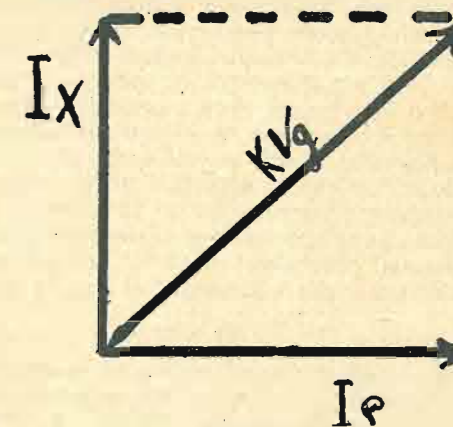
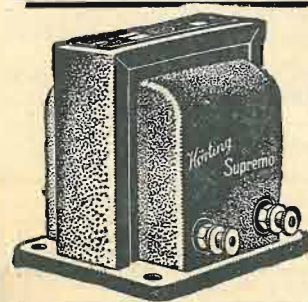


Fig. 3.

I sistemi amplificatori che portano nel circuito anodico un circuito oscillante vengono chiamati circuiti a risonanza o amplificatori a circuito anodico accordato.

La tensione amplificata ottenuta ai capi di tale circuito accordato alla frequenza da amplificare, viene trasmessa alla griglia di una valvola successiva a mezzo di un condensatore di valore conveniente. Il giusto potenziale statico di griglia di questa seconda valvola si può stabilire a mezzo di resistenze adatte.

Lo scopo di inserire un condensatore fra la placca di una valvola e la griglia di una valvola successiva è ben noto; sappiamo infatti che un tale condensatore impedisce che il potenziale costante assegnato alla



KÖRTING

Il trasformatore che è veramente ottimo



Costruttori - Radioamatori

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

Questa marca garantisce il buon funzionamento dei vostri apparecchi
Rappresentante e Depositario:

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

placca della valvola venga anche trasmesso alla griglia della valvola successiva, infatti se la griglia assume un potenziale statico così elevato blocca il funzionamento della valvola portandone la corrente al valore di saturazione.

Il condensatore, non permettendo il passaggio di una tensione continua, permette il passaggio di una tensione alternata che è appunto quella che si manifesta ai capi della induttanza anodica.

AMPLIFICAZIONE A TRASFORMATORE.

Un amplificatore ad alta frequenza di uso molto corrente è quello a trasformatori accordati o non accordati, tali trasformatori differiscono da quelli della bassa frequenza, primo per la loro costruzione, secondariamente per le loro specifiche costanti elettriche.

Simili trasformatori sono costruiti senza nucleo, i lettori ne hanno molti esempi, disegnati e descritti sulle colonne della nostra Rivista. Due avvolgimenti di filo attorno a due tubi, posti uno dentro l'altro, costituiscono uno dei più semplici modelli di trasformatore ad alta frequenza.

I trasformatori a media frequenza delle nostre supereterodine sono appunto degli esempi di tali trasformatori; come pure due bobine a nido d'api e a fondo di panier accoppiati.

I lettori conoscono di già cosa s'intende per rapporto di trasformazione; io lo ricorderò dicendo che per rapporto di trasformazione di un trasformatore si intende il quoziente che si ottiene dividendo il numero di spire del secondario per il numero di spire del primario; quest'ultimo inserito nel circuito anodico di una valvola, mentre il secondario ha gli estremi collegati fra griglia e filamento di una valvola successiva.

Quando si dice che il rapporto di trasformazione di un trasformatore intervalvolare è, ad esempio, 1:3, ciò significa che se una tensione ad esempio di 5 volti è applicata agli estremi del primario, agli estremi del secondario, tra griglia e filamento, si ha una tensione

$$3 \times 5 = 30 \text{ volti.}$$

Queste precedenti considerazioni sono tuttavia più teoriche che pratiche. In pratica occorre tenere conto di altri fattori molto più complessi; infatti, più che del rapporto di trasformazione, bisogna tenere conto del coefficiente di mutua induzione fra i due avvolgimenti e del valore dell'induttanza propria, e cioè degli avvolgimenti primario e secondario rispettivamente.

Per esprimere così empiricamente o meglio in modo da dare una superficiale idea sul significato del coefficiente di mutua induzione, diciamo che in un trasformatore vi è maggiore o minore mutua induzione allorché il primario ed il secondario sono più o meno vicini, concentricamente fra loro.

Non è il caso di dilungarci in modo particolare parlando dei trasformatori, che d'altra parte richiederebbero una trattazione piuttosto ampia.

Anche con quest'ultimo sistema si verifica il fenomeno su esposto, e cioè che la griglia di una valvola sotto l'impulso di una tensione oscillante provoca una

variazione della corrente anodica media e quindi del potenziale costante.

I trasformatori di cui veniamo a parlare sono con primario aperiodico e secondario accordato o accordabile.

La corrente alternata di placca, provocata dalle tensioni oscillanti di griglia, passando attraverso l'induttanza anodica, e cioè attraverso il primario del trasformatore, può esprimersi naturalmente in funzione del potenziale oscillante di griglia e della cosiddetta pendenza dinamica della valvola, data dalla relazione

$$\frac{K}{\sqrt{\omega^2 L^2 + e^2}}$$

che moltiplicata per la tensione oscillante di griglia ci dà l'ampiezza della componente alternata Ia di placca.

$$Ia = Vg \frac{K}{\sqrt{\omega^2 L^2 + e^2}}$$

La tensione indotta agli estremi del secondario del trasformatore è:

$$Vg_2 = \omega M I a$$

essendo M il coefficiente di mutua induzione, che per il calcolo della tensione amplificata, può essere sostituito con opportuni artifici dal cosiddetto coefficiente d'accoppiamento. Si dirà che il coefficiente d'accoppiamento di un trasformatore è cento quando tutta la energia del primario passa attraverso il secondario. Se il secondario utilizza una frazione d'energia del primario, allora si dirà che il coefficiente d'accoppiamento è del tanto per cento.

In pratica si è costretti a scegliere un coefficiente d'accoppiamento di valore piuttosto basso.

Lo studio di simili trasformatori per date valvole e per ricavarne i migliori risultati è molto più complesso di quanto più comunemente si possa immaginare; perchè nello stabilire il valore di tali induttanze è indispensabile tenere conto di molti fattori, come potrebbero essere la capacità distribuita fra le spire, la capacità d'entrata delle valvole, della resistenza del circuito di griglia, ecc.

Per il dilettante del resto sono sufficienti delle cognizioni superficiali, il più delle volte necessarie per poter comprendere come un circuito dia maggiore rendimento di un altro.

In pratica, nel progettare questi trasformatori, si procede collo stabilire il numero di spire del secondario, che deve coprire una certa gamma di lunghezza d'onda, e dopo calcolare empiricamente il primario che abbia un numero di spire inferiori a quelle del secondario. Il primario deve presentare, rispetto alla resistenza interna della valvola, una impedenza elevata; si può procedere pertanto a tentativi.

Molte cause di indole tecnica ci fanno preferire, insieme a quest'ultimi trasformatori, l'uso di valvole che abbiano un coefficiente di amplificazione piuttosto basso.

Trovandoci in tema di effetti e fenomeni dovuti alle induttanze, non sarà ozioso estendere molte delle precedenti considerazioni ai trasformatori con nucleo di ferro, o come più propriamente sono chiamati, ai trasformatori a bassa frequenza, che compiono una funzione di prima importanza nelle riproduzioni radiofoniche.

Trattandosi di avvolgimenti fatti intorno a nucleo di ferro veniamo incontro a dei marcati effetti di reattanza induttiva, effetti che, ripetiamo, hanno un ruolo principale per la fedele riproduzione delle frequenze musicali.

Nella amplificazione delle basse frequenze, la scelta delle valvole deve mirare alla realizzazione di un perfetto e condizionale accordo fra la resistenza interna della valvola stessa e la impedenza del primario del trasformatore, collegato in serie al circuito anodico.

Il miglior grado di amplificazione possibile che si può trarre da un trasformatore dipende dal valore stesso della impedenza, la quale, come abbiamo suesposto, varia al variare della frequenza.

L'ideale condizione sarebbe quella di usare un trasformatore di cui il primario presentasse una impedenza infinita; in pratica l'idea di usare una impedenza molto elevata e tanto meno infinita, è purtroppo da scartare per altre ragioni, una delle quali è la seguente: una induttanza di valore infinito comporta anche una infinita resistenza ohmica, quindi dovendo assegnare alla placca della valvola una tensione, questa dovrebbe essere infinita; come si vede cominciamo di già, per questa prima ragione, ad entrare nel campo dell'assurdo.

Ritornando al concetto di amplificazione, aggiungiamo che un trasformatore a bassa frequenza deve svolgere un compito assai delicato. Abbiamo detto che il compito di questi trasformatori è quello di amplificare le frequenze musicali che si estendono da una frequenza di 50 periodi al secondo sino a 3500.

Bisogna pertanto notare che in realtà una nota musicale non è caratterizzata da una semplice vibrazione di una sola frequenza, ma da una combinazione di frequenze che hanno una certa relazione fra di loro. La frequenza più bassa di una nota è detta frequenza fondamentale e simboleggia l'altezza della nota stessa, mentre le altre frequenze chiamate armoniche, danno il tono e la qualità della nota; quest'ultime infatti permettono la distinzione dei diversi strumenti, appunto caratterizzati dalle armoniche.

La gamma delle frequenze si estende dai 50 ai 10.000 periodi al secondo.

In una stazione trasmittente le vibrazioni sonore vengono convertite in vibrazioni elettriche, che traversando lo spazio raggiungono il nostro apparecchio ricevente subendo una conversione inversa, e cioè da vibrazioni elettriche, però molto amplificate, si mutano in vibrazioni sonore. Ora un ottimo trasformatore con valvola adatta, deve amplificare ugualmente tutte le frequenze.

Un esempio pratico, intanto, può spiegarci come si comporta l'amplificazione di un trasformatore alle varie frequenze.

Supponiamo un trasformatore il di cui primario abbia una induttanza di 20 henry, una valvola di 25.000 ohm di resistenza interna e un fattore di amplificazione uguale a 9.

La formula (3) ci permette il calcolo della amplificazione; sostituendo in essa i valori dati si ha:

$$\frac{9 \times 100.000}{\sqrt{25.000^2 + 100.000^2}} = 8,73$$

essendo $X = 2\pi \times 20 \times 800 = 100.000$ ohm. Se il medesimo calcolo si svolge sostituendo alla induttanza X una resistenza del medesimo valore, il valore 8,7 della tensione amplificata corrisponde alla frequenza di 800 cicli per secondo. Ripetendo il calcolo per le altre frequenze si troverà che il fattore di amplificazione varia al variare di esse.

Infatti per le frequenze sotto i 500 periodi la tensione amplificata è piccolissima. Tutto ciò ci dice semplicemente che un trasformatore dalle caratteristiche mal scelte amplifica le note elevate molto più che le note basse.

Usando più di un trasformatore la discontinuità dell'amplificazione viene accentuata ripetendosi in una riproduzione distorta, confusa e spesso metallica.

Un espediente che permette l'amplificazione, pressochè uniforme di tutte le frequenze, consiste nel costruire i trasformatori di cui il primario presenti una impedenza piuttosto alta.

Il lettore che volesse sbizzarrirsi a provare quanto sopra può, con l'aiuto della nota formula verificare,

come usando, ad esempio, un trasformatore di circa 120 henry, il fattore di amplificazione vari di poco sia per le basse che per le più alte frequenze della scala musicale.

Nei migliori amplificatori a bassa frequenza, accoppiando convenientemente un altoparlante le valvole ed altre parti del circuito, la musica sarà riprodotta fedelmente, sia nelle alte che nelle basse note, nella loro giusta proporzione.

Una delle poche importanti case costruttrici che abbia curato in modo veramente eccezionale la costruzione dei trasformatori a bassa frequenza è la Ferranti, che nei suoi opuscoli ne fa addirittura una completa letteratura, accompagnata da una ricca messe di grafici e circuiti e pratici consigli.

Il grafico fig. 4 è appunto quello del trasformatore F_3 . In esso la curva II dà una idea della uniformità di amplificazione del trasformatore in questione per la gamma delle frequenze musicali.

Le altre curve mostrano la grande discontinuità che presenta un trasformatore di cattiva marca; in queste curve si vede manifesto l'effetto del fenomeno di risonanza, già accennato in principio dell'articolo. Infatti, ad esempio, si osserva che la curva III presenta un massimo di amplificazione in corrispondenza ai 3000 cicli.

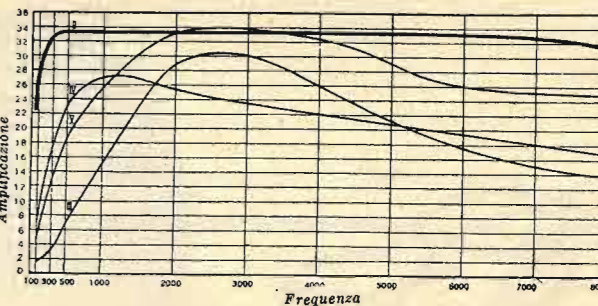


Fig. 4.

Noi, che sovente abbiamo avuto l'occasione di collaudare anche in funzione tali trasformatori, siamo rimasti spesso entusiasti del loro rendimento, lo stesso potremmo dire di altre marche molto serie, come la Marconi, ecc.

L'argomento in questione meriterebbe tuttavia una lunga trattazione, perchè di capitale importanza nella radiotecnica, ma purtroppo lo spazio ed il tempo non ci permettono che di trattarlo così saltuariamente, augurandoci anche di soddisfare il lettore che del resto si stancherebbe se dovesse leggere così d'un fiato numerose pagine riflettenti sempre lo stesso argomento.

FILIPPO CAMMARERI.

Per l'industria della calzatura.

Si concederebbero licenze di fabbricazione o si tratterebbe per la cessione delle seguenti Privative Industriali della United Shoe Machinery Company d'Italia:

N.° 181.523 « Perfectionnements aux machines à poser les oeillets »;

N.° 212.384 « Procédé et machine perfectionnés pour le finissage du bord des pièces de cuir employées dans la fabrication des chaussures et autres industries et produit résultant de ce procédé »;

N.° 252.914 « Bout dur perfectionné et son mode de fabrication »;

N.° 213.106 « Procédé et appareil de talonnage et produit en dérivant »;

N.° 228.512 « Perfectionnements aux machines à afficher les semelles ».

Trattative all'Ufficio Brevetti e Marchi di fabbrica L'Ausiliare Intellettuale - Via Durini, 34, Milano.

RADIOAMATORI

Prima di fare i vostri acquisti chiedete il nuovo CATALOGO GENERALE RADIO 1929-1930 inviando lire una in francobolli.

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

placca della valvola venga anche trasmesso alla griglia della valvola successiva, infatti se la griglia assume un potenziale statico così elevato blocca il funzionamento della valvola portandone la corrente al valore di saturazione.

Il condensatore, non permettendo il passaggio di una tensione continua, permette il passaggio di una tensione alternata che è appunto quella che si manifesta ai capi della induttanza anodica.

AMPLIFICAZIONE A TRASFORMATORE.

Un amplificatore ad alta frequenza di uso molto corrente è quello a trasformatori accordati o non accordati, tali trasformatori differiscono da quelli della bassa frequenza, primo per la loro costruzione, secondariamente per le loro specifiche costanti elettriche.

Simili trasformatori sono costruiti senza nucleo, i lettori ne hanno molti esempi, disegnati e descritti sulle colonne della nostra Rivista. Due avvolgimenti di filo attorno a due tubi, posti uno dentro l'altro, costituiscono uno dei più semplici modelli di trasformatore ad alta frequenza.

I trasformatori a media frequenza delle nostre supereterodine sono appunto degli esempi di tali trasformatori; come pure due bobine a nido d'api e a fondo di panier accoppiati.

I lettori conoscono di già cosa s'intende per rapporto di trasformazione; io lo ricorderò dicendo che per rapporto di trasformazione di un trasformatore si intende il quoziente che si ottiene dividendo il numero di spire del secondario per il numero di spire del primario; quest'ultimo inserito nel circuito anodico di una valvola, mentre il secondario ha gli estremi collegati fra griglia e filamento di una valvola successiva.

Quando si dice che il rapporto di trasformazione di un trasformatore intervalvolare è, ad esempio, 1:3, ciò significa che se una tensione ad esempio di 5 volti è applicata agli estremi del primario, agli estremi del secondario, tra griglia e filamento, si ha una tensione

$$3 \times 5 = 30 \text{ volti.}$$

Queste precedenti considerazioni sono tuttavia più teoriche che pratiche. In pratica occorre tenere conto di altri fattori molto più complessi; infatti, più che del rapporto di trasformazione, bisogna tenere conto del coefficiente di mutua induzione fra i due avvolgimenti e del valore dell'induttanza propria, e cioè degli avvolgimenti primario e secondario rispettivamente.

Per esprimere così empiricamente o meglio in modo da dare una superficiale idea sul significato del coefficiente di mutua induzione, diciamo che in un trasformatore vi è maggiore o minore mutua induzione allorché il primario ed il secondario sono più o meno vicini, concentricamente fra loro.

Non è il caso di dilungarci in modo particolare parlando dei trasformatori, che d'altra parte richiederebbero una trattazione piuttosto ampia.

Anche con quest'ultimo sistema si verifica il fenomeno su esposto, e cioè che la griglia di una valvola sotto l'impulso di una tensione oscillante provoca una

variazione della corrente anodica media e quindi del potenziale costante.

I trasformatori di cui veniamo a parlare sono con primario aperiodico e secondario accordato o accordabile.

La corrente alternata di placca, provocata dalle tensioni oscillanti di griglia, passando attraverso l'induttanza anodica, e cioè attraverso il primario del trasformatore, può esprimersi naturalmente in funzione del potenziale oscillante di griglia e della cosiddetta pendenza dinamica della valvola, data dalla relazione

$$K = \frac{K}{\sqrt{\omega^2 L^2 + e^2}}$$

che moltiplicata per la tensione oscillante di griglia ci dà l'ampiezza della componente alternata I_a di placca.

$$I_a = V_g \frac{K}{\sqrt{\omega^2 L^2 + e^2}}$$

La tensione indotta agli estremi del secondario del trasformatore è:

$$V_{g_2} = \omega M I_a$$

essendo M il coefficiente di mutua induzione, che per il calcolo della tensione amplificata, può essere sostituito con opportuni artifici dal cosiddetto coefficiente d'accoppiamento. Si dirà che il coefficiente d'accoppiamento di un trasformatore è cento quando tutta la energia del primario passa attraverso il secondario. Se il secondario utilizza una frazione d'energia del primario, allora si dirà che il coefficiente d'accoppiamento è del tanto per cento.

In pratica si è costretti a scegliere un coefficiente d'accoppiamento di valore piuttosto basso.

Lo studio di simili trasformatori per date valvole e per ricavarne i migliori risultati è molto più complesso di quanto più comunemente si possa immaginare; perchè nello stabilire il valore di tali induttanze è indispensabile tenere conto di molti fattori, come potrebbero essere la capacità distribuita fra le spire, la capacità d'entrata delle valvole, della resistenza del circuito di griglia, ecc.

Per il dilettante del resto sono sufficienti delle cognizioni superficiali, il più delle volte necessarie per poter comprendere come un circuito dia maggiore rendimento di un altro.

In pratica, nel progettare questi trasformatori, si procede collo stabilire il numero di spire del secondario, che deve coprire una certa gamma di lunghezza d'onda, e dopo calcolare empiricamente il primario che abbia un numero di spire inferiori a quelle del secondario. Il primario deve presentare, rispetto alla resistenza interna della valvola, una impedenza elevata; si può procedere pertanto a tentativi.

Molte cause di indole tecnica ci fanno preferire, insieme a quest'ultimi trasformatori, l'uso di valvole che abbiano un coefficiente di amplificazione piuttosto basso.

Trovandoci in tema di effetti e fenomeni dovuti alle induttanze, non sarà ozioso estendere molte delle precedenti considerazioni ai trasformatori con nucleo di ferro, o come più propriamente sono chiamati, ai trasformatori a bassa frequenza, che compiono una funzione di prima importanza nelle riproduzioni radiofoniche.

Trattandosi di avvolgimenti fatti intorno a nucleo di ferro veniamo incontro a dei marcati effetti di reattanza induttiva, effetti che, ripetiamo, hanno un ruolo principale per la fedele riproduzione delle frequenze musicali.

Nella amplificazione delle basse frequenze, la scelta delle valvole deve mirare alla realizzazione di un perfetto e condizionale accordo fra la resistenza interna della valvola stessa e la impedenza del primario del trasformatore, collegato in serie al circuito anodico.

Il miglior grado di amplificazione possibile che si può trarre da un trasformatore dipende dal valore stesso della impedenza, la quale, come abbiamo suesposto, varia al variare della frequenza.

L'ideale condizione sarebbe quella di usare un trasformatore di cui il primario presentasse una impedenza infinita; in pratica l'idea di usare una impedenza molto elevata e tanto meno infinita, è purtroppo da scartare per altre ragioni, una delle quali è la seguente: una induttanza di valore infinito comporta anche una infinita resistenza ohmica, quindi dovendo assegnare alla placca della valvola una tensione, questa dovrebbe essere infinita; come si vede cominciamo di già, per questa prima ragione, ad entrare nel campo dell'assurdo.

Ritornando al concetto di amplificazione, aggiungiamo che un trasformatore a bassa frequenza deve svolgere un compito assai delicato. Abbiamo detto che il compito di questi trasformatori è quello di amplificare le frequenze musicali che si estendono da una frequenza di 50 periodi al secondo sino a 3500.

Bisogna pertanto notare che in realtà una nota musicale non è caratterizzata da una semplice vibrazione di una sola frequenza, ma da una combinazione di frequenze che hanno una certa relazione fra di loro. La frequenza più bassa di una nota è detta frequenza fondamentale e simboleggia l'altezza della nota stessa, mentre le altre frequenze chiamate armoniche, danno il tono e la qualità della nota; quest'ultime infatti permettono la distinzione dei diversi strumenti, appunto caratterizzati dalle armoniche.

La gamma delle frequenze si estende dai 50 ai 10.000 periodi al secondo.

In una stazione trasmittente le vibrazioni sonore vengono convertite in vibrazioni elettriche, che traversando lo spazio raggiungono il nostro apparecchio ricevente subendo una conversione inversa, e cioè da vibrazioni elettriche, però molto amplificate, si mutano in vibrazioni sonore. Ora un ottimo trasformatore con valvola adatta, deve amplificare ugualmente tutte le frequenze.

Un esempio pratico, intanto, può spiegarci come si comporta l'amplificazione di un trasformatore alle varie frequenze.

Supponiamo un trasformatore il di cui primario abbia una induttanza di 20 henry, una valvola di 25.000 ohm di resistenza interna e un fattore di amplificazione uguale a 9.

La formula (3) ci permette il calcolo della amplificazione; sostituendo in essa i valori dati si ha:

$$\frac{9 \times 100.000}{\sqrt{25.000^2 + 100.000^2}} = 8,73$$

essendo $X = 2\pi \times 20 \times 800 = 100.000$ ohm. Se il medesimo calcolo si svolge sostituendo alla induttanza X una resistenza del medesimo valore, il valore 8,7 della tensione amplificata corrisponde alla frequenza di 800 cicli per secondo. Ripetendo il calcolo per le altre frequenze si troverà che il fattore di amplificazione varia al variare di esse.

Infatti per le frequenze sotto i 500 periodi la tensione amplificata è piccolissima. Tutto ciò ci dice semplicemente che un trasformatore dalle caratteristiche mal scelte amplifica le note elevate molto più che le note basse.

Usando più di un trasformatore la discontinuità dell'amplificazione viene accentuata ripetendosi in una riproduzione distorta, confusa e spesso metallica.

Un espediente che permette l'amplificazione, pressochè uniforme di tutte le frequenze, consiste nel costruire i trasformatori di cui il primario presenti una impedenza piuttosto alta.

Il lettore che volesse sbizzarrirsi a provare quanto sopra può, con l'aiuto della nota formula verificare,

come usando, ad esempio, un trasformatore di circa 120 henry, il fattore di amplificazione vari di poco sia per le basse che per le più alte frequenze della scala musicale.

Nei migliori amplificatori a bassa frequenza, accoppiando convenientemente un altoparlante le valvole ed altre parti del circuito, la musica sarà riprodotta fedelmente, sia nelle alte che nelle basse note, nella loro giusta proporzione.

Una delle poche importanti case costruttrici che abbia curato in modo veramente eccezionale la costruzione dei trasformatori a bassa frequenza è la Ferranti, che nei suoi opuscoli ne fa addirittura una completa letteratura, accompagnata da una ricca messe di grafici e circuiti e pratici consigli.

Il grafico fig. 4 è appunto quello del trasformatore F_3 . In esso la curva II dà una idea della uniformità di amplificazione del trasformatore in questione per la gamma delle frequenze musicali.

Le altre curve mostrano la grande discontinuità che presenta un trasformatore di cattiva marca; in queste curve si vede manifesto l'effetto del fenomeno di risonanza, già accennato in principio dell'articolo. Infatti, ad esempio, si osserva che la curva III presenta un massimo di amplificazione in corrispondenza ai 3000 cicli.

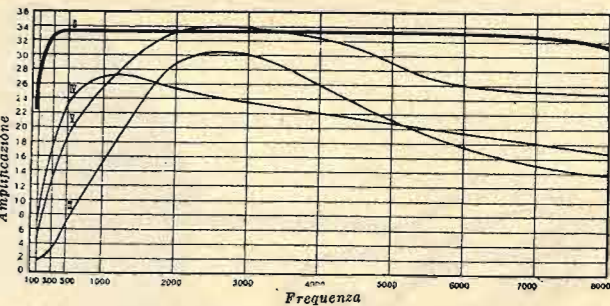


Fig. 4.

Noi, che sovente abbiamo avuto l'occasione di collaudare anche in funzione tali trasformatori, siamo rimasti spesso entusiasti del loro rendimento, lo stesso potremmo dire di altre marche molto serie, come la Marconi, ecc.

L'argomento in questione meriterebbe tuttavia una lunga trattazione, perchè di capitale importanza nella radiotecnica, ma purtroppo lo spazio ed il tempo non ci permettono che di trattarlo così saltuariamente, augurandoci anche di soddisfare il lettore che del resto si stancherebbe se dovesse leggere così d'un fiato numerose pagine riflettenti sempre lo stesso argomento.

FILIPPO CAMMARERI.

Per l'industria della calzatura.

Si concederebbero licenze di fabbricazione o si tratterebbe per la cessione delle seguenti Privative Industriali della United Shoe Machinery Company d'Italia:

N.° 181.523 « Perfectionnements aux machines à poser les oeillets »;

N.° 212.384 « Procédé et machine perfectionnés pour le finissage du bord des pièces de cuir employées dans la fabrication des chaussures et autres industries et produit résultant de ce procédé »;

N.° 252.914 « Bout dur perfectionné et son mode de fabrication »;

N.° 213.106 « Procédé et appareil de talonnage et produit en dérivant »;

N.° 228.512 « Perfectionnements aux machines à afficher les semelles ».

Trattative all'Ufficio Brevetti e Marchi di fabbrica L'Ausiliare Intellettuale - Via Durini, 34, Milano.

RADIOAMATORI

Prima di fare i vostri acquisti chiedete il NUOVO CATALOGO GENERALE RADIO 1929-1930 inviando lire una in francobolli.

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

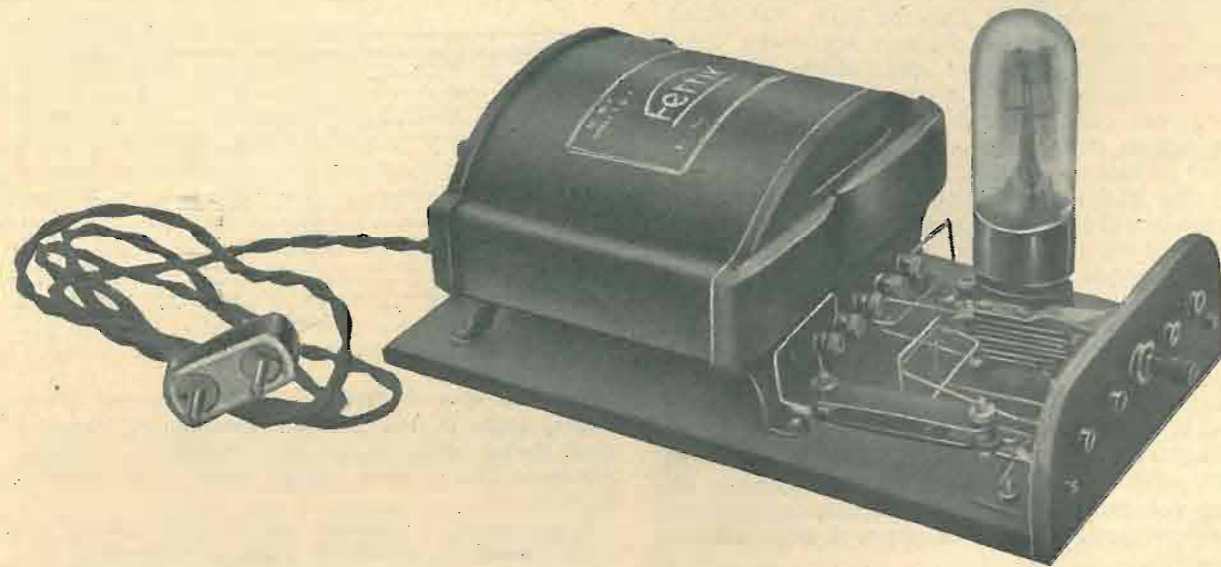
UN RADDRIZZATORE ECONOMICO PER LA CARICA DEGLI ACCUMULATORI

L'alimentazione delle valvole a mezzo degli accumulatori ha ancora oggi la preferenza da parte dei radioamatori e si può dire che ad onta dell'introduzione delle valvole a corrente alteranata la gran parte dei dilettanti sia rimasta fedele al vecchio sistema degli accumulatori. È certo che la regolarità di funzionamento che si ottiene coll'accumulatore è fuori discussione; il grave inconveniente consiste invece nella manutenzione e specialmente nella necessità della ricarica periodica. Chi usa l'accumulatore deve disporre di un raddrizzatore per ricarica oppure ricorrere alle officine elettriche per fare ricaricare un paio di volte al mese l'accumulatore. Molti preferiscono quest'ultimo mezzo, sebbene sia il meno raccomandabile perchè l'accumulatore non viene di solito

ca 1.4 amp., regime che è sufficiente a mantenere costantemente carico un accumulatore anche di grande capacità e usato con apparecchi a molte valvole.

Mediante semplice pressione di un bottone si interrompe il circuito di accensione e si mette contemporaneamente in carica l'accumulatore. Il raddrizzatore rimane costantemente inserito alla rete d'illuminazione. Quando si adotta questo sistema di carica dell'accumulatore sono eliminate tutte le preoccupazioni per la sua carica; esso è in qualsiasi momento pronto per funzionare.

Il montaggio è della massima semplicità e può essere realizzato in meno di un'ora. La spesa del materiale è minima e ammonta, senza la valvola raddrizzatrice, a una settantina di lire circa. È un



caricato col regime di corrente prescritto ma con una corrente molto maggiore, e ciò abbrevia notevolmente la sua durata.

Uno dei migliori e più pratici sistemi per la carica degli accumulatori, che può essere raccomandato al radioamatore consiste nell'uso di un raddrizzatore a corrente molto ridotta che va inserito quando non si usa l'apparecchio. L'accumulatore viene in questo modo caricato ad un regime molto basso, ciò che non nuoce in nessun caso neanche se la sua capacità è abbastanza grande, mentre invece contribuisce alla durata maggiore dell'accumulatore il quale è mantenuto costantemente carico, perchè durante la giornata esso riceve quel tanto di corrente che ha erogato la giornata precedente durante la ricezione. Per essere pratico un caricatore di questo genere deve poter essere messo in funzione senza bisogno di collegamenti e la messa in carica deve avvenire quasi automaticamente.

Abbiamo perciò costruito uno di questi raddrizzatori, in cui è impiegato il minimo del materiale, e il quale permette una carica con corrente di cir-

dispositivo che non possiamo che raccomandare a tutti coloro che fanno uso di accumulatori.

MATERIALE.

- 1 trasformatore « Ferrix » modello T. G. 4.
- 1 zoccolo per valvola.
- 1 resistenza speciale per raddrizzatore (Ferrix N. 11).
- 4 boccole con spine.
- 1 fiche per tre circuiti.
- 1 pannellino di legno 14 x 24 cm.
- 1 striscia di ebanite 14 x 5 cm.

La fiche può essere sostituita con un commutatore doppio a due vie.

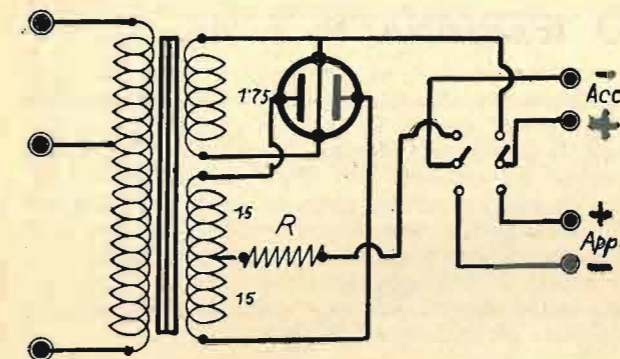
Costruzione del Raddrizzatore.

Prima di procedere al montaggio si preparerà la striscia di ebanite, la quale sarà munita di 5 fori corrispondenti alle posizioni che risultano dal piano di costruzione. Questa striscia di ebanite sarà fissata al pannello di legno a mezzo di due men-

soline. Si monteranno poi sul pannello di legno il trasformatore e lo zoccolo per la valvola.

I collegamenti si faranno meglio di tutto con filo rigido isolato. Se si impiegasse il filo nudo converrebbe prestare la massima attenzione che i singoli fili non siano troppo vicini per evitare corti circuiti. La resistenza sarà collegata in modo da rimanere sospesa sui fili di collegamento.

Il raddrizzatore non abbisogna di nessuna messa a punto ed è pronto per funzionare appena eseguito il montaggio e inserita la valvola raddrizzatrice. Questa sarà una valvola « Tungram » oppure una « Philips » T 451. Alle due boccole di



destra sarà collegato l'accumulatore e precisamente con il positivo nel mezzo e col negativo dalla parte verso l'orlo della striscia di ebanite. L'apparecchio sarà collegato invece alle altre due boccole a sinistra pure col positivo verso il centro.

Collegando alla rete a mezzo di due fili con una spina doppia il primario del trasformatore, il filamento della valvola si accenderà di una luce rossa. Quando l'accumulatore si carica, i vapori di mercurio contenuti nel bulbo della valvola, daranno una luce azzurra.

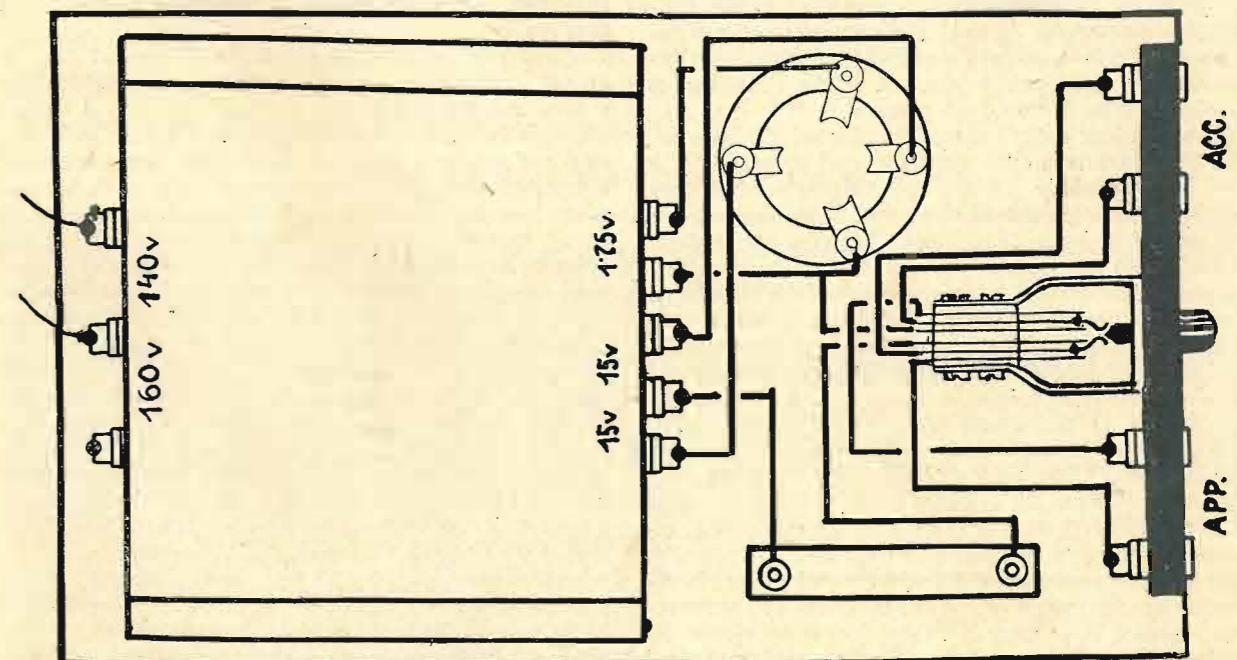
Come già detto la corrente che si ottiene dal raddrizzatore è di 1.3 amp. Quando l'accumulatore è perfettamente carico la corrente che è for-

nita fra una audizione e l'altra è sufficiente per mantenerlo costantemente in carica anche se l'apparecchio consuma una discreta quantità di corrente. Un eventuale piccolo eccesso di carica non nuoce all'accumulatore.

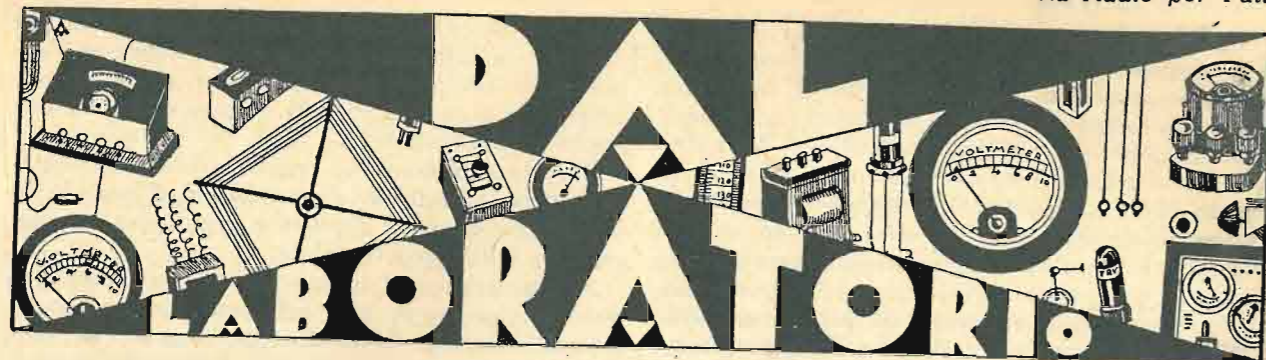
Per la manutenzione regolare dell'accumulatore è necessario tuttavia controllare di quando in quando lo stato del liquido e aggiungere ove occorresse dell'acqua distillata.

Si noterà che nel montaggio da noi indicato il commutatore serve per collegare l'accumulatore alternativamente all'apparecchio oppure al raddrizzatore, mentre il filamento della valvola rettificatrice rimane acceso. Sarebbe possibile usare un dispositivo più complesso che interrompa il circuito d'accensione della rettificatrice, e si potrebbe infine provvedere anche ad un'interruzione dell'alimentazione anodica. Noi abbiamo preferito dare la descrizione di un apparecchio che abbia anche la massima semplicità di costruzione senza presentare nessun inconveniente. Il fatto che il filamento della raddrizzatrice rimane acceso durante la ricezione non crediamo presenti un grave inconveniente, del resto è possibile staccare la spina di contatto del raddrizzatore quando la ricezione durasse per molto tempo, allo scopo di risparmiare il filamento che del resto è abbastanza resistente in questi tipi di valvole. Lasciamo libero ai nostri lettori di escogitare dei sistemi pratici ed economici per collegare questo raddrizzatore e pubblicheremo volentieri le descrizioni che ci saranno inviate se risulteranno pratiche. Osserviamo infine che coloro che si costruiscono da se un alimentatore di placca possono riunire anche il raddrizzatore nello stesso montaggio in una cassetta e in questo caso riesce più semplice l'applicazione di un dispositivo che inserisca con un solo movimento tanto la tensione anodica che l'accumulatore interrompendo invece il circuito raddrizzatore.

Dott. G. MECOZZI.



Schema costruttivo in scala ridotta del Raddrizzatore economico.



NOTE SULL'APPARECCHIO IPERDINA R. T. 45.

L'apparecchio R. T. 45 che abbiamo descritto nel numero 20 di quest'anno ha avuto pieno successo, a giudicare dalle notizie e dalle lettere che ci sono pervenute dai lettori. Come è stato già osservato, la messa a punto non presenta difficoltà di sorta e si riduce ad una accurata regolazione delle diverse tensioni, la quale del resto non è affatto critica. Per questi motivi non abbiamo molto da aggiungere sul funzionamento dell'apparecchio, che si presenta perfettamente regolare, a meno che ci siano nel montaggio degli errori elementari, che non costituiscono una particolarità di questo apparecchio. Vogliamo però qui aggiungere alcune note su certe irregolarità che si possono verificare per deficienza sia del materiale sia degli accessori impiegati.

Facciamo notare innanzitutto che nell'apparecchio sono impiegate delle valvole che hanno un rilevante consumo di corrente anodica, che si aggira intorno ai 35 mA. Ora, la gran parte degli alimentatori comuni dà normalmente una corrente che va da 25 a 30 mA. Se l'erogazione massima di corrente per la quale è calcolato l'alimentatore viene superata, le tensioni discendono e alla ricezione si manifesta un ronzio di alternata che disturba la ricezione. Questo inconveniente, che si è verificato in qualche caso, va perciò attribuito unicamente all'insufficienza dell'alimentatore di placca. Per poter far funzionare bene l'apparecchio e ritrarre il massimo vantaggio senza inconvenienti è necessario impiegare un alimentatore che possa dare senza difficoltà una corrente di 35 mA. L'alimentatore da noi descritto nello scorso numero si presta benissimo per l'apparecchio in questione e permette anche l'impiego di valvole d'uscita di maggiore potenza.

Se si impiega tutto il materiale che noi abbiamo indicato il funzionamento regolare dell'apparecchio è fuori di ogni dubbio, perchè ogni singola parte è stata da noi esaminata e tenuta in osservazione prima di essere compresa nella descrizione. Tuttavia non è detto che lo stesso apparecchio non possa dare buoni risultati anche con altro materiale, e ognuno che si accinge alla costruzione dovrà essere in grado di valutare la portata della sostituzione di uno o dell'altro pezzo. Mentre tutte le altre parti non hanno influenza sul funzionamento dell'apparecchio, è importante la scelta dell'oscillatore e della media frequenza. Per quanto riguarda la sostituzione della media frequenza e dell'oscillatore ci riportiamo all'articolo sull'iperdina pubblicato nel numero 20 di quest'anno, in cui sono esposti i criteri che devono prevalere nella costruzione, affinché si abbia un funzionamento regolare. Dalle qualità della media frequenza e dell'oscillatore dipenderà la regolarità del funzionamento e la sensibilità dell'apparecchio, mentre il volume di suono che se ne ricava dipende dalla bassa frequenza. Per quanto riguarda i condensatori variabili non occorre rilevare che basta che sia impiegata la stessa capacità perchè l'apparec-

chio possa funzionare. Gli inconvenienti che possono derivare dall'impiego di altri tipi consiste in un rendimento lievemente minore a seconda delle perdite maggiori ed eventuali altri difetti che possono provenire da costruzione non bene accurata. La scelta potrà essere determinata solamente dalla questione della spesa lievemente maggiore, la quale però rappresenta un aumento irrilevante del costo totale ed è compensata dalla maggiore sicurezza che si ha impiegando un materiale elettricamente perfetto.

Anche la parte a bassa frequenza può essere costruita con altro materiale, e qui è la qualità di riproduzione e il volume di suono che dipenderà dalle qualità dei trasformatori impiegati. Inoltre è indispensabile che le caratteristiche delle valvole siano perfettamente adatte alle qualità dei trasformatori, perchè si abbia il massimo rendimento e non si verifichi la distorsione. Di tutti questi fattori sarà necessario tener conto quando si sostituisca qualche parte dell'apparecchio. In specie converrà prestare la massima attenzione alla regolazione dei potenziali di griglia dei due stadii a bassa frequenza. Anche un potenziale di griglia male applicato può produrre distorsione. Si tenga inoltre presente che eventuali distorsioni provengono necessariamente dalla parte a bassa frequenza, oppure dalla deficiente regolazione della media frequenza. Quando gli stadii a media frequenza sono vicini al limite dell'innescio si ha immancabilmente distorsione. In questi casi basta spostare il potenziometro verso il positivo.

Rimane ancora qualche parola sulla rettificazione. In questo apparecchio è stata impiegata la rettificazione a caratteristica di griglia per diversi motivi, e soprattutto perchè desideravamo che questo apparecchio fosse il più semplice possibile. È noto che questo sistema di rettificazione permette di amplificare a bassa frequenza anche le oscillazioni debolissime e si presta perciò in tutti i casi in cui si abbia l'interesse di aumentare al massimo la sensibilità dell'apparecchio. Nel caso del nostro apparecchio l'amplificazione che subiscono le oscillazioni attraverso i vari stadii fino alla rivelatrice dà loro un'ampiezza sufficiente per poter usare senza tema di diminuire il rendimento dell'apparecchio anche la rettificazione a caratteristica di placca. Quest'ultimo sistema può dare, quando sia usato razionalmente, una ricezione più pura. Coloro che desiderassero modificare l'apparecchio in questo senso, potranno farlo senza nessuna difficoltà con due collegamenti che si possono fare in qualche minuto e potranno così rendersi conto della differenza fra l'un sistema e l'altro e adottare poi definitivamente quello che risultasse migliore. Per trasformare l'apparecchio basta mettere in corto circuito il condensatore e la resistenza di griglia della valvola rivelatrice C_3 rispettivamente R e collegare il ritorno di griglia dello stesso trasformatore T_4 al negativo anziché al positivo. Limi-

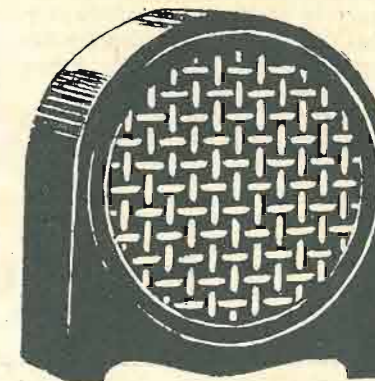
"TELAVOX", i meravigliosi Diffusori

TELAVOX elettromagnetici ~ TELAVOX elettrodinamici
ELEMENTO TELAVOX per Diffusore L. 130.-
franco di trasporto e tassa al domicilio del Cliente.

AGENZIA TELAVOX - TORINO (111): Ing. F. Tartufari - Via dei Mille, 24

CURVA ONDAMETRO per la ricerca matematica delle Stazioni Radiofoniche trasmettenti - Franco a domicilio del cliente dietro invio di L. 2.- in francobolli.

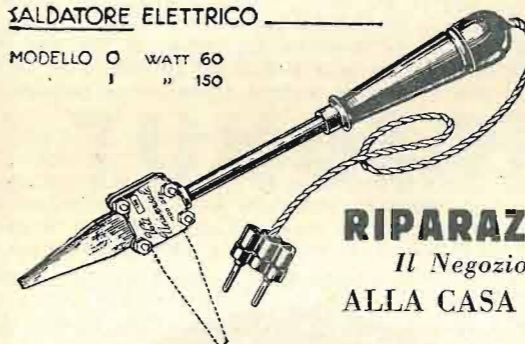
PEZZI STACCATI DI CLASSE A PREZZI DI CONCORRENZA
Assortimento sempre completo di Trasformatori FERRANTI
AGENZIA TELAVOX - MILANO: Studio Tecnico Elettrotecnico SALVINI
CORSO P. VITTORIA, 58



IL SALDATOIO PER TUTTI!

SALDATORE ELETTRICO

MODELLO 0 WATT 60
" 1 " 150



Il blocco di rame può assumere a piacere una delle due posizioni a fianco indicate

A. FRIGNANI - MILANO (127)

Via Paolo Sarpi, 15 - Telefono: 91-803

MODELLO "0", L. 27 - MODELLO "1", L. 37

Spedizioni: Inviare vaglia importo corrispondente aggiungendo L. 3 per spese
Indicare il voltaggio esatto della corrente

RIPARAZIONE apparecchi, cuffie altoparlanti

Il Negozio è aperto ininterrottamente dalle ore 8 alle 22

ALLA CASA DELLA RADIO: "TUTTO PER LA RADIO,"
A PREZZI MODICISSIMI

RADIO AMATORI

La Ditta Alere Omnia - Milano, Via Palazzo Reale, 3 - Telefono 36-648,
è la sola specializzata in tutti i sistemi di Alimentazione per Radio.

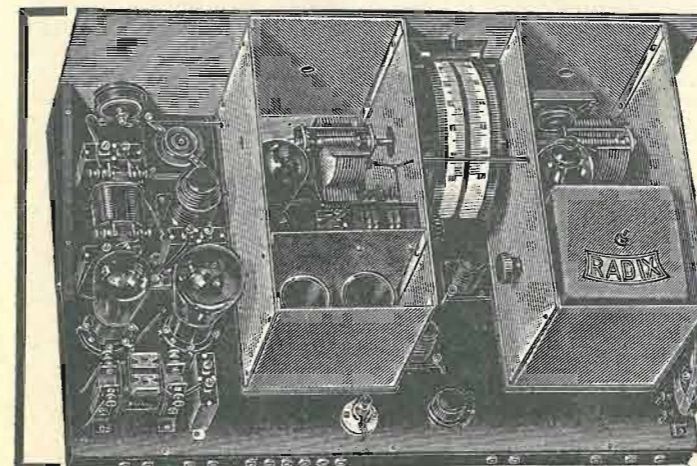
Batterie Anodiche Ricaricabili - 80 Volt da L. 79 in su - tutti i voltaggi.

Raddrizzatori per caricare tanto le Anodiche che gli Accumulatori - da L. 150 a L. 270.

Gruppi Integrali d'Alimentazione - L. 450.

Alimentatori Alternata - Placca e Integrali.

CHIEDETE LISTINI



Dilettanti!

Costruite il nuovissimo

4 VALVOLE RADIX

alimentato direttamente dalla corrente stradale
Alta selettività, riceve tutte le Stazioni Europee.
Chiedere disegno costruttivo in grandezza naturale e lista del materiale occorrente inviando L. 5.

Ditta VENTURA - Via Podgora, 4 - MILANO
Ditta RADIOSA - Corso Umberto, 295 B - ROMA

Forniture Generali per Rivenditori:

Deposito dei materiali: RADIX - KORTING - LOWE
- GRAETZ - CARTER - ROTOR - ROTORIT - LUR -
MEMBRA - MAGNAVOX, ecc.

tandosi a questa sola operazione occorre però usare una valvola adatta che produca la rettificazione senza bisogno di un potenziale troppo negativo alla griglia. Di questo tipo è la valvola Tungstram R 407. Con altre valvole sarebbe necessario inserire fra il negativo dell'accensione e l'uscita del secondario del trasformatore T, una batteria, in modo da avere il negativo collegato al trasformatore e regolare poi il potenziale fino ad ottenere un funzionamento soddisfacente. La batteria

MATERIALE ESAMINATO

Selettore a comando unico R. R. R.

(Società Radio Ricerche - Roma, Via Panisperna, 69)

Il selettore a comando unico, che abbiamo per la prova nel Laboratorio, consiste di un dispositivo per il movimento simultaneo di due condensatori, in modo che ad ogni posizione di una capacità l'altra si venga a trovare nella posizione corrispondente alla sintonia perfetta dei due circuiti. Il selettore rappresenta quindi la soluzione meccanica del problema del comando unico, col vantaggio di poter essere applicato a qualsiasi tipo di apparecchio, sia esso con amplificazione ad alta frequenza sia a cambiamento di frequenza.

I due condensatori variabili che servono per sintonizzare i circuiti sono collegati fra loro attraverso un sistema di leve il cui movimento è comandato da una lamina elastica. La forma di questa può essere modificata a mezzo di viti speciali; dalla curva che forma la lamina dipende la legge di variazione che segue un condensatore rispetto all'altro.

La descrizione dettagliata di questo ingegnoso dispositivo, ci condurrebbe troppo oltre e formerà oggetto di un articolo

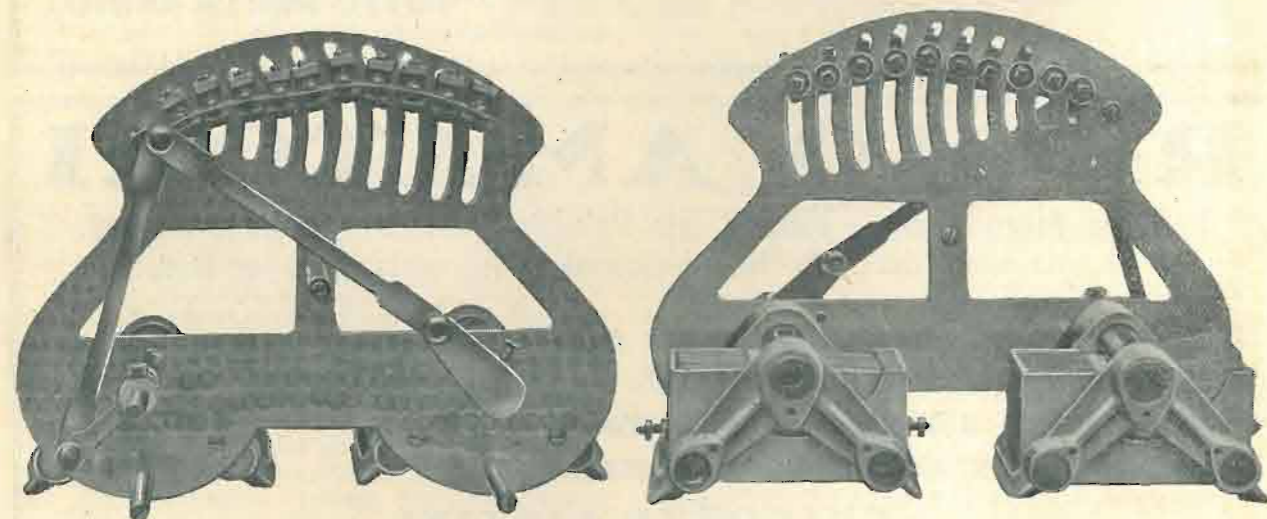
da impiegare dovrà avere le prese intermedie per poter variare le tensioni a seconda dell'occorrenza.

Si noti infine che l'apparecchio oltre ad essere dotato di una grande selettività, deve riprodurre perfettamente le diverse stazioni e deve dare un volume di suono esuberante. Esso è sotto tutti i rapporti superiore anche all'R. T. 26, sebbene questo abbia in più uno stadio di amplificazione ad alta frequenza neutralizzato.

golata a mezzo della lamina in modo che l'armatura mobile corrisponda alla inclinazione di 20°. Una volta fissata la vite della lamina tutte le volte che il primo condensatore sarà regolato su 30° il secondo perderà esattamente la stessa posizione a 20°.

Questa soluzione può essere considerata perfetta e applicabile nella pratica a condizione: 1) che il movimento avvenga con la massima precisione e non possa subire spostamenti, che ci sia quindi completa assenza di qualsiasi gioco; 2) che la regolazione possa avvenire con la massima facilità e in tempo relativamente breve; 3) che una volta regolata la posizione della lamina sui 10 punti fissi, la sintonia di due circuiti sia perfetta anche per le posizioni intermedie.

Un esame del dispositivo ci ha dimostrato che il selettore R. R. R., corrisponde pienamente a queste premesse. L'assenza di gioco e la precisione del movimento è assicurata con sistemi della massima semplicità e di costruzione accuratissima, ed è regolato in modo che anche dopo un lungo uso non ci sia il pericolo di spostamenti. La regolazione dei due



separato. Ci limiteremo perciò ad una descrizione sommaria. Il funzionamento del selettore si vede nella fig. 1. Il condensatore di sinistra porta un asse che è fatto rotare a mezzo di una manopola demoltiplicatrice. Il condensatore di destra viene mosso a mezzo del sistema di leve che si vede sulla figura. La variazione della capacità del condensatore di destra è regolata a mezzo della lamina flessibile, che si vede in alto. La regolazione avviene a mezzo di una specie di morsetti che servono per fissare la lamina in 10 punti. A mezzo di questi morsetti si può imprimere al secondo condensatore quella legge di variazione della capacità che è necessaria per la sintonia dei due circuiti. La particolarità di questo sistema meccanico consiste nel fatto che non è necessario disporre di due circuiti delle stesse caratteristiche elettriche come è invece necessario coi sistemi elettrici impiegati per il monocomando dei circuiti ad alta frequenza. I due circuiti possono avere anche delle caratteristiche del tutto diverse. Supponiamo, ad esempio, di avere due circuiti con condensatori variabili anche di variazione diversa, e supponiamo che per avere la sintonia dei circuiti un condensatore debba avere l'armatura mobile ad una posizione corrispondente a 20 gradi l'altro a 30. Il primo sarà regolato sui 30° del quadrante e la posizione del secondo sarà re-

circuiti può avvenire in un tempo brevissimo e non presenta nessuna difficoltà. Infine il controllo della sintonia nella posizione intermedia ha dimostrato che l'accordo è perfetto in qualsiasi punto del condensatore. La regolazione avviene in tre tempi: in primo luogo si cerca di ottenere un accordo approssimativo. La regolazione più precisa viene fatta a mezzo dei morsetti che si vedono sulla figura, e infine la massima precisione si ottiene con una terza regolazione a mezzo di piccole vittine che sono fissate alla parte superiore del selettore.

Tutta la messa a punto può essere effettuata utilizzando le stazioni trasmettenti senza bisogno di impiegare un ondometro o altro strumento da Laboratorio. Nella messa a punto conviene sempre tenere presente che l'accordo fra i due circuiti deve essere sempre eseguito sui serracurve e non nei punti intermedi fra un serracurve e l'altro. Dopo avvenuta la messa a punto la sintonia risulta perfetta e molte stazioni che prima non erano affatto udibili per difficoltà di trovare la posizione esatta dei due condensatori si possono ricevere dopo applicato il selettore.

Tanto sul principio del dispositivo come pure sul sistema da usare per la sua regolazione, avremo occasione di parlare più diffusamente nei prossimi numeri.

NON È POSSIBILE

Ottenere un risultato perfetto con un apparecchio ricevente qualsiasi se le valvole impiegate non sono all'altezza del loro difficile compito.

È INUTILE

impiegare in un ricevitore materiale di alta classe se le valvole non sono scelte con il giusto criterio e se il loro rendimento non è perfetto.

LE VALVOLE

TUNGSRAM BARIUM

sono quanto di meglio potete desiderare per perfezione, costanza di caratteristiche, durata. Il servizio tecnico della TUNGSRAM è a Vostra disposizione per consigliarVi sulla scelta dei tipi più opportuni alle varie esigenze, in modo da assicurare al Vostro apparecchio il massimo rendimento.

Ricordate:

Tungstram Barium la valvola scientificamente perfetta.
(per corrente continua e alternata)

Tungstram Barium la classica valvola al Bario.
(per corrente continua e alternata)

Tungstram Barium l'aristocrazia della valvola termoionica.
(per corrente continua e alternata)

Montate nei Vostri apparecchi solo le valvole Tungstram Barium: otterrete risultati tali da non poter essere superati.

CHIEDETECI IL LISTINO COI NUOVI PREZZI

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

La pagina
delle occasioni

**Gli apparecchi
facili a vendersi
sono quelli
offerti dalla pagina
delle occasioni ed io
vi dirò il perchè.**

Perchè io vendo solamente apparecchi di marca, rigorosamente collaudati e messi a punto.

Perchè ogni fine stagione, questi apparecchi vengono acquistati in blocco attraverso una combinazione commerciale, presso le diverse Case, e pagati contanti alla consegna.

Perchè il beneficio di questi acquisti in blocco, viene lasciato quasi completamente ai miei acquirenti.

Perchè io mi accontento di un lievissimo margine datomi dalla quantità.

Perchè tutti coloro che hanno acquistato da me si sono sempre trovati soddisfatti ed hanno ripetuto gli ordini, mantenendosi clienti affezionati.

**Perchè infine, nessuno può praticare i prezzi
incredibilmente bassi, che io pratico**

**A. Guazzotti - Via Durini, 14
Milano**

Lettere dei Lettori

Apparecchio neutrodina.

Premesso che sono assiduo lettore della vostra simpaticissima Rivista fino dal primissimo numero, ed ancora prima lettore di articoli radio di vostri attuali collaboratori, nella *Scienza per Tutti* ho sempre seguito lo svolgersi dei progressi della vostra bella Rivista che è ora di certo la migliore d'Italia ed una delle migliori europee, dato che oltre alla serietà degli articoli dispone sempre di ottimi schemi e dati sempre applicabili.

La presente l'ho formulata credendo vi farà piacere apprendere quanto un vostro lettore ha potuto ottenere leggendo e facendo il più possibile tesoro dei vostri articoli.

Ho costruito una neutrodina che ho in funzione da qualche mese, ma invece di usare pezzi più di una casa che di un'altra, ho voluto costruirla interamente da me ad esclusione delle valvole e della resistenza di 4 Ω ohms per la rivelatrice. Tutto il materiale sottosegnato è di mia costruzione.

1 trasformatore a f. d'antenna con presa per antenna alla dodicesima spira (cilindrico in bachelite).

2 trasformatori a f. rapporto 1 a 4 1/2 intervalvolari (cilindrico in bachelite).

3 condensatori 500 cm. placche a forma logaritmica come visto su studio della vostra Rivista, intenamente in alluminio, distanza placche mezzo millimetro, isolante fra un complesso di placche e l'altro, ebanite, pochissima, i primi due sono neutrocondensatori dielettrico celluloidi, portalampe, reostati semifissi, ecc.

2 trasformatori a B. F. 1° rapp. 1 : 4 primario 3000 spire, secondario 12.000 filo 8/100 mil. cir. magn. chiuso.

2° rapp. 1 : 3 primario 5000 spire, secondario 15.000 filo 9/100 mil. cir. magn. chiuso, nucleo in ferro al silicio.

1 diffusore a curva armonica cono di carta verniciata al celluloidi, magnete in acciaio tungsteno di mia fabbricazione e così pure tutto il motore ad esclusione dei rocchetti (4000 ohm).

2 diffusore a doppio diaframma di lino come da voi descritto, parte acquistata il solo magnete (levato da un vecchio telefono) ed i rocchetti, motore da me costruito, diffusore formato con una cornice e dipinto con fiori sul cono maggiore, disposto in un angolo, appeso al muro come un quadro.

Mobile dell'apparecchio in legno da me scolpito tipo antico scrigno, costituente nella parte superiore l'apparecchio, nella inferiore batteria accensione e caricatore a secco, batteria anodica 80 volta da me costruita con piccoli accumulatori a formazione Planté che pian piano acquistano sempre maggior capacità (ora tengono la carica per pochi giorni, ma bastano poche decine di minuti per caricarli con raddrizzatore elettrolitico).

Risultati di giorno: Genova forte in diffusore (col vostro di stoffa ottimi pure i bassi), Milano, Torino rispettivamente su 160° grado e Torino su 55° grado delle due manopole, poi una stazione sul 25° grado che credo sia Tolosa P.T.T., tutte e tre in buon diffusore udibile in grande camera. Di sera senza essere disturbate dalla locale e molto forti come la locale una ventina di stazioni (selettività, esclude la locale su 7 gradi, tenendo calcolo che le manopole sono divise in 180 gradi). Solo Tolosa non si può distaccare dalla locale, altro che quando non c'è musica si sente bene pure Tolosa con intercalato il fischietto segnale di Genova. Ed ora mi pare che basti: scusate delle mie lungaggini e gradite i miei migliori auguri e saluti cordiali.

PASQUALE PALMIERI. — Genova.

Altoparlante a cono di stoffa.

Spett. «La Radio per Tutti»,

Mi permetto rendervi conto dei risultati da me ottenuti con il diffusore a due cono di stoffa, costruito secondo le indicazioni fornite a suo tempo dalla «Radio per Tutti».

Comincerò con l'affermare che i risultati ottenuti sono semplicemente impressionanti. Ma dato che detti risultati non sono stati da me raggiunti sin dal primo momento, ritengo utile, nell'interesse dei colleghi lettori della «Radio per Tutti», di precisare alcuni punti che hanno una importanza capitale e che permetteranno forse a quelli che, pur

avendo seguito scrupolosamente le istruzioni date dalla Rivista, non avessero ottenuto i risultati sperati.

In primo luogo, lo spessore della tela adoperata ha una importanza grandissima ed è in istretto rapporto con il numero di «mani» di vernice da applicarvi.

Io ho usato una tela di puro lino, abbastanza sottile. Prezzo: L. 14.80 al metro. Dopo averci passato le prescritte «mani» di vernice Zapon, ossia 3 per il cono grande e 2 per il piccolo, ho montato il motore e... la mia disillusione è stata grande. Il diffusore era afono, o quasi. Mi sono allora accorto che, battendoli con le dita, i cono non rendevano quasi alcun suono. Ho pensato che occorresse una passata supplementare di vernice al cono grande e glie l'ho data. Risultato subito molto migliore, l'apparecchio acquistava voce. Un'altra mano ed il volume di suono è ancora aumentato, tanto da non sfigurare a paragono di quello di un Celestion che possiedo da qualche anno, ed al quale tutti han sempre fatto tanto di cappello.

Il timbro, poi, e la qualità di riproduzione erano meravigliosi, specialmente nei bassi, i quali dominavano un po' troppo la parte alta della gamma dei suoni. Ho pensato allora, che un'altra passata di vernice al cono piccolo avrebbe ristabilito l'equilibrio, e così è stato.

In conclusione, dunque, 5 «mani» di Zapon al cono grande e 3 al piccolo. È evidente che lo spessore di vernice che ha dato buoni risultati con la tela da Voi adoperata, non è quello più opportuno per qualsiasi spessore o qualità di tela. Ciò, del resto, è logico e dovrebbe far parte del compendone del dilettante costruttore.

Dunque, riproduzione semplicemente perfetta ed artistica, su tutta la gamma dei suoni, dal più profondo del contrabbasso al più acuto del violino. Questo diffusore mi ha permesso di rendermi conto della profondità meravigliosa di modulazione di alcune trasmissioni, cosa che non mi era mai capitato prima. Ma un ultimo difetto si faceva sentire: nei momenti di maggiore intensità di suono, il diffusore vibrava sgradevolmente. Mi sono accorto che ciò dipendeva dai bordi del cono grande, i quali, vibrando a contatto del legno del telaio di supporto, producevano l'inconveniente. Vi ho subito rimediato, mettendo tutt'intorno al cono, fra la tela ed il legno, sul margine interno del telaio, un filo di rame per avvolgimenti, di 4/10 2 c. s. e passando ancora una pennellata di vernice, soltanto sui margini del telaio e sul filo, onde fissare quest'ultimo. In tal modo, il cono grande vibra a partire dal margine del telaio, dove è sostenuto dal filo, ogni vibrazione parassita è eliminata ed il suono è di una purezza ideale.

Ripeto ancora: riproduzione addirittura impressionante, per naturalezza e ricchezza di toni. Specialmente se si mette, come ho fatto io, e come consigliava del resto, la Rivista, il diffusore in una scatola senza fondo, fatta sul davanti con quattro pezzi di una qualsiasi cornice per quadri, con lati di 14 cm. di profondità di legno compensato. Sul davanti, per mascherare il cono, un quadrato di cretonne a fiori, applicato all'interno della cornice ed il diffusore sarà graziosissimo come estetica ed insuperabile come rendimento.

Vogliate gradire, cara «Radio per Tutti» l'espressione di tutta la mia riconoscenza per i preziosi consigli che senza posa elargite ai Vostri lettori ed i miei distinti ossequi.

H. J. TOURNÈS

Napoli - Piazzetta Aniello Falcone, al Vomero, 1.

R. T. 43 in alternata. - Altoparlante a doppio diaframma di lino.

Letto assiduo della *Radio per Tutti*, alla quale devo sempre gli ottimi risultati ottenuti dai frequenti montaggi degli apparecchi della serie R. T., sento il dovere di vivamente ringraziare i tecnici della Rivista, che con le loro precise e sempre chiare descrizioni, tanto facilitano il compito dei dilettanti nelle loro realizzazioni.

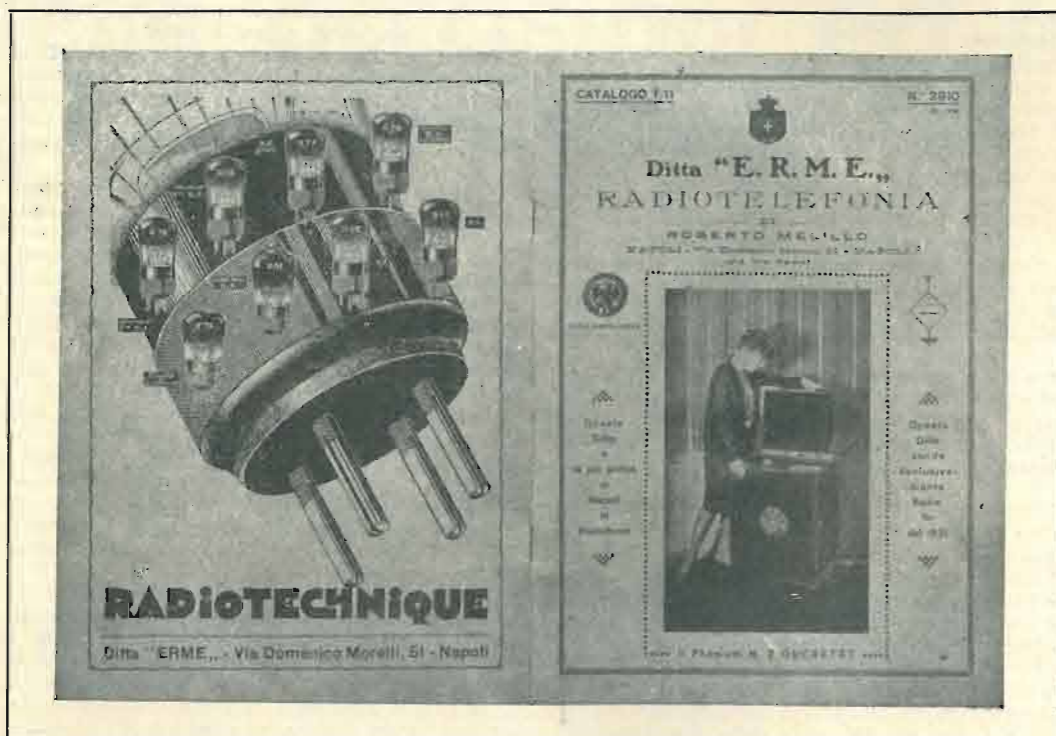
Fino a poco tempo fa, ho avuto in funzione l'ottimo R. T. 10, dal quale avevo ottenuto risultati davvero insperati, riuscendo ad udire in forte altoparlante ben 45 stazioni europee, usando una antenna interna di m. 15 tesa lungo le pareti di una camera.

Per l'alimentazione mi servivo di accumulatori, dei quali avevo a deplorare il disturbo delle continue ricariche.

Ditta "E.R.M.E."

NAPOLI - Via Domenico Morelli, 51 - NAPOLI

NEL VOSTRO INTERESSE
Chiedete **GRATIS** questo **CATALOGO T/11**
V' interesseranno i prezzi!....



Alter, Arena, Art-Téchnique, A. L., Audios, Brown, Brunet, Celestion, Chauvin, Ducretet, Far (Parigi), Franck, Ferrix, Formo, Fotos, Gamma, Gaumont, Geco, Giress, Igranic, Mars, Mikado, Minicat, Monopol, Neto, Ormond, Oten, Pacent, Palf, Philips, Pival, Pilot, Punto-Bleu, Radio-Téchnique, Stal, Sutra, Sinus, Thomson, TMW, Walco, Weston Wireless, Wulco, ecc., ecc.

*Tutta una accurata selezione
delle MARCHE MONDIALI!*

Appunto per evitare queste seccature, mi sono deciso a montare l'R. T. 43, che, come tutti gli apparecchi modernissimi, presenta il vantaggio della completa alimentazione in alternata.

Tutto il materiale per la costruzione mi venne fornito dalla «Specialradio» di Milano, esso è del resto identico a quello impiegato nell'apparecchio originale, solo che per l'alimentazione, venne usato il materiale Ferrix.

L'apparecchio mi diede subito risultati veramente meravigliosi, permettendomi di ascoltare, senza nemmeno dover spingere la reazione, ben 26 stazioni, tutte in altoparlante, usando l'antenna interna già descritta.

Con l'attacco della luce, benchè con intensità un po' diminuita, ho potuto udire buona parte delle stazioni sentite da noi, oltre che le E.I.A.R.-Radio.

Crede che troppo pochi dilettanti si siano resi conto delle doti meravigliose di questo piccolo e ottimo apparecchio. Servano i risultati da me ottenuti, veramente incredibili per un due valvole, ad invogliare molti autocostruttori a realizzare questo circuito che, a mio parere, è quanto di meglio si possa desiderare, presentando particolari doti di sensibilità e selettività, grande volume di suono, massima purezza, grandissima facilità di manovra, piccolissimo ingombro (tanto da essere facilmente trasportabile) assenza completa di batterie, con relativi antiestetici grovigli di fili, e, soprattutto, un costo veramente irrisorio, rispetto ai risultati che se ne possono trarre.

In questi giorni ho pure ultimata la costruzione di un altoparlante a doppio diaframma di lino, che, accoppiato all'R. T. 43 costituisce l'ideale della perfetta riproduzione, che si mantiene tale anche al massimo dell'intensità di suono.

Ringraziando di nuovo gli ideatori di questo circuito, e, specialmente il Sig. Dott. Mecozzi, che mi hanno dato modo di possedere il più perfetto complesso atto a gustare della buona musica, che è tanto diversa dalle solite riproduzioni radiofoniche di certi apparecchi in alternata del mercato e di certi altoparlanti costosi, porgo i miei migliori saluti, uniti ai più vivi auguri per la più grande diffusione di questa simpatica Rivista. Con stima.

Conte GIAN PIERO BELGIOIOSO
Castello di Cassano Magnago (Varese)

Apparecchio R. T. 16.

Cara «Radio per Tutti».

Nel rileggere i saggi consigli che danno i tuoi valenti Redattori sulle tue preziose colonne della «Consulenza», mi hanno colpito le parole di rammarico contro chi — come me — dopo aver montato con successo un apparecchio R. T., non è capace di dirti la sua soddisfazione pel risultato ottenuto.

Ebbene, queste righe mi hanno fatto sentire, sebbene un po' in ritardo, il bisogno di farti sapere che, seguendo i chiarissimi schemi e le tue chiarissime istruzioni, io, ultranovello radioamatore, sono riuscito a realizzare con vivissimo successo l'R. T. 16 capace di captare, con un aereo di m. 10 circa, *ben 24 stazioni in buon altoparlante.*

E tutto ciò a vanto non del sottoscritto, ma di chi ideò il circuito e di chi lo seppe, con rara perizia, portare, nella sua applicazione pratica, all'altezza dei radio-dilettanti. E sia dunque qui il mio doveroso riconoscimento verso i tuoi benemeriti collaboratori che permettono a noi di seguirli nello studio di questo nuovissimo e meraviglioso ramo della Scienza.

Rag. GIULIO CARIGNANI — Milano.

Apparecchio P. T. 26.

Con solo l'intendimento di ringraziare la *Radio per Tutti* della sua ottima divulgazione per la Rivista e per la sua rubrica «Le idee dei lettori» per mezzo della quale si può realizzare delle idee o piccole invenzioni le quali fanno cambiare di punto in bianco l'apparecchio.

Vecchio lettore della Rivista realizzai diversi circuiti e mi fermai nel R. T. 26 colla variazione dell'alta frequenza in una valvola schermata sistema Iperdina ed ebbi dei risultati triplicati. Ora volli sperimentare il «Capitatore d'onda» della Signora Ester Volta di Borgomanero descritto sul N. 19 e devo un grazie alla Signora potendo confermare la sua prodigiosa azione di fronte a qualsiasi telaio sia per selettività come purezza. Avevo già provato quello descritto in altro numero ma con questo non vi può essere confronto tanta è la sua sensibilità. Lo provino i radioamatori e non avranno perduto nei pochi centesimi di spesa. Colgo l'occasione per inviare sentite grazie alla Rivista per tanta buona e bella divulgazione della Radio.

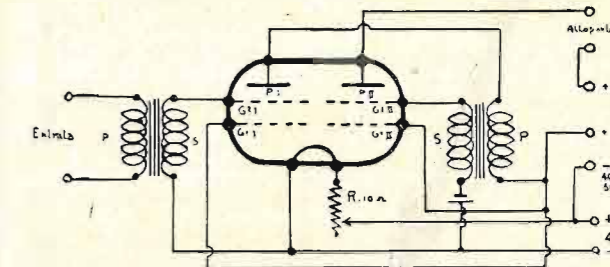
FASSIO ROMOLO — Corso Magenta, 54 — Genova.

Un amplificatore a bassa frequenza.

Spett. Radio per Tutti.

Nella speranza di far cosa gradita a molti lettori della pregiata *Radio per Tutti* che desiderano amplificare la galena con poche spese. Vi accludo il seguente schema da me provato e che mi ha dato dei risultati buonissimi.

Detto amplificatore è in special modo adatto per l'apparecchio a galena, ed è consigliabile per coloro che desiderano con una spesa relativamente piccola, sentire bene e forte.



Lo schema è semplice e non ha bisogno di spiegazioni. Occorre solo cercare la tensione giusta alla presa anodica intermedia segnata (+30), e questo si può fare per tentativi.

La pila di griglia è una normale batteria da volt. 4.5. Mentre vi ringrazio dell'ospitalità che mi vorrete concedere nella vostra rivista, distintamente vi saluto e auguro alla cara *Radio per Tutti* un'avvenire sempre migliore.

LOVERA ELIGIO — Via Cagliari, 28 — Torino.

Apparecchio R. T. 36.

Per quanto sia la prima volta che vi scrivo sono un vostro assiduo lettore affetto (per mia fortuna) da radiomania.

Ho appreso dalla vostra pregiata rivista molte cognizioni e sono, grazie a voi, in grado di montarmi un apparecchio in poche ore.

Mi sono montato il vostro RT 36 in circa 3 ore e materiale che avevo proveniente da altri apparecchi.

Ho adoperato per il trasformatore d'aereo e per quello intervalvolare del Filo litzennad e non ho apportato alcuna modifica per il resto salvo nell'ultima valvola che è una schermata di potenza. Le valvole adoperate non sono quelle da voi indicate ma di marche diverse che erano già in mio possesso.

I risultati sono stati superiori ad ogni aspettativa.

Con aereo interno a tamburo Perfex piazzato nel pozzo della scala ricevo in fortissimo altoparlante un numero direi quasi infinito di stazioni.

Con aereo interno ridottissimo e cioè circa dieci metri di treccia luce, ricevo una trentina di stazioni in buonissimo e puro altoparlante.

Ma vi dirò di più. Ho provato l'apparecchio su telaio di 16 spire 60x40 e i risultati sono davvero sorprendenti.

Budapest, Vienna, Milano, Praga, Daventry 5 GB, Langhauberg, Katowice, Genova, Tolosa purtroppo!! e Barcellona in buon altoparlante.

Con la buona prossima stagione (per la Radio) spero dirvi maggiori risultati che saranno quelli di ricevere qualche stazione estera di giorno.

EUGENIO DEL GRECO — Livorno.

N. B. — Abito al 4° piano a 25 m. dal livello stradale.

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"



Non si sa mai!

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

MEZZANANICA & WIRTH
MILANO (115) Via Marco D'Oggiono, 7
Telegrammi "GALVANOPHOR" - Telefono inter. 30-930

PORTA ROMEO
FABBRICA ELETTROCONDUTTORI FLESSIBILI
Via Tadino, 38 - MILANO - Telefono: 24039

CORDE PER AEREI
in rame rosso e stagnato
- bronzo - smalto - ferro
e di qualsiasi tipo.

CORDONI PER CUFFIE
E ALTOPARLANTI

CHIEDERE LISTINO E CAMPIONARI
TRATTASI SOLO CON RIVENDITORI

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 (129)
Tel. 52-051/0,52/0,53 Piazza Trento, 8

Offerta di privativa.

È offerta per la cessione o concessione di licenze la Privativa Industriale Italiana N.° 220.615 del sig. Henri Mainguel, per: « Procedimento e dispositivo di piegatrice, cucitrice e raccogliatrice per rotative a libri a carta continua ».

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

Macchine per lastre stereotipi.

Si tratterebbe per la cessione, concessione di licenze, ecc. della Privativa Industriale Italiana N.° 255.861 della Wood Newspaper Machinery Corporation, per: « Perfezionamenti nelle macchine per la produzione di lastre stereotipi ».

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

Privativa industriale.

Si tratterebbe per la cessione o concessione di licenze della Privativa industriale italiana N.° 221.933 per: « Perfezionamenti apportati nella fabbricazione del solfato di ammoniaca » del signor A. Planchon.

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

Privative Industriali.

Si tratterebbe per la cessione o concessione di licenze delle Privative Industriali N.° 266.823 per: « Perfezionamenti nelle macchine per cucire le calzature » e N.° 266.311 per: « Perfectionnements aux machines à insérer des attaches » della United Shoe Machinery Company d'Italia.

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

CONSULENZA

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

Apparecchio R. T. 35.

Ho costruito l'R. T. 35 con due stadi in b. f. a trasformatori Körting Supremo 1.2, valvole Tungram modulatrice G 407, oscillatrice G 409, media frequenza R 406, G 405, G 405, rivelatrice G 407, bassa frequenza L 414, P 414. Condensatori variabili S. S. R. altro materiale indicato. Risultato: Se messo a punto l'apparecchio in modo da avere la ricezione col potenziometro interamente sul negativo ho una ricezione meno forte con un rumore di fondo fortissimo e che aumenta in modo assordante se spostato il potenziometro verso il positivo, peggio ancora se inserisco il secondo stadio b. f. Se messo a punto l'apparecchio in modo da avere la ricezione con il potenziometro a metà corsa, ricevo abbastanza forte e con lieve rumore di fondo che sparisce quasi manovrando il potenziometro, però dal 50 allo zero del condensatore non mi riesce ricevere che soltanto la locale che ricevo anche in altri gradi del condensatore. Ricevo bene Budapest, Vienna, Milano, debole Roma, confuse e deboli Langenberg, Daventry, Katowice, Tolosa, Barcellona. Altre stazioni debolissime tanto che non mi è stato possibile identificarle. Soltanto la locale è possibile ricevere di giorno e la ricevo fortissima e limpida sia di giorno che di sera ed in diversi gradi del condensatore.

Ho aumentata e diminuita la tensione anodica e quella dei filamenti della oscillatrice, delle medie frequenze, della rivelatrice, ho portato al minimo ed al massimo la capacità del condensatore semifisso Siti che chiude il primario del trasformatore filtro; ho diminuita la capacità del condensatore fisso di blocco sulla placca della rivelatrice, ho diminuita la resistenza sulla griglia di questa valvola; ho regolato perfettamente la bassa frequenza, ma con tutte queste manovre non mi è stato possibile mettere a punto la media frequenza dando alle valvole il pieno potenziale negativo di griglia senza avere una fortissima e persistente oscillazione che in un modo ho potuto eliminare. E perciò l'apparecchio rende pochissimo perché è poco sensibile e poco selettivo. L'alimentazione anodica viene fornita da un alimentatore Fedt F 12 lusso e quella dei filamenti da un accumulatore sempre carico.

GIUSEPPE AMODIO Napoli.

Anche nel Suo caso dobbiamo pensare ad un difetto dell'oscillatore o dei trasformatori a media frequenza; provi a regolare, con l'apparecchio in funzione, i vari trasformatori senza tener conto delle indicazioni di taratura segnate, fino ad avere i migliori risultati. Provi inoltre a separare la presa di tensione anodica dell'oscil-

latore da quella della media frequenza, e a cercare per tentativi la tensione anodica migliore.

Non si preoccupi se occorre tenere il reostato della media frequenza non totalmente disinserito, per avere il potenziometro sul negativo, ma cerchi invece di ottenere il funzionamento regolare dell'oscillatore, da cui dipende in gran parte l'efficienza dell'apparecchio, che a noi ha dato ottimi risultati.

Il difetto riguardante la bassa frequenza si può spesso eliminare collegando in parallelo al primario del primo trasformatore a bassa frequenza un condensatore fisso da circa due millesimi; il rumore di fondo così forte non può dipendere che da cattive condizioni locali o da un collegamento difettoso (saldatura « secca ») provi se si sente egualmente spegnendo la valvola modulatrice; se si sente con la stessa intensità di prima il difetto è nell'apparecchio, altrimenti proviene dall'esterno e non può essere eliminato se non all'origine, che non sempre è facile individuare! Provi pure a collegare fra la massima tensione anodica e il negativo del filamento un condensatore di blocco da 1 microfarad.

Sceita di un ricevitore

Vi sarei oltremodo grato se vorreste suggerirmi qual'è l'apparecchio da voi descritto nella vostra pregiata Rivista che fino ad oggi abbia dato i migliori risultati, come purezza di ricezione, stabilità, selettività e potenza. Vi prevengo che abito a Genova discretamente vicino alla stazione locale (circa Km. 2).

Ho già costruito altri apparecchi da Voi descritti con ottimi risultati e di ciò debbo ringraziare i Vostri tanto utili precisi schemi e consigli.

Costruii l'apparecchio 8 valvole descritto nella Vostra Rivista N. 13 del 1° luglio 1928 con ottimi risultati. Costruii poi l'ultradina 8 valvole descritta nel N. 24 del 15 dicembre 1928 di cui ne fui soddisfattissimo.

Trovandomi ora senza alcun apparecchio vorrei costruirne un altro, ma vorrei che fosse realmente superiore a quest'ultimo sopra citato.

Sarei di opinione di costruire l'apparecchio a 8 valvole descritto nel N. 8 del 15 febbraio 1929; oppure l'apparecchio a 7 valvole descritto nel N. 18 del 15 settembre 1929 o qualunque altro apparecchio qualora mi potreste accertare che sia veramente superiore a quello già da me costruito e descritto nel N. 24 dell'anno scorso, il quale mi ha dato ottimi risultati. Nel caso che non vi fossero altri

apparecchi di una superiorità realmente spiccata; preferirei allora ricostruire quello già avuto.

IVO MAZZEI — Cagliari.

La Sua domanda ha trovato nell'apparecchio descritto lo scorso numero, la risposta desiderata; i tecnici della Rivista sono infatti convinti che l'iperdina R. T. 45 sia il miglior apparecchio finora costruito nel nostro laboratorio, sia per stabilità che per sensibilità e selettività.

Ciò non significa che il Laboratorio ha esaurito il suo compito e che non possa venir descritto qualche ricevitore di caratteristiche tali da superare l'R. T. 45; tuttavia la cosa non è facile, almeno per ciò che riguarda l'efficienza dell'apparecchio in generale. Potremo infatti cercare di migliorare la potenza costruendo una bassa frequenza speciale, di semplificare l'impiego dell'apparecchio adottando l'alimentazione completamente in alternata, ma difficilmente ci sarà possibile, almeno per ora, descrivere un ricevitore di maggiore efficienza.

Teniamo a Sua disposizione una risposta di consulenza col numero 211.

Apparecchio R. T. 29.

Ho montato il vs. R. T. 29 seguendo tutte le vs. indicazioni e cercando di realizzare tutto quanto consigliate. L'unica variante è costituita dall'aggiunta di uno stadio b. f., e quanto al materiale ho utilizzato due cond. variab. di adatto valore che già possedevo: quello di sintonia è logaritmico, l'altro a var. lineare di frequenza « min. loss ».

Funzionamento: Ricevo facilmente le stazioni fra 0° e 70° del 1° condens. in forte altoparlante senza bisogno di telaio, solo con una comune self 50 spire al suo posto.

Verso onde più lunghe la ricerca è difficile e l'audizione instabile (con telaio): accade che la stazione trovata è forte per un momento e svanisce di poi, tanto da necessitare una nuova ricerca.

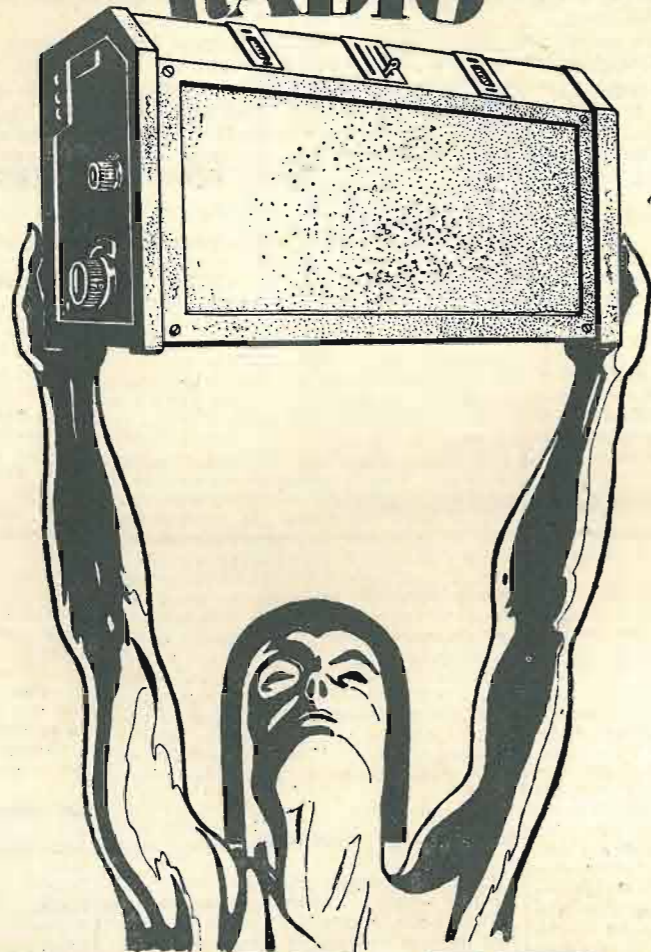
Trovo che la selettività è scarsa in generale ed insufficiente oltre i 70° del condensatore di entrata, perché parecchie stazioni si ricevono due alla volta né si possono staccare essendo divise da 1/2 grado.

La manovra del potenziometro lascia (a stazione trovata) un sibilo, che a volte è a nota fissa, altre è modulato, il che in unione al forte rumore di fondo rende impossibile l'audizione.

Osservo che mentre posso ricevere forte le 4 stazioni (tante ne trovo) fra 0° e 70° che sono estere, non mi riesce di sentire Genova che dista 30 Km. circa. L'agire

Tipo **2514**

L'APPARECCHIO CHE SEGNA
UN'EPOCA NELLA STORIA DELLA
RADIO



**PHILIPS
RADIO**

Apparecchio ricevente in alternata PHILIPS tipo 2514	L. 1820.—	} compresa la tassa governativa.
Altoparlante PHILIPS tipo 2007	» 535.—	
Altoparlante PHILIPS tipo 2016	» 220.—	

Riceve le principali stazioni Europee da 200 a 2000 metri di lunghezza d'onda.

"POLAR"



CONVERTITORE

per carica di accumulatore e batteria

4-100 v.	0,5-1 Amp.	L. 150
4-120 v.	2-4 Amp.	L. 200
12 v. AUTO	3 Amp.	L. 250

IL RONZIO

e gli altri disturbi della corrente alternata sono radicalmente e completamente eliminati coll'ALIMENTATORE INTEGRALE "POLAR."

UNA SOLA SPINA DI PRESA ALLA LUCE - NESSUN FILO DA ATTACCARE O STACCARE PER L'AUDIZIONE - TENSIONI DI FILAMENTO ED ANODICA FISSE ED INDIPENDENTI DALLE OSCILLAZIONI DELLA CORRENTE ALTERNATA

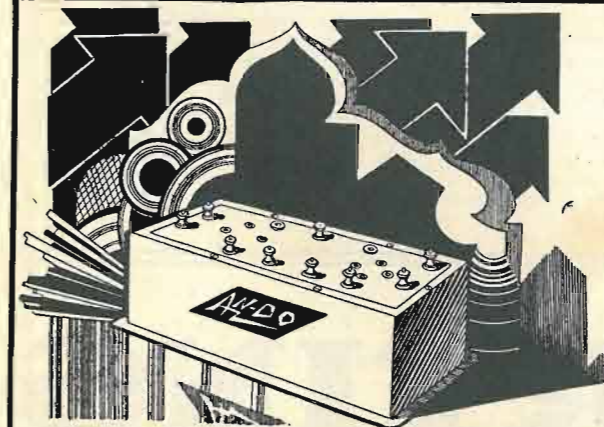
800 APPARECCHI "POLAR" IN FUNZIONE IN TUTTA ITALIA

CHIEDETE LISTINI, SCHIARIMENTI OPUSCOLI, REFERENZE

AGENZIA "POLAR" Via Eustacchi, 56 - MILANO

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

sul condensatore semifisso del filtro è inefficace alle stazioni deboli. L'alimentazione è a batteria di accumulatori per l'anodica e con raddrizzatori Kuprox per i filamenti.

Come evitare gli effetti capacitivi della mano dell'operatore?
Grato se mi vorrete favorire qualche suggerimento. G. GUIDI - SPEZIA.

Nella Sua supereterodina a cinque valvole ci sembra difettoso anzitutto l'oscillatore; se non lo ha costruito da sé ma lo ha acquistato pronto, Le consigliamo di metterlo da parte e di farne uno seguendo esattamente le nostre indicazioni.

Inoltre è assai probabile che la media frequenza impiegata abbia qualche difetto di taratura, che occorre correggere perché la selettività dell'apparecchio sia normale. Gli effetti capacitivi della mano dell'operatore dipendono da un errore nei collegamenti dei condensatori variabili: l'armatura mobile deve essere collegata al negativo del filamento in tutti e due i condensatori, mentre l'armatura fissa del condensatore del telaio va collegata alla griglia esterna della modulatrice oscillatrice, il condensatore dell'oscillatore alla griglia interna della stessa valvola. Ove vi sia un errore in questi collegamenti si ha l'inconveniente che Ella riscontra.

Le valvole impiegate vanno bene.

Apparecchio Iperdina.

Sembrandomi facile la trasformazione dell'Ultradina che possiedo, un R. D. 8 originale della Ditta Ram Ing. Ramazzotti di Milano, nella Iperdina descritta nel N. 20 del 15-10-1929, ho deciso di effettuare tale trasformazione previo vostro consiglio e risposta ai seguenti quesiti:

- 1) Eseguendo la modifica ottengo un reale miglioramento per sensibilità e selettività rispetto all' R. D. 8?
- 2) Se nell'allegato schema teorico, delle prime quattro valvole dell'apparecchio, ho eseguito bene la modifica del circuito, tenendo presente che i nuovi collegamenti sono segnati in rosso ed in rosso sono stati pure cancellati i collegamenti da abolire.
- 3) Se posso adoperare lo stesso oscillatore dello R. D. 8 o se è necessario far uso di quello costruito dalla Ditta Super Radio.
- 4) Quali sono gli altri pezzi dell'apparecchio che sarebbe necessario cambiare (oltre le prime due valvole e la fornitura della resistenza 80.000 ohms).
- 5) Se conviene cambiare, allo scopo sempre di migliorare il risultato finale, qualcuna delle altre valvole di cui l'apparecchio è munito.
- 6) Se vi è la possibilità di costruire un dispositivo, che non esiste in commercio e del quale nessuna rivista di radio si è mai occupata, il quale possa, preventivamente regolato, limitare automaticamente il volume dei suoni. Detto dispositivo dovrebbe inserirsi fra l'apparecchio ricevente e l'altoparlante.

Spiego l'uso del dispositivo. È noto il fenomeno del fading, il quale apporta un indebolimento della ricezione; fenomeno che per alcune stazioni si verifica spesso

e che costringe chi ascolta ad adoperare continuamente il potenziometro per diminuire la ricezione quando è troppo forte e per aumentarla al verificarsi dell'indebolimento. La continua regolazione del potenziometro rappresenta una seccatura, ad eliminare la quale sarebbe utile possedere l'apparecchio di cui sopra. Si potrebbe pertanto mettere il potenziometro al massimo della ricezione e regolare il limitatore al massimo del volume che si desidera ottenere; penserà il limitatore ad opporsi al passaggio dell'eccedenza del volume di suono rispetto a quello che si desidera ottenere, e lascerà libero ed inalterato il passaggio del volume eguale od inferiore al limite massimo voluto.

Nei limiti delle possibilità, tecniche attuali è possibile costruire un tale dispositivo?

Codesta spettacolare Rivista, se le mie considerazioni meritano attenzione, potrebbe trattare l'argomento.

Geometra LUCIA ALFREDO - Padova.

- 1) Senza dubbio la trasformazione in Iperdina del Suo apparecchio Le porterà un reale vantaggio, sia dal lato della sensibilità, sia, quantunque in misura più lieve, da quello della selettività.
- 2) I collegamenti da Lei segnati sullo schema sono perfettamente esatti.
- 3) Ella non può adoperare l'oscillatore speciale costruito dalla Super Radio secondo le nostre indicazioni, perché quella Ditta ha naturalmente calcolato l'oscillatore stesso in relazione alla sua media frequenza, che è tarata su una lunghezza di onda diversa da quella che Ella possiede; può provare l'apparecchio con l'oscillatore attuale e poi, eventualmente, modificarlo seguendo le istruzioni pubblicate nell'articolo relativo al nuovo cambiamento di frequenza.
- 4) Nessuna parte occorre cambiare o aggiungere all'apparecchio salvo la già ricordata resistenza da 80.000 ohm.
- 5) Le altre valvole dell'apparecchio non devono essere sostituite.
- 6) Un dispositivo del genere non è stato descritto da alcuna Rivista di radiofonia; una Rivista inglese accennò qualche anno fa a qualche cosa del genere, ma solo teoricamente.

Pensiamo che si possa basare lo studio di un regolatore automatico del volume sulle proprietà delle resistenze ohmiche, sfruttando la caduta di tensione agli estremi proporzionale alla corrente che attraversa la resistenza. Siamo spiacenti di non poter sviluppare il nostro concetto in una risposta di Consulenza ma ci riserviamo di ritornare sull'argomento se le prove di Laboratorio che faremo ci daranno risultati applicabili nella pratica.

Apparecchio Iperdina.

Ho da tempo realizzato il vostro R. T. 35, che, pur funzionando bene per sensibilità e potenza, lasciava molto a desiderare per la selettività e per il numero eccessivo delle armoniche.

Ultimamente ho provato a modificarlo col sistema « Iperdina » e propriamente secondo lo schema II pubblicato sul N. 13 della vostra simpaticissima Rivista, otte-

nendone dei buoni risultati in genere, ma la selettività è ancora scarsa. Vorrei ora, utilizzando buona parte del materiale dell'R. T. 35, costruirmi l'« Iperdina » come dallo schema pubblicato sul N. 20.

Domando quindi a codesta Onorevole Consulenza:

- 1.° Per le prime due valvole posso utilizzare le A. 442 che già possiedo?
- 2.° Come rivelatrice è buona la A. 45?
- 3.° Per ultima valvola di uscita posso impiegare la B. 443? E nel caso affermativo qual'è il trasformatore che meglio si adatta a tale tipo di valvola, tenendo presente che il primo trasformatore b. f. è un « Baduf » rapporto 1:3?
- 4.° Volendo usare, al posto del telaio, il « Captatore d'onde del Col. Gastaldi » da me sperimentato per l'R. T. 35, ottenendo risultati meravigliosi, posso montarlo così come sta nell'interno del cassetto, oppure è necessario schermarlo? E nel caso abbia bisogno di schermo qual'è il miglior sistema?

Ringrazio sentitamente, pregando ricordarsi nel contempo, un poco più spesso di questa nostra disgraziatissima « Emittenle » locale nella rubrica « In ascolto » tenendo presente che anche a Napoli i lettori e gli ammiratori di Radio per Tutti non sono pochi.

RAFFAELE PAOLINI.

La relativa selettività della Sua Iperdina dipende dalle caratteristiche della media frequenza; avrà invece notato come le armoniche siano scomparse, essendo questa una delle caratteristiche dell'Iperdina.

Può impiegare il materiale che cita, regolando naturalmente le tensioni e il valore della resistenza da 80.000 ohm, che abbiamo indicato per le valvole schermate Zenith, mentre per altri tipi deve essere trovato per tentativi. Così per il pentodo, che richiede preferibilmente un trasformatore a rapporto elevato.

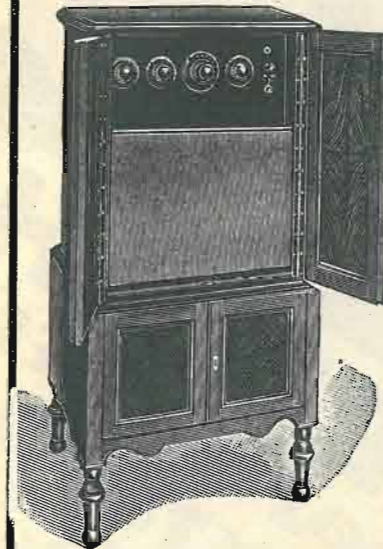
Può impiegare il captatore d'onde che cita; se vuol metterlo nell'interno dell'apparecchio è però preferibile costruire quello descritto dalla signorina Ester Volta che funziona perfettamente ed è schermato.

Terremo conto di quanto Ella ci dice circa la stazione di Napoli.

FAMA GIUSEPPE - Torino. - Non è possibile sulla base delle indicazioni che Ella ci fornisce indicarle la causa del mancato funzionamento del Suo apparecchio. Molto probabilmente si tratterà di qualche errore elementare o di qualche cattivo contatto. Conviene perciò procedere con un certo ordine controllando prima di tutto il funzionamento della parte a bassa frequenza, applicando in qualche modo le oscillazioni della stazione locale ricevute a mezzo di una galena al primario del primo trasformatore a b. f. Dopo ottenuto il regolare funzionamento della bassa frequenza proceda al controllo dell'altra parte dell'apparecchio, verificando prima di tutto tutti i contatti e controllando poi il funzionamento della valvola oscillatrice. Se la valvola oscilla si deve udire un click forte toccando col dito umido la griglia della valvola. Procedendo in questo modo dovrà trovare il difetto e qualora avesse altro inconvenienti ci scriva nuovamente.

PENTAPHON SALMOIRAGHI

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



Dà audizione purissima, fedele, potente, senza distorsioni.

Audizioni gratuite, senza impegno, nei nostri negozi a:

MILANO,
Ottagono Galleria
ROMA,
Piazza Colonna.

CATALOGO 286 a) GRATIS

“LA FILOTECNICA”, ING. A. SALMOIRAGHI S. A. MILANO - Via R. Sanziò, 5

La Ditta M. LIBEROVITCH

VIA SETTEMBRINI, 63

Telef 24-373 - MILANO - Telef. 24-373

ha un reparto speciale per **auto-trasformatori, trasformatori di corrente per apparecchi in alternata, alimentatori, amplificatori, ecc.** I trasformatori sono garantiti per **un anno** con un massimo di perdite del 5%, elevazione temperatura massima di 15 gradi. — Base di spire elevate, massimo isolamento.

Ferro al puro silicio.

Prezzi minimi.

Avvertiamo i lettori che nel numero precedente per errore tipografico venne stampato « massimo di perdite 50% anziché 5% ».

F. A. R. P. S.

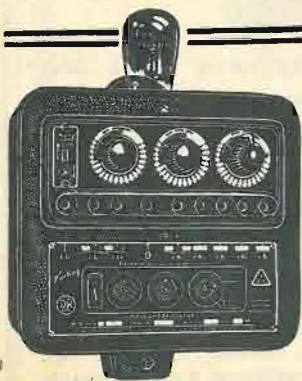
- “SUPERBLOCCO”, GRUPPO MEDIA-BASSA FREQUENZA** per montaggio Ultradina 8 valvole, schermato di rame completo di 8 zoccoli portavalvole e reostati Prezzo L. **775.-** Tassa „ **36.-**
- “BLOCCO”, GRUPPO MEDIA FREQUENZA** schermato di rame, completo di 4 zoccoli portavalvole, reostati e oscillatore separato Prezzo L. **350.-** Tassa „ **24.-**
- “M. F. 5. S.”, GRUPPO MEDIA FREQUENZA** completo di 4 trasformatori, 1 oscillatore, schermati con eleganti calotte di rame Prezzo L. **250.-** Tassa „ **24.-**
- “M. F. 5.”, GRUPPO MEDIA FREQUENZA** completo di 4 trasformatori, 1 oscillatore in eleganti calotte isolanti Prezzo L. **220.-** Tassa „ **24.-**
- “M. F. 3.”, GRUPPO SPECIALE MEDIA FREQUENZA** per apparecchi bigriglia, completo di 2 trasformatori, 1 oscillatore, in eleganti calotte isolanti Prezzo L. **150.-** Tassa „ **12.-**
- “TRASFORMATORI”, BASSA FREQUENZA** ortofonici, rapporto 1/3, 1/4, 1/5, schermati di rame, peso grammi 830 Prezzo L. **75.-** Tassa „ **6.-**

N. B. - Il suddetto materiale viene fornito con i relativi schemi di montaggio e sarà garantito illimitatamente per i difetti di costruzione.

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

Rappresentanti ed Agenti } Lombardia: Ditta GINO DI PIETRO - Milano - Via S. Gregorio, 51
Romagna e Marche: Ditta AMERICAN RADIO - Ferrara - Piazza Commercio, 43.
Sicilia: Ditta CONTARINI HELG & C. - Palermo - Via Rosolino Pilo, 55.

CERCANSI RAPPRESENTANTI PER ALCUNE ZONE ANCORA LIBERE



KÖRTING

L'alimentatore di placca per le esigenze più elevate

B. J. M. T. T.

ZENITH
LE VALVOLE DEI
COMPETENTI

**LE VALVOLE
ZENITH**
a corrente
ALTERNATA
per Apparecchi
**EUROPEI ED
AMERICANI**
s'impongono per
la loro superiorità

ZENITH
MONZA

DALLA STAMPA RADIOTECNICA

Wireless World and Radio Review. 9 ottobre 1929.

La trasmissione con onde ultracorte (Dot-
tor R. L. Smith-Rose e J. S. MacPetrie). I
nuovi apparecchi costruiti con scatole di
montaggio. La teoria della radio semplifi-
cata. Parte III. (S. O. Pearson). Rassegna
dei nuovi apparecchi. Un alimentatore a
corrente alternata per l'apparecchio am-
plificatore (A. P. Castellain).

16 ottobre 1929.

L'apparecchio a quattro valvole «The
1930 Everyman Four» (F. L. Devereux).
Nuovo pentodo ad alta tensione. La sele-
tività in termini piani (R. T. Beatty). Gui-
da agli stand della mostra di Manchester.
La teoria della radio semplificata. Parte IV.
(S. O. Pearson).

23 ottobre 1929.

Il progetto di trasformatori ad alta fre-
quenza (A. L. M. Sowerby). La mostra del-
la radio a Manchester. La teoria della ra-
dio semplificata. Parte V. (S. O. Pearson).
Sotto i 10 metri (Dr. R. L. Smith Rose e
J. C. McPetrie).

Q. S. T. (Americano). - Ottobre 1929.

WTIC. Una moderna stazione di radio-
diffusione da 50 kw (James J. Lamb). Una
combinazione ottima (frequenziometro e ri-
cevitore portatile) (Dale Pollack). G5BY.
Descrizione di una stazione inglese. Sezio-
ne dello sperimentatore. L'impiego della
valvola schermata come rivelatrice (Louis
C. Brown).

Radio Engineering. - Settembre 1929.

Note sul progetto e sulla costruzione dei
filtri di banda a radiofrequenza. Calcolo
matematico dei dati di filtri di banda con
riguardo alle valvole schermate (Charles
J. Hirsch). Nuovi dati per l'applicazione
delle valvole schermate. Un aumento dei
rispettivi potenziali applicati alle griglie
impedisce il formarsi delle correnti di gri-
glia (Allen B. Dumont). Il progetto delle
valvole termoioniche e la loro costruzio-
ne (Dr. Paul G. Weiller). Le ricerche, lo
sviluppo tecnico e il controllo della pro-
duzione (Austin C. Lescabourg). Il dia-
framma elettromagnetico per il fonografo.
Ulteriori note (George B. Crouse). Le dif-
ficoltà della radiodiffusione. Il risultato de-
gli studi del Bureau of Standards sul «fa-
ding» nella gamma della radiodiffusione
(J. E. Smith). La radio e il campo del film
sonoro. Un nuovo campo di attività si
schioda per i radiotecnici (F. A. Jewell).

L'Onde électrique. - Giugno 1929.

Lo stato attuale della tecnica delle val-
vole a più elettrodi. Conferenza di docu-

mentazione (vedi più sotto l'estratto di
quest'articolo) (R. Jouaust). Le caratteri-
stiche delle valvole riceventi moderne e
la scelta razionale delle stesse. Conferen-
za di documentazione (B. Decaux). La
grande quantità di tipi diversi di valvole
è sovente la causa di confusioni da parte
dell'utente. È perciò di grande utilità di
classificare sistematicamente i diversi ti-
pi e di esaminare le caratteristiche che si
richiedono per il loro impiego. Dopo aver
richiamato alla memoria alcune nozioni
generali sulle caratteristiche e sulle co-
stanti delle valvole l'A. espone i criteri
che devono servire di guida per la scelta.
I perfezionamenti recenti che hanno sub-
bito le valvole termoioniche e in partico-
lare quelle con più griglie redo, o possi-
bili dei risultati nuovi di grande interesse.

Luglio 1929.

Progetto di legge sulla radiodiffusione.
Gli effetti secondari prodotti dalla reazio-
ne (E. Fromy). Sugli apparecchi che ser-
vono per lo studio dello spettro musicale
(I. Podlialsky). L'A. tratta nell'articolo dei
principi del funzionamento di due tipi di
generatori a frequenza acustica che sono
destinati per l'esplorazione dello spettro
musicale. L'impiego del secondo tipo, che
è attualmente usato da qualche costrutto-
re francese viene illustrato con due esempi
Sullo strato ionizzato dell'alta atmosfera
(continuazione) (M. Ponte e Y. Rocard). Re-
centi applicazioni delle cellule fotoelettri-
che assieme agli amplificatori (P. Toulon).
In questo articolo l'A. incomincia col ram-
mentare le difficoltà che si incontrano nel-
l'impiego delle cellule fotoelettriche. In
seguito alla debole corrente che forniscono
è necessario ricorrere ad una amplifi-
cazione enorme. L'A. espone le precauzio-
ni che sono necessarie nella costruzione
degli amplificatori. Nella seconda parte
sono descritte due interessanti applicazio-
ni delle cellule fotoelettriche: nel crono-
metraggio delle corse, e nella fotometria.

Radio News. - Novembre 1929.

La radio della Polizia alla scoperta dei
briganti (Ralph L. Peters). Gli impianti
di riproduttori ultrapotenti (S. Gordon Ty-
lor). Un circuito per onde corte a push-
pull (Thomas A. Marshall). La sinfonia
degli ottoni (Edwin Franco ha creato una
nuova tecnica della banda (P. H. W. Di-
xon). La televisione in marcia. Un para-
gone fra il sistema di televisione di Baird
e quello di Mihaly (Dr. Ing. Walter Reiser).
Un circuito passa-banda a sintonia
variabile (John Rider). La trasmissione di
54 telegrammi all'ora sul più grande pi-
roscafo esistente (William F. Matthews).
Una trasmittente per onde corte di real-
izzazione economica (Ten. William H. Wens-
trom). La buona riproduzione con poca

spesa. Un amplificatore di potenza con ali-
mentatore. Dal laboratorio. Perché si im-
piega lo schermo coll'altoparlante? (James
Martin). Il calcolo ed il progetto dei divi-
sori di tensione (Joseph Calcaterra). La
valvola schermata e il regolatore di volu-
me (James Millen e Glenn H. Browning).
Per il lettore principiante. Che cosa è un
amplificatore a radiofrequenza? Lezione IV
Un ricevitore ad onde corte alimentato di-
rettamente dalla rete con amplificatore a
bassa frequenza push-pull. Il radio foro,
pagina per lo sperimentatore, e per il cul-
tore di onde corte.

La T. S. F. pour Tous. - Ottobre 1929.

Numero speciale dedicato al VI salon
della T. S. F. La super «Tour de Monde
(Alain Boursin). Il diffusore Rag, seconda
maniera. Ricevitore a cinque valvole con
reazione sulla bassa frequenza. La ricer-
ca delle pannes in una supereterodina mu-
ta. In giro per i saloni della T. S. F. Stu-
dio zoologico sull'amatore di T. S. F. La
costruzione radioelettrica americana. La
T. S. F. e l'automobile. I propositi del ve-
cchio brontolone (P. Grogard). Una qua-
lità essenziale della valvola moderna. La
regolarità. Cronaca della televisione. Re-
centi applicazioni della cellula fotoelettri-
ca in unione agli amplificatori (Pierre Tou-
lon). La trasmissione d'immagini alla portata
di tutti. Principi fondamentali della foto-
telegrafia e della televisione. Parte secon-
da: La Televisione (E. Aisberg). Tom Fan
ci scrive da Londra e da Berlino (Tom Fan).
La persistenza delle impressioni sulla re-
tina al cinema e nella televisione (A. G.
Genet). Il sistema di fototelegrafia Sie-
mens-Karolus a trasmissione mediante fi-
lo (Dr. F. Noack). (Traduzione di H. H.
A. Brunet).

Funk-Magazin. - Novembre 1929.

La lotta contro i disturbi della ricezione
radiofonica (D. Dr. Bredow, segretario di
Stato). La Conferenza dell'Aia. Un rice-
vitore «Standard» a quattro valvole, con
valvola schermata (Ing. J. Winckelmann).
Un alimentatore di filamento per corrente
alternata (Ing. F. Michalski). L'impiego
razionale del circuito d'assorbimento come
ondametro (L. Medina). Divisore di ten-
sione oppure resistenza anodiche? Uno
scambio di opinioni. La massima forza.
Un amplificatore a resistenza-capacità ali-
mentato in alternata con collegamento a
push-pull per la riproduzione grammofo-
nica e radiofonica. Il quinto congresso ma-
tematico e fisico tedesco. Con due valvole
dalla rete a corrente continua. Le onde
corte. Che cosa è un ricevitore di gran-
de efficienza per onde corte. Dal centro
radiofonico Berlino-Witzleben a Madison
Square Nuova York (Ing. O. Kappelma-

yer). La misura della capacità a mezzo del voltmetro di Moullin (L. M.). L'influenza dell'atmosfera terrestre sulla diffusione delle onde radiofoniche (J. Fuchs). Radiobrevetti. Stampa radiotecnica, Radiovisione. Le cellule fotoelettriche (Ing. E. K. Zimmerl). Un anno storico. Il fratello del «Televox» (il «Telelux»). Gli impianti ricevitori e le valvole per la televisione (Ing. F. O. Röthy).

I recenti progressi nella costruzione della Supereterodina. G. L. Bess e W. L. Carlson. - *Proc. Inst. Rad. Eng.* - Marzo 1929.

L'autore descrive un ricevitore a cambiamento di frequenza nel quale si notano le seguenti particolarità:

È impiegata la massima cura per ottenere assieme ad una buona selettività anche una perfetta fedeltà di riproduzione; ci sono in tutto otto circuiti accordati e particolarmente i trasformatori a media frequenza più bassa del secondario; le capacità delle valvole sono neutralizzate. La frequenza intermedia adottata è di 180 Kc. La rettificazione si fa per caratteristica di placca; è impiegato un solo stadio a bassa frequenza. L'amplificazione è regolata a mezzo di un regolatore automatico il quale mantiene costante il volume dei suoni.

Un regolatore della sensibilità impedisce il prodursi di rumori parassiti durante la sintonizzazione dell'apparecchio.

Sono riportate pure delle curve per dimostrare la selettività e la qualità di riproduzione. Le frequenze di 5000 cicli della modulazione sono ridotte ad un terzo del massimo mentre un rumore parassitario di 15.000 p. s. è ridotto ad un 150° risultato questo che si può ritenere più che soddisfacente.

L'indebolimento della ricezione nei centri urbani. R. H. Barfield. - *Proc. Wir. Sect. of Inst. El. Eng.* - Marzo 1929.

L'autore partendo dalle misure effettuate sull'intensità di campo della stazione 2 L. O. (Londra 258 metri) fa risalire diversi punti:

le proprietà direttive dell'antenna; il rapido affievolimento delle onde nel-

le regioni urbane che sembra essere causato dagli elementi di conduttori verticali incontrati nel cammino;

l'aumento di tale affievolimento con la quinta potenza della frequenza (nella gamma della radiodiffusione);

indebolimento meno rapido alla periferia ma molto selettivo e di conseguenza da attribuire alle numerose antenne ricevitori accordate.

L'autore studia teoricamente questi diversi punti sulla scorta delle formule di Sommerfeld. La sua conferenza è stata seguita da una discussione che non ha però apportato nulla di nuovo.

Lo stato attuale della tecnica delle valvole a più elettrodi. R. Jouaust - *L'On. de Electr.* - Giugno 1929.

L'A. esamina i metodi più recenti per il calcolo e il progetto di valvole ricevitori. Per quanto riguarda il coefficiente di amplificazione egli usa la formula semplificata indicata da King nel 1920 per elettrodi a cilindro piatto; la quale è derivata dalla formula più complessa del Miller e del Thomson. Per le intensità delle f. e. m. e delle correnti egli usa le derivazioni di Kusnosc dalla formula di Langmuir. Ricorda la dimostrazione di Prince, che nel considerare il diodo equivalente non è il diametro della griglia che deve essere considerato come diametro dell'anodo equivalente, ma il diametro della placca di un triodo immaginario che abbia le stesse dimensioni della griglia e la stessa unità di amplificazione. Egli rileva l'importanza del rapporto fra il raggio dell'anodo e quello del filamento nel progetto delle valvole a bassa resistenza interna.

Passando poi alla capacità fra gli elettrodi e alla emissione secondaria rileva il risultato cui, è pervenuto van der Pol, Farnsworth e Podhalsky. Egli osserva che le proprietà delle valvole basate sulle emissioni secondarie possono essere fortemente modificate dallo sviluppo di gas. Un tale fenomeno si constata al momento di accendere la valvola e scompare dopo qualche istante. Non si può perciò tener troppo conto di questi fenomeni fuggitivi.

Egli considera in seguito estesamente il comportamento degli elettroni in un cam-

po ritardatore, come quello che si produce quando il potenziale di griglia è maggiore di quello della placca. Ciò porta al concetto del catodo virtuale e all'opera di Lewi Tonks (Phys. Review - ottobre 1927). Quest'effetto del catodo virtuale è importante dal punto di vista della costruzione delle valvole a doppia griglia: essa equivale ad un diodo che abbia per catodo il filamento e per anodo la griglia interna. Il potenziale di placca non entra in gioco e può essere perciò ridotto al minimo. La vera funzione della valvola è rappresentata dai ricevitori a telaio coi quali si possono ricevere in Francia le stazioni americane applicando una tensione anodica che sia soltanto di un volta superiore a quella del filamento.

L'A. passa poi a considerare la valvola schermata e parte dell'idea originale di Schottky e espone come Hull abbia ripreso la sua idea in seguito ai risultati delle osservazioni di Miller. Dopo aver definito l'obiettivo particolare di Hull che consiste nella realizzazione di amplificatori con accoppiamento a risonanza, egli esamina le possibilità di applicazione della valvola schermata nel collegamento a resistenza capacità e viene alla conclusione che in quel modo non è possibile ottenere il pieno vantaggio della grande amplificazione. Infine egli richiama l'attenzione su un fenomeno che non è stato notato dalla gran parte dei tecnici, ma che è stato constatato dal Decaux, e precisamente l'effetto della capacità placca schermo la quale a certe frequenze, funziona praticamente come corto circuito dell'alta resistenza del circuito anodico.

L'ultima parte dell'articolo tratta della protezione delle valvole contro l'emissione secondaria con riguardo alle valvole di potenza e alle trasmettenti, alle valvole schermate (impiegate come valvole di uscita per l'altoparlante) e alle valvole a filamento di ossido e a catodi per riscaldamento indiretto. Per quanto riguarda queste ultime l'A. considera il principale interesse che esse presentano per il grande diametro del catodo, ciò che rende possibile la costruzione di valvole a resistenza interna molto bassa, che porta come conseguenza una diminuzione della distorsione. Egli illustra ciò con un diagramma.

Radio Fri Italia

PRODUZIONE ANSALDO L.
APPARECCHI RADIOLA SFER

LAMPADARIO
RADIOTECHNIQUE

RICEVITORI SENZA BATTERIE



Ricevitore Ansalorenz 44



Radiola Sfer 34

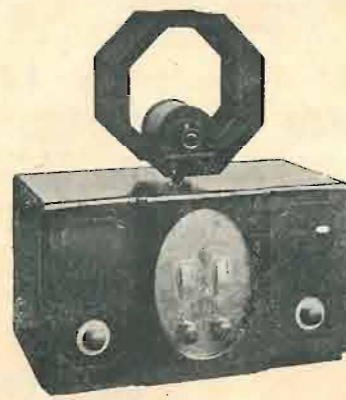
ANSALORENZ S. R. I. 44 - L'ultima perfezione tecnica italiana - tutta l'Europa in altoparlante forte e puro.

RADIOLA SFER 34 - Riproduzione melodica e forte della stazione locale.

RICEVITORI CON BATTERIE



Radiola Sfer 32



Radiola Sfer 24

RADIOLA SFER 24 - Tutta l'Europa in forte altoparlante senza antenna - assoluta stabilità.

RADIOLA SFER 28 - economico e di gran rendimento.

RADIOLA SFER 32 - Ideale per la ricezione locale e delle stazioni lontane nelle campagne.



Radiola Sfer 28

ALTOPARLANTI

SFERAVOX
SFERAVOX
SFERAVOX



Sferavox junior



Sferavox classico



Sferavox 30



Sferavox 30 A

LAMPADARIO RADIOTECHNIQUE Tutti i tipi in corrente continua ed alternata.

LISTINI ILLUSTRATI 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

ROMA - Negozio vendita - Via Frattina, 82

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

INVENZIONI E BREVETTI

Gli Abbonati e i Lettori della rivista possono procurarsi copia dei brevetti qui riportati, presso l'UFFICIO TECNICO INTERNAZIONALE PER BREVETTI D'INVENZIONE E MARCHI DI FABBRICA, Svend H. Salomon e C. - Via Pietro Verri, 22, Milano - il quale accorda lo sconto del 20% sulle tariffe normali.

263099 - Marconi's Wireless Telegraph Comp., Londra. - Perf. nei sistemi di antenne direzionali e negli apparecchi di alimentazione di corrente alle stesse. - 19-10-1926, G. B. Pr.; dep. 15-10-1927.

263122 - Siemens-Schuckertwerke Akt., Berlino Siemensstadt. - Disposizione per stabilire una protezione contro le onde parassite nelle reti elettriche. - Pr. 10-8-1926 Germ.; dep. 9-8-1927.

263134 - Siemens-Schuckertwerke Akt., Perf. ai selettori per impianti telefonici. - Pr. 9-10-1026 Germ.; dep. 30-9-1927.

262158 - Viard Georges, Parigi. - Apparecchio misuratore delle intensità delle interferenze su un circuito telefonico, risultanti dalla vicinanza di altri circuiti telefonici perturbatori. - Pr. 25-11-1926 Francia; dep. 22-11-1927.

263222 - Radio Corporation of America, New-York. - Perf. ai sistemi ed apparecchi per la trasmissione elettrica di immagini. - Pr. 9-10-1926 S. U. A.; 17-10-1927.

263233 - Société d'Etudes et de Constructions Metallurgiques & Grosbost Alphonse, Parigi. - Dispositivo di comando rapido per macchine a movimento alternato intermittente o discontinuo. - Imp. Imp. brev. francese 607668; dec. 21-3-1925; dep. 18-10-1927.

263239 - Westinghouse Elektrik & Manufacturing Comp., East Pitsburg. - Perf. nei sistemi di radio frequenza. - Pr. 22-11-1926 S. U. A.; dep. 19-10-1927.

263243 - Soc. An. Eduard. Belin, Rueil, Seine et Oise. - Processo di radiotelegrafia ultra rapida. - Pr. 4-6-1926 Fr.; dep. 1-6-1927.

263272 - Komel Lodovico, Trieste, via S. Nazzaro, 2. - Dispositivo per la stereoradiografia. - Dep. 24-10-1927.

263332 - Ass. Telephon. & Telegraph Comp., a Toledo Ohio. - Perf. riguardanti presse per stampare e trafilare metalli; dep. 26-11-1927.

263336 - N. V. Philips Gloeilampenfabriken, a Eindhoven. - Filo smaltato adatto per avvolgimento di radio trasformatori. - Pr. 12-7-1926 Olanda; dep. 22-6-1927.

263412 - För Telefonaktiebolaget L. M. Ericson, a Stoccolma. - Perf. nei selettori per sistemi di telefonia automatica. - Dep. 25-7-1927.

263496 - Nusaumeci Pio, Catania (Via Plebiscito, 569). - Inchiostri per apparecchi ricevitori Morse. - Dep. 3-9-1927.

263502 - Baird John Logie Television Ltd., a Londra. - Sistema per la registrazione e la riproduzione di suoni ed immagini. - 15-10-1926 G. B. pr.; dep. 12-10-1927.

263578 - Pedrillo Pasquale, a Fiume (Via L. da Vinci, 18). - Apparecchio costituito di due stazioni collegate fra loro con linea elettrica per la riproduzione delle immagini a distanza. - Dep. 20-2-1928.

263600 - Raffaelli Vittorio & Tanferna Mario a Torino. - Apparecchio per telefonia in duplex a luce visibile ed infrarossa emessa da un filamento per effetto joule e modulata mediante un microfono elettrico. - Dep. 7-10-1928.

263655 - Ass. Telephone & Telegraph Comp., a Kansas City. - Meccanismo di commutazione automatico ed apparecchio di controllo per stazioni telefoniche automatiche. - Pr. 7-1-1927 S. U. A.; dep. 30-12-1927.

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.

CASA EDITRICE SONZOGNO - MILANO
della Soc. An. ALBERTO MATARELLI

GIORNALI E RIVISTE - 1930

La Radio per Tutti

Rivista quindicinale di vulgarizzazione radiotecnica e scientifica. Redatta e illustrata per essere compresa da tutti, di 48 pagine con copertina a colori. È destinata a tutti i cultori della Radiotelegrafia. Essa si rivolge così ai dilettanti come agli studiosi ed ai tecnici, con i suoi articoli di pura vulgarizzazione e di aggiornamento scientifico. Un numero separato, nel Regno e Colonie, L. 2,50; Estero, L. 3,25. Abbonamento: Regno e Colonie: Anno, L. 58.—; Semestre, L. 30.—; Estero, Anno, L. 76.—; Semestre, L. 40.—

Giornale Illustrato dei Viaggi

E DELLE AVVENTURE DI TERRA E DI MARE. — Settimanale a colori, in grande formato, di 16 pagine, ricco di romanzi, di novelle e di avventure, articoli di scienza e di attualità, relazioni di viaggi, di cacce e di esplorazioni; rubriche geografiche; illustrato con disegni originali e fotografie. Un numero separato, nel Regno e Colonie, Cent. 50; Estero, L. 1.— Abbonamento: Regno e Colonie: Anno, L. 24.—; Semestre, L. 12,50; Estero: Anno, L. 48.—; Semestre, L. 25.—

Romantica Economica

Ideata nell'intento di popolarizzare sempre più il buon libro, la «Romantica Economica» è una Collezione, al massimo buon mercato, di eccellenti romanzi moderni di tutte le letterature, pubblicati in densi, ma eleganti e nitidi volumetti, il cui contenuto è identico a quello dei soliti volumi di 250-300 pagine, in vendita a prezzi molto superiori. Ogni volume, con copertina a colori, si vende a L. 1.—; Estero, L. 1,50 e contiene un romanzo completo e un'appendice. Abbonamento a 24 numeri: Regno e Colonie: L. 22.—; Estero: L. 34.—; Abbonamento a 12 numeri: Regno e Colonie: L. 11.—; Estero: L. 17.—

Il Romanzo d'Avventure

racoglie mensilmente i più belli ed originali lavori di quanti scrittori si sono fatti un nome in questo genere letterario che raccoglie sempre maggiori simpatie. Il «Romanzo d'Avventure» è un periodico mensile in formato 16° con copertina a colori e 64 pagine di fitto testo illustrate da mezza dozzina di disegni a penna o ad acquarello. Un fascicolo, L. 1.—; Estero, L. 1,50. Abbonamento a 24 numeri: Regno e Colonie: L. 22.—; Estero: L. 34.—; Abbonamento a 12 numeri: Regno e Colonie: L. 11.—; Estero: L. 17.—

Il Disegnatore della Ricamatrice

Contiene disegni in grandezza naturale per biancheria personale, da tavola, da letto e per l'arredamento artistico della casa. Abbonamento annuo: nel Regno e Colonie: L. 6.—; Estero: L. 9.— Si pubblica ogni mese — Un numero separato, Centesimi 50.

La Gran Moda Parigina

MESSAGGERO TRIMESTRALE DELLE NOVITÀ DI STAGIONE. — Abiti di stagione - Abiti tailleur, da casa, da sera, da sposa, da lutto, da ballo, da sport - Gonne - Camicette - Cappelli - Abiti da giovanette e bambini - Acconciature - Biancheria da donna e da uomo. Un numero separato, nel Regno e Colonie: L. 4.—; Estero: L. 5.— Abbonamento annuo nel Regno e Colonie: L. 16.—; Estero: L. 20.—

Parisiense

GRANDE MODE. Magnifico fascicolo di 52 pagine racchiuse in elegantissima copertina. Oltre 300 figurini. Riproduce le ultime creazioni della moda. Si pubblica due volte all'anno. Un numero separato, nel Regno e Colonie: L. 5,50; Estero: L. 6,50. Abbonamento annuo nel Regno e Colonie: L. 11.—; Estero: L. 13.—

La Novità

TESORO DELLE FAMIGLIE. Rivista mensile di gran formato, carta di lusso, ricca di illustrazioni fotografiche e di disegni dei migliori artisti. — Ogni numero contiene una tavola di modelli tracciati e disegni per ricami in grandezza naturale, ecc.; la più elegante Rivista del genere. Un numero separato, nel Regno e Colonie: L. 2.—; Estero: L. 2,75. Abbonamento: Regno e Colonie: Anno, L. 23.—; Semestre, L. 12.—; Estero: Anno, L. 32.—; Semestre, L. 16,50.

Il Ricamo

in bianco, in colore, in lana, in seta, in cordocino, trine, bordure, tappezzerie, tricot, passamanerie e oggetti diversi di fantasia. — Giornale mensile per le signore, illustrato, con 24 pagine in nero e a colori. — Ad ogni numero è annessa una tavola di disegni spuntati. — Un ricco dono a tutte le abbonate annue, ed a tutte quelle abbonate che ci procurano un nuovo abbonamento annuale a «Il Ricamo». Abbonamento: Regno e Colonie: Anno (con premio), L. 9,50; Semestre (senza premio), L. 4,50; Estero: Anno (con premio), L. 16.—; Semestre (senza premio), L. 8.—

La Biancheria Elegante

Grande periodico mensile di biancheria personale e da casa. Ad ogni numero sono annessi un modello tagliato; tavola di modelli tracciati e disegni per ricami. È il messaggero del buon gusto, il vero «Vademecum» delle signore e signorine. Un numero separato, nel Regno e Colonie: L. 2.—; Estero: L. 2,75. Abbonamento: Regno e Colonie: Anno, L. 23.—; Semestre, L. 12.—; Estero: Anno, L. 32.—; Semestre, L. 16,50.

La Moda Illustrata dei Bambini

SPLENDIDO GIORNALE PER LE FAMIGLIE. Si pubblica mensilmente. — Ogni numero contiene un modello tagliato, tavola di modelli tracciati e disegni per ricami. Un numero separato, nel Regno e Colonie: L. 2.—; Estero: L. 2,75. Abbonamento: Regno e Colonie: Anno, L. 23.—; Semestre, L. 12.—; Estero: Anno, L. 32.—; Semestre, L. 16,50.

La Moda Illustrata

GIORNALE SETTIMANALE PER LE FAMIGLIE. — In grande formato, riccamente illustrato di variati e pratici indumenti femminili, gonne, corpetti, mantelli, giacche, cravatte, fisciù, abiti per bambini, ecc. È uno dei giornali più diffusi in Italia per il suo pregio reale, per la tradizionale praticità e il suo modicissimo costo. Un numero separato, nel Regno e Colonie: Cent. 70; Estero: L. 1,20. Abbonamento: Regno e Colonie: Anno, L. 33.—; Semestre, L. 17.—; Estero: Anno, L. 58.—; Semestre, L. 30.—

SOCIETÀ INDUSTRIE TELEFONICHE ITALIANE
S.I.T.I. VIA GIOVANNI PASCOLI, 14
MILANO **S.I.T.I.**

1° PREMIO alla FIERA DI PADOVA

L'APPARECCHIO "SITI 40 A,"

L'«Asso» dei ricevitori moderni

VALVOLA
amplificatrice
A. F. schermata

CIRCUITO
falla d'onda (filtro)



ATTACCO
per diaframma
elettromagnetico

UNICO
comando

Tutte le stazioni nazionali e le più importanti estere in altoparlante

Visitate i nostri Stands N. 29 - 30 - 31
alla PRIMA MOSTRA NAZIONALE DELLA RADIO dal 10 al 20 Ottobre 1929

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.

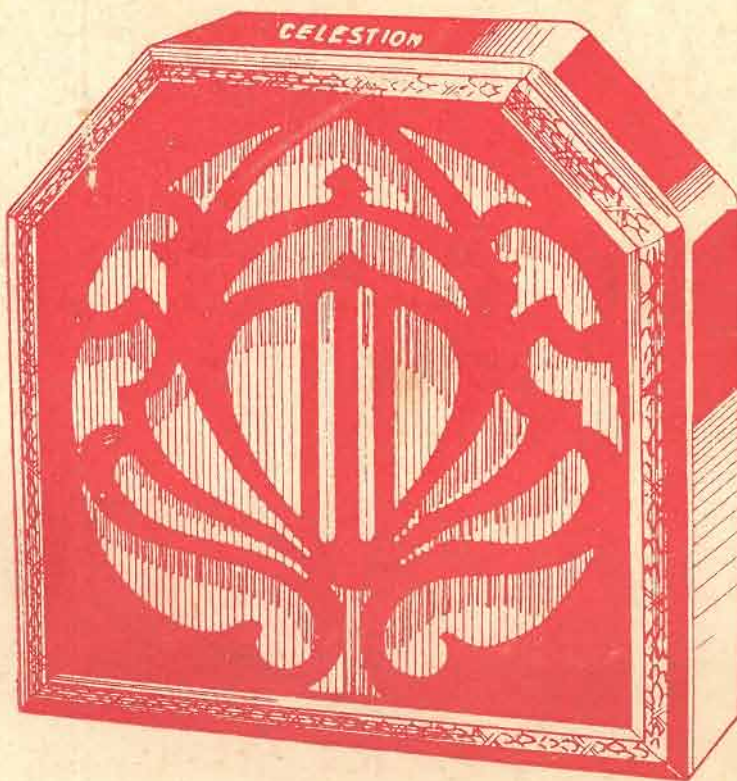
Ing. A. FEDI Via Quadronno, 4 - Telef. 52-188 MILANO

Inviare Cartolina-Vaglia alla Casa Editrice Sonzogno - Via Pasquirolo, 14 - Milano (104)

*QUEL CHE DICONO I COMPETENTI
RIGUARDO GLI ALTOPARLANTI*

CELESTION

“MODERN WIRELESS” è uno dei migliori strumenti che abbiamo avuto occasione di udire. Riproduce fedelmente anche le note basse, e la voce parlata è di una chiarezza inaspettata.



MODELLO C. 12

*IN VENDITA PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI DI
MATERIALI RADIO*

CHIEDETE IL NUOVO LISTINO PREZZI COL 15 NOVEMBRE

RAPPRESENTANZA ESCLUSIVA PER L'ITALIA E COLONIE

SOCIETÀ ANONIMA BRUNET

*VIA PANFILO CASTALDI, 8
MILANO*