

L'antenna

LA RADIO

N. 14

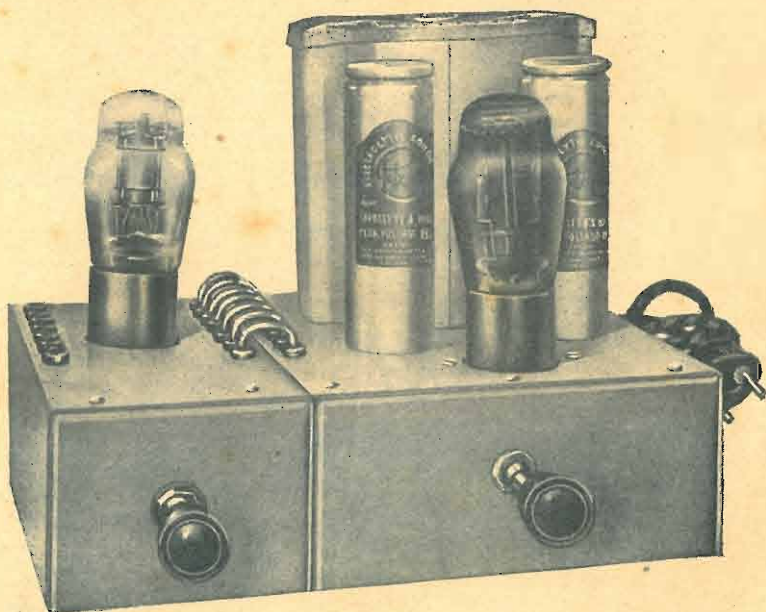
NUOVA SERIE
ANNO VI

15 DICEMB.
1934 - XIII

DIREZIONE
AMMINISTRAZ.
VIA MALPIGHI, 12
MILANO

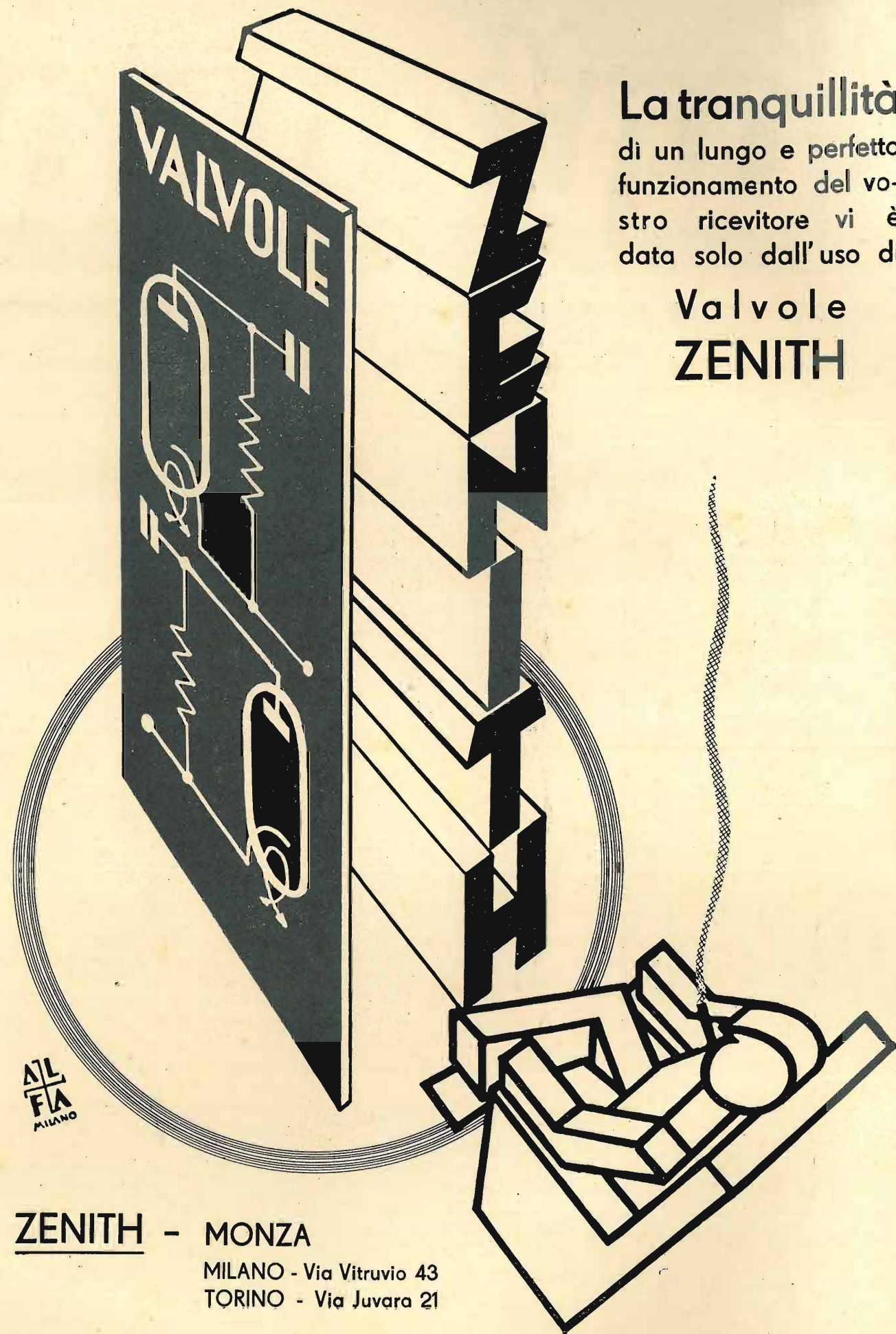
1 lira

Progressivo I° - A. M. 512



Apparecchio a sezioni intercambiabili
che può essere costruito gradualmente

Da notare in questo numero: Il solito chiodo (*La Direzione*) - I nostri apparecchi: Progressivo I° - A. M. 512
Parte Seconda - Strumento universale di misura (cont.) - Microtoni ed altoparlanti piezo elettrici - Televisione - Collaborazione dei lettori - La radioelettronica per tutti - La radiomeccanica - Confidenze al radiofilo - Articoli tecnici vari e notiziario



La tranquillità
di un lungo e perfetto
funzionamento del vo-
stro ricevitore vi è
data solo dall'uso di

**Valvole
ZENITH**

L'antenna
LA RADIO

QUINDICINALE ILLUSTRATO
DEI RADIOFILI ITALIANI

NUMERO 14 - NUOVA SERIE - ANNO VI
15 DICEMBRE 1934 - XIII

Questo numero contiene:

EDITORIALI	RIBATTERE IL SOLITO CHIODO (<i>La Direzione</i>)	663
	IL NOSTRO REFERENDUM - LA PAROLA DEL TECNICO	665
I NOSTRI APPARECCHI	« PROGRESSIVO I » - AMPLIFICATORE A. M. 512 (<i>P. D.</i>)	677
	STRUMENTO UNIVERSALE DI MISURA (<i>Continuazione</i>)	669
ARTICOLI TECNICI VARI	UN PROVA CIRCUITI	667
	AGGIUNTA DI ALTOPARLANTI AD UN RICEVITORE	673
	MICROFONI ED ALTOPARLANTI PIEZO ELETTRICI	695
	SPECIALE DISPOSITIVO SINCRONIZZATORE PER TELEVISIONE	699
RUBRICHE FISSE	LA RADIOTECNICA PER TUTTI	687
	CONSIGLI DI RADIOMECCANICA	690
	SCHEMI INDUSTRIALI PER R. M.: AUDIOLA C.G.E.	692
	CONFIDENZE AL RADIOFILO	701
	RADIOECCHI DAL MONDO E NOTIZIE VARIE	705
	INDICE GENERALE DELL'ANNATA 1934	707

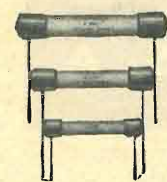
« L'ANTENNA » è pubblicata dalla Società Anonima Editrice « IL ROSTRO »
Direzione e Amministrazione: MILANO - VIA MALPIGHI, 12 - Telefono 24-433
Direttore Responsabile: G. MELANI
Direttore Tecnico: JAGO BOSSI

CONDIZIONI PER L'ABBONAMENTO:

Un numero separato L. 1
Un numero arretrato L. 2

Italia e Colonie: Per un anno L. 20
Per sei mesi L. 12
Per l'Estero: Il doppio

La periodicità dell'abbonamento decorre da qualunque numero



Resistenze Metallizzate "Dubilier"

Inalterabili - Robuste - Resistenza costante - Coefficiente di temperatura costante
Adottate da tutti i principali costruttori italiani di radiorecipienti

Listino N. 50 B gratis a richiesta - S. A. ING. S. BELOTTI & C. - MILANO (VII) Piazza Trento, 8

AL
FIA
MILANO



Sono le valvole adottate dalla maggior parte dei costruttori per i più moderni apparecchi. Consentono di realizzare un notevole risparmio sul consumo di energia elettrica. Con valvole a 6 volt si ottengono: sensibilità acutissima, selettività tagliente e precisa, potenza altissima.

FIVRE Se dovete acquistare un apparecchio radio accertatevi che sia munito di valvole a 6 volt. Chiedete solo **VALVOLE FIVRE A 6 VOLT**

AGENZIA ESCLUSIVA
FIVRE RADIOTRON ARCTURUS
COMPAGNIA GENERALE RADIOFONICA S. A.

PIAZZA BERTARELLI, 4 - MILANO - TELEFONO 81-808 - TELEGRAMMI: IMPORTS



15 DICEMB.

1934 - XIII

Ribattere il solito chiodo

Avevamo fatto risoluto proposito di non occuparci più dell'annosa, spinosa ed incancrenita questione delle tariffe radiofoniche d'abbonamento. Per la semplicissima ragione che ci pareva di buttar via l'inchiostro e il tempo. Siamo costretti a cambiare idea. Diciamo: costretti I nove decimi di coloro che hanno risposto al nostro referendum (e sono legione) hanno insistito, perchè noi torniamo a ribattere il solito chiodo, senza stancarci. Ogni giorno la posta continua a recapitarci preghiere e sollecitazioni nello stesso senso.

Non ci siamo subito lasciati andare a raccogliere l'invito tentatore. La nostra risoluzione era troppo decisa, e non poteva crollare facilmente. Poi, ad un certo momento, ci siamo chiesti: non potrebbe darsi il caso che qualcuno interpretasse male la nostra riluttanza ed il nostro silenzio? Com'è risaputo, gli uomini sono più corrivi a pensar male, che non disposti alla benignità. La domanda (dobbiamo confessare la nostra inguaribile ingenuità) non è stata suggerita da una profonda conoscenza del mondo. E' sbocciata nel nostro cervello, in seguito ad un'altra domanda, impertinente, anzichè, rivoltaci, con taciturna stringatezza, da un anonimo lettore: Non vi sarete mica messi d'accordo con l'Ejar?

Che noi siamo animati, da tempo immemorabile, dalle migliori condizioni verso l'Ejar, non può esser posto in dubbio. Citiamo a renderne testimonianza, quanti ci hanno accompagnato con la loro fiducia e la loro simpatia in questo non breve cammino di sei anni. Simpatia, non ideale soltanto, si badi; ma pratica e fattiva. Ogni nostro articolo, che prendesse per argomento le cose dell'Ente, non era mai improntato ad una critica acida e, quindi, sterile; conteneva sempre un'indicazione di manchevolezze e d'errori, un disinteressato incitamento a far meglio, un onesto richiamo all'osservanza dei doveri che all'Ente stesso derivano, verso il Regime e verso la collettività nazionale, dall'altezza e dalla delicatezza delle sue funzioni educative e culturali.

Naturalmente, nè incitamento, nè richiami hanno ricevuto buona accoglienza; da qualche segno abbiamo dovuto convincerci che non erano nemmeno graditi. La nostra collaborazione, contro la retta intenzione che la muoveva, non è stata apprezzata. Pazienza. Non dobbiamo esser noi a lamentarci di ciò; come non saremo noi a subirne il maggior danno.

Ma torniamo all'abbonamento alle radiodiffusioni. Le lire 81, che attualmente si fanno pagare agli utenti, sono troppe. Su questo punto siamo tutti d'accordo. Tranne l'Ejar; si capisce. Si tratterebbe, ora, soltanto di trovare il modo di favorire gli utenti stessi, senza danneggiare o, almeno, senza troppo danneggiare l'Ente diffusore. Come vedete, siamo d'una imparzialità spinta fin quasi all'assurdo. Sissignori; ci preoccupiamo anche degli interessi della Società; e non siamo affatto disposti a seguire la falsariga, sostanzialmente demagogica, di altre campagne di stampa. Perchè se gli interessi dell'Ejar e quelli dei radioutenti possono essere, presi sotto un determinato punto di vista, in contrasto; ad una valutazione più comprensiva e più profonda essi appaiono strettamente legati ed interdipendenti. In altre parole: se il rimaneggiamento delle tariffe dovesse porre l'Ejar in tali difficoltà da cessare l'esercizio o da ridurre gli impianti o immiserire anche di più l'organizzazione artistica e dei servizi, che cosa ne verrebbe a guadagnare l'utente? Sarebbe, forse, opportuno chiedersi che cosa ne scapiterebbe.

Dunque, bisogna trovare una via giusta, la classica via di mezzo, che soddisfi i legittimi desideri degli utenti e non nuoccia alla vita ed allo sviluppo dell'Ejar; che, anzi, la dischiuda un mondo di nuove possibilità per una maggiore diffusione della radio in Italia. Questa giusta via, a nostro parere, è rappresentata dall'adozione delle tariffe differenziali. Proposta non nuova e non originale, certamente; ma che noi sottoscriviamo a due mani. Non è mica qui il caso di lasciarsi tentare dalla vanità di far gli originali ad ogni costo; nè dalla

fregola di escogitare romanzeschi quanto inattuabili rimedi.

Tutti sanno che cosa siano le tariffe differenziali. Mentre oggi si applica la tariffa unica di L. 81 all'anno per qualunque tipo e numero d'apparecchi l'utente possiede, la tariffa differenziale sarebbe basata sulla discriminazione del tipo, della potenza e del numero degli apparecchi stessi. Il primo sistema può esser definito una cieca brutalità amministrativa; il secondo un'equanime ed obbiettiva valutazione tecnica ed economica della misura di godimento del servizio, che si deve far pagare.

Ci sono dei ricevitori a cristallo che costano poche lire, e i loro possessori son tenuti a pagare, per quota d'abbonamento, una somma che importa il loro valore moltiplicato per tre, per quattro o per cinque. Se uno disponesse d'un apparecchio di 100 valvole, non avrebbe da pagare, per il medesimo titolo, che le solite L. 81, alla stessa stregua del tapinello galenista.

Peraltro, anche l'ingiustizia e la sperequazione hanno un limite, che non può essere impunemente varcato. Dinnanzi all'enormità della pretesa, il pubblico si difende come può. Sarebbe interessante conoscere il numero esatto dei galenisti che pagano l'abbonamento. Debbono essere ben pochi: uno sparuto manipolo di paurosi. La stragrande maggioranza di questi proletari della radio si dà al bosco, alla diserzione ed alla pirateria. Di quando in quando, qualcuno viene pescato e condannato. Ma la condanna è ingiusta. Ovvero: è giusta, ma solo a metà. Non si deve colpire soltanto il reo; ma anche il mandante. Ora, il mandante,

nel reato della radio pirateria, è l'eccessivo costo dell'abbonamento. Si stabilisca una quota annua di 10 o 15 lire per gli apparecchi a cristallo e per quelli ad una valvola, e vedrete se non saltano fuori due o trecentomila imboscanti.

La riduzione di canone per tali tipi minimi di ricevitori, non recherebbe alcun danno all'Ente diffusore; gli potrebbe portare, semmai, dei vantaggi. Qualche perdita si avrebbe, invece, in una riduzione di tariffa a favore degli apparecchi da due a cinque valvole; ma sarebbe compensata dal maggior gettito di quelli più potenti.

Nessuna seria considerazione si oppone all'adozione della tariffa differenziale. Essa funziona già egregiamente, in regime fiscale, per le automobili, le quali non pagano per capite, ma per forza in cavalli-vapore. Ciò che si è facilmente sperimentato nel campo dell'automobilismo, perchè non applicarlo anche nel campo della radio? D'altra parte, il problema è di così vitale importanza che esige una pronta soluzione. Non affermiamo che questa sia rappresentata dalla proposta che abbiamo fatta anche nostra. Se qualcuno ne trova una migliore, si faccia avanti. Se buona, e capace di portare rimedio efficace ad uno stato di cose quasi intollerabile, tanto meglio; saremo noi i primi ad applaudirla.

Ma, qualunque ne sia il modo, bisogna giungere presto a dare alla radio nazionale quella forza d'espansione che finora non ha avuto. E' mai possibile che l'Italia debba ancora rimanere ad uno degli ultimi posti, come numero di radioutenti?

LA DIREZIONE

La più bella strenna per i vostri figli:

RIDOLFO MAZZUCCONI

Balilla del sasso

Ricco volume in grande formato, con copertina a colori e 33 disegni del pittore Gustavo Poduje

È un colorito ed avvincente racconto della gesta di Balilla e dell'insurrezione genovese del 1746 contro gli Austriaci

Prezzo del volume L. 10

Gli abbonati a "l'antenna", possono acquistarlo, inviando l'importo alla nostra Amministrazione, al prezzo ridotto di L. 8



Umori e tendenze di pubblico al prisma rivelatore d'un referendum

La parola al Tecnico

(Continuazione - Vedi numero preced.)

Lo scrivente è da ben diciannove anni che ha confidenza con le onde hertziane, e soltanto da non molti anni ha compreso, vissuto ed amato la vita del radiodiletante. Quante volte non si è spazientito anche lui, a leggere le pedestri descrizioni delle riviste americane. Ma che farci? Chi conosce un po' di matematica, non vorrebbe vedere che formule, e chi ha fatto l'Università è affamato soltanto di integrali e calcolo differenziale.

D'altra parte, è assurdo pretendere che nel descrivere un apparecchio si possa dare un trattato di radiotecnica; nè, se si parla, ad esempio, di un condensatore di fuga, che si debba star lì a spiegare che cosa è il condensatore di fuga, o magari spiegare a che serva un trasformatore di alimentazione.

Ci vengono richieste, da ogni parte, supereterodine con commutazione per le onde corte, medie e lunghe. Bellissime cose, che noi non faremo mai, almeno sino a che gli oscillatori standard, che oggi costano dalle quindici alle venti mila lire, non costeranno meno di mille lire; ovvero sino a che non sia cambiata la tecnica. Il tandem di una supereterodina è già difficoltoso ad allinearsi nelle onde medie; immaginiamo cosa può essere per le onde corte. Ci sarebbe da scrivere delle lunghissime pagine in favore della nostra tesi, e per dimostrare che anche gli stessi apparecchi del commercio hanno, sulle onde corte, un rendimento scadentissimo.

Il che è perfettamente normale, nè potrebbe essere diversamente, dato che occorrerebbe munire quei ricevitori di condensatori speciali per onde corte. I maniaci si sono mai chiesti, ad esempio, perchè un buon tre più una, speciale per onde corte, possa rendere quanto o più di una supereterodina a quattro più una?

Infine si tenga presente che nelle questioni d'indirizzo radiotecnico, agiamo sempre per convinzione e mai in vista d'interessi pratici, perchè la rivista non ha materiale da vendere o da raccomandare.

LA CONSULENZA

La consulenza è certo una delle rubriche più apprezzate, poichè si tratta di un servizio delicato e coscienzioso. Noi abbiamo cercato di migliorarla e di svilupparla, ma col prossimo anno intendiamo renderla ancor più nutrita e perfetta. Dopo l'annunciata concessione (riservata ai soli abbonati) della consulenza gratuita sulla rivista, abbiamo dovuto preoccuparci delle conseguenze immediate, che la concessione stessa porterà: maggior lavoro per il consulente e maggiore occupazione di spazio. Così abbiamo deciso che tutte le richieste le quali abbiano carattere di utilità generale, vengano riportate per esteso, e cioè con la domanda e con la risposta; per quelle di carattere esclusivamente personale ci limiteremo a pubblicare la risposta.

Raccomandiamo vivamente a tutti coloro che intendono valersi della rubrica, di essere chiari e concisi al massimo grado e di avere un po' di pietà pel consulente,

il quale, talvolta, deve perdere un quarto d'ora di tempo per decifrare una lettera di otto facciate scritte con calligrafia pressochè illeggibile. Rilascieremo un attestato di speciale benemeranza a chi ci sottoporrà domande dattiloscritte.

I CONSIGLI DI RADIOMECCANICA

La rubrica di radiomeccanica è fra le più importanti del periodico ed è molto bene accettata dai nostri lettori. Sembra però che taluni non la seguano come si dovrebbe, poichè sono arrivati a richiederci dei circuiti di apparecchi commerciali, mentre sin dal N. 7 del 1° settembre, abbiamo incominciato a pubblicarli.

Ringrazio i benigni lettori, che hanno voluto darmi dei consigli ed in special modo il prof. Capovilla di Prato. Terminata la descrizione generale delle riparazioni, verrà iniziata una « casistica » dei guasti e degli inconvenienti, illustrando i relativi rimedi. Nè trascureremo misure, prove, ecc. ecc., proprio come il prof. Capovilla richiede.

Non riesco però a comprendere come nessuno, fra i tanti che leggono i Consigli di radiomeccanica, si faccia vivo per criticare questo o quel tal punto, o per richiedere più dettagliate spiegazioni.

La rubrica di radiomeccanica dovrebbe diventare una viva palestra dei riparatori, i quali dovrebbero comunicare i casi più importanti a loro capitati, e chiedere i consigli appropriati alle loro occorrenze. Chi non desidera vedere il suo nome pubblicato,

il fonotavolo smontabile "Argèa,"

è il più ricco ed economico del mercato.

Perciò è il più venduto.

cerchiamo esclusivisti per zone libere

ARGÈA - Via Sicilia 241 - ROMA

può sempre usare lo pseudonimo. Se questa palestra è molto usata e trovata utilissima dagli americani, non si vede il perchè non dovrebbe incontrare altrettanto favore fra gli italiani.

Saremo grati a tutti quei lettori, i quali vorranno fare propaganda presso i loro conoscenti radiomeccanici, incitandoli ad unirsi alla nostra famiglia, per uno scopo di reciproca convenienza. Tengono ben presente che il sottoscritto, sebbene possa vantarsi di avere studiato a fondo, per undici anni consecutivi, la riparazione dei ricevitori, è dispostissimo ad accettare le osservazioni ed i suggerimenti di chiunque sia in grado di darli. Egli ritiene che i riparatori debbano sentirsi uniti da un cordiale spirito di colleganza e debbano guardarsi dalla peste della superbia e della presunzione.

LA RADIOTECNICA PER TUTTI

La rubrica «La radiotecnica per tutti» è stata istituita allo scopo di creare un vero e proprio corso di radiotecnica, incominciando dai primi elementi dell'elettricità per terminare ai moderni ricevitori e trasmettitori. In questo corso, che tutti i lettori dovrebbero seguire attentamente, verranno spiegate dettagliatamente le funzioni di un ricevitore, dall'antenna all'altoparlante, se-

condo quanto è stato richiesto da qualcuno. Sarebbe nostro desiderio di dare a questa rubrica fissa lo spazio di quattro o cinque pagine, in ogni numero de «l'antenna». Purtroppo, ciò non è consentito dall'abbondanza del materiale vario da pubblicare sulla rivista e dobbiamo limitarci a due pagine.

LA TECNICA VARIA E LE ALTRE RUBRICHE

Seguendo il consiglio di molti nostri lettori, procureremo scegliere, con maggiore cura, gli articoli di tecnica varia, dando la preferenza ai consigli utili, che rappresentano un grande insegnamento per il neofita.

Sono molto richiesti i dati caratteristici delle valvole. Per questi abbiamo in preparazione una lunghissima descrizione di tutti i tipi di valvole, delle loro zoccolature, del loro impiego, nonché del funzionamento caratteristico di ciascuna valvola. Raccoglieremo questo trattato in una pubblicazione, che uscirà come supplemento a «l'antenna». Intanto, i nostri lettori noteranno come, a man a mano che vengono descritti gli apparecchi ricevitori, diamo tutte le caratteristiche delle valvole che sono state in essi usate. Promettiamo, inoltre, di pubblicare, indipendentemente dalla descrizione degli apparecchi, tutti i dati caratteristici e relative zoccolature

di quei nuovi tipi di valvole che via via appaiono sul mercato.

Una particolare cura sarà riservata agli strumenti di misura. I nostri lettori avranno apprezzato la descrizione dello strumento universale di misura, in corso di pubblicazione, al quale faremo seguire altri strumenti, come oscillatori, voltmetri a valvola ecc.

Col prossimo numero incominceremo una nuova rubrica, in cui passeremo in rapida rassegna i migliori articoli apparsi su Riviste estere, non trascurando di riprodurre, magari integralmente, quelli che meritano d'esser conosciuti dai nostri lettori.

E facciamo punto. L'esame delle risposte di carattere tecnico, inviateci in occasione del referendum, ci hanno dato modo di chiarire molte cose interessanti e di delineare un programma di lavoro che sarà apprezzato dai nostri amici. Non ci presumiamo d'aver contentato tutti; ma l'intenzione di accontentare tutti l'abbiamo. Per cui se qualcuno ha da darci consigli e suggerimenti, sia il benvenuto. Accettiamo anche la critica, perchè convinti che è dalla critica che nasce il meglio.

JACO BOSSI

I «Consigli di Radiomeccanica» verranno fra non molto, riuniti in volume con tutte le aggiunte necessarie a rendere il manuale completo ed esauriente.

Radioascoltatori attenti!!!!

Prima di acquistare Dispositivi Antidisturbatori o simili. Prima di far riparare, modificare, cambiare la Vostra Radio. Prima di comprare valvole di ricambio nel Vostro Apparecchio, consultate, nel Vostro interesse, l'opuscolo illustrato - 80 pagine di testo - numerosi schemi - norme pratiche per migliorare l'audizione dell'apparecchio radio.

Si spedisce dietro invio di L. 1 anche in francobolli.

Laboratorio Specializzato Riparazioni Radio - Ing. F. TARTUFARI - Via dei Mille, 24 - TORINO

TUTTO IL MATERIALE OCCORRENTE ALLA REALIZZAZIONE DEI CIRCUITI DESCRITTI IN QUESTA RIVISTA LO TROVERETE ALLA:

RADIO A. MORANDI

VIA VECCHIETTI, 4 - FIRENZE - TELEFONO 24-267

Il più completo e vasto assortimento di materiali, valvole ed accessori per Radiofonia. Laboratorio altamente attrezzato per verifiche, messe a punto e riparazioni. Consulenza tecnica.

SCONTO SPECIALI fino al 20% a TUTTI gli ABBONATI all'ANTENNA

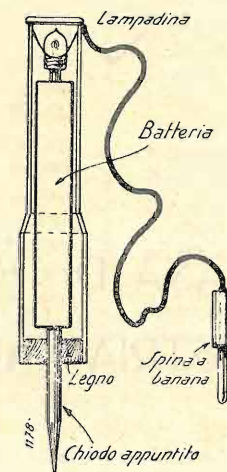
Un prova-circuiti

Un utilissimo provacircuiti può essere costruito riutilizzando una vecchia penna stilografica di dimensioni piuttosto grosse, o comunque adoperando un tubo di materiale isolante da incastrarsi entro un altro tubo in modo simile al cappuccio di una penna stilografica. Usando una vecchia penna stilografica, si incomincerà col togliere tutta la parte interna della penna, liberando altresì le due estremità in modo da far rimanere soltanto i due tubetti avvitati l'uno nell'altro.

Prendere un cilindretto di legno dello stesso diametro di quello interno del cappuccio della penna e metterlo dentro a forza su o a che il legno non affiori leggermente dall'estremità del tubetto. Questa operazione deve essere eseguita con una certa cura poiché è facile rompere il tubetto del cappuccio, essendo esso di bachelite. Prendere un chiodo senza capocchia, lungo circa 7 od 8 centimetri ed appuntirlo accuratamente da un lato. E' bene che il chiodo sia di ottone, meglio se nichelato, onde impedire la ossidazione. Fare un foro nel tappeto di legno (che è stato introdotto nel tubetto del cappuccio) di un diametro di un capello minore di quello del chiodo e quindi introdurre in detto foro il chiodo, sino a farlo sporgere dal legno un paio di millimetri, nella parte interna del tubetto, ed in modo tale che la punta rimanga all'esterno. Il chiodo dovrà essere introdotto con sforzo nel foro, onde impedire che esso possa facilmente uscire.

Prendere la parte esterna (quella munita di vite) di un piccolo portalampadine micro-mignon ed introdurlo, fissandolo a forza con del cartoncino, nel fondo del tubetto serbatoio della penna, in maniera che esso sporga un po' in fuori all'esterno. Saldare a questa parte sporgente ed all'esterno un pezzo di filo flessibile, alla estremità del quale verrà fissata una spina a banana. Prendere una lampadina micro-mignon cilindri-

ca da 2,5 Volta, del tipo comunemente usato nei quadranti illuminati dei radiorecipienti, ed avvitarela nel portalampadine, assicurandosi che il contatto centrale sporga dalla parte interna del portalampadine stesso. Introdurre nell'interno del tubetto serbatoio due elementi di pila di piccolissimo

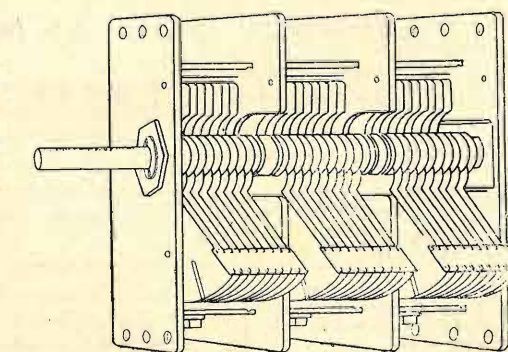


diametro ed in modo tale che essi vengano a trovarsi in serie fra loro, ed avvitare quindi il cappuccio. La pila verrà così a trovarsi con un polo in contatto con il

chiodo e con l'altro polo in contatto con la lampadina. Se i due elementi fossero troppo corti per stabilire il contatto, introdurre internamente al cappuccio un pezzo di metallo per riempire il vuoto e stabilire il giusto contatto. Lo strumento prova-circuiti sarà così pronto.

Toccando con la punta del chiodo un estremo del circuito da provare e con la spina a banana l'altro estremo, se si ha continuità nel circuito, la lampadina dovrà illuminarsi. E' logico che la condizione essenziale perchè la lampadina si illumini è che il circuito abbia una bassa resistenza o non l'abbia affatto, poichè se vi fosse una sensibile resistenza, la lampadina non potrebbe accendersi. Mettendo in cortocircuito il chiodo con la spina a banana, la lampadina si accenderà, permettendo di usare il piccolo strumento come lampadina di illuminazione, assai utile per illuminare le parti interne di un radiorecettore. Se invece di un fusto di penna stilografica si usano due tubetti di cartone bachelizzato di diametro adeguato, sarà possibile adoperare elementi di pila di maggiori dimensioni aumentando fortemente la durata della pila, specialmente se lo strumento viene utilizzato anche come lampadina di illuminazione.

CONDENSATORI VARIABILI VAAM



Dielettrico aria - Dimensioni ridotte - Perfetta taratura - Compensatori in mica purissima - Tipi ad 1, 2, 3 elementi

I PIU' APPREZZATI I PIU' RICHIESTI

PRODOTTO VAAM

LISTINI A RICHIESTA

VANNES AMBROSI

VIA INDIPENDENZA N. 1 BOLOGNA - TELEF. 20317

L.E.S.A.

FABBRICA ITALIANA DI PARTI STACCATE
PER L'INDUSTRIA RADIOFONICA

L. E. S. A. FABBRICA SOLTANTO ARTICOLI
DI ALTA CLASSE

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

Strumento universale di misura con attrezzamento a radioanalizzatore (Tester)

(Continuazione; vedi numero precedente)

Esso deve misurare con esattezza, le resistenze basse, come le alte e per tale ragione sono indispensabili almeno quattro scale, con una portata minima di 500.000 Ohm. Naturalmente se l'Ohmetro potesse raggiungere anche i 10 Megaohm, sarebbe meglio, ma per le normali misure, potere controllare le resistenze di 500.000 Ohm, è già sufficiente, poichè nei radiorecettori, le resistenze di un valore superiore al mezzo Megaohm non sono più critiche. Il nostro strumento universale, è quindi stato previsto per quattro portate dell'Ohmetro. La scala base, avendo un milliamperometro da 1 m.A. a fondo scala, è naturalmente da 0-100.000 Ohm, usando una piletta da 4,5 V. Per questa portata, occorre inserire tra i due morsetti di presa per la misura della resistenza incognita ed il milliamperometro, una piletta da 4,5 V. ed una resistenza addizionale avente un valore di 5.000 Ohm, meno la resistenza interna dello strumento. Se la piletta desse una costante tensione di 4,5 V., noi potremmo calcolare immediatamente il valore di questa resistenza addizionale, ma siccome quando è nuova dà sempre qualche decimo di Volta in più e dopo diverso tempo la detta tensione scende di qualche decimo di Volta in meno dei 4,5 V., per potere correggere questa differenza di tensione, noi abbiamo bisogno di una resistenza variabile. Perciò abbiamo usato una resistenza addizionale fissa di 4.000 Ohm, in serie con un potenziometro (usato come resistenza variabile) di un valore di 1.000 Ohm. Mettendo in corto circuito i due morsetti, ove dovrà essere connessa la resistenza da misurare, si dovrà regolare la resistenza variabile (potenziometro) sino a che il milliamperometro non segna un m. A. esatto, cioè sino a che l'indice non è andato a fondo scala. La lettura della resistenza incognita sarà quindi eseguita con grande facilità, poichè essa sarà sempre data dalla famosa legge di Ohm, $R=E:I$, tenendo conto che per « R » intendesi il valore della resistenza incognita più la resistenza interna del circuito dell'Ohmetro, la quale in questo caso, è sempre di 4.500 Ohm. Quindi se per esempio lo strumento segna 0,0006 Ampère cioè sei decimi di m. A., avremo che la resistenza incognita, sarà uguale a:

$$\frac{4,5}{0,0006} - 4.500 = 3.000 \text{ Ohm}$$

Seguendo questa regola, noi possiamo tarare esattamente la scala del milliamperometro in Ohm, essendo matematicamente sicuri che tutte le volte che l'indice del milliamperometro, segna quella data corrente, la resistenza incognita ha sempre quel dato valore. Naturalmente, avanti di iniziare la misurazione bisogna sempre correggere il potenziometro, portando l'indice a fondo scala.

Analizziamo adesso invece il caso che si desideri una portata inferiore ai 100.000 Ohm massimi. Per comodità noi useremo i sottomultipli decimali di 100.000 e cioè stabiliremo che le due scale più basse, dovranno essere di 0-100.000 diviso per 10, oppure diviso per 100, in modo che, se l'indice segna 50.000 Ohm, usando la scala diviso per 10 avremo che la resistenza sarà da 5.000, oppure da 500 Ohm se usiamo la scala diviso per 100. Qui dimostreremo subito come l'esattezza dei sottomultipli, nel nostro strumento sia inequivocabile.

Volendo portare la scala a dieci volte meno, cioè la lettura data dall'indice divisa per 10, noi conatteremo la re-

sistenza da misurare ai due morsetti segnati « $\frac{Rx}{10}$ » o « $\frac{Rx}{100}$ » e metteremo il commutatore centrale nella posizione di 10 m. A. In questo caso il nostro milliamperometro, acquista subito una portata di 10 m. A., tenendo sempre presente che attraverso il milliamperometro non può mai passare una corrente superiore ad 1 m. A. e che la rimanenza della corrente viene ad attraversare la resistenza di *shunt*. Usando la solita piletta da 4,5 V. e mettendo in corto circuito i due morsetti dell'Ohmetro, noi avremo che l'indice del milliamperometro va a fondo scala quando il circuito viene attraversato da una corrente di 10 m. A. Per tale ragione la resistenza addizionale, dovrà avere un valore tale che sommato alla resistenza dello strumento (modificata dallo *shunt* che trovasi in parallelo ad esso) dia un valore totale di 450 Ohm. Crediamo fin qui di essere perfettamente d'accordo. Ora sappiamo che quando lo strumento funziona da Ohmetro in scala 0-100.000 Ohm ed il milliamperometro funziona come milliamperometro semplice da 1 m. A. a fondo scala, la resistenza da misurare è

$$Rx = \frac{V}{I} - Ri$$

La formula vale anche nel caso nostro. Ma noi sappiamo che « V » rimane costante e « I » viene moltiplicata per 10, mentre « Ri » viene diviso per 10. Questo ci porta immediatamente all'altra formula

$$\frac{Rx}{10} = \frac{V}{I \times 10} - \frac{Ri}{10}$$

Ma se noi analizziamo questa formula, troviamo nè più nè meno che:

$$\frac{Rx}{10} = \frac{V}{I \times 10} - \frac{Ri}{10} = \frac{\frac{V}{I} - Ri}{10}$$

In altre parole, rimanendo costante la lettura dell'indice del milliamperometro, la resistenza incognita è divisa perfettamente per 10.

La stessa dimostrazione potremmo farla, nel caso che si desideri dividere per 100 la scala dell'Ohmetro, mettendo il ponticello di corto circuito, nella boccola di commuta-

Radioamatori, attenzione!

Tutti i tipi di trasformatori per il montaggio di qualsiasi apparecchio radio vi fornisce, a prezzi veramente di convenienza, la

**ELETTROMECCANICA
AURORA**

**Officina specializzata in Trasformatori
e Chassis per Radio, ecc.**

ROMA - VIA MACERATA, 63 - ROMA

LISTINI E PREVENTIVI GRATIS
Pagamento anticipato, franco di porto

La serie delle gemme

Le supereterodine di lusso prodotte dalla

.. Arel ..

APPLICAZIONI RADIO ELETTRICHE

espressione di tecnica perfezionata:

AREL 4: «IL RUBINO» supereterodina reflex a 4 valvole - ONDE MEDIE E ONDE CORTE - mobile originale con sintonia visiva luminosa - Ricerca silenziosa delle stazioni
Lire 1000,-

Lo stesso tipo «N» senza sintonia visiva
Lire 950,-

AREL 5: «L'OPALE» supereterodina reflex a 5 valvole - ONDE MEDIE E ONDE CORTE - Sintonia visiva luminosa - Ricerca silenziosa delle stazioni
Lire 1150,-

AREL 6: «IL BRILLANTE» supereterodina a 6 valvole senza concorrenza per la sua potenza di uscita che supera i 7 Watt e consente perciò l'uso in locali pubblici, saloni ecc. - ONDE MEDIE E ONDE CORTE - Sintonia visiva luminosa - Ricerca silenziosa delle stazioni - Doppia illuminazione della scala - Due mobili originali.
Lire 1390,-

I RADIOFONOGRAFI:

«IL CORALLO» - Supereterodina reflex a 4 valvole - ONDE MEDIE E ONDE CORTE - Originale mobile con movimento fonografico a rotazione - Ricerca silenziosa delle stazioni con sintonia visiva luminosa
Lire 1550,-

Senza sintonia visiva luminosa
Lire 1450,-

«IL TURCHESE» - Supereterodina a 6 valvole con straordinaria potenza di uscita (7 Watt) che rende tale apparecchio unico sul nostro mercato - Sintonia visiva luminosa - Ricerca silenziosa delle stazioni
Lire 2300,-

«IL FONOTAVOLINO AREL» - Mobile originale modernissimo - Movimento fonografico a rotazione - Avviamento ed arresto automatici.
Lire 625,-

NEI PREZZI E' COMPRESA OGNI TASSA GOVERNATIVA - ESCLUSO L'ABBONAMENTO ALLA AIAR.

Importante: Poichè la lavorazione attuale dei nostri apparecchi viene eseguita con mezzi diversi da quelli relativi alla produzione da noi presentata nello scorso anno, possiamo assicurare una qualità che ci consente di elevare il periodo di garanzia da 3 a 6 mesi.

.. Arel ..

APPLICAZIONI RADIO ELETTRICHE

MILANO

VIA ACCADEMIA, 18 - TELEFONO 291-069

Teleg.: ARELETRIC

zione di 100 m. A. Nessuno ci impedirebbe di ricorrere a scale intermedie, usando il milliamperometro con portata da 5 m. A., e quindi riducendo la scala dell'Ohmetro divisa per 5, oppure per 25 usando il milliamperometro su scala di 25 m. A., ma sappiamo per pratica che le divisioni decimali sono sempre da preferirsi, per la praticità del calcolo mentale immediato.

Desiderando aumentare la portata sino a 500 V., occorre ricorrere ad un piccolo artificio, ed in altre parole aggiungere due pilette da 9 V. ciascuna, formanti una tensione totale aggiunta di 18 V. ai due morsetti segnati «18 V.». La tensione sommata ad i 4,5 V. della piletta interna dello strumento dà una tensione totale di 22,5 V. Inoltre vediamo subito che nel circuito trovasi inserita una resistenza addizionale di 18.000 Ohm, che sommata alla già esistente di 4.000 Ohm, ed alla variabile del potenziometro, può fornirci una addizionale totale di 22.500 Ohm, compresa la resistenza interna del milliamperometro. La posizione del commutatore del milliamperometro, deve essere su scala di 1 m. A., come nel caso della lettura normale su scala 0-100.000 Ohm.

Anche qui con lo stesso procedimento che abbiamo usato nel caso della scala di $\frac{R_x}{10}$ possiamo dimostrare l'esattezza della scala di $R_x \times 5$.

Non sappiamo spiegarci il perchè, data una semplicità simile per l'Ohmetro, vi siano alcune Case costruttrici, le quali ricorrono a dei ponti complicatissimi di resistenze, poste nell'interno dell'Ohmetro, per variare la portata delle scale. Sta di fatto che noi possiamo dimostrare matematicamente la indiscussa precisione dell'Ohmetro usato come abbiamo innanzi descritto, contro la molto discussa precisione degli Ohmetri costruiti con i complicatissimi sistemi a ponte. Se non fosse per la solita delicatezza che noi dobbiamo usare verso tutti, potremmo dimostrare con lo strumento alla mano, che il nostro strumento, per quanto riguarda l'Ohmetro, ha un'esattezza su tutte le scale, superiore a quella di uno strumento universale che costa oltre 1000 lire.

Analizzando lo strumento universale nelle sue parti essenziali, passiamo alla sua descrizione di montaggio, riservandoci nell'ultima parte la descrizione della sua attrezzatura come radio-analizzatore (tester) e di tutti gli svariati e possibili usi nei quali può essere impiegato.

IL MILLIAMPEROMETRO CHE PUO' ESSERE USATO

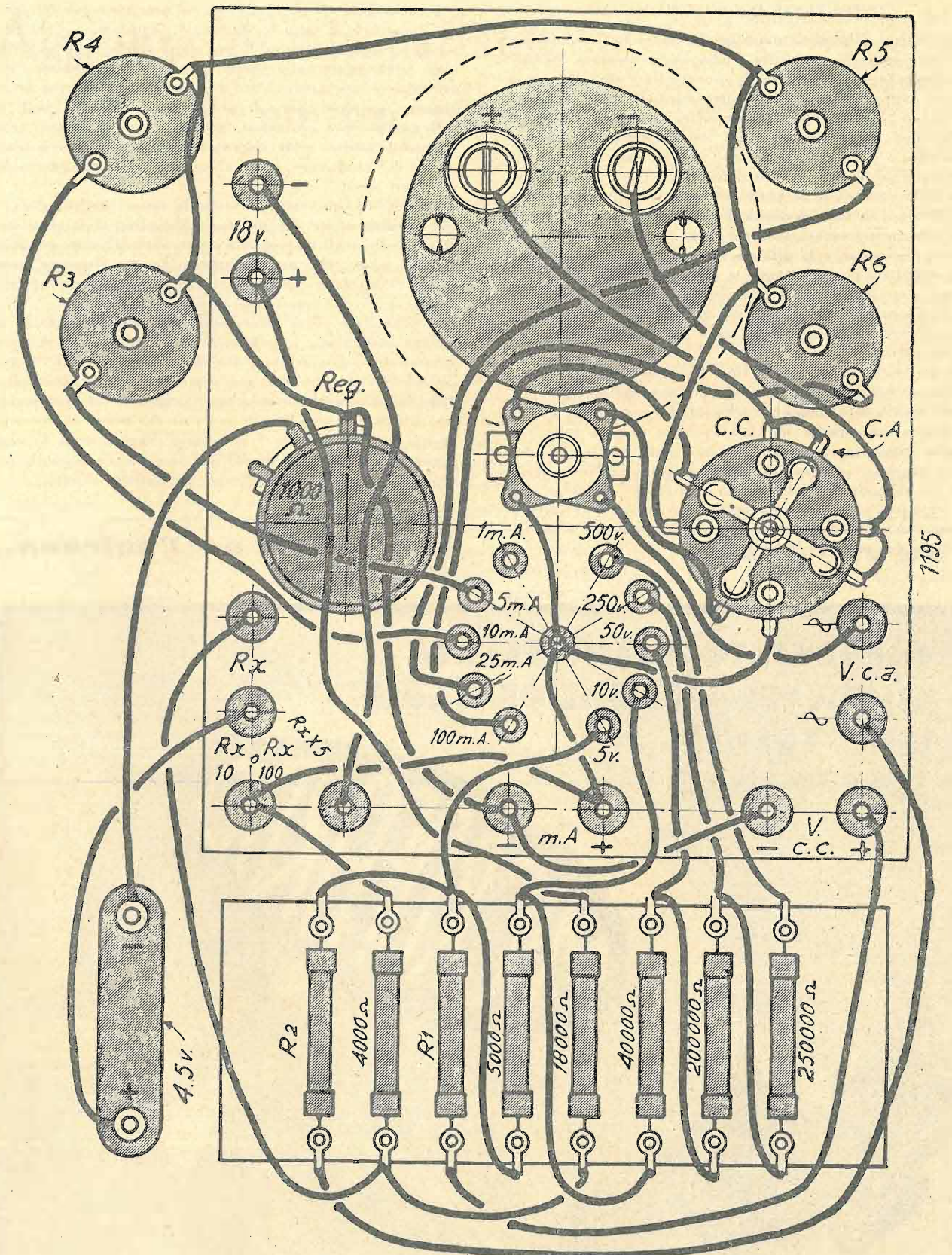
Ricordare che per la costruzione del nostro strumento universale di misura, non prescriviamo nessun tipo di milliamperometro, poichè questo sarà prescelto esclusivamente da chi realizzerà lo strumento. Il milliamperometro può essere un Weston, al quale non occorre neppure accennare, poichè tutti sanno quali siano le doti di tale strumento; un Abrahamson, altro strumento di precisione; un Excelsior Werk, altro strumento di ottima precisione, un Nürnbergger, un S.I.P.I.E., un Ferrix ecc. Naturalmente più il milliamperometro sarà buono, e maggiore sarà l'esattezza che se ne ricava. Nel nostro montaggio sperimentale, abbiamo usato un Excelsior Werk, del quale ci siamo trovati soddisfattissimi.

ELENCO DEL MATERIALE OCCORRENTE

- 1 milliamperometro da 1 m. A. a fondo scala.
- 1 micro-raddrizzatore metallico Westinghouse tipo 4-1-1.
- 1 doppio commutatore a due vie.
- 1 potenziometro di 1.000 Ohm.
- 2 bottoni con frecce per commutatore e per potenziometro.
- 4 resistenze di shunt (R3 R4 R5 R6) adatte per il milliamperometro e per il relativo aumento di portate 5 m.A., 10 m.A., 25 m.A., 100 m.A.
- 1 resistenza addizionale R1, secondo il tipo di milliamperom.
- 1 resistenza addizionale R2, secondo il tipo di milliamperom.
- Una piletta tastabile da 4,5 V.

1 resistenza addizionale	4.000 Ohm.
» » »	5.000 »
» » »	18.000 »
» » »	40.000 »
» » »	200.000 »
» » »	250.000 »

- 11 boccole nichelate.
- 1 ponticello di corto circuito.
- 1 pannellino bachelite 14,5 x 18 cm.
- 12 morsetti a serrafilo.
- Una striscietta di bachelite porta-resistenze 5 x 13 cm.
- Filo per collegamenti.



COSTRUZIONE DELLO STRUMENTO

Dal chiaro schema di montaggio si potrà facilmente comprendere come lo strumento debba essere montato. Noteremo come le due resistenze di *shunt* «R3» ed «R4» e la basetta porta-resistenze, siano state disegnate fuori del pannello dello strumento, onde impedire inevitabili confusioni delle linee rappresentanti i fili dei collegamenti. Le due resistenze «R3» ed «R4», come si vede chiaramente nella fotografia posteriore dello strumento, dovranno essere montate all'incirca sopra le parti sottostanti dei due morsetti a serrafilo per la pila aggiunta di 13 Volta. La striscietta di bachelite, verrà invece montata fissandola alle due viti del milliamperometro e la pila da 4,5 Volta, verrà fissata sotto alla striscietta porta-resistenze e precisamente tra il commutatore centrale e la striscietta porta-resistenze stessa. Usare molta attenzione per gli attacchi al raddrizzatore metallico, i quali dovranno essere fatti come abbiamo spiegato nella prima parte.

Tenere bene presente, che tutte le connessioni devono essere segnate come morsetto positivo del milliamperometro quello dal lato destro, nello schema costruttivo, è stato invece segnato quello dal lato sinistro. Non si interpreti questo, come un errore di disegno, poichè mentre lo schema costruttivo si riferisce allo strumento Excelsior Werk che noi abbiamo usato, lo schema elettrico, è puramente rappresentativo. Ciascuno, può quindi connettere il positivo a destra, od a sinistra a seconda come prescrive la Casa costruttrice del milliamperometro.

Il montaggio «a piani», si è reso necessario per diminuire l'ingombro di tutto lo strumento. Naturalmente chi ritenesse un tale montaggio di una certa difficoltà, può benissimo largheggiare nello spazio. Una cosa della massima importanza, è che mentre i fili di collegamento di tutte le resistenze, possono essere di sezioni anche ridotte, quelli di collegamento per i 4 *shunt*, devono essere di sezioni relativamente grosse, onde impedire che la minima resistenza offerta dal conduttore, possa alterare la resistenza offerta dagli *shunt* stessi.

Tenere bene presente, che tutte le connessioni devono essere accuratamente saldate, onde impedire la minima formazione di ossidi nei contatti a vite. Naturalmente gli unici contatti a vite, che necessariamente devono rimanere, sono quelli al milliamperometro, poichè sarebbe imperdonabile saldare i fili di connessione ai detti morsetti.

Il pannello verrà forato come dimostra esattamente lo schema costruttivo, e le boccole centrali di commutazione saranno disposte a cerchio, distanti dal foro centrale, in modo che tra il centro del foro centrale e tra ciascun centro delle boccole laterali, esista una distanza di 20 mm. scarsi, cioè tra 19 e 20 mm. Risulta evidente che avanti di fissare la basetta porta-resistenze, è necessario eseguire tutti i collegamenti sottostanti, altrimenti non sarebbe più possibile poterli eseguire, dopo avere fissata la predetta basetta.

(continua)

JACO BOSSI

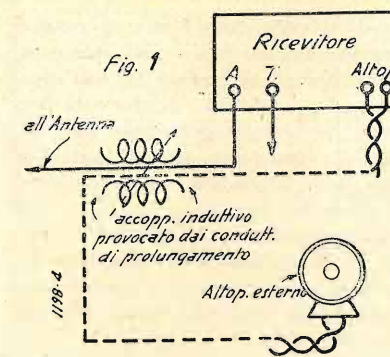
Abbonatevi a "l'antenna",

Aggiunta di altoparlanti ad un ricevitore

Il beneficio e la gioia che può dare un ricevitore, dipendono, almeno per una terza parte, dalla ingegnosità e la pazienza del radiofilo dilettante, il quale, presto o tardi, tenterà di installare un altoparlante supplementare.

Ma con quale risultato?

Spesso, purtroppo, poco soddisfacente, perchè allungare i colle-



gamenti e farne dei nuovi, non è cosa facile come, generalmente, si crede.

Nonostante, con le precauzioni dovute, è possibile allungare qualsiasi conduttore dell'apparecchio. Saranno quindi utili al dilettante, i seguenti consigli sul miglior sistema di realizzare tali estensioni, per ovviare a qualsiasi inconveniente derivante da collegamenti imperfetti.

In generale il dilettante desidera allungare le connessioni per installare uno o più altoparlanti in ambienti diversi.

Se l'apparecchio ha più di una alta frequenza, può capitare che estendendone i collegamenti esso divenga instabile e si metta ad oscillare senza possibilità di regolazione. Questa oscillazione può essere d'alta frequenza — nel qual caso è identica a quella causata da reazione eccessiva — oppure può essere di bassa frequenza, nel qual caso l'ululato può essere tanto forte da soffocare la ricezione.

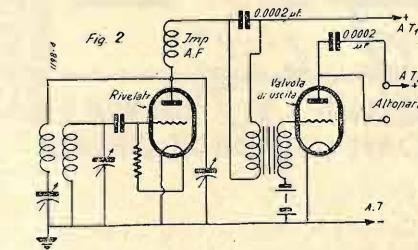
In ambedue i casi l'inconveniente è dovuto ad un fenomeno d'accoppiamento fra i conduttori dell'altoparlante e quelli dell'al-

ta frequenza; accoppiamento che probabilmente si effettua mediante il conduttore d'entrata dell'aereo o mediante quello della terra.

Per rendersi conto del come ciò possa avvenire, si osservi la figura 1.

Le correnti di alta e di bassa frequenza, passanti attraverso l'altoparlante, ritornano all'apparecchio per induzione, qualora fra i conduttori allungati ed il conduttore d'entrata dell'aereo esista uno stretto accoppiamento. Ciò significa che queste correnti continueranno a passare e ripassare attraverso l'apparecchio, andando dall'aereo all'altoparlante e viceversa, ciò che dà, come risultato, l'ululo cui è stato accennato.

Come si può ovviare all'inconveniente? Vi si può rimediare mantenendo i conduttori allungati che vanno all'altoparlante, completamente isolati da ogni conduttore dell'apparecchio; ancora

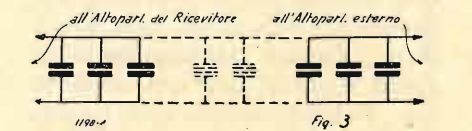


meglio è passare i fili che vanno all'altoparlante, per almeno un terzo della loro lunghezza in un cavetto metallico, mettendo la co-

pertura metallica a massa. Se la oscillazione prodottasi nell'apparecchio è d'alta frequenza, si può esser certi che detta oscillazione dipende, oltretutto dai conduttori, anche dal fatto che i circuiti di disaccoppiamento dell'apparecchio non funzionano bene, giacchè, ammesso pure che i conduttori allungati corressero paralleli e vicini al conduttore d'aereo, ciò non dovrebbe produrre una corrente d'alta frequenza sufficiente per produrre nell'apparecchio una oscillazione non regolabile.

In questo caso, dunque, occorrerà verificare attentamente le impedenze d'alta frequenza e i condensatori di fuga d'alta frequenza.

Può darsi che con un apparecchio di progetto non recentissimo, l'alta frequenza venga a pas-



sare nei circuiti di bassa frequenza; in tal caso l'inconveniente può essere eliminato, almeno in parte, aggiungendo uno o due piccoli condensatori fissi di fuga.

Questi condensatori devono essere connessi secondo la disposizione indicata in figura 2, nella quale si trovano contraddistinti dalla lettera a. Astrazione fatta dalla questione dell'instabilità, i precedenti consigli servono anche per migliorare notevolmente la qualità della riproduzione.

In condizioni normali di funzionamento è possibile connettere direttamente un altoparlante ad alta resistenza, ai terminali dei conduttori allungati, ammesso sempre che essi terminali sieno connessi, dalla parte dell'apparecchio, alla resistenza di valore più elevato inserita nel circuito di uscita.

Pertanto, nel caso su riferito, si verificherà una certa perdita delle note acute, dovuta alla capacità dei conduttori.

Come mostra la figura 3, quando questa perdita delle note acute diviene eccessiva, la riproduzione, naturalmente, si fa piatta e incolore.

Tale inconveniente però si darà soltanto quando i collegamenti saranno stati molto allungati, per

**CONDENSATORI FISSI IN CARTA
IN MICA PER APPLICAZIONI RADIO
INDUSTRIALI
TELEFONICHE**

MICROFARAD

M.F. 0.2

MICROFARAD

CONDENSATORI ELETTRICI - RESISTENZE CHIMICHE PER RADIO - TELEFONIA - INDUSTRIA

Microfarad - Via Privata Derganino, 18-20 - Telef. 97-077 - Milano

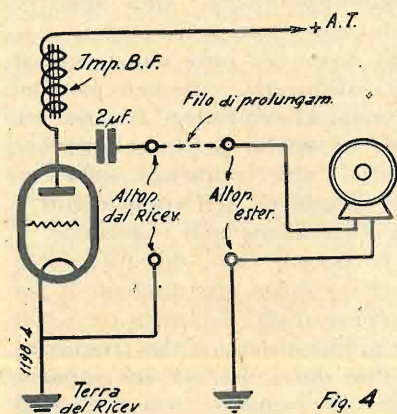
**RIPARAZIONI
SOLLECITE - PERFETTE - GARANTITE**

di qualsiasi apparecchio radiorecettore - altoparlanti - cuffie - trasformatori - pick-up - fonografi, ecc. esegue il laboratorio radiotecnico specializzato della

CASA DELLA RADIO DI A. FRIGNANI
Via Paolo Sarpi, 15 - MILANO
(tra le vie Bramante e Niccolini)
Telefono 91-803

TUTTO PER LA RADIO!

esempio da 60 a 90 metri, oppure in tutti quei casi in cui sia stato usato per i collegamenti del materiale di scarto. Per ciò che riguarda la qualità del materiale, non c'è altro da fare che cam-



biarlo con materiale di prima qualità, mentre per la eccessiva lunghezza dei conduttori, sarà necessario ricorrere all'impedenza-capacità d'uscita, con una unica linea d'alimentazione con ritorno a massa.

Questo sistema è rappresentato dalla figura 4.

I. LIVI

STARACE PRESIDENTE DELL'ER

Si è riunita presso il Ministero delle Comunicazioni la Commissione Direttiva dell'Ente Radio Rurale. Hanno presenziato alla riunione il Ministro delle Comunicazioni e il Segretario del Partito.

Il Ministro Puppini ha commemorato il defunto Presidente dell'Ente Radio Rurale ing. Enrico Marchesi, esaltandone l'opera in favore dello sviluppo della Radiofonia Italiana e di quella rurale in ispecie; ed ha quindi espresso il suo compiacimento per la designazione del nuovo Presidente fatta dal Duce nella persona del Segretario del Partito.

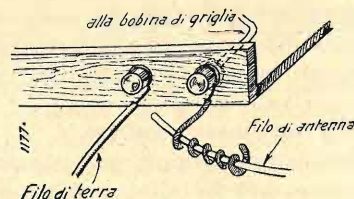
S. E. Starace ha parlato brevemente dello sviluppo di questa tipica ed importantissima istituzione del Regime ed ha insistito sulla necessità di incrementare la diffusione degli apparecchi nelle scuole rurali, dicendosi certo che quanti intendono l'importanza dell'iniziativa non mancheranno di aiutarne la rapida e completa attuazione.

Ha annunciato poi che nell'«Ora dell'Agricoltore» trasmessa ogni domenica dall'Ente Radio Rurale, sarà compresa una rubrica di volgarizzazione politica, particolarmente dedicata alle popolazioni agricole in attesa di attuare dei veri e propri rapporti periodici per tutti i fascisti d'Italia.

ACCOPIAMENTO PER LE ONDE CORTE.

Nell'accoppiamento capacitivo per le onde corte, spesso viene usato, invece del piccolo condensatore, un pezzetto di trecciola flessibile.

Questa trovata è consigliabile per la ricezione su onde corte perchè rimpiazza la bobina d'aereo in tutti quei casi in cui non si voglia introdurre nel complesso una nuova bobina.



Come si vede dalla figura, il conduttore d'entrata dell'aereo può connettersi direttamente alla presa E, dell'apparecchio. Un pezzettino di trecciola flessibile viene avvolta per poche spire attorno al conduttore ed un terminale della stessa, denudato, viene connesso alla presa A.

L'accoppiamento esistente fra la presa A ed il circuito d'accordo, deve essere fatto molto stretto; è persino consigliabile una giuntura diretta alla bobina della griglia.

FADA Radio

APPARECCHIO DI 7 VALVOLE PER ONDE CORTE MEDIE LUNGHE

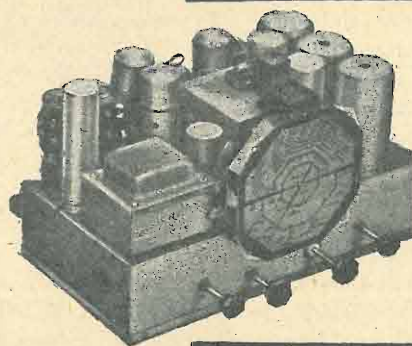
MODELLO 1743

Contiene chassis tipo 174. Mobile consolle convertibile a radiofonografo. Dimensioni: cm. 95 x 56 x 41. Prezzo, completo di valvole L. 1900.

RADIOFONOGRACO G-1743

Contiene chassis tipo 174. Mobile consolle. Dimensioni: cm. 95 x 56 x 41. Prezzo, completo di valvole L. 2300.

5 VALVOLE ONDE: CORTE [2G AMME] E MEDIE MIDGET £ 1050.- CONSOLLE CONVERT. 1300.- RADIOFONOGR. £ 1650.- 10 VALVOLE TUTTE LE ONDE RADIOFONOGR. £ 3700.-



(CHASSIS TIPO 174)

SCALA PARLANTE

INDICATORE DI SINTONIA

CONTROLLO DI VOLUME E DI TONALITA



SOCIETA' MECCANICA "LA PRECISA" S.A.I. NAPOLI

MODELLO 1743

FELD

"SSR DUCATI,"

FRA I 2000 MODELLI «SSR DUCATI» TROVERETE SEMPRE QUEL CONDENSATORE FISSO O VARIABILE CHE VI ABBISSOGNA

CONDENSATORI FISSI A MICA per alte frequenze - per ricezione - per trasmissione fino a 10.000 kVA - per altissime frequenze fino a 60.000 kHz - per campioni di capacità e di fattore di potenza - per televisione - telegrafia sottomarina - insegne al neon - per diatermia ed elettro medicina terapeutica - per applicazioni elettrotecniche.

CONDENSATORI FISSI A CARTA con avvolgimento antiinduttivo ed isolamento fino a 10.000 Megaohm per microfarad.

CONDENSATORI Elettrolitici da 1 a 10.000 µF fino a 575 Volta max. per ogni applicazione in circuiti a corrente continua.

CONDENSATORI VARIABILI ad aria - ad olio - per strumenti di misura - per campioni di laboratorio - per ricevitori - per grande potenza ed alta frequenza per misure sui dielettrici - per ogni applicazione elettrotecnica.

CHIEDERE CATALOGHI, LISTINI ED OFFERTE DIRETTAMENTE A NOI O AI NOSTRI RAPPRESENTANTI CHE TROVERETE IN TUTTI I PAESI DEL MONDO

SOCIETA' SCIENTIFICA RADIO BREVETTI DUCATI BOLOGNA

"SSR DUCATI,"

“Il Progressivo I°” è l'apparecchio ideale per i dilettanti. Iniziatene la costruzione incominciando dall'alimentatore integrale

R. F. 511

1 trasformatore universale di alimentazione (Ferrix G. 855)	L. 62,—
2 condensatori elettrolitici da 8 μ F. (Ilcea-Orion)	» 28,—
1 condensatore fisso da 10.000 cm.	» 1,65
1 interruttore semirovante, con bottone di comando	» 5,70
2 zoccoli portavalvole a 4 contatti, tipo americano	» 2,—
1 chassis alluminio crudo 15,5x18x7 cm., già forato	» 20,—
7 boccole isolate; 2 linguette capocorda; un cordone di alimentazione con spina di sicurezza Marcucci; m. 2,50 filo per collegamenti; schema costruttivo in grandezza naturale	» 8,—
1 altoparlante elettrodinamico di gran classe, medio cono, con trasformatore di entrata per pentodo e campo di eccitazione da 2.500 Ohm	» 79,—
1 cordone a tre fili e spina americana quadripolare per detto	» 3,20
Totale	L. 209,55

alimentatore generale che può essere usato in qualsiasi moderno ricevitore

altoparlante dinamico di gran classe a medio cono annesso all'alimentatore

Intero complesso, con valvola, chassis forato e schema costruttivo al naturale, allo specialissimo prezzo di

L. 225

oltre lo sconto del 5 per cento per gli abbonati a **l'antenna**
Inviare almeno metà dell'importo anticipato

A tutti i nostri clienti prodighiamo la più larga assistenza tecnica fatta dal nostro consulente tecnico **JAGO BOSSI**

Materiale completo per lo strumento universale di misura, composto di un milliamperometro di precisione, resistenze, shunts, ed accessori **L. 250**

Si riparano accuratamente e con garanzia di funzionamento i radioricevitori del commercio

Rivolgersi alla

F. A. R. A. D.

FORNITURA ARTICOLI RADIO ACCESSORI DIVERSI

VIA RUGABELLA 10 - MILANO

Rappresentanza e deposito per la Lombardia dei trasformatori e materiali dell'Agenzia Italiana Trasformatori FERRIX di San Remo

“Progressivo I” - Amplificatore A. M. 512

Un interessante apparecchio a sezioni intercambiabili che può essere costruito gradualmente

PARTE II.

AMPLIFICATORE A.M. 512

Nel precedente numero, abbiamo descritto l'amplificatore del nostro PROGRESSIVO I° che, come abbiamo spiegato, è suscettibile di tutte le modificazioni, per potere essere usato in qualsiasi moderno radio ricevitore. La seconda parte dell'apparecchio, e cioè l'amplificatore, è essenzialmente una vera e propria parte del ricevitore.

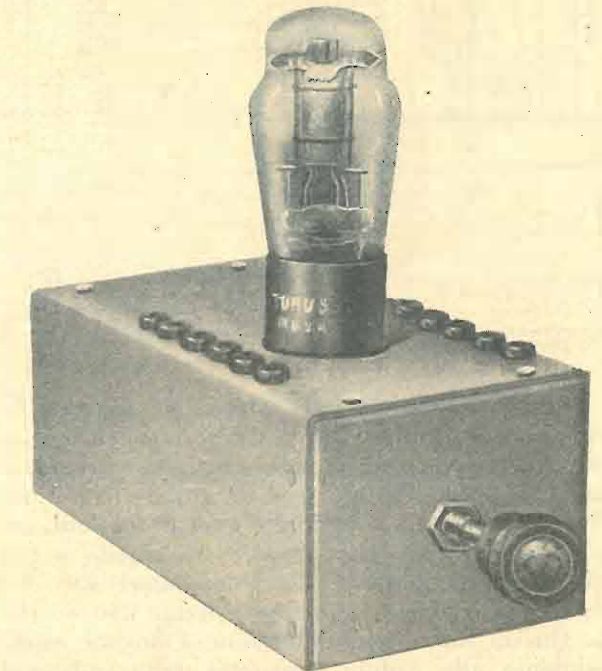
Vari sono i tipi di amplificatori, che possono essere costruiti, ma noi ci limiteremo a descrivere integralmente, quello del nostro Progressivo I° ed alcune modifiche più importanti che il dilettante potrebbe fare.

L'amplificatore A.M. 512, si compone essenzialmente di un pentodo ad alto coefficiente di amplificazione del tipo americano 2A5, con un regolatore manuale dell'intensità ed un regolatore manuale della tonalità. La sua costruzione è talmente semplice, che non dovrebbe a creare dubbi o incertezze di sorta, in chi si accinga ad eseguirla. Il pentodo è la valvola che si adatta meglio di ogni altra, alla forte amplificazione, quando non è preceduta da nessun stadio preamplificatore di B. F. In special modo il pentodo 2A5, del quale abbiamo dato le caratteristiche e le connessioni allo zoccolo, a pag. 581 de « l'antenna » n. 12, si presta ottimamente a tale scopo, tanto più che esso può dare una potenza di uscita sino a 3 Watt.

Il circuito, come ben si vede, è della massima semplicità. Un potenziometro, posto in derivazione tra le due boccole di presa « 8 » e « 9 », regola la tensione del segnale entrante; segnale che viene applicato alla griglia del pentodo, attraverso un condensatore di accoppiamento da 50.000 cm. Una resistenza da mezzo Megaohm, posta tra la griglia principale e la massa, provvede al ritorno di griglia per la necessaria polarizzazione ed a far sì che, tra griglia e catodo, si stabilisca la necessaria tensione del segnale entrante. Tra il catodo e la massa, vi è una resistenza di 400 Ohm, la quale ha lo scopo di stabilire la polarizzazione per la griglia principale.

Noi sappiamo che tutto il flusso di corrente che

attraversa la valvola, tra catodo ed i due elettrodi anodici (placca e griglia-schermo), deve necessariamente attraversare anche la resistenza di polarizzazione. Al passaggio di questa corrente, detta resistenza provoca una caduta di tensione e, quindi, fra i due estremi di essa, esiste una differenza di potenziale, pari al prodotto dell'intensità della corrente per il valore della resistenza stessa. Sic-



come la massa è connessa al negativo dell'anodica, ne risulterà, come conseguenza, che il lato della resistenza collegata a massa, sarà negativo, rispetto al lato collegato col catodo e quindi la griglia principale (la quale è collegata a massa attraverso la resistenza di griglia) risulterà negativa, rispetto al catodo della stessa tensione che si forma ai due estremi della resistenza di polarizzazione.

Parlando del T.O. 509, abbiamo spiegato come si calcola questa resistenza. La valvola 2A5, con una tensione di placca di 250 V. ed una tensione

SOLO MATERIALE DI CLASSE

MATERIALE
AEROVOX - CEAR
CENTRALAB
LAMBDA - LESA
- SSR - GELOSO

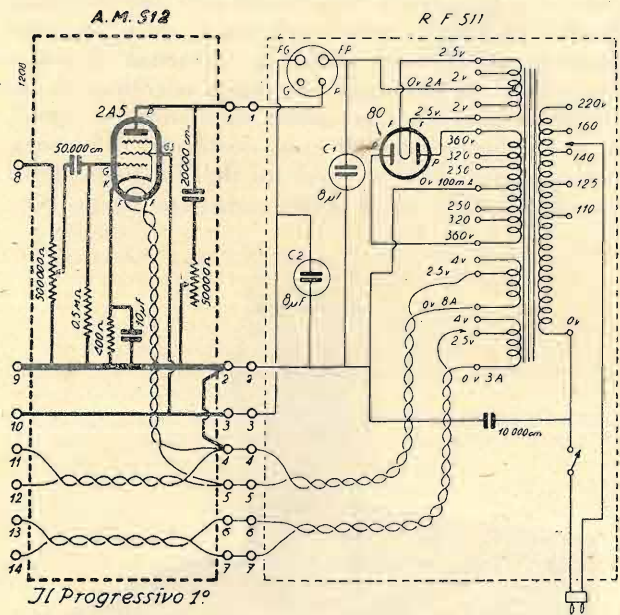
A. MIGNANI - Roma

VIA CERNAIA 19 - Ministero delle Finanze
La più antica Ditta Radio della Capitale, fondata nel 1925
Il più completo assortimento in minuterie e resistenze

INTERPELLATECI

**Cambi - Riparazioni
Verifiche
Trasformazioni
di apparecchi**

di griglia-schermo di 250 V., deve avere una polarizzazione di griglia di 16,5 V. Sapendo che la corrente di placca è di 34 m.A. e quella della griglia schermo di 6,5 m.A., ne verrà di conseguenza che il catodo sarà attraversato da una corrente di 40,5 m.A. Il valore della resistenza catodica, sarà, quindi, di $16,5 : 0,0405 = 407 \text{ Ohm}$, che noi arrotonderemo in 400 Ohm.



Abbiamo detto che alla placca ed alla griglia-schermo del pentodo, deve esistere una tensione di 250 V., misurata tra catodo e griglia-schermo, e catodo e placca. Se noi, con un voltmetro a 1.000 Ohm per Volta, misuriamo queste tensioni, riscontriamo invece che, mentre tra catodo e griglia-schermo, abbiamo i regolamentari 250 V., tra catodo e placca, abbiamo soltanto 240 V. circa. Questa differenza di tensione è dovuta essenzialmente alla caduta provocata dalla resistenza Ohmica del trasformatore di uscita, incorporato nell'altoparlante elettrodinamico.

Qui occorre prestare molta attenzione, tenendo presente che se tra catodo e griglia schermo, esiste una tensione di 250 V., tra massa e griglia schermo, dovrà esistere una tensione di 266,5 V.,

cioè la tensione prescritta della griglia-schermo, più la tensione di polarizzazione, che si stabilisce attraverso la resistenza di polarizzazione. Per tale ragione, occorre tenere presente che tra le boccole « 2 » e « 3 » dell'alimentatore, deve esistere una tensione di 266,5 V. Ammettendo che il campo dell'elettrodinamico sia di 2.500 Ohm, con una corrente di assorbimento di 40,5 m.A., tra gli estremi del detto campo esisterà una tensione di 101,25 V. Per tale ragione, tra il negativo generale e l'entrata del filtro nell'alimentatore, dovrà esistere una tensione di 267,75 V., o per essere più esatti, una tensione normalmente compresa fra 365 e 370 V. Se noi analizziamo la curva della valvola raddrizzatrice, tipo 80, pubblicata a pag. 582 de « l'antenna » n. 12, vediamo che per questa tensione, con un assorbimento di circa 40 m.A., occorre dare alle placche della raddrizzatrice, una tensione di corrente alternata di 320-325 V. Quindi, qualora l'amplificatore A.M. 512, venga usato solo in unione col relativo alimentatore R.F. 511, sarà necessario che le placche della raddrizzatrice siano connesse alle prese del secondario del trasformatore di alimentazione segnate 320 V.

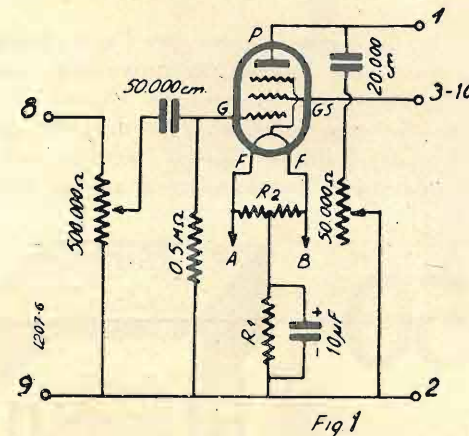
Noi abbiamo analizzato il calcolo del nostro alimentatore, qualora esso venga equipaggiato con la valvola 2A5. Quando, invece, esso viene equipaggiato con altri tipi di valvola, o con un push-pull finale solo, o con push-pull preceduto da una valvola preamplificatrice, il calcolo si svilupperà in modo identico a quello precedentemente descritto.

Una prima modifica, che potrebbe rendersi necessaria, è quella di usare un pentodo americano 47 od uno europeo Zenith TP 443, Philips E 443 H, Valvo L 496 D, Tungram PP 4101, Telefunken RES 964 od Orion-Sator P 43, tutti a riscaldamento diretto. Il pentodo 47, identico di caratteristiche per tutte le Fabbriche americane od europee, funziona con 2,5 V. di tensione di filamento, 1,75 m. A. di corrente di filamento, 250 V. di tensione di placca, 250 V. di tensione di griglia-schermo, -16,5 V. di negativo di griglia, 31 m.A. di corrente anodica di placca e 6 m.A. di corrente anodica di griglia-schermo. I pentodi europei, dei tipi su nominati, funzionano con 4 V. di filamento circa, 1,1 A. di corrente di filamento, 250 V. di tensione

di placca, 250 V. di tensione della griglia-schermo e 15 V. di negativo di griglia, 36 m.A. di corrente anodica di placca e 6,5 m.A. di corrente di griglia-schermo.

Come si vede, questa serie di pentodi a riscaldamento diretto, sia del tipo europeo che del tipo americano, corrisponde all'incirca alle caratteristiche della 2A5, la quale ha forse il solo vantaggio di avere un più elevato fattore di amplificazione. Usando il pentodo finale a riscaldamento diretto, il circuito assumerà la modifica come nella Fig. 1. Si noti che la resistenza di polarizzazione, segnata nello schema R1, deve essere inserita tra la presa equipotenziale del filamento ed il negativo generale (massa). Il valore di questa resistenza dipende, come nel caso della 2A5, dalla corrente che attraversa. Diremo subito che per un pentodo 47, questa resistenza deve essere di 400 Ohm, mentre per i pentodi della serie europea, essa deve essere di 350 Ohm.

Trattandosi di valvole a riscaldamento diretto, il catodo è rappresentato dallo stesso filamento, e quindi, dato che esso è alimentato con corrente alternata, la connessione col catodo, deve essere fatta



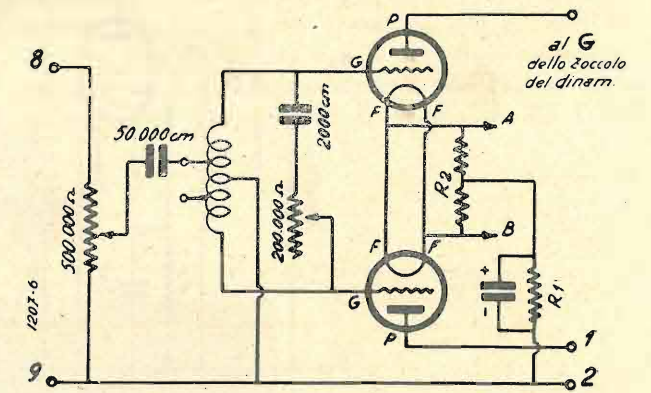
alla presa equipotenziale, cioè dove esiste costantemente lo zero, onde impedire la riproduzione del ronzio della corrente. Questa presa equipotenziale, viene fatta, spesso, ad una presa intermedia al secondario di alimentazione del filamento. Non è difficile dimostrare come nella costruzione del trasformatore, sia una cosa difficoltosa, trovare la presa equipotenziale; presa che non deve essere confusa con la metà dell'avvolgimento, dato che le spire non sono mai grandi uguali in tutti gli strati.

Per questa difficoltà, si preferisce trovare la presa equipotenziale, usando una resistenza a presa centrale, che abbiamo segnato nello schema con « R2 ». I due bracci di questa resistenza, dovranno essere perfettamente identici, e saranno da 10 Ohm ciascuno (20 Ohm totali) se il filamento è da 2,5 V. e da 25 Ohm ciascuno (50 Ohm totali) se il filamento è da 4 V.

Tenere presente che, mentre la resistenza da 10+10, può essere usata anche per un filamento a 4 V., è consigliabile non usare quella da 25+25 per il filamento a 2,5 V., e questo per non aumentare il valore della resistenza di polarizzazione. I due estremi del filamento « A » e « B » della Fig. 1,

verranno collegati alle boccole « 4 » e « 5 » o « 6 » e « 7 », come meglio si desidera, le quali boccole, a loro volta, saranno collegate al secondario del trasformatore di alimentazione, avente la tensione adatta.

Nel caso che il pentodo finale fosse del tipo europeo, a riscaldamento indiretto, come la Zenith



TP 450, Philips E 463, Telefunken RENS 1384, Tungram APP 4130, il circuito rimarrà identico a quello originale A.M. 512; solo che la resistenza di polarizzazione dovrà essere di 500 Ohm e l'accensione del filamento dovrà essere di 4 V., poichè questi pentodi lavorano con 250 V. di placca, 250 V. di griglia-schermo, « - 22 V. » di negativo di griglia, 36 m.A. di corrente anodica di placca e 7 m.A. di corrente anodica di griglia-schermo.

RUDOLF KIESEWETTER-EXCELSIOR WERK di LIPSIA

STRUMENTI ELETTRICI DI MISURA

normali tascabili, portatili, da quadro e da laboratorio, elettromagnetici, a bobina mobile, a filo caldo e a coppia termoelettrica, misuratori d'isolamenti, frequenzimetri, fasometri, ponti di misura, galvanometri, ecc., con una esattezza fino al 0,2%.

Rappresentanti Generali:
Rag. SALVINI & C.
Via Fatebenefratelli, 7 - Milano - Telefono 65-858

G. 855
Il trasformatore di uso universale L. 62.—
(vedi caratteristiche sui N. 10-11 di questa Rivista)

E. 340
 $\frac{325+325}{50 \text{ ma}}$ $\frac{2,5}{8 \text{ A}}$ $\frac{5}{2 \text{ A}}$
Trasformatore per piccoli apparecchi L. 42.—

EB. 250
250 Henry - 10 millampère
Impedenza anodica di accoppiamento L. 30.—

SONO MATERIALI « FERRIX »

in vendita presso:

F. A. R. A. D.	- Milano	- Via Rugabella, 10
Radio Arduino	- Torino	- Via Palazzo di Città, 8
Edoardo Valle	- Torino	- Piazza Statuto, 18
G. L. Bosio	- Torino	- Via G. Ferraris, 37
Radio Morandi	- Firenze	- Via Vecchietti, 4
La Radiotecnica	- Oneglia	- Via Orti, 6
Cecchi Tullio	- Bologna	- Via D'Azeglio, 9
Radiotecnica	- Trieste	- Via M. R. Imbriani, 14
A. De Lieto & C.	- Catania	- Quattro Canti
S. Tescari	- La Spezia	- Via Prione, 1

E PRESSO TUTTI I MIGLIORI RIVENDITORI

Agenzia Italiana Trasformatori "FERRIX,"
SANREMO

Un altro caso è rappresentato da un contro fase (push-pull) di triodi finali a riscaldamento indiretto, come quelli americani 45 od europei Zenith P. 450, Philips D 404, Valvo LK 460, Tungram P. 460, Telefunken RE 604 ed Orion-Sator P. 4. Questo tipo di circuito è rappresentato nella fig. 2.

con 250 V. di placca, 50 V. di griglia e 34 m.A. di corrente di placca per ciascuna valvola.

Nel caso dei triodi europei, la resistenza « R1 », dovrà essere proporzionata al carico delle valvole ed alla tensione negativa di griglia, prescritta dalla Casa costruttrice, poichè non tutti i triodi europei

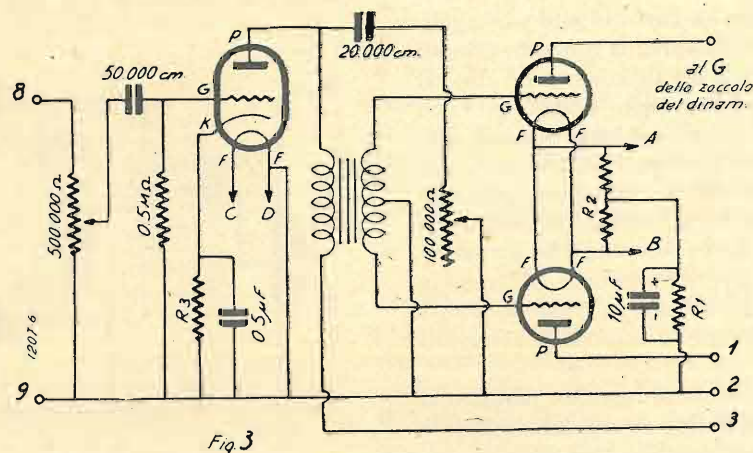


Fig. 3

Anche in questo caso la resistenza di polarizzazione R 2, deve rispondere ai requisiti, come nel caso della fig. 1, e gli estremi del filamento « A » e « B », dovranno essere collegati nello stesso modo, come nel caso della Fig. 1. Il valore della resistenza di polarizzazione R1, dipende dal tipo di valvole usate. Per i triodi americani 45, questa resistenza dovrà essere di 750 Ohm, poichè essi lavorano

sopradescritti, hanno le perfette identiche caratteristiche.

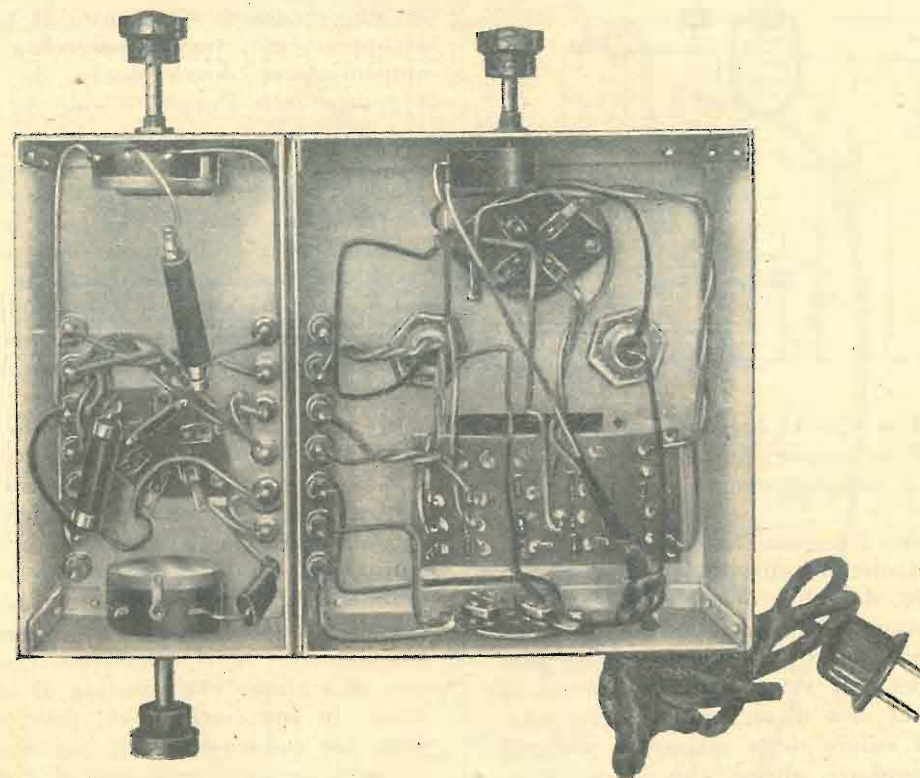
Nella Fig. 2, si noterà come per l'accoppiamento sia stata usata una impedenza universale, anzichè un trasformatore per contro-fase. Questa ci dà il vantaggio di una migliore riproduzione, poichè meglio si adatta a questo tipo di circuito; però non è da escludersi che possa essere usato un normale

trasformatore per contro-fase, con primario e secondario staccati. Facciamo presente come, un semplice contro-fase di triodi, se permette di dare una forte potenza di uscita con una migliore riproduzione, ha lo svantaggio di richiedere alle griglie delle valvole, oscillazioni di una relativamente alta tensione, poichè esse lavorano con negativi di griglia, che si aggirano sui 50 V.

In questo caso, è sempre preferibile fare precedere allo stadio finale in contro-fase, uno stadio preamplificatore di B.F. L'amplificatore A.M. 512, dovrebbe essere modificato come nella fig. 3. Usando valvole americane, il triodo preamplificatore do-

250 V. a 200 V. Il valore di questa resistenza dipenderà dalla corrente anodica assorbita.

Supponendo di avere una valvola E 424 N Philips, la quale con 200 V. di placca assorbe una corrente di 6 m.A., questa resistenza di caduta, sarà uguale $50 : 0,006 = 8333 \text{ Ohm}$; cioè, arrotondando, 8.300 Ohm. Tra la massa ed il punto di giunzione della resistenza di caduta col primario del trasformatore di B.F., occorre inserire un condensatore di blocco da 0,5 µF. A titolo informativo, diremo che nel caso della E 424 N, dato che funziona con un negativo di griglia di 3,5 V. ed



vrà essere rappresentato da una « 56 », la quale ha le seguenti caratteristiche: tensione di filamento 2,5 V., corrente di filamento un Ampère, tensione di placca 250 V., tensione negativa di griglia — 13,5 V., corrente anodica di placca 5 m.A. La resistenza di polarizzazione « R3 », dovrà quindi essere in questo caso 2.700 Ohm.

Quando l'amplificatore funziona, come nel caso della Fig. 3, per sapere quale tensione alternata occorre dare alle placche della valvola raddrizzatrice, occorre tenere presente che al carico dello stadio finale, devesi aumentare il carico della valvola preamplificatrice. Per esempio, avendo una « 56 » preamplificatrice ed un contro-fase di « 45 », il carico totale sarà di 73 m.A. Usando una 56, la R3 sarà di 2.700 Ohm, mentrè con triodo europeo essa dipenderà dal negativo di griglia e dalla corrente anodica assorbita. Tenere presente che quasi tutti i triodi europei non finali, lavorano con 200 V. di placca, e quindi tra la boccia « 3 » ed il primario del trasformatore di B.F., occorre inserire una resistenza di caduta, per abbassare la tensione da

una corrente di 6 m.A., la resistenza « R3 », dovrà essere di 600 Ohm.

Nel nostro Progressivo I°, abbiamo previsto un pentodo finale, e quindi il campo dell'altoparlante elettrodinamico, dovrà essere di 2.500 Ohm, sia per avere la necessaria eccitazione, che la giusta tensione di caduta. Quando, invece, lo stadio finale, è rappresentato da un contro-fase, il consumo anodico viene quasi raddoppiato, e quindi il campo dell'altoparlante elettrodinamico dovrà essere portato a 1.000 Ohm, poichè, altrimenti, provocherebbe una caduta di tensione troppo forte e non sarebbe più possibile dare alle placche delle finali e delle altre valvole, i necessari 250 V.

Noteremo, altresì, che nel caso di uno stadio finale in contro-fase, la placca di una delle due valvole verrà collegata alla boccia « 1 », mentre la placca delle altre valvole dovrà essere collegata al contatto « G » dello zoccolo dell'altoparlante che, nel caso di una valvola semplice finale, rimarrà libero. Lo schema delle connessioni all'altoparlante elettrodinamico nel caso di una sempli-

Con sole L. 450

potrete avere un perfetto e moderno radiofonografo, accoppiando il vostro ricevitore al **fonotavolo smontabile ARGEA** (brevetto n. 591.934). È il fonotavolo oggi più venduto perchè il più ricco e economico

Particolarmente adatto per gli apparecchi Radiomarelli "Vertumno," e "Tamiri,"

ARGÈA — VIA SICILIA 241
ROMA

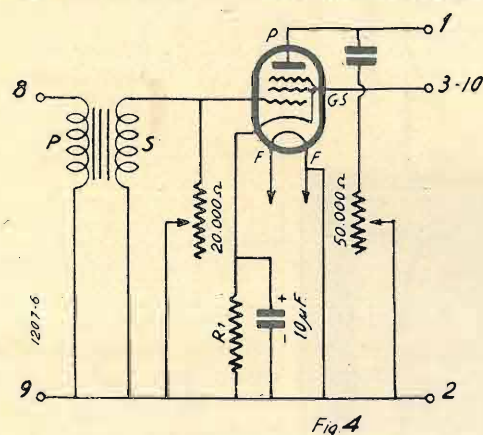
Cerchiamo esclusivisti per zone libere



PARTICOLARI DEL FONOTAVOLO « ARGEA »

ce valvola finale, sia essa triodo o pentodo, è rappresentato nella fig. 11, mentre nella fig. 12, è rappresentato lo schema di connessioni all'altoparlante elettrodinamico, quando si abbia un controfase finale.

Se la valvola dell'amplificatore A.M. 512 fosse un triodo a riscaldamento diretto, lo schema rimarrebbe ancora quello della fig. 1, con la semplice differenza che non vi è la connessione alla griglia-schermo della valvola finale, poichè il triodo manca di questo elettrodo. Similmente se, nel caso dello stadio finale in contro-fase, come nelle fig. 2 e 3, si volessero usare dei pentodi,



non avremmo altro che da aggiungere la connessione delle relative griglie-schermo alla boccia « 3 » (la quale è in collegamento diretto con la boccia « 10 »).

Quando, invece, il contro fase finale fosse di pentodi a riscaldamento indiretto, i catodi di entrambe le valvole, dovrebbero essere collegati fra loro e messi a massa, attraverso una resistenza di polarizzazione, avente in parallelo il solito condensatore di blocco. Il valore della resistenza di polarizzazione, nel caso di un contro-fase, è sempre la metà del valore della resistenza per una sola valvola. Ricordarsi, altresì, che il trasformatore di uscita, incorporato nell'altoparlante elettrodinamico, dovrà avere le caratteristiche adatte per la valvola o per le valvole finali usate.

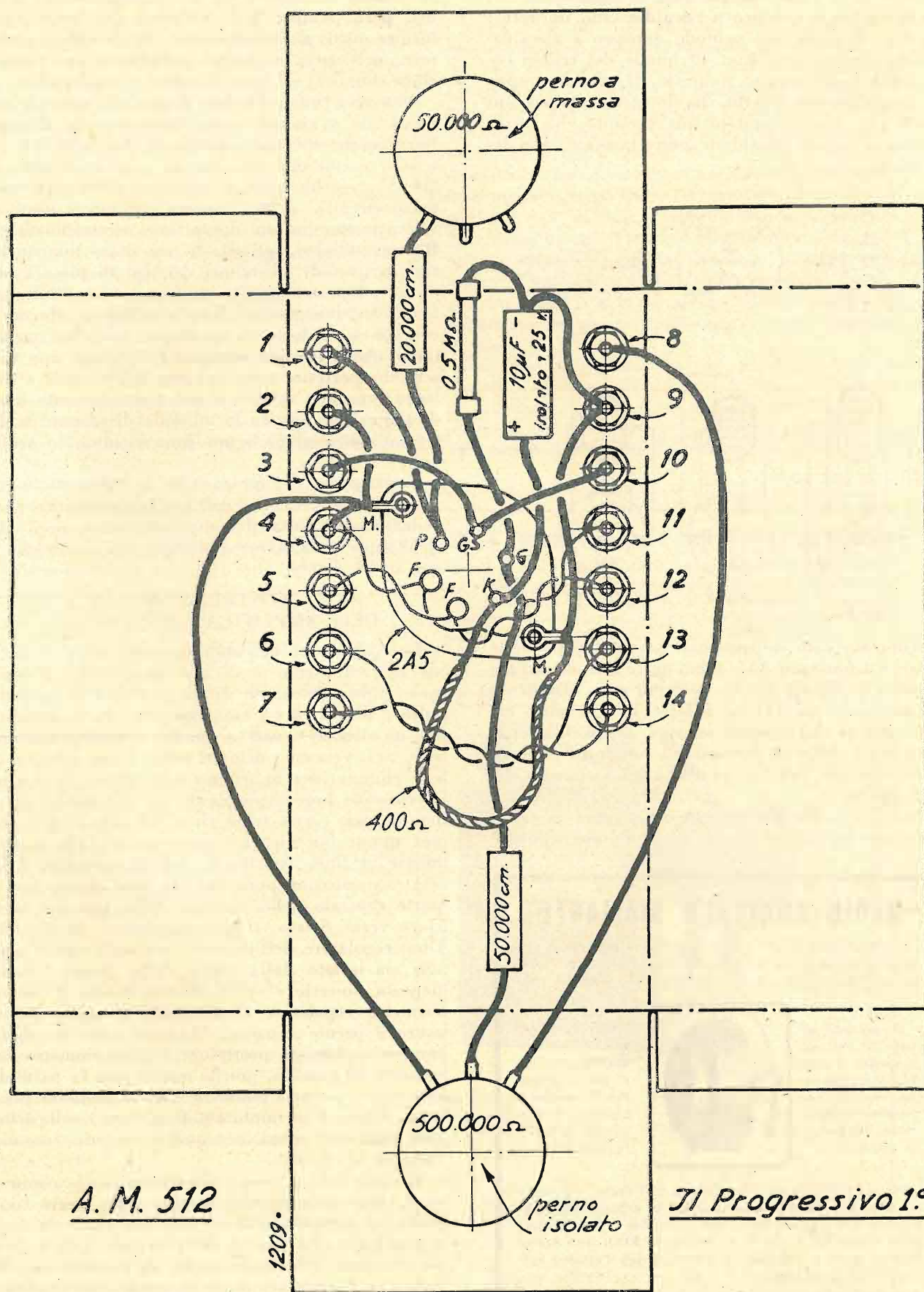
A titolo informativo diremo come il trasformatore incorporato nell'altoparlante elettrodinamico, sia un vero e proprio trasformatore di uscita, naturalmente riferendosi alle valvole finali stesse. In questi ultimi tempi, questo trasformatore, venne chiamato « di entrata », poichè i fabbricanti degli altoparlanti vogliono riferirsi non alle valvole finali, ma all'altoparlante stesso. E se è logico che questo trasformatore, sia di uscita per le valvole, è altrettanto logico che esso sia di entrata

per l'altoparlante, dato che sta nel mezzo tra la valvola e l'altoparlante. Tutto sta nell'intendersi; ma è assai importante non fare confusione, per la semplice ragione che quando si dice trasformatore di entrata, s'intende sempre quel trasformatore che precede lo stadio finale.

Abbiamo voluto accontentare anche i galenisti, prevedendo la variante dell'amplificatore A.M. 512, accoppiato all'alimentatore R.F. 511, funzionante per amplificare i segnali ricevuti da un apparecchio a cristallo. Il circuito verrà, in tale caso, modificato come nella Fig. 4. E' logico che, come valvola, dovrà essere esclusivamente usato un pentodo, poichè un solo triodo non darebbe un'amplificazione sufficiente. Il trasformatore di accoppiamento, tra l'apparecchio a cristallo e lo amplificatore, dovrà essere, in questo caso, di rapporto assai elevato, e cioè da 1/5 a 1/10. Anche qui abbiamo previsto la regolazione dell'intensità, usando un potenziometro da 200.000 Ohm; regolazione che può essere benissimo tolta, qualora non la si desideri. La boccia « 8 » dovrà essere collegata colla presa della cuffia nell'apparecchio a cristallo, che trovasi in diretto contatto col cristallo rivelatore, mentre la boccia « 9 » dovrà essere collegata con la presa della cuffia, direttamente collegata colla terra dello stesso ricevitore a cristallo.

Si noterà che sia nel circuito originale della A.M. 512, che nelle sue modifiche fatte nelle Fig. 1, 2, 3 e 4, è stato previsto un piccolo condensatore elettrolitico da 10 μ F, in parallelo alla resistenza di polarizzazione della valvola o delle valvole finali. Questo tipo di condensatore si trova oggi con grande facilità in commercio, ad un bassissimo prezzo, e, data la sua elevata capacità, migliora notevolmente la riproduzione. Con questo, però, non affermiamo che esso sia di tassativa prescrizione. In sua sostituzione, può essere benissimo usato un condensatore di blocco a carta, di una capacità variante tra i due ed i quattro μ F. Naturalmente, maggiore sarà la capacità, e migliore sarà la riproduzione.

Sempre continuando col sistema che abbiamo già iniziato nella descrizione del T.O. 509, oltre alle caratteristiche delle valvole, diamo anche le connessioni agli zoccoli delle valvole stesse. La Fig. 5 rappresenta le connessioni del triodo americano a riscaldamento indiretto, come per esempio la « 56 » o la « 27 »; la Fig. 6 rappresenta le connessioni del triodo americano a riscaldamento diretto, come per esempio la « 45 »; la fig. 7 rappresenta le connessioni del pentodo finale americano a riscaldamento diretto, come per esempio

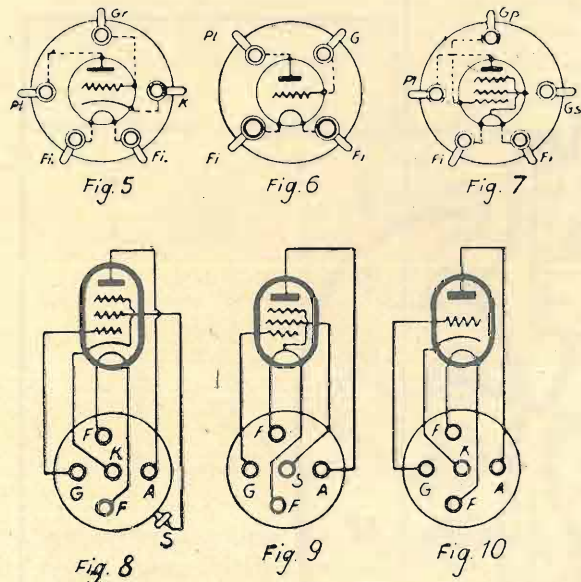


**ONDE CORTE ANTIFADING - FILTRO DI BANDA - SCALA PARLANTE
CIRCUITO SUPERETERODINA - REGOLAZIONE AUTOMATICA DEL VOLUME**

Se il vostro apparecchio non ha questi pregi posseduti solo dai più moderni apparecchi, chiedete preventivo per la loro applicazione al

LABORATORIO RADIOELETRICO NATALI - ROMA - Via Firenze N. 57 - Telefono 484 419
RIPARAZIONI, TRASFORMAZIONI - SERVIZIO TECNICO UNDA WATT

la « 47 »; la Fig. 8 rappresenta le connessioni del pentodo finale europeo a riscaldamento indiretto; la Fig. 9 quelle del pentodo europeo a riscaldamento diretto e la Fig. 10 quelle del triodo europeo a riscaldamento indiretto. Il triodo europeo a riscaldamento diretto, ha le stesse connessioni della Fig. 10; con questa sola variante che, mancando il catodo riscaldato indirettamente, non ha il piedino centrale.



Abbiamo dato le principali caratteristiche delle valvole americane 2A5 (vedi pag. 581 de « l'antenna » n. 12) 47, 45, 56, 80 (vedi pag. 581-582 de « l'antenna » n. 12) ed inoltre le sommarie caratteristiche dei pentodi europei a riscaldamento diretto ed indiretto funzionanti con forte corrente anodica e con 250 V., sia alla griglia-schermo che alla placca.

Non possiamo, per ragioni ovvie, dare le caratteristiche di tutti i tipi di triodi europei, poichè

dovremmo trascrivere un elenco lunghissimo. Siamo, però, sempre a disposizione dei lettori, per fornire tutti gli schiarimenti che possono occorrere, nell'attesa di potere pubblicare una descrizione completa di tutte le valvole mondiali.

Non possiamo prevedere il caso dei pentodi europei, sia a riscaldamento indiretto che diretto, funzionanti con una tensione di placca di 300 V. o più, e con una tensione di griglia-schermo di 200 V., poichè male si adattano all'uso dei moderni circuiti, e più ancora per essere usati in collegamento con un altoparlante elettrodinamico. Raccomandiamo, quindi, di non usare mai questi tipi di pentodi all'infuori dei tipi di piccola potenza, adoperati quasi esclusivamente coll'altoparlante elettromagnetico. Non intendiamo affermare con ciò che il loro uso sia impossibile; ma garantiamo che il funzionamento del ricevitore non riuscirebbe perfetto, come nel caso dei pentodi a più bassa tensione anodica e più forte corrente anodica, quando cioè sia la tensione di placca che la tensione di griglia-schermo sono identiche e precisamente 250 V.

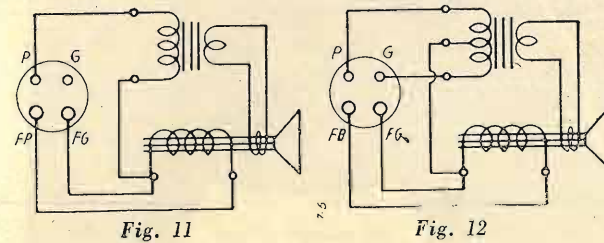
Per la prova del nostro A.M. 512 abbiamo usato una Sylvania 2A5, ma dall'ampia descrizione precedentemente fatta si comprende come, non solo qualunque altra marca di valvola può essere usata, ma anche diversi altri tipi, tra quelli descritti.

COSTRUZIONE DELL'AMPLIFICATORE A.M. 512

La costruzione dell'amplificatore, come è stata da noi effettuata, è di una semplicità, diremo, quasi fanciullesca. Su di un piccolo chassis delle misure di 9 x 18 x 7 cm., cioè con una profondità ed un'altezza uguali a quelle dell'amplificatore R.F. 511, verranno disposti tutti i pezzi, come mostra chiaramente lo schema costruttivo. Il centro di ciascuna boccia dovrà distare dal bordo esterno 10 mm. scarsi (cioè circa 9,5 mm.) ed i fori per queste bocce, dovranno essere fatti esattamente in linea con quelli dell'alimentatore R.F. 511. Lo zoccolo porta-valvola sarà fissato nella parte centrale dello chassis. Nella fiancata anteriore verrà fissato il potenziometro da 500.000 Ohm regolatore dell'intensità, curando che il pernio sia isolato dalla massa dello chassis. Nella fiancata posteriore verrà, invece, fissato il potenziometro regolatore di tonalità, il quale dovrà avere il pernio a massa. Abbiamo preferito montare nella fiancata posteriore il potenziometro regolatore di tonalità, poichè questo non fa parte di una vera e propria manovra. Chi lo desidera può, però, montare entrambi i potenziometri sulla fiancata anteriore, senza, per questo, eseguire nessuna variante al circuito.

Montati tutti i pezzi, si eseguiranno le connessioni come appresso. La boccia « 1 », verrà connessa col contatto dello zoccolo porta-valvola corrispondente alla placca della valvola 2A5 e con un'armatura del condensatore di tonalità da 20 mila cm. L'altra armatura di questo condensatore verrà collegata con un estremo al potenziometro regolatore di tonalità. La boccia « 2 » si connet-

terà alla massa, alla boccia « 4 » e ad un estremo del potenziometro da 500.000 Ohm, regolatore di intensità. La boccia « 3 » verrà collegata col contatto corrispondente alla griglia-schermo della valvola e con la boccia 10. Le bocce « 4 » e « 5 » verranno collegate con filo attorcigliato ai due contatti corrispondenti al filamento della valvola e contemporaneamente alle due bocce « 11 » e « 12 ». Le due bocce « 6 » e « 7 » verranno collegate con filo attorcigliato alle due bocce « 13 » e « 14 ». La boccia « 8 » verrà connessa con l'altro estremo del potenziometro da 500.000 Ohm, regolatore d'intensità. La boccia « 9 » verrà connessa con la massa, con l'armatura negativa del condensatore elettrolitico da 10 µF e con un estremo della resistenza di griglia da 0,5 Megaohm. L'altro estremo di questa resistenza verrà connesso col contatto corrispondente alla griglia principale della valvola e con un'armatura del condensatore di accoppiamento da 50.000 cm., mentre l'altra armatura di questo condensatore verrà connessa col braccio centrale del potenziometro da 500.000 Ohm. L'armatura positiva del condensatore elettrolitico da 10 µF, si conetterà col contatto corrispondente al catodo della valvola e con un estremo di una resistenza flessibile da 400 Ohm, mentre l'altro estremo di questa resistenza, verrà connesso con la massa.



L'amplificatore sarà così terminato e dovrà essere collegato al proprio alimentatore R. F. 511 per mezzo di ponticelli di corto circuito, come chiaramente si vede nelle fotografie. E' logico che nell'alimentatore dovranno essere fatte quelle modifiche, per quanto riguarda gli attacchi al trasformatore di alimentazione, come abbiamo precedentemente spiegato, a seconda del carico dell'alimentatore.

ELENCO DEL MATERIALE

- Un potenziometro da 50.000 Ohm, con bottone di comando.
- Un potenziometro da 500.000 Ohm con bottone di comando.
- Un condensatore fisso da 20.000 cm.
- Un condensatore fisso da 50.000 cm.
- Un condensatore elettrolitico a cartuccia da 10 µF isolato a 25 V.
- Una resistenza flessibile da 400 Ohm.
- Una resistenza 1/2 Watt da 0,5 Megaohm.
- Un zoccolo porta-valvola americano a 6 contatti.
- 14 bocce isolate.
- Uno chassis di alluminio crudo da 9x18x7 cm.
- 7 ponticelli di corto-circuito.
- Due linguette capo-corda; due bulloncini con dado, filo per connessioni.

USO DELL'AMPLIFICATORE

Poco vi è da dire sull'uso dell'amplificatore, poichè abbiamo abbondantemente spiegato già come esso funzioni. Esso potrà essere collegato all'uscita della rivelatrice di qualunque radiorecettore, pure essendo in special modo costruito per il nostro « Progressivo I ». Dobbiamo fare presente però, che il nostro A. M. 512 non può, così come si trova, funzionare come amplificatore fonografico, poichè, in tal caso, occorre fare precedere al pentodo una valvola preamplificatrice, come nel caso della fig. 3. Avendo montato l'amplificatore con questa valvola preamplificatrice, si potrà connettere direttamente il diaframma elettromagnetico alle bocce « 8 » e « 9 », facendo funzionare il potenziometro dell'amplificatore, come regolatore di intensità.

Nel caso di connessione con un apparecchio a cristallo, abbiamo già sufficientemente spiegato in precedenza. Nel prossimo numero daremo la descrizione del ricevitore propriamente detto, A. R. 513, completando così il nostro Progressivo I.

JACO BOSSI.

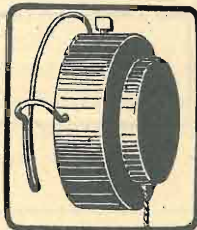
Gli schemi costruttivi

in grandezza naturale degli apparecchi descritti in questa rivista sono in vendita presso la nostra amministrazione, Milano, via Malpighi, 12, al prezzo di L. 10, se composti di due fogli, di L. 6 se composti d'un solo foglio. Agli abbonati si cedono a metà prezzo.

“RADIO-AURICOLO DIAMANTE,”

Il più piccolo, il più pronto, il più pratico app. a cristallo. Utilizzando le correnti galvaniche del corpo umano, può funzionare col solo, attacco all'antenna esterna.

38 grammi di peso. 38 mill. di diametro. Tasca-bilissimo. Nessuna manovra. Nessuna regolazione. Diamantina purezza.

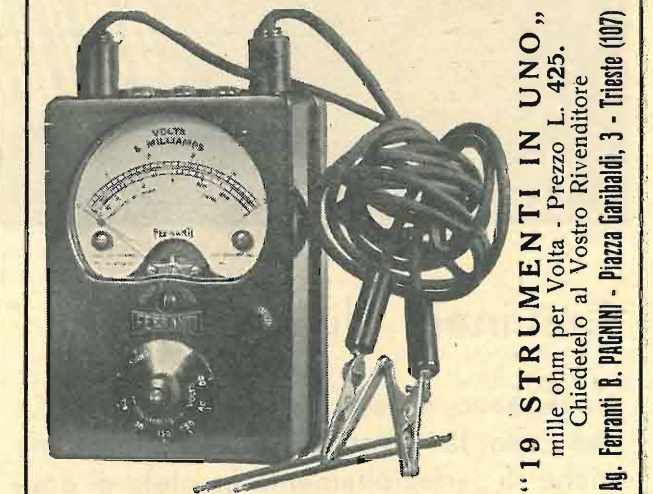


Appena all'orecchio, il « prodigioso gingillo » vi parla, vi canta, vi mette a contatto col Mondo! E' la Radio individuale!

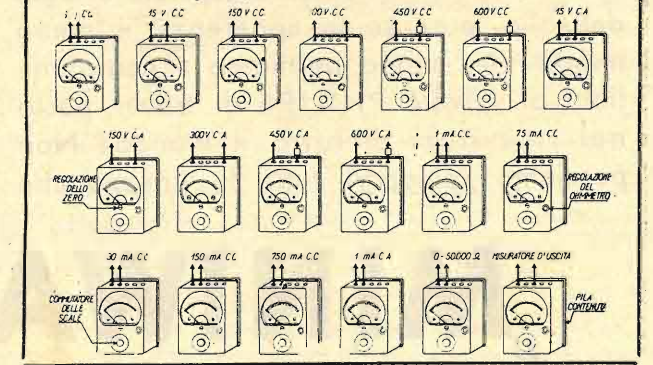
Usato da solo fa da « Galena » e da « Cuffia »; inserito ad altro apparecchio (a cristallo o a valvole) serve da potente e comodo « Ricevitore telefonico » per la ricezione silenziosa. L. 58 t. c. escl. abb. EIAR, con scatola di cuoio e materiale e istruzione per l'attacco agli apparecchi a valvole.

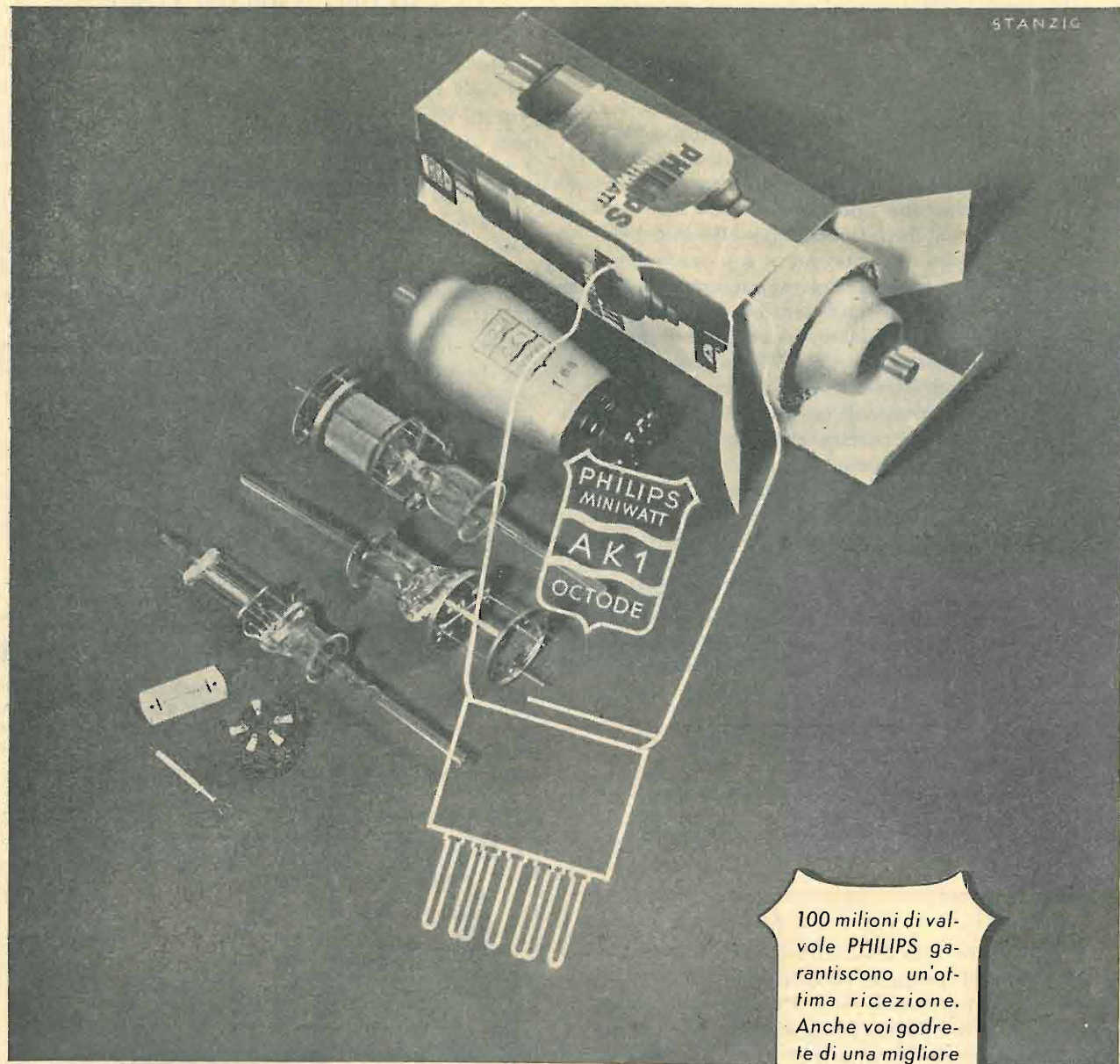
STAR - Giordano Bruno, 11 - FIRENZE

CIRCUIT TESTER FERRANTI



“19 STRUMENTI IN UNO”
mille ohm per Volta - Prezzo L. 425.
Chiedetelo al Vostro Rivenditore
Ag. Ferranti B. PIGNONI - Piazza Garibaldi, 3 - Trieste (107)





STANZIG

100 milioni di valvole PHILIPS garantiscono un'ottima ricezione. Anche voi godrete di una migliore audizione con le "MINIWATT".

Centinaia di dettagli....

....formano il valore della valvola T.S.F.: non solo la costruzione ingegnosa, ma anche il perfezionamento assoluto di ogni dettaglio, pure se in apparenza il meno importante, hanno permesso a cento milioni di valvole PHILIPS di trovar posto nei ricevitori di tutto il mondo! Non possiamo spiegarVi tutte le finzze che

distinguono le valvole "MINIWATT", ma vogliamo tuttavia svelarvene qualcuna per dimostrarvi con quanta minuzia vengono costruite le "MINIWATT". Fate attenzione all'annuncio della prossima settimana. Vi sarà allora chiaro perchè 20 milioni di ascoltatori preferiscono le "MINIWATT"!

"MINIWATT" Philips Radio

La radiotecnica per tutti

RESISTENZA ELETTRICA

(Continuazione - vedi numero preced.)

Il simbolo dell'Ohm è Ω , cioè l'omega greca.

Quando il valore della resistenza è piccolissimo, sentiamo la necessità di ricorrere ad un sottomultiplo dell'Ohm, il quale è il *microhm*. Per microhm intendesi la milionesima parte dell'Ohm. Il simbolo del microhm è $\mu\Omega$, cioè *mi* greca ed *omega* greca. Quando la resistenza viene espressa in microhm, per trovare il valore espresso in Ohm, basterà dividere per un milione:

$$\text{Ohm} = \frac{\text{microhm}}{1.000.000}$$

Similarmente, quando la resistenza è espressa in Ohm, per trovare il valore corrispondente in microhm, basterà moltiplicare per un milione:

$$\text{microhm} = \text{Ohm} \times 1.000.000$$

Nel caso invece che il valore della resistenza sia elevatissimo, usiamo il *megaohm* o *megohm* (abbreviato in *meg.*) che equivale ad un milione di Ohm. Il simbolo del megaohm è $M\Omega$, cioè *eme* latina ed *omega* greca. Il megaohm è una misura molto usata in radio poichè tutte le resistenze superiori ai 10.000 Ohm, si usa esprimerle in megaohm. Per esempio 0,01 megaohm equivalgono a 10.000 Ohm, 0,05 meg. equivalgono a 50.000 Ohm, 0,25 meg. equivalgono a 250.000 Ohm, 1 meg. a 1.000.000 Ohm, e così di seguito. Quando la resistenza è espressa in megaohm, per trovare il valore corrispondente in Ohm, basterà moltiplicare per un milione:

$$\text{Ohm} = \text{Megaohm} \times 1.000.000$$

e quindi qualora la resistenza sia espressa in Ohm, per trovare il corrispondente valore in megaohm, basterà dividere per un milione:

$$\text{megaohm} = \frac{\text{Ohm}}{1.000.000}$$

Abbiamo detto come la conducibilità è l'inverso della resistenza e come essa sia in funzione diretta della facilità con la quale i corpi lasciano passare la corrente elettrica. La conducibilità chiamasi più propriamente *conduttanza*, il di cui simbolo è: G , quindi:

$$G = \frac{1}{R}$$

L'unità pratica della conduttanza è il *mho*, cioè l'inverso della parola Ohm.

Ogni conduttore, a seconda delle proprietà specifiche della materia che lo compone, varia la sua resistenza elettrica. Chiamasi *resistività specifica* o *resistenza specifica* la resistenza offerta

da un conduttore avente un centimetro di lunghezza e della sezione di un centimetro quadrato. Essa varia da sostanza e sostanza che compone il conduttore. Il simbolo della resistenza specifica è ρ (*ro* greca), e le formule che collegano le relazioni esistenti fra la resistenza totale « R » di un conduttore, la sua lunghezza « l », la sua sezione « s », sono:

$$R = \rho \frac{l}{s}; s = \rho \frac{l}{R}; \rho = \frac{R \times s}{l}$$

Dato che « R » è espresso in Ohm, « s » in cm^2 , ed « l » in cm ., ne viene di conseguenza che ρ resta espresso in Ohm-cm^2 per cm . Per semplificazione si immagina che sia già eseguita la divisione dei cm^2 per cm . e quindi ρ viene espresso in *Ohm-cm.*, che è l'unità pratica della resistenza specifica. In pratica si usano i suoi multipli e sottomultipli. Il megaohm-cm., è eguale a ρ moltiplicato per un milione, ed il microhm-cm., è eguale a ρ diviso per un milione.

Siccome un conduttore lungo un cm. ed avente una superficie della sua sezione di un cm^2 , ha lo stesso volume di un conduttore avente la lunghezza di un metro e la sezione di un mm^2 (poichè un metro è eguale a 100 cm., e un millimetro quadrato è eguale a 0,01 cm^2), ne viene di conseguenza che ρ può rappresentare la resistenza di un metro di conduttore avente una sezione di un mm^2 .

La *conducibilità* è l'inverso della resistività. Il suo simbolo è γ (gamma greca):

$$\gamma = \frac{1}{\rho}$$

La resistenza specifica di un conduttore varia col variare della temperatura, secondo un dato *coefficiente di temperatura* (simbolo α , cioè *alfa* greca), il quale rappresenta la variazione di resistività (o resistenza specifica) per un grado centigrado di variazione di temperatura, ed è diverso per un medesimo metallo a diverse temperature.

Quando si conosce la resistenza R_1 di un conduttore alla temperatura t_1 , e si vuol conoscere la resistenza R_2 dello stesso conduttore ad altra temperatura t_2 :

$$R_2 = R_1 [1 + \alpha_1 (t_2 + t_1)]$$

dove α_1 è il coefficiente di temperatura

alla temperatura t_1 . Per diversi metalli, fra i quali il rame e l'alluminio:

$$\alpha_1 = \frac{\alpha}{1 + \alpha t_1}$$

dove α rappresenta il coefficiente di temperatura a zero gradi centigradi.

La formula che stabilisce la relazione tra la resistenza specifica ad una data temperatura e quella a temperatura zero è:

$$\rho_t = \rho_0 (1 + \alpha t)$$

dove ρ_t è la resistenza specifica a « t » gradi centigradi di temperatura, ρ_0 è la resistenza specifica a zero gradi di temperatura, α coefficiente di temperatura che si ha da determinazioni sperimentali, e « t » i gradi centigradi della temperatura alla quale lavora il conduttore.

Conoscendo la resistenza R_0 , con la suddetta formula si può calcolare la R_t e viceversa, dove R_0 è la resistenza del conduttore o del circuito a zero gradi centigradi, ed R_t la resistenza dello stesso circuito a « t » gradi centigradi, cioè:

$$R_t = R_0 (1 + \alpha t)$$

Questa formula si applica anche per la misurazione della temperatura degli avvolgimenti delle macchine e dei trasformatori, quando non sia possibile eseguire tale misura col termometro. Per esempio, sapendo che il coefficiente α del filo di rame è di 0,004 circa e misurando l'avvolgimento di un trasformatore si hanno 2,3 Ohm, prima che si inizi il suo funzionamento e quando la temperatura ambiente è di 18°, avremo che la resistenza a zero gradi di temperatura è:

$$R_0 = \frac{R_t}{1 + \alpha t} = \frac{2,3}{1 + 0,004 \times 20} = 2,129 \text{ Ohm}$$

Se dopo alcune ore di funzionamento, non appena si interrompe la corrente, misurato l'avvolgimento si trova una resistenza di 2,6 Ohm, avremo che:

$$2,6 = 2,129 (1 + 0,004 t), \text{ cioè } t = 55^\circ$$

La resistenza elettrica che i conduttori oppongono al passaggio della corrente continua, segue le seguenti leggi.

1°) La resistenza elettrica è in relazione alla superficie della sezione del conduttore e non della superficie ester-

Radioamatori attenzione!!!! Cambiamo qualsiasi apparecchio usato con uno nuovo di marca «RADIOPRON»

Accessori, vasto assortimento parti staccate, minuterie, valvole, cambi di materiale per radio e fonografo. Diaframmi L. 15! Condensatori variabili ad aria nuovi L. 10. Riparazioni.

Francare risposta: «INVICTA» - Corso Umberto, 78 - ROMA - Telef. 65.497.

na. Ciò vuol dire che se il conduttore fosse tubolare, il calcolo della resistenza non può essere effettuato in base al diametro esterno.

2°) La resistenza di un conduttore è direttamente proporzionale alla lunghezza del conduttore stesso. Se per esempio 100 m. di filo hanno una resistenza di 34 Ohm., un metro ha 0,34 Ohm., 1.000 m. hanno 340 Ohm., e così di seguito.

3°) La resistenza di un conduttore è inversamente proporzionale alla sua sezione e, nel caso di un conduttore cilindrico, inversamente proporzionale al suo diametro. Noi infatti sappiamo che l'area del cerchio è eguale al quadrato del diametro moltiplicato per il quarto di π (π greca, cioè 3,1416).

4°) La resistenza di un conduttore dipende dalla temperatura e da altre cause che modificano le sue condizioni molecolari. Infatti oltre alla temperatura, vi sono altri fattori che influiscono sulla resistenza specifica di un corpo, come il campo magnetico, la pressione, l'assorbimento di gas ecc. Tutti i metalli aumentano la loro resistenza con l'aumentare della temperatura, mentre che gli isolanti, nonchè il carbone e le soluzioni elettrolitiche, diminuiscono di resistenza con l'aumentare della temperatura.

5°) La resistenza di un conduttore di una data sezione e di una data lun-

ghezza, dipende dalla qualità del materiale del conduttore stesso. Infatti per esempio, 100 metri di filo di rame ($\rho = 1,7241$ a 20°) da 0,5 mm. hanno una resistenza di circa 8,91, mentrechè 100 m. di filo da 0,5 mm. di nichelcromo (Nicrome, $\rho = 109,5$ a 20°), hanno una resistenza di circa 535 Ohm., e 100 m. di filo dello stesso diametro, ma di argentana ($\rho = 23$), hanno una resistenza di 111,5 Ohm circa.

Le tabelle riferentisi a dati scientificamente sperimentati saranno pubblicate nei prossimi numeri.

(continua)

JACO BOSSI

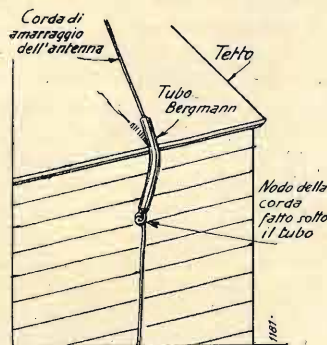
NEL VOSTRO INTERESSE ad evitare smarrimenti e disguidi ricordate che lettere, manoscritti e vaglia debbono essere inviati al nuovo indirizzo de l'antenna

Via Marcello Malpighi, 12 - Milano

dove sono stati trasferiti, fino dal 1° ottobre, gli uffici della Direzione, Redazione e Amministrazione della Rivista.

Per l'aereo

La corda d'acciaio (controventatura) che sostiene il palo dell'aereo, può talvolta passare sull'angolo del tetto; in questo caso per eliminare il consumo della medesima, dovuto al continuo attrito con le tegole, è consigliabile di passare la fune, nel tratto che viene a



contatto col tetto, entro un pezzo di tubo isolante, tipo Bergmann, quale usano gli elettricisti. Come si vede dalla figura, si darà al tubo una piega, per modo che segua la linea del tetto e del muro, avendo cura di amodare il conduttore subito all'uscita dal tubo, così come mostra la figura, e ciò per rendere più sicuro il fissaggio.

Non rimettete a domani quello che potete fare oggi

L'abbonato veramente affezionato alla sua rivista non aspetta il 31 dicembre a rinnovare il proprio abbonamento. Corre subito in un ufficio postale stacca il vaglia e lo spedisce a « l'antenna ». Compie così un atto di gentile premura e fa, al tempo stesso, un piccolo affare, perchè

chi rinnova l'abbonamento entro il 31 dicembre 1934 - XIII

oltre ad usufruire dei vantaggi e delle facilitazioni, che spettano indistintamente a tutti gli abbonati, e che più sotto elenchiamo, conseguirà un piccolo premio di sollecitudine, perchè pagherà il prezzo dell'abbonamento stesso

L. 18 invece di L. 20

SPEDIRE L'IMPORTO DELL'ABBONAMENTO, SPECIFICANDO CHE TRATTASI DI RINNOVO, A MEZZO CARTOLINA VAGLIA, ED INDIRIZZANDO ALL'AMMINIST. DE L'ANTENNA - Via Malpighi, 12 - MILANO

Agli abbonati vengono, inoltre, assicurati i seguenti vantaggi:

il 50 per cento di sconto nell'acquisto dei nostri schemi costruttivi e dei volumi di nostra edizione. (Col prossimo anno inizieremo la pubblicazione d'interessanti manuali tecnici, indispensabili a chi si dedica alle costruzioni radiofoniche). Forti sconti nell'acquisto di volumi di carattere radiotecnico, pubblicati da altri editori.

un avviso gratuito nella rubrica: « Piccoli Annunci ».

la Consulenza gratuita (ai soli abbonati) per le risposte da pubblicarsi sulla rivista. Questo importante servizio sarà iniziato col nuovo anno. E' un premio cospicuo che offriamo ai nostri amici più fedeli e che costa alla nostra amministrazione un sacrificio finanziario non indifferente. Esso sarà largamente apprezzato, perchè realizza un antico desiderio di molti radiofili e viene a creare un nuovo saldo vincolo d'interesse e di simpatia fra « l'antenna » e la parte più eletta del suo pubblico.

L'abbonamento all'Eco del Cinema a L. 26 anzichè L. 30.

MICROFARAD

MICROFARAD

ECCO UN NUOVO PRODOTTO ITALIANO DELLA

MICROFARAD

RESISTENZE CHIMICHE RADIO

$\frac{1}{2}$ - 1 - 2 - 3 - 5 WATT

VALORI DA 50 Ω A 5 M Ω

MICROFARAD

MICROFARAD

Stabilimento ed Uffici: Via Privata Derganino 18-20 - Telef. 97-077 - Milano

Consigli di radio - meccanica

(Continuazione - Vedi N.º precedente)
LA GENERAZIONE DELLE ARMONICHE E LORO EFFETTI NEL RICEVITORE

La presenza delle armoniche in una supereterodina provoca diversi disturbi sotto la forma di fischietti disturbanti la ricezione. Per potere rimediare al difetto occorre analizzare come si generano queste armoniche e come esse possono danneggiare la ricezione.

Quando un generatore produce delle oscillazioni, noi notiamo che esso non solo produce oscillazioni di una data intensità e con una data frequenza, ma ne produce anche altre di minore intensità ed aventi una frequenza che è sempre un multiplo della prima frequenza. Questo fenomeno si ricollega ad un caso particolare della risonanza elettrica, similmente a quanto avviene per la risonanza acustica. La frequenza delle oscillazioni più forti è la frequenza base, cioè la *frequenza fondamentale* o *prima armonica*, mentre che le altre frequenze meno intense chiamansi *armoniche*.

La relazione fra la frequenza base e le frequenze armoniche è tale che le armoniche sono sempre di una frequenza maggiore di quella fondamentale, e precisamente 2, 3, 4, 5, ecc. volte della fondamentale.

Diamo qui una tabella delle armoniche, sino alla quinta armonica, in base alle fondamentali, espresse in chilocicli:

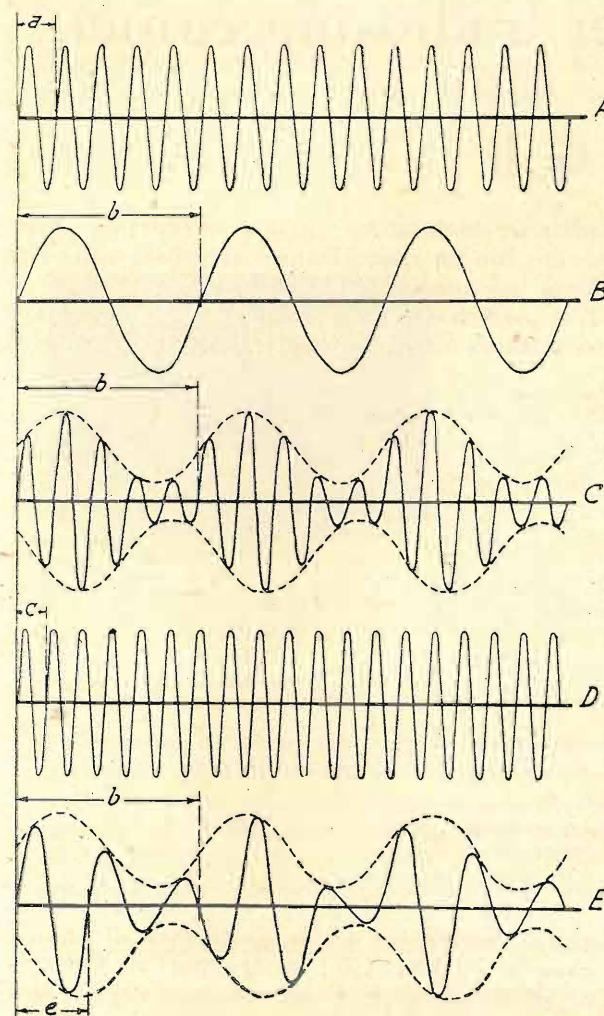
Frequenza fondamentale	Seconda armonica	Terza armonica	Quarta armonica	Quinta armonica
125	250	375	500	625
126	252	378	504	630
127	254	381	508	635
128	256	384	512	640
129	258	387	516	645
130	260	390	520	650
131	262	393	524	655
132	264	396	528	660
133	266	399	532	665
134	268	402	536	670
135	270	405	540	675

Frequenza fondamentale	Seconda armonica	Terza armonica	Quarta armonica	Quinta armonica	Frequenza fondamentale	Seconda armonica	Terza armonica	Quarta armonica	Quinta armonica
136	272	408	544	680	600	1200	1800	2400	3000
137	274	411	548	685	650	1300	1950	2600	3250
138	276	414	552	690	700	1400	2100	2800	3500
139	278	417	556	695	750	1500	2250	3000	3750
140	280	420	560	700	800	1600	2400	3200	4000
141	282	423	564	705	850	1700	2550	3400	4250
142	284	426	568	710	900	1800	2700	3600	4500
143	286	429	572	715	950	1900	2850	3800	4750
144	288	432	576	720	1000	2000	3000	4000	5000
145	290	435	580	725	1100	2200	3300	4400	5500
150	300	450	600	750	1200	2400	3600	4800	6000
155	310	465	620	775	1300	2600	3900	5200	6500
160	320	480	640	800	1400	2800	4200	5600	7000
165	330	495	660	825	1500	3000	4500	6000	7500
170	340	510	680	850					
171	342	513	684	855					
172	344	516	688	860					
173	346	519	692	865					
174	348	522	696	870					
175	350	525	700	875					
176	352	528	704	880					
177	354	531	708	885					
178	356	534	712	890					
179	358	537	716	895					
180	360	540	720	900					
185	370	555	740	925					
190	380	570	760	950					
195	390	585	780	975					
200	400	600	800	1000					
210	420	630	840	1050					
220	440	660	880	1100					
230	460	690	920	1150					
240	480	720	960	1200					
250	500	750	1000	1250					
260	520	780	1040	1300					
270	540	810	1080	1350					
280	560	840	1120	1400					
290	580	880	1160	1450					
300	600	900	1200	1500					
310	620	930	1240	1550					
320	640	960	1280	1600					
330	660	990	1320	1650					
340	680	1020	1360	1700					
350	700	1050	1400	1750					
400	800	1200	1600	2000					
450	900	1350	1800	2250					
500	1000	1500	2000	2500					
550	1100	1650	2200	2750					

I valori della soprariportata tabella sono stati dati tenendo conto dei valori delle medie frequenze degli attuali apparecchi commerciali. Nonostante che la intensità delle armoniche non sia un dato fisso, possiamo affermare che la seconda armonica è sempre più debole della frequenza fondamentale, la terza armonica più debole della seconda, la quarta più debole della terza, e così di seguito. Per quanto le armoniche possano essere deboli, esse possono sempre essere sufficientemente forti da poter essere ricevute in un moderno sensibilissimo ricevitore.

Vi sono dei casi nei quali l'uso delle armoniche viene utilmente sfruttato, come per esempio nella taratura delle medie frequenze. Supponiamo per es. che debbasi tarare la media frequenza di un ricevitore e che si disponga soltanto di un normale oscillatore per onde medie. Se la media frequenza è di 175 chilocicli, noi possiamo regolare il nostro oscillatore sulla frequenza di 700 chilocicli, che è la quarta armonica di 175 chilocicli. Se invece la media frequenza fosse di 460 chilocicli, noi possiamo regolare l'oscillatore su 920 chilocicli, corrispondenti alla seconda armonica di 460.

Per la stessa ragione noi possiamo usare, per la verifica delle onde corte,



1193-4

Fig. 112

un oscillatore tarato per le onde medie, sfruttando la quinta o la sesta armonica. In tal caso però l'oscillatore deve essere in grado di produrre delle armoniche di forte intensità. Negli oscil-

latori campione, vengono usati i migliori sistemi per la eliminazione delle armoniche, o per ridurle ad un valore praticamente trascurabile, ma negli oscillatori economici, ad uso dei radio-

meccanici, potere avere delle forti armoniche rappresenta senza dubbio un grande vantaggio nei riguardi della utilità dell'oscillatore stesso.

(Continua)

JACO BOSSI

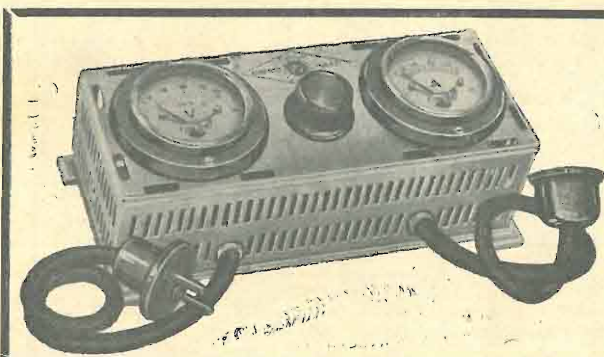
REGOLATORE DI TENSIONE "UNIVERSAL"

PROTEGGE IL VOSTRO APPARECCHIO RADIO DA QUALSIASI GUASTO DERIVATO DA SOPRAELEVAZIONI DI TENSIONE.

COSTANTE PUREZZA NELLA RICEZIONE!
MASSIMA ECONOMIA DI CORRENTE!
TRIPLA DURATA DELLE VALVOLE!

Questo apparecchio, a differenza degli altri regolatori esistenti in commercio, è munito di un amperometro elettromagnetico di grande precisione il quale segna l'intensità assorbita modificando le proprie indicazioni ogni qualvolta si verifici un guasto alle valvole, condensatori, resistenze, ecc., in modo da potere immediatamente provvedere alla necessaria riparazione, evitando così inconvenienti più gravi.

FORNITORE PER L'ELETTROTECNICA E RADIOFONIA
ALBERTO MAZZI
Via Alfani 88 (6) - FIRENZE - Telefono 25-821



PREZZI

Per apparecchi fino a 3 valvole L. 110.
" " da 4 a 5 " " 125.
" " da 6 a 8 " " 140.
" " da 9 a 10 " " 150.

(Sconto per grossisti)

Si spedisce contro assegno franco di porto ed imballo.

Esclusività di vendita per grossisti per tutta Italia (Toscana esclusa) Dr. ALFREDO LANDSBERG - Via G. B. Nazari, 8 - MILANO

il fonotavolo smontabile "Argèa,"

è il più ricco ed economico del mercato.

Perciò è il più venduto.

cerchiamo esclusivisti per zone libere

ARGÈA - Via Sicilia 241 - Roma

Schemi industriali per radio-meccanici

Audiola C. G. E.

L'Audiola è una supereterodina a cinque valvole per la ricezione della gamma normale di onde medie e cioè dai 200 ai 545 m.

Le valvole utilizzate sono: un pentodo 58 amplificatrice di alta frequenza, una pentagriglia 2A7

oscillatrice-modulatrice (prima rivelatrice), direttamente con un trasformatore accordato sulla frequenza intermedia di 175 chilocicli.

L'apparecchio è tanto semplice che i suoi guasti non possono altro che essere limitati. In caso di

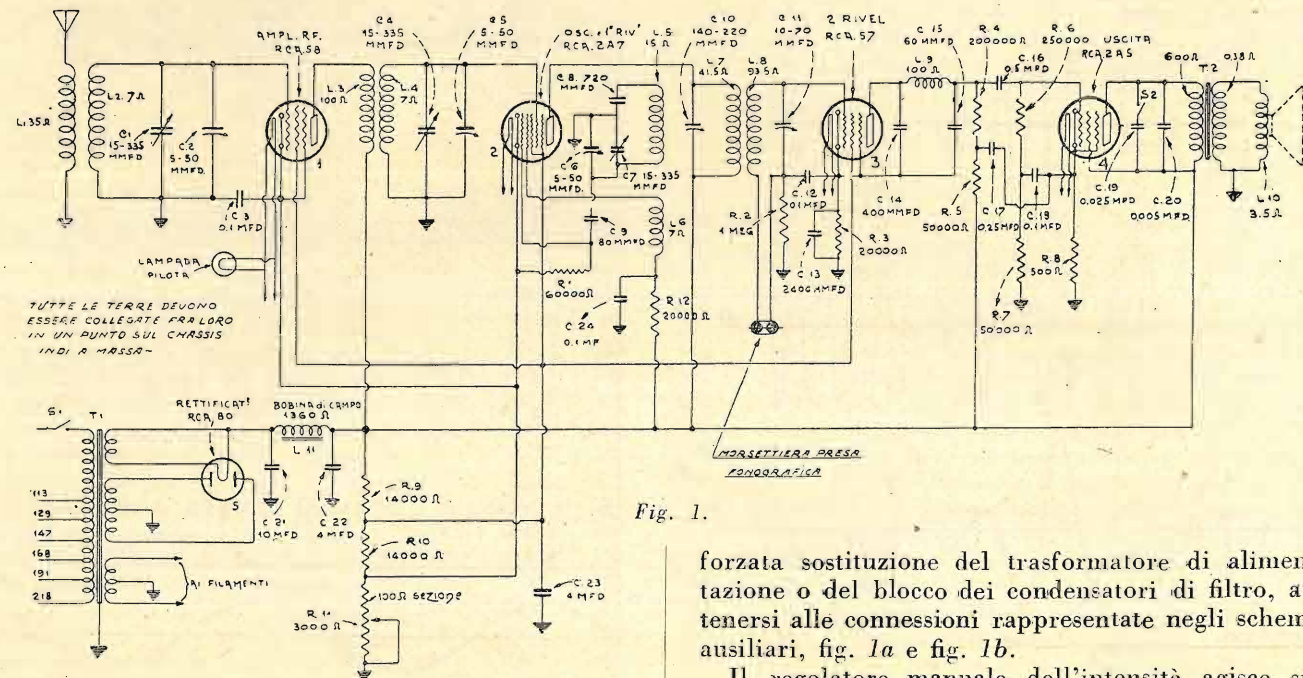


Fig. 1.

come oscillatrice-modulatrice, un pentodo 57 come seconda rivelatrice, un pentodo finale 2A5, ed una raddrizzatrice 80.

Nello schema elettrico, rappresentato nella fig. 1,

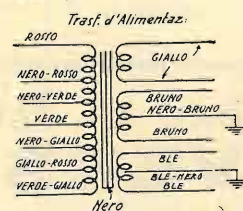


Fig. 1a.

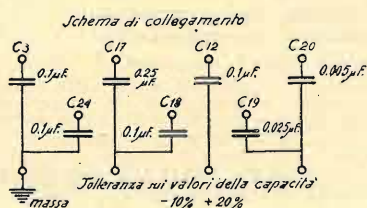


Fig. 1b.

sono indicati tutti i valori dei condensatori e delle resistenze. Si noterà subito come il ricevitore non ha amplificazione di media frequenza poichè la seconda rivelatrice viene accoppiata alla valvola

forzata sostituzione del trasformatore di alimentazione o del blocco dei condensatori di filtro, attenersi alle connessioni rappresentate negli schemi ausiliari, fig. 1a e fig. 1b.

Il regolatore manuale dell'intensità agisce simultaneamente sul catodo della pentagriglia e sul catodo del pentodo 58 amplificatore di alta frequenza. Il regolatore di tonalità ha soltanto due posizioni date da un interruttore che comanda l'attacco od il distacco di un condensatore fisso da 2500 cm. circa (esattamente 0,025 μ F), in parallelo tra la placca e la griglia-schermo del pentodo finale 2A5.

Le tensioni di lavoro delle valvole sono date dalla seguente tabella:

N. Valvola	Placca catodo	Placca con catodo	Griglia senza catodo	Griglia con catodo	mA placca	V. Filamento
58 RF	260	—	110	3	8	2.4
2A7 I Riv. Osc.	260	185	110	3	3	2.4
57 II Riv.	175	—	110	5	0.25	2.4
2A5 B.F.	245	—	255	17	33	2.4

Le tensioni sono misurate col voltmetro avente una resistenza interna di 1.000 Ohm per Volta, e con regolatore di intensità al massimo e terra ed antenna in corto circuito.

La presa fonografica deve trovarsi sempre in corto circuito durante la ricezione radio. Consigliamo

ai più abili installatori di aggiungere un commutatore fono-radio, collegando un braccio laterale del commutatore all'entrata del secondario del trasformatore di media frequenza, il braccio centra-

sa. Il punto di giunzione delle due resistenze verrà collegato con il commutatore. In tal modo noi verremo a guadagnare fortemente nella riproduzione fonografica ed anche nella parte radio, poi-

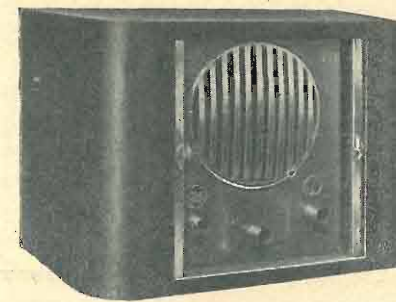


Fig. 2.

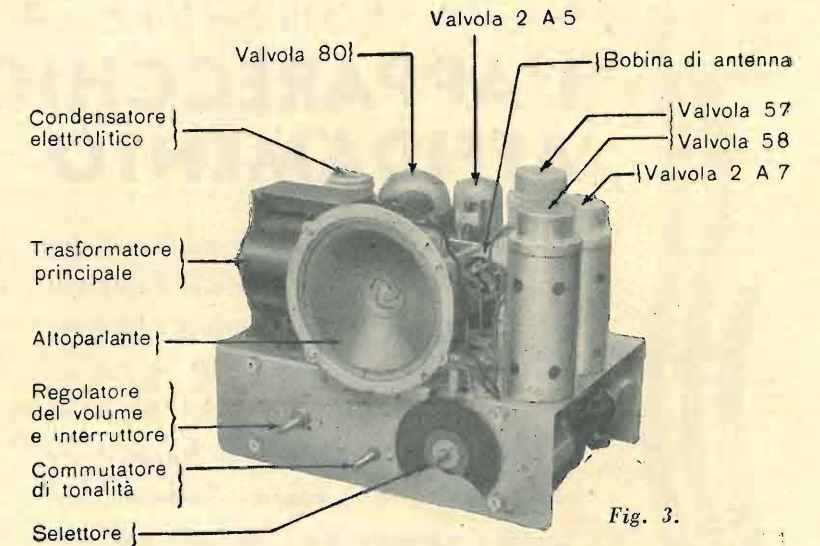


Fig. 3.

le alla massa e l'altro braccio laterale ad una presa intermedia della resistenza catodica della seconda rivelatrice. Per far ciò si sostituirà la resistenza catodica da 20.000 Ohm, con due resistenze in serie fra loro e cioè una da 3.000 Ohm connessa al catodo, e l'altra da 15.000 Ohm connessa alla mas-

chè veniamo a diminuire di 3.000 Ohm la resistenza di polarizzazione totale.

Le fig. 2 e 3 rappresentano la veduta dell'apparecchio racchiuso nel mobiletto e la vista d' assieme dello chassis.

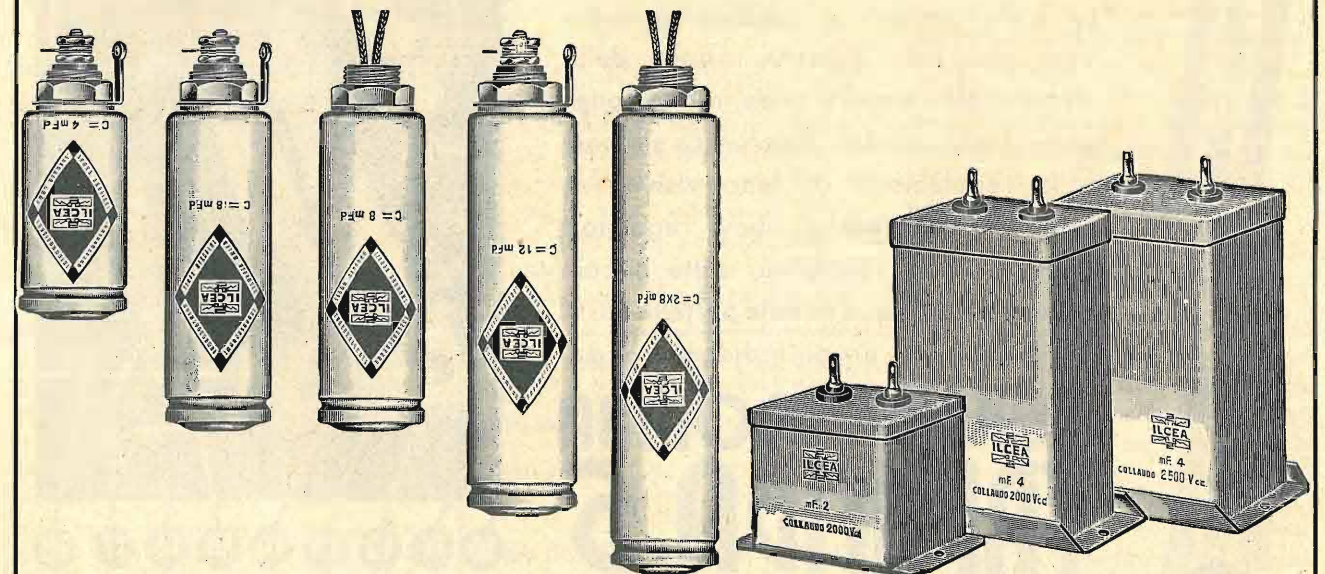
JACO BOSSI.

ILCEA - ORION

Via Vittor Pisani, 10

MILANO

Telefono n. 64-467



CONDENSATORI A CARTA ED ELETTROLITICI PER QUALUNQUE APPLICAZIONE

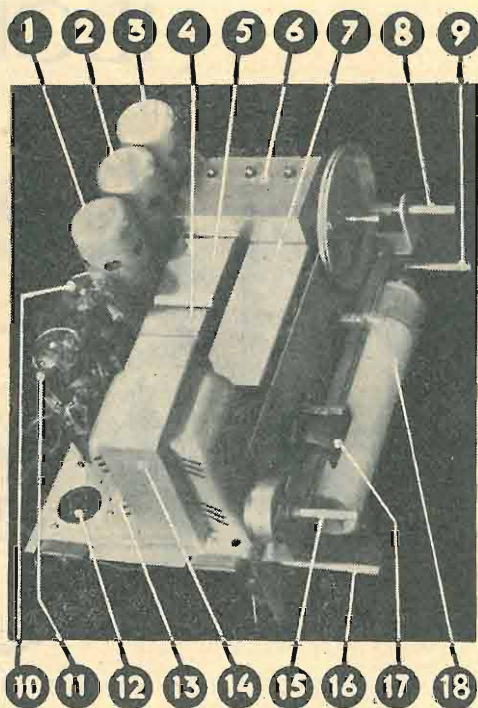
Chiedere il nuovo catalogo "A",

SE OSSERVATE CON ATTENZIONE NON ESITERETE A RICONOSCERE L'APPARECCHIO DI SICURO AFFIDAMENTO

Non appagatevi del solo buon aspetto esteriore. E' la parte costruttiva interna, lo chassis, che Vi può dare la soddisfazione di ricezioni nitide, di un timbro di voce armonioso, di una selezione precisa tra le innumerevoli trasmissioni che invadono l'etere. Soffermatevi quindi a considerare i particolari di uno chassis. Quelli del Tri Unda 5 li riconoscerete costruiti con materiali di insuperabile qualità, finiti con lavorazioni accuratissime, collegati con tecnica perfetta. I vecchi condensatori a pressione sono sostituiti da piccolissimi condensatori variabili ad aria, brevettati, che garantiscono assoluta stabilità di taratura. Gli isolanti moderni Ipertritolul e Calit, escludono ogni dispersione di corrente. La scala parlante a tamburo girevole offre alla vista soltanto i nomi delle stazioni del campo d'onda in ricezione: onde corte, medie, lunghe. La sintonia e la regolazione di tono visive, un dispositivo antifading, nuovi regolatori di intensità e sensibilità, sette circuiti sintonizzati, cinque valvole perfette costituiscono altri pregi indiscutibili del

SUPERETERODINA TRI-UNDA 5

- | | |
|--|--|
| 1. Doppio diodo-triodo tipo 2 A 6. | 10. Pentodo finale tipo 2A5. |
| 2. Pentodo di media frequenza tipo 5B. | 11. Valvola raddrizzatrice tipo 80. |
| 3. Oscillatrice prima rivelatrice 2 A 7. | 12. Attacco per l'altoparlante. |
| 4. Trasformatore di media frequenza. | 13. Adattatore per le tensioni di rete. |
| 5. Trasformatore di media frequenza. | 14. Trasformatore di alimentazione. |
| 6. Condensatore variabile triplo. | 15. Regolatore di tono. |
| 7. Condensatore elettrolitico di filtro. | 16. Regolatore di volume e interruttore. |
| 8. Sintonia. | 17. Sintonizzatore visivo. |
| 9. Commutatore campi d'onda. | 18. Scala parlante a tamburo. |



UNDA RADIO SOC. A. G. L. DOBBIACCO RAPPRESENT. GENERALE: TH. MOHWINCKEL MILANO V. QUADRONNO

Microfoni ed altoparlanti piezo elettrici

I lettori che si tengono al corrente delle moderne realizzazioni scientifiche ed industriali, avranno certamente notata l'apparizione dei microfoni e degli altoparlanti piezoelettrici.

Questi apparecchi che si basano su proprietà peculiari, non possono venire usati se non da chi ne conosca profondamente il principio di funzionamento.

COS'E' LA PIEZOELETTRICITA'

E' noto che alcuni cristalli, una volta compressi, danno luogo a delle cariche elettriche ben determinate sulle varie facce, mentre che sottoponendo queste medesime facce ad una differenza di potenziale, viene provocata una

deformazione, compressione e dilatazione, a seconda del senso della forza elettromotrice. Da ciò si deduce, che questi cristalli sottoposti ad una corrente alternata si dilateranno o si comprimeranno con la stessa frequenza della corrente; cioè a dire, questi cristalli entreranno in vibrazione alla stessa frequenza della corrente d'ecitazione; e che, inversamente, una volta posti in vibrazione, essi produrranno una forza elettromotrice di natura alternata della stessa frequenza della vibrazione iniziale.

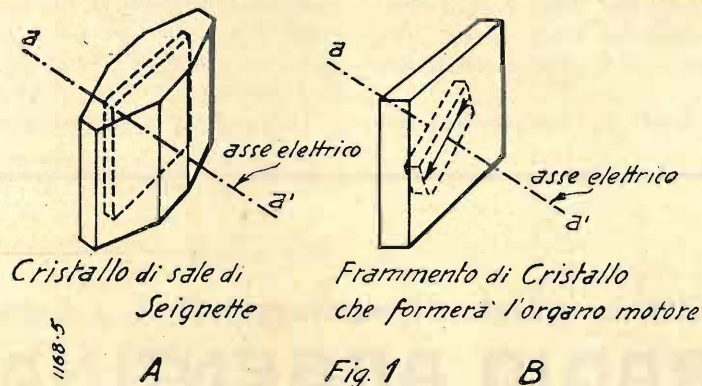
Questa proprietà di trasformazione dell'energia meccanica in energia elettrica e viceversa, costituisce appunto ciò che si chiama piezoelettricità.

La maggior parte dei cristalli che posseggono questa proprietà,

COS'E' IL SALE DI SEIGNETTE?

Questo sale fu trovato dal farmacista Seignette di La Rochelle, che l'usò e ne fece commercio come purgante.

Si tratta di un bitartrato di sodio e di potassio, ottenuto facendo cristallizzare una soluzione saturata; il sale cristallizza sotto forma di cristalli prismatici irregolari e fragilissimi. Con grandi precauzioni si può provocare la



formazione di cristalli di 12 cm. di lato; essi hanno anche la proprietà di lasciar libera facilmente l'acqua della cristallizzazione, ed è per questo che non possono venire usati altro che dopo averci passati sopra un velo di vernice.

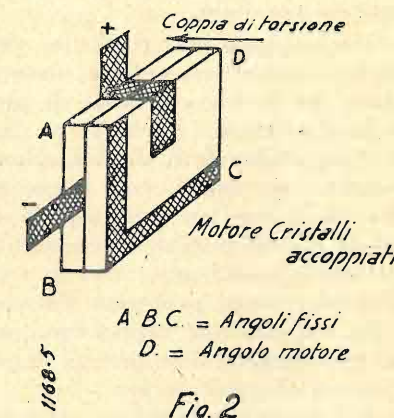
Avendo un cristallo di sale di Seignette, se ne taglierà una plac-

I MICROFONI PIEZOELETTRICI

I microfoni sono formati da un complesso di cellule; ciascuna cellula è costituita di due placche disposte come descritto e separate da una lamina d'aria. Le placche hanno lo spessore di circa 0,25 m/m. e sono di dimensioni tali che la frequenza meccanica viene a trovarsi al disopra della gamma dei suoni udibili.

Le placche sono separate da una materia isolante e il complesso è montato in una scatola di bachelite. Una membrana avvolge l'in-

ca come mostra la figura 1a, quindi, dalla placca, si taglierà fuori una sbarretta come in b; ora sot-



toponendo detta sbarretta ad una tensione elettrica sulle facce perpendicolari all'asse a a', si vedranno prodursi delle deformazioni nel senso delle frecce e cioè compressione in una direzione e dilatazione nell'altra. Unendo ora due sbarrette, montate in opposizione con un elettrodo al centro, e l'altro elettrodo sulle due facce esterne, come mostra la figura 2, si viene a provocare, sotto l'effetto delle due deformazioni opposte, la rotazione di uno degli angoli, e questa rotazione sarà massima mantenendo fissi gli altri tre: si ha dunque un motore vero e proprio, capace di trasformare la energia elettrica in energia meccanica, (altoparlante) e reciprocamente (microfono), giacchè il fenomeno è reversibile.

RADIO POPOLARE: Lire 360!

Una meraviglia dell'industria nazionale

Richiedete subito prospetto descrittivo illustrato che vi spedisce gratis la

CASA DELLA RADIO DI A. FRIGNANI
Via Paolo Sarpi, 15 - MILANO
(fra le vie Bramante e Niccolini)
Telefono 91-803

In Milano: vendita anche a rate di L. 30 mensili

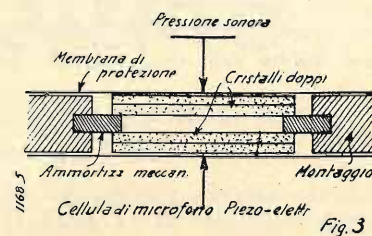
sieme, impedendo alla pressione sonora di agire sullo spazio interposto fra le due lame. In questo modo, la pressione sonora non agisce che sulle facce esterne, e tende ad incurvare le placche verso l'esterno, provocando la creazione d'una forza elettromotrice su ciascun paio di placche montate in parallelo.

Il complesso così costituito viene a formare una *cellula sonora*; dato che le placche sono di piccole dimensioni (circa m/m. 0,8 di lato). Gli effetti di diffrazione sonora misurabili col disco di Rayleigh, risultano trascurabili sino a 15.000 periodi. Una simile cellula presenta una curva di rendimento senza proprietà direzionale, quindi essa rappresenta un ottimo apparecchio per gli esperimenti di laboratorio.

La sensibilità di una cellula è dell'ordine di 0,125 milli-Volta per barye; ciò significa che applicando una pressione sonora di 1 barye (a 800 periodi) si raccoglie una tensione di 0,125 milli-Volta alle prese.

Così pure, volendo rendere la

sensibilità uguale a quella degli apparecchi microfonic d'altro tipo, si dovranno montare più cellule in parallelo, operazione che non offre alcuna proprietà direzionale al complesso; le cellule sono leggermente inclinate, in modo da captare le onde con incidenza orizzontale.



In un modello costruito negli Stati Uniti, il complesso è montato su delle piccole molle per evitare l'influenza dei contraccolpi; oltre a ciò dei piccoli ammortizzatori riducono le eventuali vibrazioni meccaniche.

Visto esteriormente, il microfono si presenta sotto forma d'un tubo cilindrico lungo circa venti centimetri, di 5 centimetri di diametro.

Tracciando la caratteristica del-

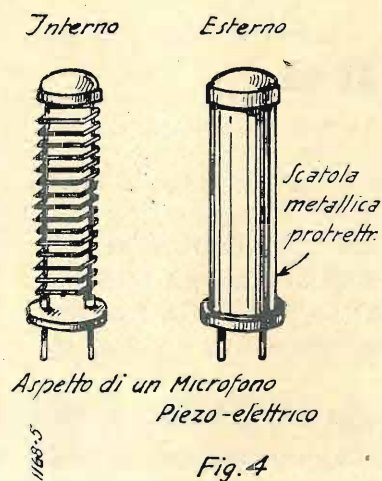
la fedeltà di questo apparecchio, cioè a dire la curva della tensione fornita per unità di tensione in funzione della frequenza, si constata che per il solo cristallo, la curva è sensibilmente uniforme da 50 a 300 periodi, cresce quindi sino alla risonanza del cristallo a 15.000 periodi, per poi decrescere; ma si può tuttavia indebolire la risonanza con l'uso di cellule filtro poste nello stadio amplificatore. In queste condizioni, si viene ad ottenere una curva di fedeltà perfettamente rettilinea da 50 a 10.000 periodi per delle onde orizzontali, ciò che si verifica per suoni emessi in uno studio.

Spesso si obietta che il sale di Seignette subisce le variazioni di temperatura; ma nei cristalli montati, questo effetto viene ridotto proporzionalmente a quello che si constata nei cristalli nudi (non verniciati).

Per evitare che l'acqua di cristallizzazione non si depositi alla superficie come avviene frequentemente, i cristalli vengono verniciati prima d'essere montati.

La capacità supplementare pro-

vocata dalle connessioni ha per effetto di ridurre la curva d'efficienza su tutta la gamma delle frequenze. E' consigliabile, allo scopo d'evitare le perdite e gli effetti delle connessioni, di porre il pri-



mo stadio d'amplificazione più vicino possibile al microfono: ed è per questa ragione che alcuni costruttori lo pongono addirittura nella base dell'apparecchio.

La solidità, la semplicità, la fedeltà eccellente e l'assenza di proprietà direzionale, fanno di questo apparecchio il microfono ideale per la radiodiffusione e non possiamo che augurarci che esso prenda piede per il miglioramento delle emissioni.

GLI ALTOPARLANTI PIEZOELETTRICI

Abbiamo visto che sottoponendo il cristallo a una corrente alternata, esso incomincia a vibrare; si potrà quindi farlo all'uscita d'una valvola di bassa frequenza ed ottenere in questo modo, una comune membrana di diffusione. Allo scopo di aumentare l'amplificazione del movimento meccanico, si montano i cristalli a coppia in opposizione, come abbiamo indicato dapprincipio. Tre angoli del blocco vengono fissati, mentre il quarto è munito del bottone di comando per il cono vibrante. Stante la presenza di organi meccanici si avrà una diminuzione di sensibilità per le note acute.

L'altoparlante a cristallo può essere considerato come un'impedenza, ma occorre adattarlo alla valvola d'uscita, poichè in queste condizioni l'apparecchio viene a

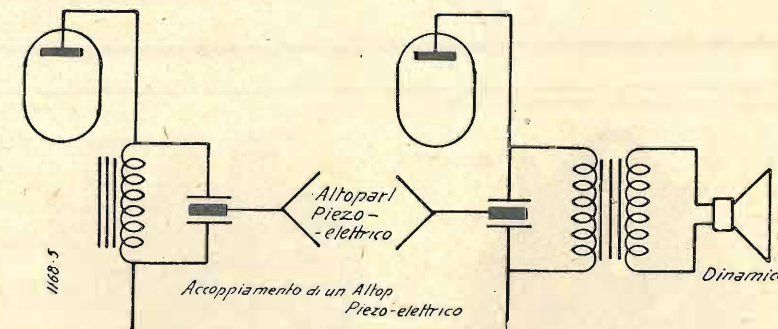
comportarsi come una capacità dell'ordine da 20 a 30 millesimi di micro-Farad, occorrerà aggiungergli una impedenza e, se necessario, un trasformatore.

Variando detta impedenza in senso inverso dell'impedenza di un dinamico, occorrerà accoppiare i due apparecchi scegliendo un dinamico che riproduca soprattutto le note basse.

L'accoppiamento alla valvola di uscita può essere fatto, montando nel circuito di placca dell'ultima valvola un'impedenza a nucleo di ferro e connettendo l'alto parlante alle prese della medesima.

Nel caso di accoppiamento con un elettrodinamico, l'impedenza sarà vantaggiosamente rimpiazzata dal primario del trasformatore del dinamico; si può utilizzare il montaggio in *push-pull*, connettendo l'apparecchio ai due anodi.

Dagli esperimenti fatti rileviamo che per avere una buona riproduzione, occorre che tutti i componenti del complesso sieno adeguati al piezoelettrico, giacchè



non si può montarlo impunemente su una valvola qualsiasi attraversata da una qualsiasi corrente. Non realizzando le migliori condizioni di montaggio la ricezione sarà cattiva; si consiglia quindi di montare delle impedenze, aggiungendovi magari dei condensatori;

ciò darà una possibilità di riproduzione da 20 a 10.000 periodi per secondo con un massimo di risonanza che, secondo il tipo di apparecchi, può estendersi dai 5000 agli 8000 periodi.

Volendo montare insieme un altoparlante piezoelettrico ed un dinamico, il problema si fa un po' più complicato.

Alcuni costruttori pretendono che per avere una buona riproduzione basti connettere semplicemente il piezoelettrico sul dinamico; viceversa la cosa va ben diversamente e il dilettante che si contenta di tale montaggio non si avvantaggerà gran che dal punto di vista musicale; infatti è logico che non sia possibile ottenere dei buoni risultati montando un qualsiasi piezoelettrico su di un qualsiasi dinamico con una qualsiasi valvola d'uscita, in qualsiasi condizione di funzionamento. Esiste un'unica combinazione *ottima* dei valori, e detti valori dovranno essere trovati per esperimenti successivi. In alcuni esperimenti si è

dovuto montare un'impedenza in serie col piezoelettrico, prima di connetterlo al trasformatore del rapporto di 1/3.

Gli altoparlanti piezoelettrici sono gli ultimi apparsi sul mercato radiofonico e quindi poco conosciuti, ma il loro avvenire è sicuro e pieno di promesse, dato che rendono possibile un'ottima riproduzione in tutti quei casi in cui il dinamico non dà che una riproduzione mediocre.

Da quanto descritto, il lettore potrà rendersi conto dell'immenso campo d'investigazione aperto da questi nuovi apparecchi che vengono ad allargare considerevolmente il dominio delle frequenze musicali in una gamma alla quale i microfoni e gli alto parlanti comuni spesso non rispondono.

L. 250

costa, fino al 31 Dicembre XIII, la scatola di montaggio R. A. 3 della

RADIO ARGENTINA A. ANDREUCCI VIA TORRE ARGENTINA, 47 - TELEFONO 55-589 ROMA

E' un ricevitore a 3 valvole di tipo americano e con altoparlante elettrodinamico. Oltre la ricezione della stazione locale o vicina, permette la ricezione, in forte altoparlante, delle maggiori trasmissioni europee. La riproduzione fonografica è fedelissima e potente.

Il montaggio del complesso non richiede una competenza tecnica, inquantochè lo chassis forato per i pezzi da applicare, le bobine perfettamente tarate e le poche connessioni da fare, rendono facile e gradevole la realizzazione del funzionamento di questo portentoso ricevitore. Ogni scatola di montaggio è completa di valvole ed altoparlante, è corredata di schema e di tutti i minimi accessori.

Il prezzo basso non deve lasciar credere che trattasi materiale fondo di magazzino o bisogno di realizzo, ma è la nostra organizzazione commerciale che può realizzare il miracolo per incrementare la diffusione della radiofonia.

**La RADIO ARGENTINA è sinonimo di
PREZZO - ASSORTIMENTO - QUALITÀ**

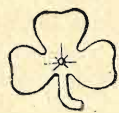
Deposito di valvole FIVRE, PHILIPS, RCA, ARCTURUS e TUNG SOL

Richiedere il listino N. 5 che viene spedito gratuitamente

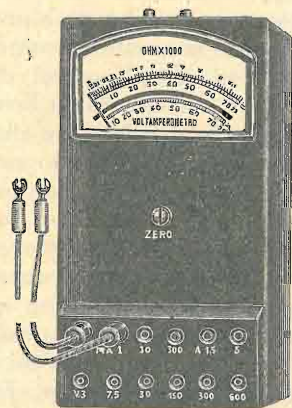
È in vendita a lire 2,— la bellissima pubblicazione: « PHILIPS MINIWATT ai radioamatori... » con cognizioni tecniche ed interessanti schemi. Fatene richiesta al nostro Ufficio, Pubblicità inviando l'importo relativo in francobolli alla PHILIPS RADIO S. A. I. - Ufficio Pubblicità Viale Bianca di Savoia, 18, MILANO



S.I.P.I.E.



SOCIETÀ ITALIANA PER ISTRUMENTI ELETTRICI
POZZI & TROVERO

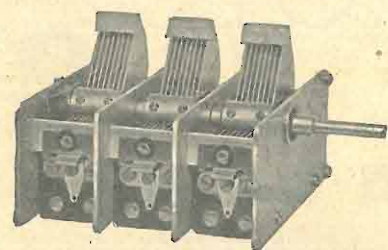
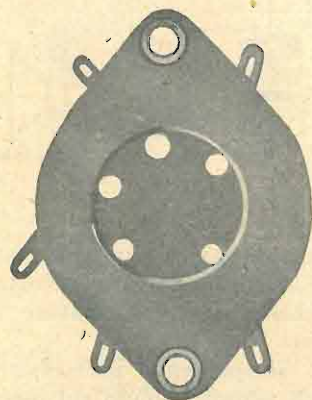


AMPERVOLTMETRO UNIVERSALE PER USO INDUSTRIALE, PER CORRENTE CONTINUA ED ALTERNATA E PER MISURE DI RESISTENZE OHMICHE, IN ELEGANTE SCATOLA BACHELITE DI mm. 70x140x28 CIRCA, E RACCHIUSO IN ASTUCCIO.

MISURE DIRETTE DA 1 mA a 5 AMP. E DA 3 VOLT FINO A 600. (POSSIBILITÀ CON LA PORTATA 5 AMP. D'IMPIEGARE UN COMUNE RIDUTTORE DI CORRENTE PER INTENSITÀ MAGGIORI A CORRENTE ALTERNATA).

ADATTO PER INGEGNERI - ELETTRICISTI - LABORATORI RADIO E PER CHIUNQUE ABBA BISOGNO DI ESEGUIRE UNA RAPIDA E PRECISA MISURAZIONE ELETTRICA CON MODICA SPESA E CON MINIMO INGOMBRO.

MILANO
VIA S. ROCCO, 5
TELEF. 52-217



S. A. "VORAX"
Milano - Viale Piave N. 14

MINUTERIE METALLICHE il più vasto assortimento

ZOCCOLI americani e europei (tutti i tipi) MANOPOLE a demoltiplica

RESISTENZE FLESSIBILI (3/4 a 4 W.) qualunque valore

CORDONCINO DI RESISTENZA da 8 - 10 - 15 e 20 Watt al metro

Cuffie - Accessori apparecchi a cristallo

CONDENSATORI AD ARIA - POTENZIOMETRI "LAMBDA"

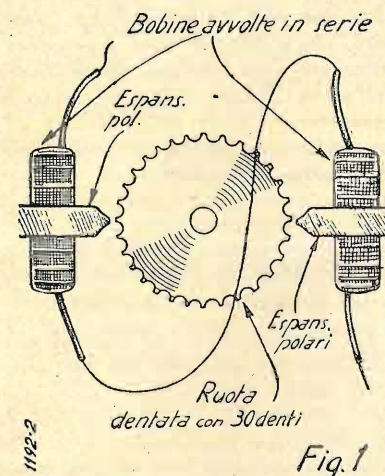
CONDENSATORI tubolari e telefonici "MICROFARAD"

BOTTONI - PRESE - PRESE DINAMICI - PARTITORI DI TENSIONE in materiale stampato

Televisione

Speciale dispositivo sincronizzatore

Data la grande importanza che in Televisione ha il dispositivo sincronizzatore, diamo oggi alcuni dettagli pratici del come esso dovrebbe essere usato, spiegando qual'è il sistema migliore e più semplice per ottenere un'immagine fissa.



Si calcoli d'avere 12 immagini e mezza per secondo, ciascuna delle quali costituita da 30 linee verticali; ne consegue che la durata di ogni linea sarà di $\frac{1}{375}$ di secondo.

In qualsiasi trasmettitore televisivo viene usata una specie di maschera che taglia il raggio luminoso al sommo della linea verticale; in altre parole abbiamo un periodo di oscurità al sommo di ciascuna delle 30 linee, e ciò ha l'effetto di produrre una forte vibrazione negli amplificatori 375 volte al secondo, e questa vibrazione costituisce appunto il segnale di sincronismo che viene automaticamente incorporato dai segnali di televisione.

La figura 1 mostra come può venire usato questo segnale detto di sincronismo, dalla parte ricevente. Come si nota, due piccoli elettromagneti vengono montati da ciascun lato d'una ruota d'acciaio laminato, munita di 30 denti.

I due poli di ciascun magnete sono disposti in modo da lasciare

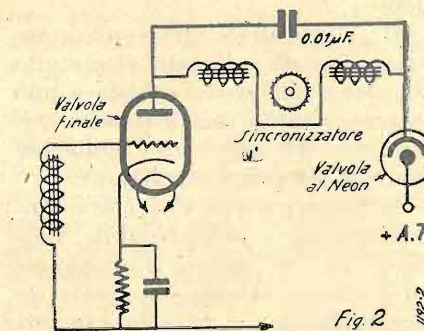
pochissima aria fra ciascuno dei poli e la ruota dentata, in modo che passando una corrente attraverso gli avvolgimenti, alla ruota viene impresso di colpo il moto rotatorio, ponendola — rispetto ai poli — nella posizione rappresentata dalla figura, e cioè con i denti opposti di punta ai pezzi polari.

Montando questa ruota dentata sullo stesso perno del disco scandente, vedremo che l'intero complesso — in condizioni di perfetto funzionamento — compirà 12 rivoluzioni e mezza per secondo. Dato che i denti della ruota sono 30, si avrà come logica conseguenza che per ben 375 volte verrà a verificarsi la stessa condizione, portando cioè un paio di denti 375 volte in posizione perfettamente opposta ai poli dei magneti, come mostra la figura.

In questo modo, quando l'immagine è fissa, essa verrà mantenuta tale dalla forte vibrazione passante attraverso i poli 375 volte per secondo; in altre parole, questa vibrazione si produrrà sol-

tanto quando i due denti si troveranno nella posizione descritta.

Supponiamo ora che il motore prenda a girare più lentamente, causando un movimento dell'immagine verso il basso; in questa condizione viene ad accadere che la vibrazione, invece di arrivare alla giusta frazione di secondo, arriverà un poco prima che i denti della ruota vengano a trovarsi nella posizione descritta, in quella posizione, cioè, in cui i magneti esercitano la maggiore attrazione, per modo che la forte vibrazione attraverso i magneti servirà ad accelerare il movimento della ruota riportando il complesso allo *statu quo* anche col rallentamento del motore.



Tutto dunque viene a risolversi in una sfida fra il motore e la vibrazione ossia il segnale di sincronia.

Se la corrente passante attraverso gli avvolgimenti è sufficiente, il segnale di sincronismo avrà il sopravvento e quindi l'immagine si manterrà fissa.

Abbiamo cercato di spiegare nella maniera più semplice il funzionamento del sincronizzatore magnetico a ruota dentata, che, a puro titolo di cronaca, è pure un brevetto Baird.

Vediamo ora come questo dispositivo debba venire montato nel ricevitore televisivo.

La figura 2 mostra il montaggio più semplice.

Le bobine di sincronismo vengono collegate semplicemente in serie con la lampada al neon nel circuito di placca dell'ultima valvola.

Questo metodo è soddisfacentissimo se si ha disponibile un'alta tensione sufficiente; ma la caduta attraverso le bobine e la lampada al neon può essere al massimo di 150-200 Volta, cosicché occorrerà

Ditta Fratelli Marchetti
Torneria in alluminio

Specialità:

SCHERMI per valvole radio
CONI radiofonici
CHASSIS per appar. radio
Cucine per montagna

A richiesta si eseguisce qualsiasi lavorazione su misura

TORINO
VIA AOSTA, 18 - TEL. 21442

300 o 350 Volta sull'ultima valvola.

Si consiglia una separata sorgente d'alimentazione per la polarizzazione di griglia in continua della lampada al neon; seguendo questo metodo sarà conveniente collegare le bobine di sincronismo in serie con la lampada al neon, oppure di lasciare la lampada al neon come sta e collegarle direttamente al circuito di placca.

Un metodo anche migliore, che descriveremo in seguito, impiega un trasformatore speciale designato per risonare fortemente alla frequenza di 375 cicli, ed una valvola supplementare che amplifica quest'impulso della frequenza di 375 cicli, e nessun altro componente.

Il dispositivo sincronizzatore viene quindi collegato al circuito di placca di questa valvola e può essere ottenuto una fortissima vibrazione che manterrà l'immagine fissa in qualsiasi condizione.

In pratica si può dire che il sincronizzatore è indispensabile. Perfino con un motore funzionante su corrente continua derivata da accumulatori, è difficile ottenere una velocità costante per più di pochi minuti alla volta, e quando una mano deve essere costantemente sul reostato per regolarlo, s'intende che non resta la possibilità per migliorare la ricezione.

Qualcuno distingue le immagini soltanto dal fatto che sono fisse o mobili, senza considerare altra condizione delle medesime; quando il sincronizzatore funziona regolarmente uno può deliberatamente alterare il funzionamento del reostato del motore senza causare più d'una leggera ondulazione dell'immagine.

Naturalmente, questo stesso sistema è ugualmente applicabile ai diversi tipi di ricevitori di televisione, dacchè tutti comprendono un componente a moto rotatorio che compie un movimento di rivoluzione 12 volte e mezzo al secondo.

Noi, naturalmente, abbiamo considerato un ricevitore del tipo a disco; occorre soprattutto comprendere bene lo schema del dispositivo sincronizzatore, e noi lo consigliamo come il più facilmente realizzabile a tutti i dilettanti autocostruttori.

L. T.

E' un dovere abbonarsi?

Questo interrogativo non siamo noi che lo poniamo ai nostri lettori. Se lo è posto un nostro fedele abbonato, il quale, nel rimetterci la quota di associazione per l'anno 1935, ha voluto aggiungere delle cortesi parole, che suonano press'a poco così: «Rinnovo l'abbonamento a «l'antenna», perchè la rivista mi piace, la trovo ben fatta e mi è utile. Ma ho anche pensato che ciò fosse, in un certo modo, doveroso, perchè l'Amministrazione del periodico mi ha mandato per sette mesi la rivista gratuitamente, ed a me pare di aver quasi contratto un obbligo morale di riconoscenza».

Il nostro amico ha toccato un tasto che per delicatezza avevamo sempre evitato. Incoraggiati dalle sue gentili espressioni, riteniamo che non sia superfluo, ora, aggiungere una parola nostra sull'argomento.

Come i nostri lettori sanno, la rivista aveva dovuto cessare le pubblicazioni, essendo stata travolta nel dissesto d'una azienda affine. Di conseguenza, gli abbonati erano venuti a trovarsi dinnanzi a questa alternativa: o rassegnarsi a perdere il residuo dell'abbonamento non goduto, ovvero sobbarcarsi alle spese inerenti ad una insinuazione di credito per conseguire il diritto alla partecipazione percentuale d'un concordato. Più la spesa della ripresa, dunque.

VANNES AMBROSI VIA INDIPENDENZA 1 - TEL. 20-317 BOLOGNA

Listini a richiesta

Conduttori radio per qualsiasi applicazione - I nostri prodotti rappresentano quanto di meglio produce l'industria nazionale. I preferiti dai maggiori fabbricanti italiani. - Prezzi imbattibili - Consegne rapidissime per qualsiasi quantitativo.

PRODOTTI "VAAM,"

La nuova gestione, con un tratto di correttezza commerciale, diremmo quasi senza precedenti, ha voluto sollevare i vecchi abbonati dalla loro ingrata situazione, ed ha continuato a spedir loro la rivista fino alla fine dell'anno, gratuitamente. Un servizio reso in pura perdita, e che dovrebbe essere valutato ed apprezzato. Ma la lettera succitata è lì a provare che quando si compiono delle azioni meritorie, c'è sempre qualcuno che se ne accorge.

Vorremmo, però, che questo qualcuno si mutasse in tutti. Cioè, che tutti coloro, ai quali è stato fatto omaggio della Rivista per sette mesi, mostrassero il loro gradimento abbonandosi. Una rivista non vive di soli omaggi. Tant'è vero, che a chi non avrà provveduto a rinnovare l'associazione, dopo l'uscita del primo numero dell'anno nuovo, sospenderemo l'invio del periodico. Un provvedimento, questo, del quale saremo noi i primi a dolerci.

I TEDESCHI PREFERISCONO IL LIBRO ALLA RADIO

Un editore tedesco ha indetto un referendum per conoscere dai suoi lettori se la radio e il libro siano amici o nemici. Tra i lettori che hanno risposto al questionario loro presentato, il 94 per cento ha affermato che il libro offriva loro più soddisfazioni che la radio. Un giornale ha fatto la stessa domanda ai suoi lettori ottenendone risposte pressapoco analoghe. Dal che si può concludere che il modo in cui sono organizzate le letture al microfono tedesco non corrisponde all'attesa degli ascoltatori.

Confidenze al radiofilo

1348 - GINO RAINER, MILANO. — Ci invia in visione lo schema di un apparecchio a 2+1, utilizzando la REN 304 come rivelatrice, la REN 1104 come amplificatrice di B. F. e finale, e la Philips 1802 come raddrizzatrice monopacca. Chiede se il circuito va bene, e quale tensione deve avere il secondario di alta tensione, del trasformatore di alimentazione. Domanda quale resistenza di caduta deve essere applicata, per dare la necessaria tensione anodica alla rivelatrice, e se per ridurre al minimo il ronzio, sarebbe opportuno usare una raddrizzatrice biplacca.

Il circuito nel complesso va bene, e, nonostante che la REN 1104 non sia una valvola finale, può essere benissimo usata, data la sua relativamente forte emissione anodica. Tenga presente che è preferibile dare 75 V. alla placca della rivelatrice e 200 V. alla placca della 1104. Con queste tensioni, la rivelatrice dovrebbe assorbire 6 mA. e la 1104, 12 mA., cioè un totale di 18 mA. Noi La consigliamo di dare alla placca della valvola raddrizzatrice, una tensione di 250 V. Se Ella acquista un trasformatore universale, che noi Le consigliamo, poichè esso può adattarsi a qualsiasi uso nei futuri montaggi che Ella potrà eventualmente fare, potrà derivare la tensione di 250 V. tra la presa centrale «O V.-100 mA.» ed una delle due prese laterali segnate 250 V. In tal caso avanti del filtro, richiedendo dalla valvola raddrizzatrice monopacca una erogazione di 18 mA., Ella avrà una tensione di 230 V. circa.

La prima caduta di tensione, dato che per la REN 1104 occorrono 200 V., sarà di 30 V., e poichè l'assorbimento totale è di 18 mA., la resistenza di caduta dovrà essere di 1.660 Ohm. Per questa ragione tra l'entrata e l'uscita del filtro, dovrà mettere l'impedenza di filtro (che Lei ha segnato col valore di 20 Henry) in serie con una resistenza di caduta avente un valore tale, che la resistenza ohmica dell'impedenza, più la resistenza ohmica della resistenza aggiunta, dia un valore totale di 1.660 Ohm.

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

Per dare la giusta tensione di 75 V. alla raddrizzatrice, dovremo provocare una caduta di 125 V. Ammettendo che la rivelatrice assorba 6 mA., la resistenza di caduta necessaria tra l'uscita del filtro ed il primario del trasformatore di B. F., dovrà essere di 20.000 Ohm circa. Tenga presente che la REN 1104 con 200 V. di tensione anodica, assorbe una corrente di 12 mA. ed ha bisogno di una tensione negativa di griglia di 9 V. e quindi, la resistenza di polarizzazione, posta tra il catodo della REN 1104 e la massa, non deve essere di 1.000 Ohm, ma di 750 Ohm. Per questo calcolo ci riferiamo ai dati delle valvole dell'ultimo listino Telefunken; dati che differiscono leggermente da quelli dei listini precedenti. Applicando la valvola biplacca, la differenza del ronzio, sarebbe quasi insensibile, tanto più che le due valvole sono a riscaldamento indiretto.

Tenga presente che tra la placca della rivelatrice ed il primario del trasformatore di B. F., è consigliabile intercalare un'impedenza di A. F., ed inserire altresì un condensatore di fuga da 200 o 300 cm., tra il punto di giunzione di questa impedenza di A. F. col primario del trasformatore, e la massa.

1350 - ACHILLE GRILLENZONI, PEGOGNAGA. — Ha costruito la S. R. 30 e la S. R. 53, con scarso rendimento ed una discreta distorsione. Nonostante tutte le prove eseguite, non è riuscito nell'intento. Chiede se è possibile costruire la S. R. 68 con esito soddisfacente, utilizzando lo stesso materiale.

Non vi è nessunissima difficoltà, per eseguire tale trasformazione col materiale che già possiede, tanto più che Lei dall'elenco del materiale che ci ha inviato, risulta avere un alimentatore anodico Philips 3003 ed un trasformatore Ferrix AIF 4, per filamenti. Ci sembra per questo che il problema dovrebbe essere ridotto al minimo.

1389 - G. POLI, BRESCIA. — Ha costruito il Bigri-reflex con ottimi risultati, adoperando un trasformatore, rapporto 1:3, ed una impedenza di A. F. con intraferro, ricavata da un vecchio ricevitore. Dopo qualche tempo si è manifestato un rumore di fondo fortissimo, sino a rendere impossibile la ricezione. Alla verifica è risultato il primario difettoso ed altrettanto per l'impedenza. Ricostruito l'apparecchio con un trasformatore, rapporto 1:5, ed una impedenza uguale alla prima, ha avuto dei risultati stupendi. Dopo un mese di funzionamento si sono manifestati i seguenti difetti: accendendo le valvole a metà zione, e man mano che si aumenta l'acoreostato, si sente una induzione di rearsiont, la ricezione peggiora. La rivelatrice è una 410 e l'amplificatrice una 425 Philips. La ricezione è poco nitida e, spingendo l'intraferro nella impedenza, la reazione si regola meglio, ma peggiora la ricezione. Sul condensatore di sinistra, guardando l'apparecchio, le stazioni si captano tutte su di un punto, mentre su altri condensatori si selezionano abbastanza bene. Chiede come eliminare tali difetti. Possiede una cuffia Super Safar 2.000 ed inserendola nelle boccole del ricevitore, si sente un «cloc» debolissimo, mentre prima era forte. Ha ricalamitato le ancorette che erano abbastanza scalamitate, ma il risultato è stato nettamente contrario. Chiede come potere riavere la cuffia nella sua piena efficienza.

Volendo costruire la S. B. 48 ed avendo la valvola 27 Fivre, chiede quali altre valvole dovrebbe acquistare per il suddetto. Esso ha un trasformatore da campanelli, con presa al secondario a 4-8-12



VALVOLE SYLVANIA
SOC. AN. COMMERCIO MATERIALI RADIO

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



Dope Radio



LA NUOVISSIMA SUPERETERODINA
P. 57 A
EQUIPAGGIATA CON
OTTODO VALVO A K 1
RAPPRESENTA L'ULTIMO PASSO
DELLA PERFEZIONE RADIOFONICA

PER CONTANTI L. 890 COMPRESSE TASSE GOVERNATIVE
ESCLUSO L'ABBONAMENTO alla E.I.A.R.

VALVOLE VALVO

SENSIBILITÀ
SELETTIVITÀ
PUREZZA

SOCIETÀ ITALIANA DOPE E ARTICOLI RADIO
S. I. P. A. R.
Via Giulio Uberti, 6 - MILANO Telefono N. 20-895

CONCORRERE NEI PREZZI E QUALITÀ

ecco lo scopo di ogni rivenditore

Acquistando prodotti **"VORAX"**, vi troverete in queste condizioni

Il più vasto assortimento in tutti gli accessori e minuterie per la Radio sia per costruzione che dilettantismo

S. A. "VORAX", VIALE PIAVE, 14 - MILANO

V. E' in possesso di un voltmetro con 500 V. a fondo scala, nell'interno del quale vi sono quattro bobinette in ogni angolo ed una al centro. Essendosi spostato l'ago dalla zero, chiede come potrebbe registrarlo e se potrebbe costruirlo strumento universale.

Essendo in possesso delle valvole 58, 78, 6A7, 6B7, 47, 80, 43 chiede quale delle nostre supereterodine potrebbe montare.

Prima di tutto non comprendiamo cosa intende per intraferro, perchè vogliamo sperare che Ella non lo scambi con nucleo di ferro. Da quanto spiega, immaginiamo che Ella abbia costruito la bobina di A. F. con un nucleo di ferro mobile, in modo da potersi introdurre od estrarre a piacere. Tale sistema ha dato alcune volte risultati ottimi, purchè

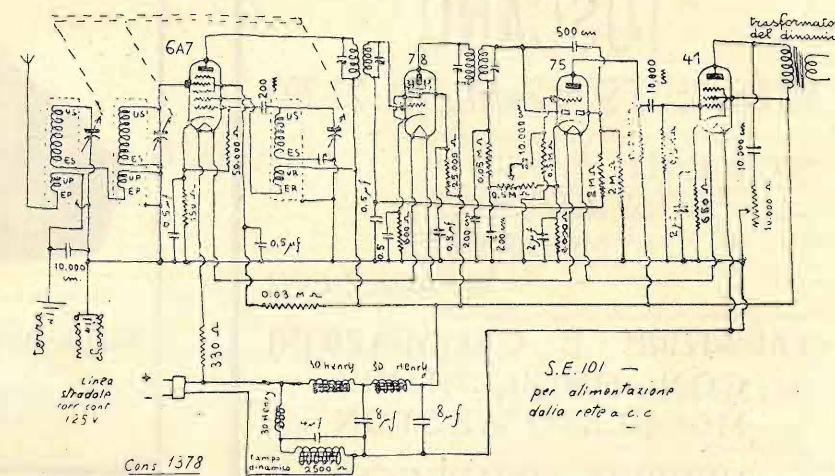
il suo uso abbia una grandissima permeabilità. Il difetto che Ella nota, deve risiedere essenzialmente sull'A. F. Prima di tutto potrebbe essere difettosa la valvola A 425 e secondariamente, potrebbe essere avvenuto qualche guasto al trasformatore di antenna, guasto dovuto ad una interruzione di circuito. Verifichi bene tutte le connessioni e soprattutto faccia verificare se la valvola è regolare e non ha cambiato le caratteristiche 1.000 cm., in parallelo al secondario del

con l'uso. Inserisca un condensatore da trasformatore di B. F., poichè questo le faciliterà il passaggio delle correnti di A. F. La ricalamitarizzazione delle cuffie è una cosa tutt'altro che facile e quasi impossibile, per chi non possiede mezzi adeguati. Il consiglio che noi possiamo darle è quello di ritornare la cuffia alla Safar e farla rimettere in efficienza. Per la S. R. 48, usi due valvole 27, cuito. Può usare un trasformatore da senza eseguire nessuna modifica al circampanello che ha già, ma è necessario

che Ella modifichi il secondario, in modo da ottenere i prescritti 2,5 V., con 3,5 Ampère. Dai dati che Ella ci comunica, non possiamo ben comprendere di quali tipi di voltmetro si tratti, poichè il dato più importante per un tale strumento, è quello della resistenza interna che essa ha, o per meglio dire del suo consumo in m. A. Le cinque bobinette che Lei nota sono certamente le resistenze addizionali dello strumento. Per rimettere a zero l'indice, qualora non abbia la vite centrale di messa a zero, basterà che Ella pieghi con una pinzetta da orologiaio, la molletta antagonista dell'indice, sino a che esso abbia ripreso la posizione giusta. Presti bene attenzione, che tale operazione è assai delicata. Immaginiamo che questo voltmetro debba essere del tipo a forte consumo, e quindi poco adattabile per uno strumento universale di misura; in ogni modo, non possiamo darle nulla, fino a che Ella non ci abbia comunicato la sua resistenza interna. Con le valvole che Lei ha, può costruire una super simi-

lare alla nostra S. E. 101, usando la 6A7 come oscillatrice-modulatrice, la 58 come amplificatrice di M. F., la 6B7, come seconda rivelatrice-regolatrice automatica di intensità, la 47 finale e la 80 raddrizzatrice. Il trasformatore di alimentazione per un tale apparecchio dovrà avere ere secondari distinti per l'accensione, e cioè uno a cinque Volta, due per 180 raddrizzatrice; uno a 2,5 Volta, tre Ampère per la valvola 58

Pubblichiamo lo schema per la costruzione della S. E. 101, alimentata direttamente dalla rete stradale a corrente continua. L'insieme del montaggio rimane identico a quello della S. E. 101 originale; soltanto, occorre prestare molta attenzione che la terra non venga in contatto con lo chassis, poichè essendo esso in diretto contatto con la rete stradale, si avrebbe una scarica di corrente a terra. La resistenza di cadu-

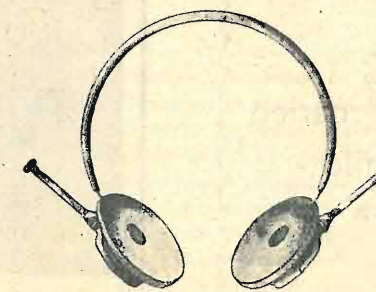


e 47 ed uno a sei Volta, un Ampère per le valvole 6A7 e 6B7. Tenga presente che la 6B7 è un doppio diodo-pentodo, e quindi gli attacchi non sono identici alla 2A6 usata nella S. E. 101.

1378 - A. U., PARMA. — Chiede lo schema della S. E. 101, descritta nel n. 1 de l'antenna nuova serie, alimentata però dalla corrente continua stradale a 125 V.

ta da 330 Ohm per i filamenti delle valvole, deve essere da 30 Watt. Le due impedenze di filtro per la corrente anodica, possono essere indifferentemente da 30 o da 50 Henry, però è indispensabile che non abbiano un'elevata resistenza Ohmica, onde impedire il forte abbassamento della tensione anodica. L'apparecchio così come trovasi, può funzionare ottimamente anche colla rete stradale a 110 V., naturalmente dimi-

Cuffie "VAAM"



Sensibilissime
Confezione
elegante
ed accurata

Si forniscono nei valori :

500 - 1000 - 2000 - 4000 ohms a richiesta
Tipi normali e regolabili

Prodotto "VAAM",

LISTINI A RICHIESTA

VANNES AMBROSI - Bologna - Via Indipendenza, 1 - Te ef 20-317

FIRENZE

RADIO LABORATORIO TOSCANO

VIA BRUNELLESCHI 2 MEZZ. - TEL. 21-793

SCHEMI
COSTRUZIONI
MODIFICHE
RIPARAZIONI

TARATURE E CALIBRAZIONI
CON OSCILLATORE
MODULATO WESTON

VENDITA APPARECCHI
E PARTI STACCAE
PER I RADIO DILETTANTI

RESISTENZE ALWAYS



Le più richieste
Le più perfette

Tipi da 1 a 60 watt di carico
- con avvolgimento in filo -
Smaltate e chimiche

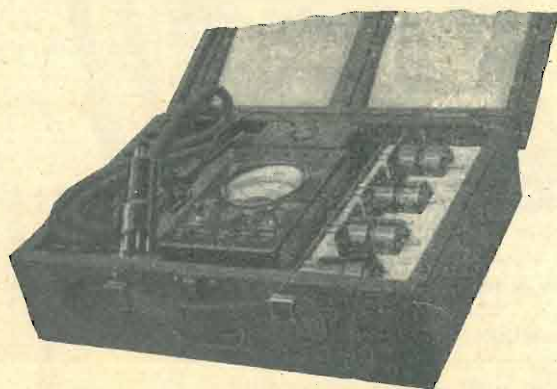
Listini a richiesta

VANNES AMBROSI - VIA INDIPENDENZA 1

BOLOGNA - Telef. 20-317

WESTON

→ NUOVI APPARECCHI ←



Nuovo Analizzatore WESTON Mod. 698

per la verifica delle radioriceventi, resistenze,
capacità, ecc. (Vedi Listino 44 B)

2 novità "Weston"

alla portata di tutte le borse

Analizzatore Mod. 698 L. 1150.--

Provalvole Mod. 682 L. 1150.--

→ Sconti ai radiorivenditori e radioriparatori ←



NUOVO PROVAVALVOLE Mod. 682

per la prova di tutte le
valvole.

Alimentazione con solo
attacco alla corrente luce
Quadrante con sola scritta:
"Buona - Difettosa",
(Vedi Listino P. 56)

Altre novità:

Oscillatore Mod. 694 - Analizzatore Mod. 665 nuovo tipo 2

(Vedi Listino 48 B)

Ing. S. BELOTTI & C. - S.A.

MILANO

Telef. 52-051/2/3 Piazza Trento, 8

nuendo proporzionalmente la resistenza di caduta per l'alimentazione dei filamenti delle valvole. Per tensioni superiori della rete, occorre modificare le resistenze di caduta delle griglie-schermo, della penta-griglia oscillatrice-modulatrice e del pentodo di M. F. e, se la tensione oltrepassa i 200 V., occorre inserire una resistenza di caduta, per l'alimentazione della griglia anodica della 6A7. Nello schema abbiamo segnato una impedenza di filtro per il campo del di-

namico. Questa non è indispensabile ma è consigliabile, onde diminuire il ronzio dell'altoparlante. Noterà altresì che la regolazione automatica, è stata leggermente variata sull'originale S. E. 101, poiché abbiamo sperimentato che il sistema ritardato, usato nello schema che Le uniamo, è sensibilmente migliore. Le valvole da usare sono quelle della serie americana a 6 V., e precisamente la 6A7, 78, 75 e 41.

Radio - echi dal mondo

I CENTO ANNI DI MELBOURNE

È stato commemorato con cerimonia suggestiva il centenario di Melbourne. Il duca di Gloucester, figlio del Sovrano d'Inghilterra, a bordo del *Sussex*, costeggiò le rive ove sbarcarono i primi coloni britannici ed all'ora esatta della fondazione della metropoli sbarcò a Melbourne e si recò nel punto stesso dove un secolo fa fu posta la prima pietra della città per pronunziarvi le parole affidategli dal Padre e le sue. Questa eccezionale e suggestiva cerimonia diede modo alla Radio di effettuare una trasmissione interessantissima.

UNA SCUOLA PER RADIOESECUTORI

In Russia è stato creato un istituto radiofonico per quegli attori, compositori, conferenzieri, ecc., che intendono dedicarsi alla radio. Il corso, che dura tre anni, si divide in tre rami: scuola di trasmissioni musicali, scuola di radiatori e conferenzieri e scuola di radio-cronisti.

LA RADIO POLARE

Sta per essere commemorato il ventesimo anniversario della Radio polare. Le prime stazioni polari furono infatti inaugurate nel 1914. Due avevano una potenza di 15 kw., altre due di soli 0.5 kw. Oggi il litorale polare della Russia e le isole di Arcangelo contano 22 trasmettenti e quest'anno saranno installate ancora 17 nuove stazioni. Le navi polari speciali inviate per la costruzione di queste nuove stazioni hanno raggiunto già le loro mete e iniziato i lavori.

CANTI POPOLARI AUSTRIACI

La radio austriaca sta organizzando dei corsi per radio di canti e danze popolari. Gruppi di persone aventi quasi le stesse attitudini per il canto e per la ritmica, si eserciteranno nello studio della *Ravag* sotto la direzione di specialisti, e le lezioni verranno diffuse in modo che ogni ascoltatore possa ripetere

in casa propria gli esercizi individualmente o in gruppo. Sino a Natale saranno diffusi canti popolari. Da Natale alla Quaresima, balli popolari. Sino a Pasqua, altri canti e dopo altri balli. Negli anni prossimi verranno organizzati anche grandi concorsi di canti popolari. Il primo avrà luogo a Bad Ischl nel ferragosto del 1935.

Notizie varie

◆ Per la prima volta un Lama si è accostato al microfono per parlare ai suoi fedeli. Il Lama Pan Chen, trovandosi a Sciangai, ha voluto inviare ai cinesi il saluto del « Monaco Sacro del Tibet ».

◆ Le due grandi catene americane, la N. B. C. e la C. B. S., sono riuscite ad ottenere, malgrado la tenace opposizione dei giuristi, il permesso di installare i loro microfoni nel tribunale durante il prossimo processo contro il tedesco Bruno Hauptmann, presunto rapitore ed assassino di Baby Lindbergh.

◆ In Francia, per applicare le disposizioni legali relative alla denuncia degli apparecchi radioriceventi, qualche mese fa, erano state impartite precise istruzioni ai proprietari di casa con l'obbligo di trasmettere all'amministrazione competente, il nominativo di tutti quegli inquilini che risultavano possedere una radio. Contro questa forma di delazione obbligatoria, si è opposto il Ministro delle Poste e Telegrafi.

◆ Il Ministro degli Interni di Turchia ha proibito la trasmissione di musiche turche che non siano composte secondo le regole musicali europee e i principii di Kemal.

◆ L'esportazione americana di apparecchi radio negli Stati Uniti, che aveva raggiunto, nel primo semestre del 1933 la cifra di 5.721.187 dollari, nello stesso periodo di quest'anno ha raggiunto gli 11 milioni e 308.000 dollari.

◆ Un pallone stratosferico munito di apparecchi scientifici e di emettitore radio automatico sarà lanciato dal centro astronomico di Leningrado.

◆ La stazione di North Regional subisce l'interferenza di un'emissione sconosciuta. Si suppone si tratti degli esperimenti di una nuova stazione russa.

◆ Una stazione della N. B. C. alcune sere fa trasmise agli Stati Uniti la notizia della morte dell'esploratore Wittner, il cui cadavere era stato trovato presso un'isola in una barca. Improvvisamente la trasmissione fu interrotta per l'interferenza di una voce sconosciuta, che fu poi identificata per quella di Lord M. Philipps, che, con la stazione potente del suo panfilo, comunicava: « Tutto quello che ascoltate è falso. Il signor Wittner è sano e salvo. Egli è mio ospite da otto giorni ».

Piccoli annunci

L. 0,50 alla parola; minimo, 10 parole per comunicazioni di carattere privato. Per gli annunci di carattere commerciale il prezzo unitario per parola è triplo.

I « piccoli annunci » debbono esser pagati anticipatamente all'Amministrazione dell'« antenna ».

Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole all'anno.

« ACQUISTIAMO trasformatori Ferranti Push-Pull usati per amplificatori - Indirizzare offerte dettagliate, Soc. Ed. Rostro Pubblicità, Via Malpichi 12, Milano ».

VENDO Arcturus 35/51 nuova L. 40 - Padrone - Manzoni, 41 - Bari.

COMPRO numeri 16, 17, 21, 37 « La Radio » - Melai Gretta - S. Fortunato, 17 - Trieste.

PROVAVALVOLE americano alternata nuovissimo, prova vecchie recentissime valigia accessori L. 400, cambio offerte. - Brambilla - Magenta, 42 - Varese.

SCIoglimento società svendo radiofonografo Fada 9 valvole nuovo foglio garanzia 3 mesi - D'Elia Vincenzo - Casalbuono (Salerno).

VENDO Radiola 44 rimessa nuovo 400 - D'Elia Vincenzo - Casalbuono (Salerno).

SVENDO Pathé Baby, pellicole, annate « Scienza per tutti », « La Radio » - Crinelli Giordano - via Ugo Bassi - Senigallia.

STRUMENTI misura, materiale radio, accessori fotografici vendo. Elenco affrancando - Medini - Privata Salento 2 - Milano.

SVENDO apparecchio « Papilio » per allievo Radiotelegrafista, completo L. 200 - Fabris Alberto - Noale Venezia.



ECCOVI L'APPARECCHIO VERAMENTE ECONOMICO E DI CLASSE

Il nostro

MIDGET GB - 900

è indubbiamente
IL MIGLIORE
IL PIÙ MODERNO
IL PIÙ ELEGANTE
apparecchio a
TRE VALVOLE

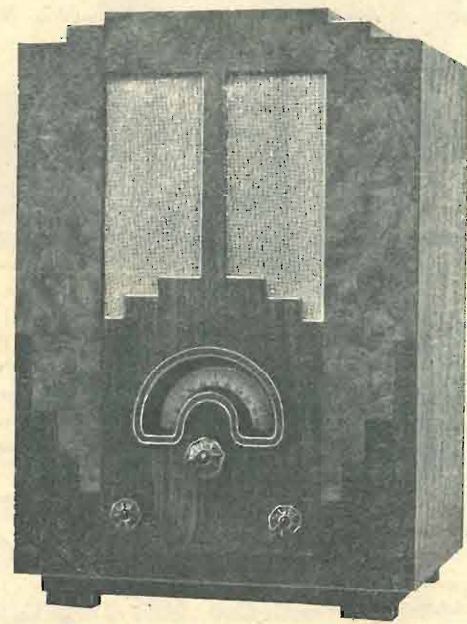
oggi in commercio
A PREZZO POPOLARE
E DI ASSOLUTA
CONCORRENZA

L'APPARECCHIO DI CLASSE PER TUTTI
INTERPELLATECI!

Radio F. A. R. A. - Via Fiamma 35 - Milano
Rappresentante per PADOVA: G. GABBIA - Via Dante 39

Il nostro MIDGET GB-900 ha le seguenti principali caratteristiche:
Altoparlante elettrodinamico a cono grande - Valvole di tipo recentissimo - Filtro per escludere la stazione locale - Attacco per fonografo - Regolatore di volume - Trasformatore per tutte le tensioni - Mobile in radica finemente lavorato - Misure del mobile mm. 440x310.
SI FORNISCE ANCHE
CON SCALA PARLATA

RADIO
F. A. R. A.
VIA FIAMMA 35 - TEL. 266 854
MILANO



MIDGET GB - 900

LA NUOVISSIMA SERIE EUROPEA



VALVO

PER LA STAGIONE 1934-35

OTTODO AK 1
PENTODO SELECTODO AF 2
DOPPIO DIODO AB 1

SOC. IT. POPE E ARTICOLI RADIO
S. I. P. A. R.

VIA G. UBERTI 6 - MILANO - TELEF. 20895

Indice generale tecnico analitico dell'annata 1934-XIII

Per consultare questo indice si tenga presente che per gli articoli, contenuti nei primi sette numeri dell'annata 1934-XII, la posizione è indicata con due cifre: la prima per la pagina e la seconda per il numero. Per la «Nuova Serie» è sufficiente la sola indicazione del numero di pagina, perchè la numerazione è progressiva dall'1 al 708.

EDITORIALI	
Il consenso unanime . . .	1/1
Dischi... Dischi... . . .	2/1
L'E.I.A.R., il pubblico e la stampa . . .	2/7
L'E.I.A.R., il pubblico e stampa - Battere il ferro finchè è caldo . . .	3/1
La crisi dell'E.I.A.R. . . .	3/9
Ancora del consenso unanime . . .	4/1
La posta della Direzione . . .	4/7
Parliamo della pubblicità radiofonica . . .	4/41
La radiodiffusione, servizio pubblico di Stato . . .	5/1
I giorni della pubblicità radiofonica sono contati . . .	6/1
Ancora della radio-pirateria . . .	6/39
Il primato . . .	7/1
Ripigliando il cammino . . .	3
Il commercio Radio in Italia . . .	4
Il Congresso della Radio-Industria a Bologna . . .	5
La Radio costa troppo . . .	51
Le malattie radiofoniche . . .	53
Il relais nei programmi . . .	99
La Commedia Radiofonica . . .	147
Radio Fascista . . .	195
Coscienza Radiofonica . . .	243
Premessa alla Mostra . . .	291
La VI Mostra Nazionale della Radio . . .	342
La Radio agli Italiani . . .	387
Il Io Convegno della Radio . . .	467
La Radio ed i diritti d'autore . . .	516
La Radio in campagna . . .	567
Umori e tendenze del pubblico al prisma rivelatore d'un referendum . . .	571-617
Abbonarsi a «l'antenna» . . .	615
La parola del Tecnico . . .	618-665
Ribattere il solito chiodo . . .	663

I NOSTRI APPARECCHI	
S.R. 82 . . .	1/17, 2/15
S.R. 83 . . .	2/17
S.R. 84 . . .	3/25-4/8
S.R. 85 . . .	5/19-6/18
S.R. 46 . . .	7/19
T.O. 501 . . .	17, 77, 596
S.E. 101 . . .	25, 65
I nostri modelli per costruzioni	
S.E. 102 . . .	113, 157
F.P. 502 . . .	123
B.V. 503 . . .	161, 215, 264
R.F. 504 . . .	171
S.E. 101 bis . . .	209
R.A. 505 . . .	221-263
S.E. 103 . . .	257, 305
M.V. 506 . . .	353
A.M. 507 . . .	417, 480
S.E. 104 . . .	481
C.R. 508 . . .	491
T.O. 509 . . .	529, 581
C.R. 510 . . .	573
Progressivo I (Alimentatore R.F. 511 - Amplificatore A. A. 512) . . .	633, 677

LA RADIOTECNICA PER TUTTI - «IL RADIOFILO»	
21, 71, 119, 167, 219, 265, 315, 357, 423, 503, 537, 587, 641, 687.	

CONSIGLI DI RADIOMECCANICA
Consigli di Radiomeccanica di J. Bossi, pagg. 23, 73, 121, 169, 217, 267, 311, 359, 427, 480, 541, 591, 637, 690.

ACCUMULATORI E BATTERIE
Dell'accumulatore, 13 - Carica delle batterie, 13 - La batteria paragonata ad una scala, 127 - Gli accumulatori, 225, 270 -

Come si riparano gli accumulatori, 372 - Per riparare gli accumulatori, 549 - Ser- raffili solfatati, 598.

ALIMENTAZIONE
Alimentazione con la rete a c. e. a bassa tensione, 1/35 - Dall'alimentazione in batterie all'alimentazione in alternata, 4/5 - Progetto di autotrasformatore per l'alimentazione della S.R. 32, 4/33 - Alimentazione degli apparecchi in alternata, 5/3, 6/7 - Alimentatore anodico economico, 6/38 - L'alimentazione nei ricevitori per auto, 323.

ALTOPARLANTI
Verifica dell'altoparlante, 12 - Posizione dell'altoparlante, 13 - La radio all'aperto, 37 - Per allungare i fili di connessione dell'altoparlante, 75 - Collegamento a distanza dei dinamici, 138 - Come trasformare lo schermo di un altoparlante, 266 - Per connettere due o più altoparlanti, 370 - Per riparare il cono dell'altoparlante, 539 - Dispositivo di centraggio per altoparlante, 597 - Per una migliore distribuzione del suono, 644 - Aggiunta di altoparlanti ad un ricevitore, 673.

AMPLIFICATORI
Un moderno amplificatore di classe B, 1/5 - Amplificazione a resistenza-capacità, 2/35 - Amplificatori moderni, 275.

ATTREZZI E CONSIGLI UTILI
Un sostegno per valvole, 91 - Cacciavite isolato, 91 - Un regolatore per la tensione di linea, 92 - Illuminazione interna dell'apparecchio, 160 - Per fissare i dadi senza saldarli, 206 - Per rendere udibile il campanello elettrico, 347 - Per fare il cappio al conduttore, 350 - Come si può rimodernare un ricevitore portatile, 410 - Contro l'umidità, 414 - Gli schermi mobili, 435 - Cosa si può fare con una resistenza variabile, 439 - Per regolare un compensatore, 579 - Per misurare l'alta e la bassa tensione, 599 - Un utensile improvvisato per denudare il filo, 645 - Connessioni di fortuna rapide e perfette, 645 - Un prova- circuiti, 667.

ANTENNA
Sistema di antenna multipla, 91 - La resistenza dell'antenna ricevente, 299, 365 - Antenna-luce di sicurezza, 649 - Per l'aereo, 688.

CAPACITÀ, CONSENSATORI, CAPACITANZA
Capacitanza diretta e diversi sistemi per misurarla, 7/9 - Condensatori di fuga da usarsi nello stadio di rivelazione, 75 - Il calcolo delle capacità e delle resistenze raggruppate, 137.

CIRCUITI DI ALTA E BASSA FREQUENZA
Il cambiamento di frequenza, 3/11 - Un nuovo processo di modulazione, 4/18 - Lo stadio di uscita, 7/35 - Il sistema del push-pull, 7/35 - Instabilità della bassa frequenza, 7/35 - Il rivelatore, 9 - Il cambio di frequenza mediante una trigriglia, 31 - Comando a distanza, 56 - Circuito reflex, 56 - Un montaggio in «push-pull» a resistenze, 57 - Perché abbiamo bisogno di un'alta selettività, 62 - Volete aumentare l'intensità?, 91 - Cos'è la reazione e come se ne usa, 151 - Della sintonia, 165 - Sistema di accoppiamento poco noto, 183, 207 - Resistenze di smorzamento, 187 - Nuovo sistema di accoppiamento per circuiti oscillanti, 297 - Per amplificare il segnale di B.F., 304 - Polarizzazione di griglia dello stadio di B.F., 318 - Push-pull di valvole in parallelo, 321 - Le fasi di

perfezionamento di un ricevitore, 411 - Nuovo sistema di accoppiamento dei circuiti, 447 - Un buon consiglio, 539 - Semplici facciamo la polarizzazione automatica, 553 - I circuiti e le onde, 553, 595 - Facile trasformazione di un circuito, 579 - Per aumentare la selettività, 597 - Montaggio a reazione con valvole multi-griglia, 597 - Accoppiamento ad A.F., 599 - Collegamenti di valvole, 599 - Per migliorare il vostro apparecchio, 626 - Reazione permanente, 645.

CORRENTI
Cos'è la corrente alternata, 45.

DEFINIZIONI, UNITA' E MISURE
Fattore di amplificazione, 13 - Conduttanza mutua e pendenza, 13 - Riluttanza e resistenza magnetica, 56 - Resistenza, 56 - Risonanza, 56 - Cos'è un fasibile?, 103 - Cos'è la griglia?, 103 - Cos'è la polarizzazione di griglia?, 103 - Cos'è la corrente di griglia, la resistenza di griglia, il condensatore di griglia, il circuito di griglia?, 104 - Il telaio, 180 - La reattanza, 180 - Raddrizzatore di un'onda intera, 182 - Divisore, partitore, ripartitore di tensione, 182 - Reostato, anodo, dissipazione dell'anodo, 182 - Cos'è la rettificazione, 184 - L'atomo, 539 - Il calcolo delle resistenze, 604 - Fattore di potenza o coseno, 647.

FILTRI DI A.F.
Il filtro di banda, 1/13 - Filtro trappola, 602.

FILTRI DI B.F. E DELLA RETE
Rumori della rete, 2/13 - La pratica degli impianti antiparassiti, 5/13 - La lotta contro i parassiti, 29, 104 - Applicazione di un filtro di aereo a un circuito, 35 - La rete stradale ed i disturbi parassitari, 45 - Filtro per ricevitori d'ogni lunghezza d'onda, 249 - La lotta contro i disturbi, 349 - Un nuovo circuito filtro, 376 - La lotta contro i disturbi, 435 - Identificazione delle cause dei disturbi parassitari, 496 - Il rumore di fondo modulato, 539.

FONOGRAFIA CINEMATOGRAFIA
Il film elettrico, 4/14 - Come aggiungere un pick-up ad un ricevitore, 6/37 - Lo stile rivive, 7/14 - L'essenza e l'avvenire della scrittura sonora, 7/31 - L'incisione dei dischi, 386 - Le fotocellule e loro applicazioni, 443, 499, 525 - Per eliminare il rumore di fondo, 547.

GALENE (La pagina del galenista)
Dati costruttivi di un apparecchio 36
Minerali usati come cristalli rivelatori 105
Due economici apparecchi a cristallo 552

INDICATORI DI SINTONIA, SCALE SEMPLICI E PARLANTI
Indicatore luminoso di sintonia, 6/35 - Indicatore luminoso di frequenza, 7/17 - Un dispositivo indicatore delle stazioni radio, 33 - Indicatore di sintonia e luminescenza, 37 - Aggiunta di un indicatore di sintonia, 111 - Un quadrante per condensatori di sintonia, 230 - Un semplice sistema per la regolazione della tonalità, 445 - Per sintonizzare correttamente un apparecchio, 551

INDUTTANZE
Il calcolo pratico delle induttanze, 4/38.

LUNGHEZZE D'ONDA E FREQUENZE
Come si calcola la lunghezza d'onda, 1/40 - Sulle nuove lunghezze d'onda, 2/5 - Nuove lunghezze d'onda delle stazioni eu-

ropee, 2/6 — Perché « nove chilocicli? ». 4/30 — Dal piano di Praga al piano di Lucerna, 6/3 — La frequenza e la lunghezza d'onda, 303 — Cosa vuol dire « lunghezza d'onda », 375.

MICROFONI

Microfono elettrodinamico a nastro, 5/23. Microfoni ed altoparlanti pizzo elettrici 635.

ONDE CORTE

Recenti esperimenti su onde ultracorte 1/43
La Radio trionfa grazie alle O. C. 2/29
Conversazioni telefoniche bilaterali su cinque meta 3/28
Ricezione ad amplificazione diretta con pentodo di A.F. 4/16
Una nuova teoria sulla propagazione delle O. C. 4/20
A che punto siamo 5/27
Il telefono a onde ultra-corte 7/11
Apparecchio per onde corte a tre valvole 7/26
La propagazione delle onde corte 7/27
La ricezione delle onde corte 7/83
Un adattatore per onde corte 90
La ricezione delle onde corte 109
Un adattatore per la ricezione delle onde corte su ricevitore comune 185
Semplice ed economico apparecchio a O.C. - Z.B. 229
Convertitore per O. C. 303
Circa i ricevitori a O.C. 325
Efficiente apparecchio per Onde Corte 445
Un nuovo circuito rivelatore 625
Accoppiamento per le onde corte 674

OSCILLATORI ONDAMETRI

L'oscillatore modulato Phidynatron, 3/19 — Un curiosissimo ondometro, 41 — Costruzione ed uso degli ondometri, 177 — Oscillatore di B.F., 298 — L'Ondometro, 309.

PARTI DI UN RICEVITORE

Le resistenze metallizzate, 3/15 — Le parti di un moderno apparecchio radio, 11, 89, 107, 181.

RADIOFONIA E RADIOTELEGRAFIA GENERALE

Come nacque la radiotelegrafia, 6/29

REGOLATORI D'INTENSITA' E DI TONALITA'

Controllo d'intensità, 13 — Correttori di tono, 13 — Come vanno fatti i collegamenti per il controllo d'intensità, 75 — Metodi diversi per regolare l'intensità, 281.

RIGERCHE DI GUASTI E VERIFICHE

L'apparecchio è muto, 32 — Prova-circuiti a forma di matita, 46 — Come trovare il difetto di un trasformatore, 206 — Prove e verifiche su ricevitori e parti staccate, 255.

RICEVITORI VARI

Un ottimo apparecchio a due valvole (Mas), 42 — Un ottimo apparecchio a due valvole (Pietro Larizza), 109 — Un 2+1 di grande potenza (Mario Salvucci), 253, 351 — S. E. a 4+1 con valvole europee (Elio Martinelli), 301 — Il piccolo gigante (Eros Sguanci), 368 — « La mia radietta » ad una valvola bigriglia (Artemisia Falce), 551 — Il « Super Selex » (Lucio Canuleo), 603.

SCHEMI INDUSTRIALI

Phonola 621 312
Il « Rivelatore » Irradio 360
Phonola 591 428
« Vertumno » Radiomarelli 543
Il « Superla » 54 C.M.L. 593
« Audioletta » C.G.E. 639
« Audiola » C.G.E. 692

STRUMENTI DI MISURA

Un consiglio tecnico di costruzione, 12 — Uno strumento per la prova dei condensa-

tori, 12 — Strumento di misura termoiomico per condensatori, 91 — La misurazione dell'A.F. (Il voltmetro a valvola), 271 — La scatola di resistenze, 367 — L'Ohmetro, 371 — Un nuovo prova-valvole universale, 549 — Strumento universale di misura con attrezzamento a radicanalizzatore 621, 669.

TABELLE

Resistenza Ohmica e peso di fili di rame e da resistenza, 414.

TELEVISIONE

A che punto siamo con la Televisione 1/21
Televisione con tubi a raggi catodici 1/23
L'Effetto Fotoelettrico e le sue conseguenze 2/21
Il mio televisore a schermo 2/23
La nettezza dell'immagine ed il televisore a schermo 4/12
Progressi della televisione 4/24
La televisione dal punto di vista fisico 4/26
Amplificatori della televisione 4/28
La sincronizzazione 4/29
I ricevitori radio delle onde di televisione 4/42
La sincronizzazione in televisione 6/21
Un nuovo mezzo meccanico di televisione 6/25
Buona fonica per televisione 6/31
Rassegna per televisori 133
Come si costruisce un Televisore 153-203
Due processi originali di televisione collettiva 251
Nozioni elementari di televisione 321
Cos'è il sincronismo? 643
Speciale dispositivo sincronizzatore 699

TERRA

La presa di terra, 407.

TRASFORMATORI DI A.F., M.F., B.F., DI ALIMENTAZIONE ED IMPEDENZE

Trasformatori ed impedenze di B.F., 7/5 — Un trasformatore di B.F. normale usato per push-pull, 91 — Un'idea nuova per bobine intercambiabili, 268 — Costruzione di un trasformatore di alimentazione, 345 — Le medie frequenze, 431 — Il collegamento in serie dei trasformatori, 538 — Un'impedenza di A.F. per onde corte, 539 — Per costruire trasformatori di alimentazione, 552 — Come si calcola un trasformatore per stadi A.F., 601 — Le connessioni del trasformatore di A.F., 645 — Misurazione delle bobine di A.F., 646.

VALVOLE E LORO UTILIZZAZIONE

La valvola termoionica come amplificatrice, 1/9, 2/9 — Per provare la rivelazione a diodo su un ricevitore normale, 1/37 — Metodi moderni di rivelazione, 6/13 — L'Occultamento, 6/33 — Il pentodo versatile, 13 — Valvole metallizzate, 24 — Valvola duplicatrice di tensione: la 25Z5, 39 — La polarizzazione di griglia della batteria dell'alta tensione, 40 — Valvola a griglia-schermo, 56 — Intorno alla rivelazione di griglia di potenza, 129 — La rivelazione a diodo, 155 — Dei pentodi ed alta frequenza, 159 — Valvole Sylvania, 25Y5 ed 10C6, 208 — Tabelle di ragguglio dei principali tipi di valvole, 231 — Le valvole riceventi, 274, 328, 363 — Quanto può durare una valvola, 303 — Un doppio diodo, 303 — L'uso del diodo come rivelatrice, 369 — Raddrizzatori a vapori di mercurio, 373 — Uso del doppio diodo-pentodo 2B7, 413 — Caratteristiche delle valvole 57, 2A5, 80 (descrizione T.O. 509), 581 — Perché si metallizzano le valvole, 603 — Come si usa la valvola Binodo, 626.

VARIETA'

La conferenza 1/2
La Radio ed una crociera di civiltà 1/3

Attenti al 15 gennaio 1/18
La nuova stazione berlinese di radiodiffusione 1/33
Radio-pirateria 1/39
Il primo Congresso internazionale del fono 2/11
Fenomenologia ondulatoria: il peyotil 2/30
La vergogna della Radio... francese 2/41
La Radio-industria in Italia 2/43-5/31
Giornalismo moderno 2/45
La Raido ucciderà il teatro? 3/5
La pellicola sostituisce il disco 3/7
Un decennale storico 3/31
I pionieri della televisione 3/33-4/21
Le ricerche di Mihaly 3/35
Come si spende la tassa radiofonica in Inghilterra 4/3
Giurisprudenza 4/4
Musica con onde eterie 4/13
Le origini della radiotelegrafia 4/34
Ritmi e voci delle luci 5/11
La radio ed i nuovi orizzonti dell'Arte 7/3
Concorso fra insegnanti per un programma di trasmissioni scolastiche 7/3
La Radio alla « Leipziger Messe » 7/13
Trasmissione e riproduzione perfetta della musica mediante la prospettiva acustica 7/15
La radiocronaca dei funerali di Re Alberto 7/20
Un decennio di radio in Austria 7/32
Per una migliore riproduzione musicale 7/33
La croce sonora di Obuchow 10
La radio e l'aviazione 16
La prova del grisou 35
Buonanotte a tutti 101
La radio e la meteorologia 102
Un interessante fenomeno fotoelettrico 111
Insequestrabile! 149
Le nuove ipotesi della scienza 150
L'orologio di S. Pasquale 172
Trasmissione del silenzio 197
A che punto siamo con la tecnica? 198
Le città della Radio - La Funkhaus di Berlino 199
Profili 202, 405, 546
Una canzone 245
Gli ultimi esperimenti di Marconi 246
Trasmissioni d'eccezione 247
Propagazione delle radionde 280
Un po' di cipria alla radio 295
Il fulmine e l'aereo 296
L'estetica dei Ricevitori 327
Giglio nunciante 343
La celebrazione di Calzecchi-Onesti 382
Un fil di voce 395
La Radio e le bestie 399
La città della Radio a Nuova York 401
In visita alle sale della Mostra 402
La voce di Roma alla radio 409
Il segnale di soccorso: S.O.S. o T.T.T.? 438
Orientamento della radio-industria italiana 471
Una minuta rassegna della VI Mostra della Radio 472-521
La colpa è della Radio 519
Il controllo cronometrico nei voli di alta velocità 554
La radioesplorazione della stratosfera 572

S. A. ED. « IL ROSTRO »
G. MELANI - Direttore responsabile.

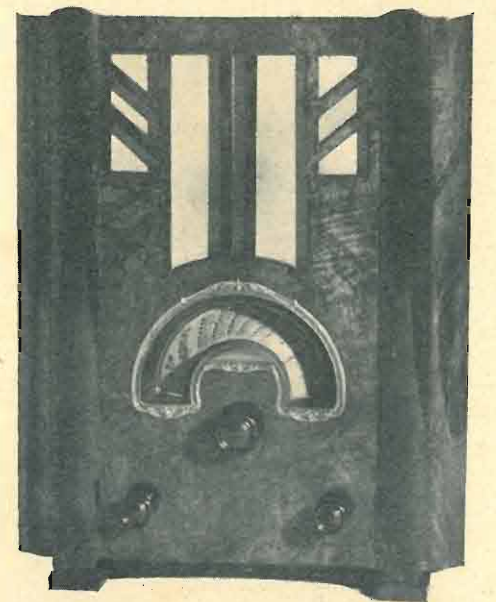
S A STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

RADIO PONTELLO - VENEZIA LIDO

ARDITA II

Supereterodina a 5 valvole, onde medie
2A7 - '58 - 2A6 - 2A5 - '80

Regolatore automatico di intensità
Regolatore manuale di intensità
Regolatore manuale di tonalità
6 Circuiti accordati - Scala parlante
Attacco per fonografo
Potenza: 3 Watt indistorti
Elegante mobile in radica



Vendita anche a rate

SUPERETERODINE

ARDITA II C.M.

Supereterodina 5 valvole
onde corte e medie

AUGUSTA

Supereterodina 6 valvole
onde corte e medie

UNIVERSAL

Supereterodina 7 valvole
onde corte, medie e lunghe

Tutti gli apparecchi sono equipaggiati con valvole R.C.A. e F.I.V.R.E.



RADIO
PONTELLO

Viale E. Dandolo, 56 - 58
58^A - 60

VENEZIA LIDO

Cercasi Viaggiatori-Rappresentanti nelle zone libere

C. G. E. LE TRE INIZIALI SENZA RIVALI

*Le stelle
delle
Supereterodine*

**5 Supereterodina
5 valvole**

Onde corte (20-50,8 mt.)
Onde medie (200-570 mt.)

Super MIRA 5
IONODIONDA C. G. E.

Prezzo in contanti L. 1800
A rate L. 360 in contanti e 12
effetti mensili da L. 129 cad.



**5 Supereterodina
5 valvole**

Onde corte (20-50,8 mt.)
Onde medie (200-570 mt.)

Super MIRA 5
DIONDA C. G. E.

Prezzo in contanti L. 1050
A rate L. 210 in contanti e
12 effetti mensili da L. 75 cad.



**6 Supereterodina
6 valvole**

Onde corte (21,7-54,2 mt.)
Onde medie (205-570 mt.)
Onde lunghe (950-2130 mt.)

Super SPICA 6
TRIONDA C. G. E.

Prezzo in contanti L. 1450
A rate L. 290 in contanti e 12
effetti mensili da L. 104 cad.



RADIO C.G.E.

**6 Supereterodina
6 valvole**

Onde corte (21,7-54,2 mt.)
Onde medie (205-570 mt.)
Onde lunghe (950-2130 mt.)

Super SPICA 6
CONSOLTRIONDA C. G. E.

Prezzo in contanti L. 1800
A rate L. 360 in contanti e 12
effetti mensili da L. 129 cad.



**6 Supereterodina
6 valvole**

Onde corte (21,7-54,2 mt.)
Onde medie (205-570 mt.)
Onde lunghe (950-2130 mt.)

Super SPICA 6
IONOTRIONDA C. G. E.

Prezzo in contanti L. 2500
A rate L. 500 in contanti e 12
effetti mensili da L. 179 cad.



**9 Supereterodina
9 valvole**

Onde corte (21,7-54,2 mt.)
Onde medie (205-570 mt.)
Onde lunghe (950-2130 mt.)

Super VEGA 9
CONSOLTRIONDA C. G. E.

Prezzo in contanti L. 3400
A rate L. 680 in contanti e 12
effetti mensili da L. 244 cad.

FONOTRIONDA C. G. E.
Prezzo in contanti L. 4150
A rate L. 830 in contanti e 12
effetti mensili da L. 298 cad.



PRODOTTI ITALIANI

VALVOLE E TASSE GOVERNATIVE COMPRESSE.
ESCLUSO L'ABBONAMENTO ALLE RADIOAUDIZIONI.

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO