

L'antenna

LA RADIO

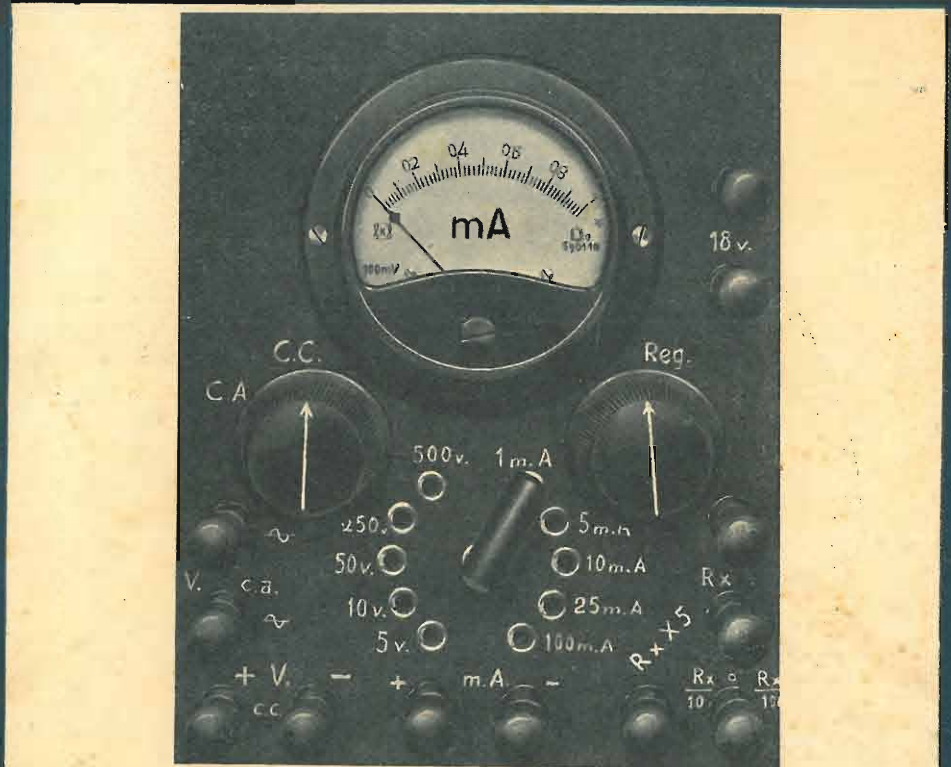
N. 13

NUOVA SERIE
ANNO VI

1° DICEMBRE
1934-XIII

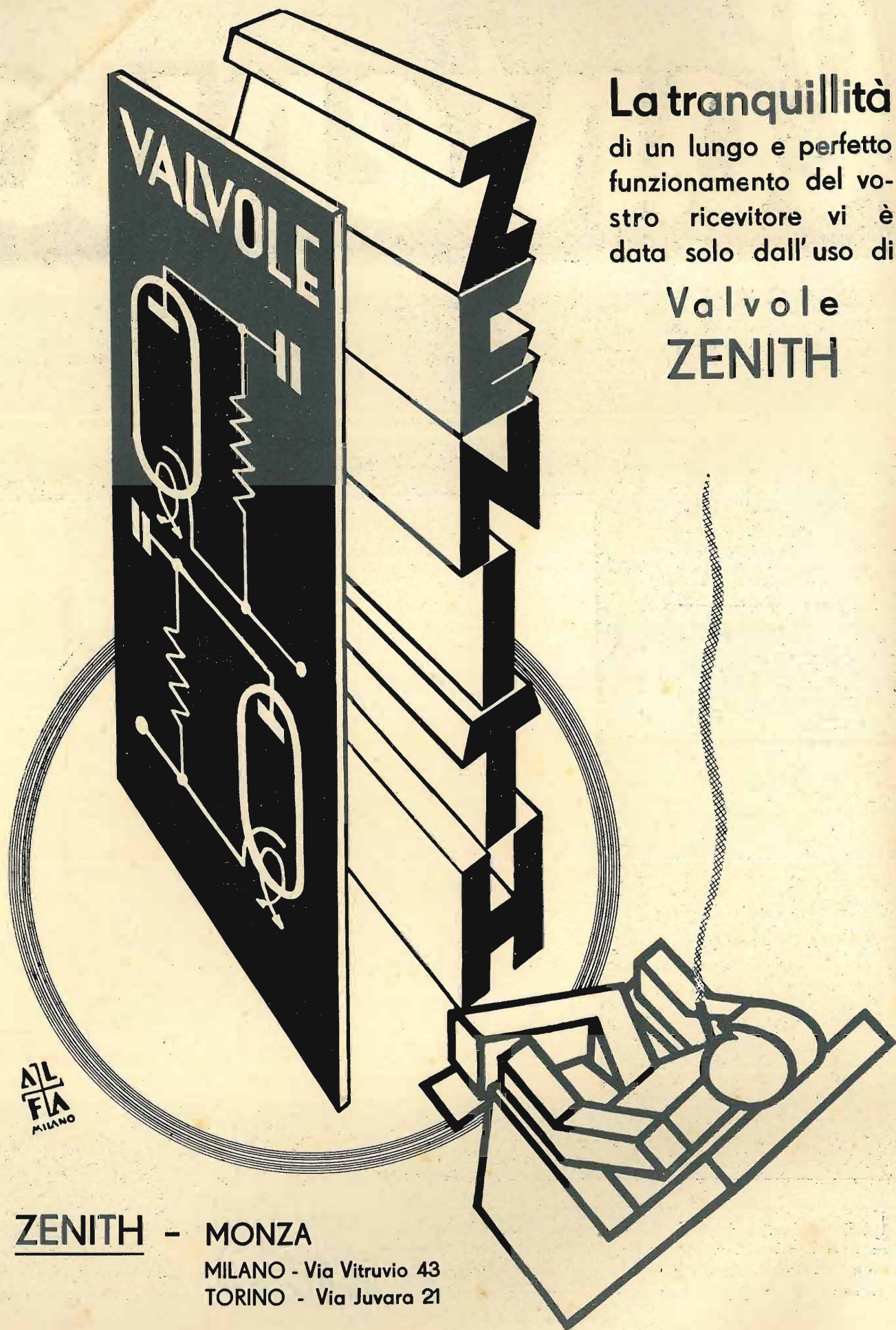
DIREZIONE
AMMINISTRAZIONE
VIA MALPOMI, 12
MILANO

1 lira



Strumento universale di misura per c. c. e c. a. con ohmetro fino a 500.000 ohm.

Da notare in questo numero: Due chiacchiere col lettore (*La Direzione*) - Il bilancio morale e tecnico d'un referendum - I nostri apparecchi: R. F. 511 (Progressivo I°) - Televisione - Onde corte - Collaborazioni dei lettori - La radiotecnica per tutti - La radiomeccanica - Confidenze al radiosillo - Articoli tecnici 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 13 - NUOVA SERIE - ANNO VI

1° DICEMBRE 1934 - XIII

Questo numero contiene:

EDITORIALI	ABBONARSI A «L'ANTENNA»	615
	UMORI E TENDENZE DI PUBBLICO AL PRISMA	
	RIVELATORE D'UN REFERENDUM (G. Melani)	617
	LA PAROLA AL TECNICO (Jago Bossi)	618
I NOSTRI APPARECCHI	IL PROGRESSIVO 1° DELL'R.F. 511 (J. Bossi)	631
ARTICOLI TECNICI VARI	STRUMENTO UNIVERSALE DI MISURA (J. B.)	621
	UN NUOVO CIRCUITO RIVELATORE	625
	COME SI USA LA VALVOLA BINODO	626
	PER MIGLIORARE IL VOSTRO APPARECCHIO	627
	PER UNA MIGLIORE SELETTIVITA'	649
	COS'E' IL SINCRONISMO?	643
LA COLLABORAZIONE DEI LETTORI	FATTORI DI POTENZA O COSENO (M. D'Aprèa)	647
	ANTENNA - LUCE DI SICUREZZA (G. Menicucci)	650
RUBRICHE FISSE	CONSIGLI UTILI	645
	LA RADIOTECNICA PER TUTTI	641
	CONSIGLI DI RADIOMECCANICA CORREDATI DA SCHEMI INDUSTRIALI PER RADIOMECCANI- CI (Audioletta C.G.E.)	639
	CONFIDENZE AL RADIOFILO	651
	RADIOECCHI DAL MONDO	660
	NOTIZIE VARIE	660

«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

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

Un buon amico si conosce dalla sollecitudine

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.

1° DICEMB.



1934 - XIII

Abbonarsi a "l'antenna",

Qualcuno, che non ha ancora imparato a conoscere a dovere, leggerà il titolo della presente noterella, eppoi esclamerà: ho capito, stanno per confezionare una delle solite mirabolanti torte di stagione, ad uso dell'ingenuo lettore. La torta del programma di abbonamenti, a fine d'anno, vanta ormai una tradizione, che non ha nulla da invidiare a quelle del panettone milanese o del panforte di Siena.

Quel signor qualcuno si sbaglia. Non intendiamo affatto deflettere d'un'ugna dalla linea di condotta, che ci prefiggemmo di seguire all'inizio di questa « Nuova serie » de « l'antenna ». Niente promesse; la nostra divisa rimane invariata. Prima fare, eppoi dire al lettore: guarda quello che abbiamo fatto.

Quando un periodico possiede dei pregi intrinseci, può anche permettersi il lusso di rinunciare a frusti mezzucci d'imbonimento e di propaganda. L'offerta d'un vistoso regalo, per indurre la gente ad abbonarsi, cela sempre un inganno o una magagna. I casi, come sempre, sono due: o chi promette mare e monti è deciso ad osservare scrupolosamente l'antico precetto, secondo il quale promettere e mantenere è da paurosi; oppure la merce che si vuol vendere, mettendo in opera l'ésca della liberalità eccessiva, val poco. Bisogna convincersi che nessuno regala; e noi non siamo affatto tentati dalla civetteria di fare eccezione.

Dar vita ad una rivista tipograficamente ben fatta, tecnicamente interessante e bene informata; questo era ed è il nostro impegno. Il quale non è lieve e non scevro d'abnegazione e di sacrificio. Ma i lettori possono renderci autorevole testimonianza che esso è stato rispettato. Le molte centinaia di persone, che hanno partecipato al nostro referendum, son lì a provarlo, con le loro risposte. Critiche ed appunti non sono mancati, perchè anche i lettori sentono, come noi, il vivo desiderio che la rivista si faccia sempre più bella e più perfetta; ma nessuno ha messo in dubbio la bontà del-

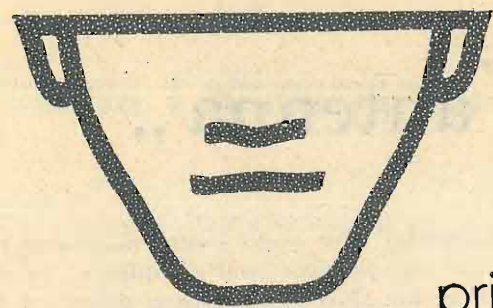
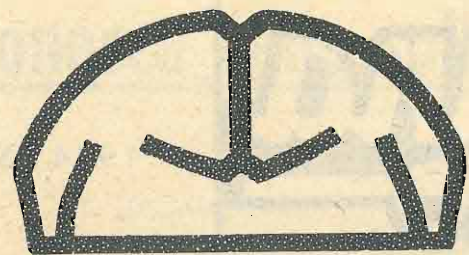
la pubblicazione. Per essere esatti, dobbiamo confessare che una persona, una di numero, ha dato voto nettamente sfavorevole. Senza riuscire a turbarci, peraltro, perchè proprio codesta persona, pur tenendosi nell'ombra discreta dell'anonimo, ha lasciato capire di parlare a passione.

Se non facciamo, per partito preso, promesse e regali ai nostri abbonati, ciò non vuol dire che gli abbonati stessi non abbiano a godere di alcuni notevoli vantaggi. In altra pagina della rivista potrete leggerne l'elenco. Ed esso vi dimostrerà che la spesa di L. 20, tenue prezzo dell'associazione annua a « l'antenna », può essere integralmente recuperata, anche usufruendo solo in parte dei vantaggi stessi. Un esempio: valetevi un paio di volte all'anno della consulenza gratuita (antico desiderio di molti nostri amici e che noi abbiamo voluto soddisfare, rinunciando ad una piccola fonte di reddito ed incontrando una maggiore spesa di locale e di personale) fate acquisto d'uno schema o di qualche volume di nostra o d'altrui edizione, con sconti che variano dal 20 al 50 per cento, e vedrete che la spesa d'abbonamento sarà largamente compensata.

Questi che noi accordiamo, si badi, non son regali; son dei benefici normali, di cui, senza far miracoli o funambolismi, una buona amministrazione di rivista può far godere gli abbonati, valendosi esclusivamente delle risorse d'una oculata organizzazione.

I nostri migliori amici, chè tali consideriamo gli abbonati, apprezzeranno la nostra franchezza ed anche la premura con la quale li trattiamo. Del resto, ci è di conforto constatare che coloro che stanno rinnovando l'abbonamento, e son già numerosissimi, non si limitano ad inviare secca secca la loro quota, ma non trascurano mai di aggiungere calde ed affettuose espressioni di simpatia e di incoraggiamento. E noi consideriamo questo il più gradito compenso alla nostra fatica.

LA DIREZIONE



non siate ciechi...

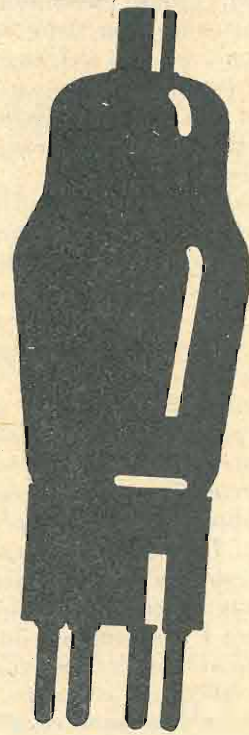
prima di acquistare un apparecchio radio osservate che sia corredato con valvole di marca una marca di garanzia è la

FIVRE
LA RADIOTRON ITALIANA

AGENTI ESCLUSIVI:
COMPAGNIA GENERALE RADIOFONICA S. A.
PIAZZA BERTARELLI, 4 - MILANO - TELEFONO 81-808 - TELEGRAMMI: IMPORTS

gli apparecchi di nuova creazione sono corredati di valvole a 6 volt

ALL
FLA
MILANO



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

II.

Mucchi di lettere.

Sono fogli fitti di carattere minuto, sono risposte rapide, concise; ma tutte, lunghe o brevi, in pieno o solo in parte consenzienti, restano unanimi nella sincerità affettuosa con cui ci seguono ed incitano all'opera.

Il referendum ha anche dimostrato che non dovrebbe essere difficile vincolare oggi i radiofili italiani attorno ad una loro Rivista che servisse da palestra e da perno, giacchè, nella maggioranza delle risposte, si riscontra una linea comune d'intendimento, espresso con tanta pacata sensatezza da far credere che la radiofilia abbia davvero potere di orientare il pensiero verso un unico miraggio che va oltre il successo della Rivista, o quello personale del radiofilo dilettante, per identificarsi col progresso radiofonico del nostro Paese.

* * *

Scendendo ai particolari emessi dal referendum, nello scorso numero scrivemmo che per ciò che riguarda le rubriche, sia come materia che disposizione delle medesime, il parere dei lettori è vivace ed interessante.

Molti ne domandano di nuove e chiedono l'ampliamento di alcune fra le esistenti. Fra le più richieste è quella: Dalle riviste, che verrà senz'altro iniziata con l'anno prossimo; così dicasi per una più ampia trattazione della Televisione e delle Onde Corte, un maggiore sviluppo dei Consigli pratici e della Radiomeccani-

ca. La Consulenza («Confidenze al Radiofilo») raccoglie unanime consenso, come pure il Corso di Radiotecnica per tutti; parecchi domandano una rubrica sul Cinesonoro e la Trasmissione, alcuni sugli Strumenti di misura e le Radioriparazioni.

Alle singole richieste ha cominciato a rispondere il nostro tecnico in altra parte di questo stesso numero della Rivista.

Per ciò che riguarda le rubriche di varietà, i pareri sono assai discordi: alcuni si mostrano contrari a qualsiasi genere che non sia tecnica pura, altri ammettono un pertugio aperto su orizzonte diverso, se pur attinente al carattere della Rivista, altri ancora vorrebbero un po' di buonumore, della critica musicale, qualche novellina, magari un paio di rebus e la solita parola incrociata; qualche Lettore ha inveito aspramente contro Ariella per la sua aria apocalittica e stratosferica...

A dire il vero però, il radioamatore, specie se dilettante, si rivela di temperamento più da laboratorio che da salotto, dando l'impressione di trovarsi meglio fra pinze, formole e saldatore, che sulle montagne russe della fantasia e della pseudo-letteratura.

E questa sua tendenza non gli fa torto, giacchè ricorda quella del matematico puro che scandisce un'equazione come un verso.

D'altronde la Radio è tale poesia e tale prodigio in sé che forse chi osa prenderla a soggetto di una sua ragnatela verbale, corre il rischio di restarvi accalappiato

come la mosca, giacchè è sicuramente più facile cantare un fiore od una stella che la valvola termoionica od il quarzo piezoelettrico.

Il desiderio espresso, di avere la consulenza gratis, è stato già soddisfatto dall'amministrazione della Rivista, ponendo questa concessione come premio agli abbonati per il 1935; ciò dimostra che l'amministrazione non lesina i vantaggi a coloro che intendono compensarla entrando a far parte della nostra famiglia; e che il pubblico voglia rispondere a questi nostri sforzi, con uguale slancio, siamo certi, ringraziandolo sin d'ora, anche per il successo del referendum che è opera sua.

Terminando, ci siamo riservati di offrire ai lettori una lista di idee che chiameremo originali, le quali, appunto per questa loro prerogativa di originalità, spesso troppo difficile a far concordare con la pratica della vita, ci sarà forse impossibile attuare, ma che non sarebbe giusto lasciare ignorate, giacchè non si sa mai da qual seme può spuntare il ramo che ci offrirà il refrigerio dell'ombra.

Un lettore vorrebbe corredare la Rivista di schemi e fotografie a colori; un altro vorrebbe aumentare le pagine per accrescere la materia, raddoppiando il prezzo (ma chi è d'accordo?); un altro ancora — più pratico dal suo punto di vista — vorrebbe, sì, aumentare le pagine mantenendo però lo stesso prezzo... (che ne pensa l'amministratore delegato?); c'è chi si lamenta dell'uso delle parole straniere nella parte tecni-

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 modernamente attrezzato per verifiche, messe a punto e riparazioni. Consulenza tecnica.

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

ca, e consiglia un corso speciale per l'adattamento della nostra lingua alle esigenze verbali della scienza della radio; v'è persino chi torna a battere il chiodo della pubblicazione dei programmi, asserendo che con essi la Rivista raggiungerebbe la perfezione (ma come si fa a dare il programma set-

timanale su una rivista quindicinale?); ed infine un appassionato del melodramma ci implora di stampare ogni quindicina un libretto d'opera... (e perchè no, un terno secco, per l'appassionato del gioco del lotto?).

Amici lettori, con queste originalità, che se non altro conciliano

il buonumore, terminiamo il resoconto del nostro Referendum, il quale, come già annunciato, resta aperto sino al 15 dicembre p. v., intesi che anche delle risposte di quest'ultimo periodo, verrà tenuto conto, riassumendone la tendenza e l'umore.

G. MELANI

La parola al Tecnico

Il referendum è stato, senza dubbio, per noi, il migliore ammaestramento dell'annata, e ringraziamo i nostri fedeli per avercelo dato. Nonostante le opinioni più discordi degli estremisti, alle quali, chi scrive, è abituato da anni, risulta evidente dalle risposte che la maggioranza dei lettori ci segue con interesse ed entusiasmo. Entusiasmo che ci commuove; interesse che suggerisce innovazioni e modifiche, in gran parte previste o progettate anche da noi e non potute effettuare per ragioni non dipendenti dalla nostra volontà.

Chi potesse vedere con quanto amore e quanta seria applicazione noi lavoriamo ogni giorno, in queste stanze di via Malpighi 12, farebbe presto a convincersi che non meritiamo affatto gli insulsi apprezzamenti di taluni supertecnici (poichè, purtroppo, non mancano nemmeno tra i nostri cari lettori, i supertecnici e gli ipercritici), i quali sembrano disposti a rilasciarci una patente d'incompetenti solo perchè un certo articolo è venuto fuori condito di svarioni tipografici. L'apprezzamento è eccessivamente severo; eppure non manca d'ingenuità. Può esservi

ancora qualcuno che ignori come l'errore tipografico sia nato lo stesso giorno in cui venne inventata la stampa, e come, spesso, il linotipista per correggere un errore, ne faccia un altro; e magari due?

Tuttavia, per cercare di rimediare quanto più possibile al deplorevole inconveniente, ci siamo sobbarcati ad un nuovo lavoro. Ora le bozze vengono corrette da due persone e per due volte ciascuna. Ci sembra che un miglioramento sia stato ottenuto: gli ultimi numeri difettano meno dei primi. Confidiamo che anche il M. S. di Roma voglia darcene atto.

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

È 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

Non è superfluo ricordare che la nostra Rivista viene venduta ad un prezzo troppo basso. Ne tengano conto tutti i supertecnici ed ipercritici. È facile criticare; a fare è difficile, specialmente quando si trova un insormontabile limite al nostro buon volere, nelle possibilità finanziarie dell'azienda. Si capisce che l'arcigno censore pensa (e nessuno può impedirgli di pensar così) che trovandosi al nostro posto farebbe cento volte meglio di noi. È una illusione come un'altra. Alla prova vorremmo vederlo. Il direttore tecnico de « l'antenna » non ha campanelli sul proprio tavolo. Se li avesse e potesse montare in cattedra a dar disposizioni a destra ed a sinistra, è innegabile che molte cose camminerebbero meglio. Ma allora, amici lettori, la rivista non costerebbe più una lira. Ne costerebbe, forse, quattro o cinque. La cosa potrebbe piacere al nostro caro Amministratore; chissà se potesse piacere alla maggioranza di coloro che l'acquistano.

E, giacchè siamo in tema di prezzo, aggiungiamo una raccomandazione. Bisogna pazientare e sorbirsi le pagine di pubblicità intercalate nel testo. La *liretta* non consente d'accrescere il volume, già notevole della rivista. C'è chi ci ha proposto di aumentare il prezzo stesso. Grazie del consiglio, che denota una viva ed intelligente comprensione dei bisogni del periodico. Purtroppo, è un consiglio che non possiamo accettare, per non correre il rischio di perdere più della metà dei lettori.

Lo scrivente intende rivolgere, poi, un particolare ringraziamento a coloro che hanno voluto usare espressioni gentili a suo riguardo; ma più ringrazia coloro che gli hanno mosso giuste e fondate critiche e gli hanno additato la via del meglio.

LA COLLABORAZIONE DEI LETTORI

Un po', tutti noi, abbiamo voluto la collaborazione dei lettori. Orbene, o la cosa non è stata ben spiegata, o non è stata ben compresa. Noi desideriamo che tutti i lettori siano dei nostri attivi collaboratori; non nel senso di scrivere un articolo teorico, ma in quello di mandarci brevi e chiari rendiconti descrittivi dei risultati ottenuti con personali esperienze e realizzazioni di circuiti e di pezzi, corredando sempre il testo delle relative fotografie, possibilmente non microscopiche. Ciò volevamo e vogliamo dai nostri collaboratori. Invece, cosa è successo? Ci hanno mandato valanghe di scritti che non interessano nessuno, oppure delle bellissime cose che andrebbero bene se la nostra rivista avesse 100 pagine.

Chiedo che mi venga usato un piacere personale: di tali scritti non se ne mandino più. La più utile e bella collaborazione che il lettore può dare è quella di leggere attentamente la rivista e scriverci subito, dicendo: « non comprendo bene ciò che è stato spiegato a pagina tale, riga tale »; oppure: « vi è un errore a pagina tale, riga tale »; oppure: « non sono d'accordo con l'articolaista, poichè la cosa non sta come lui scrive, ma deve essere così e così ». E così via.

Venire a raccontarci che un articolo od una descrizione sono troppo scheletrici, non dice proprio nulla. Queste domande non dovrebbero essere fatte in sede di consulenza, ma sotto forma di appunti all'articolaista, per darci modo di ritornare sull'argomento e spiegar meglio ciò che non è stato perfettamente inteso. Lo scrittore tecnico non ha mezzo di stabilire il grado di coltura, di preparazione e di ricezione del lettore. Invece, si dà spesso volte il caso che qualcuno non ha capito. Ed allora perchè questo qualcu-

no non chiede maggiori schiarimenti? Non si deve temere di riuscire molesti e fastidiosi. Si tenga presente che noi siamo armati della pazienza d'un cappuccino.

Ringrazio B. C. di Magione per avermi data l'idea del *Progressivo I*; avrei desiderato però che non avesse aspettato il referendum per fare le sue giuste osservazioni. Perchè non scriver subito?

Ringrazio anche quel nostro vero amico « vecchio dilettante » di Udine (che non desidera essere nominato) per avermi suggerito un sistema di indicare le tensioni e le correnti sugli schemi. Lo metterò subito in pratica. E gli sono pure grato per le altre sue sensatissime considerazioni.

GLI APPARECCHI DESCRITTI

Questo è il punto più discorde. L'evoluto ed il provetto radiofilo vorrebbero tutte supereterodine, bei circuiti e descrizioni sommarie. Per lui, quelle che facciamo noi, son troppo prolisse e terra terra. Il galenista desidererebbe un apparecchio a galena in ogni numero. Il neofita tutti apparecchi ad una valvola. La stragrande maggioranza chiede però apparecchi a due o tre valvole, più la raddrizzatrice; ed a ragione.

In seguito ai consigli ricevuti, daremo la preferenza agli apparecchi piccoli, descrivendo, di tanto in tanto, un grosso apparecchio ben studiato, non trascurando gli apparecchi a galena e quelli monovalvolari. La descrizione sarà più particolareggiata e tutto il calcolo verrà spiegato; ma i lettori debbono comprendere che per far ciò, occorre essere prolissi e ripetere, con una costanza degna di un grammofono, che d'inizio dell'avvolgimento primario si deve trovare allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento secondario. Chi conosce tali cose elementari, salti a piè pari queste parole e non si spazientisca, se scriviamo anche per chi non sa.

(Continua). JACO BOSSI.

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

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

FIRENZE

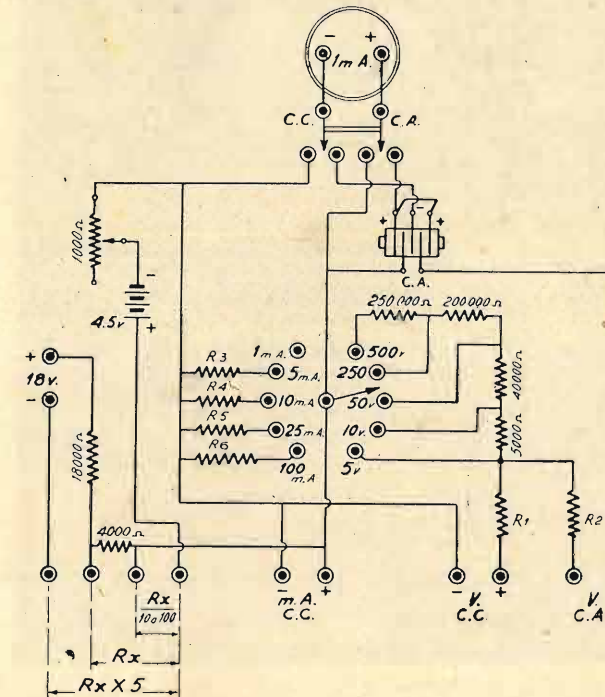
RADIO LABORATORIO TOSCANO

VIA BRUNELLESCHI 2 MEZZ. - TEL. 21-793

SCHEMI
COSTRUZIONI
MODIFICHE
RIPARAZIONI
TARATURE E CALIBRAZIONI
CON OSCILLATORE
MODULATO WESTON
VENDITA APPARECCHI
E PARTI STACCATE
PER I RADIO DILETTANTI

Strumento universale di misura con attrezzamento a radioanalizzatore (Tester)

Da molto tempo ci era stato richiesto uno strumento universale di misura, di dimensioni ridottissime, e trasformabile facilmente in radio-analizzatore, onde abolire le so-



lite noiosissime valigette, e con il vantaggio di un costo limitatissimo, pure rispondendo ai requisiti di un ottimo strumento.

Con la costruzione di questo nuovo strumento universale, intendiamo di avere fatto il massimo, per un moderno strumento di massima precisione, di sicura manovra e non soggetto ad alterazioni, come tutti gli strumenti di misura delle grandi Case, alterazioni dovute essenzialmente non alla imprecisione dello strumento, nè a cattive resistenze addizionali o difettosi shunt, ma soprattutto alla falsa concezione degli attacchi allo strumento stesso.

Guardando la fotografia della parte anteriore del nostro strumento di misura, che è stata chiaramente riprodotta sulla copertina del presente numero, pure ammettendo la giusta estetica e le regolari proporzioni, di come sono stati sistemati i pezzi, vedendo un commutatore a boccole e ponticello di corto circuito e dei morsetti a serrafilo per le varie prese, qualcuno potrebbe pensare trattarsi di una cosa ormai vecchia. Nulla di più errato, poichè la lunga esperienza nostra ci ha dimostrato come i falsi contatti negli strumenti di misura devono essere evitati al massimo grado. Checchè si voglia affermare sulla qualità e sulla perfezione della costruzione, il commutatore a contatti multipli non può assolutamente dare la sicurezza che ci dà il commutatore con boccole e ponticello di corto circuito, come noi abbiamo usato. La ragione è troppo logica ed evidente, poichè il contatto strisciante di un commutatore a contatti multipli, tocca sempre una piccolissima superficie di metallo, mentre la spina di corto circuito tocca sempre una grandissima superficie, tant'è vero che

per gli strumenti di precisione, come nei ponti Wheatstone, vengono usate tuttora le spine di corto circuito, come unico mezzo garantito di contatto. D'altra parte occorre pensare che il sistema di commutazione a boccole e ponticello di corto circuito, oltre ad offrirci il vantaggio di un perfetto contatto, ci dà altri due grandissimi vantaggi, e cioè la semplicità di montaggio ed il bassissimo costo.

La seconda cosa, che potrebbe stonare, sono i morsetti a serrafilo, poichè tutti i moderni apparecchi di misura sono dotati di piccoli fori (jack) con piccola spina connessa ai fili di misurazione. Facciamo notare subito che questa, è proprio la parte dove cadono tutti questi strumenti. Se questa innovazione rappresenta un'eleganza dello strumento, è la cosa più impratica che si possa immaginare. Il morsetto a serrafilo rimane ancora l'unico mezzo sicuro di contatto, specialmente per la misura di forti correnti e di resistenze di basso valore.

Abbiamo invece mantenuto il commutatore, per il passaggio della misura delle tensioni di corrente continua a quelle di corrente alternata, soltanto per una esclusiva ragione di praticità. Prima di tutto questo commutatore serve solo al passaggio di una minimissima corrente (un m.A. al massimo) e secondariamente, dovendolo sostituire con delle boccole di commutazione, avremmo dovuto ricorrere ad un sistema molto più complicato.

LA NUOVISSIMA SERIE EUROPEA



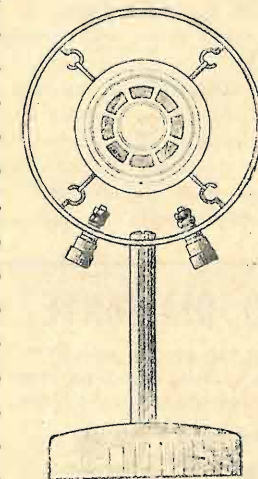
VALVO

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



Microfono "VAAM," a carbone

massima sensibilità
economia
il più diffuso

Prodotto "VAAM,"

richiedetelo presso i migliori rivenditori

Cataloghi gratis a richiesta

VANNES AMBROSI - VIA INDIPENDENZA, 1
BOLOGNA - Telef. 20-317

Per le ragioni sopraesposte, riteniamo quindi che il nostro strumento di misura sia stato costruito con la migliore concezione suggeritaci da una lunga pratica e dalle esigenze della tecnica moderna.

Analizzando lo schema elettrico dei collegamenti, vediamo la semplicità di questo strumento, semplicità che dà di per se stessa una garanzia di precisione, poichè gli strumenti più sono complicati e più sono soggetti a degli errori. La lettura delle tensioni a corrente continua viene fatta inserendo i fili di prova ai due morsetti segnati «V.c.c.» e variando, con il ponticello di corto circuito, la inserzione delle varie resistenze addizionali. Tenendo presente che lo strumento di misura non cessa di essere un milliamperometro da 1 m.A. a fondo scala, per la lettura delle tensioni, è necessario inserire tra il milliamperometro ed il circuito di misurazione, una o più resistenze, aventi un valore totale uguale alla tensione che può misurare lo strumento a fondo scala, moltiplicato per mille. Volendo che lo strumento abbia una portata massima di 5 V., è necessario che la resistenza addizionale, sommata alla resistenza interna dello strumento, diano un totale di 5.000 Ohm. Questo risulta logico se si considera che per la legge di Ohm:

$$R = E : I$$

Ora, se la tensione è di 5 V. e la corrente misurata dallo strumento, quando trovasi a fondo scala, è di 1 m.A., od in altre parole di 0,001 Ampère, avremo:

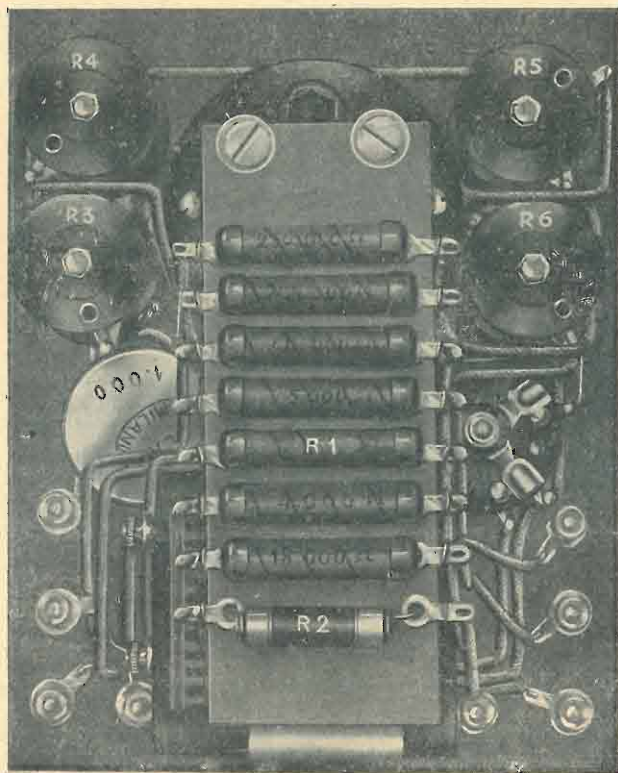
$$R = 5 : 0,001 = 5.000 \text{ Ohm}$$

I milliamperometri che si trovano in commercio, non hanno tutti la stessa resistenza interna e per questa ragione noi abbiamo segnato sia nello schema elettrico che in quello costruttivo, questa prima resistenza addizionale con «R1», intendendo che il valore di questa resistenza deve essere uguale a 5.000 Ohm, meno la resistenza interna dello strumento. Se lo strumento avrà una resistenza interna di 100 Ohm, «R1» sarà di 4.900 Ohm; se lo strumento avrà 240 Ohm, «R1» sarà di 4.760 Ohm; se lo strumento avrà 30 Ohm, «R1» dovrà avere 4.970 Ohm, e così di seguito.

Desiderando montare il nostro strumento di misura, si potrà facilmente trovare il valore di «R1» sapendo il valore della resistenza interna del proprio milliamperometro.

Per l'aumento di portata delle tensioni, si potrebbero usare delle resistenze separate per ogni singola scala, ma questo è contrario al principio dell'economia e quindi sen-

z'altro da scartare. Noi sappiamo che alla derivazione di 5 V. abbiamo una resistenza di 5.000 Ohm, naturalmente compresa quella interna dello strumento; per aumentare la portata a 10 V., basterà semplicemente mettere in serie alla «R1» una resistenza esattamente tarata, di 5.000 Ohm, poichè in questo caso la resistenza totale verrà portata a 10.000 Ohm, compresa la resistenza interna dello strumento. Volendo ancora aumentare la portata a 50 V., basterà ag-



giungere in serie alle prime due resistenze «R1» e 5.000 Ohm, un'altra resistenza da 40.000 Ohm, e così di seguito, sino alla scala che si desidera raggiungere. Facciamo presente che queste resistenze devono essere scrupolosamente tarate con un errore non superiore al 0,5%, poichè si ammette già che un buon strumento di misura possa avere uno scarto del 0,5-1,5%. Inserendo la resistenza in circuito col milliamperometro, noi abbiamo due possibilità: l'una che l'errore della resistenza si sommi a quella del milliamperometro, portando così ad uno o 2% l'errore totale, ma può anche darsi che l'errore, in difetto per l'una, si accoppi con l'errore in eccesso per l'altra, e provochi una vera e propria correzione.

Noi abbiamo usato delle resistenze chimiche, poichè sappiamo per pratica quanto vengano a costare le resistenze bobinate con filo di manganina, ma naturalmente esse sono differenti alle solite resistenze che vengono usate per la costruzione degli apparecchi radiofonici, principalmente perchè queste ultime possono avere uno scarto sino al 20%, raramente inferiore al 10%. Esse devono venire garantite dalla Ditta fornitrice e quindi il loro prezzo è superiore a quello delle resistenze comuni a causa della speciale taratura occorrente.

Inoltre, nonostante che attraverso ad esse non passi che un m.A. di corrente, è indispensabile che siano costruite per un carico molto maggiore, onde impedire che per nessunissima ragione debbano riscaldarsi. Eccesso in precauzione sulla qualità delle resistenze e sul loro carico, significa assicurarsi una lunga durata dello strumento stesso.

La misurazione delle tensioni di corrente alternata viene effettuata, come bene si vede, intercalando tra la linea

ed il milliamperometro uno speciale raddrizzatore metallico. Anche su questo ci sarebbe molto da parlare, poichè dalla sua qualità e dal suo tipo, dipende la precisione del funzionamento. Dopo diverse prove abbiamo riscontrato che il piccolo elemento Westinghouse micro-raddrizzatore tipo 4-1-1 è quello che meglio serve per i normali milliamperometri che si trovano in commercio. Esso è composto di elementi ad ossido di rame, come un comune raddrizzatore per correnti anodiche, naturalmente di dimensioni ridottissime e di costruzione assai più accurata. Notiamo subito che in esso vi sono cinque linguette sporgenti alle quali andranno connessi i fili di collegamento. Le due laminette estreme dovranno essere riunite fra di loro e rappresenteranno il polo positivo, che dovrà essere collegato col morsetto «+» del milliamperometro. Naturalmente nel nostro caso queste due verranno collegate a quel braccio di commutatore adatto, come mostra lo schema costruttivo. La lamina intermedia, esattamente al centro, rappresenta invece il polo negativo della corrente raddrizzata, il quale dovrà essere collegato col morsetto «-» del milliamperometro e quindi, nel nostro caso specifico, al relativo braccio di commutatore. Le altre due laminette intermedie (tra le estreme e la mediana), sono le due prese alle quali, verrà immessa la corrente alternata. Per questo l'inversione degli attacchi a queste due laminette non ha nessuna importanza. Occorre usare molta attenzione per gli attacchi a questo raddrizzatore, poichè se per caso esso venisse attraversato dalla corrente continua, certamente si deteriorerebbe. Crediamo però, dopo quanto abbiamo esposto, che gli attacchi risultino di un'estrema facilità.

La lettura delle tensioni per corrente alternata viene fatta, prima di tutto commutando il commutatore nella posizione di corrente alternata, e quindi collegandosi ai due morsetti segnati «V. c.a.». Vediamo subito che per la prima scala di 5 V., non trovasi più inserita la resistenza «R1», ma un'altra resistenza che noi abbiamo denominata «R2». Anche per questa resistenza non possiamo dare l'esatto valore, poichè dipende e dalla resistenza interna dello strumento, e dalla resistenza propria del raddrizzatore metallico. Per avere un esatto valore di «R2», è indispensabile disporre di una sorgente di corrente alternata ad esatti 5 V. e tarare questa resistenza «R2» sino a che l'indice del milliamperometro va a fondo scala esatto. Per le altre portate servono, come ben si vede, le stesse resistenze addizionali per la corrente continua. E' assolutamente indispensabile che le resistenze addizionali si trovino sul circuito a corrente alternata e non su quello a corrente continua, cioè tra l'elemento raddrizzatore ed il milliamperometro, poichè è necessario che il circuito a corrente continua del raddrizzatore abbia esternamente, la minore resistenza possibile. Per questo, il migliore consiglio che noi possiamo dare, è quello di usare un milliamperometro avente una resistenza interna di circa 100 Ohm e mai superiore. Naturalmente meglio sarebbe che questa fosse inferiore, ma allora si arrischia, se non si tratta di uno strumento di grande precisione, di incorrere in un errore di funzionamento superiore al tollerabile.

Sia la misura delle correnti milliamperometriche, che quella delle resistenze, deve essere fatta nella posizione del commutatore in corrente continua, poichè la misura delle correnti milliamperometriche in corrente alternata, non si potrebbe garantire con uno strumento simile con un'esattezza tollerabile. Le correnti milliamperometriche, vengono misurate connettendosi ai due morsetti segnati «m.A.c.c.» e mettendo in parallelo ai due morsetti del milliamperometro per mezzo delle boccole di commutazione e relativo ponticello di corto circuito, le resistenze «R3», «R4», «R5» od «R6». Il loro valore è dato dalla legge di Ohm per le resistenze derivate, ed è uguale al quoziente, del prodotto della resistenza interna dello strumento per la portata massima del milliamperometro, e la differenza tra la portata

massima che si desidera avere e la portata massima normale del milliamperometro. In altre parole supponiamo che lo strumento abbia una resistenza interna di 100 Ohm e sia da 1 m. A. a fondo scala. Desiderando aumentare la portata sino a 5 m. A., avremo:

$$\frac{100 \times 0,001}{0,005 - 0,001} = \frac{0,1}{0,004} = 25 \text{ Ohm}$$

Analogamente per la portata sino a 10 m. A. «R4» verrebbe ad avere 11,11 Ohm; per la portata di 25 m. A. «R5» dovrebbe avere 4,16 Ohm; e per la portata di 100 m. A. «R6» dovrebbe avere 1,01 Ohm. Qui sentiamo subito il dovere di mettere in guardia gli autoconstruttori dal tentare di applicare delle resistenze coi valori calcolati al proprio milliamperometro, poichè è assolutamente indispensabile che queste resistenze, così dette di *shunt*, vengano tarate esclusivamente con quel dato milliamperometro, poichè per quanto le Case costruttrici assicurino che uno strumento possa avere una determinata resistenza interna, tra strumento e strumento, vi è sempre qualche piccola differenza e quindi si minaccerebbe di avere degli errori non indifferenti anche se, cosa difficile, la Ditta fornitrice si impegnasse di dare delle resistenze esattamente tarate al centesimo di Ohm.

L'ultima parte dello strumento si riferisce alla misurazione delle resistenze. Questa è oggi una delle parti più importanti che uno strumento di misura deve avere, poichè con moderni ricevitori non si può più ammettere che il riparatore od anche il piccolo costruttore, non possa avere una prova materiale dell'esattezza delle resistenze che usa nel radioricevitore. Dato il bassissimo valore di resistenza Ohmica di alcuni pezzi e l'elevatissimo valore di altri, si vede subito che uno strumento usato come Ohmetro a scala unica da 0-100.000 Ohm, non serve più allo scopo.

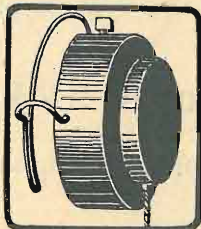
(continua)

JACO BOSSI.

“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.

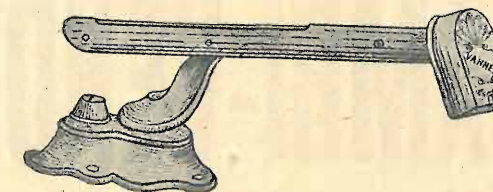
38 grammi di peso. 38 mill. di diametro. Tasca-bilissimo. Nessuna manovra. Nessuna regolazione. Diamanti-purezza.



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. ETAR, con scatola di cuoio e materiale e istruzione per l'attacco agli apparecchi a valvole.

STAR - Giordano Bruno, 11 - FIRENZE



Pick-ups “VAAM,,

tipi con e senza regolatore
tipi speciali a braccio corto
testine per prese fonografiche
potenza - purezza
stabilità asciuta

Prodotto “VAAM,,

richiedeteli presso i migliori rivenditori

Cataloghi gratis a richiesta

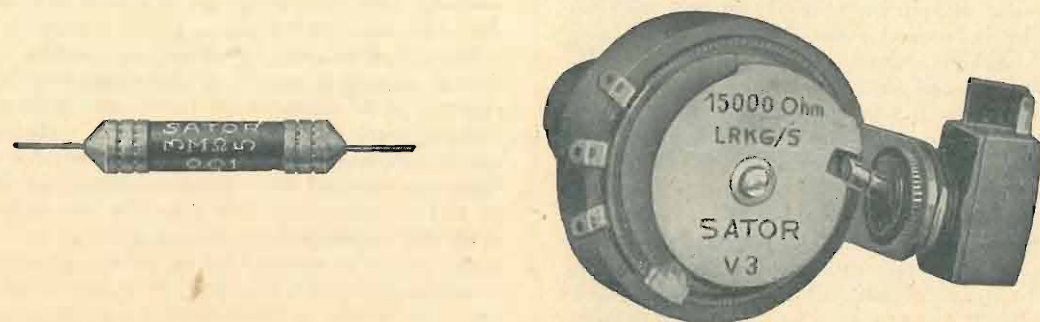
VANNES AMBROSI - VIA INDIPENDENZA, 1
BOLOGNA - Telef. 20-317

ILCEA - ORION

Via Vittor Pisani, 10

MILANO

Telefono n. 64-467



MATERIALI SATOR | LA PIÙ GRANDE ESPERIENZA
LA TECNICA PIÙ RAFFINATA

POTENZIOMETRI SINO A 5 WATT - REOSTATI SINO A 50 WATT
RESISTENZE CHIMICHE ED A FILO ALLO SMALTO SINO A 50 WATT
CORDONCINI DI RESISTENZA - ACCESSORI SVARIATISSIMI

Chiedere il nuovo catalogo "A."

CAMBI-VENDITE-RIPARAZIONI

APPARECCHI RADIO

SI CAMBIANO

Apparecchi radio usati con altri più potenti e moderni delle migliori marche, estere e nazionali, **NUOVI**. Massime valutazioni. - Cambiamo fonografi e pianoforti con apparecchi radio - Riparazioni apparecchi ed accessori - Amplificatori di potenza per qualsiasi locale

Valvole corrente continua a L. 5.-garantite

Alimentatori Philips 3003, L. 80 - 3002, L. 70
372, L. 60 - Fedi L. 80 - Trombe di marca L. 20
Trasformatori di B. F. L. 12

UFFICIO RADIO

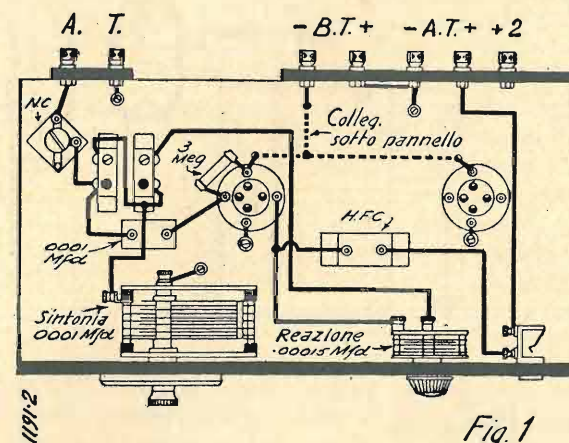
Via Bertola, 23^{bis} - TORINO - Telefoni 45-429 - 24-021

Valvole, accessori, verifiche gratuite, consulenze.
SCONTI MASSIMI - VENDITE A RATE

Onde Corte

Un nuovo circuito rivelatore

Il pubblico dei dilettanti si compiace in modo speciale di autocostruire dei circuiti che rappresentino una *trovata*. parte alla griglia mediante il condensatore di griglia, e dall'altra alla placca mediante il condensatore di reazione.



Ora la *trovata*, come si suol dire, può esservi, ma per quanto strano il circuito possa apparire, essa è sempre tale soltanto sulla carta, mentre può essere poi spiegato in ogni sua parte e funzionamento, a fil di logica.

Il circuito che intendiamo presentare in quest'articolo è tratto da un circuito trasmittente. E' vero che molti circuiti rivelatori non sono altro che degli adattamenti di circuiti trasmettenti, o modificati appena quel tanto necessario per rendere efficiente il raddrizzamento e possibile l'oscillazione.

I pregi principali del circuito che stiamo per descrivere sono quelli d'una grande semplicità sia di costruzione che di funzionamento, e derivano anche dal fatto che le lamine mobili del condensatore di sintonia possono essere messe fuori circuito oppure messe a terra. Purtroppo il condensatore di reazione deve avere ambedue le armature a potenziale elevato, ma nonostante questo, durante i nostri esperimenti non abbiamo mai riscontrato l'effetto capacitivo della mano.

Le bobine sono connesse in serie tanto da formare un'unica grande bobina che va da una

L'originalità del montaggio si riscontra nel modo in cui viene connesso il condensatore di sintonia.

Infatti, invece di essere connesso in parallelo alla bobina, esso viene messo a terra attraverso un punto della medesima, che non è necessariamente il suo centro.

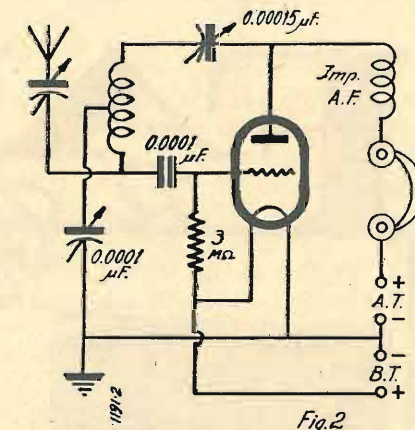
E' consigliabile l'uso di bobine che sieno giù per su della dimensione normale di quelle di griglia e di reazione d'un comune circuito.

Usando due bobine come detto, con un condensatore del valore di 0,0001 μ F., si avrà un campo d'onda molto ristretto, perchè esisterà sempre un punto fra la griglia e i terminali anodici di quella bobina combinata — cioè formata dalle due bobine, come descritto — che sarà al potenziale della terra, ossia a ze-

ro. Quindi, connettendo il condensatore di sintonia da quel punto a massa, l'effetto sarà nullo.

Non diremo che questo circuito dia dei risultati superlativi, ma certamente esso è tale che vale la pena d'essere sperimentato, specialmente se il dilettante possiede del materiale usato da usufruire.

Sarà interessantissimo fare delle prove con bobine di dimensioni diverse ed anche con diversi condensatori di sintonia. L'unico però rimane quello fresato e con isolante a quarzo, della S. S. R. Ducati. Spesso i dilettanti ci domandano perchè non vengono date sempre le misure esatte del pannello base, la lista esatta dei componenti ecc. Occorre che i dilettanti si rassicurino. Se certi dettagli non vengono dati, significa che non sono indispensabili, lasciando così all'autocostruttore la soddisfazione di poter raggiungere un buon risultato senza *copiare* in tutto e per tutto il ricevitore modello costruito in laboratorio.



Qualsiasi componente può dare ottimi risultati, ammesso sia adeguato allo scopo e di buona marca.

Le misure dello *chassis*, possono essere ricavate facilmente dai diagrammi, e tutto quello che occorre è di osservare le proporzioni, che, d'altronde, un centimetro più o meno da una parte

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.

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

o dall'altra non porta differenza alcuna. D'altronde è bene che il dilettante si avvezzi a lavorare anche con un po' di originalità da parte sua, e sono molti coloro che ci scrivono ben lieti di potere, dietro le idee generali espresse sulla rivista, portare via via delle modifiche interessanti al proprio apparecchio.

Al proposito ci sembra interessante l'idea espressa da un lettore, il quale suggerisce l'uso di uno chassis d'alluminio forato in modo tale da poter essere usato per qualsiasi montaggio: una specie di pezzo di meccano insomma, su cui il suddetto dilettante vorrebbe poter persino montare un ricevitore per onde cortissime dai 5 metri in giù. Non lo consigliamo di farlo, poiché la disposizione dei componenti richiederebbe troppe alterazioni nel montaggio senza dare la soddisfazione relativa; infatti un ricevitore di onde cortissime può essere soltanto una piacevole aggiunta al normale ricevitore di onde corte.

L. S.

COME SI USA LA VALVOLA BINODO

Molti lettori che vorrebbero utilizzare in qualche esperienza la valvola binodo, si arrestano perplessi dinanzi al suo zoccolo, per-

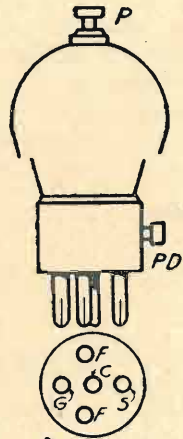


Fig. 1

chè del tutto diverso da quelli che conoscono. D'altronde è ad essi sovente sconosciuto il montaggio schematico di questa ottima valvola, per cui ne torna ancora più astruso l'impiego.

Ecco, in figura 1, lo schema tipo del binodo:

- F-F: Filamento.
- C: Catodo.
- PD: Placca diodi.
- G: Griglia.
- S: Schermo.
- P: Placca.

Nella figura 2 si osservano gli

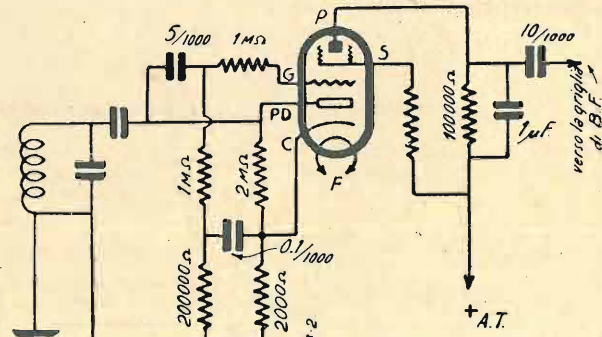


Fig. 2

stessi elettrodi. I valori delle diverse resistenze sono tutti indicati, ad esclusione di quella dello schermo che varia a seconda della tensione data all'anodo o placca.

N. C.

Per migliorare il vostro apparecchio

Si è sempre detto, ma giova ripeterlo, che un apparecchio costruito su un dato schema e secondo dati principii — ferma restando la qualità della costruzione — darà un risultato migliore o peggiore a seconda della ubicazione dell'apparecchio medesimo, nonché dell'abilità di colui che lo fa funzionare. Nonostante, vi sono alcune prerogative dell'apparecchio che possono essere senz'altro previste, come, ad esempio, il suo grado di selettività e la potenzialità totale d'amplificazione.

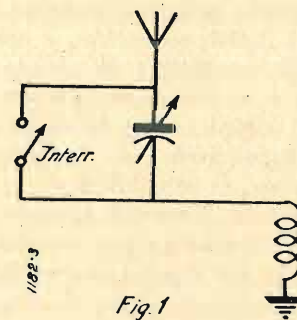


Fig. 1

Su questi elementi inequivocabili, possono venire studiati ed applicati dei principii di miglioramento. Il dilettante è proclive a credere che un apparecchio progettato da un tecnico, che sa il suo mestiere, dia quel tanto di selettività e di potenza, e quella qualità di riproduzione proporzionate al numero delle valvole usate.

Ma non è così.

Qualsiasi apparecchio radioricevente consta d'un insieme di compromessi, specie quando viene progettato in economia, come sempre deve avvenire per progetti destinati al dilettante. Spesso la sensibilità deve venire sacrificata alla selettività od anche alla stabilità, e la selettività deve, a sua volta,

essere sacrificata alla sensibilità o alla qualità di riproduzione per facilitare la manovra dell'apparecchio medesimo. E così di seguito. Naturalmente, il tecnico progettista ha il compito di offrirvi il massimo di ciascun pregio, ottenibile con la più semplice manovra ed al prezzo più basso.

Ma non è detto che il dilettante autocostuttore, non possa apportare, ad uno schema anche ottimo, qualche piccola modifica che meglio risponda al suo bisogno ed al suo gusto. Questa parte originale del lavoro, è forse quella che più alletta il dilettante, onde crediamo fare cosa grata ai lettori additando loro alcune modifiche ingegnose che, a seconda dei casi, possono tornare utili.

La stabilità è ritenuta un grande pregio del radioricevitore; ma noi sappiamo che possono esserci due apparecchi costruiti sullo stesso schema, i quali danno risultato diverso.

L'uno può essere, ad esempio, più sensibile dell'altro, captando maggior numero di stazioni e riproducendole con maggiore potenza. La sua stabilità è anche buona, salvo che si porti il regolatore d'intensità al massimo, poichè a questo punto entra in azione il caratteristico rumore di fondo, segno incipiente dell'instabilità.

L'altro apparecchio, meno sensibile, non offre, viceversa, alcun inconveniente del genere, nemmeno portando al massimo il regolatore d'intensità.

Qual'è, dei due, l'apparecchio migliore?

Ed è giusto approfittare della instabilità per captare un maggior numero di stazioni?

Secondo noi, un progetto d'apparecchio dovrebbe essere tale da

offrire innanzitutto un'ottima stabilità. Ammesso che il ricevitore offra un'ottima stabilità si potrà aggiungere al complesso un regolatore d'intensità usando la reazione d'A. F. La differenza fra i due apparecchi, precedentemente presi in esame, consiste appunto nell'uso della reazione d'A. F.

Quando il regolatore d'intensità è del tipo a pendenza variabile, significa che esso funziona in congiunzione con valvole a pendenza variabile d'A. F. venendo automaticamente a regolare l'amplificazione delle stesse; ora è chiaro che se le valvole non possono funzionare al cento per cento senza provocare l'instabilità, il progetto non è buono.

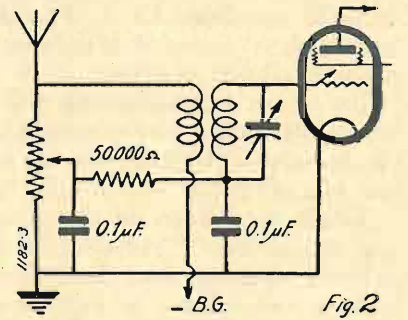


Fig. 2

L'apparecchio che ha bisogno di un regolatore d'intensità del tipo a pendenza variabile, per non subire l'inconveniente della instabilità, non è un buon apparecchio, anche se in massima dà dei risultati soddisfacenti.

Va notato che un'instabilità capricciosa, d'origine ignota, è sempre pericolosa e può dimostrarsi incurabile.

Un geniale artificio per aumentare la sensibilità dell'apparecchio può essere quello di sfruttare in esso il fenomeno dell'instabilità.

Gli effetti ottenuti con questo sistema sono addirittura meravigliosi.

Chi non ha pratica di apparecchi funzionanti con valvole a pendenza variabile, i quali apparec-

FADA

Radio

APPARECCHIO DI 7 VALVOLE
PER ONDE CORTE MEDIE LUNGHE

5 VALVOLE
(CORTE 12 GAMME) E MEDIE
MIDGET £ 1050.-
CONSOLLE CONVERT. 1300.-
RADIOFONOGR. £ 1650.-
10 VALVOLE - TUTTE LE ONDE
RADIOFONOGR. £ 3700.-

ONDE:
102-3
50000Ω
0.1μF
0.1μF
- B.G.

MODELLO 1743

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

RADIOFONOGRAFO G-1743

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

(CHASSIS TIPO 174)

SCALA PARLANTE

INDICATORE
DI SINTONIA

CONTROLLO
DI VOLUME E
DI TONALITÀ

SOCIETÀ MECCANICA
"LA PRECISA"
S.A.I. NAPOLI

MODELLO 1743

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 a:

LABORATORIO RADIOELETRICO NATALI - ROMA - Via Firenze N. 57 - Telefono 484-419

RIPARAZIONI, TRASFORMAZIONI - SERVIZIO TECNICO UNDA WATT

chi funzionano sempre sul limite dell'instabilità e qualche volta lo passano, come nel caso in cui il regolatore d'intensità a pendenza variabile lavora al suo massimo, possono dubitare della precedente asserzione; pertanto è innegabile che un apparecchio portato al limite dell'instabilità mediante l'azione d'un regolatore a pendenza variabile, sembra raddoppiare la propria sensibilità.

Osserviamo subito che parlando d'instabilità, intendiamo riferirci all'instabilità d'A. F. o, in altre parole, alla reazione d'A. F. che n'è la causa.

Perchè l'instabilità di B. F. è sempre nociva e raramente regolabile.

Dunque qui si tratta puramente della instabilità di A. F. e ad essa si deve spesso il grande successo di alcuni progetti.

Un sicuro miglioramento potrà essere ottenuto anche rimpiazzando la valvola di A. F. con un'altra più efficiente.

Prima di disfare un complesso per accingersi a ricostruirlo su schema diverso, sarà bene provare a rimpiazzare la valvola di A. F. vecchio tipo, con una di queste magnifiche valvole moderne, per l'amplificazione dell'A.F., oltrechè regolandone la instabilità. E' anche opportuno introdurre nel complesso una bobina più efficiente. Il miglior metodo per regolare l'instabilità, consiste nell'applicare lo smorzamento al circuito accordato dello stadio d'A.

F., connettendovi in parallelo una resistenza variabile, oppure, ripiegando ancora più simpatico, nell'usare una valvola a pendenza variabile, giacchè il sistema non solo permette di regolare la stabilità al massimo, ma anche costituisce un ottimo regolatore d'intensità. Qualcuno penserà che portare degli argomenti in favore della instabilità è una semplice eresia; comunque, quanto detto resta anche confermato dal fatto che nes-

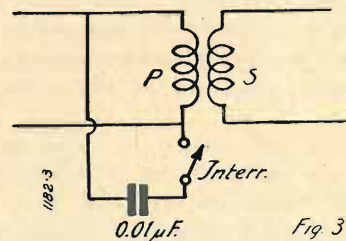


Fig 3

sua esperimento in merito ha rivelato degli svantaggi, salvo per ciò che riguarda la qualità della riproduzione, funzionando l'apparecchio al limite della stabilità.

Ma poichè la qualità non viene a risentirne se non al limite suddetto o vicinissimo ad esso, ecco, come logica conseguenza, che se una sensibilità spinta ci dà modo di ricevere delle stazioni altrimenti non ricevibili, non pare il caso di essere troppo critici riguardo alla loro tonalità. Pertanto non è difficile porre rimedio anche a questo inconveniente, con

l'uso di un compensatore automatico della tonalità, oppure, in un apparecchio senza la reazione, con l'aggiunta di un trasformatore di B. F., che serva da compensatore, sia per alzare il tono delle note acute, mettendo — mediante un bottone di comando — un condensatore in parallelo al suo primario; sia a normalizzare le sue proprietà quando l'effetto di compensazione non sia troppo richiesto.

Per migliorare la selettività in alcuni apparecchi si ricorre alla aggiunta di un piccolo condensatore connesso in serie nel circuito d'aereo, come mostra la figura 1; va notato però che con tale sistema si viene a diminuire la sensibilità; se, quindi, tutta la selettività offerta da un tale sistema, può venire a danneggiare la sensibilità dell'apparecchio, e non vi è altra possibilità di eliminarla in parte, si può farlo introducendo nel complesso un apposito bottone di comando, che serva come regolatore di sensibilità.

La figura 2 mostra appunto un ingegnoso sistema per combinare il regolatore a pendenza variabile ed un potenziometro regolatore dell'entrata d'aereo.

La figura 3 mostra un sistema per la regolazione della tonalità, come descritta. Quando il condensatore dà 0,01 µF è messo fuori circuito mediante il bottone di comando, la tonalità delle note acute aumenterà, come è desiderabile che sia con l'uso della reazione.

RADIO LUCCHESI

VIA BIFFI N. 1 - FIRENZE - TELEF. 292-418

APPARECCHIO POPOLARE
ALFA II -- Lire 370

con DINAMICO (tasse comprese)
- escluso abbonamento Eiar -

Gli ultimi tipi delle Case:
MAGNADYNE e WATT RADIO

Vasto assortimento di parti staccate per tutti
i montaggi - SPECIALITÀ montaggio

AMPLIFICATORE

in alternata, 2 Valvole, consumo nullo,
da adattarsi a qualsiasi GALENA per la
ricezione in altoparlante - Lire 120

Consulenza tecnica gratuita - Sconti ai Rivenditori
e agli Abbonati dell' "Antenna"

"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. (Iacea-Orion)	» 28,—
1 condensatore fisso da 10.000 cm.	» 1,65
1 interruttore semirostante, 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

Alimentatore R. F. 511 del “Progressivo I°”

Un interessante apparecchio a sezioni intercambiabili che può essere costruito gradualmente

PARTE I. ALIMENTATORE R. F. 511.

Un nostro lettore ci fa osservare che il dilettante dopo avere costruito uno dei nostri apparecchi, si trova nella necessità di dovere rifare integralmente il montaggio, quando desidera apportarvi una modifica di qualche importanza, e



che se il ricevitore anziché essere montato su di un unico chassis, viene costruito a sezioni separate, accoppiabili l'una all'altra con dei mezzi semplici, se ne possono ritrarre grandi vantaggi. Tutti sanno che l'alimentatore rimane quasi invariato, salvo qualche piccola modifica, nella maggioranza dei moderni ricevitori. Anche la parte amplificatore di B. F., che nella maggior parte dei casi si riduce ad un solo pentodo, non viene a subire normalmente variazioni essenziali. Dove invece il dilettante ama sbizzarrirsi per provare uno o l'altro circuito, è nel ricevitore propriamente detto, e cioè nella parte A. F. e rivelatrice.

Costruendo il ricevitore a tre sezioni distinte e cioè A. F. e rivelatrice, amplificatrice di B. F., alimentatore, si ha la possibilità di fare qualunque variazione, ricostruendo soltanto quella parte che interessa.

La cosa ci ha sedotti al punto da mettere in pratica l'idea del nostro lettore, ed iniziare col

presente numero, la descrizione di un apparecchio che abbiamo denominato « PROGRESSIVO I° », e che risponde perfettamente ai requisiti di un perfetto ricevitore moderno.

Dando uno sguardo al circuito generale che qui pubblichiamo, si nota subito come il ricevitore a sezioni, che noi descriveremo, è un tre valvole più la raddrizzatrice, a stadi accordati di A. F., con filtro di banda preselettore, reazione sulla rivelatrice e regolazione automatica di intensità ottenuta con un nuovo Westector. Detto ricevitore ha un pentodo di A. F. multi- μ , un pentodo rivelatore, un pentodo finale a riscaldamento indiretto ed una raddrizzatrice 80. Sebbene l'apparecchio sia uno dei più perfetti, il dilettante non può fermarsi a questa costruzione, perché sente sempre la necessità di migliorare ed aumentare l'efficienza del proprio apparecchio e più ancora di studiare tutti i nuovi circuiti che ogni giorno passano sotto i suoi occhi. Il « Progressivo I° » rappresenta senza fallo l'ideale per il dilettante.

Supponiamo per esempio che trascorso un certo periodo di tempo dalla costruzione dell'apparecchio, si senta la necessità di sostituire il pentodo finale, con un contro-fase (push-pull) di 45 che, come molti forse sapranno, ha il vantaggio di dare un'ottima purezza di riproduzione. La modifica sarà semplicissima, poiché basterà togliere la sezione « AM 512 » e sostituirla con un nuovo amplificatore rispondente ai requisiti desiderati. In tal caso, però, occorrerà tenere presente che anche l'altoparlante dovrà essere sostituito con un altro avente un campo di 1.000 Ohm ed un trasformatore di entrata per push-pull di 45, e quindi si renderà necessaria una piccola modificazione all'alimentatore per quanto riguarda gli attacchi del dinamico, lasciando invariato tutto il resto. La stessa cosa vale anche nel caso che al push-pull di 45 si intenda fare precedere una valvola preamplificatrice.

Supponiamo invece che si voglia sostituire la parte ricevitore, cioè « AR 513 », con due stadi accordati di A. F. e rivelatrice, oppure con una super sino alla seconda rivelatrice. Con grande facilità si potrà costruire il ricevitore lasciando inal-

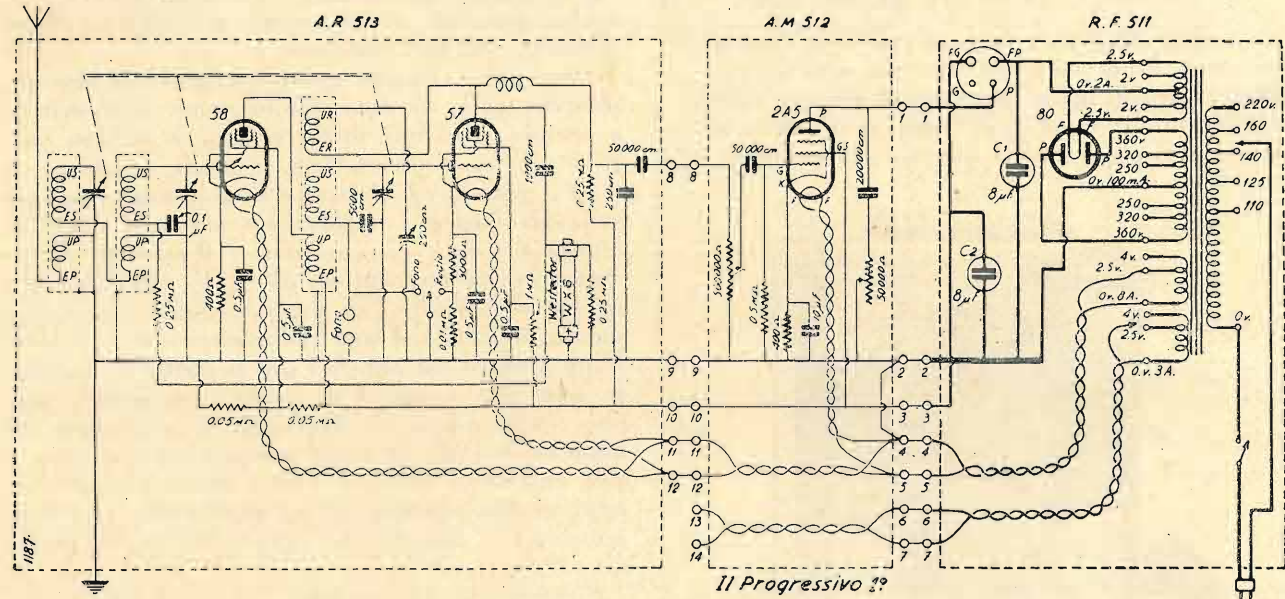
Acquistiamo blocchi

DI MATERIALE RADIO, VALVOLE, ACCESSORI APPARECCHI DI STOCK, anche tipi sorpassati. Rileviamo intere partite come piccole rimanenze, vecchie produzioni. Inviare offerte dettagliate « INVICTA » CORSO UMBERTO 78 - Tel. 65-497 - ROMA.

terati sia l'amplificatore che l'alimentatore. A tal proposito annunciamo fin da ora che terminata la descrizione del « Progressivo I° » descriveremo immediatamente una super, avente un ottodo come oscillatore modulatore ed un doppio diodo-pentodo (con quadruplica funzione di amplificatore di M. F., rivelatore a diodo, regolatore automatico dell'intensità, ed amplificatore di B. F.), la quale supereterodina dovrà essere accoppiata all'amplificatore « AM 512 » ed all'alimentatore

cosa che in Europa nessuna Rivista ha mai fatto. La prima parte che interessa, e che nello schema elettrico generale è stata segnata con linee più marcate, si riferisce all'alimentatore del ricevitore, alimentatore che può essere usato nei più svariati modi e per i più svariati tipi di apparecchi, e che è stato da noi contraddistinto con la sigla « RF 511 ».

Esso si compone essenzialmente di un trasformatore di alimentazione, di due condensatori elet-



« RF 511 », in modo da formare un unico blocco di super a tre valvole, più la raddrizzatrice.

Siamo quindi convinti che questa nuova concezione costruttiva sarà accolta con entusiasmo dalla maggioranza dei lettori, perchè dà loro il modo di raggiungere il possesso di un apparecchio veramente efficiente acquistando il materiale in diverse riprese ed anche perchè, dopo avere effettuato la costruzione delle due parti « RF 511 » e « AM 512 », anzichè procedere alla costruzione della terza parte « AR 513 » potranno benissimo aggiungere una sola valvola (sia pure con materiale economicissimo) realizzando così un ricevitore « 2 + 1 » sempre trasformabile in altro di potenzialità superiore.

IL CIRCUITO DELL'ALIMENTATORE R. F. 511

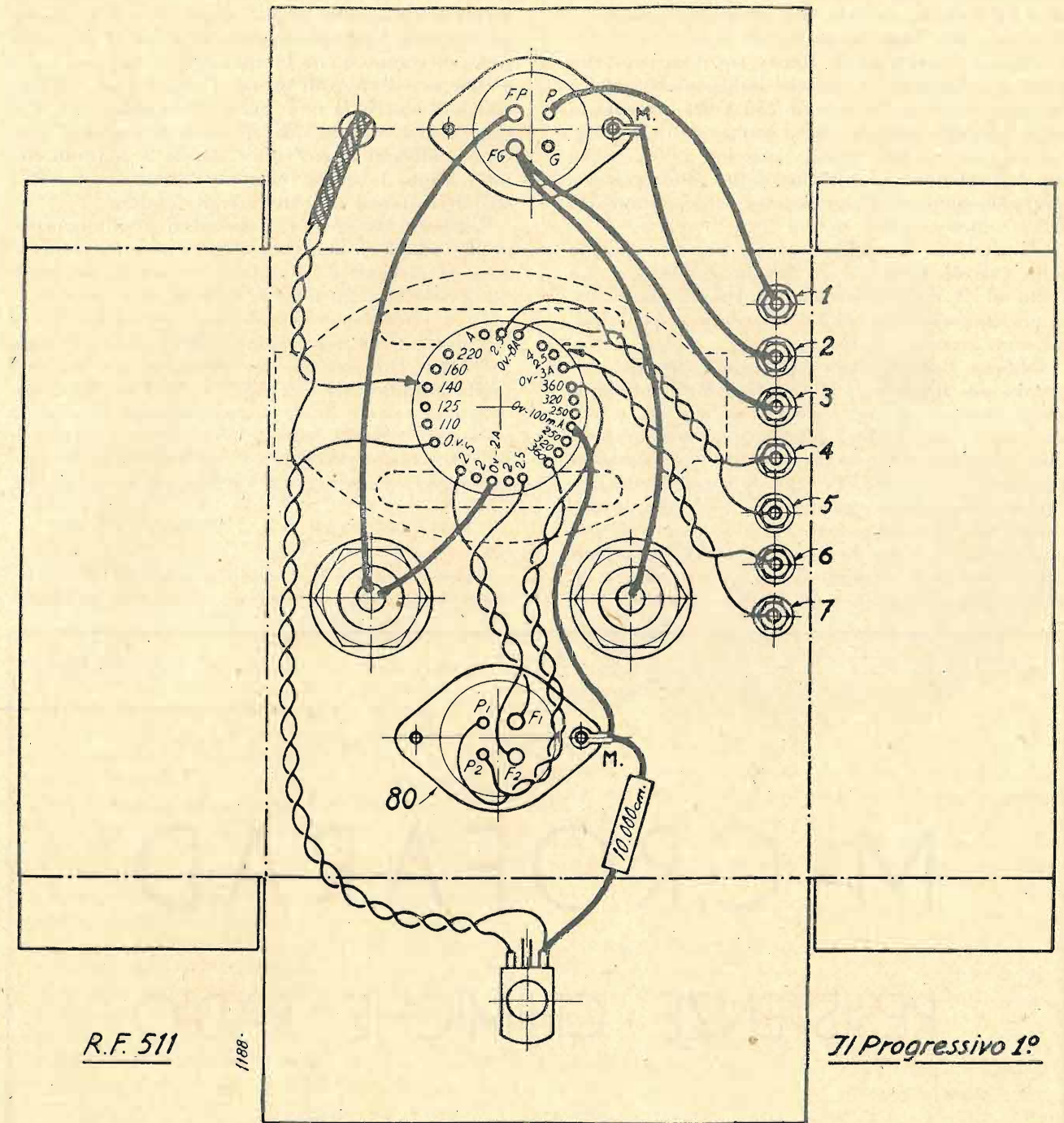
Non staremo qui a descrivere dettagliatamente il circuito generale che riproduciamo, poichè per ogni singola parte daremo le istruzioni necessarie sia teoriche che pratiche, arrivando persino alle curve di costruzione dei trasformatori di A. F.,

trolitici di filtro, di una valvola raddrizzatrice e di un altoparlante elettrodinamico. Risulta logico che, in un alimentatore di questo tipo, il trasformatore non può essere che universale, cioè usabile in tutte le possibili ed immaginabili combinazioni. Infatti esso ha il secondario per l'alimentazione del filamento della raddrizzatrice, tale da potere usare a piacimento la raddrizzatrice americana: a 5 Volta, la raddrizzatrice americana a 2,5 Volta e la raddrizzatrice europea a 4 Volta. Nel caso della valvola americana, come noi abbiamo adoperato, basterà usare i due estremi segnati, 2,5 Volta ciascuno e collegarli al filamento della valvola stessa. Se la valvola è del tipo europeo, si collegheranno invece le due prese intermedie segnate 2 Volta ciascuna; in entrambi i casi, la presa centrale 0 V.-2 A. sarà utilizzata come uscita dell'alta tensione, corrente continua raddrizzata. Quando si voglia usare una valvola americana con accensione a 2,5 V. si collegherà la presa mediana 0 V.-2 A. ed una delle due prese estreme segnate 2,5 Volta, al filamento della valvola. La de-

rivazione per l'alta tensione sarà sempre fatta dalla presa mediana 0 V.-2 A. In questo ultimo caso, non solo le due prese segnate 2 Volta verranno inutilizzate, ma sarà lasciato libero uno dei due estremi segnati 2,5 Volta.

mico usato. Nel caso del « Progressivo I° » il campo del dinamico dovrà avere 2.500 Ohm e le placche della raddrizzatrice verranno connesse ai due estremi del secondario segnati 360 Volta.

Qui potrebbe sembrare strano come un alimenta-



Il secondario dell'alta tensione ha pure diverse sezioni. La presa mediana 0 Volta-100 m.A., verrà collegata normalmente con la massa rappresentante il negativo generale, salvo quella eccezione in cui non si preferisca inserire il campo del dinamico sul negativo, anzichè sul positivo. Le placche della valvola raddrizzatrice, verranno collegate a quelle del secondario di alta tensione, adatte sia al consumo totale del ricevitore che al campo del dina-

tore venga equipaggiato di un altoparlante elettrodinamico. Teniamo subito a chiarire che l'altoparlante elettrodinamico non è indispensabile, ma utile, perchè il campo di esso funziona come cellula filtrante, ed anche perchè usando questo tipo di altoparlante, si risparmia e l'impedenza di filtro ed il trasformatore, che in caso dell'altoparlante elettromagnetico deve venire inserito tra il circuito anodico della valvola finale e l'altoparlante

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

stesso. L'economia di questi due pezzi, porta come conseguenza che l'altoparlante elettrodinamico viene a costare assai meno di quello elettromagnetico. L'alimentatore « RF 511 » è stato costruito per dare anche la possibilità di usare l'altoparlante elettromagnetico. Infatti collegando nei punti « FG » ed « FP » dello zoccolo dell'altoparlante elettrodinamico una impedenza da 50 Henry circa (se il carico è forte) o da 30 Henry (se il carico è debole), e collegando le placche della raddrizzatrice alle prese intermedie segnate 250 Volta, avremo lo stesso identico risultato. Se il campo dell'elettrodinamico avrà 1.800 Ohm, anziché 2.500, come noi consigliamo, le placche della raddrizzatrice verranno connesse alle prese intermedie segnate 320 Volta, senza eseguire nessun'altra modifica.

Gli altri due secondari servono per l'accensione delle valvole riceventi ed hanno entrambi i 2,5 Volta od i 4 Volta a piacimento. Uno di questi serve per un carico sino ad 8 Ampère, mentrè l'altro serve sino a 3 Ampère.

Sebbene l'alimentatore sia principalmente progettato per il nostro « Progressivo I° », dobbiamo anche pensare al caso in cui uno desideri servirne come alimentatore per un qualsiasi apparecchio, come per esempio un ricevitore comunemente alimentato a batterie. Per questo è necessario fare qualche modifica e qualche aggiunta. Anzitutto il campo dell'elettrodinamico verrà sostituito da una impedenza di filtro da 30 o 50 Henry, come meglio si desidera, la quale dovrà essere inserita nei due punti segnati « FG » ed « FP ». Le placche del-

la valvola raddrizzatrice verranno connesse con le due prese intermedie segnate 250 Volta, od al massimo con le due segnate 320 Volta. In derivazione dei punti « 2 » e « 3 » dello schema, si inserirà una resistenza potenziometrica (divisione di tensione, o ripartitore di tensione, come meglio si desidera chiamarlo) avente tante prese intermedie per quante tensioni interessano. Tra il negativo generale connesso con la massa e con la presa « 2 » e ciascun collarino di presa, si inserirà un condensatore di blocco da 1 μ F. Sia la presa massima « 3 », che ciascun collarino del divisore di tensione, verranno collegati al ricevitore, dando le tensioni che interessano, le quali verranno variate spostando i singoli collarini del divisore di tensione.

Sembrerà strano che ai secondari di alimentazione dei filamenti non sia collegata nessuna resistenza a presa centrale. Facciamo presente che quando il ricevitore ha tutte le valvole, compresa la finale, a riscaldamento indiretto, questa resistenza è perfettamente inutile poichè basta collegare semplicemente un estremo del filamento con la massa (vedi amplificatore « AM 512 »). Se l'amplificatore avrà una valvola finale a riscaldamento diretto, la resistenza a presa centrale e relativa resistenza di polarizzazione, verrà messa nell'amplificatore stesso, senza eseguire nessuna variante all'alimentatore.

COSTRUZIONE DELL'ALIMENTATORE

Descriveremo la costruzione del nostro « RF 511 », come è stata da noi eseguita, poichè le modifiche

che ciascuno crederà opportuno di fare, possono essere facilmente effettuate.

Su uno chassis di alluminio crudo, delle dimensioni di 15,5 x 18 x 7 cm., si monteranno i pezzi sistemandoli come mostra chiaramente lo schema costruttivo. I due estremi del secondario di alta tensione, segnati 360 Volta, verranno collegati con i due contatti corrispondenti alle placche « P1 » e « P2 » dello zoccolo porta-valvola della raddrizzatrice, mentre la presa mediana segnata 0 Volta-100 m.A., verrà connessa con la massa. I due estremi del secondario di alimentazione del filamento della raddrizzatrice, segnati 2,5 V. verranno collegati con i contatti dello zoccolo porta-valvola della raddrizzatrice, corrispondente al filamento. La presa mediana di questo secondario segnata 0 Volta-2 Ampère, verrà connessa con l'armatura positiva (centrale) del primo condensatore elettrolitico da 8 μ F e con il contatto « FP » dello zoccolo portavalvola, corrispondente alla presa del dinamico. Il contatto « FG » del predetto zoccolo, verrà connesso con l'armatura positiva del secondo condensatore elettrolitico da 8 μ F e con la boccia « 3 ». Il contatto « P » del predetto zoccolo, verrà invece connesso con la boccia « 1 ». La boccia « 2 », verrà connessa con la massa. Le bocce « 4 » e « 5 » verranno connesse mediante filo attorcigliato alle prese 0 Volta-8 Ampère e 2,5 Volta del secondario dei filamenti perchè, nel nostro « Progressivo I° » abbiamo bisogno di una tensione per i filamenti da 2,5 Volta. Se le valvole fossero a 4 Volta queste due bocce dovrebbero venire connesse tra il 0 Volta-8 Ampère ed il 4 Volta. Le bocce « 5 » e « 6 » verranno connesse tra il 0 Volta-3 Ampère ed il 2,5 Volta, oppure il 4 Volta del secondo secondario dei filamenti, a seconda delle necessità. Un estremo del cordone di alimentazione verrà connesso con un capo dell'interruttore, mentre l'altro estremo di detto cordone verrà connesso con la presa del primario, corrispondente alla tensione della linea stradale. L'altro capo dell'interruttore verrà connesso con il 0 Volta del primario. Sebbene nello schema elettrico non sia stato segnato, poichè non sempre necessario, è consigliabilissimo inserire un condensatore di fuga da 10.000 cm., posto tra il 0 Volta del primario del trasformatore e la massa. Data la sua utilità, questo condensatore è stato segnato sia nell'elenco del materiale che nello schema costruttivo.

Consigliamo vivamente l'uso di un cordone di alimentazione munito di spina di sicurezza, perchè questa spina ci offre il vantaggio di proteggere sia la valvola raddrizzatrice, che il trasformatore di alimentazione quando si presenta un eventuale corto circuito nel ricevitore.

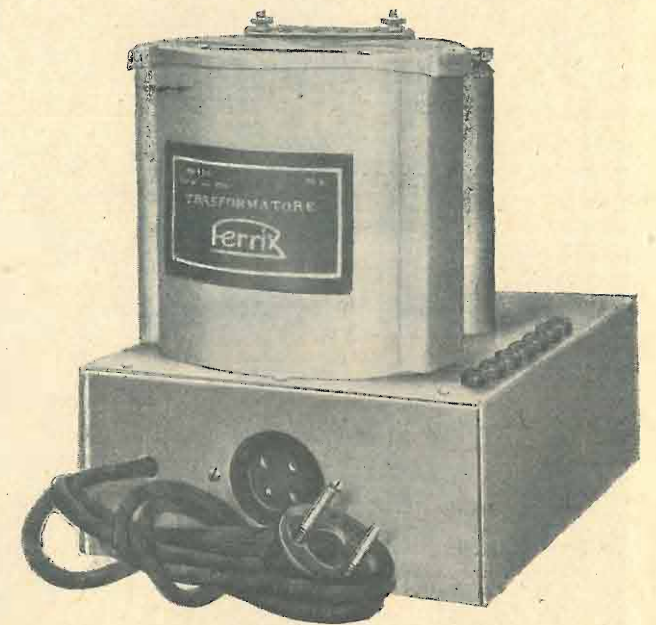
ELENCO DEL MATERIALE

- 1 trasformatore di alimentazione universale (Ferrix G 855)
- 2 condensatori elettrolitici da 8 μ F
- 1 interruttore semi-rotante, con bottone di comando.
- 1 condensatore fisso da 10.000 cm.
- 2 zoccoli portavalvole a 4 contatti tipo americano.
- 1 chassis alluminio crudo, forato 15,5 x 18 x 7 cm.
- 7 bocce isolate; 2 linguette capo-corda; un cordone di

- alimentazione con spina di sicurezza Marcucci; m. 2,5 filo per collegamenti.
- 1 altoparlante elettrodinamico di grande classe, medio cono, con trasformatore di entrata per pentodo e campo da 2.500 Ohm.
- 1 cordone a tre fili e spina americana quadripolare per dinamico.

LA VALVOLA USATA

Non vi è nessuna limitazione nei riguardi della valvola raddrizzatrice, poichè sia una valvola del tipo 80 americana originale, di qualsiasi fabbrica essa sia, o costruita da fabbriche europee, sia una valvola del tipo europeo, può essere utilizzata. Naturalmente in questo ultimo caso, an-



ziché lo zoccolo americano, occorrerà usare lo zoccolo europeo. Ricordare che le valvole europee Zenith R 4100, Philips 506, Valvo G 1054 e similari, corrispondono perfettamente nei riguardi del rendimento, alla valvola americana del tipo 80.

USO DELL'ALIMENTATORE

L'alimentatore così come lo abbiamo descritto serve per qualsiasi tipo di ricevitore moderno, alimentato dalla rete stradale, sia con valvole americane che con valvole europee.

Esso può inoltre essere usato anche come alimentatore per apparecchio a batterie eseguendo le modifiche che abbiamo precedentemente descritto.

Non diamo il calcolo dell'alimentazione, poichè questo verrà dato nella descrizione delle due sezioni « AM 512 » ed « AR 513 ».

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.

MICROFARAD

MICROFARAD

ECCO UN NUOVO PRODOTTO ITALIANO DELLA

MICROFARAD

RESISTENZE CHIMICHE RADIO

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

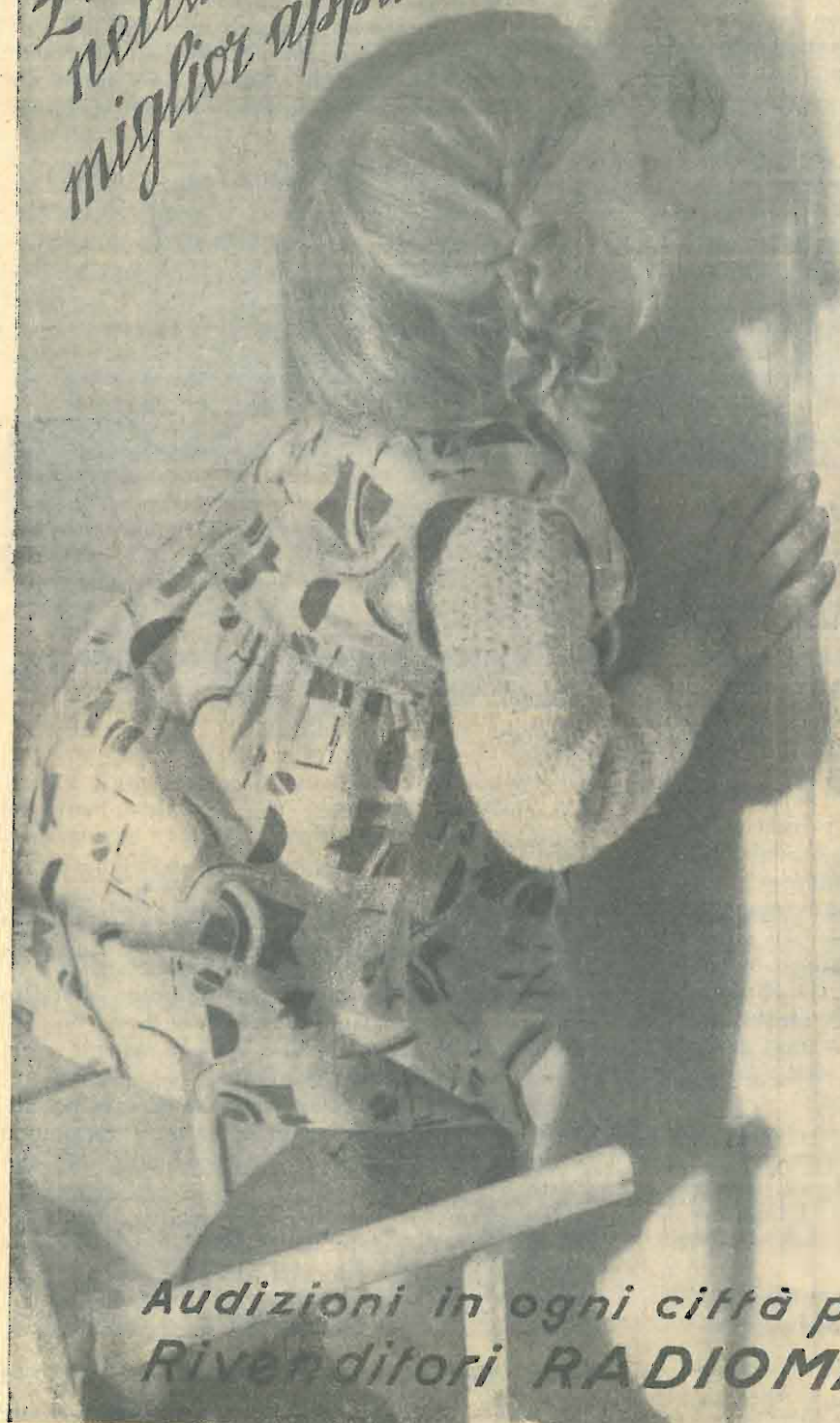
VALORI DA 50 Ω A 5 M Ω

MICROFARAD

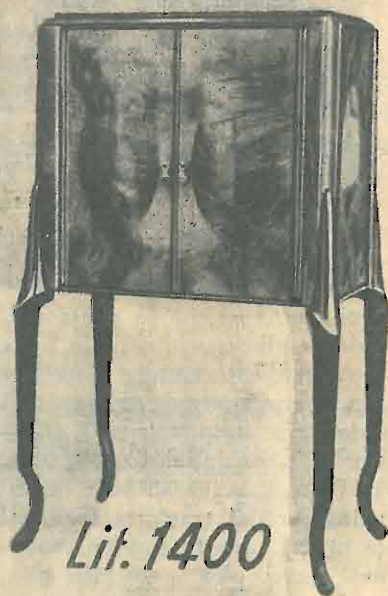
MICROFARAD

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

*La curiosità soddisfatta
nella ricerca del
miglior apparecchio*



ARIONE



Lit. 1400

*Audizioni in ogni città presso i
Rivenditori RADIOMARELLI*

Consigli di radio-meccanica

IL FENOMENO DEI BATTIMENTI (Continuazione e fine - vedi num. prec.)

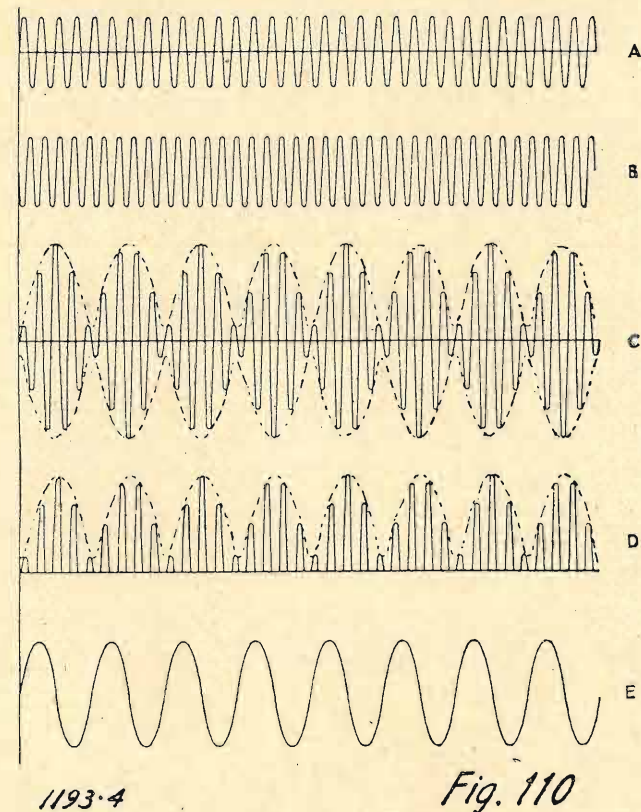
Per far meglio comprendere come avviene il fenomeno, ci riferiremo ancora al caso del salto di frequenza provocato in una supereterodina, quando l'onda che si desidera ricevere non sia modulata, ma semplicemente sinusoidale. La fig. 110 ci spiega come avviene il fenomeno. Nei circuiti di alta frequenza abbiamo un'onda sinusoidale come mostra la curva «A», avente una frequenza «a». L'oscillatore locale provoca un'altra onda semplice avente una frequenza «b», come mostra la curva «B». In virtù dei battimenti, come abbiamo precedentemente spiegato, nel circuito di sovrapposizione avremo un'onda modulata risultante, come mostra la curva «C», la quale viene immessa nella prima valvola rivelatrice. Questa valvola, lasciando passare la corrente soltanto in un senso, (funzionando essa come una vera e propria raddrizzatrice), provoca delle oscillazioni unilaterali, come mostra la curva «D». Da questa curva, notiamo subito come la corrente, da alternata modulata venga trasformata in corrente pulsante modulata, avente l'andamento generale (vedi curva punteggiata) con una frequenza pari a «b-a». Questa corrente pulsante viene a percorrere il circuito anodico della prima rivelatrice, nel quale trovasi inserito il primario del trasformatore di media frequenza. Ora l'induttanza del primario del trasformatore si oppone alle rapidissime variazioni di corrente, contenute nell'interno della curva tratteggiata, mentrè farà sì che sul secondario venga indotta una corrente sinusoidale pari alla risultante di queste variazioni, cioè avente una frequenza «c» pari alla differenza della frequenza dell'oscillatore e dell'onda ricevuta, cioè «b-a». Se nel circuito anodico della rivelatrice non si avesse avuta una corrente pulsante modulata, ma soltanto corrente pulsante con ciascuna pulsazione identica di valore l'una all'altra e della stessa frequenza delle piccole pulsazioni contenute nell'interno della curva tratteggiata, dato che l'induttanza del primario del trasformatore ha tendenza a spianare una corrente pulsante di tale frequenza, non si avrebbe come risultante nessuna corrente alternata, ma soltanto corrente continua quasi rettilinea e quindi, nel secondario del trasformatore di media frequenza non verrebbe indotta nessuna corrente.

Per questa ragione, quando si desidera ricevere con una supereterodina, un'onda continua non modulata, è ne-

cessario applicare al circuito della seconda rivelatrice, un altro oscillatore, onde provocare una nuova modulazione (battimenti) e rendere ricevibile il segnale. La fig. 111 mostra schematica-

mentazione grafica risulterebbe impossibile, data l'elevatezza delle frequenze che entrano in gioco.

Supponiamo dunque che la curva «A» della fig. 112 sia quella di un'onda ge-



1193-4

Fig. 110

mente come avviene il salto di frequenza di un'onda continua non modulata e come questa venga resa ricevibile.

Ritorniamo adesso al caso in cui la supereterodina debba ricevere un segnale modulato. Riferiamoci per questo alle curve della fig. 112, tenendo presente che esse sono puramente convenzionali (come lo sono quelle delle fig. 110, 111 e 113) poichè altrimenti la loro rappre-

mentazione grafica risulterebbe impossibile, data l'elevatezza delle frequenze che entrano in gioco. Supponiamo dunque che la curva «A» della fig. 112 sia quella di un'onda generata dal trasmettitore, ed abbia una frequenza di 900.000 periodi al secondo. Immaginiamo inoltre che questa onda venga modulata da un'altra onda avente una frequenza di 1.000 periodi. Dalla sovrapposizione delle due onde avremo un'onda risultante modulata, rappresentata nella curva «C», nella quale, le creste delle singole oscillazioni seguiranno un andamento come le curve tratteggiate, cioè aventi lo stesso andamento della curva «B». Ogni singolo periodo «a» di oscillazione della curva «A» rappresenterà, nel caso analizzato, un novecentomillesimo di secondo, mentrè ogni singolo periodo «b» della curva «B», rappresenterà un millesimo di secondo, cioè mentre le prime oscillazioni saranno ad alta frequenza (o radio frequenza come dir si vuole), le seconde saranno a bassa frequenza (o audio frequenza). Dalla curva «C» vediamo altresì che l'andamento delle creste dell'onda modulata, forma una curva (curva punteggiata) la quale ha ancora una frequenza di 1.000 periodi al secondo.

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

(fra le vie Bramante e Niccolini)

Telefono 91-803

TUTTO PER LA RADIO!

Supponiamo quindi che i circuiti di alta frequenza di una supereterodina, vengano sintonizzati su di un'onda modulata come mostra la curva «C» e che un oscillatore locale provochi delle oscillazioni continue aventi una frequen-

za pari alla differenza delle due precedenti frequenze, cioè 175.000 periodi. In tal caso ogni periodo di oscillazione dell'onda risultante, avrà un centosettantacinquemillesimo di secondo. Ma anche qui noteremo subito che,

nuova frequenza, hanno un andamento come le curve tratteggiate, cioè con lo stesso periodo di oscillazione «b» dell'onda modulante «B», e quindi sempre di 1.000 periodi.

Un andamento generale della supereterodina si ha nelle curve rappresentate nella fig. 113, dove la curva «A» rappresenta l'onda portante modulata sintonizzata nei circuiti di alta frequenza; la curva «B» l'onda dell'oscillatore locale; la curva «C» la sovrapposizione delle due onde, ovvero l'onda di battimento; la curva «D» il raddrizzamento dell'onda di battimento, provocato dalla prima valvola rivelatrice (modernamente essa viene chiamata valvola modulatrice); la curva «E», l'onda modulata di media frequenza, risultante dal fenomeno della rivelazione (le di cui creste, come abbiamo innanzi detto, hanno un andamento identico all'onda di modulazione del trasmettitore); la curva «F», il raddrizzamento delle oscillazioni di media frequenza, provocato dalla seconda valvola rivelatrice (chiamata anche valvola demodulatrice); e la curva «G», le oscillazioni risultanti dal fenomeno della rivelatrice, le quali sono identiche nei circuiti di bassa frequenza, a quelle che hanno provocato l'onda portante modulata nel trasmettitore.

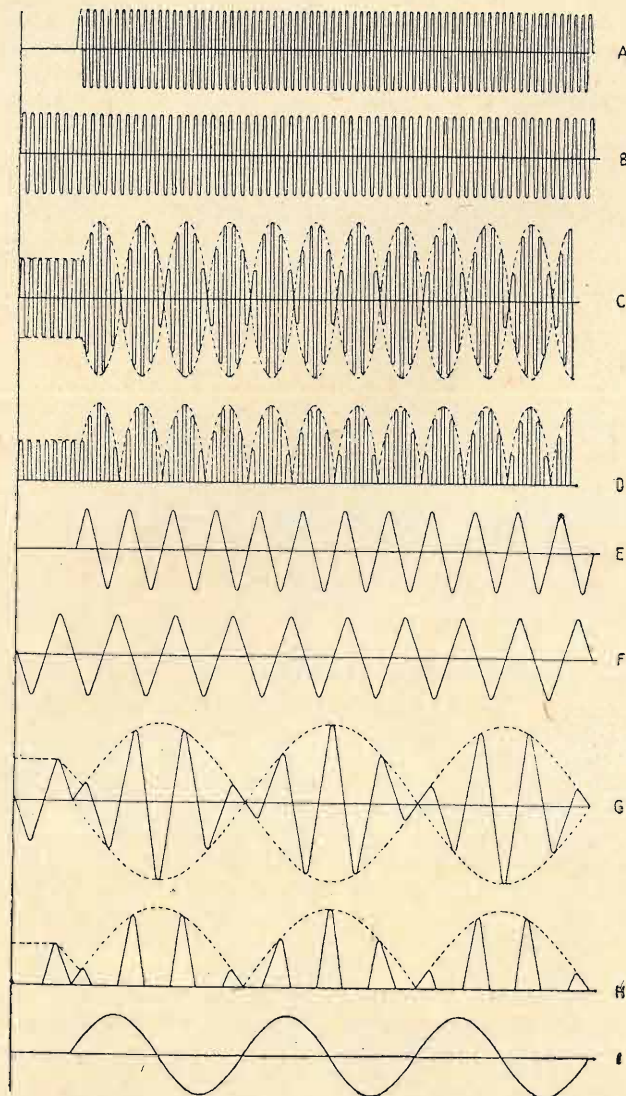
Come abbiamo detto, le oscillazioni prescelte come esempio sono puramente dimostrative, ed il fenomeno dei battimenti non viene minimamente a cambiare sia usando altri valori di frequenze, sia usando la corrente telefonica come modulazione, la quale ultima, come ognuno dovrebbe sapere, ha un andamento variatissimo a seconda dei suoni che gli strumenti musicali o la voce umana emettono, dato che ad ogni suono corrisponde una data oscillazione sonora che il microfono trasforma in oscillazione elettrica.

(continua)

JACO BOSSI

Sapendo per pratica come il fenomeno dei battimenti sia il più difficile a spiegarsi con la dovuta chiarezza, sarò immensamente grato a tutti quei lettori i quali vorranno indicarmi quei punti ove non hanno ben compreso, in modo da darmi la possibilità di rispiegare eventualmente ciò che è rimasto per loro astruso.

J. B.



1193-4

Fig. 111

za di 1.075.000 periodi, come mostra la curva «D», cioè tali che ogni periodo di oscillazione «c» rappresenti 1/1.075.000 di secondo. La sovrapposizione di queste due oscillazioni darà luogo ad oscillazioni risultanti modulate, mostrate nella curva «E», aventi u-

mentre la frequenza delle singole oscillazioni ha subito una variazione, cioè è stata portata alla stessa frequenza alla quale sono stati tarati i circuiti oscillanti (avvolgimenti dei trasformatori) dell'amplificatore di media frequenza, le creste delle singole oscillazioni della

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

Schemi industriali per radio-meccanici

Audioletta C. G. E.

La *Audioletta*, è una supereterodina a quattro valvole costruita dalla Compagnia Generale di Elettricità, per la ricezione della gamma delle onde medie. Le valvole usate sono le seguenti: una

Lo schema elettrico è rappresentato nella fig. 1. In esso sono segnati tutti i valori dei singoli componenti, comprese le resistenze di ciascun avvolgimento. Nella fig. 1, vi è riprodotto anche lo

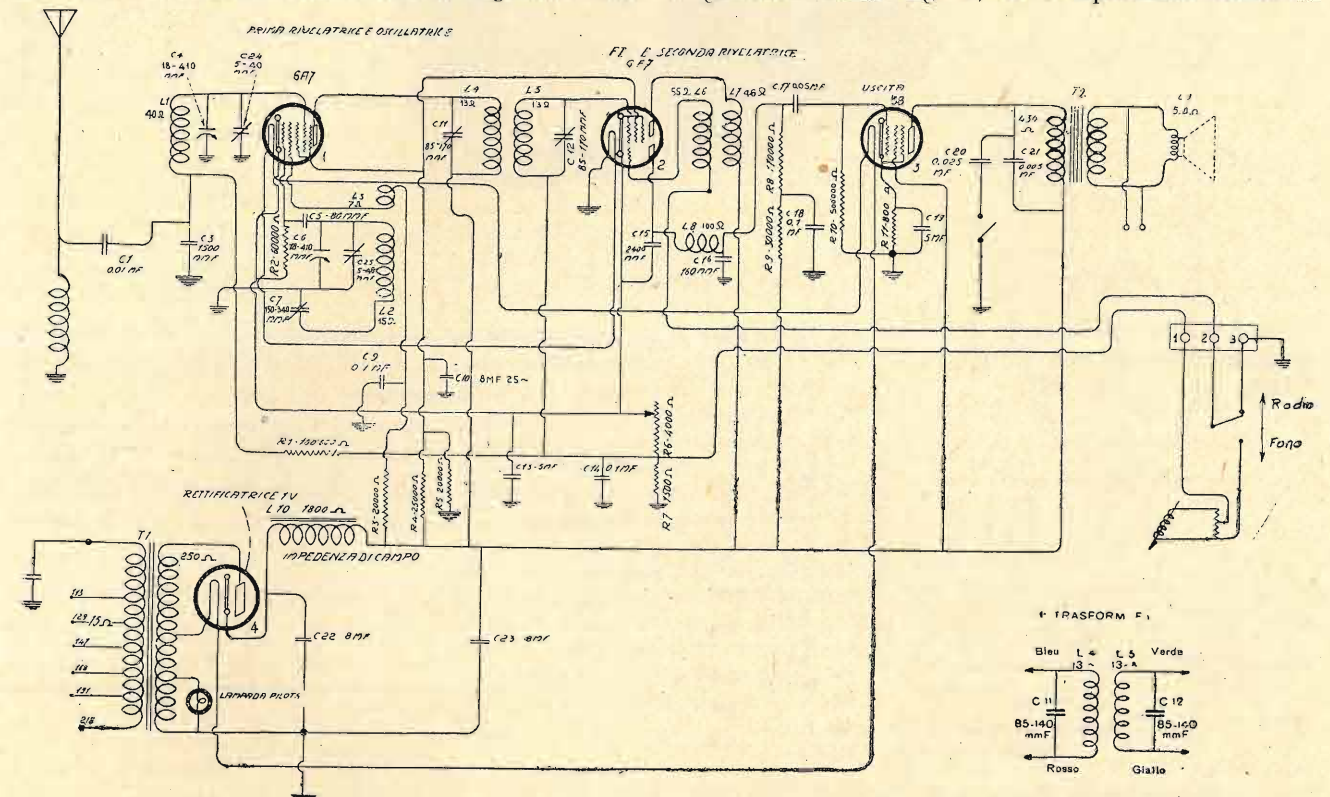


Fig. 1.

6A7, pentagriglia oscillatrice-modulatrice; una 6F7 triodo-pentodo, usata come amplificatrice di M. F. e rivelatrice; una 38, come pentodo finale ed una quarta come raddrizzatrice.

schema del primo trasformatore di M. F., con le colorazioni dei relativi fili di attacco. Nella fig. 2 sono riprodotti tutti i collegamenti del sostegno delle resistenze fisse; i collegamenti del trasforma-

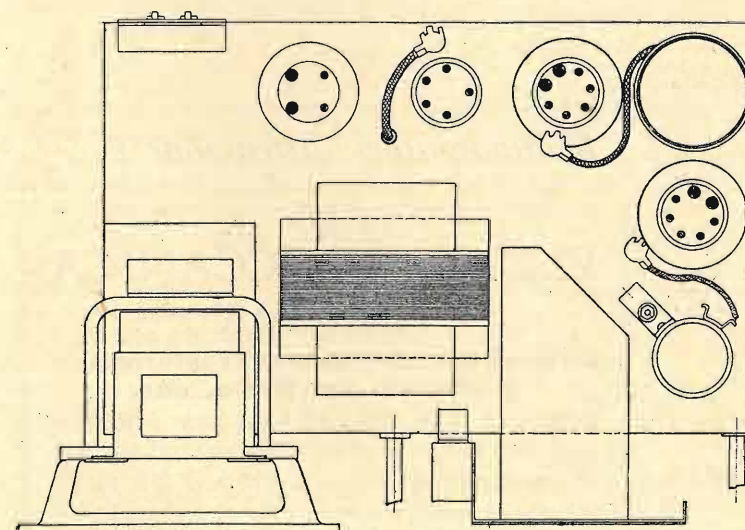


Fig. 3.

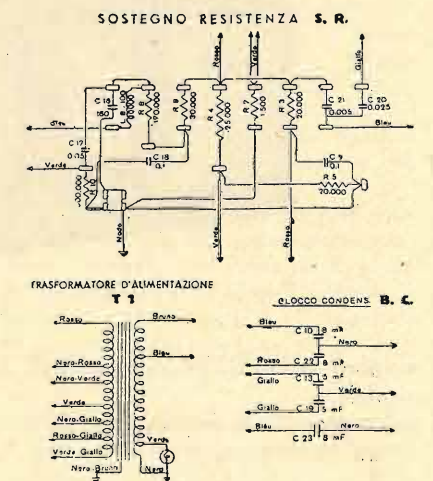


Fig. 2.

tore di alimentazione e del blocco di condensatori fissi, sempre con le relative colorazioni dei fili di collegamento.

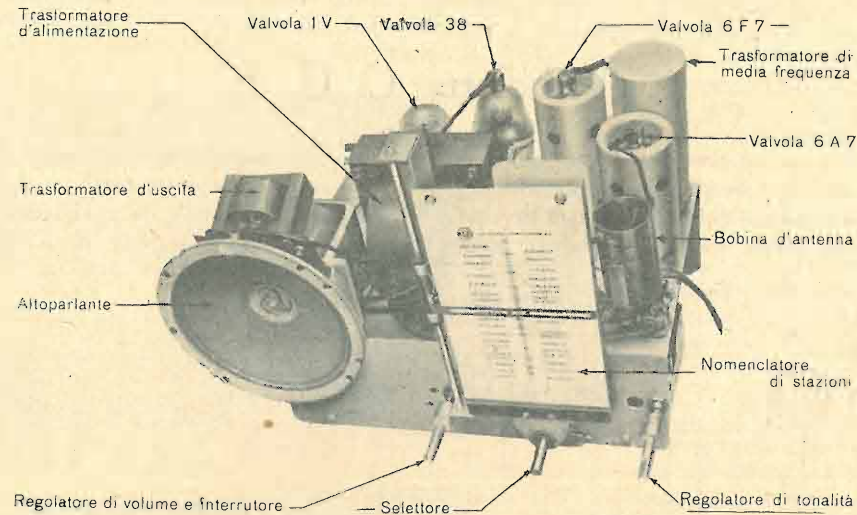


Fig. 4.

Le tensioni agli zoccoli delle valvole dell'apparecchio, misurate con voltmetro a 1.000 Ohm per Volta, sono le seguenti:

		Tensioni			Massa e griglia controllo	Catodo e griglia controllo	Filamento
		Placca	Griglia schermo	Catodo			
6 a 7	pentodo oscill.	232	72	20	0.4	0.1	5.4
	180				11	6	
6 F 7	pentodo triodo	232	72	20	18	0.8	5.4
	146				19	19	
1 V.		225	232	19			5.4
38							5.5

Tensione applicata tra placca e catodo = 460 V. t.
 " raddrizzata fra catodo e massa = 312 V. t. t.

Tensione d'alimentazione 16 V. sulla presa 170

Notare che mentre il primo trasformatore di M. F., è sintonizzato su entrambi gli avvolgimenti ad una frequenza di 175 Kc., il secondo trasfor-



Fig. 5.

matore di M. F. ha entrambi gli avvolgimenti apertodici.

La fig. 3 rappresenta la disposizione dei pezzi sopra lo chassis, mentre la fig. 4 e la fig. 5 rap-

presentano rispettivamente lo chassis già montato e l'apparecchio racchiuso nel suo mobiletto. La regolazione manuale dell'intensità agisce si-

multaneamente, sia sul catodo dell'oscillatore-modulatrice che su quello dell'amplificatrice-rivelatrice. La polarizzazione del pentodo finale è automatica e viene ottenuta per mezzo della resistenza da 800 Ohm, in serie tra il catodo e la massa. Il cambio di tonalità avviene inserendo o disinserendo un condensatore da 0,025 µF, tra la placca

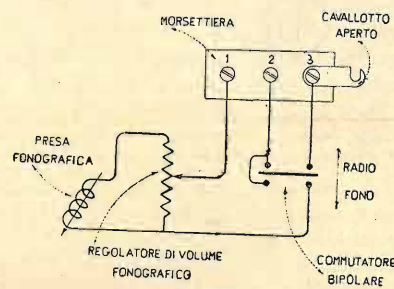


Fig. 6.

del pentodo e la massa. Per l'attacco della presa fonografica, riferirsi alla fig. 6.

J. B.

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 radiotecnica per tutti

IL CIRCUITO ELETTRICO E LA MISURA DELLA CORRENTE (Continuaz. - Vedi numero precedente)

Il voltmetro a gas, si basa invece sul fenomeno dell'elettrolisi, e cioè della scomposizione dell'acqua nei due elementi (gas) che la compongono, (cioè due parti di idrogeno ed una parte di ossigeno), quando essa viene attraversata dalla corrente. Un tipo classico di voltmetro a gas è rappresentato nella

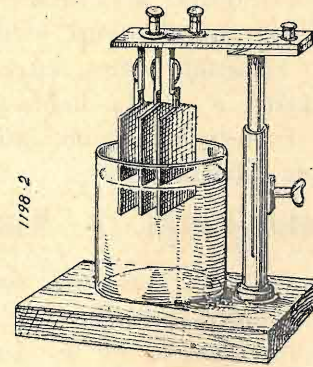


Fig. 48

fig. 49. Esso si compone di un tubo di vetro ad «U» avente un raccordo al centro del gomito. Nell'interno di ciascuno dei due bracci del tubo viene messo un elettrodo di platino fissato ad una asticciola di vetro, internamente alla quale trovasi il filo conduttore che mette in contatto elettrico l'elettrodo di platino con l'esterno. L'asticciola di vetro viene fatta passare attraverso un turacciolo di gomma, ed il turacciolo viene fissato all'estremità del tubo in modo che l'elettrodo venga a trovarsi all'inizio del gomito del tubo, in centro perfetto ed in modo che il turacciolo stesso si trovi a tenuta di gas, sia per quanto riguarda la superficie in contatto col tubo, che per quanto riguarda il foro centrale ove è infilata l'asticciola. Connessa al raccordo centrale del gomito, per mezzo di un tubo di gomma, trovasi una buretta graduata. Sia il tubo ad «U» che la buretta, vengono fissati con morsetti ad una asta metallica di sostegno, fermata ad un piedistallo.

Per far funzionare questo voltmetro avanti di inserire nelle estremità del tubo i due elettrodi, si unirà il tubo ad «U» con la buretta per mezzo del tubo di gomma e si regolerà l'altezza della buretta stessa (mediante il morsetto di fissaggio), in modo che lo zero della graduazione venga a trovarsi circa un centimetro più basso del fondo del tubo ad «U». Fatto ciò si verserà nella bu-

retta una quantità di acqua acidulata con acido solforico, sino a che il tubo ad «U» non venga riempito in ciascuno dei due bracci per circa un centimetro e mezzo. Si inseriranno quindi con molta attenzione i due turaccioli con i due elettrodi in modo che i due elettrodi stessi si trovino centrati sul tubo ed affiorino all'angolo del gomito, e che i due turaccioli siano a tenuta di gas. Onde assicurarsi della tenuta perfetta dei due turaccioli, si distaccherà la buretta e si porterà in posizione orizzontale più in basso del fondo del tubo ad «U». Se i turaccioli sono ben serrati, l'acqua acidulata non uscirà dalla buretta a motivo della pressione esterna, che l'aria esercita sul liquido interno. Si rifisserà come prima la buretta al morsetto di sostegno, ed il voltmetro sarà pronto per funzionare.

Uno dei due elettrodi del voltmetro verrà connesso al polo positivo del circuito, mentrè l'altro elettrodo verrà connesso al polo negativo. Per la misurazione sarà bene munire il circuito di un interruttore. Non appena chiuso l'interruttore, si avrà un passaggio di corrente tra l'elettrodo positivo e quello negativo, ed un conseguente sviluppo di bollicine di gas. Noteremo subito che nella sezione di tubo ove trovasi l'elettrodo connesso con polo negativo, avviene una formazione di gas di idroge-

no, mentrèchè nella sezione di tubo ove trovasi l'elettrodo connesso con il polo positivo, si ha la formazione di gas di ossigeno, nella proporzione di due volumi di idrogeno ed un volume di ossigeno. Questi gas provocano una pressione sul liquido e lo obbligano a salire

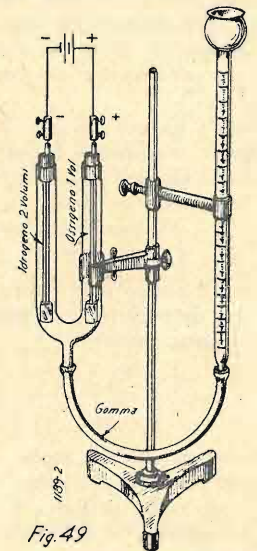


Fig. 49

sulla buretta. Siccome la buretta è graduata in centimetri cubi, la differenza di lettura tra la graduazione a fine prova e quella all'inizio della chiusura dell'interruttore sarà il volume, in cm. cubi, del gas formato durante il passaggio della corrente. Dato però che la quantità di gas è proporzionale alla intensità di corrente, che ha attraversato il voltmetro, e quindi il circuito, conoscendo il volume di gas che si forma in un secondo con l'intensità di corrente di un Ampère, e conoscendo il tempo in cui il circuito è stato chiuso, noi potremo facilmente conoscere l'intensità della corrente, espressa in Ampère, che ha attraversato il circuito.

Occorre tenere presente che durante il fenomeno dell'elettrolisi, si forma una forza elettromotrice (f. e. m.), in opposizione alla corrente che ha provocato la decomposizione del liquido, dovuta all'affinità chimica delle sostanze disunite, la quale f. e. m. tende a riunirle. Per questa ragione, al voltmetro deve essere applicata una sufficiente f. e. m. per vincere questa forza contraria. Nel caso dell'acqua, la f. e. m. di opposizione è di circa 1,5 Volta, e quindi occorre che la f. e. m. applicata al voltmetro sia superiore ad 1,5 Volta, onde provocare l'elettrolisi dell'acqua.

Per trovare l'intensità della corrente, con un voltmetro a gas, conoscendo il volume del gas sviluppatosi in un dato

Chi di voi desidera specializzarsi nelle belle e lucrose carriere dell' ELETTEOTECNICA e della RADIO?

L'ISTITUTO ELETTEOTECNICO ITALIANO

Via delle Alpi, 27 - ROMA (127)

l'unico specializzato nell'insegnamento per corrispondenza e condotto da noti professori ed ingegneri specialisti, conta molti anni di crescenti successi. Esso potrà istruirVi e, con uno studio facile e piacevole a casa Vostra e con minima spesa mensile, farVi ottenere Diplomi apprezzatissimi, che Vi porranno in grado di conquistare ottimi impieghi.

Corsi completi per: Eletttricista - Capo Eletttricista - Perito Elettrotecnico - Aiutante Ingegnere Elettrotecnico - Perito Disegnatore Elettromeccanico - Perito Radiotecnico - Perito Meccanico - Direttore Officina Elettromeccanica - Radiomontatore - Radiotelegrafista - Radioelettricista, ecc.

Corsi preparatori di MATEMATICA - Preparazione a gli ESAMI DI STATO - TASSE MINIME - Programmi a richiesta.

tempo, basta dividere il volume del gas (espresso in cm. cubi), per il prodotto del tempo (espresso in secondi), con il volume del gas che deve sviluppare in un secondo con la corrente di un Ampère (costante «M»), cioè:

$$\text{Corr. in Ampère} = \frac{\text{cm.}^3 \text{ di gas svilup.}}{\text{tempo (in sec.)} \times M}$$

$$\text{oppure: } I = \frac{V}{t \times M}$$

dove I rappresenta l'intensità espressa in Ampère, V il volume in cm.³, t il tempo in secondi, ed M eguale a 0,1733 nel caso di un voltmetro a gas con acido solforico.

Per trovare la quantità di gas che deve sviluppare, conoscendo la intensità della corrente in un dato tempo, avremo:

$$\text{Volume} = \text{corrente} \times \text{tempo} \times M$$

cioè:

$$V = I \times t \times M$$

Per trovare il tempo che occorre per sviluppare una data quantità di gas, con una data corrente, avremo:

$$t = \frac{V}{I \times M}$$

Desiderando un calcolo molto accurato, è necessario tenere conto della pressione barometrica dell'aria e della temperatura ambiente, e quindi la for-

mula per la ricerca dell'intensità della corrente deve essere sostituita con la seguente:

$$I = \frac{V \times h \times 273}{0,1733 \times 76 (273 + C^\circ) \times t}$$

dove V è il volume del gas in cm.³, h l'altezza del barometro in centimetri di mercurio, C° la temperatura dell'ambiente in gradi centigradi, e t il tempo in secondi durante il quale il voltmetro è stato inserito in circuito.

Dalla predetta formula abbiamo le altre due risultanti:

$$V = \frac{0,1733 \times I \times 76 (273 + C^\circ) \times t}{h \times 273}$$

$$t = \frac{V \times h \times 273}{0,1733 \times 76 (273 + C^\circ) \times I}$$

RESISTENZA ELETTRICA

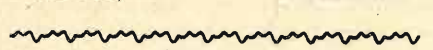
Chiamasi resistenza elettrica quella opposizione che ogni determinata sostanza presenta al flusso di una corrente elettrica che la attraversa. Nessuna sostanza, per quanto possa essere ottima conduttrice della corrente elettrica, è esente da questa opposizione al passaggio della corrente. In altre parole, tutti i corpi offrono una data resistenza elettrica, più o meno grande, a seconda se il corpo è meno o più conduttore di elettricità. Se un corpo si oppone for-

tamente al passaggio della corrente, od in altre parole offre una grande resistenza, o come si suol dire, ha una piccola *conducibilità*, chiamasi isolante, mentre quando ha una grande *conducibilità*, ovvero una debole resistenza elettrica, chiamasi conduttore. Abbiamo precedentemente detto che tutti i metalli sono buoni conduttori.

La resistenza è quindi il reciproco della conducibilità.

Parlando delle unità di misura elettriche, abbiamo detto che l'unità di resistenza è l'*Ohm*, ed abbiamo spiegato come esso venga calcolato.

(Continua) **IL RADIOFILO**



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

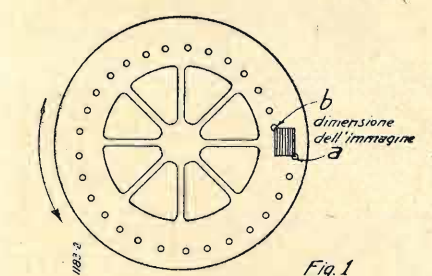
dove sono stati trasferiti, fino dal 1° ottobre, gli uffici della Direzione, Redazione e Amministrazione della Rivista.

Televisione

Cos'è il sincronismo?

A proposito di questo termine — *sincronismo* — tanto usato in televisione, è stata fatta spesso della confusione, dandogli il significato di *isocronismo*. Se, ad esempio, il vostro motore funziona alla velocità richiesta, voi avrete realizzata la condizione di *isocronismo*, ma non, necessariamente, quella di *sincronismo*.

Infatti, su dieci probabilità di ottenere il *sincronismo*, nove sono favorevoli e una contraria.



Si osservi la figura 1, che rappresenta un disco scandente e la dimensione relativa dell'immagine. Ammettiamo che la trasmissione sia appunto al suo inizio; ciò significa che il fascio mobile luminoso comincia ad esplorare il lato inferiore del soggetto, partendo dall'angolo destro, segnato nel diagramma con la lettera *a*. Naturalmente, il disco scandente dovrà trovarsi nella posizione esatta mostrata dalla figura, cioè, col punto *a* nella posizione d'inizio del ciclo trasmittente.

Ora, data questa condizione, non è sufficiente che il disco scandente giri alla velocità esatta dell'apparecchio della trasmittente — il che significa appunto realizzare la condizione di *isocronismo* — ma occorre che esso si trovi nell'identica posizione.

Non è difficile intendere che se il disco scandente ricevitore si trova in posizione diversa, l'immagine ricevuta apparirà divisa verticalmente come una fotografia tagliata in mezzo verticalmente, ma con le due metà ricomposte a rovescio.

Rallentando momentaneamente

il motore, l'immagine assumerà un moto apparente verso il basso e la linea di divisione apparirà spostata ad ogni giro verso destra, fino a che le due metà non vengano ricomposte normalmente.

La figura n. 2 mostra come la immagine sia formata di 30 linee verticali; s'intende quindi che all'inizio della trasmissione si deve avere quella data linea all'estrema destra, allo scopo di ricevere un esatto facsimile dell'immagine.

Non è facile spiegare tutto ciò a semplici parole, ma tutto risulta lampante appena posti in presenza d'un apparecchio televisivo ricevente.

Strano a dirsi, ma il dispositivo cosiddetto *sincronizzatore*, che può essere applicato al disco scandente, non aiuta, come si penserebbe, a *sincronizzare*, aiutando bensì ad *isocronizzare*, cioè a produrre una immagine netta come conseguenza di una corretta velocità.

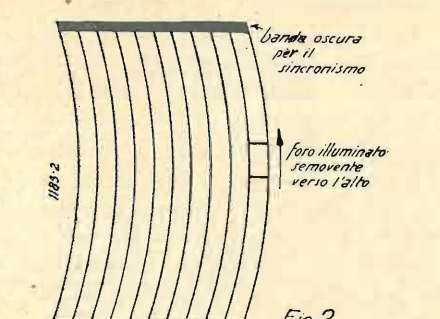
La fascia nera che si vede dalla parte superiore della figura 2, è semplicemente un segnale *sincronizzatore*, introdotto artificialmente in alcuni apparecchi trasmettenti, come, ad esempio, quello della B.B.C. di Londra.

Esso ritorna alla frequenza di 375 giri al secondo, e viene utilizzato alla ricezione, nel modo seguente:

Sull'asse del motore (o, nel caso che il disco venga azionato indirettamente, sul perno su cui gira

il disco) viene fissata una piccola ruota d'acciaio laminato, con trenta denti; essa viene montata fra due pezzi polari, dello stesso metallo, ciascuno munito di una piccola bobina. In altre parole, detta ruota viene montata fra due piccoli elettromagneti.

L'uscita del ricevitore, passerà attraverso queste due bobine; quando il disco gira alla velocità normale di 750 giri al minuto (12 1/2 al secondo) accade che uno dei denti della ruota si trova esattamente in posizione opposta al pezzo polare, 375 volte al secondo, essendo i denti in numero di 30. Cosicché, se attraverso le bobine viene a passare un forte



impulso, per ben 375 volte al secondo, il disco e la ruota verranno ad assumere automaticamente la posizione reciproca esatta. Pochi milliampère bastano a far funzionare sia la ruota che il disco, in modo da realizzare la posizione descritta; quindi, se la velocità del motore è quella esatta, il segnale di sincronia apparirà come un'immagine netta.

Senza addentrarci in troppi dettagli, sarà bene notare che qualsiasi dispositivo *sincronizzatore* non può raggiungere lo scopo se il motore non funziona regolarmente alla velocità richiesta.

L.E.S.A.

Fabbrica di parti staccate per l'industria radiofonica

PICK-UPS - POTENZIOMETRI - INDICATORI DI SINTONIA -
MOTORI A INDUZIONE - QUADRANTI LUMINOSI -
COMPLESSI FONOGRAFICI

Il COMPLESSO FONOGRAFICO mod. E 1 (24 B.P.) che la L.E.S.A. ha posto in commercio è il più pratico per tutti coloro che, possedendo un Apparecchio Radio qualsiasi, vogliono ottenere un perfetto **RADIO-FONOGRAFO**

Infatti esso ha la caratteristica di possedere tre impedenze diverse (500, 1000 e 1500 ohms) e di essere adattabile perciò a qualsiasi Apparecchio radio.

Il COMPLESSO FONOGRAFICO mod. E 1 (24 B.P.) L.E.S.A. è composto di motore a induzione con fermo automatico e piatto portadischi, pick-up, portapuntine ed altri accessori, ed è in vendita a L. 312.50.

Il COMPLESSO FONOGRAFICO L.E.S.A. è il più venduto in commercio in considerazione del suo **PICK-UP** altamente apprezzato per il suo rendimento.

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

“specialradio”

VIA PAOLO DA CANNOBIO, 5 - MILANO - TELEFONO 80-906

NOVITÀ!

Volete ricevere le Onde Corte coi vostri apparecchi?
Gratuitamente, a richiesta, inviansi schiarimenti.
Super speciali per Onde Corte e Medie.

Nella maggior parte dei casi, come nell'esempio portato della trasmittente televisiva di Londra, l'esplorazione è ottenuta mediante un fascio luminoso che esplora la immagine cominciando dall'angolo destro inferiore, verso il lato superiore; questo processo ammette un disco scandente forato come mostra la figura 1, e che giri in senso inverso delle lancette dell'orologio. Richiede pure che la lampada al neon sia connessa alla destra del disco. In queste condizioni avremo le cifre seguenti: velocità dell'immagine: 12 1/2 per secondo; velocità del motore: 12 1/2 per secondo; numero delle linee: 30; frequenza del segnale di sincronia: 375 per secondo.

Perché si produca l'effetto stroboscopico, quando il disco sia illuminato dalla lampada al neon su una frequenza di 50 cicli, occorre avere otto raggi o sezioni.

I dischi scandenti che si trovano sul mercato hanno, generalmente, un diametro di 40, o 50 centimetri; l'immagine riprodotta da un disco del diametro di 40 centimetri, è di centimetri 3,8 per centimetri 2,5.

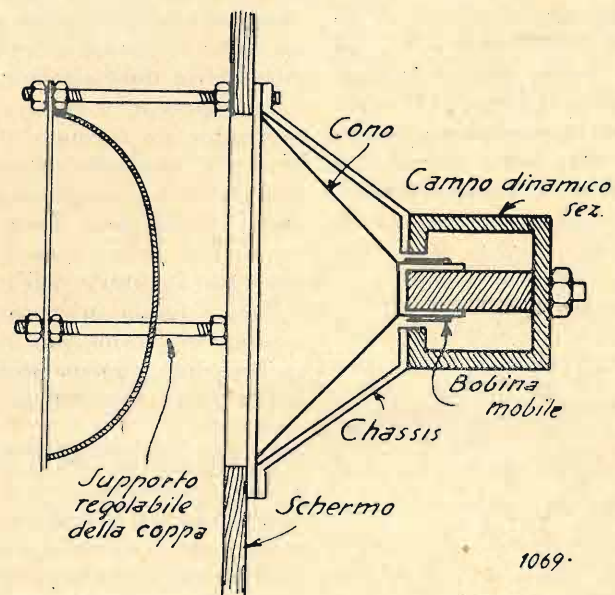
Un buon disco scandente ha fori quadrati; occorre notare che un disco forato, senza estrema esattezza, darà delle linee verticali bianche o nere, dovute alla sovrapposizione dei fori adiacenti. Quando si consideri che in un disco del diametro di 40 centimetri, i fori hanno il diametro di centimetri 0,07, si intenderà subito come nella costruzione dilettantistica di un disco sia indispensabile la massima precisione.

L. T.

PER UNA MIGLIORE DISTRIBUZIONE DEL SUONO.

Un entusiasta del fonografo, discuteva un giorno del fenomeno di riflessione del suono, asserendo che nessun sistema è migliore di quello della coppa, per ottenere una distribuzione uniforme ed

Per attuare l'idea basta applicare al telaio del cono due o tre listelli di metallo con chavette a farfalla, spostabili, entro le quali verrà preso l'orlo della coppa, come si vede dalla figura. La migliore distanza della coppa dal cono verrà trovata per esperimento; fissaremo quindi la coppa in



ambiziosa della riproduzione sonora.

In cosa consiste dunque questo sistema detto della coppa? Come mostra la figura si tratta semplicemente di applicare una coppa all'altoparlante, con la parte convessa verso il cono.

Non si può negare che questo accorgimento non abbia i suoi vantaggi, primo fra gli altri che il suono effettivamente si espande più uniformemente in tutto lo

quella posizione indicata come ottima dal suono.

Si può, volendo, empirne la coppa con qualche materia cosiddetta sorda, come ad esempio la sabbia, chiudendo, in questo caso, la bocca della coppa stessa con un pezzo di stoppa. Questo accorgimento viene ad impedire l'effetto di risonanza della coppa; effetto sentito specialmente con certe frequenze ed assai deleterio per la qualità della riproduzione.

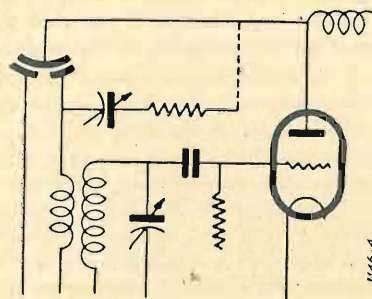
S. B.

Consigli utili

REAZIONE PERMANENTE

Molti possessori di apparecchi a tre e quattro valvole possono essere delusi per la scarsa selettività del loro apparecchio. Essi sanno, d'altronde, che aumentando la reazione e diminuendo l'intensità si può migliorare la selettività, ma non sempre un radiofilo, sia pure tanto abile e saggio può condurre bene la manovra.

Quindi è consigliabile di migliorare la selettività dell'apparecchio ricorrendo ad un metodo semplicissimo. Si tratta di usare un condensatore di compensazione semivariabile da 0.0001, montato in serie con una resistenza



da 500 ohm, l'insieme verrà poi connesso in parallelo al condensatore di reazione.

La resistenza ha lo scopo di alleggerire l'azione del condensatore.

La figura 1 mostra come debbono essere fatte le connessioni.

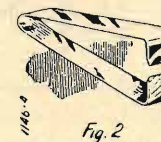
Questo montaggio non solo renderà il ricevitore più selettivo ma anche più sensibile.

Per la messa a punto stringere la vite del condensatore semiregolabile di compensazione il più possibile senza fare entrare l'apparecchio in oscillazione, tenendo il comando della reazione sullo zero, sia per le onde lunghe che le medie.

UN UTENSILE IMPROVVISATO PER DENUDE IL FILO

Ci si procuri un pezzo di molla, lungo circa 20 cm. di un vecchio orologio a pendolo; dopo avere affilate le due estremità, le si pieghino come mostra la figura e, se necessario, scaldando la mol-

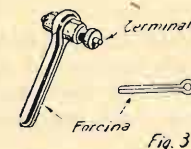
la; se ne otterrà un utensile simile a quello rappresentato nella fig. 2. Per denudare il filo da connessioni, si stringa il medesimo fra le due estremità e si tiri il filo con la sinistra mentre con la destra si tiene la tenaglietta improvvisata.



E' questo un metodo per denudare il filo, assai più pratico che non sia l'uso delle forbici o del coltello.

CONNESSIONI DI FORTUNA, RAPIDE E PERFETTE

Se vi viene a mancare la così detta banana al momento opportuno, potete efficacemente in pochi minuti sostituirla prendendo una comune forcina o filo d'acciaio e piegandola nel modo indicato dalla figura 3, avendo cura di formare l'anelletto della grandezza appropriata al terminale e,



quando occorra, d'ingrossare con filo sottile d'acciaio la banana improvvisata, quel tanto necessario perché stia salda nella presa e faccia buon contatto.

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

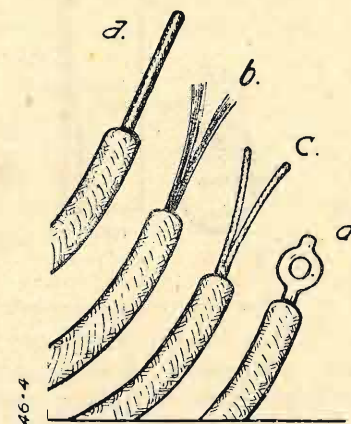
Via Paolo Sarpi, 15 - MILANO

(fra le vie Bramante e Niccolini)

Telefono 91-803

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

Un altro sistema è di denudare il conduttore, quindi dividere i fili interni in due parti uguali come mostra la figura 4 in b, quindi torcerli come in c, poi prendere una matita e girarveli attorno per formare l'occhiello, come in d;



ritorcendo i due capi per unirli ed immergendoli in una goccia di stagno fuso, dopo averli tagliati corti pochi millimetri. Il lavoro, se eseguito accuratamente, secondo le nostre indicazioni, risulterà nitido come mostra la figura.

LE CONNESSIONI DEL TRASFORMATORE DI A. F.

Per quanto gli avvolgimenti di sintonia sieno oggi facili a trovarsi già pronti sul mercato ed ottenibili a poco prezzo, pure il dilettante ama in genere farseli da sé; ciò dicasi soprattutto per il doppio avvolgimento del trasformatore d'alta frequenza sia di antenna che intervalvolare, le cui connessioni sono più complicate di quelle d'una bobina di sintonia o di un autotrasformatore. Quasi in ogni caso, la regola da seguirsi per le connessioni del primario e del secondario è che i terminali adiacenti vengano connessi al potenziale zero del circuito.

Riferendoci alla figura 1 in A, che rappresenta un tipo semplice di connessione, si osserva che il terminale a potenziale zero del primario sta subito sopra il terminale corrispondente del secondario, e che questi punti sono connessi rispettivamente al positivo d'alta frequenza e alla terra.

In un trasformatore di antenna l'aereo e la terra dovrebbero essere connessi rispettivamente ai

AMPLIFICATORI POTENTI

da 25 - 50 - 100 Watt modulati in unico altoparlante

per Piazze - Riunioni - Campi Sportivi - Festeggiamenti - Spettacoli viaggianti - Chiese, ecc.

Audizione garantita sino a 2 - 5 - 10 Km.

Officina Ing. G. MOSCHETTI - Corte Nogara - Verona

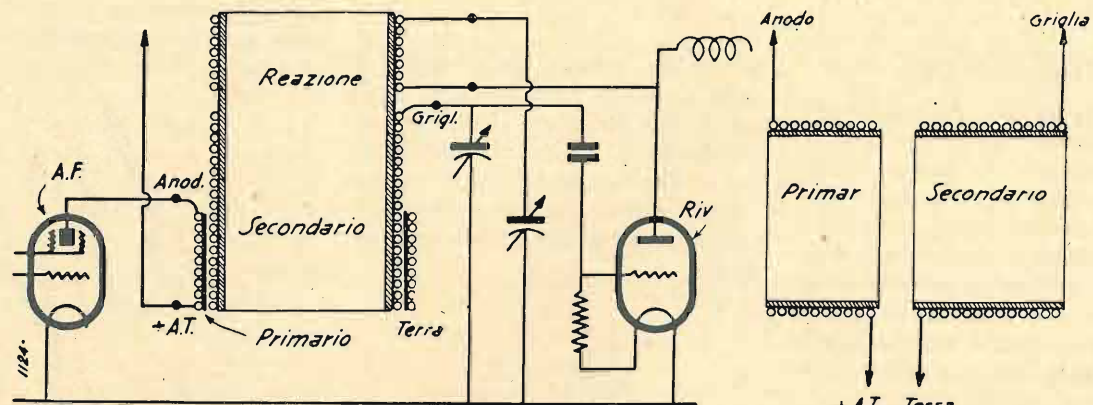
punti segnati *anodo* e positivo (+) A. T.

Lo stesso principio deve essere applicato quando le bobine cilin-

Ma come può fare tale misura di confronto se non possiede un laboratorio?

La cosa è possibile con vari semplici sistemi, ma quello che stiamo per

La figura mostra come può essere praticata la misurazione della bobina, secondo il metodo su descritto; il circuito LC, rappresenta il circuito rivelatore di



A.

B.

driche accoppiate, vengono montate l'una fuori dell'altra, come mostra la figura in B.

MISURAZIONE DELLE BOBINE

Talvolta il dilettante resta deluso perché il risultato, dopo aver cambiato ad un complesso, le bobine, non è tale quale s'aspettava. Pare che le bobine, pur essendo di ottima qualità, non rispon-

consigliare al lettore è forse uno dei migliori.

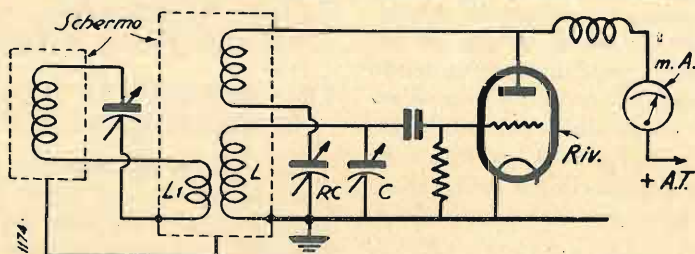
Detto metodo si basa sul principio d'assorbimento ed il procedimento consiste nell'inserire la bobina da misurare in un circuito accordato, accoppiato al circuito d'un'oscillatrice, che sia, a sua volta, sintonizzato sulla stessa lunghezza d'onda.

Una certa quantità d'energia verrà assorbita dal circuito oscillante, e detta

griglia di un comune ricevitore a reazione; L1, è una bobina accoppiata, formata, generalmente, da tre o quattro spire che possono essere avvolte sulla bobina d'accordo L. Questa bobina accoppiata viene connessa in serie, come da figura, con la bobina che si vuol misurare, ed il condensatore d'accordo.

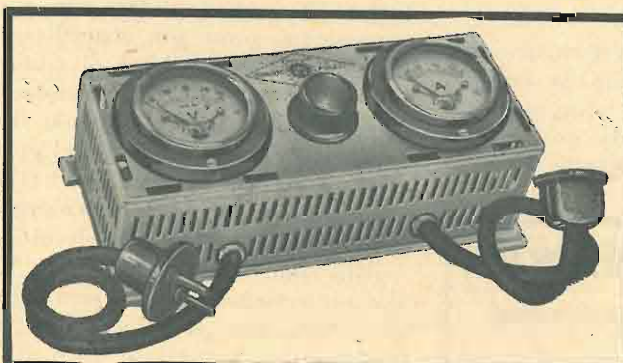
Un milliamperometro posto in serie col circuito anodico della rivelatrice, darà l'indicazione esatta della quantità di energia assorbita. La rivelatrice verrà fatta oscillare manovrando il condensatore di reazione RC, quindi si segnerà la lettura fatta sul milliamperometro; poi si accorderà scrupolosamente il condensatore che regola il circuito in prova, e si noterà la variazione di corrente, tenendo in mente che maggiore si dimostra questa variazione, maggiore è l'efficienza della bobina.

Il circuito in prova sarà accoppiato un po' lente, giacché un accoppiamento stretto potrebbe impedire l'autoscillazione al punto di risonanza.



dano come dovrebbero al loro scopo, e gli viene il desiderio di misurare la loro efficienza per poterle confrontare con le precedenti.

quantità, dipende appunto dalla efficienza della bobina inserita nel circuito assorbente, ammesso, naturalmente, che ogni altra condizione resti invariata.



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

Fattore di potenza o coseno

Quante volte sfogliando riviste, libri, ecc..., si trovano scritte le parole, specie per la corrente alternata, *seno*, *coseno*? La maggior parte non conoscono il vero significato di questi termini, perciò cercherò di volgarizzarli con qualche esempio.

un angolo, il rapporto fra il lato o c del triangolo e l'ipotenusa o b:

$$\cos \varphi = \frac{o c}{o b}$$

Il coseno di un angolo va dal valore 1 quando l'angolo è zero, al valore zero quando l'angolo è

nusoide della corrente alternata, fig. 2; dove è chiaro capire che il *fattore di potenza o coseno* φ , non è altro che il valore del coseno dell'angolo di spostamento di fase fra corrente e tensione. Nel caso della detta figura, lo spostamento di fase è di 90°, cioè la f. e. m. è spostata in avanti di 90° sulla corrente.

Dicendo, ad esempio, che $\cos \varphi = 0,5$, s'intende dire che la corrente è spostata rispetto alla ten-

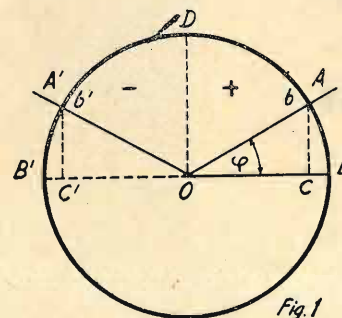


Fig. 1

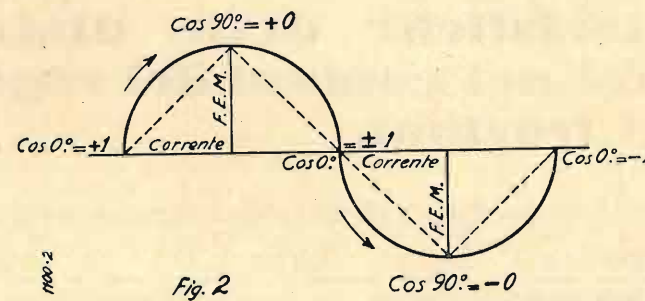


Fig. 2

Innanzitutto avverto che seno e coseno, sono due funzioni della trigonometria, cioè quella parte della matematica che tratta la risoluzione dei triangoli.

L'unità di misura dell'angolo si dice *grado*; un angolo retto è uguale a 90°, 1° è uguale alla 90° parte dell'angolo retto. Prendiamo in esame un angolo A O B, figura 1. Si chiama seno di questo angolo il valore che si ottiene dividendo la lunghezza della perpendicolare b c, e l'ipotenusa O B. Indicando con φ l'angolo, avremo:

$$\sin \varphi = \frac{b c}{o b}$$

Il seno di un angolo aumenta sempre di valore finché l'angolo cresce, e diventa uguale all'unità per un angolo di 90°. Infatti il seno dell'angolo D O B è:

$$\sin D O B = \frac{O D}{O D} = 1.$$

Quando l'angolo cresce oltre i 90° il seno torna ad essere minore dell'unità. Dicesi poi *coseno* di

di 90°, cioè varia in senso contrario al seno.

Aumentando l'angolo, oltre 90°, il coseno cresce di nuovo ma di segno opposto. Quindi diremo che tutti i coseni misurati sul diametro B' B, a destra del centro O di segno opposto. Quindi diremo che tutti i coseni misurati sul diametro B' B, a destra del centro O sono ritenuti di valore positivo, quelli misurati a sinistra di O sono ritenuti negativi. Così, ad esempio, il coseno dell'angolo A' o B è + O B, il coseno dell'angolo A' O B è - O B'.

Questa convenzione interessa molto per lo studio della corrente alternata. Infatti osservando la si-

sione di un angolo tale che il suo coseno vale 0,5, cioè il lato o c corrisponde a 0,5 dell'ipotenusa o b (fig. 1).

Dopo quanto detto, credo opportuno avvertire, che il valore massimo del seno e del coseno è l'unità.

La determinazione del fattore di potenza di un circuito a corrente alternata, si fa misurando con un wattmetro la potenza W, con un voltmetro la tensione efficace V_{eff}, è con un amperometro l'intensità di corrente efficace I_{eff}:

$$\cos \varphi = \frac{W}{I_{eff} \times V_{eff}}$$

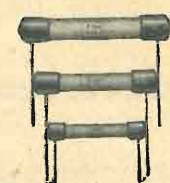
Per un sistema bifase a fasi egualmente caricate:

$$\cos \varphi = \frac{W}{2 \times I_{eff} \times V_{eff}}$$

Per sistemi trifasi a fasi egualmente caricate:

$$\cos \varphi = \frac{W}{1,73 \times I_{eff} \times V_{eff}}$$

MARCO D'APREA - Portici



Resistenze Metallizzate "Dubilier"

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

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

Interessante per i fabbricanti e i negozianti di apparecchi Radio

Nel mese di Novembre verrà pubblicato il **numero speciale**

della Rivista: L'ENERGIA ELETTRICA, compilato dagli Uffici della UNFIEL e che è dedicato alle

imprese elettriche private e pubbliche italiane colle caratteristiche delle distribuzioni nei comuni del regno e loro frazioni.

Questo numero speciale di oltre 135 pagine contiene oltre all'**elenco** delle Imprese - circa 2000 - per località e l'**elenco** delle stesse in ordine alfabetico per una pronta consultazione;

L'**elenco** pure alfabetico dei Comuni del Regno (7310 Comuni e loro Frazioni) col l'indicazione per ogni Comune e Frazione dell'Impresa esercente, della tensione in Volt adottata per la forza motrice e l'illuminazione, del tipo di corrente e della frequenza.

Come ognuno vede si tratta di una pubblicazione di grande interesse e importanza, che rappresenta una imponente somma di lavoro d'indagine e di controllo. Per la sua compilazione furono spediti oltre 25000 questionari.

Abbonamento annuo L. 105 - Estero L. 200

L'energia elettrica si pubblica mensilmente in fascicoli di 100 grandi pagine illustrate oltre a un supplemento economico-statistico mensile.

Ai primi 50 nuovi abbonati per il 1935 viene gratuitamente inviata l'intera annata 1934 (aggiungere L. 7,50 per l'invio).

Per ordinazioni indirizzare all'Amministrazione de **L'energia elettrica** FORO BONAPARTE, 31 - MILANO 109 - Conto corrente postale N. 3-14839 Milano



Questo NUMERO SPECIALE viene posto in vendita a

L. 25

(per l'Estero L. 30,--)
Esso viene inviato gratis agli abbonati de **L'energia elettrica**

Antenna - luce di sicurezza

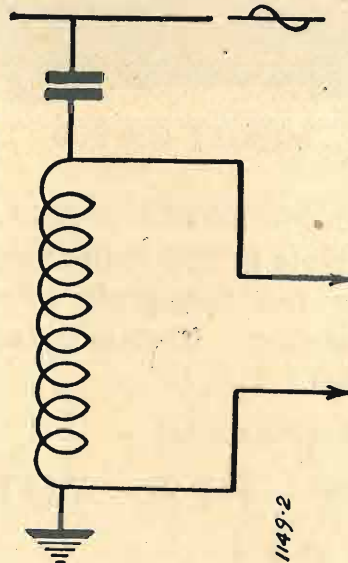
Spesso accade, facendo uso del tappo-luce per antenna, che l'isolamento fra le armature del condensatore di protezione venga superato dalla sopra tensione di



scarica, formando un corto circuito che inevitabilmente danneggia l'apparecchio.

Per eliminare tale pericolo ho realizzato un semplice sistema di sicurezza della massima efficacia.

Si costruisce una bobina formata da un tubo di cartone bachelizzato, od anche paraffinato, del diametro di 10 cm. circa e lungo 12 cm., sul quale si avvolge, a

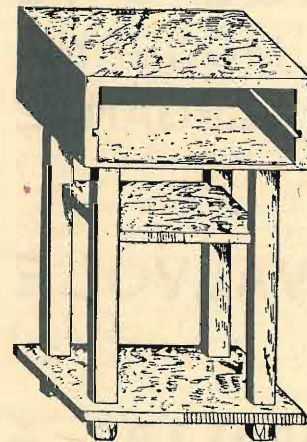


spire serrate, per lo spazio di circa 9 cm. del filo smaltato, od anche isolato in cartone d. c., del diametro di 5 decimi, formando così un'impedenza di circa 1,4 millihenry. Il condensatore d'ar-

resto avrà la capacità di 250 a 500 cm., secondo l'apparecchio usato, mentre invece per gli apparecchi a galena è preferibile un condensatore da 2000 cm. Un capo dell'avvolgimento della bobina unitamente al filo che va al morsetto antenna dell'apparecchio si unisce ad un capo del condensatore; l'altro capo al filo comune di terra. Questa impedenza offre una tale resistenza alle correnti di A.F. che queste preferiscono attraversare il circuito dell'apparecchio;

Un fonotavolo d'eccezione

Vari sono i tipi di mobiletti contenenti tutto il complesso fonografico da connettersi ad un radio-ricevitore, ma pochi, a nostro parere, sono quelli che possono avvicinarsi alla concezione pratica del Fonotavolo « Argèa » che qui illustriamo.



Il Fonotavolo moderno deve rispondere alle esigenze della linea sobria ed elegante, del costo modesto e soprattutto della praticità. E' quindi necessario che esso possa venire usato con grande facilità anche da un bambino, e che non rappresenti soltanto il bel mobile.

Il Fonotavolo « Argèa », è una concezione genialissima, poichè non una delle comodità necessarie, è stata in esso trascurata. Esso si compone di un sostegno con due ripiani, sul quale viene poggiata una specie di scatola, internamente alla quale trovasi il diaframma elettrofografico ed il motorino giradischi elettrico, con piatto e fermo automatico. L'apertura e la chiusura del piano, sul quale è montato il complesso giradischi e diaframma fonografico è talmente dolce, che esso può essere aperto e chiuso durante la riproduzione fonografica, escludendo qualsiasi pericolo per il disco, dovuto a sbalzi della punta di acciaio sopra al disco. Ciò per il fatto che il piano, scorre su due guide metalliche perfette.

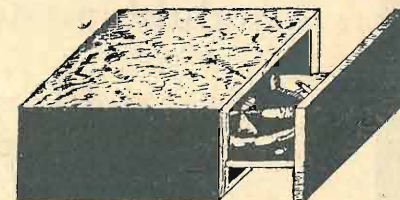
mentre viene facilmente attraversata dalla corrente di B.F. della rete elettrica.

Si introduce poi l'impedenza così formata in un secondo tubo di cartone comune, chiuso da un lato, sul quale si collocherà il condensatore, se del tipo *Manens*, altrimenti lo si può collocare addirittura nell'interno della bobina.

L'efficienza di tale antenna-luce è pressochè quella di una buona antenna disimpegnata.

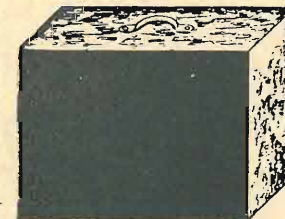
GIOSUÈ MENICUCCI - Pescia

Il diaframma elettrofografico, usato nel complesso riproduttore, è a grande impedenza, poichè si è dimostrato il più adatto alle prove rigorose di collaudo, sia per rendimento con qualsiasi tipo di

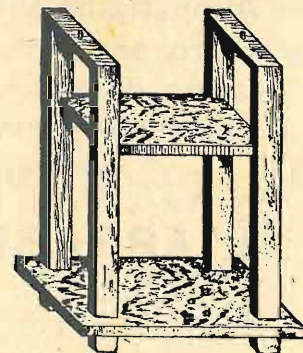


apparecchio, che per funzionamento sicuro. Il motorino giradischi è elettrico ed ha gli attacchi per qualsiasi tensione della rete stradale.

La scatola formante il piano del Fonotavolo, può essere tolta e trasformata in un complesso riproduttore trasporta-



bile. Essa inoltre quando è montata sul Fonotavolo, può servire da ottimo tavolino di sostegno per i radiorecettori montati in mobiletto.



Tutto il complesso formante il Fonotavolo è in radica di noce e palissandro e, data la sua linea sobria ed elegante, può adattarsi a qualsiasi ambiente.



MARCA DEPOSITATA

RADIO F.A.R.A.

MILANO - VIA FIAMMA, 35 - TELEFONO 266-854

*Eccovi l'apparecchio veramente
ECONOMICO e di CLASSE*

Il nostro

MIDGET GB-900

è indubbiamente

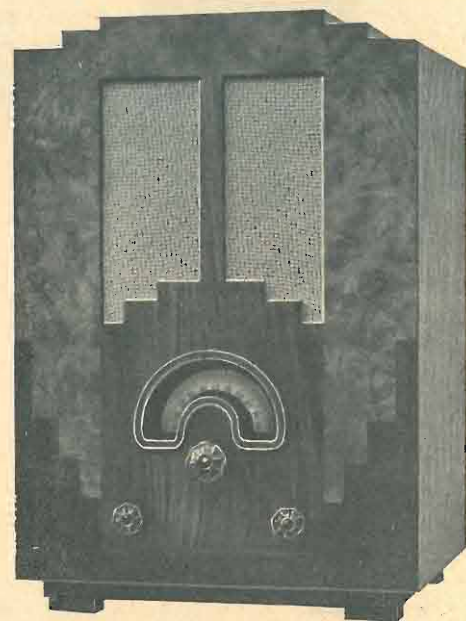
IL MIGLIORE
IL PIU' MODERNO
IL PIU' ELEGANTE

apparecchio a

TRE VALVOLE

oggi in commercio

A PREZZO POPOLARE E
DI ASSOLUTA CONCORRENZA



MIDGET GB-900

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

L'APPARECCHIO DI CLASSE PER TUTTI
INTERPELLATECI!

RADIO FARA - VIA FIAMMA, 35 - MILANO

Rappresentante per PADOVA: G. GABBIA - Via Dante n. 39

Confidenze al radiofilo

1309 - GAETANO DE NICOLA, BARI. — Tempo fa costruì il Simplivox con buoni risultati, ma ultimamente ha cessato improvvisamente di funzionare. Ha trovato una interruzione al trasformatore di alimentazione, la valvola rivelatrice guasta e l'impedenza di A.F. bruciata. Sostituiti i pezzi difettosi, l'apparecchio non funziona ugualmente. Ha sostituito inoltre anche i condensatori di filtro e di blocco senza nessun risultato. Toccando il secondario del trasformatore di A. F. e gli estremi del condensatore da 1 μ F, si sente debolmente la locale, applicando la cuffia tra la placca e filamento. Inserendo invece il pentodo, si sente debolmente e gorgogliato. Domanda dove può risiedere il guasto. Chiede inoltre, con lo stesso materiale, quale altro apparecchio potrebbe montare, escluso il Pentoreflex.

La ricerca di un difetto in un apparecchio che ha subito dei guasti come il Suo, non è una cosa semplice, specialmente se trattata a distanza. La prima cosa che avrebbe dovuto fare, è quella di avere misurate le tensioni ai piedini delle valvole per sincerarsi se ci sono delle interruzioni o comunque delle derivazioni a massa. Il bruciamento dell'impedenza di A.F., lascia supporre che vi sia una derivazione tra la placca della rivelatrice e la massa. Questa può essere causata o da un corto circuito dell'avvolgimento di reazione con la massa, o da un corto circuito delle placche fisse del condensatore variabile di reazione con la massa. Verifichi inoltre se la resistenza di polarizzazione del pentodo finale è regolare. Se eseguite queste verifiche, non trova difetto, è indispensabile che misuri le tensioni come abbiamo precedentemente detto, comunicandoci le prove. Il migliore circuito che possiamo consigliare col materiale che Lei possiede, è ancora lo stesso Simplivox, poichè è il più classico fra tutti i ricevitori a due valvole.

1310 GIUSEPPE ROLLERO, GENOVA. — Avendo costruito il Monobigaglia III, desidererebbe agiungere ad esso una Tungram AG 4100, utilizzando altresì un trasformatore di B.F., rapporto 1:3. Chiede quali modifiche deve eseguire ed a quanti Volta, deve portare la batteria anodica.

Per aggiungere la AG 4100 al Monobigaglia III, inserisca il primario del trasformatore di B.F., rapporto 1:3 al posto dell'impedenza di B.F. Il secondario di questo trasformatore, verrà connesso con un estremo al negativo generale e con l'altro estremo alla griglia

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purchè le loro domande, brevi e chiare, riguardino apparecchi da noi descritti. Ogni richiesta deve essere accompagnata da 3 lire in francobolli. Desiderando 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.

della AG 4100. Il catodo della AG 4100, verrà unito col negativo generale attraverso una resistenza da 1.000 Ohm, in parallelo alla quale dovrà essere inserito un condensatore di blocco da 0,5 μ F. Tra la placca ed il positivo dell'anodica inserirà la cuffia. Nessuna altra modifica deve essere fatta. La batteria anodica, la quale dovrà avere una presa a 18 Volta per la bigaglia rivelatrice, potrà oscillare da un minimo di valore di 50 V. ad un massimo di 200. Naturalmente maggiore sarà il valore della tensione anodica e maggiore sarà l'amplificazione.

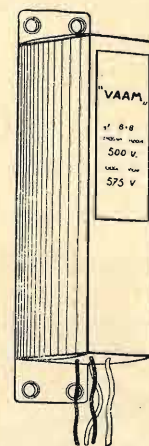
1311 - SENOFONTE GEROLAMO, ROMA. — Costruì a suo tempo la S.R. 49 e desidera modificarla per avere una maggiore selettività, riutilizzando però sempre lo stesso materiale, comprese le valvole, perchè attualmente con detto apparecchio non è possibile ricevere Roma III. Quest'ultima stazione viene ricevuta debolmente, quasi in posizione di Roma I,

quando Roma I non trasmette. Chiede come rimediare all'inconveniente.

Qualora desideri mantenere l'apparecchio con stadi accordati di A.F., l'unico sistema è quello di ricorrere ad un filtro di banda preselettore. Qualora invece si senta in grado di montare una supereterodina, può trasformare l'apparecchio (senza spostare gran che gli attuali pezzi e riutilizzandoli tutti al cento per cento), in S.R. 70, acquistando però la valvola 2A7 in sostituzione della 58 oscillatrice-modulatrice, poichè in tale caso ha dei risultati migliori. Ella non può ricevere la stazione di Roma III, perchè i secondari dei trasformatori di A.F. hanno un numero di spire troppo elevato. Diminuisca di cinque o dieci spire, a seconda del caso, detti secondari e vedrà che riuscirà a ricevere anche detta stazione. E' probabile che Ella attualmente riceva l'armonica di Roma III in un posizione vicina a quella di Roma I, poichè Roma III, avrebbe all'incirca la sua armonica su Praga.

1312 - ABBONATO 4176, MESTRE. — Possedendo un blocco di condensatori da 4+4+4+2+2 μ F, chiede come può sostituirlo ai due elettrolitici nella S.E. 101, e come deve eseguire le connessioni. Invia uno schema di disposizione dei pezzi, per conoscere se è giusto. In esso usa due condensatori variabili, accoppiati tra loro con cinghia di trasmissione, per il filtro, ed uno separato per l'oscil-

Elettrolitici "VAAM"

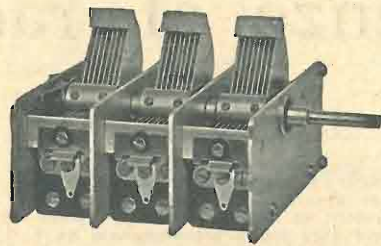
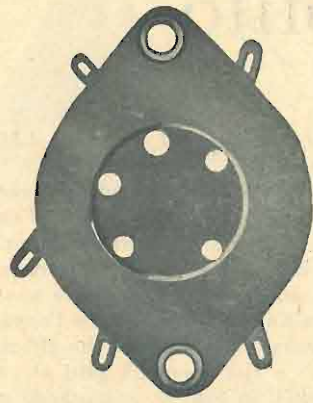


a secco in custodia alluminio e cartone - a liquido in custodia alluminio - condensatori tubolari - tensione di prova e di lavoro a richiesta

Prodotti "VAAM"

Richiedetelo presso i migliori rivenditori
Cataloghi gratis a richiesta

VANNES AMBROSI VIA INDIPENDENZA N. 1
BOLOGNA - TELEF. 20317



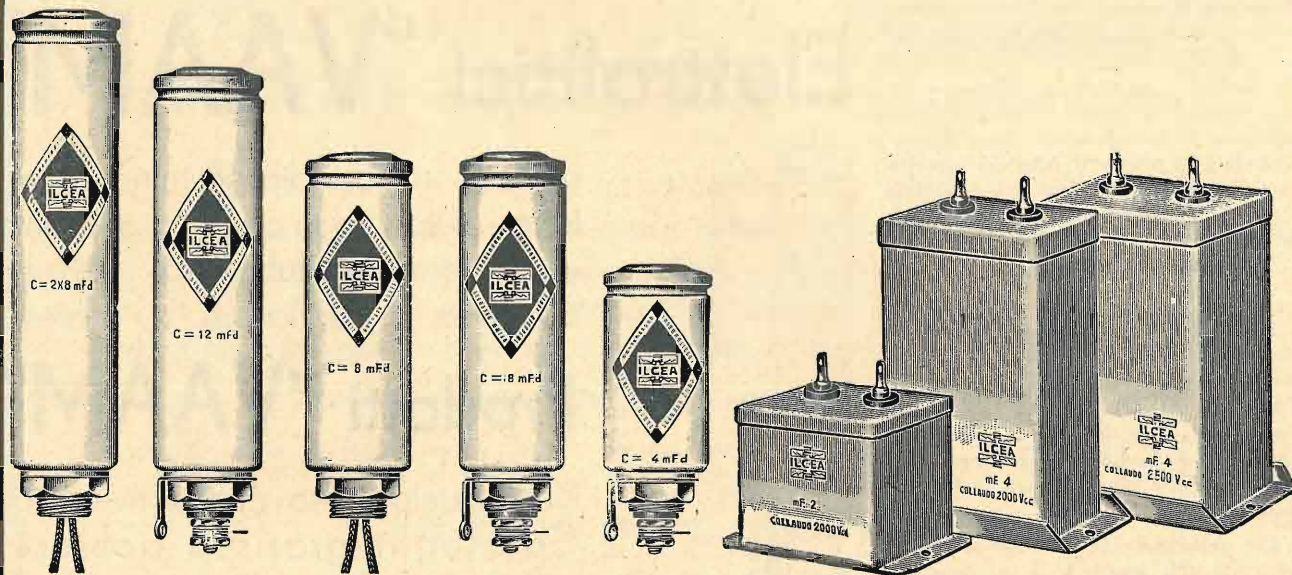
S. A. "VORAX"
Milano - Viale Piave N. 14

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

ILCEA - ORION

Via Vittor Pisani, 10 MILANO Telefono n. 64-467



CONDENSATORI A CARTA ED ELETTROLITICI PER QUALUNQUE APPLICAZIONE

Chiedere il nuovo catalogo "A."

latore, tutti da 500 cm. di capacità. Chiede i dati necessari e se è possibile avere uno schema costruttivo con tale disposizione. Domanda inoltre se possedendo una impedenza da 32 Henry, può metterla in sostituzione del campo dell'elettrodinamico nella SE 101, tenendo presente che il trasformatore ha un secondario da 360+360.

Può benissimo usare il blocco dei condensatori che ha, ottenendo lo stesso filtraggio come con i due elettrolitici; in tale caso una delle due armature di ciascun condensatore, verrà collegata con la massa, mentre l'altra armatura di un condensatore da 4 μ F, unita insieme all'altra armatura del secondo condensatore da 4 μ F, formerà la sezione da 8 μ F. L'altra armatura del terzo condensatore da 4 μ F riunita con l'altra armatura del primo condensatore da 2 μ F e con l'altra armatura del secondo condensatore da 2 μ F, formerà l'altra sezione da 8 μ F. La disposizione dei pezzi nel complesso va bene, però è necessario mettere la valvola 58 al posto del primo trasformatore di M.F. che Lei ha disegnato nell'angolo superiore a destra e mettere il trasformatore al posto della valvola 58; questo per non eseguire incroci di connessioni. Tenga presente che il tandem di due condensatori simili, come Lei ha fatto, raramente può effettuarsi senza ricorrere ad un condensatore variabile di compensazione, avente una capacità massima aggirantesi tra i 50 ed i 100 cm. Ricordi altresì che essendo i condensatori da 500 cm., anziché da 380 come abbiamo previsto noi, le spire dei due secondari dei trasformatori del filtro, devono essere ridotte a 100 e quelle del secondario dell'oscillatore debbono essere ridotte ad 80. Naturalmente le spire di reazione dell'oscillatore dovranno essere portate a 28. Non possiamo inviare schemi costruttivi di apparecchi che non sono stati da noi descritti, poichè Ella dovrebbe sapere, quanto tempo occorre per fare uno schema costruttivo.

Abbiamo un'infinità di volte detto sia nella consulenza che nella descrizione dei nostri apparecchi, come si può fare per sostituire il campo dell'elettrodinamico con un'impedenza di filtro. Per tale sostituzione, basta mettere al posto del campo, che nel caso nostro è di 2.500 Ohm, una impedenza in serie con una resistenza di alto carico, in modo che la resistenza Ohmica totale dell'im-

pedenza e della resistenza di caduta sia di un valore pari alla resistenza del campo del dinamico. Il fatto che l'impedenza sia da 32 Henry, non dice per nulla quanti Ohm di resistenza essa abbia. Presti bene attenzione però che questa impedenza sia adatta al passaggio di una corrente di 60 m.A., come è richiesto nel caso della S.E. 101. Circa agli altri quattro condensatori di blocco che ha disponibili, e dei quali Ella non indica la capacità, può benissimo usarli in sostituzione di quelli da 0,1 che noi abbiamo usato nella S.E. 101.

1313 - MEDERDO BEVILACQUA, TARANTO. — Avendo a disposizione corrente continua stradale a 110 Volta, ha costruito l'apparecchio descritto a pag. 25 de l'antenna n. 17 - 1932 con l'alimentatore descritto a pag. 23 de l'antenna n. 21 stesso anno. Questo ricevitore funziona solo per le onde medie e nulla per quelle corte. Pure avendo costruito le varie bobine nel modo indicato non è riuscito a ricevere le corte. Per le onde lunghe invece, non è spiegato quante spire si devono fare con tubo da 35 mm. per il secondario e per la reazione, poichè per deficienza di spazio non può usare il tubo da 80 mm. Il ricevitore ha il difetto di non essere molto potente e che verso le onde piccole riceve appena Trieste, mentre verso quelle lunghe da Roma in su rende appena il 50%. Il condensatore di reazione provoca un innesco bruschissimo. Valvole adoperate sono le A 442 - A 415 - A 415 - B 443. Per ottenere la tensione di griglia nella valvola schermata, ha messo una resistenza da 24.000 Ohm, con relativo condensatore di blocco da un μ F, la quale dà una tensione ridotta a 21 Volta per la placca della stessa valvola ha messo una resistenza da 12.000 Ohm avendo ottenuto una tensione di 25 V. Desidererebbe avere l'apparecchio con alimentazione totale della rete non riuscendo a trovare condensatori elettrolitici da 2.500 μ F. La polarizzazione di griglia la ottiene con due pilette tascabili. L'apparecchio viene usato a bordo di una nave con la terra alla scafo di ferro e l'antenna in prossimità degli alberi lunga 10 m. con quattro metri di caduta.

Da un apparecchio similare a quello che Lei ha montato, non si può certo pretendere una buona ricezione delle onde corte, inquantochè per questa gamma di onde occorre come abbiamo ripetuto-

tamente affermato, usare condensatori variabili speciali per onde corte, aventi una capacità massima di 150 cm. Sarebbe indispensabile che Ella leggesse attentamente le due descrizioni degli apparecchi T.O. 501 e T.O. 509. Inoltre per avere un migliore rendimento, occorrerebbe dare alle placche delle valvole delle tensioni più adeguate e togliere alla griglia della prima valvola di A.F., sia l'impedenza di A.F. che la bobina da 50 spire e sostituirla con una resistenza da 15.000 Ohm. La A 442 dovrebbe funzionare normalmente con una tensione di placca di 150 Volta e 75 di griglia schermo. Dato che Lei non può disporre altro che di una tensione di 110 Volta, dia il massimo di questa tensione sia alla placca della valvola di A.F. che a quella della prima B.F. e finale e dia 75 V. alla placca della rivelatrice, e 50 V. alla griglia-schermo della valvola di A.F. Per avere la giusta tensione alla placca della rivelatrice, basterà che Ella usi una resistenza di caduta da 7.000 Ohm con relativo condensatore di blocco e per la griglia-schermo della valvola di A.F. inserisca tra il negativo generale e la griglia-schermo, una resistenza da 50.000 Ohm e tra la griglia-schermo ed il massimo dell'anodica una altra resistenza da 50.000 Ohm, inserendo altresì il condensatore di blocco tra il negativo e la griglia-schermo. La polarizzazione della prima B.F., deve essere di 1,5 V. e la polarizzazione della B443 deve essere di 9 V., poichè la tensione massima anodica è di 110 V. Già con queste modifiche dovrà avere un sicuro miglioramento, poichè le valvole lavoreranno in condizioni migliori di caratteristica. Quanto al trasformatore intervalvolare, tenga presente che trattandosi di valvole schermate, l'accoppiamento tra primario e secondario, deve essere più stretto possibile e quindi l'avvolgimento del primario non deve essere fatto su di un tubo posto nell'interno, ma sopra all'avvolgimento secondario separando i due avvolgimenti soltanto con una strisciola di celluloido o carta ben paraffinata od altro isolante. Il numero delle spire del primario deve essere la metà di quello del secondario, ed il filo da usarsi per il primario deve essere il più sottile possibile, onde impedire un effetto capacitivo tra primario e secondario. Noi usiamo comunemente il filo smaltato da 0,1. Per il trasformatore ad onde lunghe, tenga presente che,



VALVOLE SYLVANIA

SOC. AN. COMMERCIO MATERIALI RADIO

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



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



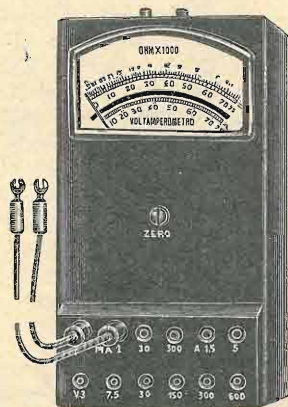
PARTICOLARI DEL FONOTAVOLO « ARGEA »



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 - ELETTROTECNICI - 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

usando un condensatore variabile da 500 cm., l'induttanza deve essere di 2.000 micro-Henry, e quindi usando un tubo da 35 mm. ed il filo smaltato da 0,2 occorre avvolgere per il secondario 420 spire. L'avvolgimento per la reazione sarà un terzo di spire di quello del secondario ed il primario sarà sempre la metà di spire di quelle del secondario, usando sia per la reazione che per il primario, filo smaltato da 0,1. Anche in questo caso il primario deve essere avvolto sopra al secondario. Per la polarizzazione di griglia, si può usare il sistema automatico, ma in questo caso noi La consigliamo ancora di ricorrere ad una piletta da 9 V., con presa intermedia ad 1,5 V., poichè altrimenti le differenze di emissione delle altre valvole possono pregiudicare il valore della polarizzazione. Per l'alimentazione integrale della rete, noi abbiamo sempre sostenuto e sosterremo che non vi è altra soluzione, che ricorrere alle speciali valvole a riscaldamento indiretto costruite appositamente per l'alimentazione integrale dalla rete a corrente continua, quali sono le valvole americane della serie a 6 V., o le valvole Philips della serie a 20 V., o meglio ancora le nuove della serie a 13 V. L'antenna e la terra vanno benissimo. Per togliere l'innesco della reazione, inserisca una impedenza di A.F. tra la placca della rivelatrice ed il primario del trasformatore di B.F., ed un condensatore da 200 cm. fra il punto di giunzione dell'impedenza di A.F. col trasformatore di B.F., ed il negativo.

1314 - ASSIDUO LETTORE, FAVARO VENETO. — Possiede l'altoparlante a quattro poli descritto ne La Radio n. 37. Chiede se può funzionare con un apparecchio ad una sola bigriglia.

L'altoparlante in parola, se ben costruito, può funzionare con una bigriglia, purchè sostituisca la bobinetta da 500 Ohm, con una da 2.000 Ohm. Non possiamo indicarLe il mezzo di farlo funzionare, poichè trattasi di costruzione meccanica che non ci riguarda, nè possiamo indicarLe ove potrà trovare la bobinetta da 2.000 Ohm.

1315 - « L'AUDACE » - FIRENZE. — Chiede se abitando nelle vicinanze della locale (8-10 km.) sia necessaria una antenna esterna per ricevere in cuffia con un apparecchio a galena, poichè con un'antenna interna non è riuscito a ricevere nulla. Abita al sesto piano ed ha fatto la presa di terra alla tubazione dell'acqua potabile.

Normalmente si dovrebbe poter ricevere anche senza antenna esterna, purchè il casamento non sia in cemento armato, il quale costituisce una vera e propria gabbia di Faraday, che impedisce il passaggio delle onde. Provi ad usare la sola presa di terra come antenna lasciando libero il morsetto di terra del ricevitore. Se in queste condizioni non riesce a ricevere è assolutamente indispensabile un'antenna esterna, per quanto ridotta possa essere. La presa di terra va bene.

1316 - ASSIDUO LETTORE MILANESE, G. D. M. — Possiede due valvole Philips A 425 e B 406, tre condensatori variabili da 500 cm., un interruttore un reostato da 15 Ohm, un varioaccoppiatore per tre bobine, un cristallo con portacristallo, vari condensatori fissi ed un altoparlante elettromagnetico. Desidererebbe realizzare il Duo-bigri-galenofono, descritto ne La Radio n. 63, usando però i triodi in sostituzione delle bigriglie. Chiede quali modifiche deve fare.

Usi la A 425 come alta frequenza e la B 406 come finale, dando una tensione anodica alle due valvole di almeno 100 Volta. Tra il «-GB» del trasformatore di B. F. ed il negativo, deve inserire una piletta di polarizzazione avente una tensione proporzionata alla tensione anodica che dà alla valvola finale. Nessun'altra modifica deve essere eseguita.

1317 - A. B. R., ROMA. — Chiede che numero di spire deve avere la bobina di un apparecchio a galena per poter ricevere le due stazioni locali di Roma I e Roma III.

Usando una bobina composta di 58 spire di filo da 0,8 d. c. c. avvolte su

di un tubo da 80 mm., Ella dovrà ricevere le due stazioni di Roma I e Roma III senza cambiare la bobina.

1318 - ABBONATO 8278. — Riferendosi alla consulenza 1128, pubblicata nel numero 7 nuova serie, dice trattarsi dell'apparecchio S. R. 78, e chiede inoltre se con lo stesso materiale si può costruire un apparecchio maggiormente selettivo.

Dato che Ella riceve la prima stazione circa sul quarantacinquesimo grado del quadrante, o il numero delle spire dei secondari è troppo elevato, in proporzione alla capacità dei condensatori che Lei usa, o la capacità del condensatore semivariabile dell'oscillatore è troppo elevata. Modifichi in merito questi due elementi e vedrà che potrà ricevere anche nei primi gradi del condensatore. Per avere un apparecchio più selettivo, La consigliamo di portare la valvola 58 come amplificatrice di M. F., aumentando naturalmente un trasformatore di M. F. e mettendo il filtro di banda preselettore. Lasciando invariate tutte le connessioni dal trasformatore di M. F., attualmente connesso con la rivelatrice, sino all'altoparlante, si attenga per tutto il resto come per la S.E.101 pubblicata nel n. 1 nuova serie.

1351 - GIOVANNI CAMPO, TORINO. — Possedendo diverso materiale, che ci elenca, desidererebbe che noi pubblicassimo uno schema di un 2+1, per potere usufruire il predetto materiale.

Dovrebbe comprendere che non possiamo descrivere degli apparecchi col materiale più svariato, poichè gli apparecchi che noi montiamo, devono rispondere a dei requisiti di ordine generale e non particolare. Se Ella desidera lo schema, è necessario che ci invii la prescritta tassa di consulenza.

1352 - ABBONATO 3383, ARONA. — Ha costruito l'S. R. 58 modificato, che funziona da un anno colla sola terra al posto dell'antenna. Per aumentare la sua sensibilità, ha aggiunto una valvola 27 in B. F. Seguendo le istruzioni date nella consulenza A 224 de « l'antenna »

Per liberarsi dai radiodisturbi

Ricordiamo:

LA SPINA-FILTRO MARCUCCI 1935 con valvole di sicurezza, che elimina i disturbi provenienti dalla rete di alimentazione.

Un risultato razionale si ottiene applicandola anche agli apparecchi perturbatori, restando in tal modo eliminati all'origine i disturbi da essi causati.

La forniamo con le istruzioni per L. 18. — **LA VERA ANTENNA SCHERMATA** con scaricatore di antenna e cavo schermato a quadruplicata copertura, che preserva la ricezione dai disturbi che giungono alla radio per via aerea, provocati da tramvie, ascensori, reclame luminosa, ecc. **Forniamo la scatola di montaggio relativa con istruzioni a L. 70.** — Su richiesta forniamo anche parti staccate. Chiedeteci prospetti descrittivi.

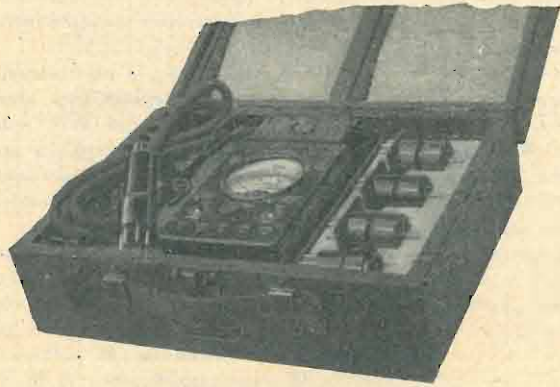
Nell'ordinare la spina-filtro indicare quante valvole ha l'apparecchio e il voltaggio della rete. Inviare vaglia. Le spedizioni contro assegno vengono gravate di L. 2.—

Ditta M. MARCUCCI & Co. - Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 52-775

Rappresentanze estere minuterie metalliche e utensileria per apparecchi radio - Motorini elettrici Ores - Resistenze flessibili Eminent - **Chiedete prospetti.**

WESTON

→ NUOVI APPARECCHI ←



Nuovo Analizzatore WESTON Mod. 698

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

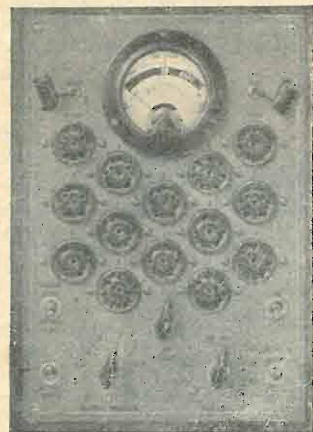
2 novità "Weston"

alla portata di tutte le borse

Analizzatore Mod. 698 L. 1150.--

Provavalvole Mod. 682 L. 1150.--

→ Sconti ai radiorivenditori e radioriparatori ←



**NUOVO
PROVAVALVOLE
Mod. 682**

per la prova di tutte le valvole.

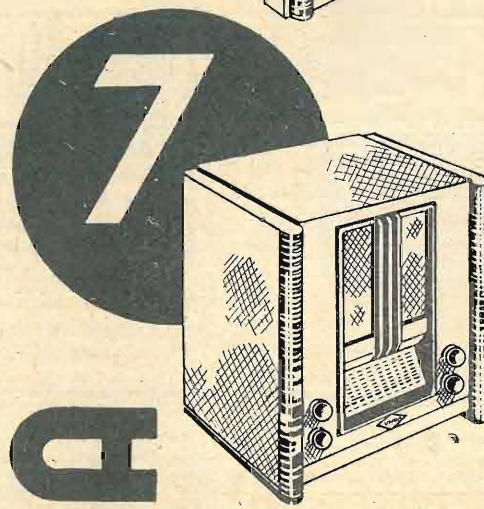
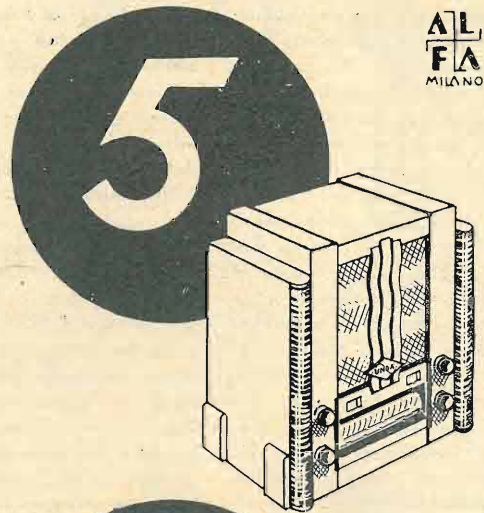
Alimentazione con solo attacco alla corrente luce
Quadrante con sola scritta:
"Buona - Difettosa",
(Vedi Listino P. 56)

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



TRI-UNDA



**SUPERETERODINE
A 5 E 7 VALVOLE**

per onde corte, medie, lunghe - Scala parlante di facilissima lettura - Sintonia e regolazione di tono visibile - Dispositivo antifading - Regolatori di intensità e sensibilità - Altoparlante elettrodinamico a grande cono - Sensibilità e selettività acutissime - Hanno rispettivamente 7 e 9 circuiti sintonizzati - Potenza di uscita 3 e 7 watt indistorti
Attacco per pick-up. Mobili di legni pregevoli finemente lucidati.

Prezzi per contanti:

L. 1200 e L. 1790

A rate L. 1280 e L. 1900

Tasse comprese - Escluso l'abbonamento all'EIAR

ALFA
MILANO

UNDA RADIO SOC. A. S. L. DOBBIAICO ♦ RAPPRESENT. TH. MOHWINCKEL MILANO ♦ QUADRONNO 9

n. 6, 15 marzo u. s., col risultato di ricevere molto forte, ma distorto. Non avendo strumenti di misura a disposizione, ha eseguito delle prove con diverse resistenze senza ottenere miglioramenti.

Il consiglio dato nella succitata consulenza A 224, è esatto e l'apparecchio dovrebbe funzionare regolarmente, se tutti i componenti rispondessero alle qualità richieste. Può darsi però che la distorsione sia dovuta al cattivo funzionamento del trasformatore di B. F. Provi perciò a fare il totale accoppiamento a resistenze-capacità nel seguente modo. La griglia-schermo della rivelatrice la colleghi al « +250 » attraverso una resistenza da 1 Megohm. La placca della rivelatrice la colleghi con l'entrata nell'avvolgimento di reazione e con un capo dell'impedenza di A. F. L'altro capo dell'impedenza di A. F. con un'armatura del condensatore di fuga da 300 cm. (l'altra armatura di questo condensatore, dovrà essere connessa a massa), con un'armatura del condensatore di accoppiamento da 10.000 cm. e con un estremo della resistenza anodica da 250 mila Ohm. L'altro estremo di questa resistenza, lo collegherà col « +250 ». L'altra armatura del condensatore da 10.000 cm. la collegherà con la griglia della 227 e con un estremo della resistenza di griglia da 1/2 Megohm, mentre l'altro estremo di quest'ultima resistenza, verrà connesso alla massa. La placca della 227, la colleghi con un estremo di una resistenza da 50.000 Ohm e con un'armatura di un condensatore da 10.000 cm. L'altro estremo della resistenza da 30.000 Ohm, lo collegherà col « +250 » e l'altra armatura di questo secondo condensatore da 10 mila cm., la collegherà colla griglia principale della 47 e con una resistenza di griglia da 0,5 Megohm. L'altro estremo di questa ultima resistenza, verrà connesso con la massa. Tra il catodo della 27 e la massa, inserirà, una resistenza da 3.000 Ohm, in parallelo alla quale metterà il solito condensatore di blocco da 0,5 µF. Sia la griglia-schermo che la placca della 47, verranno collegate come nella S. R. 58.

1353 - SERIFIO, GENOVA-STURLA. — Costrui la super S. R. 54 con ottimi risultati, sia per potenza che per selettività. Non appena cambiata abitazione, l'apparecchio si è dimostrato completamente assente di selettività per quanto riguarda la stazione locale. Ho provato a togliere l'oscillatrice 56, facendo funzionare la 58, come autodina, ma senza ottenere risultati positivi.

Il fenomeno è essenzialmente dovuto alla non troppo accurata selettività dei circuiti di A. F. della SR 54. Anziché sopprimere la valvola oscillatrice e fare funzionare la rivelatrice in autodina, sarebbe stato più opportuno che Ella avesse tolto la valvola amplificatrice di A. F., lasciando completamente invariate sia negli attacchi che nei loro circuiti, la valvola 58 prima rivelatrice e la 56 oscillatrice, utilizzando invece i due trasformatori di A. F. come filtro di banda. In altre parole, facendo il circuito di A. F. identico a quello della nostra S. E. 101 o S. E. 101 bis, pubblicate nei n. 1 e 5 de « l'antenna » nuova serie corrente anno. Eseguita questa modifica, Ella riuscirà senza fallo ad eliminare la stazione locale. Qualora per semplicità voglia ricorrere ad una unica valvola oscillatrice-modulatrice, il nostro migliore consiglio, è quello di usare una valvola 2A7, come nel caso del predetto S. E. 101.

1355 - UN AMICO ROMANO. — Desiderando costruire un apparecchio a cristallo per la ricezione della locale, domanda se l'apparecchio descritto a pag. 552 de « l'antenna » n. 11, può dare garanzie di funzionamento, inoltre chiede se è necessario che il condensatore variabile sia da 0,0005 µF; a quanti centimetri corrispondono 0,0005 µF; e se può usare un'antenna interna.

L'apparecchio di cui Ella parla è normalissimo, e quindi dà una certezza di funzionamento se bene costruito; noi però La consigliamo di montare il nostro C. R. 508 descritto nel n. 10 della nostra Rivista. Un'antenna interna quasi sempre dà risultati scadentissimi, tanto

che non è raro che la sola presa di terra, usata come antenna, permetta la ricezione, quando l'antenna interna dà risultati nulli. Non è assolutamente indispensabile che la capacità del condensatore variabile sia di 0,0005 µF, poiché può essere anche meno o più; tutto dipende dalla bobina che si desidera usare. Tenga presente che un milli-microFarad (0,001 µF) corrisponde a 900 cm., nel sistema assoluto C. G. S. e quindi 0,0005 µF, corrispondono esattamente a 450 cm. Ricordi però che molte volte per comodità, si usa dire che un condensatore è da 500 cm., quando ha 0,0005 µF, mentre in realtà non lo è.

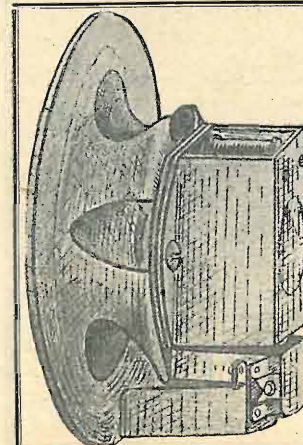
1356 - BRUNO CHIESA, BRESCIA. — Ci invia in visione lo schema di un apparecchio simile al Selectovox, ma usando un regolare trasformatore di alimentazione con 200+200 V. alle placche di una raddrizzatrice R 4100. Chiede se i collegamenti sono giusti.

Il circuito nel complesso è regolare, però deve tener presente che il ricevitore, viene ad assorbire circa 13 mA., e per questa ragione tra l'entrata del filtro e l'impedenza di filtro, dovrà inserire una resistenza di caduta da 2.500 Ohm. Tutto il resto rimane invariato.

1354 - A. B., ROMA. — Avendo costruito un apparecchio a cristallo e non essendo riuscito a ricevere nulla, domanda quali possono essere le cause. Avverte di avere usato un'antenna interna e come terra la conduttura dell'acqua potabile. Avendo tagliato un pezzetto del baffo di gatto del porta-cristallo, chiede se il difetto può dipendere da esso.

Molto probabilmente la mancanza della ricezione, è dovuta alla inefficienza dell'antenna interna. Provi a connettere la presa di terra al posto dell'antenna, lasciando libera la presa di terra del ricevitore. L'aver tagliato un pezzo del baffo di gatto, non può essere una causa della mancanza di ricezione.

1357 - ALFREDO TARDETTI, TORINO. — Riferendosi alle precedenti consulenze, 1165 pubblicata sul n. 9 e 1357, pubbli-



DINAMICI MAGNAVOX

tipo 135	diametro cono cm. 12	potenza Watt 2
» 150	» » » 16	» » 3,5
» 154	» » » 21	» » 5
» 152	» » » 26	» » 7
» 521	» » » 40	» » 30

completi di eccitazione.

Tipo VAAM Gigante diam. cono cm. 40 potenza Watt 40 - Caratteristiche a richiesta.

I PIU' PERFETTI
Richiedeteli presso i migliori rivenditori.

CATALOGHI GRATIS A RICHIESTA

VANNES AMBROSI - BOLOGNA - VIA INDIPENDENZA, 1
TELEFONO N. 20-317

PUROTRON

LA MIGLIORE VALVOLA PER APPARECCHI AMERICANI

CONDENSATORI ELETTROLITICI
RESISTENZE CHIMICHE
CELLULE FOTOELETTRICHE

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

VIA G. UBERTI, 6 - MILANO - TELEF. 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

cata sul n. 11 della nostra Rivista, in seguito a nostri consigli, ha potuto mettere l'apparecchio in efficienza soltanto per la ricezione di Torino I. La reazione non funziona poichè l'apparecchio, quando si inserisce il condensatore di reazione, provoca un fortissimo fischio. Ha provato ad aumentare le spire, ma sempre con esito negativo. Nel caso che non riuscisse a metterlo a posto, chiede quale altro apparecchio può montare con lo stesso materiale.

L'unico consiglio che possiamo darLe, è quello di inserire un condensatore da 300 cm., tra la massa ed il punto di giunzione della impedenza di A. F. con il condensatore di accoppiamento da 10 mila cm. Se non riuscisse a mettere a posto l'apparecchio, può montare il nostro T. O. 501, facendolo precedere da un regolatore di filtro di banda. Tenga presente che la stazione di Torino II, ha 221,1 m. di lunghezza d'onda e quindi è probabilissimo che Ella non possa riceverla a causa della troppa induttanza dei trasformatori. Diminuisca di alcune spire i secondari dei trasformatori stessi e vedrà che Ella potrà ricevere anche Torino II.

1358 - GAS TONE, ROMA. — Desidererebbe costruire l'apparecchio ad onde

corte pubblicato a pag. 445 de « l'antenna » n. 9. Domanda che valvola può adoperare e quale tensione deve avere la batteria anodica; quante stazioni potrà ricevere e come dovrebbe trasformarlo per la ricezione delle onde medie e magari onde lunghe.

Il circuito che noi Le consigliamo, è quello rappresentato nella fig. 1. La valvola da usarsi è un comunissimo triodo quale il Philips A 415 o B 424, Telefunken RE 084 e similari. La tensione anodica dovrà essere non meno di 50 V., nè più di 75. Nessuno può indicare quante stazioni si possono ricevere con un apparecchio ad onde corte, poichè la ricezione dipende da un assieme di coefficienti, tra i quali hanno grandissima importanza l'ubicazione del ricevitore, la qualità dell'antenna, la precisione con la quale il ricevitore è stato costruito ecc. ecc. Questo apparecchio

Constatazione

Ho costruito la S. R. 82 con le recenti modifiche consigliate nelle consulenze, la quale mi è riuscita meravigliosa, sia come potenza che selettività. Questo lo devo a « l'antenna » ed al suo progettista. — ARONA ARDUINO CLERICO - Arona.

non è adatto per la ricezione delle onde medie, nè tanto meno per quelle lunghe. Queste gamme di onda possono però essere ricevute con scadentissima selettività usando bobine con appropriato numero di spire.

1349 - DOTT. DALLA NOCE, FIRENZE. — Ha costruito, con esito soddisfacente, l'amplificatore universale descritto ne La Radio n. 74 pag. 87. Desidererebbe adesso sapere se, e come può alimentarlo in alternata.

La cosa è possibilissima. Qualora desideri eliminare le batterie di accensione, basterà collegare il secondario da quattro Volta di un piccolo trasformatore per filamenti, ai due contatti dello zoccolo portavalvola corrispondenti al filamento. Derivare dai due estremi del detto secondario, una resistenza a presa centrale per filamenti da 25+25 Ohm. La presa centrale di questa resistenza, la collegherà col negativo dell'anodica e col secondario del trasformatore di B. F. Qualora desiderasse ricorrere all'alimentazione anodica della rete stradale, la cosa diventa molto più complicata, poichè occorre fare un vero e proprio alimentatore del quale sarebbe troppo lunga la descrizione nella presente rubrica.



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

Radio - echi dal mondo

TRASMISSIONI FOLCLORISTICHE NELL' U.R.S.S.

Dall'inizio della stagione 1934-35 la direzione centrale di radiofonia russa ha incominciato a far conoscere il folclore dei popoli che abitano la Russia sovietica. Il programma di queste emissioni di folclore comprende canzoni come pure opere letterarie (racconti, *chansons de geste* e leggende). La direzione centrale ha chiamato due specialisti del folclore, Sokoloff e Bogouslavski, per l'organizzazione di queste nuove emissioni.

Il Comitato radiofonico dell'U.R.S.S. diffonderà sei emissioni di folclore al mese, delle quali tre consacrate alle opere letterarie russe.

Emissioni separate saranno consacrate al folclore delle repubbliche non russe (circa una volta al mese). Serate speciali faranno conoscere la creazione artistica popolare del Tradjikistan, della Russia Bianca e dell'Armenia.

La decade dei maestri dell'arte popolare che sarà organizzata all'inizio del prossimo anno, presenterà un interesse speciale. I migliori esecutori e persino dei piccoli gruppi di rappresentanti delle repubbliche delle minoranze nazionali vi prenderanno parte.

LA TELEVISIONE IN INGHILTERRA

La Commissione designata dalla P.T.T. inglese per studiare i problemi della televisione, sta iniziando un viaggio negli Stati Uniti. Essa intende riunire tutti gli elementi che riguardano la moderna tecnica della televisione.

GLI INGANNI DEL MICROFONO

Un redattore delle *Berliner Illustrierte Nachtausgabe*, racconta alcuni casi strani di maniaci della radio. Fra l'altro parla di un Tizio che afferma di essere « il miglior cantante tirolese ». Egli viene accolto e introdotto in una saletta nella quale domina un microfono. Il poveraccio canta sino a sfiatarsi e se ne va felice. Naturalmente il microfono era semplicemente per figura.

Nella stessa saletta, viene introdotta poi una coppia che pretende eseguire scenette comiche. Segue un parrucchiere che vuole annunciare al mondo, per mezzo della radio, di aver scoperto « il vero rimedio per il cancro ». Tutti sono accontentati. Un tipo strano è una vecchietta zitella che si è presentata per protestare vibratamente davanti al direttore. Da quando ha sentito che venivano effettuate trasmissioni di « televisione », era costretta ad andarsene a letto completamente vestita perchè aveva paura che « gli altri la vedessero spogliarsi »! Per convincerla hanno dovuto giu-

rarle che « la macchina indecente » non avrebbe mai violato i segreti della sua alcova.

LA SCOMPARSA DI DAVENTRY

Nel 1925, in Gran Bretagna, era inaugurata solennemente la stazione di Daventry, la più grande stazione radiotrasmittente del mondo. Oggi, in tutta fretta, si procede alla silenziosa demolizione di Daventry, trasmittente estera tra le più ascoltate, di cui non restano che i due piloni i quali verranno utilizzati per esperimenti su onde corte. La « più grande stazione del mondo » è stata sostituita da Droitwich, sei volte più potente.

Notizie varie

◆ Sono in corso i lavori per ingrandire l'edificio che ospita la parte emittente della stazione di Motala, la cui potenza dovrà essere portata da 30 a 150 kW. La trasmittente, così quintuplicata in potenza, potrà entrare in onda verso il prossimo Natale.

◆ La stazione cecoslovacca di Kosice, che sarà tra breve rinforzata, diffonde in 8 lingue diverse destinate alle minoranze. Altrettanto faranno, nel pros-

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.

VENDO Super 8 valvole alternata, marca L. L. grande - Gentili - Orzano.

OCCASIONE Super 8 valvole continua altoparlante raddrizzatore telaio mobile lusso - Audizione ore 17-19,30 - Perlasca - Corso Vittoria, 55 - Milano.

SVENDO Retex nuovo americano lire 40; un alimentatore integrale 4 V, 3-5 A e 250 V L. 250. - Cagiada - viale Montesanto, 8, Milano.

OCCASIONISSIMA svendo valvole americane tipi diversi, condensatori fissi, variabili, elettrolitici, di blocco, trasformatori, impedenze, potenziometri, resistenze valori diversi, tutto nuovo - Serini, via Fontana, 16 - Milano.

simo inverno, le stazioni ucraine che aumenteranno le trasmissioni in russo e diffonderanno programmi speciali per le regioni carpatiche.

◆ Il vecchio segnale della stazione di Berlino « *Volkau Gewehr* » sarà sostituito da un nuovo segnale composto dal « b » dell'alfabeto Morse accordato sul « la » affinché il mondo musicale possa regolarsi su Berlino per accordare gli strumenti.

◆ La B.B.C. ha installato, a titolo di esperimento, una piccola trasmittente sugli esposti che fanno servizio tra Londra e Edimburgo.

◆ La stazione di Budapest ha organizzato un concorso per i dilettanti di radiotecnica. Si tratta di scoprire con delle radioindagini una stazione di 50 Watt con onda di 230 metri agente nella periferia della capitale. I vincitori riceveranno ricchissimi premi.

◆ E' stato combinato uno scambio di programmi tra la Polonia e la Germania.

◆ Il noto clinico russo Belogolof ha, dopo lunghi e appassionati studi, scoperto il mezzo di curare i sordi a mezzo della radio, ossia con cuffie speciali di una straordinaria vibrazione, alla quale non potrebbe resistere una persona normale. Avviene, dunque, che il sordo precepisca i suoni a poco a poco sino ad acquistare l'udito.

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

S. A. STAMPA PERIODICA ITALIANA
MILANO - Viale Piave, 12

AFFARONE: Vendo apparecchio 3 valvole C. C.; accumulatore, alimentatore placca Philips, altoparlante L. 270. Altro corr. alternata - Carli - Richini, 8 - Milano.

OCCASIONE dieci valvole ottime continua, cedo L. 50. - Cirri Mario - Gianni - Prato.

MAGNADINE 8 valvole. Consolle, come nuovo, vende privato. Qualunque prezzo - L. Bestazzi - via S. Paolo, 24 - Torino.

CERCO dinamico occasione, preferito piccolo Dettagliare, prezzo, caratteristiche. Martinelli - Dellacasa, 19 - Firenze.

OCCASIONE vendo materiale Monobriglia II, cuffia nuovo, L. 90 - Ruggeri Fiorino - 4° Genio S. Zeno - Verona.

OCCASIONISSIMA: Vendesi bobinatrice, avvolgitrice e materiale per trasformatori alta, media, bassa frequenza - Zenati - Via Procaccini 28, Milano.

CEDO L. 20 raccolta completa « La Radio » - Galluzzi Livio - via degli Scali, 1 - Pisa.

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

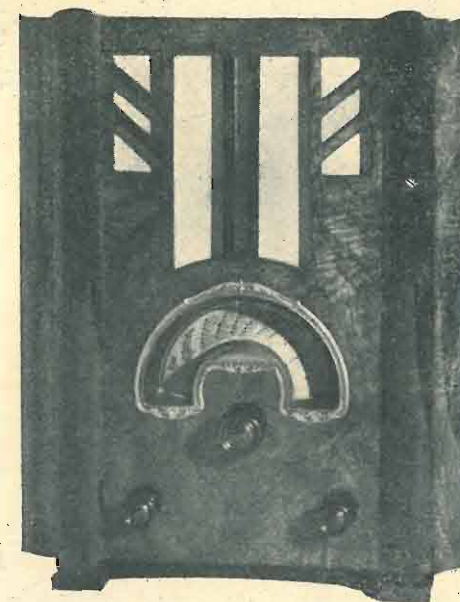
6 Circuiti accordati - Scala parlante

Attacco per fonografo

Potenza: 3 Watt indistorti

Elegante mobile in radica

L. 795



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

Le stelle delle Supereterodine

5 Supereterodina 5 valvole

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

Super MIRA 5
FONODIONDA 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 (200-575 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
FONOTRIONDA 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.