

l'antenna

a
televisione
per tutti

N. 1 ANNO VI
1 GENN.
1934 - XII

S. R. 82

Nel presente fascicolo diamo la descrizione di un ottimo modernissimo ricevitore a stadii accordati di A. F. ad amplificazione costante e filtro preselettore, comprendente due pentodi di A. F. multi - mu 58, un pentodo di A. F. 57 rivelatore ed un pentodo finale 2A5



Radio-ascoltatori! Leggete in questo numero l'articolo « Il consenso unanime ». Consenso unanime?... Pietro Mascagni ha detto: « Io credo e sono convinto, che con un po' piu' di buona volontà e d'iniziativa, tanto per la parte artistica che per la parte tecnica, la Radio potrebbe dare risultati sorprendenti... »

1 lira

NUOVE VALVOLE
ZENITH

TIP
EUROPEI
PENTODI T 491 A.F. e T. 495 A.F. A MU VARIAB
EXODI E 491 OSCILLATRICE E MODULATRICE,
E 495 A MU VAR. PER AMPLIFICAZ. IN A. e M.F.
BINODO DT 491 NUOVISSIMA RIVELATRICE

PENTODI FINALI TP 443 A RISCALDA-
MENTO DIRETTO e TP 450 A RISCAL-
DAM. INDIRETTO POTENZA 9 WATT

NUOVI TIPI AMERICANI
55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 82



ALL
FIA
MILANO

ZENITH - MONZA - FILIALI: MILANO, Corso Buenos Aires, 3 - TORINO, Via Juvara, 21

l'antenna

quindicinale dei radio-amatori italiani

Direzione, Amministrazione e Pubblicità: Corso Italia, 17 - MILANO - Telef. 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA
Un anno: L. 20.
Sei mesi: » 12.—

ESTERO
Un anno: L. 30.—
Sei mesi: » 17.50

Un numero: una lira
Arretrati: due lire

C. P. C. 3-8968

SOMMARIO: Il consenso unanime (l'antenna). — La « Conferenzite ». — La radio e una crociera di civiltà (E. Pabietti). — Modificazioni del regime doganale degli apparecchi radiofonici. — Un moderno amplificatore di classe B (Luigi Zerbino). — La valvola termoionica come amplificatrice (Ugo Bartorelli). — Il filtro di banda. — S. R. 82 (Jago Bossi). — A che punto siamo con la televisione? (Noi). — Televisione con tubi a raggi catodici (Dott. Ing. S. Barletta). — Note alla S. R. 69 bis (J. B.). — La nuova stazione berlinese di radiodiffusione (Ing. Tito De Micheli). — Alimentazione con la rete a c. c. a bassa tensione. — Per provare la rivelazione a diodo su un ricevitore normale. — Radio-pirateria (Ottorino Caramazza). — Recenti esperimenti su onde ultra-corte (Frank Frese). — Radio-echi dal mondo. — Consulenza.

Il consenso unanime

I dirigenti dell'Eiar prendono terribilmente capello ad ogni osservazione critica della stampa, la quale ha ben diritto di occuparsi della radio diffusione almeno quanto ha diritto (e dovere, aggiungiamo) di occuparsi di ogni cosa che abbia scopo di pubblica utilità. Or è poco tempo, fra un atto e l'altro della Fanciulla del West, fu fatto leggere dall'annunziatore un comunicato, del solito stile che si ammira nella prosa editoriale del Radiocorriere, in cui si parlava di inesattezza, di gerarchie, di consenso unanime dei radioascoltatori e si criticava un quotidiano torinese, che si occupa con molta diligenza e competenza delle radiotrasmissioni eiarine.

Quanto al consenso "unanime" dei radiouditori, crediamo che, se i dirigenti dell'Eiar potessero ricever sulle spalle sotto forma di non metaforiche sassate tutte le proteste e i moccoli che escono dalle bocche dei radio-utenti in ascolto, a quest'ora sulle loro povere persone si addenserebbe un Monte Bianco di pietrame. Consenso unanime! Eh via, se prima di usare certe espressioni si riflettesse al loro significato, all'Eiar nessuno si attenterebbe di scrivere o di pronunciare simili corbellerie. Quando un servizio pubblico si dirige a centinaia di migliaia di persone non può esistere consenso unanime neppure se il servizio è perfetto; figuriamoci, poi, se il consenso unanime è possibile quando si tratta di un servizio prevalentemente artistico, come quello della radiodiffusione, che — pur volendo — non potrà mai soddisfare tutti i gusti di un pubblico svariatissimo per cultura, abitudini, tendenze, educazione!

Questa ridicola pretesa di meritare il consenso unanime dei radioutenti mostra all'evidenza che i dirigenti dell'Eiar non hanno neppure coscienza del carattere e dei fini della radiodiffusione a cui presiedono, e poichè già si tengono sicuri dell'approva-

zione unanime dell'opera loro, è ovvio che non muoveranno un dito per migliorarla e che attribuiranno a malanimo ed a secondi fini di dubbia moralità ogni critica, ogni osservazione, ogni appunto che non sia di lode apologetica a questa loro opera.

Un tale stato d'animo, una tale certezza della propria infallibilità, che esclude a priori ogni e qualsiasi possibilità di progresso nelle radio-trasmissioni dell'Eiar (come si può pensare al meglio, quando si è certi di aver toccato il culmine della perfezione e di aver soddisfatto tutti, proprio tutti i radiouditori fino all'ultimo?), è la dimostrazione decisiva, inoppugnabile della inettitudine dei signori dell'Eiar a dirigere la radiodiffusione italiana. L'aver creduto, l'aver pensato anche un solo istante ad una unanimità di consensi e averla proclamata al microfono, è tale una prova di leggerezza e di presunzione, è tale insensatezza che — udendola — fummo quasi tentati di credere ad un lapsus dell'annunziatore. In tal caso, l'Eiar è ancora in tempo a rettificare.

Ma se il comunicato corrisponde esattamente al pensiero dei dirigenti, ci chiediamo a che servono gli studi, gli esperimenti, le ricerche che si vanno facendo in tutto il mondo per adeguare sempre meglio la radio alle sue immense possibilità: tutto è stato studiato, sperimentato, cercato, trovato, realizzato dall'Eiar, che è pervenuta al più alto vertice di ogni possibilità, fino a non lasciar nulla a desiderare a' suoi 375 mila ascoltatori.

Un altro punto del famoso comunicato dell'Eiar ci sembra estremamente riprovevole: quello in cui essa chiamava le Gerarchie del Regime a testimoni dell'opera sua, come a dividerne le responsabilità. Badi l'Eiar di non maneggiare disinvoltamente, contro a' suoi critici, questa che potrebbe essere una spada a due tagli. A Roma, d'onde si vigila su tut-

to, si tengono gli occhi aperti; per Roma non contano le persone, contano le cose. E se l'Eiar, con l'allusione alle superiori Gerarchie del Regime, ha creduto chiuder la bocca ai critici della radiodiffusione, si sbaglia di grosso. Il Fascismo non sarà mai una congiura del silenzio, nè una scuola di viltà. Si serve il Fascismo additando tutto ciò che ci allontana dal primato in ogni manifestazione della vita nazionale.

Si accuserà forse Pietro Mascagni di ribellione alle Gerarchie, perchè in un'intervista concessa ad un giornale torinese, ha dichiarato che: « Il servizio di radioudizione, così com'è ora da noi, è troppo poca cosa, in confronto alle possibilità che offre la radio »? Io credo — ha soggiunto il Maestro — e sono convinto, che con un po' più di buona volontà e d'iniziativa, tanto per la parte artistica che per la parte tecnica, la radio potrebbe dare risultati sorprendenti e diventare... il mezzo migliore e più efficace per la propaganda culturale, artistica e musicale. Ma vi è molto da fare. Vi sono molte cose da cambiare; e, secondo me, per conquistare anche questo agognato primato, occorrono uomini dotati di un'indiscutibile preparazione artistico-culturale,

occorre una stretta collaborazione fra tecnici valorosi e studiosi e artisti scelti fra i migliori ».

L'Eiar pretende forse che lo Stato fascista dichiari tabù la sua gestione tecnico-artistico-amministrativa? Vuol far credere al mondo che ascolta che in Italia non si può muovere appunto al servizio di radio-diffusione o, peggio, che è proibito discutere? Questa mentalità di gente che crede la radio campo esclusivamente riservato al proprio arbitrio insindacabile e una specie di riserva di caccia, è nocivo e pericoloso. Ad appunti ed apprezzamenti della stampa rispondere che essi sono completamente infondati; servirsi del microfono per far sapere al mondo che l'opera dei dirigenti ha « l'approvazione delle gerarchie e il consenso unanime dei radioascoltatori » per dire — a chi vuol sentirle e a chi non vuol sentirle — bugie evidenti e patenti come quest'ultima, il fatto stesso che ciò abbia potuto avvenire ci umilia come Italiani e come persone di buon senso, perchè quella del consenso unanime non può non aver fatto ridere chiunque, all'interno o all'estero, si trovò in quel momento ad ascoltare la radio italiana.

L'antenna

La "Conferenzite",

MUSSOLINI, in un articolo che a suo tempo fece il giro dei giornali di tutto il mondo, ebbe a deplorare l'uso invalso in questi ultimi anni d'indicare conferenze internazionali (mondiali o continentali) per discutere e risolvere problemi d'importanza generale. La Conferenza internazionale per il disarmo, che si trascina da parecchio tempo a Ginevra, e la Conferenza economica mondiale di Londra, di cui è stato generalmente riconosciuto e proclamato il fallimento, hanno dato esempio manifesto dell'impotenza, assoluta e relativa, dei grandi e solenni raduni internazionali a concludere. Un'assemblea di Nazioni, dove piccoli paesi di qualche milione di abitanti sono rappresentati alla stessa stregua e con gli stessi diritti delle grandi Nazioni, su cui — volere o non volere — gravano quasi interamente gli oneri e la responsabilità della politica internazionale e da cui dipendono esclusivamente la pace e la guerra, la prosperità e la miseria economica, il progresso e il regresso degli istituti civili, si è manifestata, alla prova, il sistema peggiore — perchè più lento, più incerto e meno economico — per la ricerca dei punti di convergenza degli interessi nazionali e dei mezzi per conciliarli e coordinarli.

Questa nuova mania di conferenze internazionali, contagio del dopoguerra, al quale, per intenderci, possiamo applicare il nome di *conferenzite*, ha infierito e infierisce tuttavia nel campo della radiodiffusione, anzi, in questo più che in altri, con risultati presso a poco simili, cioè effimeri o nulli. Dall'interminabile e, dal punto di vista della radiodiffusione, inutile Conferenza di Madrid, che costò all'Europa enormi spese, alla recente Conferenza di Lucerna, che ha lasciato uno strascico di recriminazioni e le cui decisioni, concretate nel così detto « Piano » sono oppuginate da sette Nazioni ad essa partecipanti e difficilmente saranno perciò applicate, fino alla recentissima dell'U.I.R. ad Amsterdam, finita anche

essa senza concludere, la conferenzite ha ormai raggiunto lo stadio acuto. Alti funzionari, delegati dai vari paesi, sono in continuo movimento sui grandi treni espressi europei e sulle linee aeree internazionali per raggiungere le sedi spesso lontane di questi raduni, che si susseguono con un crescendo allarmante di frequenza; e sempre alla stessa guisa, giunti a destinazione, si dividono e si suddividono in commissioni, sottocommissioni, uffici, segretariati; formulano proposte che non trovano unanimità di consensi: studiano e ritudiano, stillano formule, le stiracciano da tutte le parti (come quella famosa pelle) finchè hanno perduto ogni consistenza; e quando arrivano a tirar le somme di tanto lavoro, di tanta profusione di parole in tutte le lingue, si trovano in mano... un pugno di mosche, che prendono il volo. La stampa discute, esamina, analizza, sprema il senso di tanta civile sapienza ed eloquenza, profusa da giuristi, politici, burocrati, esperti, tecnici, e finisce per non trovarci una sola stilla di sugo. I delegati ritornano ai loro paesi e ai loro uffici, rendono conto del tempo... perduto, raccontano in famiglia e agli amici le feste, i banchetti, i simposi, le gite, i ricevimenti a cui hanno partecipato, incassano la nota delle loro competenze e aspettano ansiosi una prossima occasione.

La conferenzite è un male terribile e distruttore, che bisogna combattere ad ogni costo. Nel dominio della radiodiffusione, essa ha cominciato ad attaccare e sta distruggendo ciò che essa ha veramente di grande, la sua caratteristica essenziale, il suo pregio fondamentale, che consistono nell'essere la radiodiffusione il mezzo sovrano di comunicazione collettiva internazionale. Madrid, Bruxelles, Lucerna, Amsterdam, infatti, tendono a fare della radiofonìa un servizio esclusivamente nazionale e a fermare le radio-onde ai confini di ciascun paese. Se lo sciagurato tentativo riescirà, la conferenzite avrà ucciso la radiodiffusione.

La radio e una crociera di civiltà

LA Società Britannica dell'Asia Centrale, che è il maggiore e più attivo centro di studio di quella immensa parte pressochè sconosciuta del Continente asiatico compresa fra il Turkestan a ovest, la Muraglia a nord-est e il Tibet a mezzogiorno, si preoccupa giustamente del peso morto che centinaia di milioni di esseri umani colà stanziati in una statica vita millenaria di barbarie e di isolamento rappresentano per il resto del mondo civile, il quale potrà progredire quanto vuole e come vuole nelle forme della convivenza e nei mezzi materiali che alleviano la fatica del vivere, ma un bel giorno dovrà pur trovarsi ad affrontare la forza d'inerzia di quei formicai umani e convogliarli nella grande corrente del progresso generale, oppure esserne ostacolato a proseguire, se non costretto a retrocedere da un'improvvisa insurrezione di quel mondo che si rovesciasse, come una nuova minaccia barbarica, sull'Occidente, a iniziare un nuovo medioevo più oscuro e più statico di quello seguito alla decadenza dell'Impero romano.

Il problema è di quelli che non preoccupano le moltitudini. Qualcuno può sorridere di queste paure e di queste eventualità come di una prevista catastrofe stellare che travolga il nostro pianeta, cancellando per sempre fin la memoria dell'uomo e delle sue gesta. Le moltitudini hanno torto. L'Oriente asiatico si sveglia e preme alle porte dell'Occidente. Se il mondo giallo del Giappone e della Cina litoranea riuscirà a trascinare nella sua orbita il mondo sonnolento dell'Asia centrale, la civiltà occidentale vivrà durissimi giorni. Gengis-Kan, con le sue orde barbare venne di là, e per poco non travolse tutta Europa.

Ma pur astraendo dal pericolo di una conflagrazione intercontinentale, non è meno vero che il nostro interesse e la nostra coscienza cristiana ci consigliano e ci impongono di svegliare quell'immenso brulicare di umane creature che nel cuore dell'Asia vivono assenti dalla vita del resto del mondo, che ignorano e da cui sono presso che ignorate.

Che fare? Attendere che quei popoli estranei alla storia si destino da sé, poco a poco, entrino in contatto con le genti civili, costruiscano strade e ferrovie, si diano forme civili di governo, s'impadroniscano della cultura occidentale, diventino, insomma, popoli e Stati civili, capaci di progredire alla stessa stregua delle genti di antica cultura e civiltà? Ci vorrebbero millenni. Il centro-Asia è nello stato in cui si trova da decine di secoli. Quando Giovanni dal Pian del Carpino e Marco Polo viaggiarono per quei paesi vi trovarono una umanità e costumi non diversi da quelli che vi regnano tuttora.

E allora? Con quale mezzo affrettare il ritmo dell'evoluzione che deve condurre quei popoli a schierarsi col resto dell'umanità ed essere finalmente membri attivi della grande famiglia umana? Il libro? Il giornale? Ahimè! si tratta di mandare umane, che non sanno che cosa sia l'alfabeto. Se leggessero, avrebbero scuole, telegrafo, ferrovie e non vivrebbero segregate come su un altro pianeta.

Parlano! E chi sa i loro idiomi, i loro dialetti, può farsi ascoltare. La parola e l'orecchio; non hanno altri

mezzi di comunicazione. Ma la parola parlata non arriva a orecchie lontane, cui manchi il soccorso dei mezzi che la scienza ha messo a disposizione dei popoli civili.

Ed ecco sorgere l'idea di missioni civilizzatrici mandate dall'Europa e dall'America a illuminare, con l'apostolato volontario, quegli immensi deserti della barbarie, dove infinite generazioni si avvicendano in una esistenza crepuscolare.

Ma dove trovare un esercito di apostoli per questa crociata della civiltà, che dovrebbe operare con la sola arma della parola illuminante e fraterna? E perchè questa mobilitazione di forze, se la parola risvegliatrice può ormai arrivare di lontano, per le vie sempre aperte dell'etere, sulle ali invisibili delle radio-onde? Qualche milione di apparecchi radio-riceventi diffusi in tutta l'Asia Centrale, e una ben coordinata serie di radio-trasmissioni, nei dialetti locali, dai grandi centri d'Europa e d'America, che sarebbero ascoltate come miracolosi messaggi del cielo, produrrebbero, nello spazio di pochi anni, la più profonda rivoluzione sociale che la storia ricordi.

Ad una crociata di questo genere ha pensato, infatti, la Società Britannica dell'Asia Centrale. Speriamo che non vi abbia pensato invano.

E. FABIETTI.

OFFERTA ECCEZIONALE AI NOSTRI ABBONATI PER IL 1934!

A chi si abbona o rinnova l'abbonamento entro il 15 gennaio 1934 offriamo in dono l'annata 1932 o '33 de **L'antenna**, oppure l'annata 1933 de **La Radio**, fino a esaurimento dei numeri disponibili.

A chi, col proprio, ci procura altri abbonamenti, offriamo in dono, oltre alla raccolta suddetta, per ogni abbonamento procurato, un volume a scelta fra i seguenti:

Prof. T. DE FILIPPIS: Il come e il perchè della Radio L. 7,50
F. FABIETTI: La Radio. Primi elementi » 10,—
A. MONTANI: Corso pratico di Radiofonìa » 10,—

A chi fa l'abbonamento cumulativo a **L'antenna** e **LA RADIO** offriamo in dono l'annata 1933 sia dell'una che dell'altra rivista, fino a esaurimento dei fascicoli disponibili, nonchè un volume a scelta dei tre su menzionati.

La spedizione dei premi verrà effettuata contro invio di L. 2,50 per il rimborso delle spese postali.

Abbonamento annuo a « L'antenna » L. 20,—

Abbonamento annuo a LA RADIO L. 17,50

Abbonamento cumulativo annuo a

« L'antenna » e a LA RADIO L. 35,—

Per abbonarsi, servirsi del modulo (Conto Corr. Postale) accluso, oppure spedire cartolina vaglia all'Amministrazione de **L'ANTENNA** - Corso Italia 17, Milano.

Modificazioni del regime doganale degli apparecchi radiotonici

(R. D. legge 18-9-1931, n. 1186. - Gazzetta Ufficiale 25-9-1931, n. 222).

ART. 1 - Il regime doganale delle merci indicate nella seguente tabella è modificato come appresso:

Numero e lettera della Tariffa	DENOMINAZIONE DELLE MERCI	Unità	DAZIO DOGANALE			Note
			Dazio Base Lire	Coefficiente di Maggiorazione	Totale Lire	
497	Apparecchi telegrafici e telefonici, compresi i commutatori per centrali telefoniche	2. ^a	440.40	0,5	660.—	
497 bis	Apparecchi per radiotelegrafia, radiotelegrafia, televisione, cinema sonoro, radio ed elettrofonografi e apparecchi non nominati a valvole termoioniche:					
a)	Apparecchi per cinematografia sonora:					
	1 da presa	Kg.	8.80	—	8.80	I proiettori cinematografici presentati insieme con gli apparecchi per la cinematografia sonora, qualora siano scindibili, seguono il trattamento loro proprio.
	2 da proiezione	"	25.—	—	25.—	
b)	Apparecchi per radiotelegrafia - radiotelegrafia e televisione trasmettenti	"	25.—	—	25.—	
c)	Apparecchi riceventi per radiotelegrafia, radiotelegrafia, televisione, radio ed elettrofonografi:					
	1 aventi fino a 5 valvole compresa valvola raddrizzatrice	"	80.—	—	80.—	R.D. 27/XI/1933 n. 1567, del 2/XII/1933.
	2 altri	"	100.—	—	100.—	id. id. id. id.
d)	Non nominati	"	35.—	—	35.—	id. id. id. id.
497 ter	Parti staccate di apparecchi per radiotelegrafia, radiotelegrafia, televisione, cinema sonoro, radio ed elettrofonografi e apparecchi non nominati a valvole termoioniche:					
a)	Cellule fotoelettriche	Ciascuna	5.—	—	5.—	
b)	Valvole termoioniche, comprese le valvole raddrizz. del peso ciascuna di:					
	1 fino a grammi 80	"	10.—	—	10.—	id. id. id. id.
	2 di più di 80 gr. fino a gr. 150	"	22.—	—	22.—	id. id. id. id.
	3 oltre i grammi 150	"	50.—	—	50.—	— — — —
c)	Altoparlanti e diffusori elettromagnetici e loro apparati motori, resistenze chimiche, condensatori elettrolitici	Kg.	50.—	—	50.—	— — — —
d)	Altre	"	135.—	—	135.—	id. id. id. id.

Le cellule fotoelettriche e le valvole termoioniche seguono il trattamento loro proprio anche se presentate con i rispettivi apparecchi. Le custodie e i mobili destinati a contenere gli apparecchi considerati sotto a voce 597 bis, presentati separatamente dai rispettivi apparecchi, seguono il trattamento di questa voce.

ART. 2 - Il Ministro per le Finanze è autorizzato ad introdurre nel repertorio doganale le disposizioni occorrenti per l'applicazione delle modificazioni stabilite dal presente decreto.

Un moderno amplificatore di classe B

Il sistema di amplificazione di classe B., molto diffuso in America, ma pochissimo applicato in Italia, merita di essere provato non soltanto dal punto di vista sperimentale, ma anche da quello pratico.

Esso presenta infatti sul sistema normale di amplificazione (detto di classe A.) quello di dare grandi potenze di uscita con tensioni anodiche relativamente basse.

Il principio che differenzia i due sistemi è questo: nel sistema di amplificazione di classe A le valvole lavorano con tensione di polarizzazione. Vengono cioè sfruttate per il tratto rettilineo della loro caratteristica, cioè fino al gomito inferiore o superiore, oltrepassando i quali si avrebbe oltre l'amplificazione, la rettificazione. L'amplificazione è così limitata.

Nel sistema di classe B., invece, le griglie sono a potenziale zero rispetto ai catodi, perchè non viene applicato alcun dislivello di potenziale fra questi due elettrodi.

Si ha qui che le correnti di placca (che in questo caso indicano l'amplificazione) sono proporzionali al quadrato degli impulsi delle griglie; le valvole possono così essere sfruttate direi quasi al cento per cento, che rappresenta un rendimento considerevole rispetto al massimo del 50% raggiunto dai pentodi con l'altro sistema.

In pratico il sistema di classe B presenta due inconvenienti:

1) Le fortissime variazioni di corrente di placca (oscillante per ogni valvola fra 0 e 200 mA. circa), determinano nel sistema di alimentazione sbalzi di tensione fortissimi; ciò perchè la caduta di tensione è uguale al prodotto degli ohms di resistenza del circuito per la corrente che lo attraversa. Si avrebbe così, con i comuni sistemi di alimentazione, un variare di tensione che andrebbe a scapito del rendimento.

2) Il sistema crea delle armoniche.

Ecco come si può ovviare ai due inconvenienti: per il primo bisogna usare un trasformatore di alimentazione il quale possa fornire, sia pure ininterrottamente, la corrente massima erogata dalle valvole. Inoltre occorre usare una valvola raddrizzatrice che possa fornire una corrente di punta sufficiente.

Usando per l'amplificazione un push-push di '46, risponde molto bene, come raddrizzatrice, la '82, a vapore di mercurio, la cui caduta interna di tensione è costante e molto bassa (circa 15 volts): questa valvola dà una corrente di punta di 400 mA., sufficiente per il nostro scopo.

Il sistema di filtraggio avrà dei condensatori di capacità abbastanza elevata, che contribuiscano notevolmente a compensare gli squilibri di tensione.

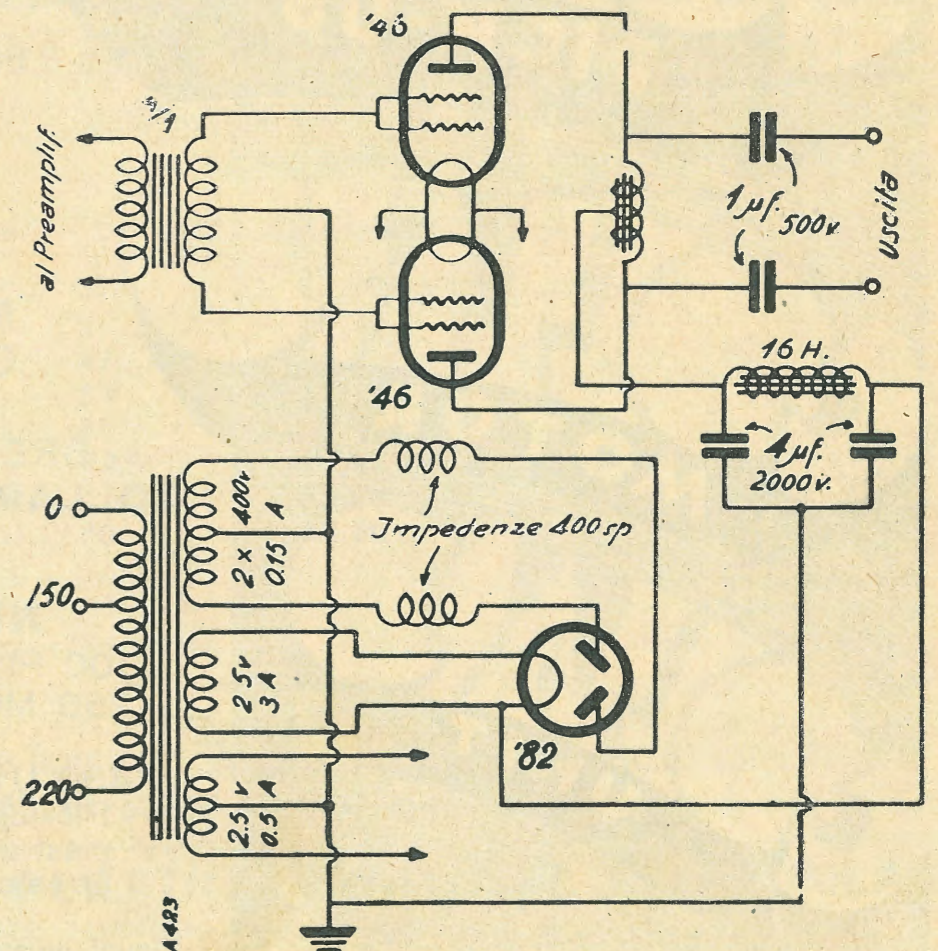
L'impedenza sarà a resistenza ohmica molto bassa.

In quanto al secondo inconveniente, esso viene praticamente eliminato usando un trasformatore d'entrata con rapporto in discesa, ed inserendo due bobine ad alta frequenza nel circuito delle due placche della raddrizzatrice.

Ecco lo schema:

Inutile dire che esso va preceduto da uno stadio preamplificatore, occorrendo che gli impulsi alle griglie siano abbastanza notevoli, perchè il rendimento sia buono. Si usi qualche valvola montata con il solito sistema.

Le valvole usate nel corso dell'esperimento sono state le '46.



LABORATORIO RADIOELETTICO NATALI

ROMA - VIA FIRENZE, 57 - TEL. 484-419 - ROMA

Specializzato nella riparazione e costruzione di qualsiasi apparecchio radio
 Montaggi - Collaudi - Modifiche - Messe a punto - Verifiche a domicilio
 Misurazione gratuita delle valvole - Servizio tecnico: **Unda - Watt - Lambda**

Queste valvole sono munite di due griglie, le quali vengono collegate insieme. Il trasformatore di alimentazione, costruito appositamente, perchè di tipo non commerciale, ha il primario per la tensione della rete; un secondario a 2,5 volts con 3 Amp. per l'accensione della raddrizzatrice; un secondario di 2 x 400 volts con 0,15 Amp. per l'alta tensione; un ultimo secondario a 2,5 volts con 3,5 Amp. per l'accensione delle '46.

L'impedenza di filtro è di 16 henry a 150 mA. ed ha una resistenza di circa 2000 ohms. I condensatori di blocco sono di 4 mfd. isolati a 2000 volts.

Il trasformatore di entrata è a rapporto discendente, come abbiamo detto, ossia 4/1 con presa nel centro del secondario. Le placche delle due valvole vengono alimentate attraverso un'impedenza a presa centrale di tipo speciale per push-push di 46.

L'elettrodinamico viene montato in parallelo all'impedenza d'uscita attraverso due condensatori di blocco, la cui capacità è molto elastica e si aggira sul microfarad.

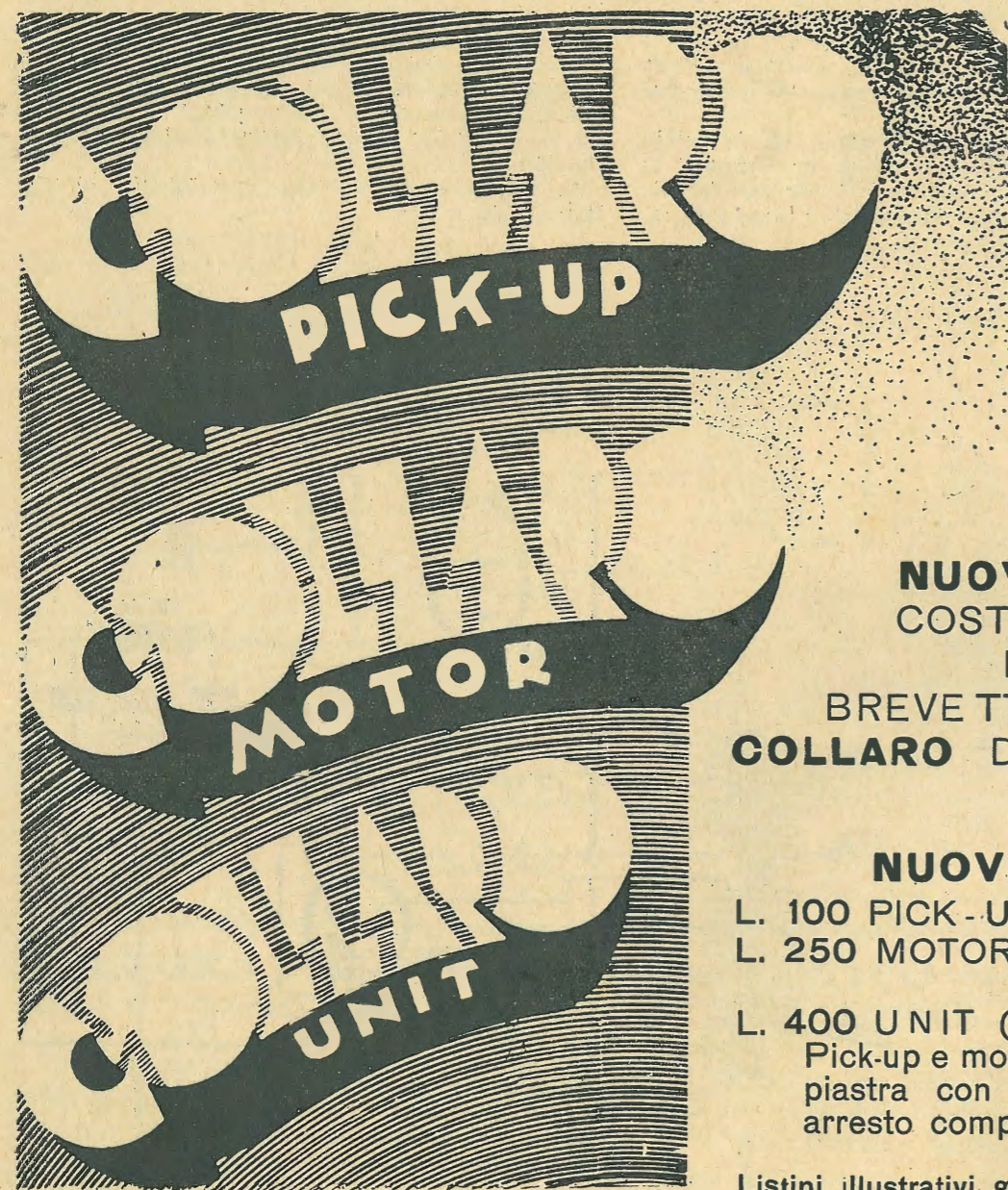
Si tenga presente che il carico migliore per il push-push di '46 è di 2 x 1450 ohm. Il centro del secondario di accensione è connesso a terra mediante una resistenza a presa centrale.

Le due bobinette ad A. F. hanno circa 400 spire.

Questo stadio di uscita, quando sia usato con notevoli impulsi alle griglie, può dare 20 watt di energia modulata. Quindi, in pratica, è bene usare almeno due dinamici di tipo grande, per evitare la saturazione.

LUIGI ZERBINO.

Sebbene siamo decisamente contrari all'amplificazione di Classe B per le armoniche quasi sempre ineliminabili, e sebbene sia universalmente ammesso che un bel push-pull di triodi di grande potenza non sia minimamente paragonabile ad un push-push di Classe B, diamo la ottima descrizione dell'amplificatore progettato dal sig. Zerbino, perchè tutti gli appassionati ne possano prendere visione e perchè coloro che si dilettono in esperimenti, possano realizzarlo.



Ing. G. Corti

Milano

Via A. Apiani, 2

Tel. 67-756

3

NUOVE SERIE
COSTRUITE SU
LICENZA E
BREVETTO DELLA
COLLARO DI LONDRA

A

NUOVI PREZZI

L. 100 PICK-UP (Mod. 20)

L. 250 MOTORINO
(Mod. 32/F)

L. 400 UNIT (Combinazione
Pick-up e motorino su unica
piastra con avviamento e
arresto compl. automatico)

Listini illustrativi gratis a richiesta



TUNGSRAM

"...insisto sul nome Tungstram poichè è noto che tra le valvole di classe è appunto la Tungstram che costa meno!...,

Fatevi mostrare il nuovo listino N. 19 (bianco) del 4 Dicembre 1933 con i prezzi sbalorditivi. Potete anche richiedercelo direttamente, ve lo invieremo gratis insieme alle nostre documentazioni tecniche.

TIPI AMERICANI

ECCO ALCUNI PREZZI

TIPO	24A	L.	43,20	più	tassa governativa
»	35	»	43,20	»	»
»	47	»	45,—	»	»
»	57	»	45,—	»	»
»	58	»	45,—	»	»
»	2A5	»	48,60	»	»
»	2A7	»	58,50	»	»
»	80	»	39,60	»	»

TIPI EUROPEI IN PROPORZIONE

È uscito in questi giorni il nuovo prospetto dei dati tecnici con lo schema di ogni valvola con relativo zoccolo.

Le nostre valvole Tungstram Radio sono fabbricate esclusivamente dai nostri Stabilimenti di Budapest maestri nelle lampade, imbattibili nelle valvole

TUNGSRAM ELETTRICA ITALIANA S. A. - MILANO
VIALE LOMBARDIA, 48 - TELEFONO 292-325



RADIO POPE



SUPER-POPE P. 47 A.

Per i suoi apparecchi, costruiti secondo i dettami della più moderna tecnica, valendosi dei circuiti super-induttanza ed equipaggiando i suoi apparecchi con le nuove valvole europee ad alto rendimento.

SUPER POPE P. 27 A. MIDGET

5 Valvole - 2 Circuiti superinduttanza - Prese per pick-up e dinamico secondario - Filtro d'onda - Consumo ridotto.

CONTANTI L. 1225

A RATE: Subito L. 280 e 12 mensilità di L. 85 cadauna

SUPER POPE P. 28 A. CONSOLLE

5 Valvole - 2 Circuiti superinduttanza - Prese per pick-up e dinamico secondario - Filtro d'onda - Consumo ridotto.

CONTANTI L. 1350

A RATE: Subito L. 355 e 12 mensilità di L. 90 cadauna

SUPER POPE P. 47 A. MIDGET

5 Valvole con un Binodo - 4 Circuiti superinduttanza anti fading - Prese per pick-up e dinamico secondario - Gamma di onda 200-2.000 metri.

CONTANTI L. 1895

A RATE: Subito L. 390 e 12 mensilità di L. 135 cadauna

SUPER POPE P. 48 A. CONSOLLE

5 Valvole con un Binodo - 4 Circuiti superinduttanza anti fading - Prese per pick-up e dinamico secondario - Gamma di onda 200-2.000 metri.

CONTANTI L. 2005

A RATE: Subito L. 460 e 12 mensilità di L. 140 cadauna

POPE-SIMPLEX P. 21 A. MIDGET

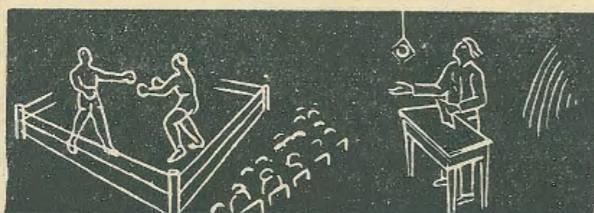
2 Pentodi nuovo tipo europeo A. e B. frequenza - Più la raddrizzatrice - Filtro - Onde medie e lunghe

CONTANTI L. 650

A RATE: Subito L. 138 e 12 mensilità di L. 46 cadauna



SUPER-POPE P. 28 A.



La valvola termoionica come amplificatrice

Ogni volta che si deve parlare o scrivere della valvola termoionica pare non si possa fare a meno di aggiungere: « il prodigioso strumento », « la proteiforme ampolla », « la meraviglia del secolo », ecc. Anche noi siamo d'accordo nell'apprezzarne le meravigliose qualità, ma, senza abbandonarci a degli spunti lirici, ci accingeremo piuttosto a studiare, in una serie di articoli, perchè questo strumento sia così prezioso, quali siano principalmente le sue caratteristiche, quali i modi migliori d'impiego per sfruttare al massimo le sue qualità.

La valvola termoionica può essere impiegata come amplificatrice, come raddrizzatrice e come generatrice d'oscillazioni. In quale di queste funzioni essa è per noi più importante e più utile? Sappiamo che è possibile raddrizzare e generare oscillazioni anche con mezzi che escludono l'impiego della valvola, seppure non si ottengano i risultati che si raggiungono con essa. Però nella funzione di amplificatrice la valvola è insostituibile. Se oggi è possibile la comunicazione senza filo a distanze grandissime e con limitatissime potenze, se è possibile ascoltare distintamente perfino il rumore prodotto dalla linfa di un fiore nel circolare dentro il gambo, lo si deve, esclusivamente all'invenzione della valvola.

Per meglio far capire cosa significhi « amplificare » e quanto siano delicati i compiti affidati alla valvola amplificatrice, cercheremo di spiegarci appoggiandoci a dei fenomeni, che di solito ci è più facilmente dato di osservare nella vita, e che quindi riescono meglio comprensibili.

Per esempio, siamo abituati a notare che il verificarsi di piccole cause dà luogo a degli effetti enormi e sproporzionati in apparenza alle cause che li hanno prodotti. Così con una debole pressione su una leva è possibile fermare, in pochi istanti, un treno lanciato in piena velocità; facendo ruotare con minimo sforzo un rubinetto è possibile regolare il flusso di una colonna d'acqua che può azionare una turbina. Evidentemente la forza che si esercita sulla leva del freno è molto piccola, rispetto a quella che occorre per bloccare il treno; e lo stesso dicasi per quella occorrente a far ruotare il rubinetto, rispetto alle conseguenti grandi variazioni dell'energia sviluppata dalla turbina. Tutto ciò vuol dire che, tanto in un caso che nell'altro, il nostro gesto non agisce direttamente per produrre gli effetti osservati, bensì regola l'azione di un dispositivo che ha un'energia propria sufficiente a produrli. Questo dispositivo ha quindi la funzione di « amplificare » la nostra forza.

Consideriamo adesso un circuito oscillante, collegato ad un'antenna, che sia in sintonia con una stazione trasmittente. Sappiamo che ai suoi estremi si ha una differenza di potenziale oscillante. Questa, se la stazione trasmittente è molto lontana, non ha ampiezza sufficiente, dopo la rivelazione, a mettere in moto neanche la membrana di una cuffia e quindi, se non la si potesse amplificare, sarebbe inutilizzabile. Ma come amplificarla? Bisognerebbe trovare un dispositivo, simile al rubinetto dell'esempio più sopra riportato, che potesse essere comandato dalla differenza di potenziale

oscillante di cui si dispone. Ma la frequenza di questa è molto alta, e nessun dispositivo meccanico sarebbe capace di seguirla fedelmente per l'inerzia offerta dalle parti in movimento.

L'unico strumento, che può servire a risentire senza inerzia gli effetti di frequenze così alte, è la valvola termoionica, perchè in essa le uniche masse in moto sono quelle degli elettroni e si tratta quindi di masse imponderabili con inerzia praticamente nulla. Come il movimento degli elettroni venga regolato dalla differenza di potenziale oscillante data, e come questa risulti amplificata in ampiezza, è quanto ci accingiamo a studiare. Sarà però meglio, prima, riepilogare nozioni elementari, per chi ne avesse bisogno.

Costituzione di un triodo La corrente anodica

La valvola, nel suo tipo più caratteristico, il triodo, consta di tre elettrodi, racchiusi in un'ampolla in cui è stato praticato il vuoto: il catodo o filamento, la griglia, e la placca o anodo. Costruttivamente il catodo è costituito da una sostanza che, riscaldata, ha la proprietà di emettere degli elettroni, ossia delle cariche negative costituenti gli atomi della sostanza stessa; la griglia consta di una spirale di metallo avvolta intorno al filamento, ad una certa distanza da esso; la placca ha generalmente la forma di un tubetto di metallo, nel cui interno trovano posto gli altri due elettrodi.

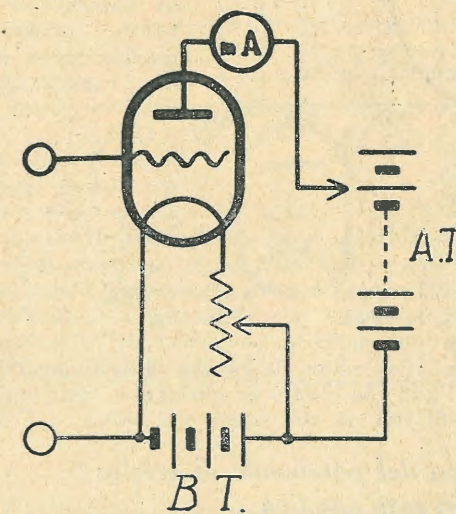


Fig. 1

Nelle condizioni statiche di funzionamento (fig. 1) il filamento è riscaldato da una corrente fornita da una batteria, detta di « accensione » (B. T.), e la placca è mantenuta positiva, rispetto al filamento, da un'altra batteria detta « anodica » (A. T.). In queste condizioni gli elettroni (negativi) emessi dal filamento, vengono attirati dalla placca (positiva) e stabiliscono nell'interno della valvola una corrente, detta « corrente anodica o di placca », che può essere controllata inserendo un milliamperometro fra la placca e il + della

batteria anodica. Questa corrente anodica può essere aumentata o diminuita in due modi: 1) regolando la temperatura del filamento, con variazioni nello stesso senso della tensione della batteria d'accensione; il che ha influenza sulla quantità di elettroni emessi dal catodo. 2) variando la tensione applicata alla placca; il che provoca una variazione della quantità di elettroni attirati dalla placca e dalla loro velocità. Come la corrente anodica (I_a) varia proporzionalmente alla tensione d'accensione (V_f) ci è rappresentato dalla figura 2. La stessa variazione, proporzionale però alla tensione anodica (V_a), è rappresentata dalla curva di

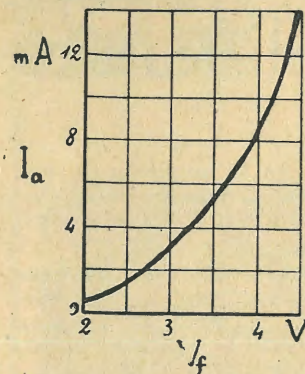


Fig. 2

fig. 3. Si noti che una volta che la placca abbia raggiunto i 200 volti, ad ogni ulteriore aumento del suo potenziale, la corrente anodica rimane costante al valore di 10 mA, il che vuol dire che già a duecento volti la placca attira tutti gli elettroni emessi dal filamento. Questa corrente massima si chiama « corrente di saturazione ». Un ulteriore aumento di corrente anodica lo si potrebbe provocare solo aumentando la temperatura del catodo. Per ogni temperatura di questo si ha una ben determinata corrente di saturazione, ma dato che ogni valvola va impiegata praticamente ad una tensione costante di accensione ben determinata, per corrente di saturazione s'intende comunemente quella che si ottiene con la tensione di accensione precisata.

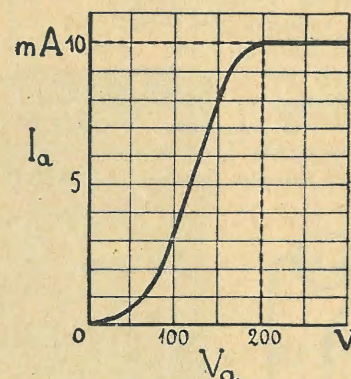


Fig. 3

Cercando di riepilogare quanto abbiamo esposto finora riguardo alla corrente anodica, si potrebbe dire che il flusso di acqua attraverso un tubo, ed in tal caso le variazioni della temperatura del catodo e della tensione di placca, si potrebbero paragonare, per gli analoghi effetti prodotti, alle variazioni nello stesso senso della sezione del tubo e della pressione dell'acqua rispettivamente. Infatti sia l'uno che l'altro di questi due dati regola la quantità di liquido che scorre nel tubo.

Influenza del potenziale di griglia sulla corrente anodica

Finora non ci siamo ancora occupati del terzo elettrodo, la griglia. Questa, finché mantenuta allo stesso potenziale del catodo, non modifica affatto l'andamento delle cose, come è stato più sopra esposto. Se però la portiamo (mantenendo sempre costante la tensione di placca) ad un potenziale negativo rispetto al catodo, essa, con la sua carica negativa, respingerà una parte degli elettroni diretti alla placca, con una conseguente diminuzione di corrente anodica. Se il potenziale negativo sarà molto grande, tutti gli elettroni saranno respinti verso il catodo, neanche uno raggiungerà la

placca, ed allora la corrente anodica sarà uguale a zero. Riprendendo il paragone fra la corrente anodica ed il flusso prodotto da un rubinetto in un tubo, se il rubinetto è chiuso (griglia molto negativa) l'acqua non scorre; man mano che il rubinetto si apre (griglia sempre meno negativa) una sempre maggior quantità di liquido può passare nel tubo.

Rendendo la griglia positiva rispetto al catodo, essa, invece di respingere gli elettroni, li attirerà, accelerandone la corsa verso la placca, in modo che ne seguirà un aumento della corrente anodica, aumento tanto maggiore, quanto più positiva sarà la griglia.

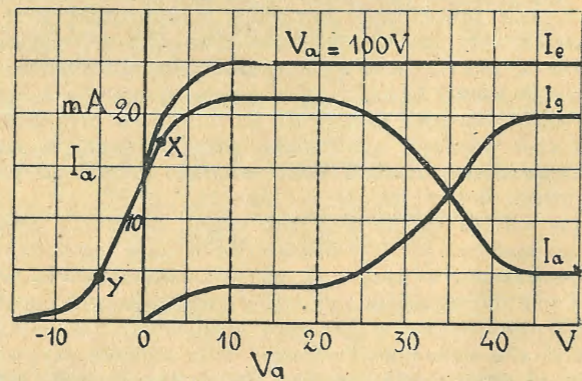


Fig. 4

Così, ad un certo punto, per un valore molto grande del potenziale di griglia la valvola raggiungerà la corrente di saturazione, ed allora tutti gli elettroni emessi dal catodo saranno attirati. Non tutti andranno alla placca però; una parte di essi, da quando la griglia comincia ad avere valori positivi, rimarrà impigliata su di essa, dando luogo ad una corrente di griglia, che debole in principio, può raggiungere valori molto elevati, quando la tensione di griglia sia prossima a quella di placca. Sempre però la somma delle correnti anodica e di griglia sarà uguale alla corrente di emissione del catodo.

Riepilogando quanto abbiamo detto, e ricordando che durante tutte le variazioni del potenziale di griglia la placca è stata mantenuta ad una tensione costante, osserveremo nella fig. 4 le seguenti curve:

- 1) la curva I_a , detta « caratteristica della corrente anodica a potenziale di placca costante »;
- 2) la curva I_g , detta « caratteristica della corrente di griglia a potenziale di placca costante »;

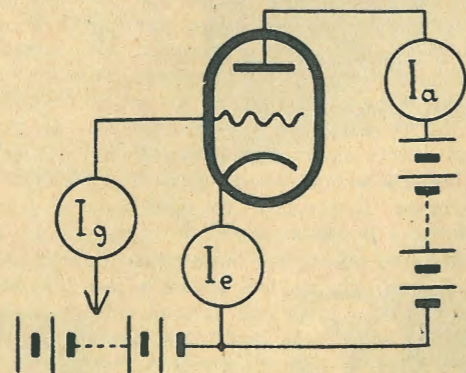


Fig. 5

- 3) la curva I_e , detta « caratteristica della corrente totale di emissione a potenziale di placca costante », corrente che si ottiene come somma delle due precedenti.

Tutte queste curve sono state rilevate con tensione di placca costante (V_a) di 100 volti, al variare del potenziale di griglia (V_g) e leggendo sugli strumenti indicati in fig. 5 i valori I_a , I_g , I_e delle correnti sopra indicate. Si osservi che per $V_g = 10$ volti si verifica la corrente di saturazione e che per V_g maggiore di 20 Volte la corrente di griglia aumenta a discapito della corrente anodica, dovendo la corrente totale di emissione rimanere costante. Si osservi inoltre che la caratteristica della corrente anodica è, nel tratto dal punto X al punto Y, rettilinea, mentre al di là di questi due punti presenta due gomiti, uno inferiore ed uno superiore, forma questa caratteristica e comune a tutte le curve delle valvole.

Delle tre curve più sopra riportate quella che interessa praticamente è soltanto la caratteristica della corrente anodica, perché di solito la corrente di griglia viene evitata, facendo lavorare la valvola in modo che la griglia sia sempre negativa.

L'amplificazione

Adesso che abbiamo imparato come la griglia possa variare il flusso elettrico della valvola a seconda del valore della sua tensione, prima di procedere nello studio delle caratteristiche delle valvole, appaghiamo subito il desiderio di vedere come la valvola possa amplificare una differenza di potenziale oscillante.

Consideriamo la caratteristica della corrente anodica di un triodo a 150 volti di tensione negativa (V_g) di -3 volti. A questo valore corrisponde una corrente anodica (I_a) di 11 mA. Adesso si consideri un circuito oscillante, collegato ad un'antenna, e lo si inserisca fra la griglia e il catodo della valvola in questione. Si inserisca inoltre nel circuito anodico una resistenza R di 500 ohms, aumentando opportunamente la batteria anodica, in modo che alla placca sia sempre applicata la tensione di 150 volti. Ne risulterà uno schema come alla fig. 7, in cui non è indicata la batteria d'accensione che non interessa.

Quando il circuito oscillante è in sintonia con una stazione trasmittente, ai suoi estremi A e B si ha una differenza di potenziale oscillante, che si sommerà o si sottrarrà alla tensione negativa di griglia, a seconda della fase dell'oscillazione. Supponendo che l'ampiezza totale dell'oscillazione sia di 1,5 volti, quando il punto A sarà negativo rispetto a B, la griglia avrà un potenziale negativo di $3 + 1,5 = 4,5$ volti; quando il punto A sarà positivo rispetto a B, la griglia avrà un potenziale negativo di $3 - 1,5 = 1,5$ volti. Vediamo quindi che la tensione negativa di griglia oscilla, corrispondentemente alla frequenza ricevuta, fra i valori 4,5 e 1,5 volti. Queste oscillazioni sono risentite, nella maniera nota, immediatamente e senza inerzia dalla corrente anodica, la quale a sua volta oscillerà. Adesso calcoliamo l'effetto prodotto sulla resistenza R dalle variazioni di questa corrente. Quando la corrente anodica è di 8 mA la caduta di tensione ai capi di R sarà, per la legge di Ohm, di $500 \times 0,008 = 40$ volti; se invece è di 14 mA, la caduta sarà di $500 \times 0,014 = 70$ volti. Si disporrà quindi agli estremi della resistenza R di una differenza di potenziale oscillante di $70 - 40 = 30$ volti. Essa è della stessa frequenza di quella applicata fra i punti A e B, ma ha un'ampiezza 20 volte maggiore (30 : 1,5). Abbiamo in definitiva amplificato fedelmente il segnale in arrivo di ben 20 volte. In fig. 6 le due sinusoidi segnate indicano l'una le oscillazioni del potenziale di griglia e l'altra quelle corrispondenti della corrente anodica. Le due curve non sono confrontabili per de-

terminare il rapporto di amplificazione, perché l'una ha per ampiezza il valore di una tensione, mentre l'altra quello di una corrente.

Siccome la tensione oscillante amplificata, ottenuta agli estremi di R , può essere a sua volta con lo stesso

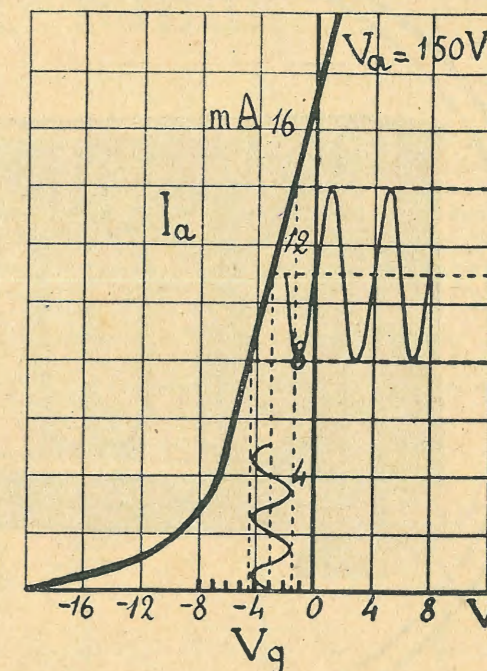


Fig. 6

procedimento amplificata, si può affermare, almeno in teoria, che un segnale può essere amplificato senza limiti.

Tutto questo è stato detto per fare ben comprendere come avviene l'amplificazione mediante il triodo; ma

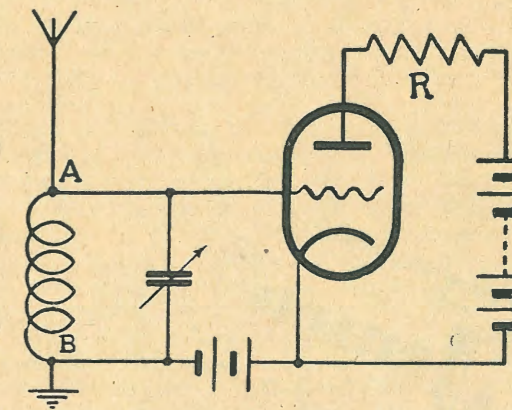
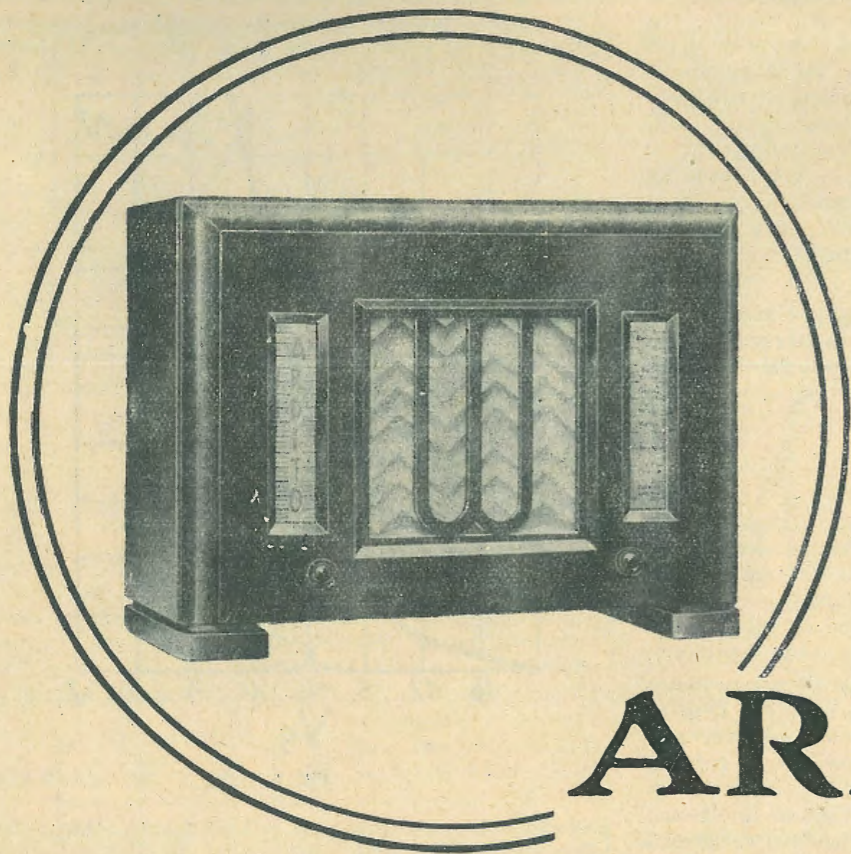


Fig. 7

in realtà l'analisi del fenomeno non è così semplice. Infatti noi abbiamo trascurato per semplicità di considerare che la tensione di placca non rimane sempre costante a 150 volti, ma varia anche essa in ragione della caduta di tensione attraverso la resistenza R . Tuttavia l'aver tralasciato questa considerazione non porta alcuna modificazione nello studio del fenomeno dell'amplificazione, ma solo nella sua valutazione; e questa valutazione potrà effettuarsi correttamente solo quando avremo imparato a conoscere le caratteristiche dinamiche delle valvole.

(continua)

UGO BARTORELLI



ARDITO

SUPER A 5 VALVOLE

Sette circuiti accordati con tre filtri di

banda - Valvole 2A7 - 58 - 2A6 - 47 - 80

Scala parlante illuminata, mobile di lusso

Regolatrice automatica del volume



WATT RADIO - TORINO

Fabbrica Conduttori Elettrici Isolati, Soc. in Acc

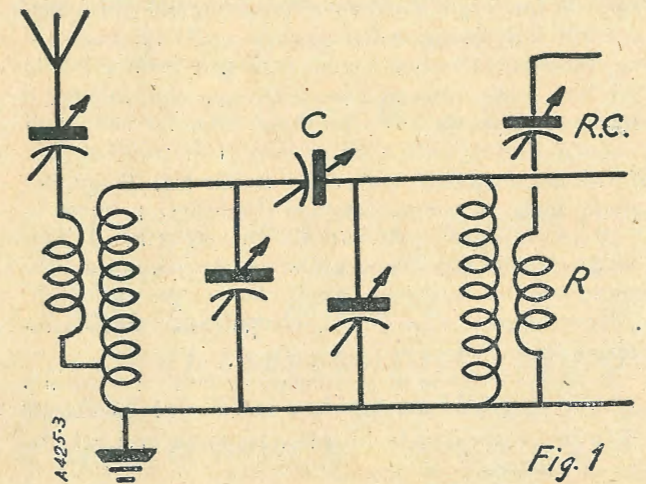
Il filtro di banda

QUANDO un ricevitore è costituito con lo scopo precipuo di dare una riproduzione buona, naturalmente, dati gli sforzi necessari a raggiungere la perfezione in questo campo, qualche altro fattore deve essere per forza trascurato e sacrificato.

Prendiamo, ad esempio, il caso della selettività. Se la selettività è troppo acuta, vengono tagliate fuori dal campo della riproduzione acustica le note più alte; e tale perdita viene amplificata dalle successive valvole, in modo che la riproduzione acustica resta distorta. Ne segue che, per ottenere una buona riproduzione, la selettività non deve essere molto spinta. D'altra parte, se una selettività poco spinta basta per ricevere la stazione locale, per ricevere, invece, una stazione lontana occorre una grande selettività, la quale è però troppo acuta per la ricezione della locale.

Quando il ricevitore è fatto esclusivamente per dare una buona ricezione della stazione locale, è meglio fare a meno dello stadio A. F. Se, invece, il nostro apparecchio si trova in condizioni diverse, diventa necessario studiare un metodo di sintonizzazione che ci permetta una selettività sufficiente, senza sacrificare bande di modulazione che, invece, ci interessa di ricevere.

Quindi, filtro di banda! Ma il filtro di banda non è sempre considerato con favore. Perché? Perché quasi sempre non è montato, regolato e manovrato a dovere: ne risulta perciò scarsa selettività e minor volume di riproduzione.



Il filtro di banda non è un montaggio nuovo, come molti dei nostri lettori potrebbero credere. Infatti, esso fu uno dei primi tipi di circuiti di sintonia, consistendo in due circuiti oscillanti accoppiati induttivamente o capacitivamente.

La fig. 1 ci mostra un circuito di banda, in cui i due circuiti sono accoppiati per mezzo di un condensatore C, mentre le due bobine sono schermate tra loro. E' ovvio che i due circuiti debbono essere accuratamente sintonizzati: il circuito può essere così selettivo, che anche la minima differenza tra l'accordo dei due circuiti può diminuire la potenza dei segnali ricevuti.

Si tratta ora di considerare il modo di accoppiamento. Se il condensatore C ha una capacità troppo grande, l'accoppiamento sarà troppo stretto e la selettività poca; se la capacità è troppo piccola, la selettività diventa alta, ma il passaggio di energia viene diminuito e i segnali ricevuti perdono in potenza. Quindi, nell'accoppiamento dei due circuiti è necessario una accuratezza grandissima.

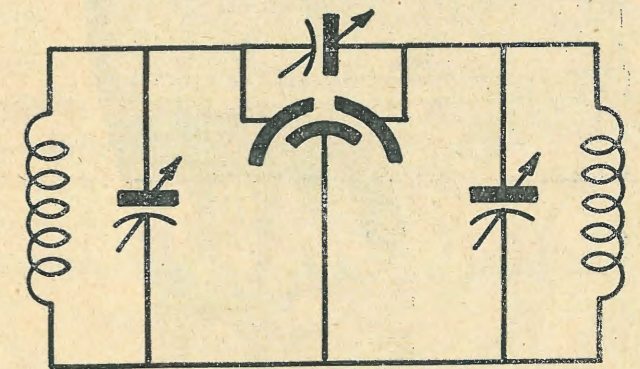


Fig. 2

Ma l'uso di due condensatori separati non è desiderato nei ricevitori destinati ad uso familiare o domestico: quindi, è necessario ricorrere ad un condensatore in tandem con gli altri già esistenti. Ora, molti condensatori multipli hanno un modo di regolazione, ma tale sistema non è previsto per una messa a punto che si deve poter ripetere spesso, e non è, quindi, molto accessibile.

Considerando bene la fig. 1, abbiamo visto che, aggiungendo piccoli condensatori di compensazione, un estremo di ognuno era alla terra. Siamo venuti, quindi, alla determinazione di usare un condensatore differenziale (fig. 2), il quale, aggiungendo capacità ad un circuito, la toglie all'altro. Una piccola prova di questo sistema ci persuade del grande perfezionamento che ne risulta.

Naturalmente, la capacità totale del condensatore differenziale si distribuisce tra i due circuiti, ma a ciò si rimedia facilmente tagliando le piastre fisse verso il centro (fig. 3), in modo che — per una posizione centrale



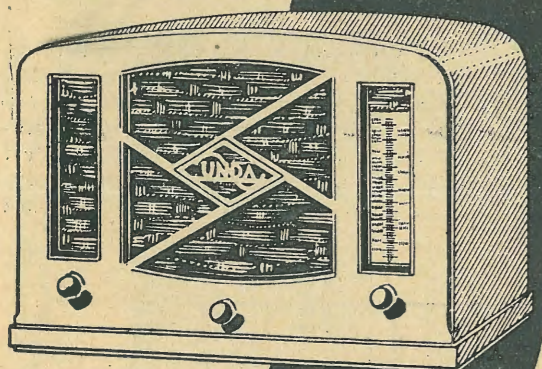
Fig. 3

della piastra mobile — non vi sia quasi nessuna capacità tra le piastre fisse e la mobile.

In quanto al valore del condensatore variabile di accoppiamento, generalmente viene usato di 0,00004 mF.; ma noi, dopo molti esperimenti, abbiamo trovato che basta un piccolo condensatore del tipo per neutrodina, per dare una regolazione sufficiente della

ALFA
MILANO

UNDA
RADIO



MU
51

**SUPERETERODINA
NUOVISSIMO TIPO
A 5 VALVOLE**

AUTOREGOLAZ. DEL VOLUME E ANTIFADING
SCALA PARLANTE ELETTRODINAMICO A GRANDE
CONO MASSIMA SELETTIVITA' E SENSIBILITA'
RIPRODUZ. PERFETTA ATTACCO PER PICK-UP

VALVOLE: UNA 2A 7, UNA 58, UNA WUNDERLICH,
UNA 2A 5, UNA 80

L. 1250

CONTANTI

ESCLUSO ABBONAMENTO ALLE RADIOAUDIZIONI

L. 1325

RATEALI

UNDA RADIO DOBBIACO
RAPPRES. GENERALE TH. MOHWINCKEL
MILANO - VIA QUADRONNO 9



selettività. Per il valore massimo si ha scarsa selettività, per il valore minimo si ha perdita delle note alte e segnali deboli. Con poche prove si trova facilmente un punto in cui si ha una selettività sufficiente, nessuna deformazione di riproduzione, e buona potenza acustica.

Nulla è superfluo nello schema che noi consigliamo, quantunque a prima vista sembri molto complicato. L'unico componente che si potrebbe eliminare consiste nel condensatore differenziale: ma esso è stato introdotto per poter usare i due condensatori di sintonia uniti. Invece di regolare — il che è sempre difficile — i due condensatori in tandem, torna comodo avere il comando del condensatore differenziale sul pannello in modo che la regolazione si possa fare dall'esterno ad ogni momento.

Con questi perfezionamenti nel comune schema del filtro di banda, si può fare a meno dello stadio in A.F.: quindi, questo filtro, così perfezionato, è particolarmente adatto alla ricezione della locale.

Attenti al 15 gennaio!

Nella notte dal 14 al 15 gennaio la maggior parte delle stazioni europee modificheranno la loro lunghezza d'onda, secondo il piano di Lucerna, che va appunto in vigore a mezzanotte del 14.

Secondo « Radio-Belgique », il cambiamento avverrà così:

Un poco prima delle 23 (ora di Greenwich) tutte le stazioni europee interromperanno le loro emissioni. Poi, secondo un orario convenuto, procederanno alle emissioni di regolazione, nel corso delle quali annunzieranno, ciascuna nella sua lingua, il proprio nome e quello del loro paese, almeno una volta ogni due minuti, e trasmetteranno un disco preannunziato. La misura di frequenza sarà ripartita fra i centri di controllo di Bruxelles, Berlino, Helsinki, Mojaisk (Russia), Praga, Sesto Calende, Stoccolma, Tatsfield (Inghilterra), Varsavia e Berna. Le misure ottenute dai diversi centri di controllo suddetti saranno immediatamente comunicate alle stazioni interessate, sia per telefono, sia per radiodiffusione da una stazione di grande potenza, secondo un piano prestabilito.

Nella notte dal 16 al 17 gennaio il centro di controllo di Bruxelles s'incaricherà delle misure di precisione delle lunghezze d'onda di ogni stazione inclusa nel piano di Lucerna.

La notte dal 14 al 15 gennaio i radio-uditori italiani si trovino, dunque in ascolto un poco prima delle ore 23.

I giornali inglesi pubblicano il quadro delle nuove lunghezze d'onda delle stazioni britanniche. Daventry 1500; North Regional da 480 a 449; Midland Regional da 399 a 391; Scottish Regional da 376 a 373; London Regional da 356 a 342; West Regional da 309.9 a 307; North National da 301.5 a 296; Scottish National da 288 a 285; London National rimarrà a 261; e così pure West National.

L'ESITAZIONE

NON V'È POSSESSORE DI APPARECCHIO
RADIO CHE - AVANTI DI ACQUISTARLO -
NON SIA RIMASTO INDECISO NELLA SCELTA.
VE NE SONO TANTI SUL MERCATO! E TUTTI
SONO I "MIGLIORI".

È necessario educare l'acquirente di apparecchi radio. Renderlo competente come - nella classe degli automobilisti - è divenuto competente l'acquirente di automobili. Questi chiede speditamente le notizie basilari all'agente di vendita. Quanti cilindri, che velocità, che consumo, che portata, che carburatore, che impianto elettrico, che gomme?

È mai possibile che l'acquirente di apparecchi radio sia ancora tanto indietro che alle volte si vergogna a chiedere: quante valvole, che portata, che altoparlante, quali condensatori?

ACQUIRENTI DI APPARECCHI RADIO
CHIEDETE, CHIEDETE, CHIEDETE SEMPRE:
L'AGENTE DEVE SAPERVI RISPONDERE.
GUARDATELO NEGLI OCCHI ED OSSER-
VATE CHE ESPRESSIONE ASSUME
ALLORCHÈ PUÒ AFFERMARE CHE SUL-
L'APPARECCHIO DELLA SUA CASA
SONO MONTATI I FAMOSI

condensatori
"SSR DUCATI"



grafia della parte sottostante, si vedrà come il primo trasformatore di A. F., T₁, è stato fissato nella parte sottostante dello chassis, fermato alla fiancata posteriore. Questo perchè se lo avessimo messo superiormente come gli altri tre, avremmo dovuto aumentare la profondità dello chassis di almeno 5 cm., senza ottenere nessun reale vantaggio, ma guastando indiscutibilmente l'estetica. Con la disposizione da noi tenuta i trasformatori di

A. F. si trovano più vicini possibile ai propri condensatori variabili e le valvole si trovano quasi a contatto con i propri trasformatori di A. F. Le connessioni tra valvola e trasformatore vengono ad essere lunghe solo qualche centimetro. Le connessioni fra trasformatore e placche fisse del proprio condensatore variabile saranno fatte nella parte sottostante e si ridurranno ad una decina di centimetri; quindi dovranno essere eseguite con filo avente calza schermante, collegando la calza a massa. Le connessioni con il cappello delle tre valvole schermate si faranno nella parte superiore, tra le placche fisse dei condensatori variabili (le quali sono in contatto elettrico diretto dalla parte sottostante con le uscite dei secondari dei trasformatori di A. F.) e si eseguiranno pure con filo coperto da calza schermante, collegando lo schermo a massa. Il collegamento a massa di queste calze si potrà effettuare mettendo delle linguette capocorda alle viti del blocco dei condensatori variabili connesse con il castello dei condensatori stessi.

I trasformatori di A. F. dovranno essere eseguiti con la massima cura, ricordando che buona parte dell'ottimo rendimento dipende proprio da essi. Dopo avere preparato i quattro tubi da 30 mm. fissandosi alla base le due squadrette da 10x10 mm. e le quattro linguette capicorda, a 20 mm. esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento del primario composto di 50 spire di filo smaltato da 0,3, e saldando i due estremi alle proprie linguette capocorda. A quattro millimetri esatti dalla fine dell'avvolgimento primario, e mantenendo sempre lo stesso senso di avvolgimento, si inizierà l'avvolgimento secondario, il quale si comporrà di 140

spire di filo smaltato da 0,3, saldando i due estremi alle proprie linguette capocorda.

Per questi avvolgimenti occorrerà tener presente che la capacità massima disponibile nel circuito oscillante non è quella di 380 mmF. data dal condensatore variabile, ma quella data dal condensatore fisso da 3000 mmF. (circa 3000 cm.), in serie con il variabile da 380, e cioè una capacità risultante di circa 340

posizioni diverse alle impedenze, in modo da impedire che si accoppiino induttivamente fra loro.

Le due resistenze da 15.000 Ohm disposte in divisore di tensione per dare la regolare tensione alle griglie schermo delle due 58, è bene siano costruite con del cordoncino da resistenze avvolto su tubo di refrattario, in modo che tutto l'avvolgimento abbia una resistenza totale di 30.000 Ohm e la resistenza abbia un colla-

trale di ciascuno dei potenziometri e la massa. Una delle due prese laterali rimarrà libera, mentre l'altra verrà connessa alla resistenza dei catodi nel regolatore d'intensità ed al condensatore da 20.000 Ohm nel regolatore di tonalità.

Prestare altresì molta attenzione per i collegamenti agli zoccoli portavalvole, perchè è assai facile sbagliare i collegamenti, specialmente negli zoccoli a sei contatti. Ricordare sempre che in qualunque zoccolo (visto di sotto) avete cinque, sei o sette contatti, individuati i due filamenti, la placca si trova sempre immediatamente accanto ai filamenti dalla parte sinistra, mentre il catodo si trova sempre immediatamente accanto ai filamenti dalla parte destra; quando esiste, la griglia schermo si trova sempre immediatamente accanto alla placca. Imprimendosi bene in testa questa regola, si eviteranno facilissimi errori, che inevitabilmente porterebbero all'insuccesso.

Ricordare che, essendo il primo trasformatore di A. F. fissato alla fiancata posteriore dello chassis, i tre fili di collegamento che andranno a detto trasformatore verranno fatti passare attraverso scanalature fatte sia nel fondello che nell'orlo del coperchio dello schermo stesso. Usare altresì esclusivamente filo per collegamenti rigido e con calza paraffinata.

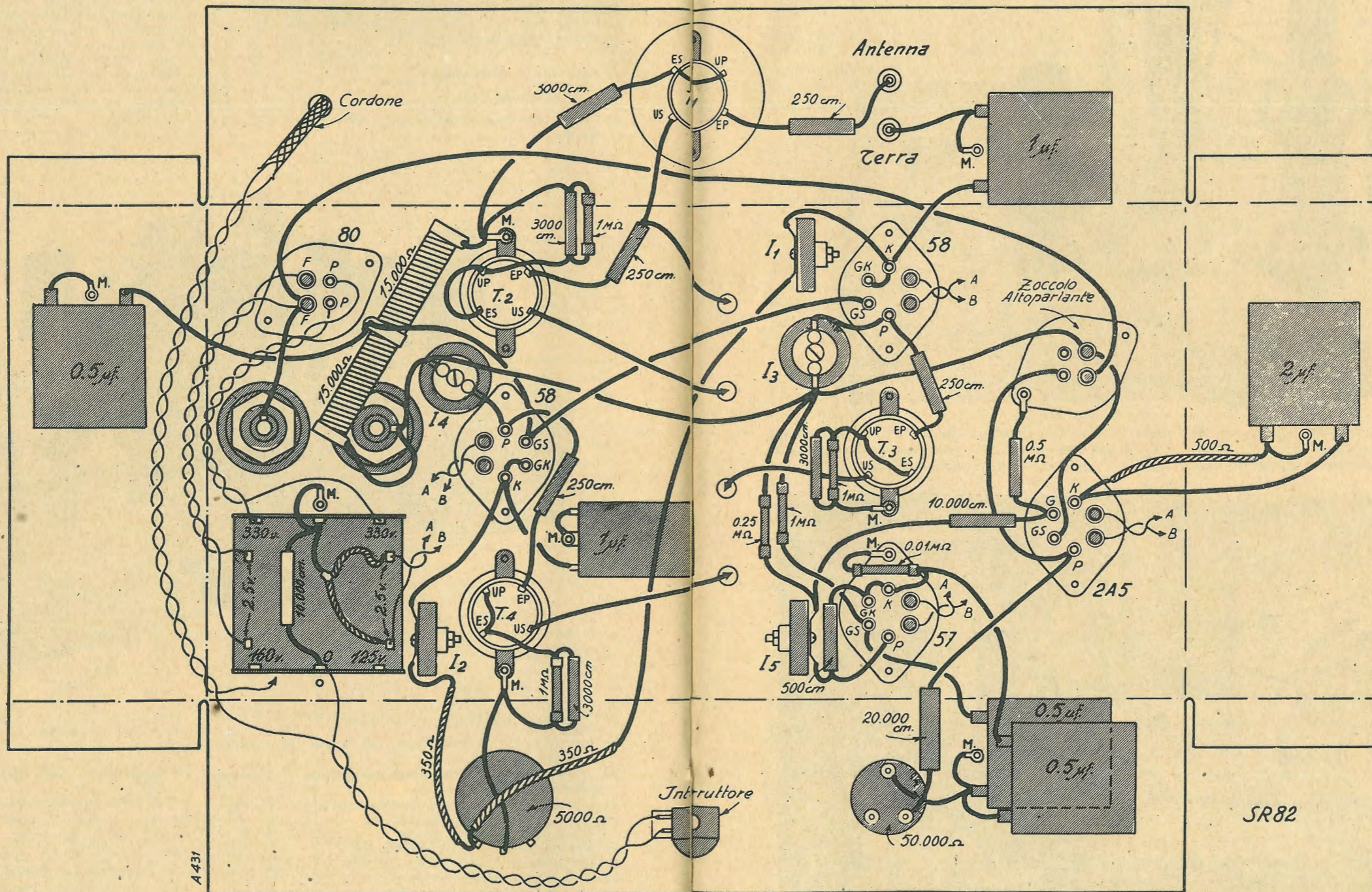
Non crediamo opportuno dare ulteriori istruzioni al riguardo perchè, nel complesso, il montaggio deve risultare di una discreta semplicità e facilità.

La messa a punto e il funzionamento

Occorre innanzitutto verificare e, se occorre, rivedere tutte le connessioni eseguite, per essere certi di non avere

errato. Se tutte le connessioni sono giuste e se i valori delle resistenze sono esatti, le tensioni alle valvole dovranno risultare indiscutibilmente esatte.

L'unica messa a punto rimane quella della regolazione dei quattro compensatori dei condensatori variabili. Dopo tante delucidazioni del come si fa a regolare questi compensatori non dovrebbero esistere più dei dubbi tra i nostri lettori, ma siccome c'è stato chi,



mmF., ed il valore dell'induttanza dei secondari dei trasformatori dovrà essere di 270 micro-Henry invece dei soliti 240 micro-Henry.

Le impedenze di A. F. possibilmente non saranno fissate allo chassis, ma saranno montate usando del filo rigido molto grosso, in modo che si troveranno sospese come tutte le resistenze ed i condensatori fissi. Questo montaggio ci offre il vantaggio di poter dare

rino intermedio di presa. Questo sistema ci offre il vantaggio che, qualora si volesse aumentare o diminuire il valore della tensione alle griglie schermo, si può farlo con la massima facilità.

I due potenziometri potranno avere il pernio non isolato e collegato quindi con la massa dello chassis automaticamente durante il fissaggio, però è meglio eseguire egualmente la connessione tra la presa cen-

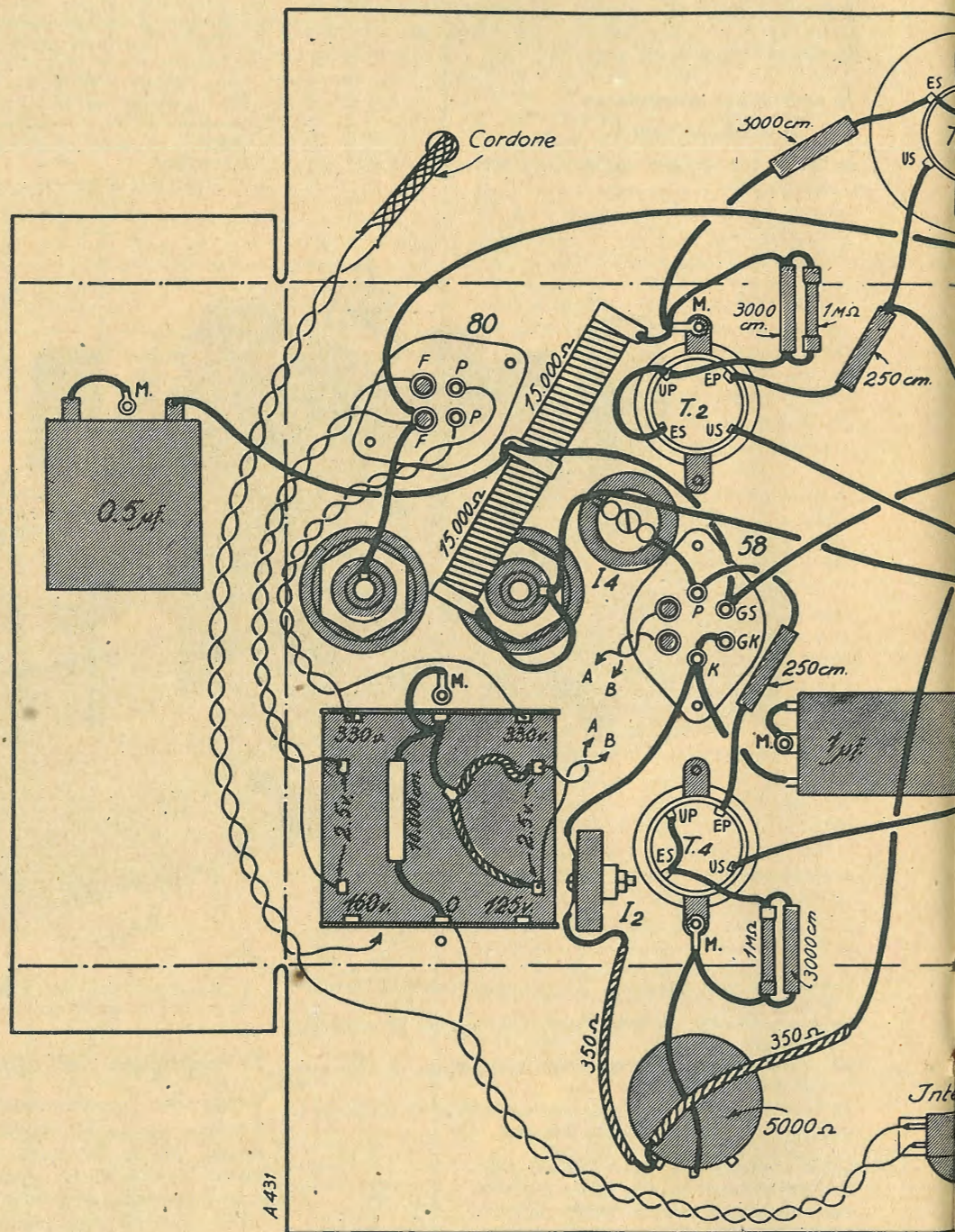
grafia della parte sottostante, si vedrà come il primo trasformatore di A. F., T₁, è stato fissato nella parte sottostante dello chassis, fermato alla fiancata posteriore. Questo perchè se lo avessimo messo superiormente come gli altri tre, avremmo dovuto aumentare la profondità dello chassis di almeno 5 cm., senza ottenere nessun reale vantaggio, ma guastando indiscutibilmente l'estetica. Con la disposizione da noi tenuta i trasformatori di

A. F. si trovano più vicini possibile ai propri condensatori variabili e le valvole si trovano quasi a contatto con i propri trasformatori di A. F. Le connessioni tra valvola e trasformatore vengono ad essere lunghe solo qualche centimetro. Le connessioni fra trasformatore e placche fisse del proprio condensatore variabile saranno fatte nella parte sottostante e si ridurranno ad una decina di centimetri; quindi dovranno essere eseguite con filo avente calza schermante, collegando la calza a massa. Le connessioni con il cappellotto delle tre valvole schermate si faranno nella parte superiore, tra le placche fisse dei condensatori variabili (le quali sono in contatto elettrico diretto dalla parte sottostante con le uscite dei secondari dei trasformatori di A. F.) e si eseguiranno pure con filo coperto da calza schermante, collegando lo schermo a massa. Il collegamento a massa di queste calze si potrà effettuare mettendo delle linguette capocorda alle viti del blocco dei condensatori variabili connesse con il castello dei condensatori stessi.

I trasformatori di A. F. dovranno essere eseguiti con la massima cura, ricordando che buona parte dell'ottimo rendimento dipende proprio da essi. Dopo avere preparato i quattro tubi da 30 mm. fissandosi alla base le due squadrette da 10x10 mm. e le quattro linguette capicorda, a 20 mm. esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento del primario composto di 50 spire di filo smaltato da 0,3, e saldando i due estremi alle proprie linguette capocorda. A quattro millimetri esatti dalla fine dell'avvolgimento primario, e mantenendo sempre lo stesso senso di avvolgimento, si inizierà l'avvolgimento secondario, il quale si comporrà di 140

spire di filo smaltato da 0,3, saldando i due estremi alle proprie linguette capocorda.

Per questi avvolgimenti occorrerà tener presente che la capacità massima disponibile nel circuito oscillante non è quella di 380 mmF. data dal condensatore variabile, ma quella data dal condensatore fisso da 3000 mmF. (circa 3000 cm.), in serie con il variabile da 380, e cioè una capacità risultante di circa 340



mmF., ed il valore dell'induttanza dei secondari dei trasformatori dovrà essere di 270 micro-Henry invece dei soliti 240 micro-Henry.

Le impedenze di A. F. possibilmente non saranno fissate allo chassis, ma saranno montate usando del filo rigido molto grosso, in modo che si troveranno sospese come tutte le resistenze ed i condensatori fissi. Questo montaggio ci offre il vantaggio di poter dare

La televisione per tutti

Supplemento al N. 1 de l'Antenna - 1° gennaio 1934-XII.

A che punto siamo con la televisione?

Il tempo passa e il mondo cammina. Anche la televisione procede. Le recenti mostre di Londra, di Berlino e di Milano ne hanno offerto la prova palmare.

Quattro anni or sono, con la televisione ancora in fasce, si riusciva a trasmettere immagini con appena 1200 punti, e lo spettatore, vedendole in preda ad una specie di ballo di San Vito, ne aveva lo sguardo abacinato. L'anno seguente, il numero dei punti aumentava a 5000, due anni dopo a 10.000. L'analisi, sempre più minuta, del soggetto, cominciava a dare una certa chiarezza ai particolari.

Quest'anno siamo a 40.000 punti, e l'immagine ne risulta nitidissima.

Alla Mostra di Milano si son visti due complessi trasmettenti, uno dei quali per la riproduzione di scene animate dal vero (60 linee e 21 immagini al secondo), con esplorazioni a disco, e l'altro, pure a disco, per la riproduzione di films cinematografici (120 linee - 25 immagini al secondo). Ma la novità più importante, anche a giudizio di un veterano della radiotecnica — il prof. Montù — è che, mentre l'anno scorso la ricezione avveniva con disco, e ne risultava un'immagine piccola su uno schermo translucido, al quale bisognava avvicinarsi molto per distinguere bene il soggetto riprodotto, ora la ricezione avviene con un ricevitore a spirale di specchi, che dà un'immagine luminosa di 15x18 centimetri, la quale perciò può essere veduta da molti spettatori ad una distanza anche di parecchi metri.

Quanto alla luminosità dell'immagine, alla Mostra di Milano essa era visibile anche in piena luce. Inoltre, la ricezione a spirale di specchi presenta il vantaggio che l'immagine non risulta deformata anche se guardata sotto un angolo d'incidenza molto piccolo rispetto allo schermo, cioè di lato, e quindi molte persone possono assistere contemporaneamente alla riproduzione di una scena animata o di un film sonoro.

Le trasmissioni radio-visive fatte alla Mostra di Milano su m. 6,3, potevano essere ricevute in un raggio di 10 km. da qualsiasi apparecchio radiovisivo, di caratteristiche corrispondenti a quelle del trasmettitore.

In generale, i perfezionamenti ottenuti negli ultimi tempi con l'impiego di nuovi materiali, e specialmente col tubo a raggi catodici, autorizzano ampiamente a sperare che non siamo lontani dal giorno in cui si passerà dalla fase sperimentale a quella dell'impianto di un servizio di radiotrasmissione visiva e fono-visiva anche in Italia.

Apparecchi rievanti di facile uso e di costo relativamente modesto sono apparsi in tutte le recenti mostre

della radio. In Italia, quattro Case ne hanno iniziata la costruzione e prima di tutte la *Safar*.

I laboratori dell'Eiar hanno esteso le loro esperienze al comportamento delle onde corte, fra i 5 e i 7 metri, impiegate nella radio-visione, per quanto concerne la loro diffusione nelle grandi città. L'ing. Banfi, che presiede a queste esperienze, si è recato recentemente in Germania, per rendersi ragione *de visu* di ciò che si fa nei laboratori tedeschi, ed un suo collaboratore è stato mandato in America, per mettersi al corrente dei risultati raggiunti con un nuovissimo sistema inventato dal dott. Zworykin.

L'iconoscopio dell'americano Zworykin (il nome parrebbe indicare l'origine russa), sembra, infatti, destinato a portare una vera rivoluzione negli stessi principi su cui si fonda l'attuale tecnica televisiva. Esso è essenzialmente, come dice il suo nome, un apparecchio ottico, essendo fondato su una superficie fotosensibile, costituita da un finissimo mosaico di microscopiche fotocelle, le quali, o singolarmente o in gruppo, vengono successivamente inserite nel circuito trasmettente per mezzo di una specie di «spazzola di contatto» mobilissima e priva d'inerzia. Questa spazzola non è altro che un pennello elettrico, come quello normalmente usato in un tubo a raggi catodici.

Col sistema Zworykin, l'immagine da trasmettere è otticamente riportata sulla superficie fotosensibile, come in un comune apparecchio fotografico: l'emissione fotoelettrica di ciascuna cellula o gruppo di cellule di cui questa superficie è costituita, sarà, quindi determinata dalle luci e dalle ombre dell'immagine stessa. Basta che in un venticinquesimo di secondo il pennello elettronico («spazzola di contatto») collettore abbia sfiorato, per successive linee orizzontali adiacenti, tutta la superficie fotosensibile, perchè si ottenga la trasmissione radiovisiva dell'immagine.

Pare che, col sistema Zworykin, si ottenga una suddivisione dell'immagine corrispondente all'analisi con 500 linee, e cioè di 350.000 punti.

E' anche vero che, insieme al numero dei punti di analisi e ai particolari dell'immagine, aumenta la frequenza della corrente fotoelettrica, e che questo complica la difficoltà nella trasmissione, modulazione, rivelazione ed amplificazione; ma non sarà difficile arrivare, in pratica, ad un compromesso.

Lasciamo, dunque, che questo particolare sia risolto, e avremo forse nella nuova scoperta il tocco finale che si attendeva da tempo a far della televisione un'opera perfetta.

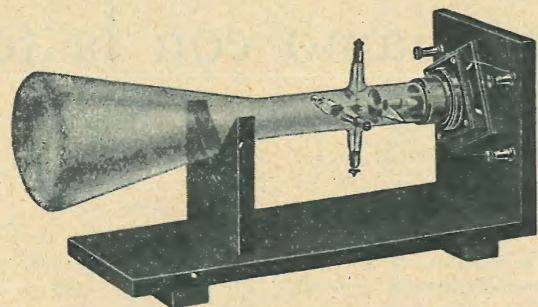
ING. S. BELOTTI & C.

SOCIETÀ ANONIMA

PIAZZA TRENTO, 8

MILANO (VII)

TELEF. 50-051/2/3

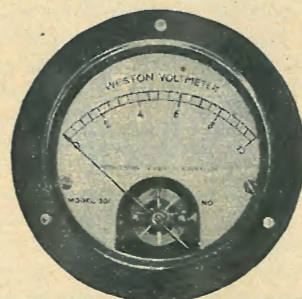


Oscillografi a raggi catodici (brevetto M. von Ardenne) per televisione

Immagini di grande splendore ♦ Massima sensibilità ♦ Lunga durata ♦ Registrazione fotografica con frequenze sino a oltre 20.000 periodi al secondo ♦ Alimentazione dalla rete a c. a. per mezzo di speciale alimentatore ♦ Dispositivo di tracciatura dell'asse dei tempi con l'alimentazione dalla rete a c. a.

Strumenti di misura WESTON per radio

Strumenti portatili e da pannello per sola c. c. oppure a coppia termoelettrica per radio-frequenza o a raddrizzatore per corrente alternata ♦ Misuratori di potenza d'uscita ♦ Volt-ohmmetri portatili a 22 portate con batteria interna ♦ Oscillatori tarati portatili ♦ Analizzatori di radioriceventi ♦ Prova valvole portatili e da banco ecc.



dente e posta dalla parte opposta del raggio. Il raggio modulato viene fatto passare infine per un ulteriore cilindro concentratore avente un'opportuna tensione negativa, in modo da ottenere un sottile e compatto fascetto di elettroni. E' questo fascetto modulato che, deviato nelle due direzioni ortogonali dalle placche deviatrici, produrrà sullo schermo la successione dei punti luminosi che ricostruirà l'immagine trasmessa.



Fig. 8. - Installazione sperimentale di televisione.

Tale sistema si può ritenere oggi il più perfetto, e conduce a risultati decisamente notevoli. Lo schema di inserzione del tubo ricevitore con gli elettrodi ausiliari anzidetti è segnato in fig. 6.

Il particolare dei vari elettrodi del tubo è illustrato nella fotografia di fig. 7.

Come tensione di modulazione è sufficiente un'amplificazione che dia circa 10 Volta. Come potenza richiesta all'amplificatore, essa è di poco superiore a quella richiesta con modulazione mediante il cilindro concentratore.

La precisione ottenibile con questo sistema è tale che possono essere riprodotti anche 10.000 punti per ogni immagine senza sensibili inconvenienti, e tale numero è limitato solo dalle dimensioni della macchia luminosa e dall'inerzia dello schermo.

La fotografia di fig. 8 mostra l'installazione completa di un ricevitore di televisione.

Conclusioni

Qualunque sia il sistema di modulazione adoperato, l'immagine ottenuta sullo schermo in un tubo a raggi catodici è molto luminosa, molto di più di quanto non si ottenga con i sistemi meccanici, tanto che può osservarsi perfettamente anche con ambiente illuminato.

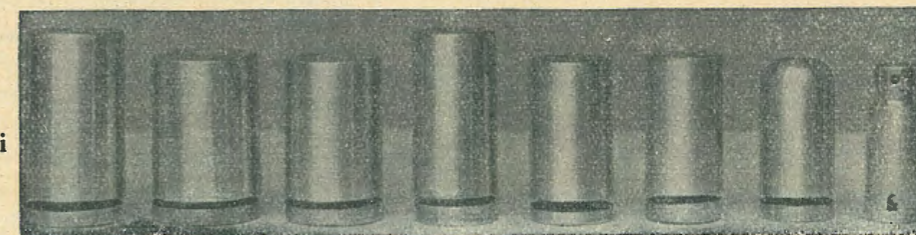
E' possibile quindi proiettare l'immagine stessa anche su di uno schermo di cm. 40x40, ottenendo una luminosità sufficiente per l'osservazione, con ambiente oscuro, dell'immagine ottenibile sullo schermo.

Le dimensioni delle immagini ottenibili con i tubi Von Ardenne sono di circa cm. 8x9.

Allo stato attuale del problema della televisione i risultati ottenuti con i tubi a raggi catodici sono uguali e, per alcuni punti, superiori ai risultati ottenuti con metodi meccanici. Mentre questi sembrano giunti ad un grado di progresso difficilmente superabile, i metodi a raggi catodici sono appena agli inizi del loro sviluppo ed hanno molto maggiori possibilità di perfezionamento in un immediato avvenire.

Dott. Ing. S. BARLETTA

SCHERMI ALLUMINIO



Sconto
ai
Rivenditori

Per forti
quantitativi
costruzioni
su misura

cm. 8x12 cad. L. 3,— 8x10 L. 2,50 7x10 L. 2,25 6x12 L. 2,50 6x10 L. 2,— 5½x10B L. 2,— 5½x10V Tipo 57-8 L. 2,— L. 2,60

CHASSIS

ALLUMINIO

cm. 18x22x7 L. 15,— | cm. 22x32x7 L. 20,50 | cm. 22x40x7 L. 26,— | cm. 30x40x7 L. 29,50
• 20x30x7 • 19,— | • 25x35x7 • 24,— | • 25x40x7 • 27,— | • 32x50x7 • 39,—
• 20x35x7 • 20,50 | • 25x45x7 • 29,50 | • 27x40x7 • 28,— | • 18x27x5 • 16,—

CHASSIS in ferro verniciato cm. 23x22x7 completamente forato per la costruzione dell'apparecchio G. 55 L. 19.

Inviare vaglia aggiungendo solo L. 2,50 (oppure contro assegno L. 4.—) di spese trasporto per qualsiasi quantitativo di merce a F.lli COLETTI — CASA DELL'ALLUMINIO — MILANO — Corso Buenos Aires, 9 — Tel. 22-621

Anno nuovo, prezzi nuovi! S. R. 82

L'S.R. 82, il radio-ricevitore descritto nel presente numero de *l'antenna*, non ha certo bisogno dei nostri elogi. Basta un'occhiata al suo circuito per convincersi della eccezionale modernità ed efficienza di questo apparecchio. Per il materiale necessario alla facile costruzione di tale radio-ricevitore, quantunque si tratti di materiale scelto, rigorosamente controllato nel nostro Laboratorio ed in tutto è per tutto conforme a quello usato nel montaggio sperimentale, facciamo prezzi eccezionali.

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

- L. 475.— senza valv. e senza dinamico
- L. 595.— » » ma col »
- L. 850.— con le valvole e col »

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

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

radiotecnica - VARESE - Via F. Del Cairo, 31

ELENCO E PREZZI DEI COMPONENTI LA SCATOLA DI MONTAGGIO

un blocco condensatori variabili 4x380 mmF. (S.S.R. Ducati 402.120)	L. 134.—
una manopola a quadrante illuminato completa di bottone e lampadina	» 17,50
un potenziometro da 5.000 Ohm, con bottone di comando (L.E.S.A.)	» 14,50
un potenziometro da 50.000 Ohm, con bottone di comando (L.E.S.A.)	» 15.—
un interruttore a scatto con relativo bottone di comando	» 6,50
quattro condensatori fissi da 250 cm.	» 6,80
un condensatore fisso da 500 cm.	» 1,70
quattro condensatori fissi da 3.000 cm.	» 6,80
due condensatori fissi da 40.000 cm.	» 4,20
un condensatore fisso da 20.000 cm.	» 2,25
tre condensatori di blocco da 0,5 mF.	» 16,50
due condensatori di blocco da 1 mF.	» 12.—
un condensatore di blocco da 2 mF.	» 10.—
due condensatori elettrolitici da 8 mF.	» 48.—
due resistenze flessibili da 350 Ohm 3/4 di Watt	» 2,30
una resistenza flessibile da 500 Ohm 1 1/2 Watt	» 1,65
una resistenza a presa centrale da 10+10 Ohm	» 1,60
una resistenza 1/2 Watt 0,01 Megaohm	» 1,90
una resistenza 1/2 Watt 0,25 Megaohm	» 1,90
una resistenza 1/2 Watt 0,5 Megaohm	» 1,90
quattro resistenze 1/2 Watt 1 Megaohm	» 7,60
una resistenza alto carico da 30.000 Ohm totali con collarino centrale	» 7,50
cinque impedenze di alta frequenza	» 20.—
un trasformatore di alimentazione con primario alta tensione della rete; un secondario 320+330 Volta, 55 mA.; un secondario 5 Volta, 2 Ampère; un secondario 2,5 Volta, 5 Ampère; (Record)	» 64.—
due zoccoli portavalvola tipo americano a 4 contatti	» 2,40
quattro zoccoli portavalvola tipo americano a 6 contatti	» 5,60
quattro schermi cilindrici alluminio da 60 mm. per trasformatori	» 8.—
tre schermi per pentodi americani di A.F.	» 7,80
quattro tubi di cartone bachelizzato da 30 mm. lunghi 9 cm.	» 7.—
uno chassis alluminio delle dimensioni di 40x20x8 cm.	» 27,50
due boccole isolate; 8 squadrette 10x10; 56 bulloncini con dado; 73 m. circa di filo smaltato da 0,3; 20 linguette capicorda; 5 m. filo per collegamenti; un cordone di alimentazione; un metro di filo schermato; 3 clips per valvole schermate; schema costruttivo ecc.	» 27,50
	L. 491,50

DIFFUSORE ELETTRODINAMICO

un altoparlante elettrodinamico avente 2.500 Ohm di campo e trasformatore di uscita per pentodo, completo di cordone e di spina quadripolare L. 123,—

VALVOLE

2 valvole 58	L. 116
1 valvola 57	» 58
1 valvola 2A5	» 51
1 valvola 80	» 51

L. 284

posizioni diverse alle impedenze, in modo da impedire che si accoppino induttivamente fra loro.

Le due resistenze da 15.000 Ohm disposte in divisore di tensione per dare la regolare tensione alle griglie-schermo delle due 58, è bene siano costruite con del cordoncino da resistenze avvolto su tubo di refrattario, in modo che tutto l'avvolgimento abbia una resistenza totale di 30.000 Ohm e la resistenza abbia un colla-

trale di ciascuno dei potenziometri e la massa. Una delle due prese laterali rimarrà libera, mentrè l'altra verrà connessa alla resistenza dei catodi nel regolatore d'intensità ed al condensatore da 20.000 Ohm nel regolatore di tonalità.

Prestare altresì molta attenzione per i collegamenti agli zoccoli portavalvole, perchè è assai facile sbagliare i collegamenti, specialmente negli zoccoli a sei contatti. Ricordare sempre che in qualunque zoccolo (visto di sotto) avete cinque, sei o sette contatti, individuati i due filamenti, la placca si trova *sempre* immediatamente accanto ai filamenti dalla parte sinistra, mentre il catodo si trova *sempre* immediatamente accanto ai filamenti dalla parte destra: quando esiste, la griglia-schermo si trova *sempre* immediatamente accanto alla placca. Imprimitosi bene in testa questa regola, si eviteranno facilissimi errori, che inevitabilmente porterebbero all'insuccesso.

Ricordare che, essendo il primo trasformatore di A. F. fissato alla fiancata posteriore dello chassis, i tre fili di collegamento che andranno a detto trasformatore verranno fatti passare attraverso scanalature fatte sia nel fondello che nell'orlo del coperchio dello schermo stesso. Usare altresì esclusivamente filo per collegamenti rigido e con calza paraffinata.

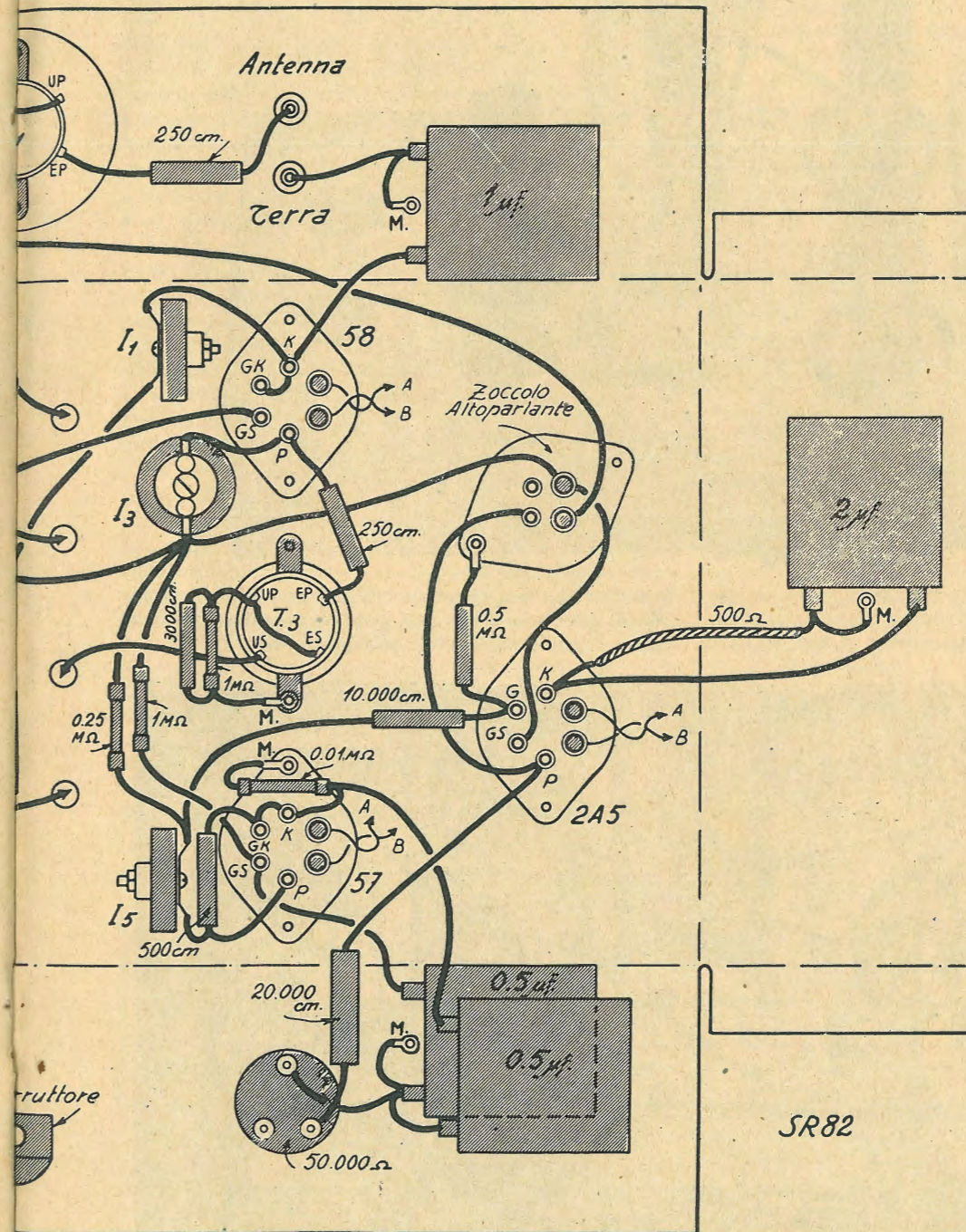
Non crediamo opportuno dare ulteriori istruzioni al riguardo perchè, nel complesso, il montaggio deve risultare di una discreta semplicità e facilità.

La messa a punto e il funzionamento

Occorre innanzitutto verificare e, se occorre, rivedere tutte le connessioni eseguite, per essere certi di non avere

errato. Se tutte le connessioni sono giuste e se i valori delle resistenze sono esatti, le tensioni alle valvole dovranno risultare indiscutibilmente esatte.

L'unica messa a punto rimane quella della regolazione dei quattro compensatori dei condensatori variabili. Dopo tante delucidazioni del come si fa a regolare questi compensatori non dovrebbero esistere più dei dubbi tra i nostri lettori, ma siccome c'è stato chi,

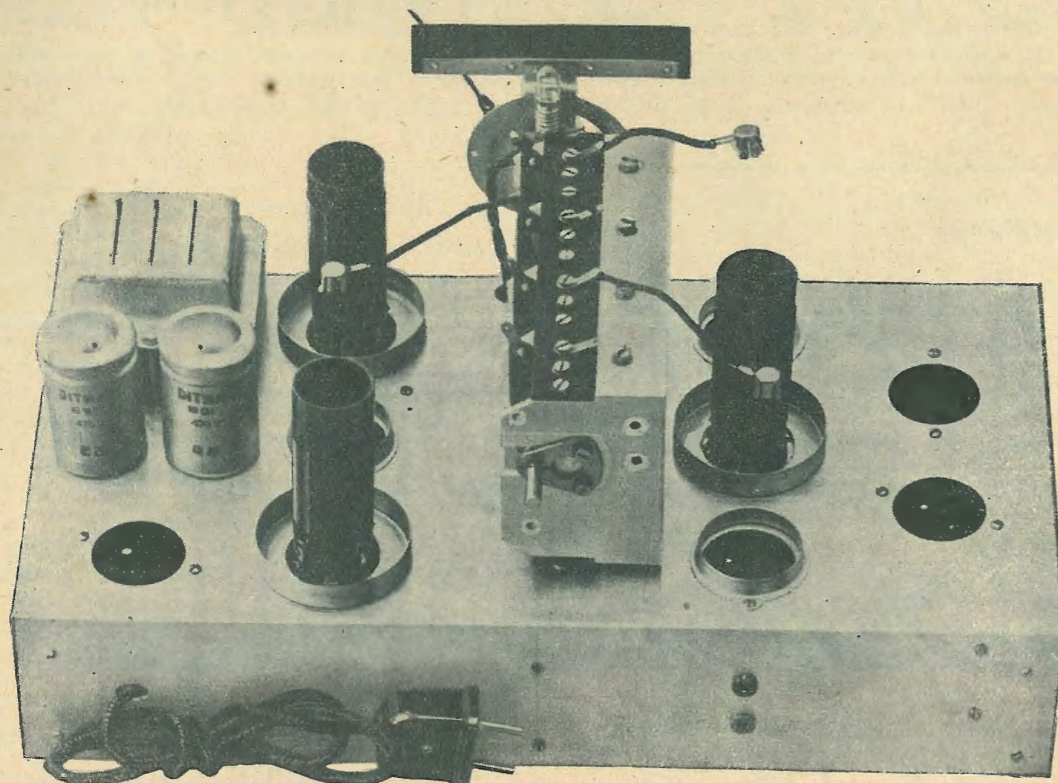


rino intermedio di presa. Questo sistema ci offre il vantaggio che, qualora si volesse aumentare o diminuire il valore della tensione alle griglie-schermo, si può farlo con la massima facilità.

I due potenziometri potranno avere il pernio non isolato e collegato quindi con la massa dello chassis automaticamente durante il fissaggio, però è meglio eseguire egualmente la connessione tra la presa cen-

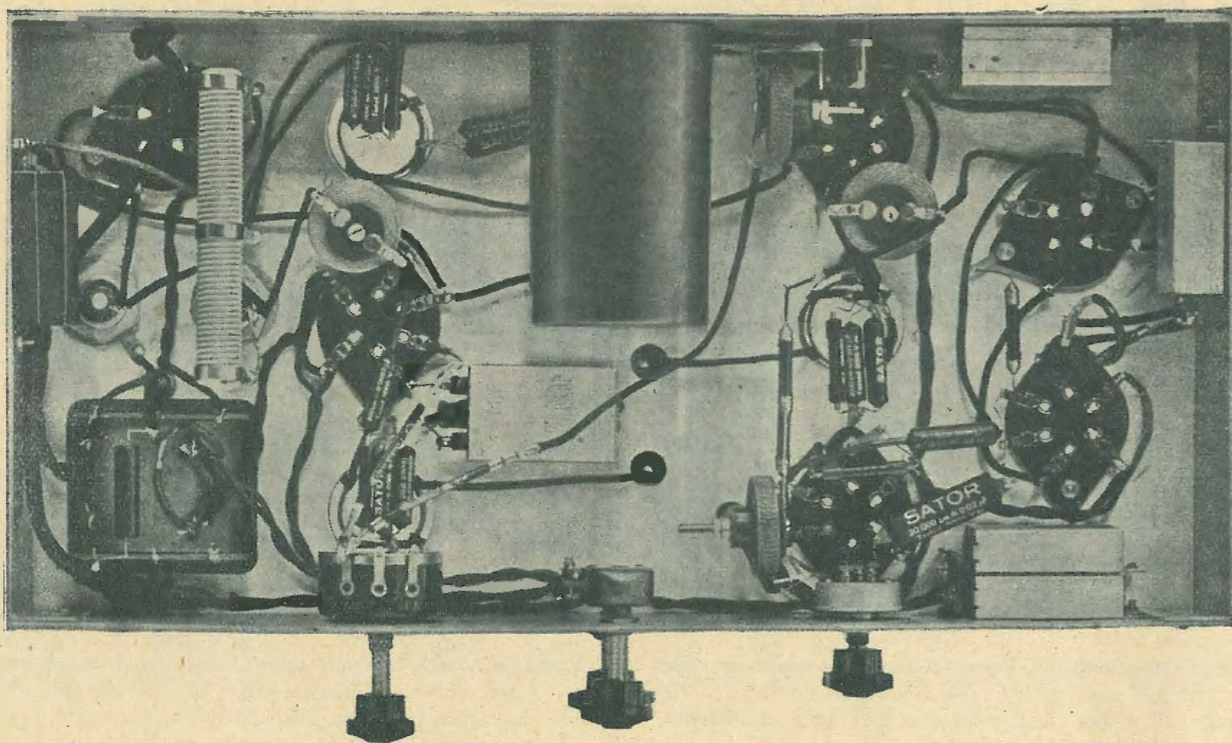
pur dopo aver letto la chiara spiegazione, ci ha dichiarato che non riusciva ancora a bene comprenderci, la ripeteremo nuovamente.

vincano che *certamente* non riuscirebbero in tale operazione se non possedendo un oscillatore munito di un attenuatore *perfettamente* tarato ed un voltmetro



Innanzitutto occorre che il dilettante parta da un assioma indiscusso: il blocco dei condensatori variabili è regolato dalla Casa costruttrice e non si deve

di uscita. Ora non si comprende perchè taluno, sapendo che il dilettante non può possedere, salvo eccezioni rarissime, tali strumenti, consigli di toccare tali set-



per nessun motivo toccarlo. Coloro che non riuscendo a mettere in tandem i condensatori variabili per differenza di induttanza, credono di poterlo fare piegando le alette tagliate dei settori delle placche, si con-

tori. E' inutile in radiotecnica darsi delle arie disinvoltate per poi consigliare delle sciocchezze; quando i settori dei condensatori sono stati mossi, il condensatore è inevitabilmente starato e, in nove casi su dieci,

per ritrarlo e rimetterlo in efficienza occorre ritornarlo alla fabbrica.

Dunque, premesso che i settori delle placche dei condensatori variabili non si debbono toccare, l'unica regolazione che deve essere fatta consiste nella messa a punto dei compensatori. Si sintonizzerà il ricevitore su di una stazione *non fortemente interferita* avente una lunghezza d'onda di circa 280-300 m. e si regoleranno tutti e quattro i compensatori sino a che non si otterrà la massima intensità di ricezione. Per fare questa operazione è necessario diminuire il regolatore d'intensità sino a che la stazione venga ricevuta debolmente, ridiminuendo detto regolatore se aggiungendo uno qualunque dei compensatori, l'intensità tornasse ad aumentare fortemente. Messa a punto questi compensatori non vi è da fare più nessuna altra operazione, poichè i condensatori dovranno trovarsi allineati, a meno che i trasformatori di A. F. non siano stati costruiti con la dovuta precisione, non abbiano l'identico numero di spire e lo spazio occupato da ciascun avvolgimento non sia perfettamente identico in tutti i trasformatori. In questo caso, non vi è altro da fare che rimettere a posto i trasformatori di A. F.

Il funzionamento del ricevitore sarà soddisfacentissimo sotto ogni riguardo; ottima l'intensità e buona la selettività, e quindi ricezione indiscussa delle migliori stazioni che non siano interferite anche in una normale supereterodina.

Gli schemi che qui pubblichiamo non hanno l'attacco per il fonografo, ma sebbene sia una cosa facilissima, daremo la piccola variante nel prossimo numero. Qualcuno vorrà asserire che per essere un moderno ricevitore, alla S. R. 82 manca qualcosa: la regolazione automatica d'intensità. Sebbene sia molto discutibile se sia effettivamente efficace questa regolazione automatica, e se valga la pena dell'aumento di spesa in rapporto al risultato che si ottiene, daremo, pure nel prossimo numero, lo schema e le spiegazioni al riguardo. Intanto chi vorrà costruire l'apparecchio vi si potrà senz'altro accingere, sicuro, anzi sicurissimo del successo.

Detto ciò, ci sia lecito affermare che noi riteniamo di aver bene iniziato, con la serie delle S.R. del 1934!

JAGO BOSSI.

Note alla S. R. 69 bis

Nella descrizione della costruzione dei trasformatori di alta frequenza e dell'oscillatore della S. R. 69 bis abbiamo involontariamente ommesso il numero delle spire e la sezione del filo da usarsi per l'avvolgimento primario del trasformatore intervalvolare. Crediamo che la maggioranza dei nostri lettori non si sarà fermata davanti a tale omissione, poichè avrà notato che il detto trasformatore è del tipo normalmente usato nelle nostre realizzazioni. In ogni modo diciamo adesso che il predetto primario si compone di 65 spire di filo da 0,1 smaltato o coperto in seta.

Per coloro che hanno i condensatori variabili con la speciale sezione per supereterodine, e cioè due condensatori da 380 mmF. ed uno da 320 mmF. come per esempio l'S.S.R. *Ducati* 402.112, pur rimanendo del nostro parere su quanto abbiamo precedentemente detto, diamo i dati necessari per i trasformatori.

Il trasformatore di antenna e quello intervalvolare dovranno necessariamente rimanere identici a quelli descritti per il blocco triplo 3x380 mmF. Il secondario (avvolgimento di accordo) dell'oscillatore avrà invece 90 spire sempre di filo smaltato da 0,3. L'avvolgimento di reazione si comporrà invece di 34 spire stesso filo. Gli avvolgimenti verranno fatti seguendo le stesse istruzioni date a pag. 21 del N. 24 de « *L'antenna* » scorso anno.

Abbiamo notato con soddisfazione il grandissimo interessamento per la S. R. 69 bis, ma abbiamo visto che nella maggioranza dei casi si preferisce usare le vecchie 45 alle nuove 2A3 (a tal proposito, occorre rilevare che erroneamente sullo schema costruttivo è stato segnato 2A5 anzichè 2A3). La cosa è giustificatissima per due fatti: il primo, perchè si ha una notevole economia, dato che le 2A3 costano quasi il doppio delle 45, che la 5Z3 costa molto più della 80 e che il trasformatore di alimentazione per le 2A3 costa un po' più di quello necessario per le 45 (vedi S. R. 69); il secondo, perchè non è sempre indispensabile, anzi a volte è inutile, una potenza eccessiva per ambienti normali.

J. B.

Se volete una ricezione priva di disturbi...

cioè non guastata dalle influenze nocive di tutto quel complesso di rumori che vanno sotto il nome di « parassiti » o disturbi industriali, e che derivano dalle tramvie, dalle macchine industriali, dagli apparecchi elettrodomestici ed elettromedicali ecc. ecc., usate dei captatori adatti, i quali siano cioè in grado di convogliare alla terra i disturbi stessi senza influire sensibilmente sulla ricezione. Il meglio, in questo campo, è costituito dalle nuovissime

ANTENNE - FILTRO SCHERMATE

descritte nel numero 12 de L'ANTENNA. Non si tratta di un semplice palliativo, ma di un rimedio veramente pratico e razionale, alla portata di tutti.

Ecco a quali prezzi noi possiamo fornire le antenne-filtro « Soludra »:

Antenna-filtro schermata

per esterno L. 1.80 al metro
» interno » 1.— » »

Cavetto speciale a minima capacità per discesa di antenna
per esterno L. 8.90 al metro
» interno » 5.60 » »

Collari di fissaggio
Armatura (isolatore) ermetica di estremità, per collegamenti all'esterno L. 1.50 caduno
L. 12.75 caduna

Indicandoci le esatte misure della campata aerea e della discesa, con l'aumento di dieci lire, noi possiamo fornire l'antenna-filtro collegata alla sua discesa, quindi già pronta per essere posta in opera senza ulteriore necessità di collegamenti, saldature ecc. ecc.

Agli Abbonati de LA RADIO o de l'antenna sconto del 5%. Acquistando per minime L. 50.— ed inviando l'importo anticipato, le spese di porto sono a nostro carico; per importi inferiori o per invii c. assegno, spese a carico del Committente.

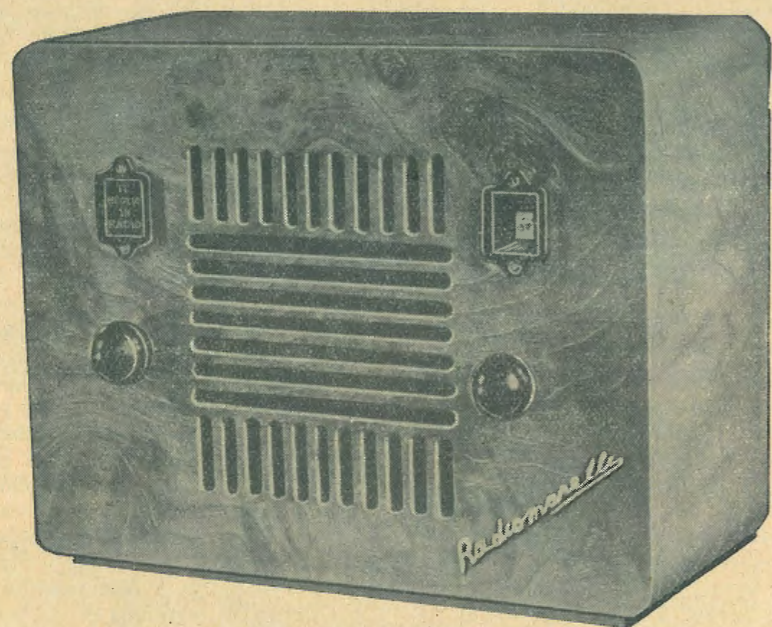
Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

radiotecnica Via F. del Cairo, 31 VARESE

ALAUDA

"SOLA, CANTO VOLANDO"

La Nuovissima Supereterodina Radiomarelli



Prezzo di vendita in contanti L. 600

esclusa la tassa governativa di L. 114

A rate comprese le valvole e le tasse governative

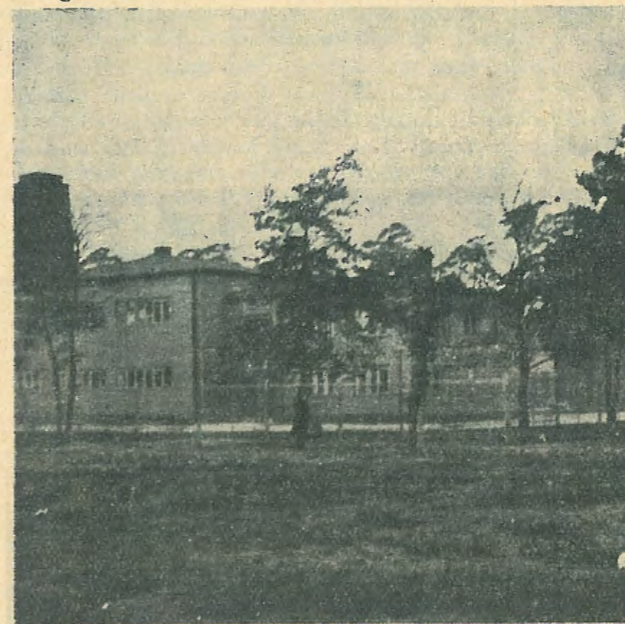
Lire 156 in contanti e 12 rate mensili da Lire 50 cadauna

RADIOMARELLI

La nuova stazione berlinese di radiodiffusione

(Nostra corrispondenza da Berlino)

GIORNATE di intenso lavoro presso la nuova stazione berlinese di radiodiffusione che inizierà per Natale la sua attività. A pochi chilometri dalla città, presso il sobborgo di Tegel, al limitare di un bosco di larici, si innalza sino a circa 160 m. l'ardita torre



che sostiene all'interno il cavo dell'antenna. Poco distante un semplice edificio tinto in verde e rosso racchiude la potente e perfetta stazione. Uno dei parecchi ingegneri che collaborano, secondo la loro specializzazione, alla realizzazione tecnica dei vari stadii di questa stazione, mi accompagna nella visita.

L'impianto trasmettente si può dividere in due parti: il circuito trasmettente che trova posto a piano terreno dell'edificio e le alimentazioni varie e gli impianti di raffreddamento che sono situati nei luminosi sotterranei, completamente rivestiti di piastrelle, in porcellana lucida leggermente azzurra.

Lo schema di principio della stazione è molto semplice: un piezooscillatore, a cristallo di quarzo, è incaricato di mantenere costante la frequenza; l'energia sonora arriva telefonicamente dalla « Haus des Rundfunks » che pensa pure a farne un primo controllo; la modulazione avviene su piccola potenza, per variazioni della tensione di griglia e della modulatrice. La amplificazione si compie in sei stadii successivi con una potenza di uscita di 100 Kw. nei momenti di massima modulazione.

La stazione è calcolata per una modulazione spinta all'80 per cento; tuttavia nei

primi tempi la modulazione sarà solo del 60 per cento.

Al centro della vasta sala a piano terreno, un banco di comando permette di porre in funzionamento e di arrestare in modo automatico tutta quanta la stazione. Da un lato due pannelli contengono l'oscillatore, il sistema di modulazione e gli strumenti di misura; dalla parte opposta, un recinto di lastre di vetro racchiude gli stadii di amplificazione e la antenna artificiale formata da un sistema di resistenze raffreddate artificialmente e impiegata nelle prove della stazione.

Ogni elemento del circuito trasmettente è in doppio e dei semplici interruttori permettono di inserire l'uno o l'altro, in modo da assicurare in modo assoluto il funzionamento della stazione.

Nel salone sottostante troviamo le dinamo per la accensione delle lampade dei primi stadii, i trasformatori per la accensione degli ultimi stadii e infine due raddrizzatori per le alimentazioni di potenza: il maggiore dei due, sul tipo dei raddrizzatori a vapore di mercurio, può fornire una potenza di 585 Kw. a 13.000 V.

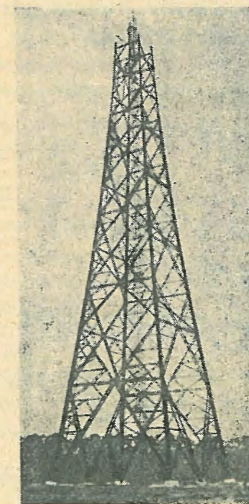
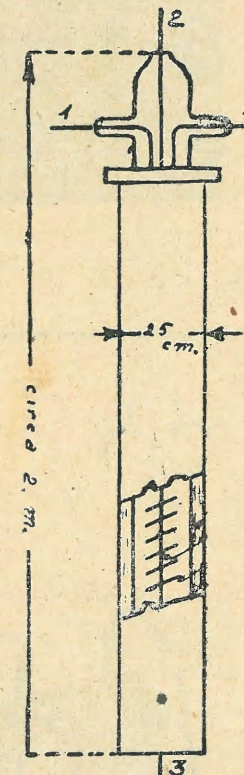
Di recentissima costruzione i triodi degli ultimi stadii di amplificazione di cui a lato ho rappresentato le dimensioni generali. In 2 è l'ingresso della griglia, in 1 il circuito di accensione, in 3 si ha l'uscita anodica. La parte cilindrica del triodo è tutta in rame, nichelato all'esterno.

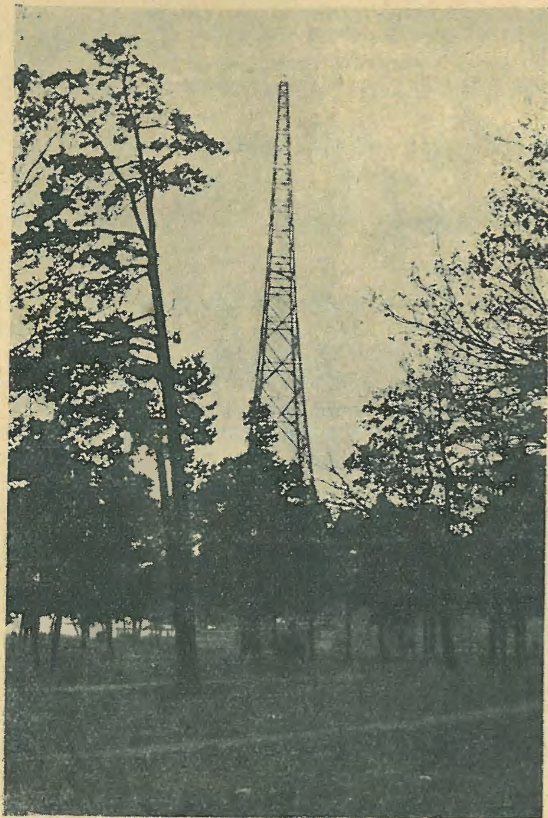
La corrente di accensione raggiunge un valore di circa 250 Amp. e i cavi che la adducono sono quindi di notevole dimensione.

Il raffreddamento, per circolazione di acqua nell'intercapedine tra anodo e parete esterna, è in modo particolare curato.

Il raffreddamento avviene in ciclo chiuso e utilizza acqua depurata da sostanze incrostanti che danneggerebbero gli anodi. Un serbatoio principale e due ausiliari contengono l'acqua di raffreddamento che vien fatta circolare in opportuni serpentini raffreddanti situati in una piccola torre in legno annessa all'edificio.

Dall'ultimo stadio di amplificazione un cavo sotterraneo di 200 m. porta alla base della antenna. E' questa realizzata da un semplice cavo verticale, ancorato alla som-





mità della torre e scendente all'interna di essa. Questa non fa da schermo all'irraggiamento, essendo, non ostante la sua altezza, completamente in legno, con i buloni di collegamento in bronzo.

E' questa finora la più alta torre in legno impiegata nelle radiotrasmissioni. Il colore oscuro dovuto alla impregnazione di catrame, la leggerezza delle strutture, l'armoniosità delle linee fanno di questa torre una costruzione realmente interessante. Molti berlinesi la fanno meta della loro domenicale passeggiata e molti sono quelli che non si convincono che sia realmente in legno se non quando vi sono vicini.

Le precauzioni contro gli incendi sono severissime: la torre non è direttamente illuminata, ma due fari laterali danno la sicurezza ai voli notturni, indicandone la presenza.

Prima di congedarmi, l'ingegnere che mi accompagna vuol darmi un saggio delle sue conoscenze sull'Italia, e si congratula dei provvedimenti atti a diffondere la radio nelle scuole e nelle nostre campagne.

Anche in Germania si cerca di fare qualche cosa di simile; attualmente procede la fabbricazione e la vendita di 400.000 apparecchi riceventi popolari, del costo di circa 300 lire italiane; quando fra qualche mese tale vendita sarà ultimata si potrà contare su di un apparecchio ogni 15 persone e calcolando che un apparecchio serve normalmente a 5 persone, si può dedurre che in Germania un terzo della popolazione partecipa alle radioaudizioni.

Berlino, dicembre.

Ing. TITO DE MICHELI

Alimentazione con la rete a c. c. a bassa tensione

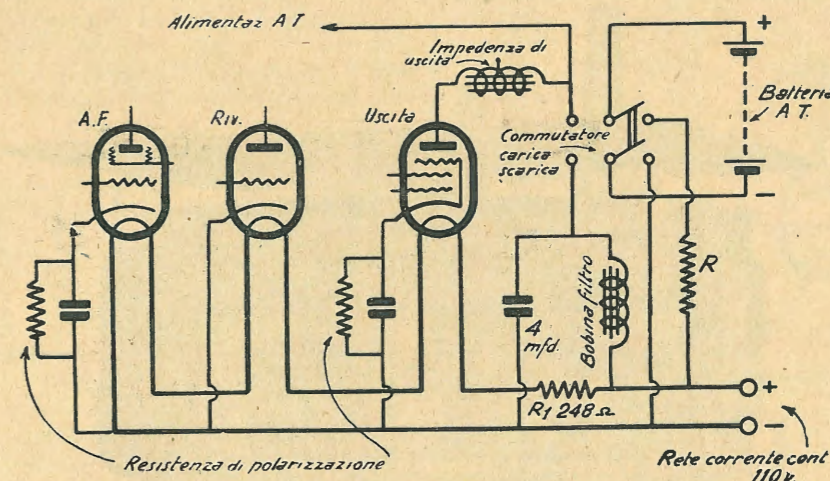
DISPONENDO di una rete di illuminazione a corrente continua a bassa tensione (100-150 Volta) si può con essa alimentare il ricevitore: ma questa condizione rappresenta uno svantaggio rispetto all'alimentazione per mezzo della rete a corrente alternata.

Non è affatto difficile alimentare i filamenti delle valvole, specialmente quando si tratta di valvole a riscaldamento indiretto: per facilitare le cose, si possono usare le valvole del tipo a 16 Volta, a 20 Volta od a 6 Volta. Ma il vero problema sta nell'alimentazione dell'alta tensione: senza una sorgente supplementare di energia, la tensione anodica massima è limitata necessariamente alla tensione fornita dalla rete, mentre nelle valvole moderne occorre spesso una tensione superiore ai 200 Volta, per ottenere un buon rendimento dalle valvole stesse.

parecchio è pronto per funzionare, e le tensioni della rete e della batteria si sommano; quando la manetta è volta a destra, l'apparecchio non è in funzione, ma la corrente della rete ricarica la batteria.

Nel circuito di alimentazione, per il riscaldamento dei catodi, è inserita una resistenza di limitazione R_1 : il suo valore è impossibile a stabilirsi a priori, ma deve essere calcolato tenendo conto della tensione della rete e del consumo delle valvole, in modo che l'intensità circolante nel circuito non superi il limite che può essere sopportato dalle valvole. Il calcolo si fa sulla base della legge di Ohm.

Pure impossibile è stabilire a priori il valore della resistenza R , attraverso la quale viene caricata la batteria: il suo valore deve essere calcolato in modo da limitare l'intensità della corrente di carica al valore



Per realizzare, in queste condizioni, una buona ricezione, è consigliabile ricorrere, per l'alimentazione dell'alta tensione, ad una batteria supplementare da inserirsi in serie sulla rete. Può essere usata certamente una batteria a secco, ma non è davvero molto economica, perchè — quantunque il suo costo sia tenue — occorre rinnovarla assai spesso: è molto più conveniente usare una batteria di accumulatori ad alta tensione, che si può caricare dalla rete stessa nei periodi in cui il ricevitore non funziona. In questo caso, consigliamo di usare un commutatore di carica-scarica, per evitare di dover mutare tutte le connessioni alla fine e al principio di ogni audizione.

La figura annessa indica chiaramente come si può, con questo metodo, superare la difficoltà presentata dall'alimentazione a mezzo della rete a corrente continua a bassa tensione. Per chiarir la figura, diremo che il ricevitore in essa rappresentato è del tipo più comune, cioè a tre valvole (una A.F., una rivelatrice e una B.F.). Le valvole sono a riscaldamento indiretto, e la corrente della rete è di 110 Volta. Nella figura, i circuiti di ricezione sono rappresentati in modo molto schematico, ma è chiaramente indicato come devono essere fatte le connessioni al commutatore di carica-scarica: si vede che quando la manetta è nella posizione di sinistra, l'ap-

raccomandato dal costruttore della batteria. Occorre anche ricordare che il totale voltaggio della batteria deve essere sensibilmente inferiore alla tensione della rete, altrimenti la batteria non potrebbe essere ricaricata completamente. Se la rete fornisce 110 Volta, la batteria non deve comprendere più di 40-45 elementi.

Radioamatori, attenzione!

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

CASA DELLA RADIO

di A. FRIGNANI (Fondata nel 1924)

MILANO (6-14) - Via Paolo Sarpi, 15 - Telef. 91-803

(fra le Vie Bramante e Niccolini)

Rinomato laboratorio per la perfetta
RIPARAZIONE APPARECCHI
CUFFIE - ALTOPARLANTI - TRASFORMATORI
FONOGRAFI

Massimi sconti sui prezzi di listino di qualsiasi tipo di apparecchio e valvole.



S. I. P. I. E.

POZZI & TROVERO



PRESENTA:

Volt-Milliamperometro Universale

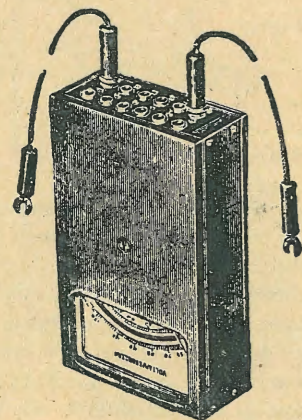
in cassetina delle dimensioni di mm. 140 x 80 x 37, con doppia scala a specchio: 0 - 150, una per corrente continua e l'altra per alternata, vite di messa a zero, equipaggio a bobina mobile e magnete permanente per c. c. e c. a. mediante raddrizzatore di corrente, commutatore superiore per le due correnti, adatto per le seguenti misure:

1,5 - 7,5 - 30 - 150 - 300 - 750	Volt
3 - 30 - 300	mA
1,5 - 7,5	Amp.

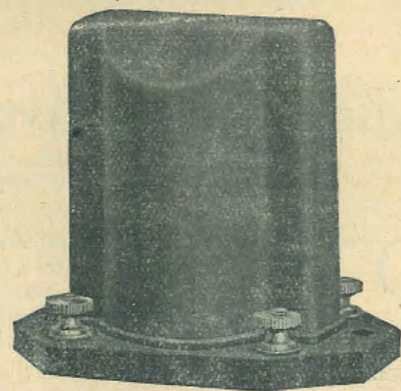
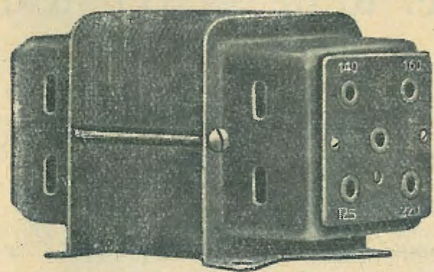
COSTRUISCE:

Milliamperometri - Microamperometri - Voltmetri per pannello
Istrumenti a coppia Termoelettrica per Radio frequenze e qualsiasi altro strumento di misura elettrica.

PREZZI A RICHIESTA



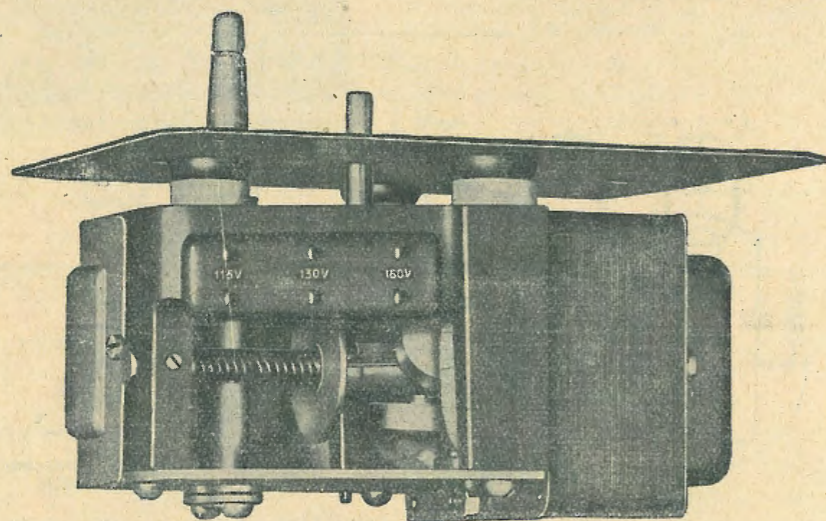
UFFICI E STABILIMENTO
Via S. Rocco n. 5
Telefono n. 52-217
MILANO



C. & E. BEZZI

MILANO

VIA POGGI 14-24



PRINCIPALI COSTRUZIONI

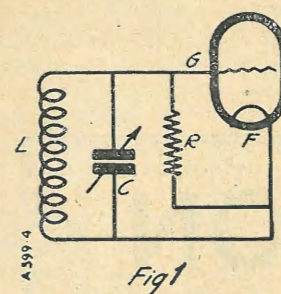
Motori asincroni trifasi - Elettroventilatori elicoidali - Elettroventilatori centrifughi a bassa, media ed alta pressione - Convertitori per archi cinematografici e per carica accumulatori - Convertitrici da corrente continua in alternata - Trasformatori ed autotrasformatori per radio per Neon - Trasformatori ed autotrasformatori monofasi e trifasi - Regolatori di luce brevettati per lampade a corrente alternata - Reostati a cursore.

Per provare la rivelazione a diodo su un ricevitore normale

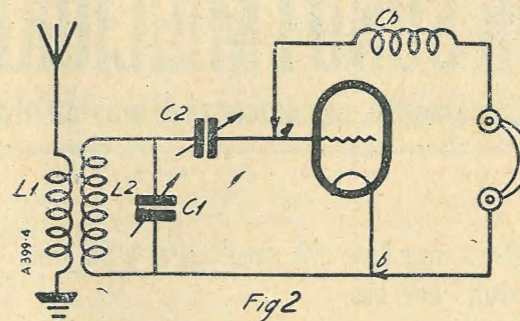
POICHÈ molto si parla della rivelazione a diodo, può interessare i nostri lettori di tentarne la prova. Essi esitano invece a cimentarsi con un nuovo montaggio... Ed è appunto perciò che, a nostra volta, crediamo valga la pena di vedere come si può far funzionare quale diodo una valvola comune, che funziona normalmente su qualsiasi ricevitore. Basta, in pratica, cambiare qualche connessione per ottenere il risultato voluto, il quale corrisponde — com'è noto — ad una migliore musicalità.

Non avendo spazio per far qui della teoria, diremo soltanto che la rivelazione a diodo è la sola che non deforma i segnali.

Si realizza questa rivelazione applicando i segnali da rivelare fra la griglia e il filamento di una valvola (fig. 1), tenendo conto del fatto che la corrente può passare dalla griglia G verso il filamento F, e non in senso inverso. Ne risulta che un'alternanza su due



dei segnali è, se non soppressa, per lo meno fortemente attenuata, ciò che significa rivelare i segnali. La conseguenza è che l'insieme del circuito indicato dalla fig. 1 (con chiusura sulla resistenza interna filamento-griglia della valvola) è percorso da una corrente telefonica, che può esser messa in evidenza inserendo un auricolare nel circuito.

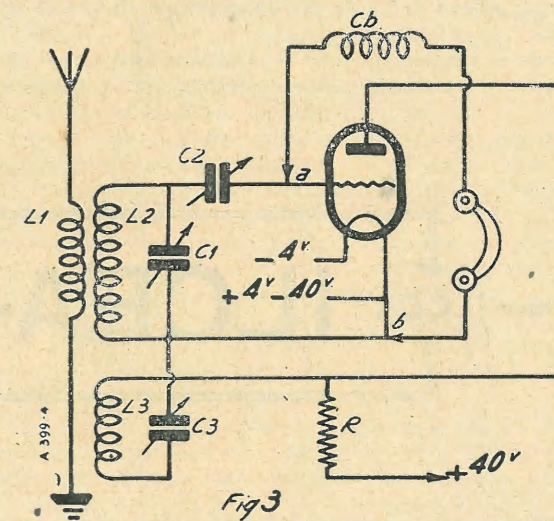


E' invalsa la pratica di prendere i segnali rivelati, non in serie nel circuito indicato dalla fig. 1, ma in derivazione, come nella fig. 2. A questo fine si forma un circuito comprendente una bobina di impedenza Ch e il telefono *tele*, connesso in $a b$, come nella figura. La bobina di impedenza impedisce lo shunt diretto del circuito oscillante per mezzo del telefono, che avrebbe per effetto di cortocircuitarlo.

Inversamente, si colloca nella connessione di griglia un condensatore C_2 , che si oppone al passaggio della bassa frequenza, la quale resta allora localizzata nel circuito del telefono.

Se si considera una valvola co' suoi tre elettrodi, e non soltanto il filamento e la griglia, è noto che possiamo servirci della placca per stabilire un circuito di reazione. Si ottiene, in questo caso, lo schema della fig. 3.

Il circuito-placca è rappresentato a tratto forte; esso comprende il circuito di reazione col condensatore $L_3 C_3$ e una resistenza R destinata a lasciar passare il condensatore placca. La stessa resistenza impedisce ancora la cortocircuitazione del circuito di reazione $L_3 C_3$.



Se confrontiamo ora lo schema della fig. 3 a quello della rivelatrice classica a reazione, si vede che basta, per tornare al suo montaggio partendo dalla fig. 3, di:

- 1) shuntare la capacità C_2 ;
- 2) sostituire la resistenza R col circuito del telefono: impedenza Ch e telefono *Tele...* ed è fatto!

Disponendo di una rivelatrice a reazione normale, basterà, quindi, far la manovra inversa per mutarla su un diodo.

La fig. 4 presenta lo schema completo da usare. L'accordo è ottenuto per mezzo dell'antenna A , della terra T e della bobina solita $L_1 L_2 C_1$.

La parte « rivelazione » è ottenuta con l'uso del condensatore di passaggio AF $C_2 = 0,25/1000$ e con circuito a bassa frequenza imped. 2 e R . La resistenza R è il posto dell'auricolare (fig. 3), allo scopo di poter accoppiare in seguito una valvola BF, che si trova per ciò stesso « a resistenza ».

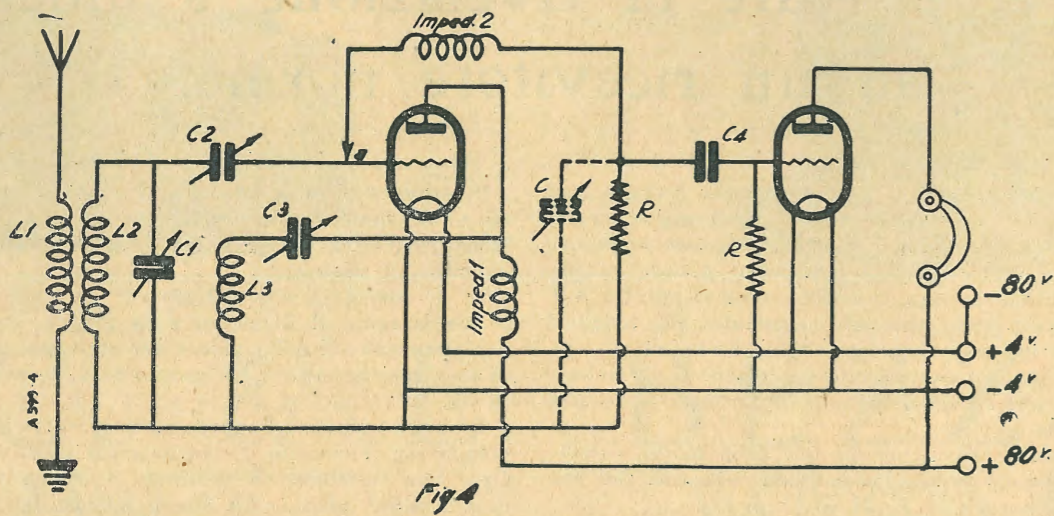
Abbiamo rappresentato questa resistenza R shuntata da una capacità variabile C (punteggiata), prevista per lasciar passare la componente AF risultante dalla rivelazione.

Si noti ancora che la resistenza R del circuito placca (fig. 3) è costituita da una bobina di impedenza segnata Imped. 1.

Il montaggio dell'ultima valvola è normale: collegamento BF attraverso C4 e resistenza di griglia 2.

matore». Basta sostituire la resistenza R col primario di un trasformatore BF.

La fig. 4 si applica ad un ricevitore completo: del resto, tutte le varietà di montaggio sono possibili, rispettando il solo schema della fig. 2.



Altoparlante inserito nel circuito dell'ultima placca, la quale riceve tutta la tensione placca di cui si dispone.

Nessuna limitazione qui, e l'ultima valvola di cui parliamo può benissimo essere equipaggiata « a trasfor-

Nel caso da noi considerato, di un ricevitore già esistente, si modificherà soltanto il circuito di rivelazione, segnando lo schema della fig. 3.

Concludiamo, ripetendo che la prova è interessante e che, inoltre, non costa nulla.

Radio - pirateria

Una questione d'attualità ed un metodo per risolverla

La funzione di obbligare tutti gli ascoltatori della radio alla imposta fiscale di audizione è un compito difficile ed incontrollabile, che nessun organo amministrativo di un ente radiotecnico riuscirà mai ad assolvere pienamente.

Trovare una soluzione infallibile significa abbattere tutta la schiera dei radiopirati e certamente alzare a livelli insospettiti i valori statistici degli utenti ufficiali.

Non so se esistono in progetto dei dispositivi i quali possano impedire la ricezione ai non abbonati; certamente quelli che ho potuto vedere sono soluzioni parziali, alle quali possono sfuggire tutti, specie i cosiddetti pirati, che in fatto di genialità non sono secondi a nessuno.

Tuttavia se invece di impedire la ricezione dell'onda si rendessero le onde inintercettabili, avverrebbe allora una cosa semplicissima: capterebbero solo quei determinati apparecchi muniti di quel determinato dispositivo che rilascerebbe l'ente ai suoi abbonati e col quale soltanto si sarebbe in grado di ricevere. Tutti quelli che non ne fossero muniti, non potendo intercettare l'onda intera, si dovrebbero accontentare di una dizione cacofonica e senza significato.

Infatti, ammettiamo che tutte le emittenti lancino l'emissione, deformando volontariamente la voce con un qualsiasi sistema supermodulatore; in questo caso, la ricezione non potrà essere ottenuta da nessuno. Per cui gli organi amministrativi dell'ente, nel rilasciare la ricevuta dell'avvenuto pagamento, munirebbero il ricevitore di un demodulatore capace di stare in sincronia con la trasmittente e consentire la perfetta riproduzione della fonia.

Questo processo ha già fatto la sua apparizione nel campo della telefonia pubblica senza fili, per impedire che i privati intercettino le comunicazioni, ma nel nostro caso, se da un lato annulla ogni possibilità di ricezione senza il controllo dell'ente perché la sincronia non si potrà assolutamente autosostituire, dall'altro lato i demodulatori sono complessi e non sarebbero applicabili se non ad apparati a valvole, escludendo così da ogni possibilità di ricezione tutti i galenisti. Si tratta dunque di trovare un metodo più semplice, applicabile ad apparecchi di qualsiasi tipo, anche senza valvole, non menomandone il rendimento e mantenendo le primitive condizioni di maneggio.

Una breve scorsa ai procedimenti escogitati per rendere le comunicazioni segrete ci porterà senz'altro a considerare le soluzioni raggiunte per rendere inintercettabili i radiomessaggi militari.

Tra questi dispositivi poi sceglieremo, per la sua grande semplicità, quello ideato dal nostro Umberto Bianchi, e che egli stesso così descrive in *Radio Scienza Vita*, anno II, n. 8:

« Il principio da me adottato è quello, già impiegato da altri, di variare continuamente e sincronicamente la lunghezza d'onda, entro un limite di pochi metri, tanto

alla trasmissione che alla ricezione, in modo che gli intercettatori siano impossibilitati ad accordare il loro apparecchio. L'applicazione di questo principio richiede un sistema esatto di sincronismo, giacché, in pratica, tanto alla stazione trasmittente che a quella ricevente, si hanno coppie di condensatori variabili i quali debbono girare continuamente sul loro asse in modo da variare la lunghezza d'onda, pur mantenendo la sintonizzazione fra le stazioni corrispondenti. Ora, come tutti sanno, l'applicazione del sincronismo richiede ordinariamente mezzi di una certa complicazione. L'originalità del mio sistema consiste soprattutto nell'essere riuscito ad ottenere il sincronismo con mezzi semplicissimi.

« Io mi sono limitato ad adottare due orologi, di costruzione solida ed accurata ed a lunga carica, i quali nelle ventiquattro ore non danno che pochi secondi di errore. In realtà, non si potrebbe desiderare un sistema sincronico più perfetto di due ottimi orologi.

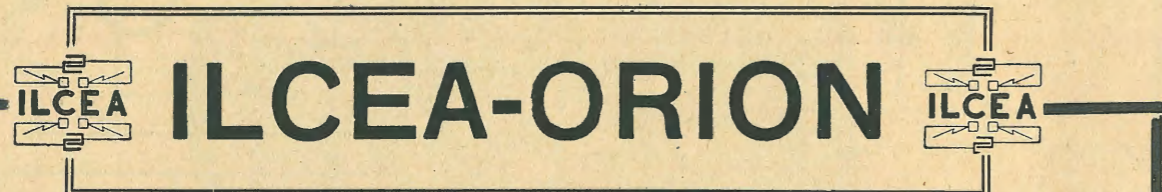
« Ai congegni di orologeria ho aggiunto la funzione di motori, incaricandoli di azionare i condensatori girevoli. Vi è una coppia di condensatori girevoli alla trasmissione ed un'altra coppia alla ricezione. In ogni stazione, un condensatore serve per l'accordo della trasmissione, l'altro per l'accordo alla ricezione. Trattasi di piccoli condensatori variabili della capacità di alcune decine di centimetri, girevoli su sfere ed aventi il contatto dell'armatura mobile assicurato da un contatto a mercurio. Detti condensatori variano la lunghezza d'onda entro un campo di pochi metri.

« Caratteristica essenziale del sistema è che la variazione non è regolare, ma capricciosa. Ciò è stato ottenuto sagomando in modo irregolare le armature mobili dei condensatori, di guisa che la variazione non risulta lineare, né quadratica, né logaritmica, ma assolutamente capricciosa. E' pertanto, impossibile all'intercettatore in ascolto di seguire per tentativi la variazione dell'onda, manovrando il proprio condensatore d'accordo.

« L'ordine di grandezza della variazione della lunghezza d'onda può variare fra un minimo sufficiente per ottenere la intercettabilità ed un massimo di otto o nove metri. Di più non sarebbe consigliabile per non disturbare le altre comunicazioni.

« Negli esperimenti eseguiti nel mio laboratorio con una stazioncina da pochi watt, ho constatato che basta una variazione di circa tre metri, lavorando su onda di 120 metri, per rendere continuamente « sfuggente » la ricezione. In sostanza, la intercettabilità della trasmissione, col mio sistema, si può ottenere senza variare in alcun modo le caratteristiche tecniche e costruttive della stazione; solo con l'aggiunta di un semplice dispositivo di minimo peso ed ingombro e di facile maneggevolezza ».

Da quanto emerge dalle parole del Bianchi si può senz'altro dire di possedere finalmente un sistema tecnico pratico per indurre al contributo fiscale tutta la massa dei radiouditori.



I POTENZIOMETRI SATOR SONO I MIGLIORI

per originalità di costruzione, per sicurezza di funzionamento, per dolcezza di movimento

Potenzimetri sino a 5 Watt - Reostati sino a 50 Watt - Resistenze fisse allo smalto sino a 50 Watt - Resistenze chimiche sino a 2 Watt - ecc. ecc.

CONDENSATORI FISSI di qualunque capacità e tensione

Via Vittor Pisani, 10 - MILANO
Telef. 64-467

L'amministrazione rilascerà allora gratuitamente il dispositivo sincronizzatore all'abbonato e lo ritirerà se l'utente non sarà in grado di soddisfare all'impegno del pagamento, proprio come per i contatori delle aziende elettriche o del gas.

Per impedire infine che gli abbonati di una determinata compagnia radiofonica non si limitino a ricevere solo le emissioni del loro ente, ma anche quelle di tutte le radiostazioni estere, si dovranno indurre tutte le emittenti ad avere lo stesso rapporto di variazione d'onda. Il dispositivo sincronizzatore di controllo servirà allora anche per ricevere l'estero.

Da quanto si è detto, il sistema della inintercettibilità applicato alle radiocomunicazioni per limitare la trasmissione agli abbonati sembra l'unico che risolva la questione definitivamente, specie in Italia, in cui vige una tassazione a tariffa unica.

Ma si deve sperare che questa situazione tirannica non si protragga troppo e che l'Eiar consideri ragionevolmente, come già è stato fatto all'estero, la diversità notevole tra ricezione a galena e ricezione a valvole e che su questa diversità si decida a ridurre la tassa. Ammessa quindi una distinzione, occorre modificare il dispositivo di controllo e farlo lavorare con principi diversi, in modo che, applicato all'uscita del ricevitore, tra questo e l'altoparlante o la cuffia, dia la possibilità di sintonizzarsi con la trasmittente.

Si verrebbero per questo ad avere tre diversi tipi di dispositivi sincronizzatori di controllo: uno per apparecchi a galena, che non lascia passare alla cuffia che la corrente erogabile da un'efficace galena; il secondo per gli apparecchi a valvola famigliari, il quale non permette un passaggio di corrente all'altoparlante superiore a quella che abbisogna ad un normale altoparlante privato: il terzo per apparecchi pubblici, con sincronizzatore senza limitazione di corrente.

Con questa disposizione, l'utente sarebbe costretto a pagare la tassa corrispondente al suo tipo di ricevitore per avere il dispositivo di controllo, che non solo mette in sintonia con la trasmittente, ma lascia filtrare la corrente necessaria al suo altoparlante.

Naturalmente questa soluzione sarebbe la più completa, specie in quegli Stati in cui già simile forma di tassazione è in vigore, ma praticamente ancora non è stata ideata. Per ora l'unico mezzo realizzabile e che farà salire a cifre notevoli gli abbonati, è il progetto della inintercettibilità, che lancia con la speranza di risolvere radicalmente il piratismo, soluzione che vuole essere non solo a vantaggio dell'Ente, bensì a massimo beneficio del radioamatore, giacché venendo, l'Ente ad aumentare l'introito deve logicamente arrivare alla riduzione della tariffa di tassazione.

OTTORINO CARAMAZZA

Come si calcola la lunghezza d'onda

Spesso può tornar comodo il sapere quale lunghezza d'onda ha un circuito oscillante di una data capacità e di una data induttanza, oppure — il che è lo stesso — quale induttanza e quale capacità occorre dare ad un circuito oscillante, perchè la sua lunghezza d'onda sia quella prima stabilita.

Si può calcolare la lunghezza d'onda di un circuito chiuso moltiplicando la capacità (in microfarad) con l'induttanza (in microhenry), estraendo la radice quadrata del prodotto e moltiplicando il risultato per 1,884.

E' facile comprendere, da quello che abbiamo ora detto, che — assumendo come costante il valore dell'induttanza — quando sia molto piccola la capacità sarà anche piccola la lunghezza d'onda, e quando la capacità raggiungerà il valore massimo, anche la lunghezza d'onda sarà la massima ottenibile da quel circuito. E più precisamente dalla legge sopra enunciata, che si può riassumere nelle formula:

$$\lambda = 1,884 \sqrt{cl}$$

dove λ è la lunghezza d'onda, c la capacità e l l'induttanza, risulta che — considerando costante il valore dell'induttanza — la lunghezza d'onda di un circuito oscillante è direttamente proporzionale alla radice quadrata della sua capacità.

Tutto quello che noi abbiamo detto intorno alla capacità si può ripetere intorno al valore dell'induttanza, quando il valore della capacità si consideri costante. Ma siccome è assai più facile e comodo variare la capacità di un condensatore che non la induttanza di una bobina, così si usa generalmente variare la lunghezza d'onda di ogni circuito oscillante per mezzo della variazione di capacità (condensatore variabile).

RADIO TORINO

Ritaglia e questo annuncio che, presentato personalmente nel nostro Laboratorio, otterrai GRATIS il MODULO DI CONSULENZA TECNICA A DISTANZA valevole 1 anno.

Si spedisce anche a domicilio contro invio di L. 1,50 in francobolli.

OFFICINA SPECIALIZZATA RIPARAZIONI RADIO
ING. F. TARTUFARI - TORINO

VIA DEI MILLE, 24 - TEL. 46249

C. R. M.

COMPAGNIA RADIOELETTRICA MERIDIONALE
NAPOLI - VIA S. ANNA ALLE PALUDI - NAPOLI

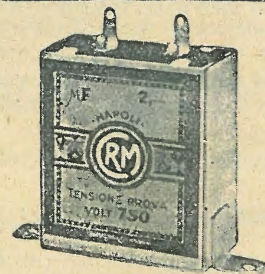
TELEFONO 50-345

CONDENSATORI FISSI

per RADIOTELEFONIA - TELEFONIA - INDUSTRIE

LISTINI E PRE-
VENTIVI GRATIS

PRODOTTO
SUPERIORE



QUESTO TIMBRO E' IMPORTANTE

Lo troverete su tutte le valvole Valvo; esso vi dice che queste valvole sono il risultato di tant'anni d'esperienza; che esse garantiscono una ricezione perfetta e che sono adatte per ogni apparecchio ricevente. Provate le valvole Valvo e rimarrete sempre uditori con valvole Valvo!



VALVO

Provate le VALVOLE VALVO!
ne rimarrete soddisfatti!

ORGANIZZAZIONE GENERALE DI VENDITA PER L'ITALIA:

SOCIETÀ ITALIANA POPE E ARTICOLI RADIO
REPARTO VALVOLE S. I. P. A. R.
VALVO

VIA GIULIO UBERTI, 6 - TEL. 20-895
MILANO

Radioamatori! Costruttori!

Per le Vostre necessità dilettantistiche rivolgetevi alla

Radio Argentina

ANDREUCCI ALESSANDRO

VIA TORRE ARGENTINA, 47 **Roma** TELEFONO N. 55-589

Organizzata seriamente per la vendita di parti staccate per radio.
Un ricco assortimento di materiale di marca — nuovo e non fondo di magazzino —
è a Vostra disposizione a prezzi favorevolissimi.
Confrontatene alcuni:

Cordina di rame per antenna al mt.	L. 0,20	Condensatori elettrolitici	L. 17,—
Isolatori a noce per antenna	" 0,30	Chassis p r apparecchio 3 valvole	" 15,—
Interruttori d'aereo in bakelite	" 1,95	Chassis per appar. 4 valvole	" 18,—
Altoparlanti elettrodinamici (tassa esclusa) diametro cono:		Chassis per appar. 5-6-7 valvole	" 22,—
mm. 110	" 55,—	Cuffie da 500-1600-2000 ohms	" 22,—
" 140	" 65,—	Cuffie regolabili	" 35,—
" 200	" 96,—	Filo per connessioni al m.	" 0,30
" 240	" 130,—	Filo ohmmico fino:	
Bobine a fondo di paniero 50-75 spire	" 2,50	da 5000 ohms per m.	" 2,20
Bottoni per quadranti mm. 23	" 1,05	da 10000 " "	" 2,50
Bottoni per quadranti mm. 33	" 1,20	da 15000 " "	" 3,—
Cond. variab. mica (tassa esclusa)	" 4,—	da 20000 " "	" 3,80
" aria 1 elemento T. E.	" 16,50	Detector con galena	" 3,40
" " aria 2 elementi T. E.	" 60,—	" con vetro e galena	" 4,—
" " aria 3 elementi T. E.	" 96,—	Cristalli di galena	" 1,60
Condensatori semifissi	" 4,60	Interruttore rotativo americano.	" 4,20
" fissi sino a 5000 cm.	" 1,50	Commutatore idem idem	" 5,50
" fissi sino a 10000 cm.	" 1,80	Spine per altoparlanti 4-5-6 piedini	" 1,80
" fissi sino a 50000 cm.	" 2,45	Spine semplici	" 1,—
Resistenze fisse da Watt 1	" 1,80	Portavalvole 4-5-6 piedini	" 0,60
Quadrante a demoltiplica illuminato	" 11,—	Motore elettrico induzione — 2 velo-	
Condensatori elettrolitici originali americani	" 20,—	cità — piatto 30 cm. — freno auto-	145,—
		matico	
		Pick-up con braccio e potenziometro	" 77,—

VALVOLE tipo americano, fornite con imballo originale, sconto 40% sui prezzi di listino (nello sconto è esclusa la tassa).

ASSORTIMENTO completo di materiale J. Geloso - Watt - Manens - N.S.F.

VALVOLE Philips e Arcturus.

Strenna di Natale

Apparecchio a tre valvole tipo americano - altoparlante Jensen - attacco per pick-up - capace di captare le principali trasmittenti europee, senza bisogno di antenna.

L. 475,—

(tasse comprese escluso l'abbonamento alle radioaudizioni)

Lo stesso apparecchio in scatola di montaggio completa di valvole ed altoparlante elettrodinamico L. 390,—

Per pagamento anticipato porto franco

Richiedere il Listino N. 1

Recenti esperimenti su onde ultra-corte

Il signor Frank Frese di Monaco di Baviera, ci comunica che avendo ricevuto il permesso dal suo governo di costruire un trasmettitore su onde ultra corte da 5 a 5,35 metri, gran parte del suo lavoro sperimentale verrà dedicato alla televisione.

Richiesto dalla nostra direzione di ulteriori notizie: specie su questo punto, egli ci ha cortesemente favorito la descrizione del suo apparecchio con schemi e fotografie, che i nostri lettori troveranno, senza dubbio, interessanti.

Il signor Frese lavora su onda di 5,3 metri sotto il nominativo D 4 u a s.

Descrizione dell'apparecchio

Il trasmettitore usato per questi esperimenti è costruito secondo il noto circuito ultra-radio come rappresentato nella fig. 1. La valvola usata per la trasmissione è una L. 413 della Valvo, corrispondente alla Philips B 409, ed i primi esperimenti sono stati

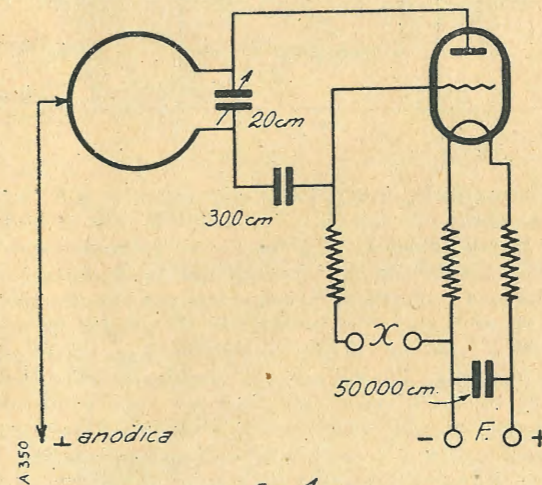


Fig. 1

fatti con trasmissione di segnali telegrafici su onda di 5,3 metri. Il circuito oscillante del trasmettitore è costituito da un anello del diametro di 10 cm., fatto con filo di rame da 4 mm., nonché da un condensatore variabile da 20 cm. di capacità, collegato in parallelo all'estremità del predetto anello in modo da poter avere una regolazione variante tra 4,2 e 6,5 metri.

Il condensatore di griglia ha una capacità di 300 cm., mentre il ritorno di griglia viene fatto attraverso una bobina di impedenza composta di 20 spire di filo da 2 mm., come vedesi nella figura 2. Su entrambi i capi del filamento sono state inserite due impedenze identiche a quella di griglia precedentemente detta. In parallelo al filamento è stato inserito un condensatore fisso da 50.000 cm., il quale ha una grandissima importanza, poichè senza di questo il filamento della valvola si deteriorerebbe facilmente.

La modulazione del trasmettitore viene effettuata mediante un apparecchio ad una valvola, il cui schema è indicato in figura 3. Il modulatore viene accoppiato al trasmettitore tra un estremo dell'impedenza

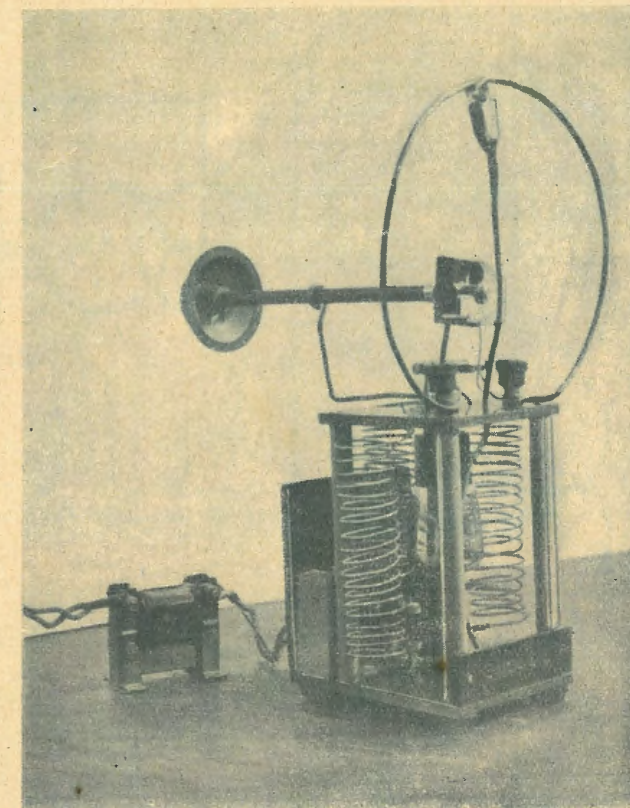


Fig. 2

di griglia e il filamento (punto x) per mezzo di un trasformatore di accoppiamento con rapporto 1/20. Il potenziale di griglia viene provocato dalla resistenza che offre il secondario del trasformatore di accoppiamento sopradetto. La tensione anodica del trasmet-

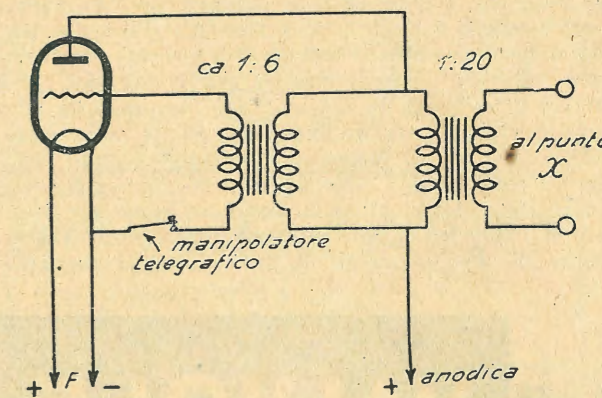


Fig. 3

titore è di 220 Volta, la quale, provocando una forte dissipazione della valvola, viene ad essere fortemente riscaldata e quindi non può lavorare per lungo tempo. Per controllare le oscillazioni del trasmettitore è sta-

to usato un avvolgimento in serie ad una lampadina da 4 Volta, la quale diventa incandescente accoppiando l'avvolgimento al circuito oscillante, mentrechè per il controllo della modulazione è stato usato un apparecchio a cristallo.

L'antenna usata è del tipo J. Fuchs, come mostra la fig. 4, connessa ad un anello del diametro di 10 cm. identico a quello del circuito oscillante del trasmettitore. In parallelo a questo anello vi è un condensa-

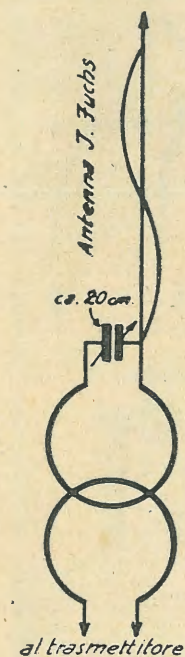


Fig. 4

A 150

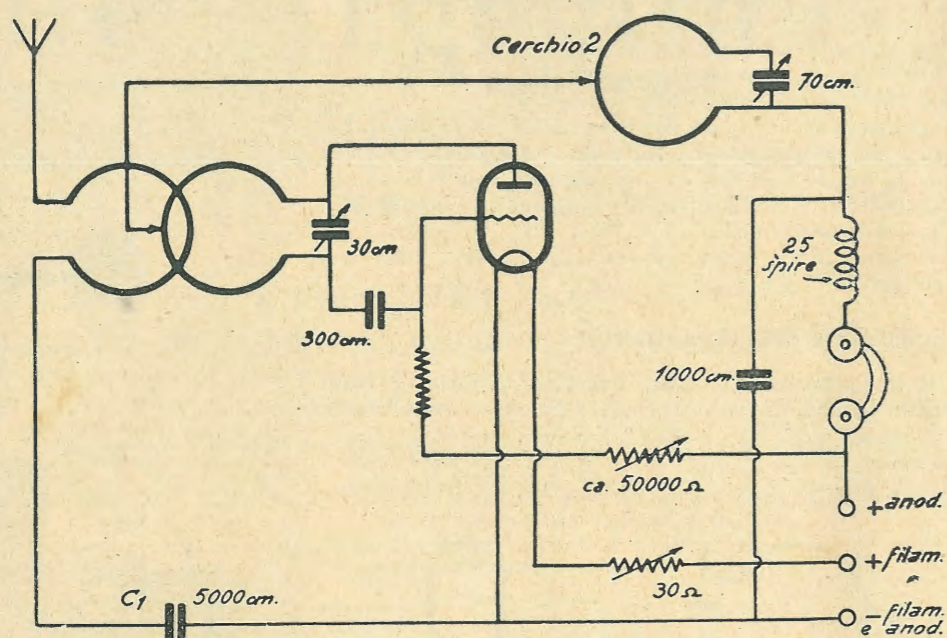


Fig. 5

è stato messo un condensatore fisso C_1 del valore di 5000 cm. Il condensatore variabile della spira posta sul circuito anodico (cerchio 2) deve avere una capacità da 70 a 1000 cm. La capacità di questo condensatore non deve essere in nessun modo inferiore a 50 cm. nè superiore a 100 cm., altrimenti la ricezione diverrebbe assai difficile. Il condensatore variabile C_2 di sintonia del circuito oscillante ha una capacità da 20 a 30 cm. La capacità di questo condensatore deve essere più

piccola possibile, inquantochè più bassa è, più facile sarà la ricezione. Tra la spirale del circuito di sintonia e quella anodica, vi è un filo di connessione con contatto mobile. La posizione di questo contatto è di grandissima importanza nei riguardi del circuito oscillante di sintonia. Il condensatore di griglia ha una capacità di 300 cm. Il filo di griglia deve essere più corto possibile. La spirale sul circuito anodico (cerchio 2) ha un diametro di circa 5,5 cm., mentrechè quella del circuito oscillante di sintonia, ha un diametro di 7 cm. L'avvolgimento di accoppiamento di antenna è invece composto di 2 spire del diametro di 4 cm. Tutti gli avvolgimenti sono fatti con filo di rame da 4 mm. La fotografia in fig. 6 mostra chiaramente la posizione di questi avvolgimenti. Da esperimenti fatti è risultato che usando spirali di minore diametro e più spire, oppure usando del filo più sottile, si hanno delle forti perdite nella potenza di ricezione.

La fotografia in fig. 6 mostra il ricevitore di normale costruzione. E' da notare che in esso sia gli avvolgimenti che i condensatori variabili sono stati

costruiti dai signori Frese e Braun. La fotografia in fig. 7 mostra invece un ricevitore costruito col sistema del primo, ma assai più piccolo e perciò più comodo.

costruiti dai signori Frese e Braun. La fotografia in fig. 7 mostra invece un ricevitore costruito col sistema del primo, ma assai più piccolo e perciò più comodo.

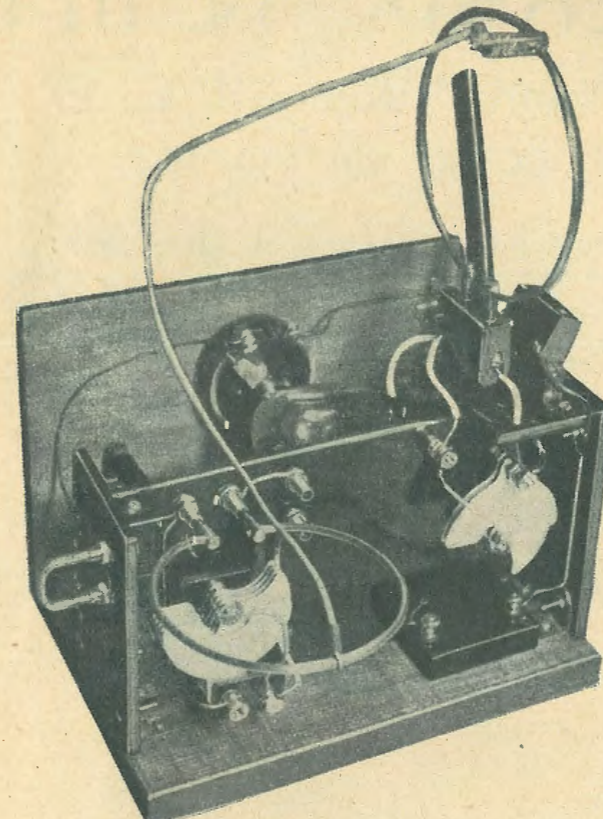


Fig. 6

do. Come antenna è stato impiegato un filo della lunghezza di circa 2 a 3 metri, il quale viene collegato all'avvolgimento di antenna. L'uso di tale antenna è soltanto possibile in vicinanza del tra-

smettitore, mentrechè per distanze maggiori, è meglio adoperare un'antenna normale di circa 20 metri. La costruzione del ricevitore non è molto critica, purchè si presti attenzione che i fili di collegamento siano più corti possibile. E' indispensabile usare una valvola adatta alla ricezione delle onde ultra-corte, cioè con la minore capacità interna possibile. La ricezione non è difficile, ma è indispensabile avere molta pazienza e calma per i primi esperimenti. Onde impedire l'influenza della mano durante la manovra dei

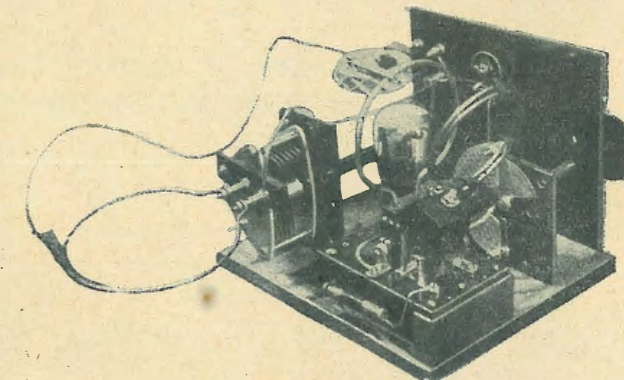


Fig. 7

condensatori, occorre usare dei prolungamenti isolanti tra i perni dei condensatori variabili e la manopola, come mostrano le fotografie 6 e 7, altrimenti la ricezione diverrà difficilissima. Come amplificatore di questo ricevitore è stato usato un tipo normale con accoppiamento a trasformatore. E' da notarsi che maggiore è l'intensità di ricezione, più facile sarà l'accordarsi col trasmettitore. Nessun'altra difficoltà è stata riscontrata all'infuori di quelle sopradette.

La portata dipende dalla potenza del trasmettitore. Dopo questi esperimenti di ricezione e trasmissioni, verranno effettuati i primi esperimenti per televisione su onde ultra-corte.

FRANK FRESE

Notizie

MAROCCO

L'Ufficio marocchino dei P.T.T. studia l'installazione, nel centro di emissione di Rabat, di un'emittente ad onde corte (m. 16,985, m. 24,29 e m. 36) esclusivamente adibito al traffico delle grandi distanze con le navi in rotta. Questo emittente sarà comandato a distanza, dal-

la stazione costiera di Casablanca, e permetterà il traffico in duplex con le stazioni di bordo, in telegrafia e telefonica.

La stazione d'Agadir-Radio, da circa due anni è sempre più utilizzata dalle navi dirette e provenienti dall'Africa occidentale francese e dall'America del Sud.

In breve, un servizio pubblico di comunicazioni radiofoniche sarà aperto tra

Tangeri, Casablanca e Rabat da una parte, e i passeggeri delle navi che fanno servizio da Marsiglia al Marocco, dall'altra.

STATI UNITI

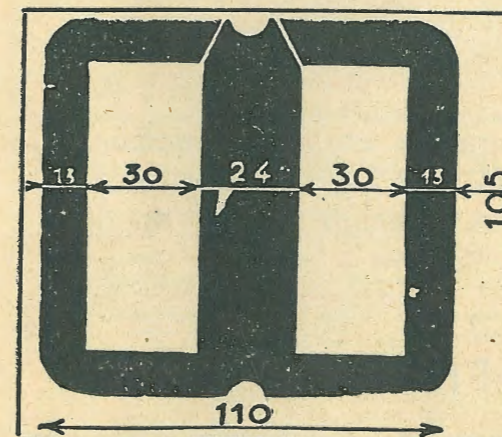
Le onde corte diventano di uso estesissimo negli Stati Uniti. Numerosi dilettanti ottengono ogni giorno licenze per nuove trasmissioni, che nel 1931 erano 22.000 circa ed ora sono quasi 40.000. Si contano circa 200 impianti nuovi di onde corte per settimana.



VALVOLE SYLVANIA

SOC. AN. COMMERCIO MATERIALI RADIO

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



Ditta TERZAGO

LAMIERINI TRANCIATI
PER TRASFORMATORI

CALOTTE - SERRAPACCHI - STAMPAGGIO - IMBOTTITURE

MILANO (131)

Via Melchiorre Gioia, 67 - tel. 690-094

Il catalogo "FERRIX,, N. 111

per l'anno 1934 XII. E. F.
è in corso di stampa....

Prenotandolo farete il vostro massimo interesse poichè oltre comprendere gli apprezzati apparecchi "SERIE 1933,, riunirà tutta la nuova produzione Ferrix, consistente in:

Trasformatori d'alimentazione per radio
Trasformatori d'alimentazione per radio (Tipo per Costruttori)
Trasformatori per raddrizzatori
Trasformatori speciali per l'industria
Trasformatori per insegne luminose al neon
Trasformatori per bruciatori a nafta
Trasformatori - riduttori - elevatori
Autotrasformatori speciali
Self induttanze

Raddrizzatori, per carica accumulatori a valvola e ad elementi ad ossido di rame
Raddrizzatori speciali di potenza per autorimesse
Raddrizzatori speciali per automobili
Alimentatori - integrali - di placca e filamento
Eccitazioni per altoparlanti
Amplificatori fonografici
Pick-ups di vari modelli con e senza potenziometro

Strumenti di misura per radio e per l'industria
Volmetri, amperometri, milliamperometri, ecc. per tutti gli usi
Strumenti di controllo per radio
Tubi al neon per insegne luminose
Condensatori fissi per radio
Condensatori elettrolitici
Condensatori per spinterogeno
Condensatori in blocchi
Condensatori speciali per costruttori
Condensatori antiparassiti
Filtri antiparassiti per tutte le applicazioni
Suonerie per corrente diretta, continua ed alternata ecc. ecc.

I prezzi esposti in questo catalogo unitamente ad un prodotto di classe vi convinceranno ad appoggiare a noi tutti i vostri futuri ordini. Il catalogo stesso che uscirà in edizione speciale viene spedito GRATIS a tutti i richiedenti.

Agenzia Italiana Trasformatori FERRIX - Sanremo

Radio-echi dal mondo

IN AMERICA

La ricostruzione economica, imponendo all'industria americana sacrifici notevoli, fece temere un contraccolpo dannoso per la radiodiffusione che vive di pubblicità. Le grandi società industriali, obbligate a ridurre i loro benefici, manifestarono subito l'intenzione di restringere le spese pubblicitarie. Poi la tendenza andò attenuandosi per quel fenomeno naturale per cui, più difficile diventa la condizione del mercato, più i produttori sono spinti alla ricerca di nuovi clienti per mezzo della pubblicità. Tuttavia, una diminuzione si ebbe. In settembre la National Broadcasting incassò 1.555.000 dollari, contro 1.800.000 del settembre 1932. Ma si temeva una differenza assai maggiore. Allora le compagnie radiofoniche ripresero coraggio e, in certi casi, pretesero persino un aumento delle tariffe pubblicitarie, giustificandolo con l'aumentato numero dei radio-uditori e col rinforzo della potenza delle stazioni.

Un regolamento in vigore da 5 anni limita a 50 kw. il massimo di potenza: 24 stazioni sono attualmente autorizzate ad usare questo massimo, ma non tutte hanno ancora approfittato di questo diritto. Una disposizione recentissima ha elevato questo numero a 40. Nei prossimi sei mesi, sei nuove stazioni saranno portate a 50 kw., e sorgerà a titolo di saggio, una stazione di 500 kw., la WLC di Cincinnati.

E' stata inaugurata la nuova catena radiofonica ABS (Amalgamated Broadcasting System) con una grande festa in cui la birra corse a fiotti. Ve n'era per 5000 invitati, e se la bevvero in 400. Fu una vera orgia bacchica. La nuova catena è presieduta da Ed Wynn, assai noto negli ambienti artistici. Essa raggruppa 13 stazioni e tenterà di imporsi o almeno di mettersi alla pari coi due giganti della radiodiffusione americana, la N. B. C. e la C. B. S., che raggruppano ciascuna un centinaio di stazioni.

Persiste e si inasprisce la guerra fra la stampa e la radio: poichè certe agenzie d'informazione giornalistiche, come l'Associated Press, hanno messo delle restrizioni all'utilizzazione del loro servizio da parte della radio, la C. B. S. ha organizzato in tutti gli Stati Uniti un suo proprio servizio d'informazioni telegrafiche, per cui la radio può rendersi interamente indipendente dai servizi di informazione della stampa. I giornali hanno accettato la sfida, e minacciano di sopprimere, per rappresaglia, la pagina o le due pagine quotidiane che dedicano generalmente ai programmi radiofonici, agli artisti della radio e all'attività delle stazioni. Lo «Star» di Washington, ad esempio, dal 26 settembre non pubblica più i programmi della

C. B. S. e tutte le informazioni che ad essa si riferiscono vengono cestinate.

Le piccole stazioni indipendenti, che sono 350 accusano i grandi trusts di render loro la vita impossibile, e per difendersi hanno costituito un proprio sindacato — Association Broadcasters — che ha lo scopo di combattere per le piccole stazioni. Vedremo l'esito di questa lotta. Ma i grandi trusts radiofonici dispongono di appoggi occulti, ed è, perciò, da prevedersi che la lotta intrapresa contro di essi ripeterà la famosa storia del vaso di terracotta contro il vaso di ferro.

MONTE CENERI

L'emittente nazionale della Svizzera italiana — Monteceneri, presso Lugano — è in piena attività. Inaugurata in ottobre con una visita delle autorità agli impianti e allo studio in Lugano, con uno spettacolo radiofonico al Kursaal, e relativi discorsi del Presidente del Consiglio di Stato Canevascini, del Sindaco della città Di Filippis e con un banchetto ufficiale, la stazione, costruita a spese della Confederazione, sorge nella zona fortificata del Monte Ceneri e lavora con una potenza non modulata di antenna di 15 kw., su una lunghezza d'onda di 1,132 metri. Essa è provvista di due antenne alte 125 metri ed è collegata con lo studio di Lugano per cavo telefonico. Gli apparecchi di emissioni sono stati forniti dalla Marconi di Londra; i motori e i trasformatori provengono dall'industria svizzera.

Lo studio, diretto dal sig. Vitali, entrerà nel periodo di completa attività dopo il 15 gennaio, entrando in vigore a quella data la lunghezza d'onda assegnata alla stazione dalla Conferenza di Lucerna.

Facciamo voti che si stabiliscano, fra le stazioni italiane e quella di Monte Ceneri, frequenti scambi di programmi.

IN OLANDA

L'Olanda è il paese delle stazioni radio-emittenti clandestine. La polizia di Enschede è alla ricerca di un'altra stazione di carattere specialissimo. Essa trasmette spesso, su una lunghezza di onda prossima a quella di Hilversum,

Ad evitare

la sospensione dell'invio della Rivista è opportuno che gli Abbonati rinnovino per tempo l'associazione annua a

l'antenna

attacchi contro i partiti politici, dal comunista al nazional-socialista. Soltanto il partito socialista indipendente trova grazia davanti all'anomino annunziatore. La stazione in parola diffonde «L'Internazionale» e la «Marcia Socialista», che sono state interdette al microfono della VARA di Hilversum. La stampa tedesca di frontiera protesta contro gli attacchi anti-hitleriani diffusi da questa stazione, che la polizia non ha ancora potuto scoprire.

IL MERCATO RADIO NEL CANADA'

Al Canada, la vendita degli apparecchi radio-riceventi ha raggiunto, nei primi 6 mesi del 1933, i 35.828 apparecchi, per un totale importo di 1.370.566 lire sterline (circa 85 milioni di lire italiane). Ogni apparecchio venduto fu, quindi, pagato in media circa 2360 lire. Queste cifre accusano una diminuzione decisa sui primi 6 mesi dell'anno 1932, durante i quali furono venduti 53.614 apparecchi per un importo totale di 2.731 mila 425. Si ebbe, così, dal gennaio al giugno di quest'anno, una diminuzione di affari del 33 per cento nel numero degli apparecchi esitati, e del 50 % nell'ammontare delle vendite.

IN GERMANIA

Si diceva che la crisi e l'avvento di Hitler avrebbero indotto molti radio-uditori della Germania a disdire l'abbonamento alle radio-audizioni.

Non pare. I 4.524.643 abbonati al 1° ottobre erano saliti col 1° novembre a 4.635.577. Si tratta, quindi di un aumento di 110.894 in un solo mese. I radio uditori esonerati dal pagamento della tassa — in gran parte disoccupati — sono diminuiti a 503.000 circa. Effettivamente, molti sono stati coloro che non hanno rinnovato l'abbonamento, non approvando l'indirizzo nazionalista impresso dal nuovo Governo ai programmi radiofonici, ma i 400.000 «apparecchi popolari», messi in commercio a 345 lire italiane, hanno conquistato un più grande numero di nuove reclute alla radio.

IN CECOSLOVACCHIA

L'Amministrazione delle poste, telegrafi e telefoni dello Stato prevede quest'anno un utile netto di oltre 31 milioni di corone. Le entrate della radiodiffusione ascendono quest'anno a 67 milioni e 200.000 corone, superando di 13.200.000 corone le entrate dell'anno precedente. Le entrate degli altri rami dell'Amministrazione sono, invece, in regresso, quelle postali di 20 milioni, quelle telegrafiche di 5 e le telefoniche di 3 milioni. Poichè per le radiotrasmissioni si spendono 23.500.000 corone, il bilancio radiofonico presenta un'eccedenza di 43.700.000 corone. La Radio è, dunque, una buona vacca da latte del bilancio dello Stato.

Consulenza

Questa rubrica è a disposizione di tutti i lettori, purché 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.

6288 - Mauro Giuseppe, Torino. — Se per poter ricevere meglio è necessario togliere lo schermo del trasformatore di antenna significa che il tandem dei condensatori variabili di sintonia non è a posto. Togliere lo schermo equivale ad aumentare l'induttanza del trasformatore e quindi si può dedurre che l'induttanza di questo secondario non è perfettamente identica a quella degli altri due, oppure che la capacità della sezione del blocco dei condensatori variabili, la quale sintonizza il secondario del trasformatore di antenna, è inferiore a quella delle altre due sezioni. E' quindi indispensabile che veda se con i compensatori può ristabilire l'equilibrio. Un'altra cosa che Le consigliamo vivamente è quella di togliere la bobinetta dal primario del trasformatore di antenna per sostituirla con un altro primario composto di 30 spire di filo smaltato da 0,3 avvolte su di un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm. fissato nell'interno del secondario. Qualora lo desidera, anche questo primario può farlo mobile, onde poter aumentare o diminuire l'accoppiamento. Per eliminare i disturbi industriali che vengono ricevuti con notevole intensità quando l'apparecchio deve essere spinto verso il massimo della sua sensibilità per la ricezione delle stazioni lontane, disgraziatamente non vi è molto da fare. Se Lei ha però la possibilità di installare un'antenna esterna, usi la antenna schermata che noi abbiamo descritto a pag. 5 de "l'antenna" N. 12 del 15 giugno scorso anno; certamente avrà soddisfacenti risultati.

6285 — Con tutta probabilità il disturbo che Lei nota, cioè il soffio ad intervalli, dipende dalla valvola rivelatrice difettosa. La conferma si ha che picchiando la valvola il disturbo scompare per ricomparire subito.

Nei riguardi della trasformazione della S.R. 49 in super non Le consigliamo di seguire né la S.R. 70 né la S.R. 78, ma una combinazione fra queste ultime due. Intanto la disposizione dei pezzi, volendo riutilizzare lo stesso chassis, deve rimanere eguale all'a S.R. 70. La media frequenza, il filtro di banda, nonché la bobina dell'oscillatore, rimarranno pure identiche a quelle della S.R. 70. Lo stadio della rivelatrice invece lo manterrà identico all'attuale della S.R. 49, soltanto che la tensione della griglia-schermo la deriverà direttamente dal massimo dell'anodica attraverso una resistenza da un Megaohm. Lo stadio finale della 47 rimarrà identico a quello della S.R. 49. La valvola modulatrice-oscillatrice sarà una 2A7 e le connessioni a tale valvola saranno fatte come nell'a S.R. 78.

In totale verrà ad avere nella nuova super: una 2A7 oscillatrice-modulatrice, una 35 amplificatrice di M.F., una 2A-A come seconda rivelatrice, ed una 47 finale.

Qualora però volesse attenersi maggiormente all'a S.R. 78, cosa che noi sconsigliamo a causa della diminuzione di selettività, manterrà il primo e secondo trasformatore di A.F. con la prima valvola 35, esattamente come si trovano adesso. La seconda 35 verrà sostituita con la 2A7. Il terzo trasformatore di A.F. diverrà oscillatore ed in più inserirà il trasformatore di M.F. tra la 2A7 e la seconda rivelatrice similmente a come è stato fatto nella S.R. 78. Per sostituire la 2A5 con la 47 non

si fa altro che inserire tra il centro dei filamenti (collegato a massa nel caso della 2A5) e la massa, la solita resistenza da 400 Ohm con in derivazione un condensatore da 2 mF. lasciando invariati tutti gli altri collegamenti, poiché le due valvole sono quasi identiche. La M.F. Geloso 660 è sempre consigliabile, essendo a tre circuiti accordati.

Il consumo delle valvole nella S.R. 78 è il seguente: 2A7, corrente di placca 3,5 m.A., corrente di griglia-schermo 2,2 m.A., corrente della griglia-anodo 3,8 m.A. Valvola 58, corrente di placca 8 m.A., corrente di griglia schermo 2 m.A. Valvola 57 seconda rivelatrice, corrente di placca e di griglia-schermo (cioè corrente al catodo) 0,97 m.A. Valvola 2A5, corrente di placca 34 m.A., corrente di griglia-schermo 6,5 m.A. I detti valori s'intendono col potenziometro tutto disinserito, cioè al massimo d'intensità.

Tra placca e griglia-schermo della 2A5 esiste un condensatore della capacità di 5.000 cm. che erroneamente è stato segnato 5.000 Ohm. I due condensatori da 300 cm. possono essere collegati indifferentemente sia alla massa che al catodo.

Può benissimo usare un dinamico con 1800 Ohm di campo in serie ad una impedenza da 700 Ohm. Tenga presente però che questa impedenza deve essere tale da poter lasciar passare una sessantina di m.A. senza riscaldarsi.

Piccoli annunci

L. 0,50 alla parola; minimo, 10 parole

I « piccoli annunci » sono pagabili anticipatamente all'Ammin. de L'ANTENNA. Gli abbonati hanno diritto alla pubblicazione gratuita di 12 parole. I « piccoli annunci » non debbono avere carattere commerciale.

VENDO super 8 valvole c.c. parti staccate L. 1000. — Scrivere Parroco Courmayeur, Aosta.

COMPRO bigriglia corrente continua - Giuliani, Via Pecchio 4 - Milano.

VALVOLA Loewe tripla e una doppia, ottime vendo L. 35 cad. - Mutti Achille - Genova-Certosa.

CILIO BIANCHI - Direttore responsabile

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

QUANTO DURANO LE VOSTRE VALVOLE?

ARCTURUS DETECTOR No. 127

ARCTURUS BLUE

MANTIENE IL RECORD MONDIALE PER DURATA MASSIMA



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

INC. OLIVIERI & GLISENTI
VIA BIELLA 12 - TORINO - TEL. 22-922

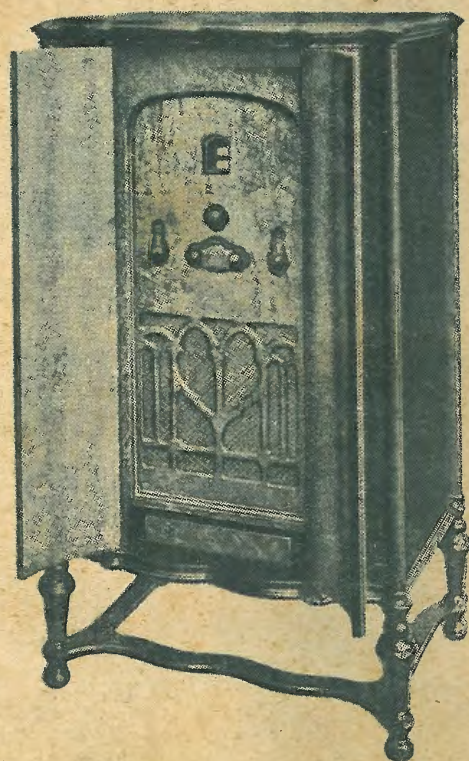
PANARMONIO 10

SUPERETERODINA BIACUSTICA A 10 VALVOLE

Altoparlante elettrodinamico - Compensazione automatica di volume (antifading) Doppio regolatore di tonalità - Comandi con indicazione colorata - Indicatore luminoso di sintonia - Amplificazione di potenza a controfase - Mobile costruito in finissima radica, compensato acusticamente.

LIRE 3400

VENDITA ANCHE A RATE
AUDIOLA..... L. 1250
SUPERSEI..... L. 1680
PANARMONIO 12 L. 6000



PRODOTTI ITALIANI

PRESSO I MIGLIORI RIVENDITORI

**C. G. E. LE TRE INIZIALI
SENZA RIVALI**

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



RADIO

COMPAGNIA GENERALE DI ELETTRICITA' - MILANO