

LA RADIO

settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 — MILANO 2 — Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA

Sei mesi: . . . L. 10,—

Un anno: . . . » 17,50

ESTERO

Sei mesi: . . . L. 17,50

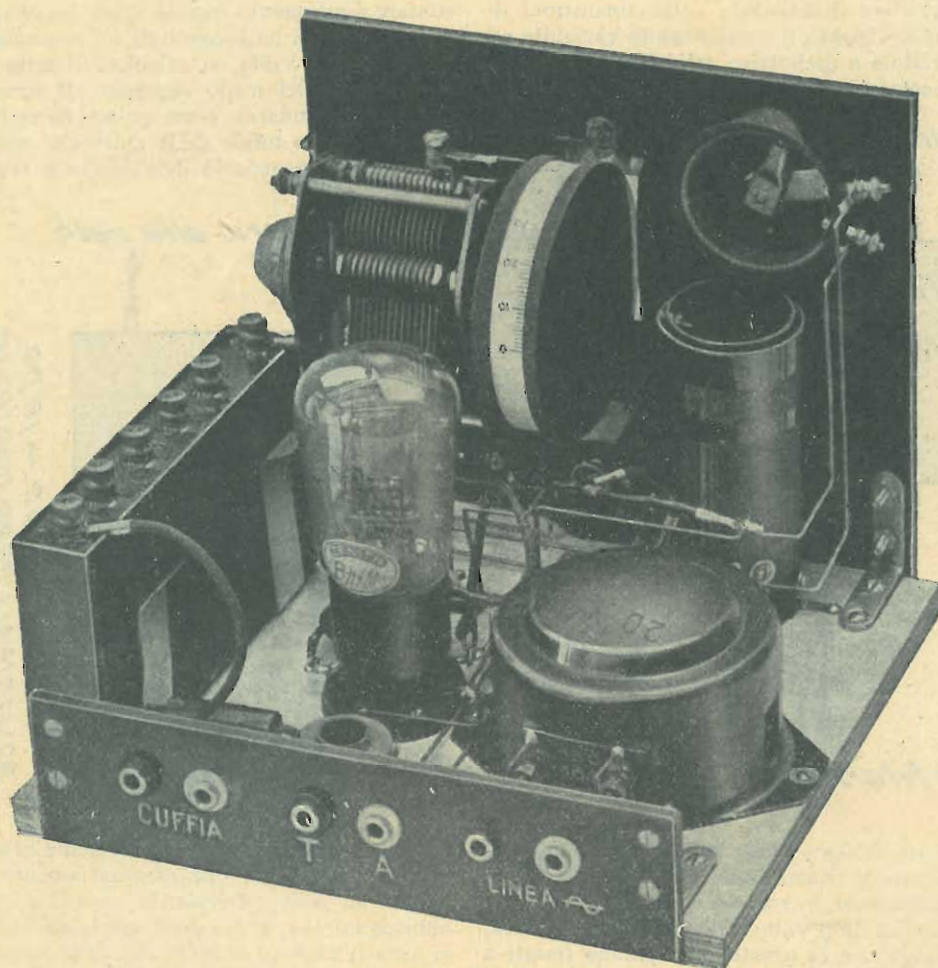
Un anno: . . . » 30,—

Arretrati: . . . Cent. 75

II « Mono-bigriglia II »

Senza dubbio, l'apparecchio ad una valvola maggiormente sensibile, è il monobigriglia; esso riunisce in sé anche il grande vantaggio della trasportabilità e della piccola spesa di manutenzione. Senonchè, l'uso dell'ac-

izzatore integrale; in questo caso, l'alimentazione anodica verrebbe a costare molto più di tutto l'apparecchio, valvola compresa. Siccome del resto basta usare una piccola economicissima batteria da 9 Volta a debole

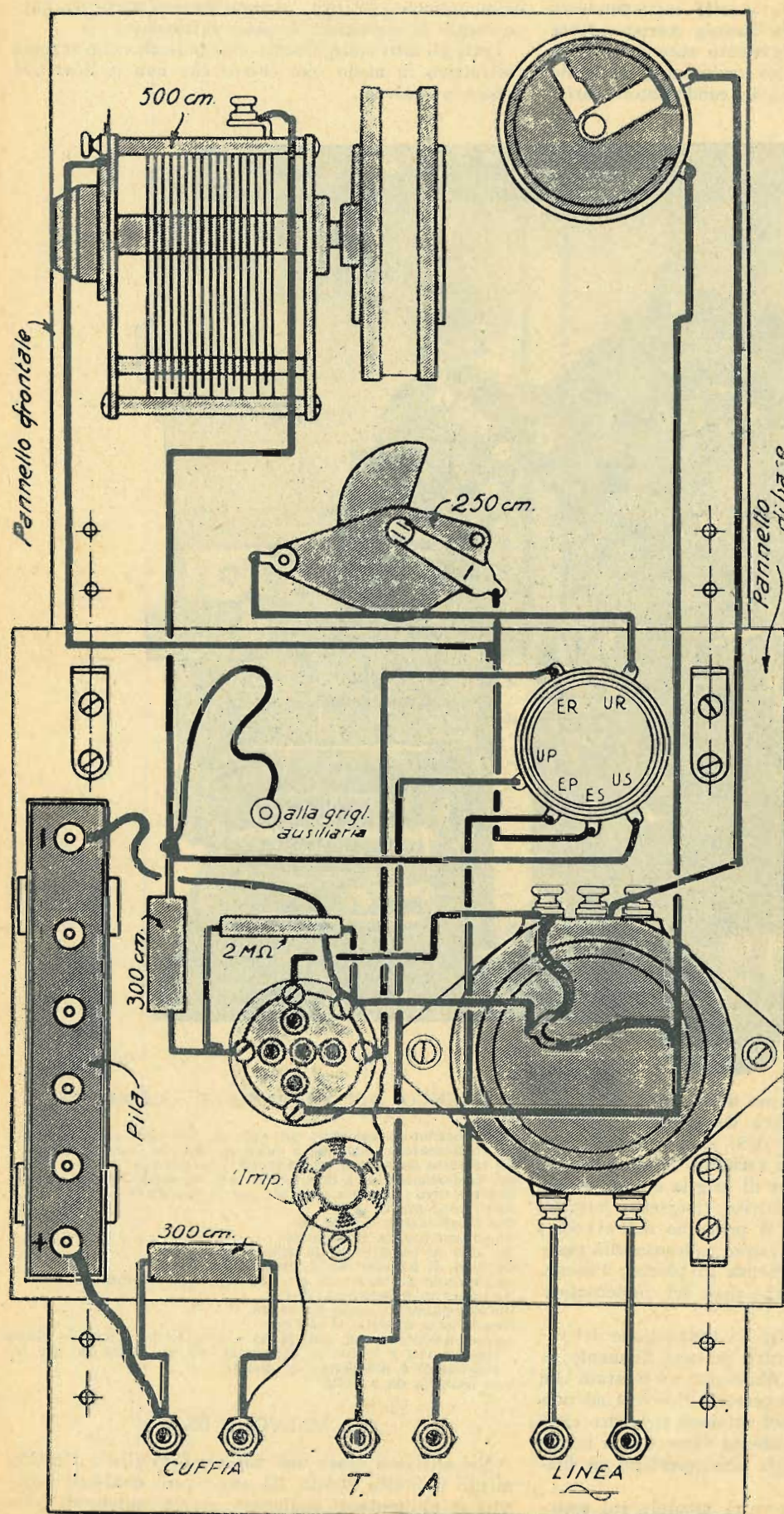


cumulatore dà il grande disturbo della ricarica, e le batterie a secco, se usate per il filamento, hanno il grave inconveniente di scaricarsi presto e di dover quindi essere sostituite assai spesso.

Il sistema di alimentazione misto rimane quindi la soluzione ideale per un apparecchio economico, poichè non è certo il caso di parlare di alimentazione con raddriz-

capacità, la quale, occupando poco spazio, dura almeno tre o quattro mesi, crediamo che una valvola bigriglia con accensione in alternata e catodo a riscaldamento indiretto, alimentata nell'anodica con detta pila, rappresenti ancora l'unica migliore soluzione.

Il circuito è, nelle sue linee generali, identico a quello del *Monobigriglia* pubblicato nel N. 9 de LA RADIO.



mierini non possano rientrare al posto. Finito l'avvolgimento, rinfilare i lamierini ad uno ad uno, e rimontare il tutto come stava prima, tenendo ben presente quali sono i due morsetti che danno la tensione richiesta.

Il calcolo è praticamente così perfetto che l'errore può arrivare ad un decimo di Volta al massimo.

Dopo quanto abbiamo detto si comprenderà immediatamente come, nonostante l'operazione sia tutt'altro che difficile, sia sempre consigliabile acquistare un trasformatore appositamente costruito per lo scopo, tanto più che esso viene a costare quasi quanto un buon trasformatore da campanelli.

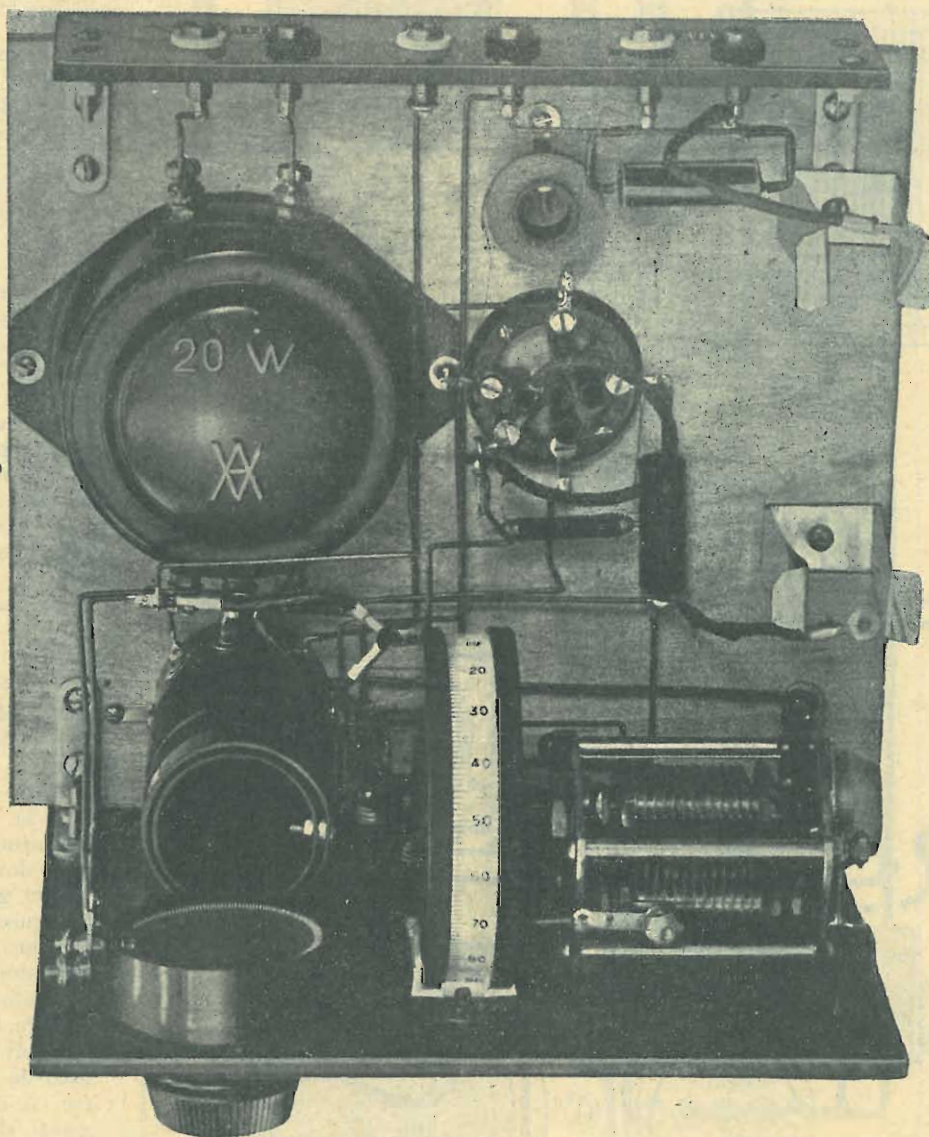
I due schemi indicano come deve essere collegato il filamento della valvola quando si usa un trasformatore da campanelli e quando se ne usa uno appositamente costruito.

Molto importante è anche la costruzione del trasformatore di A. F. Esso deve essere costruito con grande cura, poiché buona parte del rendimento dipende dalla precisione con cui viene montato questo trasformatore. Si prenderà un tubo di cartone bakelizzato da 40 mm. lungo 9 cm. A due centimetri e mezzo della base, si incomincerà ad avvolgere il secondario composto di 75 spire di filo smaltato da 0,4. A tre mm. dalla fine del secondario si inizierà l'avvolgimento di reazione, composto di 25 spire di filo smaltato da 0,2. Il primario sarà avvolto su di un tubo di 35 o 30 mm., e si comporrà di 30 spire di filo smaltato da 0,3. Il primario verrà fissato nell'interno del secondario in modo che l'inizio dell'avvolgimento del primario si trovi allo stesso livello dell'inizio dell'avvolgimento del secondario. L'inizio del pri-

mario (EP) sarà collocato alla boccola corrispondente all'antenna; la fine (UP), alla boccola corrispondente alla terra. L'inizio dell'avvolgimento secondario sarà connesso alle placche mobili del condensatore variabile di sintonia, alle placche mobili del condensatore varia-

della corrente elettrica, avremo immediatamente l'apparecchio in condizioni di poter funzionare.

Tutti gli altri collegamenti sono indicati nello schema costruttivo in modo così chiaro che non si dovrebbe cadere in equivoci.



bile di reazione, ad un estremo della cuffia ed al dispositivo della batteria anodica da 9 Volta. La fine dell'avvolgimento secondario (US) sarà collegata alle placche fisse del condensatore variabile di sintonia, ad una armatura del condensatore di griglia e alla griglia ausiliaria della valvola rivelatrice (morsetto laterale nello zoccolo della valvola). Il principio dell'avvolgimento di reazione (ER) deve essere collegato alla placca della valvola ed all'impedenza di placca; l'uscita (UR) sarà collegata alle placche fisse del condensatore variabile di reazione.

Dato che è indispensabile fare la connessione del catodo delle valvole con il centro del suo filamento, e dato che abbiamo, in serie al filamento, un reostato che può spostare la tensione, è necessario ricorrere ad una resistenza a presa centrale per ottenere il centro elettrico del filamento. Detta resistenza viene messa in parallelo ai piedini della valvola corrispondenti al filamento.

Abbiamo detto che la pila verrà montata sul sottopannello, in modo che, inserendo la spina della linea

ELENCO DEL MATERIALE OCCORRENTE

un condensatore variabile ad aria da 500 cm., con manopola
un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone
un reostato da 6 Ohm da pannello, con bottone
un trasformatore di alimentazione con un secondario da 4 Volta
una resistenza a presa centrale per il filamento
una impedenza di A.F.
due condensatori da 300 cm.
una resistenza da 2 megohm
un tubo di bakelite da 40 mm. lungo 9 cm.
un tubo di bakelite da 35 mm. lungo 8 cm.
uno zoccolo portavalvola a 5 contatti, tipo europeo
un pannello bakelite 16x18 cm.
un sottopannello legno 18x20 cm.
una striscia bakelite 18x4,5 cm.
due squadrette 40x40, due 20x20 e due 10x10; 6 boccole nichelate; 17 viti a legno; 16 bulloncini con un dado; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti
una batteria da 9 Volta.

LA VALVOLA USATA

Noi abbiamo usata una valvola bigriglia a riscaldamento indiretto Zenith DI 4090; però qualsiasi bigriglia in alternata di qualunque marca, purchè di corrispondenti caratteristiche, potrà essere usata in sua vece.

FUNZIONAMENTO

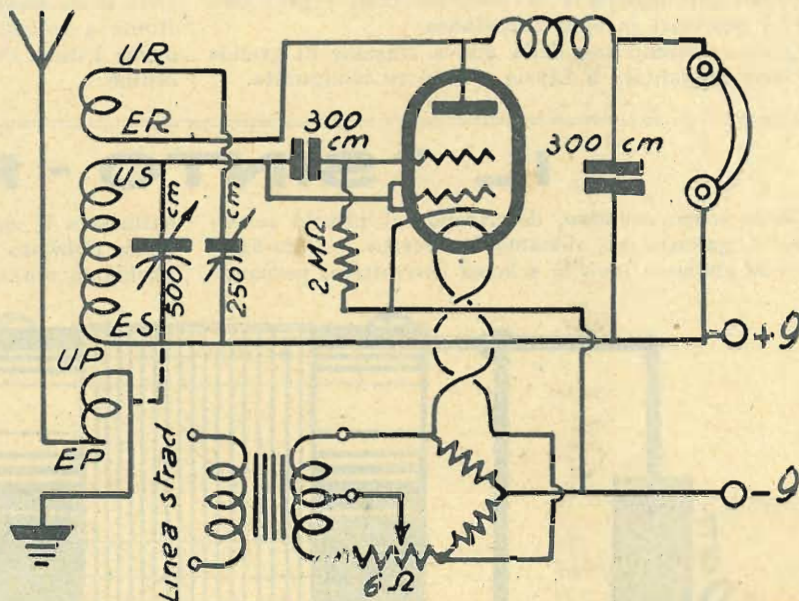
L'apparecchio, se ben montato, dovrà subito funzionare. Raccomandiamo di prestare la massima attenzione agli attacchi del trasformatore di A. F. poichè una inversione di avvolgimenti potrebbe provocare anche il silenzio assoluto, specialmente se si ricevesse con l'antenna-luce o con la sola terra.

Il reostato di accensione verrà regolato sino al punto in cui l'apparecchio acquista la migliore sensibilità. Occorre tener presente che la valvola funziona con catodo a riscaldamento indiretto e che quindi per l'inerzia stessa del tubetto riscaldante il raffreddamento ed il riscaldamento avvengono lentamente. Diciamo questo perchè ad ogni movimento del reostato occorre attendere alcuni minuti avanti di vedere se la posizione è giusta, o meglio se si ha un miglioramento od un peggioramento nei riguardi della precedente posizione del reostato stesso. La reazione deve innescare ottimamente. E' inutile insistere in tentativi se la reazione non funziona.

Il ronzo di corrente dovrà essere assolutamente nullo. La sensibilità del ricevitore è ottima, tanto che, con la sola terra, messa al posto dell'antenna, abbiamo

potuto ricevere diverse Stazioni estere con ottima intensità.

Per aumentare leggermente la selettività, si distaccherà l'uscita del primario del trasformatore di anten-



na dall'entrata del secondario, e la si collegherà direttamente alla terra, senza ulteriori collegamenti.

b.

La più potente Stazione del mondo: LIPSIA

Quando nacque la radio-diffusione, numerose stazioni sorsero un po' da per tutto nel mondo, ciascuna lavorando per proprio conto, sulla lunghezza d'onda che si era scelta arbitrariamente, senza curarsi delle sue vicine. E' vero che a quel tempo, non molto lontano tuttavia, le potenze usate e, quindi, le portate raggiunte erano troppo scarse per rischiare di scavalcarsi reciprocamente. Ma il progresso doveva trasformare *ab imis* quest'ordine di cose, o piuttosto questo disordine. Infatti, con l'aumentare delle potenze, le stazioni si disturbarono tra loro, e fu necessario sottoporre a regolamentazione le lunghezze d'onda e allontanare le stazioni importanti dal centro delle città. Una selezione doveva, dunque, fatalmente avvenire e un piano d'insieme essere studiato per organizzare la radio-diffusione in tutti i paesi. Specialmente la Germania si diede a seguire questo metodo razionale: essa, che possiede numerose stazioni locali, ha eretto la più potente stazione d'Europa.

L'antica stazione di Lipsia, impiantata otto anni or sono nel recinto stesso della famosa Fiera, disponeva di una potenza di soli 300 watt: ora essa è sostituita da una stazione 500 volte più potente, poichè le emissioni hanno luogo con una potenza di antenna di 150 Kw. La nuova stazione, che emette costantemente su m. 389,6, è situata a Wiederau, presso Lipsia.

Essa si distingue esternamente per due immensi piloni in legno, alti 125 m. e distanti 308 m. fra loro. Essi misurano alla base m. 25x25 e alla loro sommità m. 1,80x1,80. Così l'antenna è perfettamente disimpugnata e libera, senza che sia stato necessario impiegare enormi masse metalliche, che avrebbero considerevolmente disturbato l'irraggiamento delle onde, per gli effetti di induzione delle correnti ad alta frequenza che percorrono l'antenna. Le due sommità dei piloni sono collegate con un cavo di canapa. Sempre

esteriormente, si nota la torre di raffreddamento ove circola l'acqua che raffredda i circuiti elettrici e le potenti valvole della stazione.

Entriamo ora nell'edificio. La stazione propriamente detta comprende sette stadii di amplificazione, di cui i primi cinque si raffreddano ad aria e gli altri due ad acqua. Il primo stadio costituisce il generatore d'onda persistente, o piuttosto di corrente alternata ad alta frequenza, indispensabile ad ogni emissione. E' esso che verrà modulato dalle correnti variabili, provenienti dai microfoni installati nell'auditorium, che si trova in città, o sui luoghi stessi degli avvenimenti da radiodiffondersi (spettacoli, discorsi, competizioni sportive, ecc.). La frequenza di questa corrente è mantenuta regolare da un quarzo piezo-elettrico, la cui temperatura rimane costantemente a 1/200 di grado della temperatura del termostato. Così la frequenza non può cambiare di più che di 1 milionesimo circa.

La corrente alternata così prodotta viene amplificata fino al quinto stadio, dove sboccano le correnti microfoniche. La potenza che era soltanto di 300 watt, passa allora ad 1 kilowatt. Il sesto stadio la porta a 20 kw. e il settimo finalmente a 150 kw. Le valvole usate per questa amplificazione finale sono veramente straordinarie. Esse non pesano meno di 35 kg. ciascuna e costano ciascuna L. 55.000 circa! La corrente di accensione delle valvole raggiunge 2.000 ampère e la loro tensione 10.000 volt.

Una stazione simile comprende naturalmente tutti i dispositivi che la tecnica moderna mette a disposizione per assicurare la regolarità delle emissioni. Così, tutti gli apparecchi, tutte le macchine e le installazioni necessarie al suo funzionamento sono in doppio. Un'interruzione del servizio non può, dunque, prolungarsi che il tempo necessario a passare da un gruppo

all'altro. Naturalmente, tutti i circuiti sono comandati da un punto unico e messi in azione in modo che non sia possibile alcuna falsa manovra. Indicatori acustici e ottici segnalano istantaneamente tutti i difetti e permettono agli ingegneri di prendere tutti i provvedimenti necessari in ogni circostanza.

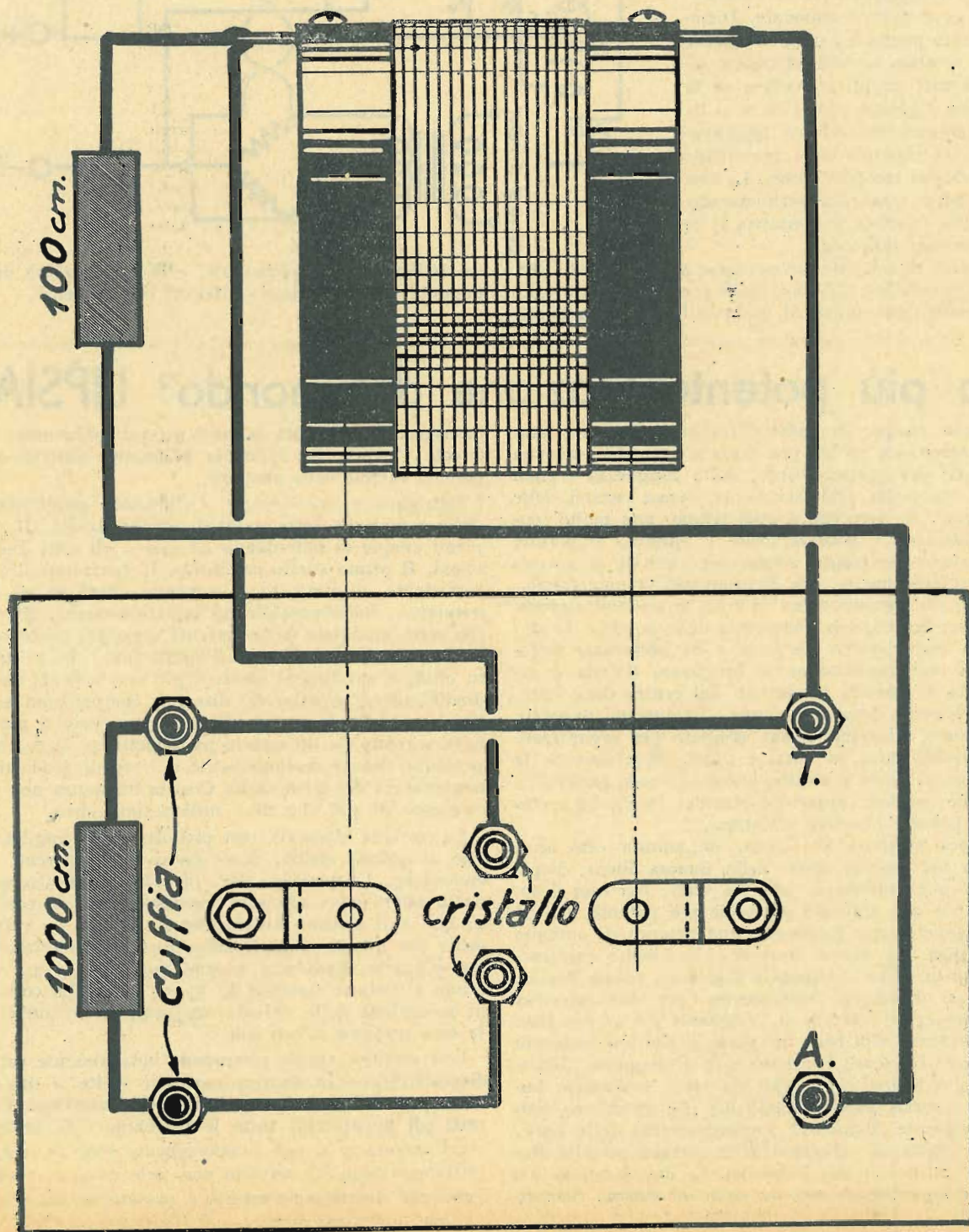
Questo il complesso della nuova stazione di grande potenza impiantata a Lipsia e da poco inaugurata.

Nel campo della radiodiffusione, l'Italia, che qualche anno fa era molto in ritardo sui principali paesi europei, ha compiuto recentemente uno sforzo considerevole e conta già nel suo territorio due potenti stazioni modernissime di 50 Kw.: Roma e Milano. Ma di fronte a colossi, come la nuova emittente di Lipsia, anche l'Italia deve accontentarsi di passare in secondo ordine.

IL "SINTO - FIX"

Nello scorso numero, descrivendo il piccolo ricevitore a galena che abbiamo battezzato «Sinto-Fix» non ne abbiamo dato lo schema costruttivo, pensando

bastassero le chiare fotografie. Poichè qualche Lettore ci ha richiesto anche il piano di montaggio, lo pubblichiamo ora, quasi a grandezza naturale.



Gara di collaborazione

Dal numero 19, *La Radio* indica ai Lettori, in ogni fascicolo, alcuni dei termini maggiormente usati in radiotecnica ed ai Lettori appunto, ne chiede una chiara, esatta, succinta definizione, tale cioè da essere facilmente compresa anche dai principianti. In questo numero indichiamo i seguenti tre vocaboli:

CORRENTE DI PLACCA BIGRIGLIA PRESA DI TERRA

Il Lettore che intende partecipare al concorso può inviarci la definizione di uno o di più vocaboli, e per ciascuna definizione concorre ad un distinto premio. Ogni definizione, nitidamente scritta su un foglio a parte, deve portare in calce il nome, cognome ed indirizzo del concorrente ed essere inviata, entro quindici giorni dalla data del presente numero, alla Redazione de *La Radio* - Corso Italia, 17 - Milano.

Per ogni vocabolo scegliamo la definizione che ci sembra meglio rispondente alle finalità della gara e, pubblicandola, ne compensiamo l'autore con un premio del valore di *lire cinquanta*.

La gara terminerà col n. 50 de *La Radio* e il Lettore che in detto periodo avrà avuto il maggior numero di risposte premiate, riceverà in premio *una artistica medaglia d'oro*.

I lavori pubblicati si considerano di definitiva proprietà della Rivista.

Resoconto del concorso indetto nel n. 22

Pubblichiamo le risposte dei vincitori, ai quali verrà spedito il premio.

TRIODO. — Il triodo, lampada o valvola a tre elettrodi, è dovuto al De Forest, che aggiunse tra i due elettrodi, filamento e placca, del diodo (valvola che ha la proprietà di rendere unidirezionale la corrente alternata) un terzo elettrodo: la griglia, così detta perchè, in origine, fu costituita da un reticolo di fili equidistanti fra loro.

I tre elettrodi, che sono racchiusi in bulbo di vetro in cui il vuoto è spinto al massimo, hanno in comune un punto, detto punto zero, che è il negativo del filamento. Questo, di tungsteno e rettilineo, è teso internamente e secondo l'asse di un filo di nichelio, o di molibdeno, avvolto a spira: che costituisce la griglia. La placca è costituita da un cilindretto cavo di nichelio che avvolge, a sua volta, la griglia.

Per ciascun elettrodo del triodo vi è un circuito distinto, e cioè:

circuito di filamento: alimentato a 4 Volte, con pile o accumulatori;

circuito di griglia: alimentato dalla pila di griglia;

circuito di placca: alimentato con una tensione da 20 a 100 Volte in ricezione e da 200 a 10000 Volte in trasmissione. In tale circuito la placca è in serie o con il circuito di uscita (l'aereo della trasmittente) o con il circuito di utilizzazione (la cuffia di un apparecchio ricevente).

Così costituita, la nuova valvola, triodo, fu adatta alla rivelazione. Fu cioè dotata di una tale squisita sensibilità da poter percepire e farci rivelare, rendendole unidirezionali ed a frequenza acustica, (frequenza percettibile ad un raccoglitore telefonico e quindi, attraverso questo, al nostro udito) fin le più piccole oscillazioni elettromagnetiche emesse da una trasmittente. Tali oscillazioni, emesse a frequen-

ze altissime, e così in arrivo ad un apparecchio ricevente, senza il complesso funzionamento del triodo rimarrebbero a tale frequenza, che non è capace di far funzionare alcun telefono e sfuggirebbero perciò al nostro udito.

Il triodo è dunque per l'orecchio ciò che un potentissimo microscopio è per l'occhio.

Esso è adoprato sia in trasmissione che in ricezione; il suo funzionamento è quindi — per così dire — reversibile.

In trasmissione infatti serve per generare le oscillazioni ad altissima frequenza (fino a 3.000.000.000 di periodi al minuto secondo), funzionando come convertitore di corrente continua in alternata ad alta frequenza.

In ricezione, invece, viene adoperato come rivelatore, rettificando, rivelando ed amplificando anche (in un rapporto proprio) le correnti in arrivo. Il sistema di rettificazione più usato è quello detto a caratteristica di griglia; più sensibile rispetto all'altro detto a caratteristica di placca.

dott. Gennaro Caputo - Napoli.

CATODO. — Così si chiama quell'elemento capace di « emettere elettroni »; esso, nella valvola termoionica, rappresenta il punto dal quale ha origine la corrente elettronica che si dirige attraverso lo spazio vuoto verso la placca o anodo. Nelle valvole per corrente continua (valvole a riscaldamento diretto) il catodo è costituito dal filamento; in quelle per corrente alternata (valvole a riscaldamento indiretto) invece è costituito da un elettrodo ricoperto da una materia capace di emettere elettroni sotto l'influenza del calore fornitogli dal filamento incandescente, che, in questo caso, serve solo da elemento riscaldatore.

Carlo Ricci - Pisa.

REOSTATO. — Col progredire della tecnica radiofonica, l'uso del reostato è venuto assumendo aspetti e sviluppi differenti dai primitivi.

Quando erano ancora in auge le valvole a riscaldamento diretto il reostato serviva prevalentemente a regolare la accensione del filamento delle valvole stesse, portandola al punto di miglior funzionamento. Accadeva spesso, infatti, di dover alimentare delle valvole a 3,5 volte con accumulatori o pile che erogavano una tensione superiore (4 ed anche 4,5 volte). Il reostato permetteva appunto di assorbire questo eccesso di tensione, inserendo nel circuito filamento-pila una resistenza conveniente.

Costruttivamente questo organo è costituito da una spirale di filo resistente (costantana, nichel-cromo o simili), sulla quale un contatto elastico scorrevole permette di scegliere una quantità maggiore o minore di filo e quindi di resistenza. La resistenza totale del filo variava da 1 a 40 ohm, a seconda del tipo di valvola usata.

Con l'avvento delle valvole a riscaldamento indiretto, nelle quali la tensione della corrente di accensione deve mantenersi ad un valore fisso e determinato, il reostato è venuto perdendo di importanza, almeno in relazione all'uso sopradescritto. Oggi esso viene quasi esclusivamente impiegato quale controllo di volume negli amplificatori ad AF (variazione del potenziale negativo di griglia delle valvole AF) e quale variatore di tono, unitamente ad un condensatore, negli amplificatori a BF. Nel primo caso assume valori varianti da 3000 a 10000 ohm e nel secondo raggiunge valori di 25000 ed anche 50000 ohm.

Rodolfo Corbetta - Milano

FREQUENZA. — Una corrente alternata cresce da zero ad un massimo, decresce nuovamente fino a zero, per poi riassumere il valore massimo primitivo, ma con polarità invertita. Ogni volta che avviene, come abbiamo detto, l'inversione di polarità, ossia il cambiamento di direzione, si dice che la corrente ha compiuto un periodo o ciclo.

Si chiama appunto « FREQUENZA » il numero dei periodi che hanno luogo in un minuto secondo, cioè il numero delle volte in cui la corrente alternata, in un minuto secondo, cambia polarità. Così diremo che una corrente ha la frequenza p. es. di 50 periodi per dire che essa si inverte 50 volte al minuto secondo.

Una corrente che supera i 10.000 periodi al minuto se-

condo, come quella usata nelle radiocomunicazioni, si chiama ad « alta frequenza ».

Carlo Ricci - Pisa.

POTENZIALE. — Un corpo elettrizzato posto in contatto col suolo gli cede delle cariche elettriche mentre la sua elettrizzazione scompare.

Fra di essi esisteva dunque un differente stato elettrico che si esprime col nome di « potenziale elettrico » del corpo elettrizzato, mentre la terra si considera avente potenziale nullo o zero.

Anche i poli di una pila posseggono un differente potenziale elettrico, e siccome essi possono produrre un passaggio di scariche elettriche attraverso un conduttore che li riunisca, si dice che il polo da cui esce la corrente elettrica ha potenziale elettrico positivo, mentre quello da cui esso entra si considera abbia potenziale negativo. Perciò la tensione che produce la corrente elettrica fra i due poli riuniti di una pila o di un altro qualsiasi generatore di corrente, si chiama differenza di potenziale del generatore in questione.

Il potenziale elettrico trova riscontro nella meccanica nell'energia potenziale posseduta da un corpo, che per la sua posizione rispetto al suolo, può produrre cadendo dell'energia cinetica o di movimento.

Marcello Samer - Trieste

La farandòla

La sera del 1° marzo l'Eiar trasmise, dalla stazione di Roma, "L'Arlesiana", del Daudet, con intermezzi e commenti musicali del Bizet. L'annunziatrice (Dio le perdoni la leziosaggine delle sue inflessioni vocali!) annunciò ad un certo momento una scena, in cui una parte dei presenti avrebbe ballato la farandòla. — Che cos'è la farandòla? — mi chiesi, mortificato della mia ignoranza del patrio idioma.

La scena annunciata si svolse: si udì, nel momento culminante della tragica vicenda, la voce straziante della madre ricordare al figlio disperato che in quello stesso giorno di sagra, egli soleva, gli altri anni, far dolce violenza alla genitrice perchè facesse con lui un giro di farandòla; si udì il nonno del giovane infelice osservare che gl'invitati avrebbero quel giorno danzato la farandòla.

Il lettore ha certo compreso che si trattava della farandòla, una danza campagnola che si balla, in lunga fila, tenendosi per mano, e di cui gli attori storpiavano concordemente il nome, davanti al microfono di Roma, parlando nell'idioma natio, perchè evidentemente lo stesso traduttore, aveva conservato l'accentuazione piana dell'originale, francese « farandole » e nessuno — nè il direttore dello studio, nè il personale dei servizi artistici, nè gli spettatori — pochi o tanti che fossero — che alla fine della trasmissione applaudirono gli esecutori, nè alle prove, nè alla trasmissione — seppe o volle rilevare, per evitarne almeno la ripetizione, il ridicolo errore che guastò l'effetto della scena culminante e deve aver fatto ridere quanti Italiani e stranieri che sanno l'italiano, ascoltarono quella sera alla radio il programma della stazione di Roma.

Fra i tanti spropositi, a cui i microfoni dell'Eiar sono ormai abituati, elenchiamo anche questo. Una volta ho udito un personaggio ameno far ridere gli spettatori di un teatro popolare con questo giuoco di rime:

Sono andato a Mirandòla
per veder la girandòla
e ballar la farandòla....
Or mi vien la tarantòla.

Ma se un po' la spickeròla
se n'andasse ancora a scola?

Il censore

Un nuovo uso della cellula fotoelettrica

Ancora una volta la cellula fotoelettrica è chiamata a rimpiazzare l'opera dell'uomo. In alcune grandi tipografie inglesi la si adopra come *Guardiano* alle macchine per assicurare una stampa perfetta, ed eliminare qualsiasi danno al giornale derivante dalla rottura della carta.

Per questo scopo la cellula è applicata alla macchina da stampa in modo che la carta passando intercetti completamente la luce, onde la cellula fotoelettrica si trova normalmente allo scuro ma basta la minima rottura nel foglio perchè un benchè minimo raggio di luce, raggiungendo la cellula, metta in funzione un dispositivo speciale che a sua volta automaticamente ferma la macchina. L'intero meccanismo può essere fermato con questo sistema ed alla minima rottura della carta in meno di due secondi.

E chi è pratico della tipografia sa che una rottura nella carta può causare gravi danni ad un'intera edizione, danni derivanti non solo dallo sperpero del materiale, ma ancor più da quello del tempo occorrente a togliere il rotolo di macchina e dare il nuovo avvio.

Chissà che col tempo non si trovi anche il modo di individuare con la cellula fotoelettrica l'errore di stampa?

Se ciò fosse possibile e la macchina venisse a fermarsi ad ogni svarione del proto, non vedremmo più rovinata da certe ineffabili trovate dell'ultim'ora, l'opera assidua e appassionata di autori ed editori, come ora troppo spesso accade.

Abbiamo pronto tutto il materiale per la costruzione del Mono-bigriglia II descritto in questo fascicolo de LA RADIO

Ecco a quali prezzi — i migliori a parità di merce — noi possiamo fornire le parti necessarie per la sua perfetta costruzione. Garantiamo materiale di classe, rigorosamente controllato, in tutto conforme a quello usato nel montaggio sperimentale.

un condensatore variabile ad aria da 500 cm., con manopola a tamburo (Polar)	L. 40.—
un condensatore variabile a mica da 250 cm., con bottone	" 14.—
un reostato da 6 Ohm da pannello, con bottone	" 6.50
un trasformatore di alimentazione con un secondario a 4 Volti (Ferrix A.F. 4)	" 18.—
una resistenza a presa centrale per il filamento	" 8.—
una impedenza di A.F.	" 5.50
due condensatori da 300 cm.	" 3.75
una resistenza da 2 megohm	" 3.50
un tubo di bakelite da 40 mm. lungo 9 cm. ed uno da 35 mm. x 8 cm.	" 2.50
uno zoccolo portavalvola a 5 contatti, tipo europeo	" 5.50
un pannello bakelite 16x18 cm. ed una striscia id. 18x4,5 cm.	" 3.75
un sottopannello legno compensato 18x20 cm.	" 13.75
due squadrette 40x40; due 20x20 e due 10x10; 6 boccole nichelate; 17 viti a legno; 16 bulloncini con un dado; filo per avvolgimenti e filo per collegamenti; schema a grandezza naturale, ecc.	

Totale L. 124.75

Noi offriamo la suddetta **SCATOLA DI MONTAGGIO**, tasse comprese, a L. 120.— senza la valvola e a L. 175.— con la valvola DI 4090, che costa L. 69.—.

Agli Abbonati de LA RADIO sconto del 5 %. Acquistando per un minimo di Cinquanta lire ed inviando l'importo anticipato, spese di porto 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

L'abc della radio

Capitolo III - (Continuazione - Ved. numeri precedenti)

Lo stadio di B. F.

In fig. 8 vediamo un due valvole in cui ritroviamo parte degli elementi già studiati.

Osserviamo in fig. 8 il trasformatore di B. F. D. che accoppia il rivelatore alla valvola amplificatrice di B. F.: esso è formato di due avvolgimenti: il primario e il secondario. Questi avvolgimenti in D, differiscono assai da quelli studiati precedentemente in A, B, C, per avere una maggiore induttanza. Il pri-

verso la bobina E, mentre, come abbiamo visto, i segnali di bassa frequenza fluenti nel circuito anodico della rivelatrice non hanno difficoltà a passare attraverso la bobina C. Questa differenza d'azione fra la bobina C e la bobina E, ha una grandissima importanza.

Considerando lo schema di fig. 7, ove non esiste stadio di B. F., osserviamo che il circuito ci potrebbe dare la ricezione di molte stazioni in cuffia; ma, se volessimo rimpiazzare la cuffia con l'altoparlante, le stazioni sarebbero appena udibili; perfino la locale sarebbe troppo

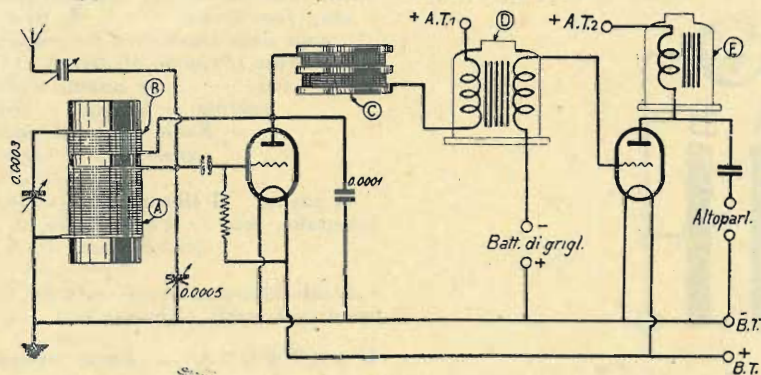


Fig. 8

mario di solito è avvolto in modo che la sua induttanza offra un'impedenza ai segnali di B. F., paragonabile all'impedenza della valvola rivelatrice; in altre parole, occorre che la dispersione sia minima.

Il secondario ha due o tre volte le spire del primario, in modo da ottenere un più grande rapporto, con la conseguenza che se il segnale ha, per esempio, una tensione di 2 nell'avvolgimento del primario, nel secondario il segnale avrà una tensione, mettiamo, di 6, con rapporto cioè da 3 ad 1.

Dopo il trasformatore di B. F. D, vediamo in fig. 8, la bobina E, che è una bobina d'arresto di B. F., contrapposta alla bobina d'arresto di A, F., C.

Cos'è una bobina d'arresto di B. F.?

Essa è una bobina che, per la sua induttanza, presenta al passaggio della corrente alternata una resistenza molto maggiore che a quella della corrente continua; resistenza che nel caso della corrente alternata chiamasi *impedenza*. Dunque i segnali di bassa frequenza B. F. fluenti nel circuito anodico della valvola di potenza trovano impedito il passaggio attra-

debole per poter essere ascoltata confortevolmente in altoparlante. Se ne deduce che occorre amplificare il segnale; allo scopo facciamo seguire alla rivelatrice un dispositivo amplificatore che può amplificare gli impulsi di bassa frequenza fluenti nel circuito anodico della rivelatrice, prima che essi arrivino all'altoparlante.

Dunque il compito dello stadio di B. F., nel ricevitore, è quello di amplificare gli impulsi deboli fluenti nel circuito anodico della rivelatrice, sino a dar loro quella potenza sufficiente per azionare l'altoparlante.

Un buon amplificatore di bassa frequenza non è facile a realizzarsi, perchè esso non deve amplificare soltanto una nota od un gruppo di note, alte o basse che siano, bensì l'intera gamma delle frequenze, dalle più basse note dell'organo alle più acute del soprano e del violino. Qualsiasi frequenza della parola o della musica, qualsiasi suono trasmesso dalla stazione trasmittente, deve venire amplificato in rapporto alle varie frequenze. Un trasformatore ideale dovrebbe dunque funzionare con efficienza uguale per tutte le frequenze comprese fra i 30 e gli 8000 cicli-sec., giacchè sappiamo che in questo campo sono comprese le frequenze degli strumenti musicali più comuni e della parola.

Abbiamo detto che un buon trasformatore deve avere un'altissima induttanza nel suo primario; ma poichè l'induttanza in un avvolgimento diminuisce col crescere della corrente che l'attraversa, si è dovuto riparare questo svantaggio costruendo dei trasformatori con nucleo di ferro di speciale lega ad elevata permeabilità reversibile, cioè non suscettibile di saturazione magnetica.

CAPITOLO IV

CONDENSATORI FISSI E CONDENSATORI VARIABILI

Abbiamo già accennato al condensatore (vedi cap. I) e sappiamo che la sua proprietà è la capacità di immagazzinare elettricità.

Il 15 Marzo uscirà il primo numero de
la Televisione
per tutti

24 pagine in grande formato con copertina a colori.

LIRE DUE

N.ro di saggio contro invio di L. 2, anche in franc.

Corso Italia, 17

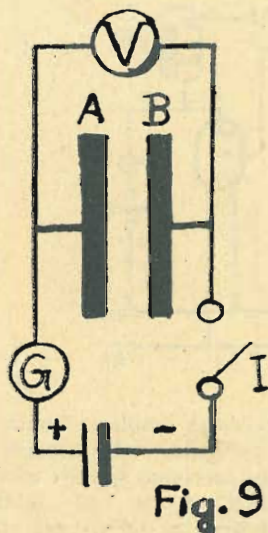
MILANO

La capacità di un condensatore dipende da:

- 1) la dimensione delle placche;
- 2) la distanza fra le placche;
- 3) il tipo del dielettrico.

Il diaframma 9 rappresenta appunto un condensatore.

Le due placche A e B, come si vede, sono vicine ma isolate da uno strato d'aria (dielettrico); se chiudiamo l'interruttore e misuriamo la tensione, vediamo che essa è uguale alla tensione della sorgente (batteria) e questa tensione si mantiene alle placche anche quando stacciamo la batteria. Ma poichè le due placche erano allo stesso potenziale, chiudendo l'interruttore, si viene ad aver causato un passaggio di elettroni dall'una all'altra placca, passaggio che serve a creare fra le due placche quella differenza di potenziale che dicesi *corrente*



di carica, e che si misura col galvanometro G, inserito nel circuito. (fig. 9). Ora se noi aumentiamo le dimensioni delle placche, vedremo che la carica aumenta; lo stesso avviene se avviciniamo il più possibile le placche fra di loro; se poi introduciamo nel dielettrico ad aria, ossia fra le placche, un pezzo di mica o bachelite, osserveremo che la carica diminuisce, e togliendo questo dielettrico frapposto, la carica ritorna allo stato di prima; diremo dunque che lo spazio esistente fra le armature del condensatore partecipa della carica e ciò perchè nello spazio interposto fra le placche la carica produce quello che si dice un *campo elettrico*.

Un condensatore perfetto costituisce una barriera assoluta alla corrente continua, mentre lascia passare la corrente alternata in proporzione tanto maggiore quanto maggiore è la frequenza. Questa differenza di comportamento dei condensatori rispetto alle due correnti C.C. e C.A. è importantissima.

(Continua)

RIPARAZIONI

Fatele eseguire unicamente presso il Laboratorio radiotecnico specializzato della

CASA DELLA RADIO
di A. Frignani

MILANO (127) - Via Paolo Sarpi, 15 - Telef. 91-803

il laboratorio veramente di fiducia che alla perfezione delle riparazioni, accoppia la convenienza dei prezzi.

Tutto per la radio - Catalogo gratis

I Lettori de

LA RADIO

l'antenna

non possono trascurare di leggere, quindicinalmente,

Ecco l'interessante Sommario del N. 5 (1° Marzo 1933):

Da una Conferenza all'altra (*l'antenna*) — Tornare alla vita (*Aldo Rossato il Nero*) — Il concetto della selettività fonica nella radiotelegrafia (*Umberto Bianchi*) — In forse più di 150 parole...: « La macchina del Divo » — Come si costruisce una Stazione ricevente per Televisione (*A. G. Rocchelli*, — Radiomeccanica — Riparazione degli apparecchi radio-riceventi (*Jago Bossi*) — « S. R. 65 » - 5 valvole con dinamico, funzionante con corrente stradale alternata o continua (*Jago Bossi*) — « S. R. 66 » - 4 valvole (+ 1) a stadi sintonizzati di A.F. con multi-mu ad alta pendenza (*Peppino Miglietta*) — Onde corte — Notizie — ... tre minuti d'intervallo... (*Calabrina*) — Consigli — Dischi (*P. Kup*) — Radio echi dal mondo — Segnalazioni — Consulenza

44 pagine - 41 illustrazioni (schemi elettrici e costruttivi, fotografie, ecc.) — Un fascicolo, in tutte le Edicole, anche delle Stazioni. UNA LIRA.

L'abbonamento annuo costa L. 20. Si accettano abbonamenti semestrali, al prezzo di L. 12, e trimestrali, a L. 6.

L'ANTENNA — Corso Italia, 17 — MILANO

Abbiamo pubblicato:



L'elegante volume, illustrato da oltre un centinaio di figure, è in vendita al prezzo di Lire dieci; gli Abbonati a *l'antenna* od a *La Radio* possono però riceverlo al prezzo specialissimo di

Lire 7,50

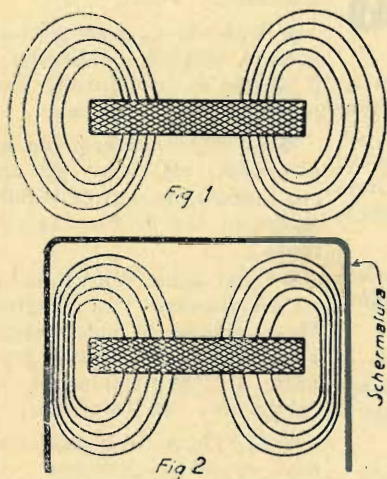
(aggiungere una lira per l'invio raccomandato)

Inviare le ordinazioni, accompagnate dall'importo, a
LA RADIO - Corso Italia, 17 - Milano

Conto Corr. Postale: 3-19798

La schermatura

Che vuol dire la parola schermare (« blinder » in francese)? Vuol dire circondare uno o più accessori di un apparecchio con una gabbia metallica. Un apparecchio è completamente schermato quando è in una scatola metallica. Le valvole sono schermate da involucri metallici che le contengono. Ma a quale scopo si scherma? Per spiegarlo chiaramente ci riferiremo prima alla figura 1, che rappresenta un avvolgimento qualsiasi. Quando è percorso da una corrente alternata, si genera, intorno all'avvolgimento, un campo magnetico più o meno intenso, a seconda dell'intensità della corrente, del numero delle spire dell'avvolgimento e della lunghezza del filo. Questo campo è, naturalmente, variabile, perchè prodotto da una corrente alternata. Ogni altro avvolgimento che si trovi in prossimità di questo, e perciò nel suo campo, sarebbe indotto dal primo; cioè, nella seconda bobina nascerebbe una corrente secondaria in aggiunta a quella che già vi esiste. Ora, questa corrente secondaria disturba: a seconda che sarà « in fase » o



« sfasata » rispetto alla corrente normale che vi circola, si avrà o un accoppiamento impossibile a impedirsi, o, al contrario, uno smorzamento importante, che renderà il ricevitore particolarmente debole. Insomma, la vicinanza inattesa di questo campo disturberà. La fig. 1 lo rappresenta, ma in modo alquanto ristretto, poichè in realtà il campo magnetico influenza una distanza relativamente maggiore.

Per sopprimere gli effetti nocivi di questo fenomeno esiste un rimedio: l'allontanamento dei due accessori. Oltre a non essere mai certi di aver preso una distanza sufficiente ad evitare ogni nocivo effetto d'induzione, si arriva a un ingombro totale esagerato, come negli apparecchi di alcuni anni fa. Non è, dunque, questo il procedimento ideale. Se arriviamo ad annullare questo effetto induttivo, si potrà, invece, ridurre l'ingombro degli apparecchi. Ed è quel che si fa ora, come ognuno può convincersi considerando le dimensioni sempre più ridotte degli apparecchi ricevitori.

La fig. 2 ci mostra l'avvolgimento dello schizzo precedente, ma munito di una schermatura metallica. Si vede che il campo magnetico non « esce » dalla schermatura, e ciò si spiega benissimo col fatto di una grande permeabilità del metallo in confronto all'aria. Si può anche dire che l'insieme delle linee di forza costituenti il campo trovano un più facile passaggio nel metallo (latta, rame, ecc.) che nell'aria. Muniti

di un tale dispositivo, due avvolgimenti qualunque potranno benissimo essere ravvicinati tra loro, fino a qualche millimetro, senza che si produca alcun effetto nocivo. Tuttavia, è un rimedio che, come molti altri, implica un inconveniente, di cui bisogna diffidare: ravvicinando lo schermo di troppo alla bobina da isolare magneticamente, lo strato di filo da una parte e la schermatura dall'altra costituiscono un superbo condensatore, che sarà una via di fuga per le correnti ad alta frequenza. Noi consigliamo una distanza di almeno 15 mm.: così, il rimedio non sarà peggiore del male.

Per la stessa ragione, cioè l'isolamento del campo magnetico, sono schermati gli organi di alimentazione in rapporto a quelli di ricezione. La frequenza udibile, che è quello della corrente alternata della luce, produrrebbe effetti disastrosi, per la musicalità, sui circuiti percorsi dall'alta frequenza.

La schermatura si usa in diverse forme. Per sostituire il famoso « volume controllo » in un super si può, ad esempio, se la costituzione meccanica del filtro Tesla lo permette, frapporre un disco metallico fra primario e secondario. Si passa, quindi, dall'audizione massima (disco esterno) all'audizione nulla (disco intercalato).

L'accordo di certi avvolgimenti destinati ad essere comandati da più condensatori variabili e in vista di un comando unico è fatto egualmente dall'avvicinamento di una superficie metallica davanti all'avvolgimento. Questa operazione ha per effetto di ridurre il valore induttivo. E' una forma di schermatura.

Si scherma sempre più, com'è ormai indispensabile, poichè gli accessori impiegati sono sempre più sensibili e le correnti che li attraversano sempre più importanti.

L.E.S.A.

Un nome che garantisce
Fabbrica solamente articoli di alta classe

PICK - UPS - POTENZIOMETRI A
FILO E A GRAFITE - MOTORI A
INDUZIONE - PRODOTTI VARI DI
ELETTROTECNICA

Esigete dai vostri fornitori
i prodotti originali L.E.S.A.

Via Cadore 43 - MILANO - Tel. 54342

La Radio spiegata

LA SELETTIVITA'

La selettività degli apparecchi si alimenta in diversi modi. Primo a considerare, il circuito di accordo di antenna. Quando si vuole avere un accordo molto acuto, non si deve esitare ad assoggettarsi ad una regolazione supplementare e, d'altronde, assai poco complicata. Il procedimento consiste nell'usare due distinti circuiti, di cui uno — primario — disposto fra antenna e terra e accoppiato induttivamente col secondario. Si hanno così due diversi circuiti, che hanno tutto il vantaggio ad essere ad accoppiamento variabile. In pratica, circuiti simili non sono realizzabili se non usando bobine amovibili, che molti dilettanti hanno certamente in riserva.

Nel circuito di accordo, di cui parliamo, si possono egualmente riunire le due bobine alla base con un collegamento elettrico. Nulla sarà mutato dal punto di vista dell'accoppiamento magnetico fra circuiti, ma si avrà il vantaggio di avere le batterie d'alimentazione a terra, d'onde una maggiore stabilità nella ricezione.

Resta a vedere la manovra del condensatore di accordo primario, che costituisce una regolazione di più. Certo, è molto difficile fare ammettere questo da un dilettante, che vuole innanzi tutto un comando unico o quasi. Ma egli deve pur convincersi che non si può avere insieme la selettività e la facilità di manovra.

Un apparecchio è come tante altre cose di questo basso mondo: costituisce un insieme di compromessi, e non si può avere tutte le buone qualità insieme, cioè la perfezione. Occorre, dunque, risolversi ad aggiungere un condensatore variabile supplementare, che non ostacola, d'altronde, in nulla, la facilità di regolazione, poichè ogni stazione vien notata, una volta per sempre, su una tavola dimostrativa.

Questo procedimento, pochissimo usato, si rivela efficace in molti casi.

Ma esso non piace a tutti appunto per la necessità di una manovra supplementare resa da esso necessaria.

Ecco, quindi, un altro procedimento che consiste nel diminuire l'ammorramento dei circuiti, senza avere un condensatore variabile in più. Si trasforma il circuito d'accordo semplice in circuito doppio, conservando la capacità variabile unica.

Mantenendo l'avvolgimento di accordo nel circuito antenna-terra, si

sopprime invece il condensatore. Questo è collegato in parallelo su un secondo avvolgimento, che diventa allora il secondario e nel quale hanno origine correnti indotte. Essendo raccordato soltanto questo ultimo circuito, il primario o circuito antenna-bobina-terra funziona come circuito aperiodico, intendendo con ciò che il circuito di cui si parla non ha più periodo proprio, e cioè permette alle correnti di prodursi per una gamma estesissima di frequenza.

Nel circuito d'accordo, gli avvolgimenti primario e secondario sono riuniti elettricamente alla base, dal lato di terra. Per un apparecchio a valvole, si ha il vantaggio di avere le batterie o l'alimentazione in alternata al potenziale di terra, e ciò stabilizza il complesso ed evita gli indesiderati intempestivi.

notiziario

◆ Si avrà guerra delle onde in Asia. Per la loro propaganda di frontiera i Sovieti si propongono di costruire stazioni di notevole potenza nella Siberia Orientale; ma il Giappone annuncia l'impianto di un emittente di 100 Kw. in Manciuria.

◆ Il Giappone ha proibito ai radio-utenti l'audizione delle stazioni straniere.

◆ Gli Americani hanno censito le variazioni del prezzo medio degli apparecchi ricevuti dal 1922 al 1931:

Anno	prezzo medio
1922	50 dollari, circa L. 1000
1923	60 » » » 1200
1924	66 » » » 1320
1925	82 » » » 1640
1926	114 » » » 2280
1927	127 » » » 2540
1928	118 » » » 2360
1929	133 » » » 2660
1930	87 » » » 1740
1931	62 » » » 1240

◆ I nazional-socialisti austriaci radio-utenti si sono organizzati, fondando la « Deutsche Funkhorer Verband », la quale ha preteso dalla Società austriaca di Radio-diffusione la ritrasmissione dei discorsi di Hitler, pena la cessazione del pagamento delle quote di tutti gli abbonati nazional-socialisti.

◆ A Blackpool (Inghilterra) si sta costruendo un albergo di 2500 camere tutte provviste di altoparlante.

◆ Visto che le segnalazioni luminose stradali, a luce intermittente, producono disturbi alla radio-ricezione, le municipalità inglesi fanno mungere i detti segnali di un dispositivo

antiparassita. Una fabbrica usa la carica e la scarica di un condensatore in una resistenza, che sopprime le scintille ed altre cause di perturbazione.

◆ Il Governo francese ha differito l'imposizione della tassa sulle radio-audizioni, stralciando la relativa proposta dal progetto finanziario per la sistemazione del bilancio statale.

◆ Al Canada, i venditori di apparecchi radio sono obbligati ad applicare su ciascun apparecchio che vendono un ammonimento stampato con le sanzioni a cui si espongono gli acquirenti che non pagano la tassa di licenza.

◆ Il dott. Krukenberg, che ha recentemente aderito al partito nazional-socialista, è stato nominato da Hitler commissario del Reich alla Radio.

◆ Si annunciano imminenti le prove di Radio-Strasburgo su 200 Kw. Enorme!...

◆ Durante la campagna elettorale tedesca, soltanto i Ministri avevano il diritto di pronunziare discorsi di propaganda alla Radio.

◆ Si stanno installando al Centro d'Aguedal (Marocco) gli apparecchi che renderanno segrete le radio-comunicazioni tra la Francia ed il Marocco.

◆ La stazione WEAT di New York ha ritrasmesso un programma da Mosca diffuso su onde corte. Gli uditori americani hanno potuto così udire « L'Internazionale » eseguita dal carillon del Cremlino.

◆ Si contano in Inghilterra almeno 600 gruppi di audizione collettiva, composti specialmente di disoccupati.

◆ Le stazioni migliori inglesi hanno trasmesso una edizione dei « rumori della fine del mondo ». Ma i radio-uditori non ne furono soddisfatti. Forse si aspettavano di udire la tromba dell'Arcangelo che farà tremare le montagne e il fragore del globo terrestre che va in frantumi.

◆ Per proteggere le radio-trasmissioni poliziesche contro le indiscrezioni un disegno di legge prevede in America un'ammenda di 5000 dollari contro i contravventori.

◆ Presso il Ministero dell'Interno a Parigi è stato inaugurato un servizio di radio-polizia internazionale. Questa stazione sarà collegata con le reti di radio-polizia degli Stati aderenti alla Commissione internazionale di polizia criminale.



consigli utili

Può sempre far comodo lo zoccolo di una valvola, una volta che questa è resa inservibile. Spaccare il bulbo non conviene, perchè altrimenti resterebbero pezzi di vetro nell'interno. Si immerga invece la valvola nell'alcool metilico: il bulbo si staccherà facilmente. Con una pinza si recidano i collegamenti tra le spine dello zoccolo e l'interno del bulbo, ed ecco che lo zoccolo è pronto e può servire come spina multipolare nelle più svariate evenienze.

Se una batteria di accumulatori è rimasta molto tempo senza essere adoperata, prima di tornare ad usarla occorre ricaricarla molto a lungo.

Una delle cause più comuni di disturbi causati dall'uso di accumulatori è dovuto al cattivo contatto esistente tra i terminali del circuito e i morsetti dell'accumulatore. Questo difetto è però assai facile da rimediare.

Se usate per l'alimentazione anodica del vostro apparecchio batterie di pile, una volta esaurita o quasi una pila, non collegate mai la vecchia pila in serie con la nuova, per evitare disturbi.

Col sistema del « push-pull » è possibile una grande amplificazione e un grande volume, anche quando il massimo disponibile della tensione anodica non è molto grande.

Se il vostro apparecchio è un semplice ricevitore a cristallo, è necessario disporre della maggior quantità possibile d'energia captata dall'aereo. Perciò un aereo esterno è in questo caso sempre di gran lunga preferibile di un aereo interno.

L'aereo interno presenta, rispetto all'aereo esterno, due svantaggi: prima di tutto è quasi sempre troppo breve, e poi si trova sempre vicino alle pareti, le quali, per la presenza di metalli, funzionano sempre in parte come schermi.

Un buon aereo interno si può costruire col comune cordoncino conduttore flessibile, che si trova presso qualunque elettricista, ed è usato comunemente per gli impianti elettrici della casa.

In un ricevitore sono assai facili le reazioni tra bobine poste anche lontane le une dalle altre. Se non si

ricorre all'uso di uno schermo, sono talvolta appena sufficienti 10 o 15 centimetri di distanza.

E' molto più difficile mettere bene a punto uno stadio di alta frequenza che tutta una bassa frequenza.

Il filo sottile che viene usato generalmente per l'avvolgimento delle bobine non è adatto per eseguire i collegamenti interni dell'apparecchio, nè tanto meno può essere usato in connessione con l'alta tensione, perchè insufficientemente isolato.

Quando cambiate le bobine, ricordate che, se le spine metalliche di queste vengono introdotte in prese errate, possono avvenire gravi danni: si possono bruciare valvole, può essere messa in corto circuito una batteria ecc.

Quando gli assi di due bobine sono paralleli, l'accoppiamento è massimo: è minimo invece quando gli assi stessi sono ad angolo retto.

Il più grande nemico di un accumulatore è la solfatazione. Il miglior modo per impedirla è di caricare re-

golarmente la batteria, e non lasciarla mai assolutamente scarica.

Quando due trasformatori B.F. sono usati in due stadi di amplificazione successivi, consigliamo di usare per il primo stadio il trasformatore il cui rapporto di trasformazione è minore.

Usando per la regolazione del volume un potenziometro ad alta resistenza, si ottiene una regolazione priva assolutamente di distorsione.

Se due resistenze di egual valore sono collegate in parallelo, la resistenza effettiva del sistema è la metà di quella di ciascuna delle resistenze.

Molto spesso un ricevitore per onde corte funziona molto meglio senza la connessione a terra.

Nel costruire apparecchi alimentati in alternata, bisogna fare molta attenzione a che i collegamenti che portano la corrente alternata siano ben fatti e ben disposti. I conduttori percorsi da corrente alternata debbono in primo luogo essere sempre avvolti l'uno sull'altro (purchè naturalmente siano ben isolati) ed essere disposti il più possibile lontano dagli altri circuiti percorsi da correnti radio, come, per esempio, circuiti di griglia, di placca, ecc.

Non bisogna dimenticare che queste avvertenze debbono essere tenute presenti anche nella costruzione di apparecchi alimentati in continua, specialmente per quel che riguarda i conduttori collegati all'eventuale interruttore posto sul pannello anteriore dell'apparecchio.

Molta cura esigono anche i collegamenti di un pick-up elettrostatico nel circuito della rivelatrice, e i collegamenti della seconda deteccitrice in un apparecchio supereterodina.

Molti possessori di apparecchi radioreceventi hanno osservato che il ricevitore reagisce in vari modi quando — durante il funzionamento — lo si tocchi con un dito. Generalmente, quando una delle parti metalliche dell'apparecchio viene toccata col dito, l'effetto è identico a quello che si otterrebbe collegando tra quella parte e la terra una resistenza di grande valore, equivalente al valore della resistenza del nostro corpo, che è sempre molto elevata. Perciò, se il punto toccato è già in comunicazione elettrica col suolo, nessun fenomeno si verifica. Un altro effetto, che si verifica anche quando viene soltanto avvicinata la mano all'appar-

SCHEMI COSTRUTTIVI

a grandezza naturale dei principali apparecchi descritti ne LA RADIO

Negadina	1 foglio L.	6
Simplex	" " "	6
Amplirex	" " "	6
Bigrivox	" " "	6
Multiplex	" " "	6
Amplivox	" " "	6
Bigirireflex	" " "	6
Ideal	" " "	6
Solenofono	" " "	6
Galenofono II	" " "	6
Progressivox	" " "	6
Progressivox	5	15
Raddrizzatore per la carica degli accumulatori	" " "	6
Monoreflex	1 foglio L.	6
Presellettore	" " "	6
Pentodina	" " "	6
Alimentatore	" " "	6
Bigri-Pentodina	" " "	6
Selectofono	" " "	6
Monopentodina	" " "	6
Ultra-Simplex	" " "	6
Bigri-galenofono	" " "	6
Sinto-Flix	" " "	6
Mono-bigriglia II	" " "	6

Ad ogni schema è unito — eccezione fatta per la Negadina — il fascicolo della Rivista con la descrizione e le fotografie dell'apparecchio.

Agli abbonati, sconto del 25%

Chiedere queste nitide fotografie, inviando vaglia o francobolli, all'Amministrazione de LA RADIO - Corso Italia, 17 Milano.

recchio, consiste nell'aumento della capacità esistente tra il punto più vicino alla mano e la terra. Talvolta la capacità del corpo può produrre accoppiamenti tra circuiti vari dello stesso apparecchio ed essere, quindi, causa di instabilità.

Toccando l'estremità a più alto potenziale del circuito di griglia, generalmente ne risulta un indebolimento dei segnali, perchè è stato così disturbato l'accordo del circuito. E' possibile in alcuni casi che, toccando col dito l'estremità ad alto potenziale di uno dei circuiti di griglia di un ricevitore a comando unico, i segnali ricevuti aumentino di intensità. In tal caso, bisogna ricercare la cagione del fenomeno nel fatto che quel circuito non è perfettamente accordato con gli altri.

Un fenomeno che complica le cose è quello causato dall'effetto di «aereo» del corpo umano. Accade talvolta che il corpo stesso funzioni come organo di captazione di onde; si comprende, quindi, come l'aggiunta di una specie di aereo ad una parte dell'apparecchio porti uno squilibrio nel funzionamento e un disaccordo dei circuiti, e ne risulti, quindi, un indebolimento della ricezione.

★

Quando nella ricezione si sente un rumore di fondo o si verifica una instabilità della bassa frequenza, prima di ricorrere a misure più energiche, si faccia questo tentativo: si provi a cortocircuitare la resistenza del circuito di griglia. Questo semplice espediente può, in qualche caso, impedire il disturbo, producendo un campo di anti-reazione, che si oppone e neutralizza la reazione da cui deriva il disturbo stesso.

Tale accorgimento può essere usato anche per impedire l'attenuarsi delle note basse, quantunque a prima vista possa sembrare che questo sistema torni a detrimento delle frequenze acustiche più basse.

Generalmente il disturbo non si avverte più, almeno per il momento: per ragioni che non possiamo spiegare qui, vi è una grande probabilità che la reazione, causa del disturbo stesso, si elimini senza compensazione, in modo da ottenere una riproduzione bene equilibrata.

★

E' stato recentemente trovato che il filtro rappresentato dalla figura 1 aggrava in modo particolare l'effetto dovuto alle interferenze elettriche sul circuito d'aereo. Un'accurata considerazione mostra come la resistenza R è effettivamente in serie con questo circuito, e così ogni tensione che passa attraverso la resistenza giunge facilmente alla griglia della prima valvola. Il condensatore di accoppia-

mento C, sebbene in parallelo con la resistenza, ha in generale una capacità così ridotta che non può funzionare come un passaggio per le oscillazioni bassa frequenza.

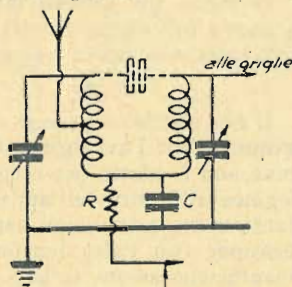


Fig 1

ai - della polarizzazione di griglia

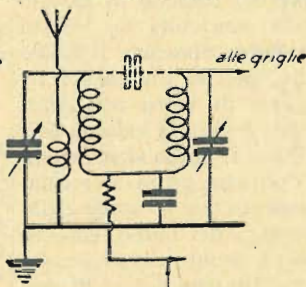


Fig 2

In qualche caso, quando le interferenze elettriche diventano troppo noiose, si è trovato che le cose migliorano molto isolando il circuito d'aereo, provvedendolo di un avvolgimento separato (fig. 2).

L'uso di una separata bobina di aereo è raccomandata anche per mol-

te altre cause e sotto altri punti di vista, ed è la cura specifica per il disturbo di cui abbiamo sopra parlato.

Si può anche ricorrere ad un altro sistema. Si tratta di ridurre il va-

lore della resistenza R a poche centinaia di ohms, o anche a 1000 ohms, invece di usare una resistenza di valore molto alto, come si procede comunemente. In tal modo si riesce con certezza ad eliminare o almeno a ridurre le interferenze dovute ad effetti induttivi.

CONRAD ROENTGEN

Dieci anni or sono, il 10 febbraio 1923, moriva a Giessen il prof. Conrad Roentgen. Era uno scienziato modesto e disinteressatissimo, che lavorava in silenzio nel laboratorio di fisica medica di Wurzburg. Aveva 50 anni quando, il 25 gennaio 1896, fece all'Istituto di quella città la sua prima conferenza sui raggi X. Qualche mese dopo egli mandava ad un amico di Vienna una radiografia della mano di sua moglie. Questo documento, pubblicato dalla «Wiener Presse», fece sensazione, e ben presto si parlò in tutto il mondo dei raggi misteriosi scoperti da Roentgen. Ventisette anni dopo, quando il grande scienziato cessò di vivere, aveva potuto assistere al trionfo della sua scoperta ed alle innumerevoli applicazioni di essa.

Come sempre, la leggenda attribuita al caso il grande evento. Si racconta che nel suo laboratorio, dov'egli sperimentava l'azione delle correnti elettriche attraverso le lampade a vuoto pneumatico, Roentgen aveva messo una chiave su una lastra fotografica avvolta in carta impenetrabile alla luce. Sviluppando questa lastra, lo scienziato vide apparire il profilo della chiave. Egli ne concluse che la lastra era stata impressionata da raggi diversi da quelli luminosi, poichè attraversavano la carta nera, ma erano incapaci di attraversare il metallo. Da quel giorno, Roentgen era sulle tracce di una scoperta d'incalcolabile importanza.

Persone d'affari, desiderose di assicurarsi i benefici del grande ritrovato, si affollarono intorno allo scienziato, tentandolo con offerte allettantissime. Ma Roentgen rifiutò costantemente di far brevettare la sua invenzione: egli non voleva che la scienza servisse ad arricchirlo. «La mia scoperta appartiene all'umanità», dichiarava egli a quanti industriali e finanziari volevano sfruttarla in grande, facendo monopolio dei famosi Raggi X.

Un simile disinteresse è più unico che raro anche negli uomini di scienza, e perciò lo segnaliamo ai nostri lettori, nella ricorrenza del decennale della morte di Roentgen, che — sia detto a sua massima lode — non fu mai ricco.

Attenzione!

TUTTO il materiale per il montaggio degli apparecchi descritti su **LA RADIO** vi fornisce, a prezzi veramente inconcorribili, la

CASA DELLA RADIO

di A. FRIGNANI

MILANO (127)

Via Paolo Sarpi, 15 - Tel. 91-803

(fra le Vie Bramante e Niccolini)

RIPARAZIONE APPARECCHI
CUFFIE - ALTOPARLANTI
TRASFORMATORI
FONOGRAFI

la Radio nel mondo

UN'ACCADEMIA DI ARTI FONICHE...

è stata fondata a Parigi. I Francesi hanno bisogno di consacrare pubblicamente il merito, comunque si manifesti. La nuova Accademia ha decretato il primo premio destinato « all'autore di una serie di conversazioni radiofoniche presentate in forma attraente », al sig. P. Scize. Il secondo premio, riservato all'autore di un bozzetto radiodiffuso è stato attribuito all'unanimità al sig. R. P. Groppe per il suo « 14 luglio », diffuso da Paris-P.T.T. Il terzo premio destinato ad un artista della radio, sarà decretato fra tre mesi. Finalmente il premio del disco è stato assegnato, pure a pieni voti, al sig. H. Merckel, per la sua registrazione della *Sinfonia spagnola*, di Lalo.

UNA STAZIONE CLANDESTINA TEDESCA

In Germania, la polizia della onde sta dando la caccia ad una stazione clandestina comunista che si sposta continuamente intorno a Berlino e fa una campagna vivissima sull'onda della stazione svizzero-tedesca, con discorsi di propaganda, critiche violente al Governo social-nazionale. La stazione si annunzia: « Hier dar rote Sender » (Ecco qua l'emittente rossa). Tutte le emissioni cominciano e finiscono con l'*Internazionale*. I famosi metodi di ricerca radiogonometrici indicano che la stazione clandestina si trova nel sobborgo di Tempelhof a Berlino. Essa è certo installata su un camion che si sposta frequentemente.

MOLTA MUSICA...

e poche parole sembra esigere l'evoluzione del gusto dei radio-uditori in tutto il mondo. Il nuovo piano studiato per i programmi della radio polacca prevedono un notevole aumento delle emissioni musicali, a scapito naturalmente delle conferenze, delle conversazioni, delle lezioni, insomma delle emissioni parlate. La musica occuperà il 51 % della durata dell'intero programma e nella musica sarà fatta una parte maggiore ai dischi, a cui sarà dedicata la settima parte del tempo riservato alle trasmissioni musicali. Infine, la musica leggera si prenderà un po' del tempo finora consacrato alla musica seria.

Non c'è che dire: un bel progresso! Ma non si rischia, secondando troppo pedissequamente i gusti del pubblico medio, di fare come quella

mamma che, per contentare il suo bambino, gli imbandiva confetti a colazione, a pranzo e a cena, finché il piccolo ne ammalò, e si dovette rieducare daccapo il suo apparato digerente, per render possibile un regime normale e sostanziale?

CONTRO I DISTURBATORI DELLA RADIO...

v'è una giustizia in Francia. Un radio-uditore di Meulan avendo accusato davanti ai giudici un suo vicino, che faceva agire una moto-pompa, produttrice assidua di parassiti radiofonici, di turbare le sue pacifiche ricezioni, ottenne dalla I Camera del Tribunale di Versailles una sentenza di condanna contro il suo avversario in causa e il riconoscimento del suo diritto ai danni e interessi. Il proprietario della moto-pompa disturbatrice fu diffidato a munire il suo strumento di dispositivi antiparassitari, pena 50 franchi di ammenda per ogni giorno di indugio. Il Tribunale risolse la questione di principio dichiarando nella motivazione della sentenza che « le relazioni tra vicini devono adattarsi alla diversità della vita moderna e la misura dei disagi reciproci volontari secondo le esigenze di una civiltà e di un'epoca ».

RADIO-COMUNICAZIONI CON MARTE

Ancora una volta gli scienziati tenteranno di utilizzare le onde corte per comunicare col pianeta Marte. Questa volta i preparativi si fanno sulla vetta della Jungfrau. Di lassù gli esploratori del cielo lanceranno per radio i loro potenti richiami verso il pianeta, compagno della nostra Terra nel suo viaggio intorno al Sole.

La necessità di queste esperienze non ci sembra urgente. Di due cose l'uno: o le esperienze non approderanno a nulla — ed è la conclusione probabile — e allora sarebbe meglio consacrare la spesa e il tempo a esperienze meno... fantastiche; oppure ci metteranno effettivamente in comunicazione con i Marziani, da cui non abbiamo nulla di buono da sperare. Se la civiltà dei nostri vicini planetari è, come si dice, più progredita della nostra, ci manderanno delle auto che fanno 1000 km. all'ora, conferenzieri più barbos dei nostri, dei legumi chimici e il morbo n. 100.

domande... .. e risposte

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 L. 2,00 in francobolli. Desiderando risposta per lettera, inviare L. 5. Per consulenza verbale, soltanto il sabato, dalle ore 14 alle 18, nei nostri Uffici: Milano, C.so Italia 17.

CONSTATAZIONI

Il sottoscritto esprime i migliori ringraziamenti per l'ottimo « Galenofono ». I risultati sono stati superbi: con sola antenna luce, ho potuto ricevere alla sera, dopo la trasmissione locale, in piccolo altoparlante (Punto bleu): Moravyska-Ostrava, Roma, Muehlaker, Tolosa, Poste-Parisiens, Lipsia, Langenberg, Praga ed una stazione inglese (Londra Regionale?).

La locale molto forte, tanto da udirla benissimo (in altoparlante) ad una distanza di 20 metri.

L'apparecchio si è dimostrato molto selettivo.

Abitando in aperta campagna, ed a monte, ho potuto udire di giorno Lubiana in cuffia! Di sera, con il filtro-trappola, escludo la locale, e ricevo abbastanza forte Praga. Con antenna esterna (m. 35) i risultati sono più che soddisfacenti.

Vogliate fare la cortesia di pubblicare questa mia attestazione, per i pochi increduli, se ne esistono.

Ufficiale Radiotelegrafista in I.
Codina Mario

(Operatore radio a bordo del p.f. « Aute-Popie », Trieste, Cologna Montefiascone.

RISPOSTE

Galenista Genovese. — L'avvertiamo che nello schema di montaggio del **Galenofono** il v'è un piccolo errore, poiché la connessione che dal cristallo va alla prima boccia a sinistra (guardando l'apparecchio dalla parte posteriore), non deve avere alcuna comunicazione fissa con l'avvolgimento della bobina L1. La seconda boccia, sempre partendo da sinistra, dovrà essere in collegamento con la fine dell'avvolgimento L1; la terza boccia, con la prima presa, cioè alla 55ª spira; la quarta, con la seconda presa, cioè alla 30ª spira; e così di seguito. Ella dovrà notare che avrà il migliore rendimento quando il cristallo verrà collegato direttamente con la fine di avvolgimento L1. Le prese per l'antenna non hanno grande importanza; 5 spire in più o in meno non danno una forte differenza.

A. Carenzo - Serravalle Scrivia. — Lo schema costruttivo del **Monobriglia** è stato pubblicato a pagina 164 de **La Radio** N. 9 e non possiamo fornirgliene uno diverso. Il condensatore fisso C3 è da 0,0002 mFD. e quella C4 è da 0,002. Il filo per gli avvolgimenti, come è spiegato nell'articolo, deve essere da 0,4 due coperture cotone. La sconsigliamo di servirsi dello stesso conduttore della presa di terra per portare in altra stanza la presa di antenna interna. In ogni modo, se non può farne a meno, usi per tale conduttore un cavetto gommato a forte isolamento.

Radio Amatore 125 - Livorno. — Il **Monobriglia** dovrà funzionare a bene. Molto probabilmente deve avere invertito qualche attacco della bobina del trasformatore. Tenendo presente che tutti e tre gli avvolgimenti devono essere costruiti nello stesso senso, e che il tubo messo in posizione verticale ha l'avvolgimento di sintonia (L2) in basso e quello della reazione in alto. Ella dovrà fare i seguenti collegamenti: inizio secondario a terra; fine secondario al condensatore C3, alle placche fisse del condensatore variabile ed alla griglia ausiliaria della valvola. L'inizio dell'avvolgimento di reazione sarà collegato alla placca della valvola, ad una armatura di C4 e ad un lato dell'impedenza Z. L'inizio dell'avvolgimento primario, posto nell'interno,

Per una
ricezione pura e
Potente



PHILIPS
MINIWATT



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