

uper G-71

zione di onde corte-medie-lunghie. La più alta perfezione acustica raggiunta fino ad oggi. 7 Valvole americane. Sistema bifonico. Scala a leggio.

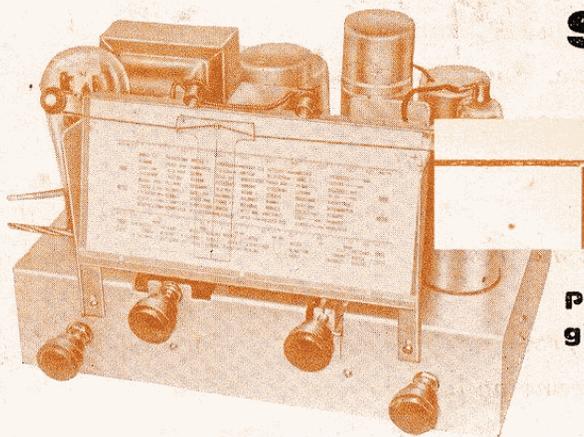
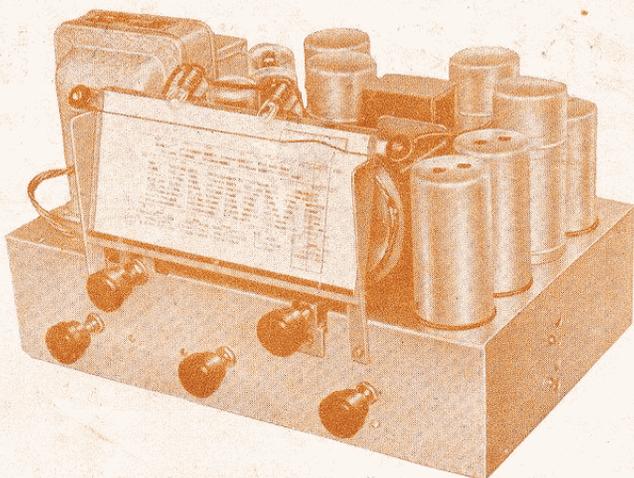
Prezzo della scatola di montaggio completa di ogni accessorio (escluse valvole e mobile)

con un altoparl. W-3 e uno tipo W-12

L. 840 più L. 48 di T. R.

con un solo altoparlante W-8

L. 740 più L. 24 di T. R.



Super G-41

5 Valvole americane a 6,3 Volt.

zione di onde corte e medie. a parlante a leggio. - Grande sensibilità e selettività.

Prezzo della scatola di montaggio completa di ogni accessorio (escluse le valvole e il mobile)

con dinamico W-3 **L. 450**

più L. 24 di T. R.

Super G-42

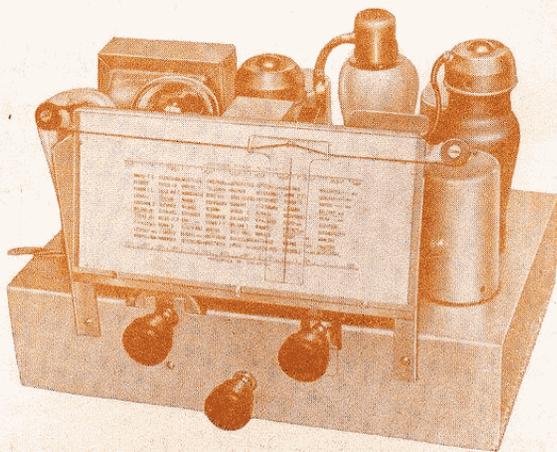
5 valvole europee della nuovissima serie. Elevata sensibilità. Controllo automatico di volume. Scala parlante a leggio.

Prezzo della scatola di montaggio completa di ogni accessorio (escluse le valvole e il mobile)

con altoparlante W-3

L. 450

più L. 24 di T. R.



BOLLETTINO TECNICO GELOSO

TRIMESTRALE DI RADIOTELEFONIA E SCIENZE AFFINI

DIRETTORE RESPONSABILE:
JOHN GELOSO

EDITO A CURA DELLA
S. A. JOHN GELOSO - MILANO

UFFICI: VIALE BRENTA 18 - MILANO
TELEF. 54-183 54-184 54-185

NOTE DI REDAZIONE

La nuova stagione radiofonica si è già praticamente iniziata con attività non inferiore a quella dell'anno precedente, indice questo della vitalità del mercato italiano, fiducioso e più che mai appassionato alla radio.

La nostra Società, ligia al suo programma ormai tradizionale, ha utilizzato il periodo estivo di meno intensiva attività per razionalizzare e sempre più perfezionare la sua produzione. Sono questi miglioramenti che ci consentono di presentarci sul mercato con prezzi consoni alla nostra vecchia divisa del minimo costo rispetto al meglio qualitativo.

In questi nostri sforzi di organizzazione tecnica e commerciale siamo fieri di essere confortati dalla sempre crescente simpatia della nostra affezionata clientela.

Noi siamo certi che la nostra produzione servirà a comporre radioricevitori che di giorno e di notte capteranno notizie che esaltino la gloria e le gesta delle nostre armi per la grandezza della nostra Italia.

In questo Bollettino presentiamo:

La Super G-71, ricezione di onde corte-medie-lunghe, con bassa frequenza a inversione di fase elettronica.

La Super G-41, per onde corte e medie.

La Super G-42, con valvole europee.

È USCITO IN EDIZIONE SPECIALE IL CATALOGO DEI RADIO-PRODOTTI GELOSO 1935-36. LA PUBBLICAZIONE SARÀ INVIATA GRATUITAMENTE A TUTTI COLORO CHE NE FARANNO RICHIESTA CON CARTOLINA POSTALE AL NOSTRO UFFICIO CONSULENZA.

LA SUPER G-71

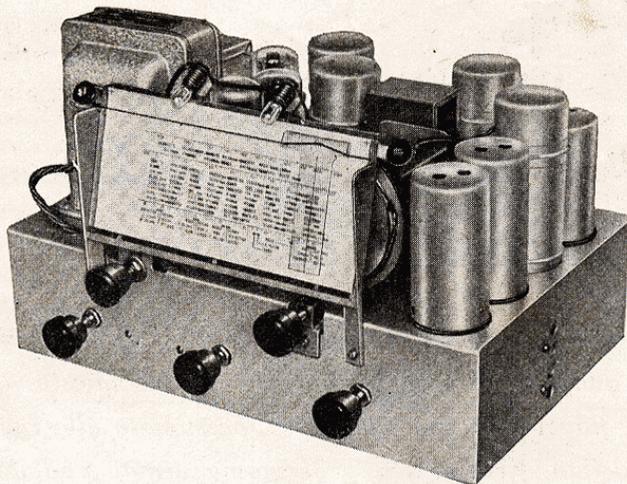


FIG. 1. - Vista esterna del ricevitore.

Questo nuovo ricevitore è il risultato dei nostri studi intesi soprattutto a raggiungere una qualità di riproduzione che non ha riscontro in altri ricevitori esistenti, anche di maggior mole e di maggior costo.

Mentre nei moderni ricevitori, anche modesti, la parte a radio frequenza è in generale più che sufficiente per l'esigenza e le condizioni pratiche di ricezione, molto resta a fare anche negli apparecchi più complessi, per ciò che riguarda la bassa frequenza e la qualità di riproduzione.

È da tener presente che lo scopo finale da raggiungere in ogni radiorecettore è rappresentato dalle sue caratteristiche acustiche. Se esaminiamo anche un semplice ricevitore a cinque valvole, vediamo che, data l'alta amplificazione delle moderne valvole di A.F. e l'aumentata potenza delle trasmissioni, la sensibilità è sempre più che sufficiente per una buona ricezione delle stazioni di maggior interesse. Queste considerazioni valgono anche per mantenere un giusto rapporto fra la intensità dei segnali e il livello medio dei disturbi atmosferici. Al contrario, la parte bassa frequenza presenta ancora molti problemi da risolvere anche nei più perfezionati apparecchi.

In questo ricevitore abbiamo affrontato in pieno i problemi che scaturiscono dalle precedenti considerazioni.

Mentre senza inutile dispendio abbiamo mantenuto tutti i perfezionamenti e ciò che costituisce l'ultima parola per la parte di alta frequenza, si è cercato di raggiungere la più alta perfezione ottenibile nei circuiti di

bassa frequenza introducendovi nuovi mezzi e nuove idee costruttive.

Non senza orgoglio possiamo affermare di aver fatto fare con questo modello un lungo passo in avanti alla tecnica radiocostruttiva.

Fra le innovazioni principali che caratterizzano la Super G-71 è da notare il sistema di amplificazione in push-pull con inversione di fase senza trasformatore e un doppio controllo della tonalità con sistemi perfezionati, infine un sistema bifonico, ottenuto con altoparlanti speciali, che riproduce una gamma eccezionalmente estesa ed uniforme delle frequenze acustiche.

La potenza d'uscita dell'apparecchio è di 8 Watt. Sebbene sia stato studiato per l'adozione del sistema bifonico, esso può essere usato anche con altre combinazioni di altoparlanti, più adatte all'uso e all'ambiente cui è destinato il ricevitore.

Lo schema elettrico.

La Super G-71 fa uso delle seguenti valvole:

- 1 6A7 amplificatrice di alta frequenza e oscillatrice modulatrice;
- 1 78 amplificatrice di media frequenza;
- 2 75 per la rivelazione a diodo, controllo automatico di volume e primo stadio di bassa frequenza con inversione di fase;
- 2 pentodi tipo 42 come stadio finale;
- 1 raddrizzatrice 80.

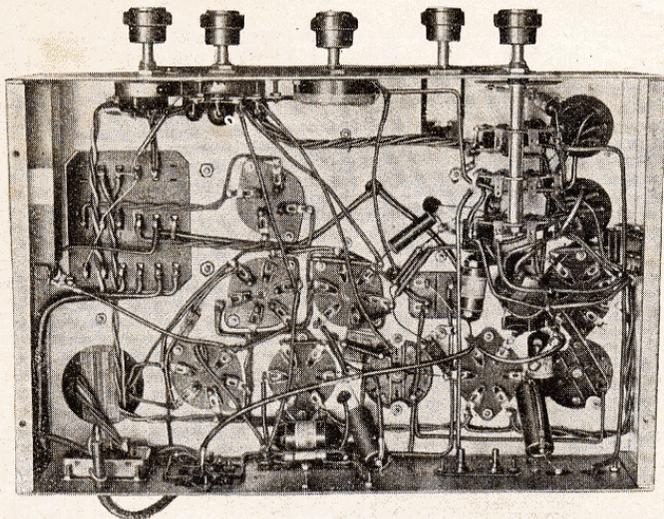


FIG. 3. - Interno dello chassis.

L'alta frequenza è prevista per la ricezione di tre campi di lunghezza d'onda compresi fra 18 e 52 metri per le onde corte, fra 200 e 580 metri per le onde medie e fra 1100 e 2100 metri per le onde lunghe.

I due circuiti preselettori per le onde corte e medie sono contenuti entro un unico schermo ed avvolti sopra lo stesso supporto. Insieme costituiscono il trasformatore d'aereo per onde corte e medie N. 1117.

L'oscillatore per queste due gamme è il N. 1116 e viene fissato, sprovvisto di schermo, nell'interno dello chassis. Esso ha due secondari accordati commutabili ed un unico avvolgimento di reazione.

Il circuito preselettore (trasformatore d'aereo) e l'oscillatore per la gamma onde lunghe sono contenuti in un unico schermo, e ciò si è potuto fare perchè la differenza percentuale fra la frequenza in arrivo e quella dell'oscillatore, è in questa gamma tale da non dar luogo ad inconvenienti.

La commutazione dei vari circuiti di accordo e degli oscillatori, ha luogo mediante il commutatore N. 634 che, avendo quattro posizioni utili, nella quarta pone il ricevitore in condizioni da funzionare come radio-fonografo.

Questo commutatore ha sei sezioni utili di commutazione di cui 2 vengono utilizzate per i circuiti d'aereo (primario e secondario), due per l'oscillatore, una per la commutazione delle lampade e l'ultima per l'inserzione del fonografo.

La polarizzazione catodica delle valvole 6A7 e 78 è resa maggiormente stabile dalla corrente ricavata da un partitore, che scorre attraverso la resistenza.

Queste due stesse valvole hanno un diverso

potenziale di griglia schermo. Infatti, la tensione di griglia schermo della 6A7 è tenuta più bassa di quanto si usa normalmente, perchè l'unità oscillatrice possa generare un segnale oscillante di ampiezza uniforme per tutte le tre gamme, mentre per non sacrificare minimamente la sensibilità, la griglia schermo della 78 è polarizzata al suo valore normale.

I trasformatori di media frequenza impiegati fra la 6A7 e la 78, e fra quest'ultima e la 75, sono i N. 675 e 676 tarati a 348 Kc.

La presenza nel circuito di due valvole 75, ci dà agio di collegare insieme i due diodi di ciascuna valvola, e di usare le unità riunite di una per la rivelazione, e quelle della seconda per il controllo automatico di volume. Con tale sistemazione non si ha distorsione per effetto di saturazione dei diodi neppure durante la ricezione di segnali molto forti dovuti a stazioni potenti o vicine.

La polarizzazione addizionale del controllo automatico di volume, è portata soltanto al ritorno di griglia della valvola 6A7. La 78 amplificatrice di media frequenza, non è quindi controllata. Ciò, per avere un segnale più forte sul diodo rivelatore e, conseguentemente, una rivelazione lineare anche per stazioni deboli. D'altra parte l'azione del controllo automatico di volume risulta egualmente efficace poichè la caratteristica di mutua conduttanza della 6A7 ha una variazione molto più rapida di quella della 78.

Dal potenziometro che regola il volume sul ritorno del diodo rivelatore, il segnale è portato alla griglia della prima 75. Dalla placca di questa valvola il segnale è trasmesso alla griglia della prima 42. Di questo segnale una piccola parte viene inviata alla griglia della

RICEVITORE
G. 71

ONDE CORTE-MEDIE-LUNGHE

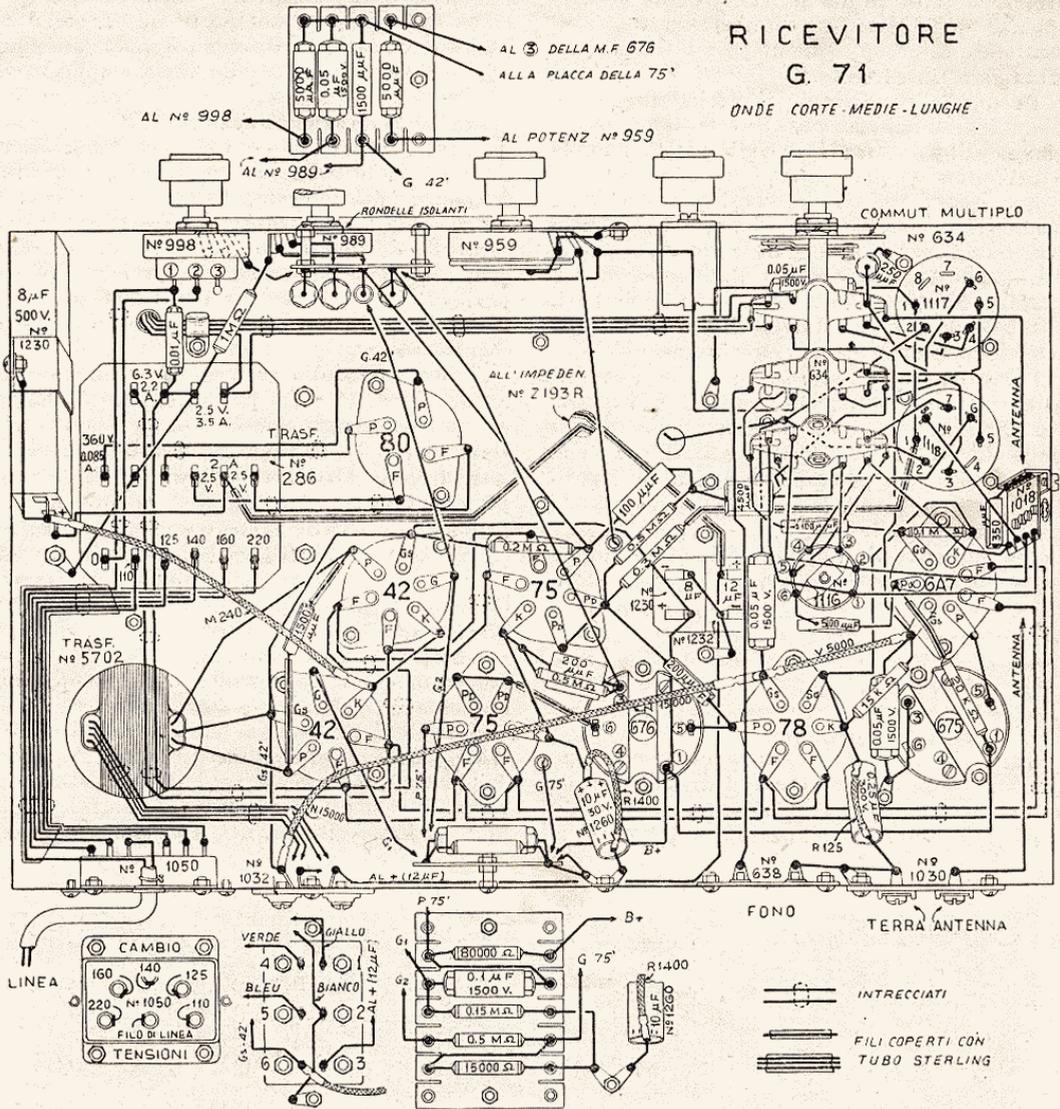


FIG. 4. - Lo schema costruttivo.

75 invertitrice di fase. La placca di questa valvola alimenta la griglia del secondo pentodo e il segnale, sulle griglie delle due finali, è in opposizione di fase.

Importante è osservare come si è ottenuta l'inversione di fase alle griglie dello stadio d'uscita. Per alimentare le griglie di un push-pull finale si usa generalmente un trasformatore con un secondario munito di presa centrale, e collegato in modo che il segnale risulti sulle griglie in perfetta opposizione.

Non usando un trasformatore d'entrata per l'accoppiamento interstadiale, necessitano altri

espedienti per invertire la fase del segnale che alimenta la griglia della seconda valvola amplificatrice in push-pull. Una valvola amplificatrice permette questa possibilità, perchè è noto che la tensione alternata di griglia e la tensione alternata di placca, sono in perfetta opposizione di fase, purchè il carico sia esclusivamente resistivo.

A questo scopo, il carico esterno di placca della valvola invertitrice di fase è stato tenuto molto basso (80.000 Ohm) rispetto all'impedenza rappresentata dalla capacità interna della valvola e delle connessioni esterne. Inol-

densatore 39, che viene perciò a trovarsi in parallelo al condensatore 38, permettendo quindi il completo passaggio delle basse frequenze.

Per evitare il più possibile le distorsioni e le perdite delle alte frequenze che hanno luogo immancabilmente nei trasformatori di uscita, si è usato un solo trasformatore, ampiamente dimensionato, fra le placche dello stadio finale e le bobine mobili degli altoparlanti. Questo trasformatore è provvisto di un secondario a più prese permettente l'inserzione di una o due bobine mobili di altoparlanti elettrodinamici, sia con caratteristiche di frequenza molto diverse e tali da poter usufruire del sistema bifonico, sia con eguali caratteristiche di rendimento e di potenza per l'installazione di altoparlanti eguali in due diversi locali.

Nel circuito di alimentazione è impiegato il trasformatore N. 286 che è munito di prese primarie per tensioni di linea di 110, 125, 140, 160, 220 V, facenti capo al dispositivo per il cambio delle tensioni.

Il filtraggio dell'alta tensione ha luogo in due successive celle di filtro, la prima delle quali è costituita dall'impedenza 21 e da due condensatori elettrolitici, rispettivamente da 8 e da 12 mF. per 500 V di lavoro. La seconda è invece costituita dall'avvolgimento di campo del dinamico e da un terzo elettrolitico di 8 mF. 500 V.

Con questo sistema di filtraggio è garantita nel modo più assoluto l'assenza di ron-

zio nell'altoparlante, ronzio che nei normali ricevitori è dovuto in parte all'eccitazione e in parte all'imperfetto filtraggio dell'alta tensione che alimenta il primo stadio amplificatore a bassa frequenza.

La commutazione, per passare al funzionamento della G-71 come riproduttore fonografico, ha luogo mediante lo stesso commutatore d'onda che, nella quarta posizione verso destra, cortocircuita contemporaneamente le griglie schermo delle valvole di alta e media frequenza ed abbassa così completamente la sensibilità, rendendo la riproduzione fonografica esente dal fruscio e dai rumori dovuti al funzionamento delle valvole a radiofrequenza.

Montaggio.

Gli zoccoli per la valvola 6A7, per la 78 e per le due 75 si montano con gli anelli reggischermo. Per il loro rispettivo orientamento si osservi lo schema costruttivo, prendendo come riferimento i piedini del filamento di ciascuna valvola.

Dopo gli zoccoli si montano le parti disposte sulla testata posteriore e cioè: la morsetteria « antenna-terra », la presa « Fono », la morsetteria d'uscita e il cambio delle tensioni, lasciando in sospenso la piastrina di supporto delle resistenze.

Sul piano dello chassis, a destra dell'operatore, si montano il trasformatore d'aereo per la gamma onde medie N. 1117 e il tra-

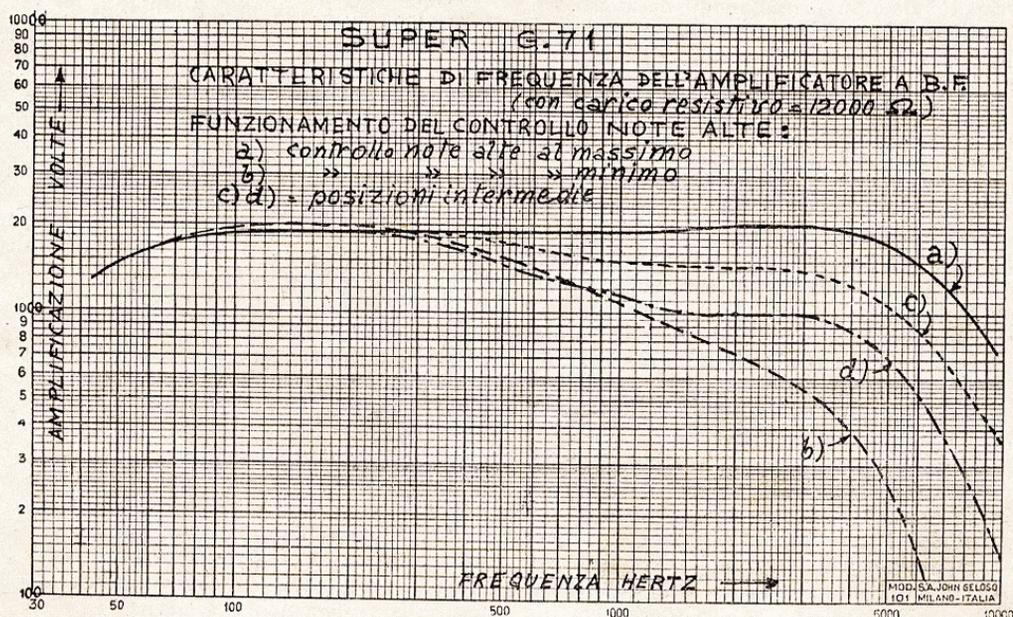


FIG. 6. - Curva di fedeltà (funzione del controllo note alte).

sformatore d'aereo-oscillatore per le onde lunghe N. 1118 che, come abbiamo già accennato, è contenuto in un unico schermo. La numerazione disposta accanto ai terminali sporgenti dalle piastrine inferiori di ognuno di questi trasformatori serve a stabilire la posizione di quest'ultimi rispetto agli altri organi.

I due trasformatori di M.F. N. 675 e 676 si affacciano verso l'interno dello chassis attraverso i larghi fori circolari. Anche per le medie frequenze la numerazione degli attacchi inferiori serve come riferimento.

Nella fascia verticale per il fissaggio degli elettrolitici si introducono un elettrolitico da 8 mF. 500 V. e uno da 12mF 500 V., rispettivamente N. 1230 e N. 1232. Quello da 12

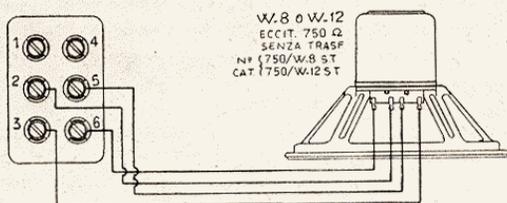


FIG. 7. - Collegamento di un solo altoparlante W-12 o W-8.

mF. si colloca a destra guardando dalla parte dell'operatore, in modo che il polo positivo risulti diametralmente opposto al positivo dell'altro.

A questo punto si monta il variabile. Esso verrà provvisto in primo luogo delle tre viti prigioniero che servono a tenerlo sollevato dallo chassis, quindi si saldano due conduttori ai terminali inferiori degli statori ed un conduttore alle spazzole riunite insieme. Attraverso gli appositi fori, questi tre conduttori saranno fatti passare nell'interno dello chassis; contemporaneamente si piazza il variabile nella sua sede, introducendo le viti di fissaggio nei tre fori predisposti sul piano dello chassis, e si avvitano i dadi dopo aver munito ogni vite di ranella spaccata e di terminale di massa.

Il trasformatore d'alimentazione N. 286 deve essere montato con viti da 5/32 provviste di ranelle cadmate per la parte superiore e di ranelle spaccate da fraporsi fra i dadi e il piano interno dell'apparecchio.

A fianco del trasformatore d'alimentazione, e più precisamente sulla testata laterale sinistra, si fissa orizzontalmente il condensatore elettrolitico 8 mF 500 V. La vite superiore di fissaggio porta un terminale di massa.

Il trasformatore d'uscita N. 5702 si dispone sul foro circolare, in prossimità del cambio tensioni ed in modo che il primario risulti rivolto verso il centro dello chassis.

Si montano ora i due potenziometri per la regolazione della tonalità e il potenziometro regolatore di volume, dopo di che si può iniziare la posa dei collegamenti.

Le prime connessioni da effettuarsi sono quelle per l'accensione delle valvole. Si noti che il trasformatore ha due secondari di accensione di cui uno viene usato per le valvole (6,3 V.) e uno per le lampadine che illuminano il quadrante (2,5 V.). Tutti questi conduttori devono essere intrecciati e devono seguire il percorso tracciato sul piano di costruzione. Quelli destinati ad accendere le lampadine, che indicano per trasparenza la gamma su cui ha luogo la ricezione sono diversamente colorati allo scopo di evitare di confonderli. Si ricordi inoltre che il conduttore comune per l'accensione di tutte le lampadine è costituito dalla massa dello chassis.

I collegamenti che intercorrono fra la raddrizzatrice 80 e il trasformatore di alimentazione sono anch'essi intrecciati. Quelli che uniscono il primario di detto trasformatore e il « Cambio Tensioni » sono intrecciati, a colori diversi, per distinguere le varie derivazioni.

I catodi delle valvole 42 si riuniscono insieme e fra questi e la massa si salda la resistenza M 240. Egualmente si fa per i catodi delle due 75, i quali vengono polarizzati da una comune resistenza catodica R1400, shuntata da un condensatore elettrolitico da 10 mF. 30 V. Anche i catodi delle valvole 78 e 6A7 si connettono insieme e se ne ottiene la polarizzazione a mezzo di una sola resistenza R 125, pure shuntata da un condensatore elettrolitico da 10 mF. 30 Volt.

Effettuate le connessioni dei catodi si passa a quelle delle griglie schermo della 78 e della 6A7, ottenute indipendentemente con le resistenze partitrici N 15.000 e V 5000. Quindi si termina tutto ciò che fa parte dell'alimentazione col connettere l'alta tensione alle griglie schermo delle due 42 e ai ritorni dei trasformatori di MF. per passare alla preparazione delle due piastrine di supporto delle resistenze e dei condensatori da montarsi sulle testate anteriore e posteriore.

Una volta ultimate e disposte nell'ordine indicato dallo schema di Fig. 3, se ne effettuano le connessioni. Facciamo presente a questo punto che i conduttori che uniscono i vari organi di accoppiamento a B.F. devono essere tenuti il più possibile lontani dal fondo dello chassis, dove corrono i terminali dell'impedenza Z193R e dove trovasi lo zoccolo della raddrizzatrice 80, per evitare che sia introdotto del ronzio nella B.F.

Altri particolari da tener presenti sono i punti di collegamento a massa, i quali devono essere strettamente mantenuti secondo quanto è illustrato nel costruttivo.

Prima di montare il commutatore multiplo, si provvedono di conduttori tutti i terminali dei trasformatori N. 1117 e N. 1118. In tale modo i collegamenti che fanno capo al commutatore riescono più agevoli. Intanto, si montano l'oscillatore N. 1116 e la piastrina dei compensatori. Questi ultimi organi, che in un primo tempo non sono stati

Verifica delle tensioni e messa a punto.

Le tensioni riportate nella tabella sono state misurate con un voltmetro da 1000 Ohm per Volt, in assenza di segnale col ricevitore sulla gamma onde medie, dopo un'ora di funzionamento, con l'avvolgimento di campo

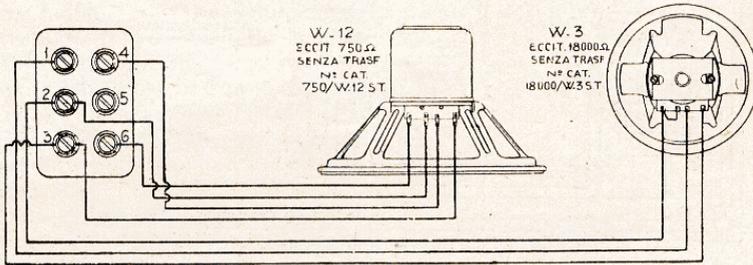


FIG. 8. - Collegamento del sistema bifonico.

montati per meglio operare nell'effettuare le saldature circostanti, permettono di portare a termine i collegamenti dell'alta frequenza. Quest'ultimi dovranno essere tenuti molto corti, seguendo la disposizione indicata dal costruttivo. Data la chiarezza di questo schema, difficilmente si incontreranno difficoltà, dove però sorgessero ragioni di dubbio si ricorrerà al confronto con lo schema elettrico.

Terminate le connessioni sotto lo chassis si passa ad effettuare quelle situate superiormente.

Si salda un conduttore allo statore della seconda sezione del variabile; tagliato il conduttore alla lunghezza giusta per raggiungere la griglia della 6A7, vi si salda un clip. Un clip si salda al filo che esce superiormente dal trasformatore di M.F. N. 675 e altri due ai conduttori destinati alle griglie delle valvole 75.

Non resta ora altro che montare la scala parlante. Questa operazione si effettua nel modo seguente: Si sposta prima la frizione sull'ultima feritoia a destra del leggio, facendola ruotare senza forzare sulla cordicella di trasmissione. Si rimette a posto una delle viti che fissano la frizione al leggio senza stringerla. Quindi si introduce la boccia della frizione sull'asse del variabile, facendo aderire i sostegni del leggio alla testata anteriore dello chassis e fissandovelo con due viti.

Rettificata la posizione della frizione rispetto al leggio ed allo chassis, si potrà stringere la vite che la fissa superiormente al leggio ed avvitarne quella che blocca la squadretta della frizione stessa allo chassis.

dei dinamici W-12 e W-3 eccitato dal circuito di alimentazione.

Sui valori indicati è ammesso uno scarto del 10%.

	I° Elettrolitico	340 Volt	
	II° Elettrolitico	325 »	
	III° Elettrolitico	255 »	
80	Filamento	340 Volt	
I ^a e II ^a	42 {	Catodo	18 »
		Griglia Schermo	255 »
		Placca	245 »
I ^a	75 {	Catodo	1,6 »
		Placca	150 »
II ^a	75 {	Catodo	1,6 »
		Placca	175 »
78	}	Catodo	3 »
		Griglia Schermo	120 »
		Placca	255 »
6A7	}	Catodo	3 »
		Griglia Osc.	-20 »
		Placca oscillatr.	180 »
		Griglia Schermo	80 »
		Placca	255 »

L'allineamento si inizia dai circuiti di media frequenza.

Per prima cosa si porta il variabile al massimo di capacità, ruotando fino al punto di arresto il comando di sintonia. Quindi, si aggiusta l'indice della scala parlante, in modo che esso venga a trovarsi esattamente sopra 580 metri.

Applicata l'uscita del generatore ai morsetti « Antenna-terra » si accordano i trasformatori di media frequenza su 348 Kc. Non disponendo dell'oscillatore modulato, la media frequenza si allinea con un procedimento diverso.

Si cerca di captare una stazione la cui lunghezza d'onda non sia vicina ad un armo-

dratino della scala regolando il compensatore dell'oscillatore. Dopo di ciò si ottiene la massima uscita regolando il compensatore di aereo.

Si controlla la taratura su una stazione intorno a 500 metri (per esempio Vienna o Firenze). Per farla corrispondere al posto assegnato sul quadrante, si opera sul padding

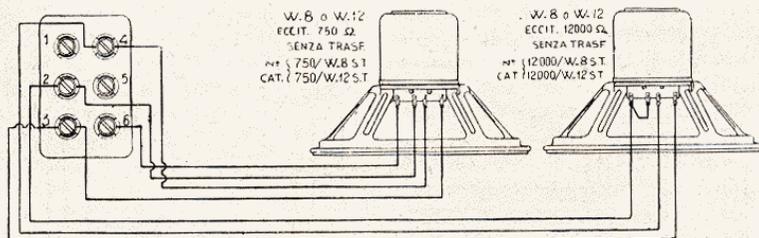


FIG. 9. - Collegamento di due altoparlanti tipo W-12 o tipo W-8.

nica di 350 Kc. Si eviteranno, per esempio, Torino I e Roma. Su questa stazione ci si accorda con la massima precisione regolando prima il compensatore dell'oscillatore della gamma onde medie, fino a far coincidere la stazione sulla frequenza indicata dalla scala, quindi regolando la vite del compensatore d'aereo onde medie, fino alla massima sensibilità.

Durante questo allineamento, eseguito senza oscillatore modulato, l'aereo dovrà essere costituito da un filo di 1/2 metri di lunghezza, che verrà accorciato man mano che l'allineamento farà aumentare la sensibilità del ricevitore. Ciò per evitare che con segnali troppo forti, l'azione del controllo automatico di volume renda insensibili le piccole variazioni di accordo dei circuiti a radio-frequenza.

Ottenuta la massima sensibilità su questa stazione, si regolano le viti dei compensatori dei trasformatori di media frequenza, sempre mantenendo l'alta frequenza sintonizzata sulla stazione di cui sopra e accorciando gradatamente l'antenna.

Coloro che dispongono di un oscillatore modulato conoscono ormai il procedimento da seguire per l'allineamento dell'alta frequenza. Rammentiamo tuttavia che devono essere presi come riferimento i punti corrispondenti a 230 e 500 metri per la gamma onde medie, 1100 e 1800 metri per la gamma onde lunghe e 25 metri per la gamma onde corte.

Senza oscillatore modulato la gamma onde medie si allinea incominciando col sintonizzare l'apparecchio sopra una stazione intorno a 230 metri (per esempio Trieste). Quindi si farà coincidere la stazione col relativo qua-

spostando contemporaneamente avanti e indietro il variabile per accertarsi di essere in perfetta sintonia.

Queste operazioni, all'inizio e verso la fine della scala, devono essere ripetute fino alla massima udibilità del segnale, sempre accorciando l'aereo riducendolo, se necessario, alla lunghezza di qualche centimetro.

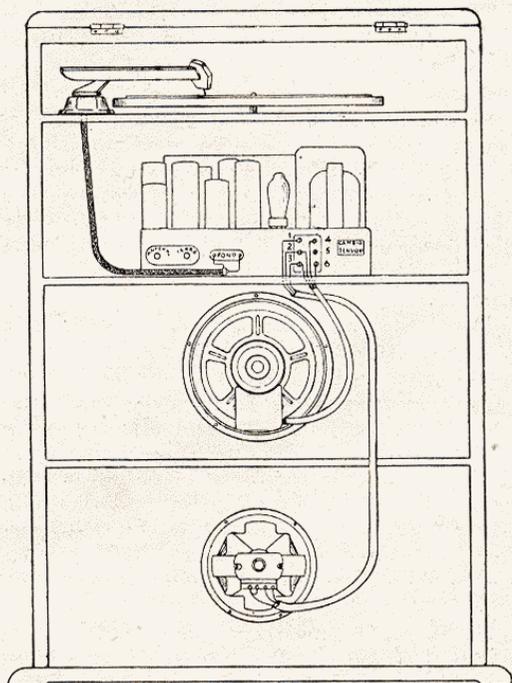


FIG. 10. - Esempio di montaggio nel mobile della Super G-71 con sistema bifonico.

L'allineamento della gamma onde corte si effettua intorno a 25 metri, sia che si faccia uso del generatore, come valendosi del segnale di una stazione di frequenza conosciuta. In questo secondo caso sarà però necessario usare un aereo di maggiore sviluppo, riducendolo in seguito, man mano che l'allineamento raggiunto aumenterà la sensibilità del ricevitore.

Posto l'apparecchio sulla gamma onde corte, si manovra lentamente il variabile finché non avremo captato il segnale della stazione o quello dell'oscillatore. Quindi si regola il compensatore dell'oscillatore fino a far corrispondere l'indice della manopola sulla esatta frequenza del segnale. Fatto questo si regola il compensatore d'aereo fino ad ottenere il massimo d'uscita.

L'allineamento dovrà ora essere riscontrato in un altro punto della scala (per esempio intorno a 22 metri). In questo punto si ritocca ancora il compensatore d'aereo, manovrando con piccoli spostamenti il variabile per restare sul punto esatto di sintonia.

Non disponendo di un oscillatore modulato potranno servire come riferimento le stazioni di Londra o di Berlino, consultando gli orari di trasmissione per conoscerne la lunghezza d'onda. Si dovrà fare attenzione a non prendere la stazione per la sua frequenza immagine, che risulta spostata di 700 Kc. rispetto al segnale. Per evitare ciò si tenga presente che l'immagine di un segnale si trova, rispetto a quest'ultimo, ruotando il condensatore di sintonia in modo da aumentarne la capacità.

I punti di riferimento per l'allineamento della gamma onde lunghe devono essere stabiliti intorno a 1200 e a 1800 metri. Tutti gli oscillatori modulati generano queste frequenze, mentre non disponendo di tale strumento, si prenderanno come riferimento le stazioni di Mosca II (1107 metri e di Lahti (1807 metri).

Si inizia la taratura col far coincidere l'indice della scala parlante sulla esatta frequen-

za del generatore o della stazione nel punto intorno a 1200 metri. Per ottenere ciò si regola la vite del compensatore dell'oscillatore (onde lunghe, quindi si regola il compensatore d'aereo fino alla massima sensibilità, mantenendo il variabile in sintonia.

Ottenuto l'allineamento su questo punto si

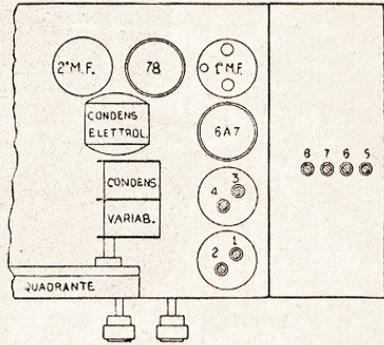


FIG. 11. - Posizione dei compensatori (trimmers e paddings).

- Vite N. 1. Compensatore aereo onde corte.
- » N. 2. Compensatore aereo onde medie.
- » N. 3. Compensatore aereo onde lunghe.
- » N. 4. Compensatore oscillatore onde lunghe.
- » N. 5. Compensatore oscillatore onde medie.
- » N. 6. Compensatore oscillatore onde corte.
- » N. 7. Padding onde lunghe.
- » N. 8. Padding onde medie.

passa sulla lunghezza d'onda maggiore (1800 metri) e si regola il padding, sempre tenendo il variabile in sintonia mediante piccoli spostamenti avanti e indietro. Raggiunta anche su questo punto la massima uscita, si ripete l'allineamento a 1200 metri, regolando ancora il compensatore d'aereo.

L'esattezza della taratura viene facilmente raggiunta ripetendo queste operazioni finché non si noteranno differenze di allineamento nei due punti della scala presi come riferimento.

LA SUPER A 5 VALVOLE G-41

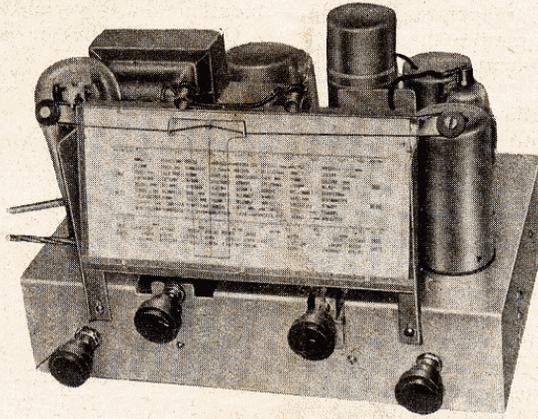


FIG. 1. - Il ricevitore finito.

Questo nuovo ricevitore è essenzialmente simile alla Super G-45, che a distanza di un anno dalla presentazione fattane col Bollettino N. 13, non ha cessato di riscuotere il più largo consenso da parte di costruttori e dilettanti.

Il successo molto superiore ad ogni previsione, non è dovuto al solo fattore costo, bensì alla elevata sensibilità ottenuta con un numero limitato di valvole, tanto sulla gamma onde medie che sulla gamma onde corte, alle eccellenti qualità acustiche del ricevitore ed alla elementare semplicità di costruzione che ne ha permesso una rapida realizzazione anche ai meno esperti.

Presentando l'apparecchio nella sua nuova veste, facciamo osservare come, valendoci dei risultati ottenuti nei numerosi recenti esperimenti, siano stati migliorati vari particolari, soprattutto allo scopo di elevare ancora la sensibilità e di renderla costante su tutto il campo di esplorazione delle due gamme. Inoltre nella Super G-41 anche l'azione del controllo automatico di volume è stata resa più adatta alla sensibilità del ricevitore e, più particolarmente, a mantenere ottima la qualità di riproduzione anche sulle stazioni deboli o lontane.

Un particolare che sarà accolto dai costruttori con sicura soddisfazione, è costituito dalla nuova scala parlante a grande quadrante rettangolare. Il rapporto di demoltiplica è molto elevato (circa 1:20), e il movimento è dolcissimo e assolutamente privo di gioco, ciò che facilita a meraviglia la ricerca delle stazioni ad onda corta. L'ampio quadrante illuminato, mentre permette una comoda let-

tura delle stazioni, conferisce all'apparecchio una fine eleganza ed è particolarmente adatto ai mobili di stile moderno.

Il ricevitore è provvisto di controllo manuale di volume di regolatore di tonalità e di presa fonografica con relativo commutatore abbinato al comando del controllo di volume.

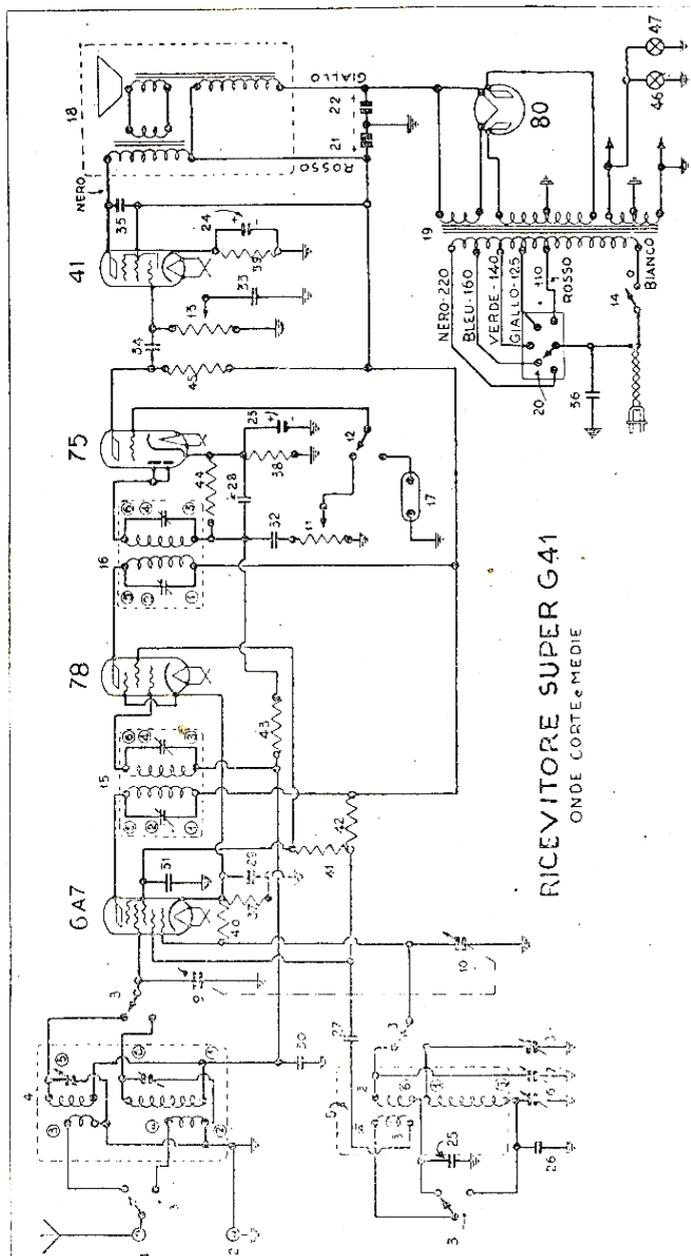
Il tipo di altoparlante indicato per la Super G-41 è il N. 1600/2W3 e, qualora si desideri un maggior rendimento acustico, può essere usato il W-5 N.

Lo schema elettrico.

La Super G-41 usa valvole americane a 6,3 V. perchè costruite in Italia e quindi di facile acquisto. La serie comprende: una 6A7 amplificatrice di alta frequenza e oscillatrice-modulatrice; una 78 amplificatrice di media frequenza; una 75 rivelatrice a diodo, controllo automatico di volume e primo stadio di bassa frequenza a resistenza-capacità; una 41 come pentodo finale di potenza al cui posto può essere usata con vantaggio la 42, purchè ne sia possibile l'acquisto; una raddrizzatrice 80.

Il trasformatore d'aereo N. 1117 è costituito da due primari e da due secondari, rispettivamente per le onde corte e medie entrambi commutabili. Sui secondari sono disposti due compensatori che permettono di allineare indipendentemente i due circuiti di griglia.

L'oscillatore N. 1116 ha due avvolgimenti di griglia ed un solo avvolgimento di reazione per le due frequenze generate. L'allineamento



RICEVITORE SUPER G41
ONDE CORTE E MEDIE

NUM. PARTI	DESCRIZIONE	IN Tablogio
1	Morsetto d'antenna	10.30
2	" " di ferro	
3	Commutatore d'onda	635
4	Bobino d'interc.	1117
5	" " oscillatore	1116
6	Padding 150 3000 p.F.	1016
7	Compensatore 4.40 p.F.	
9	Condensatore variabile	596 A
10	"Microni 2 x 400 p.F.	
11	Controllo di volume 1 MΩ	979
12	Commutatore "Radiofono"	998
13	Controllo di tono 0.5 MΩ	
14	Interruttore al filo	675
15	Trasformatore MF 350 Kc	
16	" " "	676
17	Altocap. fonognaf.	048
18	Altoparlante W. 3 p. 41. Ex. legg. 1600.3W3	
19	Trasform. d'alimentazione	5012
20	Cambio tensione di linea	1050
21	Condens. Elett. 6 μF. 200V	1230
22	" " "	1230
23	" " 10 μF. 30V	1260
24	" " "	1260
25	Condens. a mica 4500 p.F.	
26	" " "	350 p.F.
27	" " "	500 p.F.
28	" " "	350 p.F.
29	Condens. a carta 0.05 μF. 500V	
30	" " "	0.1 μF. 500V
31	" " "	5000 p.F.
32	" " "	10000 p.F.
33	" " "	
34	" " "	5000 p.F.
35	" " "	3000 p.F.
36	" " "	10000 p.F.
37	Resistenza fless. 180 Ω. W	R. 180
38	" " 4000 Ω. 15W	V. 4000
39	" " 450 Ω. 15W	V. 420
40	" " 1 watt. 0.1 MΩ	
41	" " "	10000 Ω
42	" " 1 Watt. 10000 Ω	
43	" " "	1 MΩ
44	" " "	0.5 MΩ
45	" " "	0.3 MΩ
46	Lampada Osram 6V. 0.3A	
47	" " "	

PARTI NON INDICATE NELLO SCHEMA		ELENCO DELLE VARIAZIONI	
1	Zoccolo p. 6A7	508	
30	Viti 1/4 x 10%	506	
6	Viti 3/8 x 5 "		
30	Dadi 3/8 "	506	
15	Ranelle Grover "	506	
10	Terminali	503	
4	Chassis G.41	41-5C	
1	Scatola parlante onde C.M.	1302	
1	completa ad multipli piani		
2	Scelfermi p. valvole	542	
4	Bottoni	615	
1	Corona e spina luce		
1	Targhetta p. G.41		
1	Fascia p. elettrolitici	1062	
3	Clips p. valvole		



SOC. AN. CIRCUITO ELETTRICO - CHASSIS G.41 -
 JOHN GELBOSI - Milano - Data
 B. S. Apparecchio

FIG. 2. - 1.0 schema elettrico.

è ottenuto col sistema del *padding*, che è regolabile per la gamma onde medie e fisso per le onde corte. Gli avvolgimenti di griglia dell'oscillatore sono muniti di compensatori separati disposti sopra un unico supporto, insieme al *padding* onde medie.

La valvola 6A7 è polarizzata in comune con la 78 a mezzo di una resistenza R180 inserita fra i rispettivi catodi e la massa e shuntata da un condensatore di 0,25 mF.

La tensione della placca oscillatrice e della griglia schermo della 6A7 sono ricavate dall'alta tensione massima (265 Volt) attraverso due resistenze da 10.000 Ohm ciascuna, connesse in serie. Al punto comune di queste due resistenze è connessa la placca oscillatrice, che riceve una tensione di circa 180 Volt, mentre all'esterno della seconda è connesso con lo schermo della 6A7, anche quello della 78: nelle condizioni di lavoro la tensione di schermo è di circa 120 Volt.

Questa disposizione, mentre permette una sensibile semplificazione, consente pure di avere la placca oscillatrice ad una tensione superiore a quella di schermo, di almeno 50 Volt; condizione necessaria per avere, anche nelle condizioni più avverse, la facilità di oscillazione della sezione oscillante. Le due resistenze costituiscono anche il carico per la placca oscillatrice, carico che è di 5000 Ohm.

Il circuito oscillante dell'oscillatore è inserito in griglia, ed è connesso direttamente a questa senza l'inserzione di condensatori. La resistenza di fuga della griglia è di 100.000 Ohm. I valori delle varie unità, e delle tensioni impiegate nel circuito dell'oscillatore, contribuiscono a mantenere l'ampiezza delle oscillazioni molto uniforme su tutte le frequenze, sfruttando in tal modo la piena efficienza della valvola. L'ampiezza delle oscillazioni sulla griglia oscillatrice varia infatti da 25 a 35 Volt (valori di punta) nelle onde medie, e da 10 a 18 Volt nelle onde corte.

La media frequenza è di 348 Kc. e vi sono impiegati i trasformatori N. 675 e 676. Il rapporto di immagine, ottenuto con questa media frequenza, è molto elevato; sebbene sia stata mantenuta una selettività ottima, si è raggiunto un giusto compromesso con la necessità di lasciar passare tutta la gamma delle frequenze acustiche.

Le due placchette contenute nella 75 sono riunite insieme in modo da formare una sola placca del diodo rivelatore. Questo particolare consente al diodo di sopportare anche segnali molto forti senza dar luogo ad effetti di saturazione.

La polarizzazione addizionale per il controllo automatico di volume è derivata dal ritorno del diodo e raggiunge il ritorno di griglia delle valvole amplificatrici di alta e

media frequenza attraverso una resistenza da 1 M.Ohm. Per evitare ogni benchè minimo distorsione sui segnali deboli, si è eliminato il ritardo nel funzionamento del controllo automatico.

Il segnale rivelato è trasmesso ai capi di un potenziometro il cui cursore è connesso alla griglia del triodo contenuto nella valvola 75. Il potenziometro funziona come regolatore di volume all'entrata della bassa frequenza e porta, abbinato al suo asse, il commutatore « Radio-Fono ».

L'accoppiamento fra la 75 e il pentodo finale 41 è a resistenza-capacità. Sulla resistenza di fuga della griglia del pentodo funziona il controllo di tonalità costituito da un potenziometro da 0,5 MOhm e da un condensatore di 5000 mmF.

Nel circuito di alimentazione è impiegato il trasformatore N. 5012 corredato del « Cambio tensioni » che permette di spostare il primario sulle tensioni di 110, 125, 140, 160, 220 Volt. Come cella di filtro è usata la bobina di campo dell'altoparlante elettrodinamico (1600/2W3), e due elettrolitici da 8 mF. ciascuno, a 500 Volt.

Il montaggio.

Il montaggio degli zoccoli richiede una certa attenzione affinché l'orientamento non risulti errato. Per evitare ciò si tenga presente la posizione dei fori più larghi, destinati ai piedini dei filamenti, che nel piano di costruzione sono indicati con le lettere F. Gli zoccoli delle valvole 78 e 75 si fissano mediante gli anelli reggischermo.

Sulla testata posteriore si montano: il cambio tensioni, la presa « Fono » e la morsetta « Antenna-terra ». Su quella di destra si fissa il blocchetto dei compensatori e *padding*, facendone corrispondere le viti di regolazione con i fori verso l'esterno. Sulla stessa testata si applica un terminale di massa destinato ad ancorare il cavetto schermato del collegamento di aereo.

Anteriormente e da sinistra a destra si montano: il potenziometro regolatore di tonalità. Quello per la regolazione del volume e il commutatore d'onda, tralasciando in un primo tempo il montaggio dell'oscillatore.

Passando al montaggio degli organi posti sul piano dello chassis si monterà il trasformatore d'aereo N. 1117 e quindi i due trasformatori di M.F. N. 675 e 676. Questi ultimi dovranno presentare le viti di regolazione verso l'interno dello chassis ed essere orientati tenendo conto della numerazione dei terminali. Il terminale N. 6 del trasformatore N. 675, anzichè farlo sporgere verso l'interno, sarà completamente ripiegato sulla basetta. Ciò per evitare che

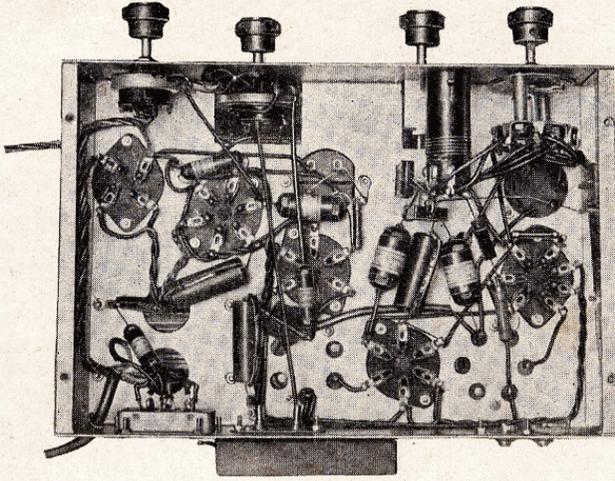


FIG. 3. - L'interno dello chassis montato.

esso dia luogo ad accoppiamenti capacitivi con i conduttori circostanti.

Dopo i trasformatori di M.F. si montano i due elettrolitici del filtro mediante la loro fascia verticale, quindi si fissa il trasformatore di alimentazione facendo uscire i fili del primario dalla parte del « cambio tensioni ».

Resta da montare il condensatore variabile: esso verrà prima munito dei tre distanziatori, da avvitarsi nei fori di fissaggio al posto delle normali viti prigioniere, quindi si salderanno due conduttori ai terminali degli statori e uno alle spazzole dei rotori riunite insieme. Dopo aver fatto passare i fili nell'interno dello chassis si introducono le viti di cui si è munito il variabile negli appositi fori e si avvitano i dadi con l'interposizione di un terminale di massa. La manopola si monterà dopo aver ultimato i collegamenti, per evitare che durante queste operazioni possa deteriorarsi il quadrante.

A questo punto si incomincia la posa dei collegamenti. I primi saranno quelli del trasformatore di alimentazione il cui primario si collega ai terminali del « cambio tensioni » rispettando la colorazione delle varie derivazioni. Si fanno quindi i collegamenti dell'accensione sugli zoccoli delle valvole, intrecciando i conduttori e facendoli passare lungo gli angoli dello chassis nei tratti più lunghi.

La presa centrale dei filamenti deve essere tagliata corta anziché collegata a massa come si usa normalmente. Si pone invece a massa un capo del filamento dello zoccolo della valvola 41 mentre l'altro serve a portare l'accensione alla lampadina del quadrante.

L'alimentazione si completa con le connessioni allo zoccolo della valvola 80, col l'inserire l'interruttore sulla linea, di cui un polo, il centro del « cambio tensioni » sarà collegato alla massa di un terminale posto sotto una vite del trasformatore di alimentazione, attraverso un condensatore da 10.000 cm.

Fra la massa e il catodo della valvola 41 si collega la resistenza V 420 in parallelo al condensatore elettrolitico da 10 mF. 30 Volt. Un secondo elettrolitico da 10 mF., con in parallelo una resistenza V 4000 si connette fra massa e il catodo della 75; questa connessione a massa deve aver luogo esclusivamente attraverso il terminale apposito indicato nel costruttivo.

I catodi delle valvole 6A7 e 78 hanno in comune una resistenza di polarizzazione R. 180, shuntata da un condensatore a carta da 250.000 cm.

Prima di passare ad eseguire i collegamenti fra gli organi di A.F. si monta l'oscillatore N. 1116, internamente alla testata anteriore, accanto al commutatore d'onda. Il suo orientamento deve essere tale da non generare confusione nelle connessioni che int rcorrono fra questo e il commutatore.

Il collegamento d'aereo è fatto con cavetto schermato, ricoperto con un pezzo di tubetto sterlingato nel tratto vicino al commutatore, per evitare possibili cortocircuiti con i terminali adiacenti del trasformatore d'aereo e dei compensatori.

Per il collegamento dell'altoparlante si usano tre conduttori colorati, intrecciati in modo da formare un unico cordone. Si userà il giallo per l'entrata dell'eccitazione, (1° Elet-

giusta la posizione del potenziometro controllo di volume, rendendolo simmetrico rispetto al comando di sintonia.

Verifica e messa a punto.

Riscontrata l'esattezza dei collegamenti con la scorta degli schemi elettrico e costruttivo si collegano i tre conduttori colorati all'alto parlante secondo l'ordine indicato: quindi si innestano le valvole nei rispettivi zoccoli e si pone in funzione l'apparecchio.

Prima ancora di procedere alla messa a punto si riscontreranno le tensioni ai vari elettrodi delle valvole. Questa operazione deve essere eseguita con un Voltmetro 1000 Ohm per Volt: si userà la scala 0-500 Volt per le tensioni anodiche e di griglia schermo e la scala 0-25 Volt per le tensioni catodiche.

Le letture della tabella qui sotto riportata sono state eseguite dopo un'ora di funzionamento, sulla gamma onde medie, in assenza di segnale, tra i piedini delle valvole e la massa dello chassis.

Il massimo scarto ammissibile non deve superare il 5 % in più o in meno.

TABELLA DELLE TENSIONI

I. Elettrolitico		350 Volt c.c.
II. Elettrolitico		265 » »
Valvola 80	Placca	330 Volt c.a.
	Filamento	350 Volt c.c.
Valvola 41	Placca	250 Volt c.c.
	Schermo	265 » »
	Catodo	16 » »
Valvola 75	Placca	140 Volt c.c.
	Catodo	1,4 » »
Valvola 78	Placca	265 Volt c.c.
	Schermo	120 » »
	Catodo	4,2 » »
Valvola 6A7	Placca	265 Volt c.c.
	Schermo	120 » »
	Placca Oscill.	120 » »
	Griglia Oscill	20 » »
	Catodo	4,2 » »

L'allineamento della media frequenza e della gamma onde medie della Super G-41 riuscirà molto facile se affettuato mediante l'uso di un oscillatore modulato e di un misuratore di uscita. Tuttavia questa operazione può essere eseguita anche ad orecchio valendosi dei segnali delle Stazioni trasmettenti, ottenendo anche con questo sistema un risultato ottimo.

Tanto nella taratura della media frequenza come nella taratura dell'alta frequenza (onde medie) eseguite senza oscillatore modulato, converrà usare un aereo costituito da un pezzo di filo di qualche metro all'inizio delle operazioni, riducendolo poi a qualche decimetro quando il parziale allineamento effettuato consenta già una buona ricezione in modo che il segnale risulti piuttosto basso e tale da non provocare l'azione del C.A.V.

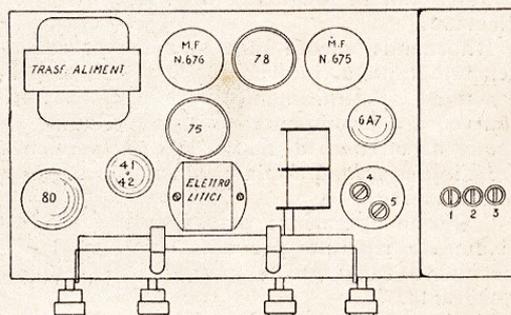


FIG. 5. - Posizione dei compensatori.

- Vite N. 1. Compensatore oscillatore onde medie.
- » N. 2. Compensatore oscillatore onde corte.
- » N. 3. Padding onde medie.
- » N. 4. Compensatore aereo onde medie.
- » N. 5. Compensatore aereo onde corte.

Per allineare l'apparecchio senza oscillatore modulato si cercherà una stazione compresa fra i 220 e i 250 metri, cercando di identificarla. Una volta conosciuta la stazione si regolerà il compensatore dell'oscillatore (vedi fig. 5) fino a far coincidere la lunghezza d'onda o il quadratino riservato alla stazione con il punto di sintonia della stazione stessa. Quindi si regolerà il compensatore d'aereo fino alla massima intensità del segnale captato. Man mano che per effetto dell'allineamento la sensibilità del ricevitore aumenta, si ridurrà la lunghezza dell'antenna in modo da ridurre conseguentemente l'ampiezza del segnale.

Riducendo opportunamente il volume e mantenendo l'apparecchio sintonizzato sullo stesso segnale, si potrà allineare la media frequenza. Data la preventiva taratura dei trasformatori di M.F., taratura che viene ripetuta dopo successivi periodi di stagionatura, la media frequenza della Super G-41 richiede soltanto qualche piccolo ritocco alle viti di regolazione destinate a compensare le differenze di capacità dovute ai collegamenti.

Dopo aver allineato la media frequenza si ritornerà a completare e perfezionare la taratura dei circuiti di alta frequenza. Per far ciò ci porterà l'indice intorno ai 500 metri

e su questo punto della scala si cercherà nuovamente una stazione conosciuta. Si regola ora il *padding*, spostando contemporaneamente la manopola fino alla massima sensibilità.

Se fra il punto in cui è stata raggiunta la massima sensibilità intorno a 500 metri e l'indicazione della manopola vi è una certa differenza si dovrà spostare l'indice fino ad ottenere contemporaneamente la massima udibilità del segnale e la esatta coincidenza dell'indice con la lunghezza d'onda del segnale ricevuto.

Ritornando ancora sulla stazione precedentemente captata, intorno a 230 metri, si perfezionerà l'allineamento del compensatore d'aereo e del compensatore dell'oscillatore in modo da ottenere di nuovo la corrispondenza fra l'indice e la sintonia e insieme il migliore allineamento.

Queste operazioni possono essere successivamente ripetute per accertarsi che l'allineamento raggiunto è perfetto su tutto il quadrante.

Dopo essere passati alla posizione onde corte si farà ruotare lentamente il variabile. Si incontreranno i segnali di varie stazioni telegrafiche e telefoniche. Per allineare la scala rispetto alle lunghezze d'onda delle stazioni che si ricevono, ci si deve sintonizzare su una stazione di cui si conosca la lunghezza d'onda, la quale sarà presa come riferimento. Meglio ancora se potremo individuare più stazioni, ripartite su tutta la gamma, e di lunghezza d'onda nota.

Il primo allineamento si effettua di preferenza sopra una stazione che trasmetta su

un'onda compresa fra 20 e 25 metri e, cioè, all'inizio della gamma.

Una volta individuata questa stazione si regolerà il compensatore dell'oscillatore e contemporaneamente il variabile, fin tanto che l'indice segnerà la giusta lunghezza d'onda sulla scala inferiore della manopola. Si regolerà quindi il compensatore d'aereo fino alla massima sensibilità. Per le stazioni da prendersi come riferimento si consulteranno gli appositi elenchi pubblicati da varie riviste radiotecniche.

Si dovrà fare attenzione a non prendere la stazione per la sua immagine, che risulterà spostata di 700 Kc. rispetto al segnale. Per evitare ciò, si tenga presente che l'immagine di un segnale si trova, rispetto a quest'ultimo, ruotando il condensatore di sintonia in modo da aumentarne la capacità.

Per coloro che dispongono di un oscillatore modulato queste operazioni riusciranno più facili e rapide. Si dovrà in primo luogo allineare la media frequenza su 348 Kc. Per far ciò si applica il segnale dell'oscillatore all'entrata « Antenna-terra » tenendo la sinfonia verso i 580 metri, quindi si regolano le viti dei trasformatori di M.F. dall'interno dello chassis.

Le gamme onde corte onde medie si allineano nel modo identico a quanto è stato detto precedentemente, sostituendo ai segnali delle stazioni trasmettenti quelli generati dall'oscillatore modulato. I punti da prendere come riferimento sono: per le onde medie rispettivamente 230 e 500 metri e per le onde corte 20 metri e si controlla la corrispondenza a 50 metri.

LA SUPER A VALVOLE EUROPEE G-42

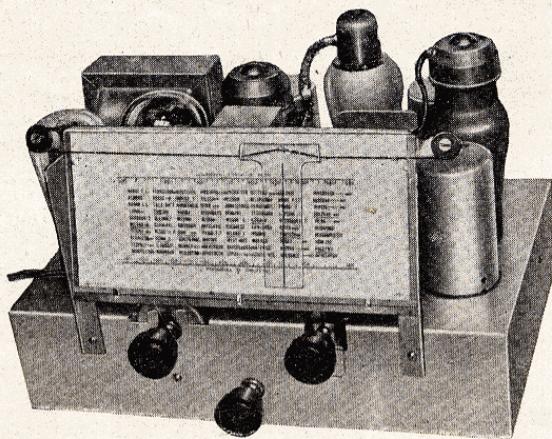


FIG. 1. - Vista esterna del ricevitore.

L'attuale difficoltà di trovare sul mercato valvole di costruzione americana e il conseguente accentrarsi delle richieste verso la produzione nazionale di valvole di questo tipo, ci ha indotto a studiare un ricevitore a valvole europee, sia nell'intento di smistare le richieste, sia nella determinazione di aderire ai desideri espressi da un considerevole numero di nostri lettori.

D'altra parte la produzione italiana di valvole europee ha raggiunto oggi un ottimo grado di perfezione, che permette di realizzare ricevitori moderni con eccellenti caratteristiche di sensibilità e stabilità.

La Super G-42 sta appunto a dimostrare come attraverso lo studio dei circuiti e l'adattamento dei vari organi sia possibile ottenere risultati di pieno successo con l'uso di valvole europee, scelte opportunamente in base alla loro funzione.

L'apparecchio che presentiamo è destinato alla ricezione di onde medie. Il circuito è a cambiamento di frequenza con media frequenza di 348 Kc. È provvisto di controllo automatico di volume, di regolatore manuale di volume e di tonalità, di commutatore « radio-fono » e di presa fonografica.

Particolarmente buona è la qualità di riproduzione, sia nella ricezione che nella ripresa di dischi. La potenza d'uscita è di 3,5 Watt. L'altoparlante usato è il 1600/2W5.

Lo schema elettrico.

La tabella riportata nello schema di figura 2 indica le serie di valvole delle più quotate case produttrici, che possono essere usate nel ricevitore Super G-42. Le piccole differenze tra le caratteristiche dei vari tipi equivalenti non hanno alcuna importanza pratica agli effetti del funzionamento.

La valvola V^1 è costituita da un triodo oscillatore e da un esodo amplificatore-modulatore. L'unità triodo è separata dall'esodo e l'accoppiamento elettronico è ottenuto mediante una griglia supplementare, collegata internamente alla griglia oscillatrice, contenuta entro la doppia griglia-schermo. Questa disposizione di elettrodi conferisce alla valvola speciali requisiti nel funzionamento come oscillatrice modulatrice, con un elevato coefficiente di conversione.

V^2 è un pentodo amplificatore e radiofrequenza usato come stadio di amplificazione a M.F.; V^3 è un diodo-triodo di cui l'unità diodo funziona come rivelatrice e controllo automatico di volume e l'unità triodo come primo stadio di bassa frequenza a resistenza-capacità. V^4 è un pentodo finale a riscaldamento diretto capace di erogare oltre 3 Watt di uscita. La raddrizzatrice V^5 è una biplacca di tipo europeo, molto simile alla 80 per le caratteristiche nell'alta tensione.

Il primario del trasformatore d'aereo è

NUM.	DESCRIZIONE	VALORE
1	Zecrete - V	509
2	" - V2	504
3	" - V3	504
4	" - V4	504
5	" - V5	502
6	Conduttore Variabile	596
7	" " " "	1105
8	Trasform. d'Accro	1104
9	Bobina Mediacons. 550k	1104
10	Bobina 150-300 μ F	676
11	Condensatore Mea 350 μ F	676
12	" " " "	676
13	" " " "	676
14	Cond. d'isol. volum. 85k	971
15	Condensatore R. v. 100	937
16	Condensatore 1000-3000k	937
17	Trasformatore di linea	648
18	" " " "	648
19	Trasform. d'Alimentazione	5013
20	Condensatore di linea	12910
21	" " " "	12910
22	" " " "	12910
23	" " " "	12910
24	" " " "	12910
25	" " " "	12910
26	" " " "	12910
27	" " " "	12910
28	" " " "	12910
29	" " " "	12910
30	" " " "	12910
31	" " " "	12910
32	" " " "	12910
33	" " " "	12910
34	" " " "	12910
35	" " " "	12910
36	" " " "	12910
37	" " " "	12910
38	" " " "	12910
39	" " " "	12910
40	" " " "	12910
41	" " " "	12910
42	" " " "	12910
43	" " " "	12910
44	" " " "	12910
45	" " " "	12910
46	" " " "	12910
47	" " " "	12910
48	" " " "	12910
49	" " " "	12910
50	" " " "	12910
51	" " " "	12910
52	" " " "	12910
53	" " " "	12910
54	" " " "	12910
55	" " " "	12910

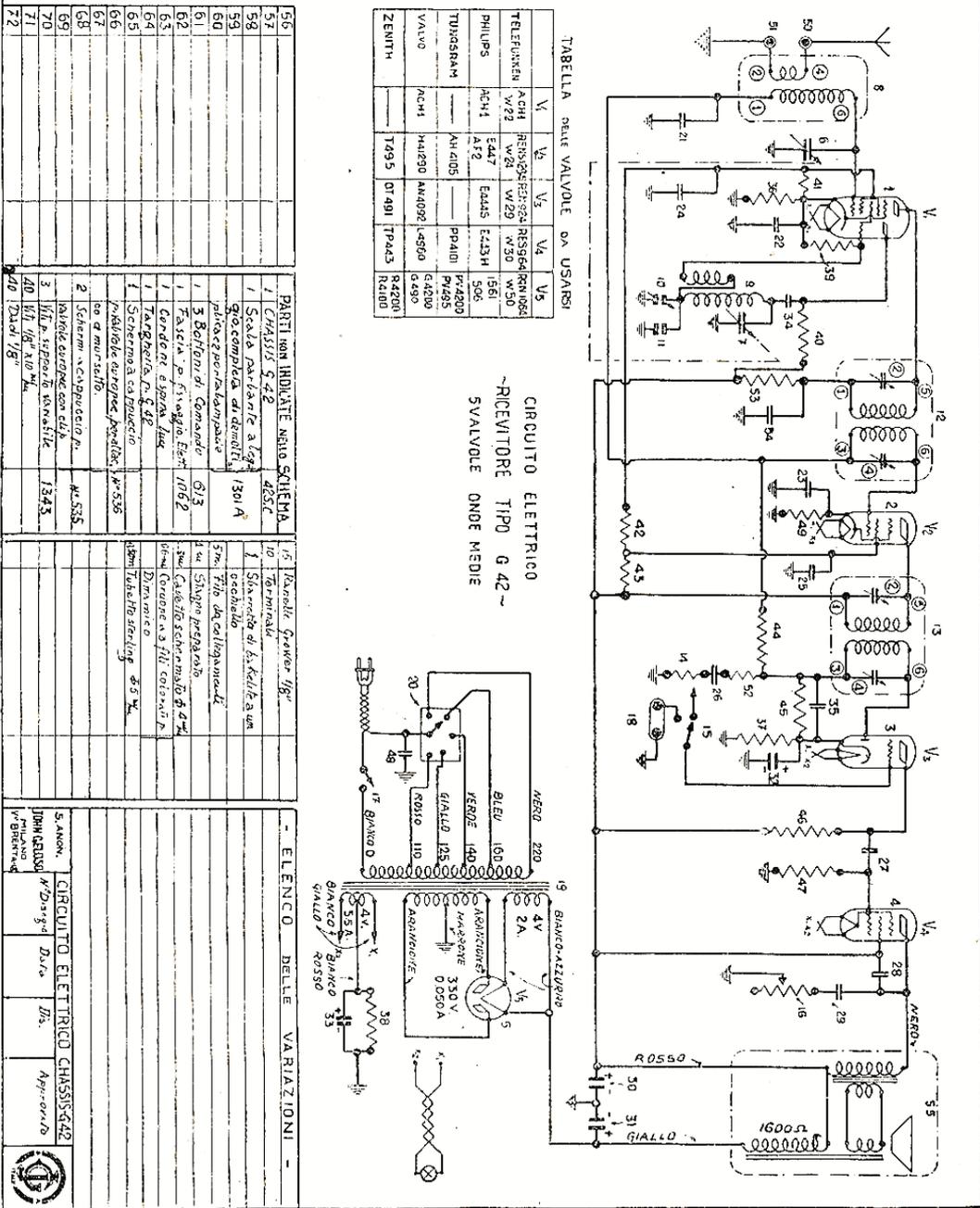
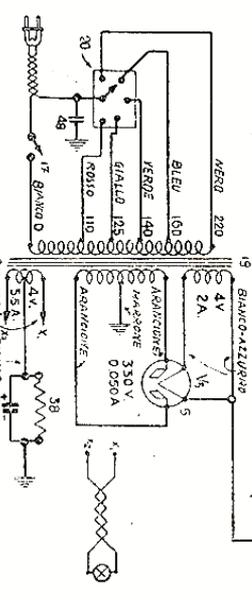


TABELLA delle VALVOLE DA USARE

V1	V2	V3	V4	V5
TELEFUNKEN	PH4	REISSER-324	REISSER-1084	REISSER-1084
PHILIPS	PH4	E447	E445	E43H
TUNBRAM	PH4	A12	AH 405	PP401
VALVO	PH4	HA129	AM409	LA500
ZENITH		T955	DT 491	TP443

CIRCUITO ELETTRICO
 ~RICEVITORE TIPO G 42~
 SVALVOLE ONDE MEDIE



PARTI NON INDICATE NELLA SCHEMA

56	1	CHASSIS S 42	425C
57	1	Scala pletaria a Log	1301 A
58	1	Griglia di controllo	500
59	1	Griglia di schermo	500
60	1	Griglia di risonanza	500
61	1	Griglia di sintonia	500
62	1	Griglia di risonanza	500
63	1	Griglia di sintonia	500
64	1	Griglia di risonanza	500
65	1	Griglia di sintonia	500
66	1	Griglia di risonanza	500
67	1	Griglia di sintonia	500
68	1	Griglia di risonanza	500
69	1	Griglia di sintonia	500
70	1	Griglia di risonanza	500
71	1	Griglia di sintonia	500
72	1	Griglia di risonanza	500

ELENCO DELLE VARIAZIONI

NUM.	DESCRIZIONE	VALORE
1	Zecrete - V	509
2	" - V2	504
3	" - V3	504
4	" - V4	504
5	" - V5	502
6	Conduttore Variabile	596
7	" " " "	1105
8	Trasform. d'Accro	1104
9	Bobina Mediacons. 550k	1104
10	Bobina 150-300 μ F	676
11	Condensatore Mea 350 μ F	676
12	" " " "	676
13	" " " "	676
14	Cond. d'isol. volum. 85k	971
15	Condensatore R. v. 100	937
16	Condensatore 1000-3000k	937
17	Trasformatore di linea	648
18	" " " "	648
19	Trasform. d'Alimentazione	5013
20	Condensatore di linea	12910
21	" " " "	12910
22	" " " "	12910
23	" " " "	12910
24	" " " "	12910
25	" " " "	12910
26	" " " "	12910
27	" " " "	12910
28	" " " "	12910
29	" " " "	12910
30	" " " "	12910
31	" " " "	12910
32	" " " "	12910
33	" " " "	12910
34	" " " "	12910
35	" " " "	12910
36	" " " "	12910
37	" " " "	12910
38	" " " "	12910
39	" " " "	12910
40	" " " "	12910
41	" " " "	12910
42	" " " "	12910
43	" " " "	12910
44	" " " "	12910
45	" " " "	12910
46	" " " "	12910
47	" " " "	12910
48	" " " "	12910
49	" " " "	12910
50	" " " "	12910
51	" " " "	12910
52	" " " "	12910
53	" " " "	12910
54	" " " "	12910
55	" " " "	12910

FIG. 2. - Lo schema elettrico.



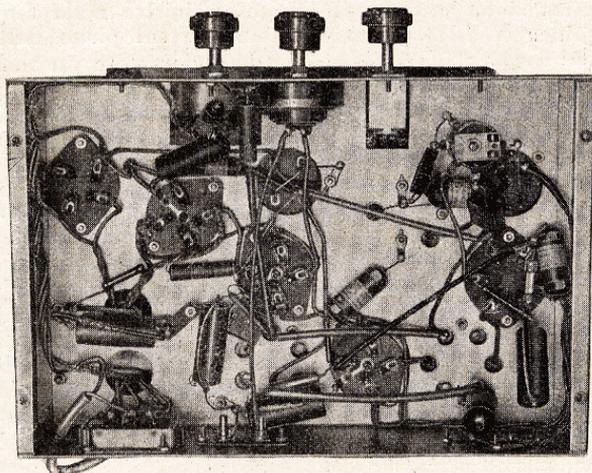


FIG. 3. - Interno dello chassis finito.

isolato dall'avvolgimento del secondario per permettere di dare alla griglia di controllo della sezione pentodo di V^1 una tensione negativa variabile necessaria per il controllo automatico di volume. Un condensatore da 0,1 mF. posto fra il ritorno del secondario e la massa serve a bloccare l'alta frequenza.

Gli avvolgimenti dell'oscillatore fanno capo alla sezione triodo di V^1 . Per il miglior funzionamento di questa valvola come oscillatrice il circuito oscillante è inserito sulla placca del triodo, mentre la reazione è inserita sulla griglia. L'alimentazione per la placca oscillatrice è ottenuta dopo una resistenza di 40.000 Ohm la quale, mentre abbassa la tensione al valore giusto per il migliore funzionamento dell'unità oscillatrice, costituisce un carico d'impedenza sufficientemente elevato per ottenere dall'oscillatore un segnale di ottima ampiezza.

La polarizzazione catodica di V^1 è in parte automatica, cioè prodotta dalla corrente di placca nella resistenza inserita fra catodo e massa, e in parte fissa, poichè detta resistenza, insieme a quelle indicate nello schema coi N. 41, 42, 43, fanno parte di un sistema potenziometrico inserito fra la massa e il positivo alta tensione da cui è pure ricavata la tensione di griglia-schermo.

Data l'amplificazione elevata delle due valvole V^1 e V^2 , si è reso necessario per la stabilità della parte di alta e media frequenza, il disaccoppiamento dei circuiti di placca di queste valvole. Ciò è stato ottenuto inserendo la resistenza 53 e il condensatore 54 sul circuito anodico di V^1 . È così evitato che la A.F. prodotta dalla valvola V^2 ai capi della alimentazione anodica si ripercuota sul circuito anodico della valvola V^1 e quindi sul circuito di griglia di V^2 .

Lo stadio di amplificazione a media frequenza fa uso del pentodo V^2 e l'accoppiamento fra la placca principale di V^1 e la griglia controllo di V^2 è ottenuto col trasformatore di M.F. 677. La tensione di polarizzazione e la tensione di griglia-schermo di questa valvola sono indipendenti da quelle della valvola precedente, per poter sfruttare al massimo il rendimento di V^2 .

Il secondo trasformatore di media frequenza è il N. 676 ed ha le migliori caratteristiche per accoppiare il pentodo amplificatore alla unità diodo di V^3 . Sul ritorno del secondario di questo trasformatore è ottenuto il controllo automatico di volume, che attraverso la resistenza 44 raggiunge le griglie delle valvole controllate. L'azione del C.A.V. non è ritardata per non provocare effetti di distorsione sui segnali deboli. È invece prevista una resistenza (52) allo scopo di filtrare l'alta frequenza ed impedire che essa raggiunga il circuito di bassa frequenza.

Il segnale rivelato è applicato attraverso una adatta capacità agli estremi di un potenziometro che costituisce il regolatore di volume, avendo il cursore collegato alla griglia del triodo contenuto nella valvola V^3 . Abbinato all'asse del potenziometro regolatore di volume è il commutatore « radiofono ».

L'accoppiamento fra V^3 e il pentodo finale V^4 è ottenuto col sistema resistenza-capacità con valori appropriati alla bassa impedenza di placca di V^3 . Il regolatore di tonalità agisce sulla placca di V^4 perchè sulla griglia, dato il valore degli organi di accoppiamento, valore dovuto alle caratteristiche di V^3 , avrebbe un limite di regolazione troppo ristretto.

Nel circuito di alimentazione è impiegato il trasformatore di linea N. 5013, provvisto di « cambio-tensioni » per 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V. La polarizzazione del pentodo finale, che è del tipo a riscaldamento diretto, è ottenuta con una resistenza inserita fra la presa centrale del filamento e la massa, shuntata da un condensatore elettrolitico da 10 mF. a bassa tensione di lavoro.

Il filamento delle valvole si provano a una tensione positiva di circa 15 Volt, rispetto alla massa; il circuito d'accensione delle lampadine pilota dovrà perciò essere completamente isolato dallo chassis.

La cella di filtro per l'alta tensione è costituita da due elettrolitici da mF. ciascuno e 500 V. di lavoro e dall'avvolgimento di campo dell'altoparlante elettrodinamico.

La costruzione.

Nella costruzione della super G.42 la disposizione degli elettrodi degli zoccoli delle nuove valvole europee può dar luogo ad un certo disorientamento, specialmente per chi non si sia precedentemente familiarizzato con questi tipi di valvole.

Il fissaggio degli zoccoli è però facilitato dallo schema costruttivo, il quale indica per ciascuno la posizione degli elettrodi. Dopo gli zoccoli si montano gli organi da applicarsi alla testata posteriore dello chassis. Essi sono: la morsettiera « Antenna-Terra », la presa « Fono » e il « Cambio tensioni ».

Si monta ora il trasformatore d'aereo e i due trasformatori di media frequenza, rispettivamente N. 675 e N. 676 disponendoli in modo che i terminali numerati abbiano lo stesso ordine e lo stesso orientamento indicato nel costruttivo.

Il trasformatore di alimentazione avrà i terminali del primario rivolti verso il « Cambio Tensioni ». Una delle viti di fissaggio del trasformatore sarà un poco più lunga poichè essa deve sostenere un terminale isolato al quale in seguito verrà ancorato un elettrolitico. Sotto un'altra delle viti di fissaggio si dispone invece il terminale di massa.

I due condensatori elettrolitici del filtro vengono disposti entro la fascia verticale e mediante questa si fissano con due viti in corrispondenza dell'apposito foro circolare. Un terminale di massa viene disposto sotto una delle viti di fissaggio e serve a connettervi i due poli negativi.

Si montano a questo punto i due potenziometri per la regolazione del volume e della tonalità. Il potenziometro regolatore di volume (N. 977) viene fissato in basso, nel centro della testata anteriore. Quello per la regolazione della tonalità (N. 37) è fis-

sato a sinistra nella finestra praticata appositamente sul piano dello chassis

Il condensatore variabile « Micron » N. 596 è correato di tre viti prigioniero che servono a fissarlo allo chassis tenendolo distanziato dal piano di quanto è necessario per potervi applicare la scala parlante. Quest'ultimo organo sarà montato dopo avere ultimato i collegamenti per evitare di danneggiarlo nei continui spostamenti fatti subire allo chassis.

Prima di avvitare il variabile si devono saldare due conduttori ai terminali inferiori dei due statori; terminali che saranno fatti passare nell'interno dello chassis, insieme al conduttore saldato alle due spazzole unite insieme attraverso gli appositi fori.

Si osservi sul piano di costruzione come sono distribuiti i terminali di massa e si abbia cura che il contatto fra questi e lo chassis sia sicuro e non si dimentichi di interporre fra il terminale e lo chassis una ragnella Grower.

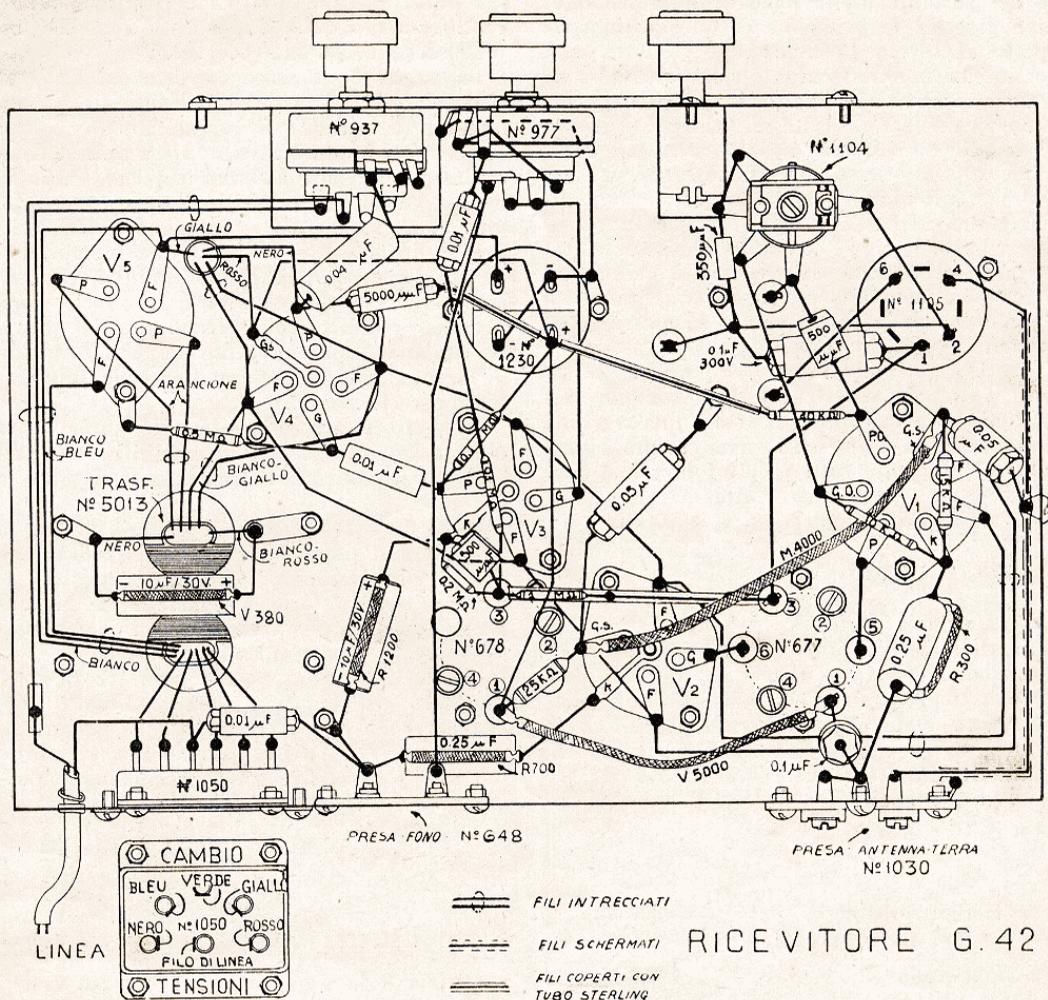
Non resta che fissare l'oscillatore N. 1104 in prossimità del trasformatore d'aereo, dopo di che si potrà iniziare la posa dei collegamenti.

Incominceremo da quelli di alimentazione effettuando le connessioni del « Cambio tensioni » al primario del trasformatore d'alimentazione, quindi si porterà l'accensione e l'alta tensione rispettivamente al filamento ed alle placche della raddrizzatrice V⁵. Si prosegue portando la corrente d'accensione ai filamenti delle valvole V⁴, V³, V², V¹. La presa centrale del filamento verrà ancorata al terminale isolato disposto in prossimità del trasformatore di alimentazione e fra questo punto e la massa si collega la resistenza V 380 spuntata da un condensatore elettrolitico da 10 mF. 30 V.

Il secondo elettrolitico si dispone fra il catodo di V³ e la massa in parallelo alla resistenza R 1200. La polarizzazione catodica di V² è ottenuta con la resistenza R 700 inserita fra questo catodo e la massa e shuntata da un condensatore a carta da 0,21 mF. Una resistenza R 300 viene collegata, in parallelo ad un condensatore da 0,25 mF, fra il catodo di V¹ e la massa.

Si effettuano ora le connessioni alle griglie schermo di V¹ e di V², si pone un condensatore da 0,01 mF. fra un polo della linea e la massa, e si prosegue collegando gli organi del controllo automatico di volume, quelli di accoppiamento fra la valvola V³ e lo stadio finale V⁴, quindi si collegheranno i trasformatori di M.F. per passare alle connessioni da effettuarsi fra la valvola oscillatrice-modulatrice V¹ e il trasformatore d'aereo e l'oscillatore.

Il collegamento del morsetto d'aereo al primario del trasformatore N. 1105 si effettua



mediante cavetto schermato ancorato a due terminali di massa lungo il suo percorso.

Una volta terminati i collegamenti nella parte interna dello chassis si passerà ai pochi collegamenti da effettuarsi superiormente. Un conduttore verrà saldato alla seconda sezione del variabile e andrà a collegarsi al clip contenuto nello schermo destinato alla valvola V^1 (ottodo); la parte metallica dello schermo verrà invece collegata alla massa dello chassis a un terminale disposto sotto una vite sul piano dello chassis. Alla placca della valvola V^2 si connette uno dei conduttori uscenti dal trasformatore di media frequenza N. 676. Questo collegamento va fatto al terminale occhiellato disposto entro lo schermo di V^2 , anch'esso collegato a massa allo stesso terminale.

Il conduttore uscente dal trasformatore di media frequenza N. 676 e destinato al diodo di V^3 (collegamento in testa) si salda al clip situato internamente allo schermo, mentre quest'ultimo viene saldato alla massa.

Non resta ora che collegare i conduttori destinati all'altoparlante. Essi sono diversamente colorati ed intrecciati e verrà usato il giallo per l'entrata dell'alta tensione (collegamento al filamento della raddrizzatrice), il rosso sarà scelto per il ritorno dall'eccitazione (collegamento alla griglia schermo del pentodo finale), mentre il nero sarà connesso alla placca della stessa valvola V^4 .

A questo punto si monta la scala parlante. Innanzitutto si sposterà la frizione sulla seconda feritoia verso destra, senza stringere la vite di fissaggio. Quindi si introduce l'as-

se del variabile nella boccola della frizione. Si aggiusterà la posizione di quest'ultima rispetto al leggio in modo che le due parti costituenti la scala parlante risultino ben centrate e si fisserà il leggio allo chassis. In ultimo si stringerà la vite che fissa la frizione al leggio e si fisserà il lato inferiore della frizione allo chassis mediante una vite da 1/8. La boccola della frizione si avvrterà all'asse del variabile dopo di avere fatto rotar verso destra il comando di sintonia fino al punto di arresto ed avere fatto coincidere il cursore con 580 metri del quadrante, e dopo aver chiuso il variabile al massimo di capacità.

Innestate le valvole nel loro ordine collegato l'altoparlante e muniti i comandi dei bottoni, si potrà procedere ad una verifica delle tensioni non senza aver prima ripassato attentamente tutti i collegamenti al fine di accertarsi della loro esattezza.

Messa a punto.

Diamo qui sotto la tabella delle tensioni della Super G-42, ricavate con un voltmetro da 1000 Ohm per Volt, di cui sono state usate le scale 0-50, 0-500 Volt. Le letture sono state effettuate fra i piedini delle valvole e la massa (negativo a massa), tenendo il ricevitore accordato su 350 m., in assenza di segnali.

I punti da prendersi come riferimento nell'allineamento della Super G-42 sono 230 m. (1300 Kc.) e 500 m. (600 Kc.).

La prima operazione consiste nel far corrispondere l'indice del quadrante su 580 m. quando il variabile è completamente chiuso (capacità massima). Si sintonizza quindi il ricevitore intorno a 230 m., sia che l'allineamento venga effettuato mediante un oscillatore modulato, come se in mancanza di questo, si utilizza il segnale di una trasmittente di lunghezza d'onda conosciuta. Agendo sul compensatore dell'oscillatore si farà corrispondere l'indice con la frequenza del segnale, ruotando contemporaneamente il comando di sintonia per mantenere l'accordo più perfetto che sia possibile.

Ottenuto questo, si regolerà il compensatore d'aereo fino al massimo di sensibilità e si passerà a riscontrare l'allineamento intorno a 500 m.

Se si notassero sensibili differenze fra la lunghezza d'onda indicata dal quadrante e quella effettivamente captata, si regolerà il padding fino a farlo nuovamente corrispondere, quindi si regolerà ancora il compensatore d'aereo fino alla massima uscita.

Queste operazioni potranno essere ripetute fin tanto che non sia ottenuto l'esatto allineamento della scala rispetto alle frequenze dei segnali captati e la massima sensibilità sui due punti della scala presi come riferimento.

TABELLA DELLE TENSIONI.

I. Elettrolitico	330 V.				
II. Elettrolitico	260 V.				
V ¹ {	Catodo	3,6 V.	V ³ {	Placca	95 V.
	Pl. Osc.	60 V.		Catodo	2,1 V.
	Gr. Osc.	-15 V.	V ⁴ {	Placca	240 V.
	Schermo	70 V.		Schermo	260 V.
	Placca	250 V.	V ⁵	Filamento	14 V.
V ² {	Placca	260 V.		Filamento	350 V.
	Schermo	90 V.			
	Catodo	3,5 V.			

Sui valori della tabella sono ammesse variazioni del 10 %

Super a 6 valvole per onde corte e medie

G-61

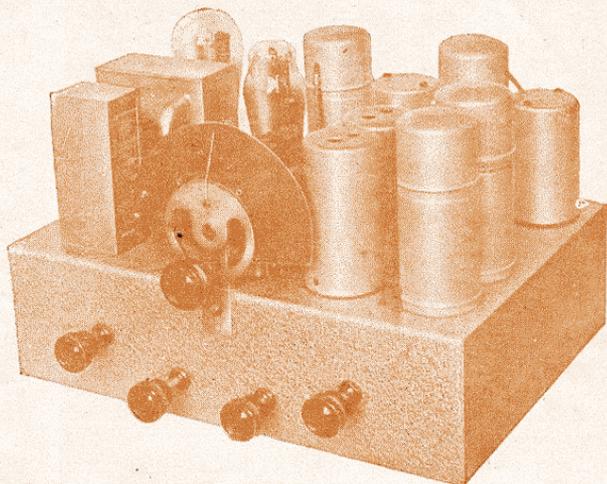
V. Bollett. N. 13

La più alta perfezione tecnica unita alla massima economia. Il più bel risultato raggiunto nella ricezione di onde corte. C. A. V. Regolatore di volume e di tono. Scala parlante per le onde medie, graduazione in metri per le onde corte.

Prezzo della scatola di montaggio completa di ogni accessorio (escluse solo le valvole ed il mobile)

Con dinamico W-5 . . . L. 550
Con dinamico W-12 . . . L. 620

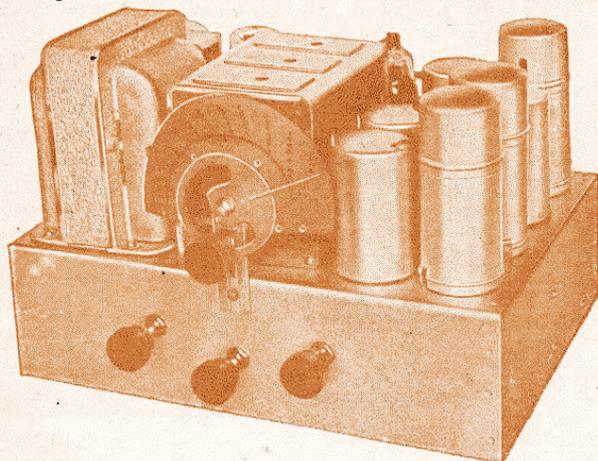
(più L. 24 di tassa R. F.)



Super a 7 valvole della nuova serie americana

G-76

V. Bollett. N. 14



Oltre 10 watt di potenza indistorta. Grande sensibilità e selettività. Efficiente controllo automatico di volume. Scala parlante per le onde medie.

Prezzo della scatola di montaggio con dinamico W-12 completa di ogni accessorio

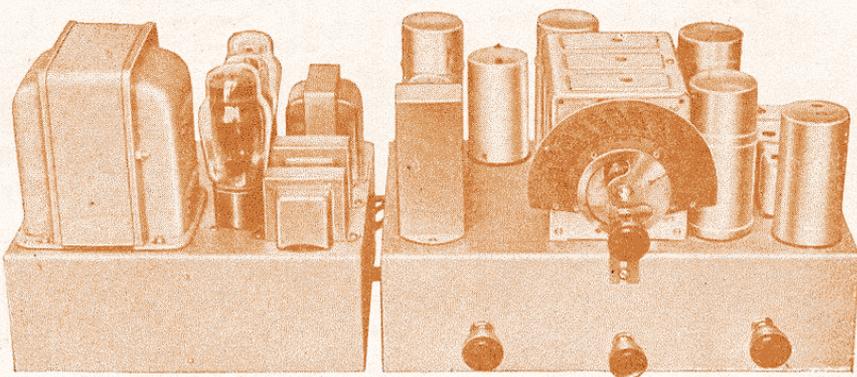
L. 700 (più I. 24 di tassa R. F.)

LA SUPER AD 8 VALVOLE PER ONDE MEDIE-CORTE-LUNGHE IL RICEVITORE ACUSTICAMENTE PERFETTO

G-87

V. Bollett. N. 16

Il più sensibile e potente radioricevitore ad 8 valvole. L'apparecchio dei radioamatori. L'ideale dei locali pubblici. 12 watt di usc. Eccita 2 dinamici W 12 o 3 dinamici W3 o W5. Fornisce energia sonora a 4 dinam. Scala parlante per le tre gamme. C. A. V. Controllo di tono e di volume



Prezzo della scatola di montaggio con un dinamico tipo W-12 completa di ogni accessorio (escluse solo le valvole ed il mobile)
L. 950 (più L. 24 di tassa R. F.)

L'amplificatore di potenza

G-25

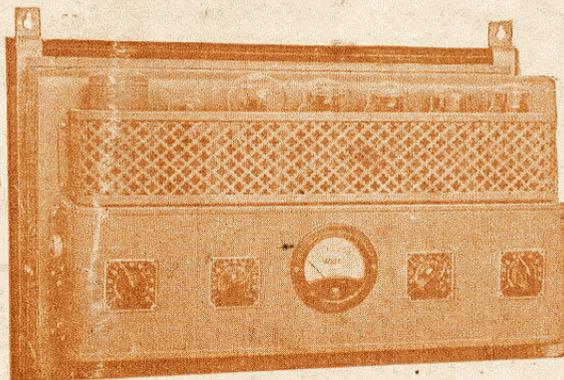
(35 Watt indistorti)

Il miglior complesso per cinema sonoro.

Comprende lo stadio di preamplificazione per cellule fotoelettriche e per microfoni a nastro; il trasformatore d'uscita a più prese per varie combinazioni di altoparlanti;

l'alimentazione dell'eccitazione di più dinamici; lo strumento di controllo della potenza erogata: la regolazione del volume, della tonalità, della tensione eccitatrice di cellula e la commutazione "cellula-fono".

Costruzione originale e moderna. Stadio finale di valvole 50 in push-pull di classe A B con polarizzazione fissa. Viene venduto montato, corredato da un opuscolo di istruzioni per l'uso e certificato di garanzia.



Prezzo (escluse solo le valvole) senza altoparlanti: L. 1750

L'Amplificatore di potenza G-28 (35 Watt indistorti) descritto nel Bollettino N. 15, rappresenta il complesso più efficiente e più economico per le grandi installazioni.

Prezzo della scatola di montaggio (escluse le valvole) senza altoparlanti: L. 700

L'Amplificatore G-10 A (12 Watt indistorti) descritto nel Bollettino N. 15 è il complesso ideale per impianti destinati a sale ricreative, scuole ed esercizi pubblici. In combinazione col preamplificatore G-14 si presta ottimamente per cinematografi di media grandezza. - **Prezzo della scatola di montaggio (escluse le valvole) senza altoparlanti: L. 450**

L'Amplificatore G-16 (10 Watt indistorti) è l'apparecchio che segna un notevole progresso fra i complessi di media potenza. Vedi descrizione nel Boll. N. 15.

Prezzo della scatola di montaggio (escluse le valvole) senza altoparlanti: L. 400

Con dinamico W-12 autoeccitate **L. 550** più L. 24 di tassa

Il **Sintonizzatore Super G-36** trasforma gli amplificatori G-10 A, G-16, G-28 e G-25 in potenti radioricevitori per forti audizioni pubbliche. Vedi descrizione nel Bollettino N. 15.

Prezzo della scatola di montaggio completa di ogni accessorio (escluse le valvole) L. 325

Preamplificatore G-14. Amplificazione 100 volte. Adatto per fotocellula e microfoni a nastro. Vedi descrizione nel Bollettino N. 15.

Prezzo della scatola di montaggio completa di ogni accessorio (esclusa la valvola) L. 250

L'Alimentatore per dinamici G-13 (260 V. - 0,250 A.) sostituisce il G-8 e il G-9. Alimenta fino a 7 altoparlanti W-12, oppure 12 W-5 o 12 W-3.

Prezzo della scatola di montaggio (esclusa la valvola) L. 180

S. A. J. GELOSO - MILANO

VIALE BRENTA N. 18 - TELEF. 54-183 54-184 54-185

Concessionaria esclusiva per l'Italia

Ditta F. M. Viotti - Piazza Missori, 2 - Milano

TELEF. 82-126 - 13-684