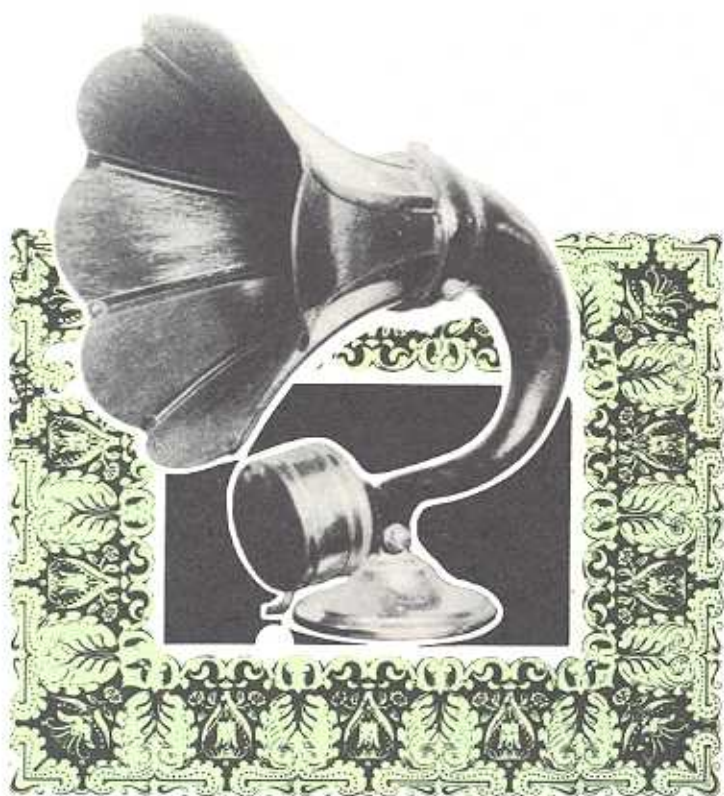


COME RIPRISTINARE IL FUNZIONAMENTO DI UN VECCHIO RICEVITORE



Recentemente sono tornati in auge i vecchi ricevitori di trenta o quarant'anni fa, dall'aspetto solido e massiccio, e molti sono coloro che possedendo un apparecchio del genere sono riusciti, grazie alle perfezionate apparecchiature di registrazione e trasmissione attualmente in uso, ad ottenere prestazioni talvolta migliori di quelle fornite dai ricevitori odierni; infatti molti vecchi ricevitori presentavano eccellenti ca-

ratteristiche che raramente sono state in seguito eguagliate.

Il motivo di questo improvviso interesse nel cercare e nel rimettere in funzione ricevitori di trenta o quarant'anni fa si può attribuire, secondo i moderni psicologi, al desiderio inconscio di ritornare ai più semplici giorni del passato e ciò può essere in parte anche vero, dato che un fenomeno del genere si è registrato ultimamente in nume-



rosi campi, oltre che nel settore radiotecnico. Comunque sia, resta il fatto che, in confronto con gli odierni circuiti miniaturizzati, i grossi componenti e gli spazi vuoti dei vecchi apparecchi hanno una certa loro attrattiva.

I ricevitori a batteria erano costruiti su pezzi di legno con o senza mobile: erano meravigliosamente semplici e non si guastavano quasi mai. I ricevitori alimentati invece con la tensione di rete erano grossi, pesanti, progettati per durare a lungo e generalmente erano di buona qualità. Poiché i trasmettitori erano rari, gli apparecchi erano costruiti per ricevere stazioni assai distanti

Questo ricevitore, anche se non può essere considerato un classico, è un apparecchio assai raro. È un ricevitore a galena usato dall'esercito americano durante la prima guerra mondiale. Il cicalino (a sinistra) serviva come generatore RF per trovare il punto più sensibile del cristallo in modo che il « baffo di gatto » poteva essere regolato per la migliore ricezione.

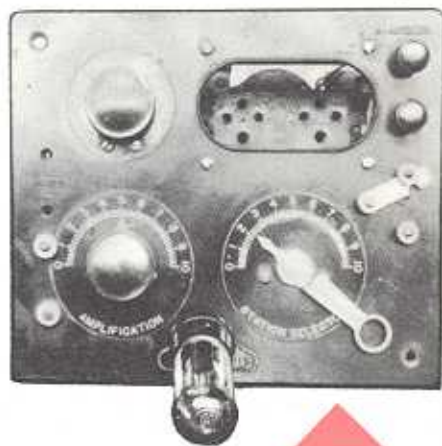


e anche oggi molti antichi ricevitori sotto questo aspetto sono eccellenti.

Classificazione - I primi ricevitori a valvole commerciali erano a reazione ed impiegavano da uno a tre triodi. Tra le poche valvole reperibili nel lontano 1920 ricordiamo le UV200 e UV201, le WD11 e le WD12 e le UV199. Presentata nel 1923, la famosa valvola 01A diventò presto, per i cinque anni successivi, la valvola di uso più comune.

Durante tutto questo periodo i ricevitori erano normalmente a cinque o sei valvole ed a circuiti accordati. Nel 1920 un ricevitore spesso costava 150.000 lire odierne e a volte anche di più, comprese le valvole, le batterie e l'antenna. A tale proposito va precisato che le scatole di montaggio di radiorecipienti non sono, come si può oggi pensare, un'istituzione tanto moderna: nel 1923-1924 venivano venduti infatti ricevitori neutrodina in ottime scatole di montaggio e con prezzi compresi tra le 40.000 e le 50.000 lire odierne.

Se avete un vecchio apparecchio, potrete

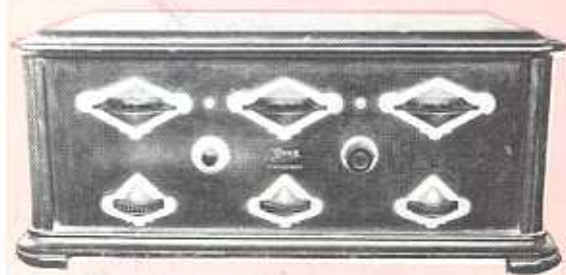


Nel primo ricevitore a batteria con un tubo solo veniva usato il triodo a 1,5 V tipo WD11. Questo è il ricevitore RCA Radiola che comparve dopo il ricevitore Aeriola prodotto dalla Westinghouse.

stabilirne l'anno di fabbricazione in base al seguente prospetto, nel quale sono citate, cronologicamente, le varie fasi di evoluzione dei ricevitori per onde medie.

- 1923** - Viene introdotto il circuito neutrodina.
- 1924** - Prima supereterodina commerciale (costruita dalla RCA).
- 1927** - Prima valvola con griglia schermo (tipo 222); ricevitori in alternata; prime valvole a riscaldamento indiretto (tipi 226 e 227); valvole raddrizzatrici 280 e 281.
- 1928** - Valvola con griglia schermo e riscaldamento indiretto (tipo 224).
- 1930-1931** - Scompaiono quasi completamente i ricevitori a circuiti accordati e vengono sostituiti dalle supereterodine; valvole a pendenza variabile (tipo 35/51); pentodo di potenza (tipo 247).
- 1931-1932** - Grande diffusione dei ricevitori a soprammobile.
- 1935** - Prime valvole metalliche.

Il ricevitore Grebe Synchrophase del 1920 era composto da un amplificatore RF a due stadi, da un rivelatore e da un amplificatore BF a due stadi. Sul pannello anteriore sono visibili le tre manopole di sintonia, sotto le quali si vedono le demoltipliche. I tubi usati erano di tipo UV200 e UV201 alimentati a batterie. I collegamenti erano fatti con fili rigidi coperti da tubetti isolanti.



Ecco un vecchio ricevitore a reazione. Questi apparecchi irradiavano tanta energia RF che si potevano sentire anche in altri ricevitori.



Questa è la scatola di montaggio del ricevitore Freshman, che fu presentata nel 1924 con immensa gioia di tutti i dilettanti dell'epoca. Si trattava di un ricevitore a cinque tubi accordati: per la ricezione si dovevano sintonizzare tutte e tre le manopole.



Caccia ai vecchi ricevitori - Si calcola che tra il 1923 ed il 1929 siano stati costruiti circa 15 milioni di ricevitori. La maggior parte di essi, naturalmente, è andata distrutta, alcuni sono ancora in funzione mentre altri giacciono muti ed impolverati, in attesa di essere scoperti e rimessi in funzione da amatori di antichi apparecchi. Le maggiori probabilità di trovare un antico ricevitore si hanno nei negozi di mobili usati, presso i rigattieri e, in alcune città, in quei mercati particolari dove si vendono oggetti d'occasione di qualsiasi genere. In questi mercati si può comprare un vecchio ricevitore per poche migliaia di lire, in quanto normalmente non funziona, anche se può capitare che il mobile sia in buone condizioni.

Nei negozi di mobili usati i prezzi sono in-

vece un po' più alti ma non è difficile con un po' di esperienza fare ugualmente buoni affari. Non conoscendo i differenti tipi di vecchie radio, i proprietari di questi negozi basano spesso i prezzi sulle dimensioni e sullo stato del mobile, e perciò si possono trovare apparecchi di ottima marca a prezzo molto inferiore a quello di ricevitori meno pregiati ma con mobile più grosso.

I più ricercati sono i ricevitori Grebe e le vecchie Radiole RCA: il modello IV a tre valvole, ad esempio, che nel 1923 costava quasi 170.000 lire attuali. Un altro ricevitore da collezionista è lo Atwater Kent tipo 10. Anche i ricevitori Scott, comparsi più tardi, vengono spesso annoverati tra i classici. Un tipo notevole di questa serie è il "Phantom Deluxe" a venti valvole, comparso circa nel 1940. Anche di quell'epoca era il Silver-Marshall considerato allora un ricevitore molto perfezionato.

Altri ricevitori rappresentativi dei vecchi tempi sono i Bosch, Brunswick, Crosley (una ditta pioniera nella costruzione di ricevitori economici), Edison, Emerson, Paragon, Majestic, Philco, Stewart-Warner e Zenith.

Ecco un ricevitore a sei tubi funzionante a batterie del 1926. Fu questo uno dei primi apparecchi realizzati con comando di sintonia unico.



I ricevitori a soprammobile erano molto popolari nel 1931. Questo, una vecchia supereterodina con mobile in stile gotico, è un Atwater Kent tipo 84.



Riparazione dei ricevitori a batterie - I guasti più comuni nei vecchi ricevitori a batterie risiedono nella interruzione di bobine e trasformatori e nell'avaria dei reostati di volume, interrotti o funzionanti ad intermittenza. Le interruzioni delle bobine e dei trasformatori sono spesso causate da corrosione dei terminali e la riparazione consiste nel pulire e risaldare i collegamenti. Se l'interruzione è nell'interno dei trasformatori BF, e ciò è abbastanza comune, l'unica soluzione possibile consiste nella sostituzione dei trasformatori stessi. Anche i reostati si possono talvolta riparare ma è meglio sostituirli. I valori tipici compresi tra 5Ω e 40Ω , a filo, si trovano presso i più importanti fornitori di materiali radio. Per l'alimentazione dei ricevitori a batterie si possono adottare parecchie soluzioni. L'uso di pile può risultare alquanto costoso e perciò per i ricevitori a valvole con accensione a 5 V (01A, 71A, 112, ecc.) si può adottare un sistema relativamente economico, il quale consiste nell'usare un alimentatore anodico con semplice raddrizzatore al silicio ed un accumulatore d'auto per i filamenti. La batteria può essere mantenuta



Nel 1932 questo ricevitore a nove valvole, il Fada 97-RA, era considerato un apparecchio di lusso. Tuttora è eccellente per la ricezione di stazioni distanti.



Nel 1930 i ricevitori erano già molto perfezionati grazie soprattutto ai nuovi tubi. Questo è un Atwater Kent tipo 55 C, un apparecchio in alternata con circuiti accordati e valvole schermate.



Nel 1933 comparve il modello RCA 310, l'ultimo ritrovato nel campo dei radiogrammofoni. Da allora, essendo state fatte le scoperte basilari, i ricevitori non furono che elaborazioni di circuiti noti.

MATERIALE OCCORRENTE

| | | | |
|--------|--|----|--|
| C1, C2 | = condensatori elettrolitici da 20 μ F - 250 V | R5 | = resistore da 470 Ω - 0,5 W |
| D1 | = raddrizzatore al silicio da 300 mA 400 VPI | R6 | = resistore da 3 k Ω - 10 W |
| F1 | = fusibile da 1 A | R7 | = resistore da 8,2 k Ω - 0,5 W |
| L1 | = impedenza da 8,5 H 50 mA | R8 | = resistore da 4,7 k Ω - 0,5 W |
| R1 | = resistore da 22 Ω - 1 W | S1 | = interruttore a levetta |
| R2 | = resistore da 1,5 k Ω - 10 W | T1 | = trasformatore di alimentazione: primario per tensione di rete; secondari 125 V 50 mA - 6,3 V 2 A |
| R3 | = resistore da 33 k Ω - 0,5 W | | |
| R4 | = resistore da 47 k Ω - 0,5 W | | |

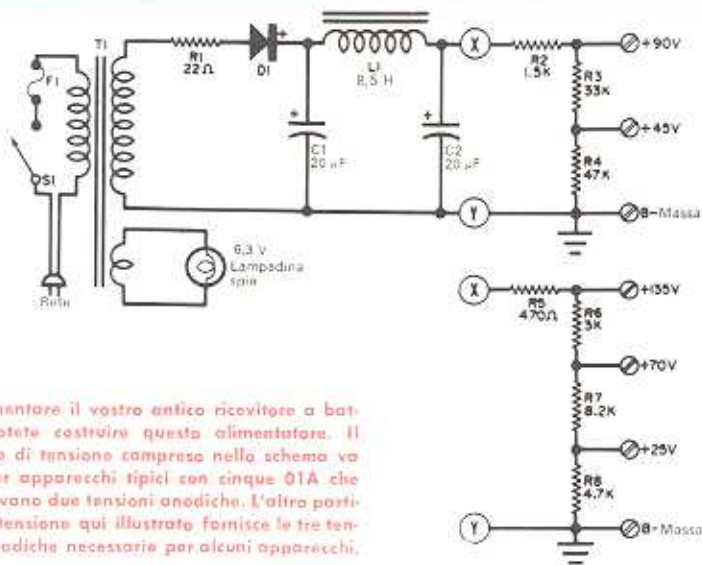
Lampadina spia, telaio, basette di ancoraggio, cordone rete, stagno e minuterie varie.

carica con un semplice caricabatteria. Se l'apparecchio impiega valvole WD11/WD12 oppure 199 si possono usare pile per alimentare i filamenti.

Un altro sistema per alimentare i filamenti, e che in definitiva risulta il piú economico, consiste nell'usare un alimentatore per moderni ricevitori a batterie. Se ne possono trovare giú montati e sotto forma di scatola di montaggio: bisogna però accertarsi che l'uscita sia ben filtrata per non avere ronzio. Per un tipico ricevitore con sei valvole 01A occorrono, per i filamenti, 6 V 1,5 A, e per l'alimentazione anodica della maggior parte degli apparecchi a batterie occorrono da 90 V a 135 V per le valvole RF e BF e da 22 V a 45 V per il rivelatore. L'alimentatore di cui è riportato lo schema a pag. 13 può fornire varie tensioni anodiche e correnti fino a 50 mA. Il sistema migliore per fornire il negativo di griglia separato agli apparecchi che lo richiedono consiste nell'usare una piccola pila per ricevitori a transistori. La corrente richiesta è trascurabile e la pila durerà a lungo. La tensione di polarizzazione può variare a seconda dei tipi di valvole usate e delle tensioni anodiche: i valori tipici sono compresi tra 4,5 V e 13,5 V.

Vecchi ricevitori in alternata - I difetti comuni ai ricevitori in alternata comprendono condensatori di filtro, di accoppiamento e di fuga guasti, regolatori di volume rumorosi, resistori di valore alterato, resistenze di filamento a presa centrale interrotte e trasformatori bruciati.

I condensatori ad elettrolita liquido possono essere sostituiti con condensatori elettrolitici normali, tubolari da 450 V e con capacità pari o superiore a quella originale. I condensatori elettrolitici a piú sezioni che si trovano in molti apparecchi possono essere sostituiti con condensatori singoli; i valori vanno da 8 μ F a 25 μ F per sezione. Il cosiddetto codice dei colori usato nei vecchi ricevitori in realtà non era affatto un codice in quanto variava da fabbricante a fabbricante e da un anno all'altro. Il primo codice riconosciuto, che entrò in uso nel 1930, fu il BED, cosiddetto dalle iniziali delle parole inglesi Body - End - Dot che significano Corpo - Estremità - Punto. I colori ed i valori erano gli stessi di quelli usati oggi ma erano sistemati in modo differente. Il colore del corpo rappresentava la prima cifra, il colore di un lato la seconda cifra ed il colore del punto il numero degli



Per alimentare il vostro antico ricevitore a batteria potete costruire questo alimentatore. Il partitore di tensione compreso nello schema va bene per apparecchi tipici con cinque 01A che richiedono due tensioni anodiche. L'altro partitore di tensione qui illustrato fornisce le tre tensioni anodiche necessarie per alcuni apparecchi.

zeri. La tolleranza, se veniva indicata, si leggeva sul lato opposto.

Nella maggior parte delle vecchie radio venivano usati altoparlanti elettrodinamici, con bobine di campo che spesso si trovano bruciate od interrotte. Gli altoparlanti elettrodinamici si sostituiscono con altoparlanti magnetodinamici inserendo, al posto della bobina di campo, un'adatta impedenza od un resistore.

Fino a metà del 1930 quasi tutti i ricevitori in alternata avevano valvole con accensione a 2,5 V; i trasformatori di ricambio con questa tensione difficilmente si possono trovare in commercio. In caso di guasti a tali trasformatori si possono pertanto usare trasformatori moderni rifacendo i secondari di filamento. Un'altra soluzione consiste nell'usare un trasformatore con secondario d'accensione a 6,3 V e sostituire le valvole a 2,5 V con le loro equivalenti a 6,3 V.

Si può usare, ad esempio, una 76 in luogo di una 27; una 6C6 oppure una 77 in luogo della 57; una 6D6 oppure una 78 in luogo della 58, ecc. Purtroppo però non vi è una esatta equivalente per la molto usata 24A. Pertanto, qualora il vostro apparecchio sia dotato di tali valvole, è meglio tentare di trovare un trasformatore con 2,5 V.

Schemi e pezzi di ricambio - Gli schemi di vecchi ricevitori non vengono ormai più pubblicati e perciò non resta che consultare vecchie riviste o pubblicazioni od anche schemari acquistati nei negozi di libri usati. Per quanto riguarda gli elementi circuitali, è abbastanza facile, conoscendo il valore del componente avariato, trovare il ricambio presso i normali fornitori.

Come dimensioni la parte nuova sarà probabilmente molto più piccola ma elettricamente funzionerà in egual modo.

Le vecchie valvole, anche se sembra che

non brucino mai, tuttavia si esauriscono e vanno in cortocircuito. Dovendo sostituire le valvole in vecchi ricevitori o desiderando comunque provvedersene un quantitativo prima che si esauriscano, si può tentare di ordinarle a varie ditte che le tengono ancora in magazzino. A questo proposito, si tenga presente che i tipi 24A, 27, 47 e 80, molto usati in passato, vengono ancora fabbricati.

Si ricordi inoltre che le valvole 01A a piedini lunghi possono sostituire i tipi originali a piedini corti ma non viceversa. La valvola 01A può sostituire i tipi 00, 01 e 01B. Migliori prestazioni con corrente di filamento minore si possono ottenere sostituendo

le valvole 27 con valvole 56. La valvola 47 si può direttamente sostituire con una valvola PZ. La raddrizzatrice 1V sostituirà i tipi 1 e KR1. Nei vecchi ricevitori Sparton la valvola 71A sostituirà le valvole 182B, 183, 482B e 483.

I tipi Sparton 484 e 485 potranno essere sostituiti con le 27 oppure con le 56 aggiungendo in serie ai filamenti un'opportuna resistenza di caduta.

Descrivere in un solo articolo tutte le particolarità dei vecchi ricevitori è praticamente impossibile; comunque, le notizie che vi abbiamo fornito potranno esservi già di notevole aiuto per ripristinare il funzionamento del vostro vecchio ricevitore. ★



TWIN PANELS 2000 tubi al giorno prodotti dalla RAYTHEON-ELSI

contribuiscono all'affermazione nel mondo della
"linea italiana" nei televisori.

- **MONTAGGIO** rapido e sicuro; le orecchiette sono strutturate per sopportare il peso del cinescopio.
- **IMMAGINE DIRETTA** perché l'incollaggio del pannello al tubo è eseguito con la stessa tecnica usata per l'incollaggio delle lenti ottiche.
- **SICUREZZA** per l'incolumità delle persone. Il Twin Panel è garantito contro l'implosione e ottempera le norme CNR/CEI/AEI sulla sicurezza.

RAYTHEON

RAYTHEON - ELSI S.p.A.

FILIALE ITALIA PALERMO
PIAZZA CAVOUR, 1 MILANO