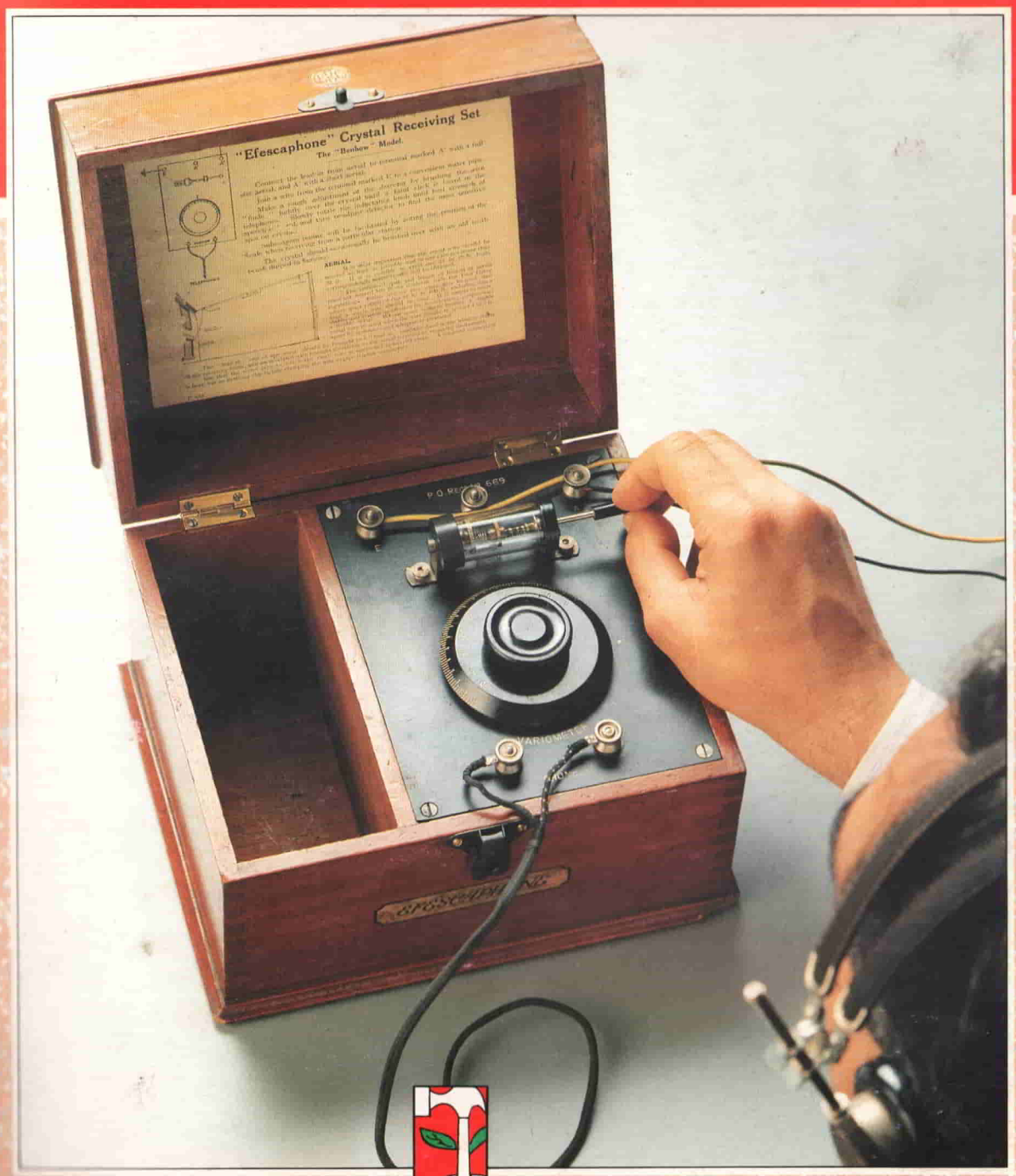
fai da te con successo

RADIO COLLEZIONISMO



EDIFAI

FRANCESCO GINEPRA

RADIO COLLEZIONISMO

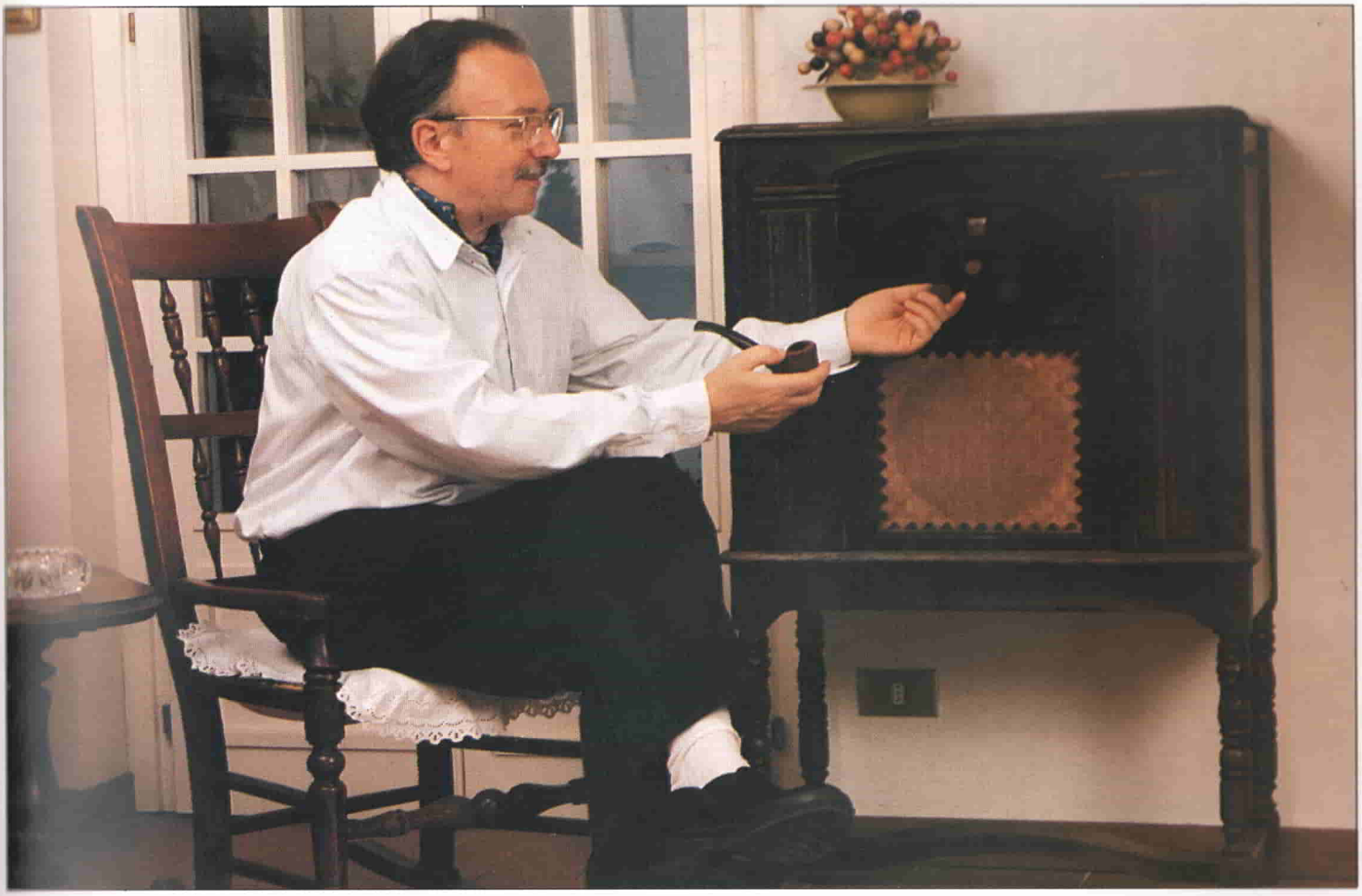
EDIFAI

INDICE

	pagina
STORIA DI UNA GRANDE INVENZIONE	4
Marconi il pioniere	4
L'evoluzione tecnica	5
Le date da ricordare	5
IL COLLEZIONISMO	6
Come nasce la passione	6
Dove cercare	7
La classificazione	7
Quanto costa	8
La valutazione	9
Come documentarsi	9
RICEVITORI A CRISTALLO	10
I circuiti	11
Panoramica di ricevitori a cristallo	12
RICEVITORI A VALVOLE	16
I circuiti	17
Panoramica di ricevitori a valvole	20
ACCESSORI PER RICEVITORI	34
Le valvole	34
Le cuffie	36
Gli altoparlanti	37
Le antenne	39
Batterie e alimentatori	40
Altri componenti	41
IL SURPLUS MILITARE	42
Dove come e quanto	43
APPARECCHI ITALIANI	44
Panoramica	45
APPARECCHI AMERICANI	48
Panoramica	50
APPARECCHI INGLESI E CANADESI	54
Panoramica	56
APPARECCHI TEDESCHI	60
Panoramica	62
APPARECCHI SPECIALI	66
Panoramica	67
L'ALLINEAMENTO	72
Il civile anni '50	74
STRUMENTAZIONE E INDIVIDUAZIONE GUASTI	75
Come alimentare le radio d'epoca	76
Il voltmetro	77
Il generatore di segnali	77
L'autotrasformatore, il caricabatterie	78
Il frequenzimetro	78
Tabella ricerca guasti	79
Il provavalvole	80
UTILI CONSIGLI PER IL NEOCOLLEZIONISTA	82
IL RESTAURO	84
LE PAROLE DA CONOSCERE	95

© Copyright by EDIFAI 1994

A cura della redazione di ELETTRONICA PRATICA
Hanno collaborato alla realizzazione del manuale:
Aldo Bergaglio, Silvio Carrara, Marino Enrietto, Dino Gardosi,
Roberto Orlandi, Giorgio Puliti, Armando Raffaghello.



UNA SERATA A GUARDARE... LA RADIO

C'era una volta un mondo senza televisori, in cui la radio regnava incontrastata regina dei salotti, da tutti ammirata ed ascoltata. Ed è per questo che in quell'epoca ormai lontana si costruivano apparecchi così belli e curati nei particolari da apparirci oggi come veri e propri oggetti d'arredamento.

Il radiocollezionismo però non è solo un fatto estetico. È anche e soprattutto la sfida: far rivivere apparecchi dimenticati per decine d'anni in qualche soffitta polverosa, riuscire in una manutenzione continua, sentire il primo suono uscire da un altoparlante muto da mezzo secolo è una grande soddisfazione.

Questo manuale non contiene una rigida classificazione di radio di una certa epoca o di un determinato tipo: per questo esistono apposite pubblicazioni specializzate.

Qui troviamo di tutto un po': consigli su come e dove cercare i pezzi, indicazioni per arrivare ad una loro valutazione commerciale, tecniche e strumenti per eseguire il restauro, accessori e ricambi, radio rare e non, militari, civili e professionali...; insomma una gustosa ed interessante lettura per chi è già appassionato e una preziosa guida per chi vuole avvicinarsi a questo magico mondo.

Infatti il collezionismo non è una passione per pochi. Gli apparecchi da restaurare costano abbastanza poco, a volte li possiamo anche trovare dal rottamaio o nei mercatini di materiale surplus per poche decine di migliaia di lire.

L'importante è documentarsi bene, sapere ciò che si sta cercando e quando si trova un pezzo saperlo riconoscere prima di comprarlo: una collezione vale (sia economicamente sia storicamente) quando ha una sua omogeneità, quando raggruppa pezzi di una certa epoca, di una data marca, di un determinato tipo o provenienti da un solo paese, cioè quando alla base della raccolta c'è un criterio logico.

STORIA DI UNA GRANDE INVENZIONE



Marconi è in collegamento con la città di Sidney dalla sua nave ancorata nel porto di Genova.

Marconi il pioniere

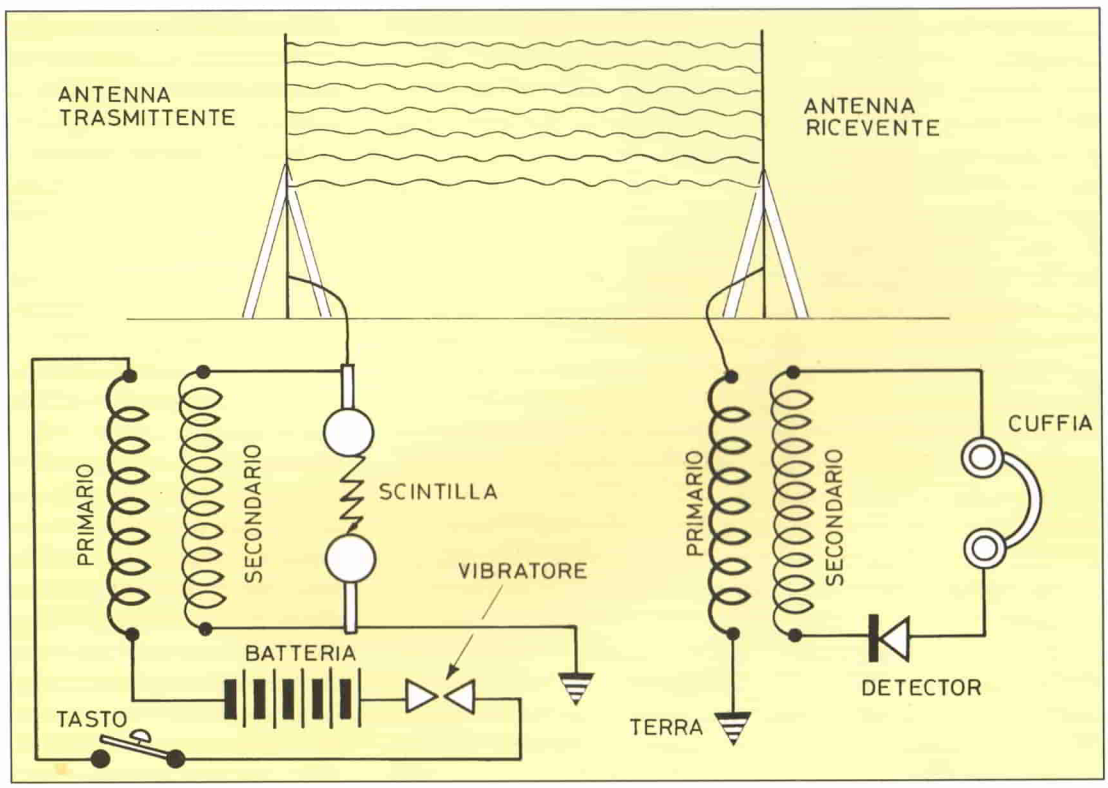
Senza nulla togliere ai grandi inventori protagonisti dello sviluppo scientifico, il nome della radio nel mondo è legato indissolubilmente a quello dell'italiano Guglielmo Marconi.
Nel suo campo di attività, per le convinzioni che aveva e per la scarsa comprensione che riceveva, può essere paragonato a Cristoforo Colombo, anche lui italiano, aiutato da stranieri per raggiungere il suo scopo.
Le difficoltà che Marconi trovava sul suo cammino non erano solo di tipo tecnico-scientifico, ma erano causate anche dall'incredulità della gente, dallo scetticismo e dall'invidia dei colleghi, dagli scarsi finanziamenti, dal beffeggio e dal discredito ufficiale di grandi società che di nascosto cercavano di carpirgli i segreti.
Famosa fu la battaglia sostenuta con la Compagnia Telegrafica dei Cavi. Nel 1901 Marconi, con il permesso del governo degli Stati Uniti, si trovava a San Giovanni di Terranova e con una stazione radio sperimentale cercava di effettuare il collegamento con la stazione radio di Poldhu in Cornovaglia, superando l'Oceano Atlantico e la curvatura terrestre.
La potente Compagnia dei Cavi, che deteneva il monopolio della costruzione dei cavi e delle comunicazioni a terra ed attraverso i mari, sentendosi minacciata da un nuovo sistema di comunicazione che non utilizzava più i conduttori, ma l'etere, con l'aiuto di politici influenti, riuscì a far sospendere gli esperimenti di Marconi.
In seguito, nel 1902, Marconi ottenne l'appoggio del Canada riprendendo gli esperimenti dalla base di Glace Bay.
L'Italia aveva inviato la nave della Marina Militare "Carlo Alberto" con il compito di trasportare Marconi, il suo personale, i suoi apparecchi e di prestargli assistenza.
Dopo i risultati positivi ottenuti il 16 dicembre 1902, Marconi potè finalmente dimostrare a tutto il mondo l'efficacia della sua invenzione inviando i primi due messaggi transcontinentali, uno al Re d'Italia ed uno al Re d'Inghilterra.
Ma l'esperimento più impressionante e famoso con effetto visibile e controllabile da una grande massa di persone è stato quello di accendere le luci a Sidney in Australia da Genova.
Il 25 marzo 1930 in occasione dell'inaugurazione dell'esposizione mondiale della radio di Sidney, Marconi, che si trovava a Genova a bordo del suo panfilo Elettra, lanciava un segnale radio che provocava, dopo aver percorso circa 20.000 km, l'accensione di oltre 2000 lampade elettriche dell'impianto luce del palazzo municipale e dell'area espositiva suscitando l'entusiasmo delle migliaia di persone presenti e di tutto il mondo.
Si concludeva così con la vittoria della radio sui cavi una lotta che era durata trent'anni.

l'evoluzione tecnica

I primi utilizzatori civili della nuova invenzione erano sperimentatori dilettanti che si trasformarono poi in radioamatori dando anche un valido contributo allo sviluppo tecnico.
I loro apparecchi erano autocostruiti assemblando i componenti prodotti dai primi costruttori di materiali radioelettrici.
Con l'inizio delle trasmissioni di radiodiffusione, la novità iniziò ad entrare nelle abitazioni delle persone più abbienti.
I primi apparecchi civili, con un limitato raggio di ricezione erano quelli a "cristallo", detti anche a "galena", minerale molto diffuso in natura che veniva utilizzato per la rivelazione; l'ascolto avveniva in cuffia. Questo tipo di ricevitore era spesso contenuto in una scatola di legno con o senza coperchio, con pochi e semplici comandi; era quindi economico, non aveva bisogno di batterie per il funzionamento, ma solo di una buona antenna filare esterna e di una buona terra.
Contemporaneamente venivano costruiti ricevitori più costosi che usavano un tubo termoionico, valvola triodo, che però necessitavano di una alimentazione esterna a batteria e che permettevano l'ascolto anche con un altoparlante del tipo a tromba detto anche a "collo di cigno".
Negli anni compresi tra il 1920 e il 1930 lo sviluppo tecnico, le iniziative commerciali e la concorrenza dei vari costruttori contribuirono a produrre ricevitori sempre più sofisticati per l'epoca, a due, a tre, a cinque, a sette tubi, ma utilizzando sempre il triodo.
Anche l'estetica del mobile della radio si adattava ai gusti ed alle esigenze delle abitazioni diventando un elemento di arredamento tanto più che il progresso tecnico aveva sostituito le ingombranti ed antiestetiche batterie esterne con l'alimentazione elettrica a corrente alternata prelevata direttamente dalla rete.

le date da ricordare

1840/45: **Samuel Morse,** americano, inventa il telegrafo con i fili ed il codice telegrafico.
1865: **James C. Maxwel,** inglese, sviluppa una teoria sulle onde elettromagnetiche nello spazio.
1883: **Thomas Edison,** americano, scopre le emissioni di elettroni nel vuoto. L'effetto Edison sarà la base per le future valvole o tubi termoionici.
1887: **Henrich Hertz,** tedesco, dimostra praticamente in laboratorio la teoria di Maxwel, riuscendo a trasmettere, ricevere e misurare le prime onde radio.
1894/95: **Guglielmo Marconi,** italiano, trasmette e riceve a distanza i primi segnali radio codificati.
1898: **Alexander Popov,** russo, sfruttando gli esperimenti di Marconi, realizza per la Marina Russa, il primo sistema di comunicazione radio terra-bordo.
1900/03: **Reginald Fessenden,** canadese, riesce per primo ad effettuare collegamenti radio utilizzando la voce anzichè il codice telegrafico Morse.
1904: J. **Ambrose Fleming,** inglese, inventa il diodo, la valvola a due elettrodi sottovuoto.
1906/09: **Lee De Forest,** americano, inventa il triodo, la valvola a tre elettrodi.
1909: iniziano negli Stati Uniti d'America le prime trasmissioni sperimentali al mondo di radiodiffusione.
1922: nel Regno Unito inizia a trasmettere la BBC (British Broadcasting Company).
1924: a Roma, tramite la prima concessionaria della radiodiffusione italiana, l'URI, viene realizzata la prima trasmissione in Italia.



Lo schema elettrico dell'epoca rappresenta una delle prime stazioni trasmittenti a scintilla con antenna di tipo Marconi. Mentre il trasmettitore necessitava di una batteria, il ricevitore, a cristallo, funzionava senza alcuna alimentazione.

IL COLLEZIONISMO



come nasce la passione

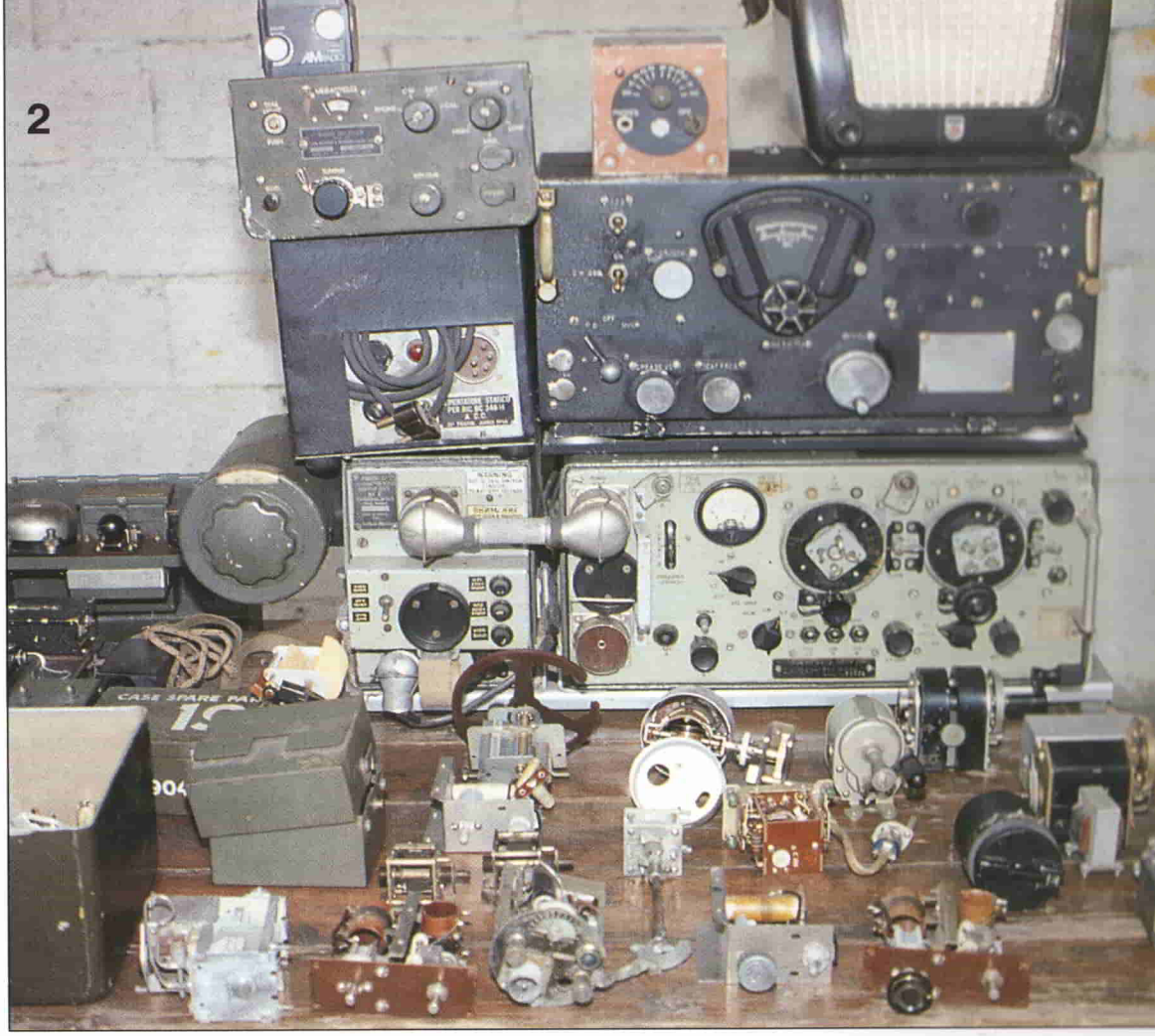
Il numero delle persone di ogni estrazione sociale che viene conquistato dal fascino delle radio antiche è certamente aumentato in questi ultimi anni.
L'offerta del mercato, prima scarsa e limitata a qualche bancarella di cose più o meno vecchie ed a qualche negozio di antiquariato, si è adesso ampliata cercando di adeguarsi alla richiesta. Oggi in quasi tutti i mercatini stagionali delle città è possibile vedere esposte radio di vario genere funzionanti e non, come del resto è aumentato il numero degli espositori-commercianti alle fiere o mostre mercato per radioamatori e appassionati del genere.
Spesso guardando queste esposizioni molti ricordano la radio di casa propria o del nonno, così che dopo affannose ricerche nelle cantine o nei solai, la vecchia radio viene riesumata, sommariamente ripulita ed esposta in bella vista.
Bene, questo è il modo più semplice e meno costoso per recuperare e far rivivere un oggetto che ci ricorda il tempo passato.
Poi però, se il seme ha trovato terreno fertile, le cose si complicano; ci si informa della marca, del modello, dell'anno di costruzione, che valvole ci sono, magari si cerca lo schema, ci si informa, con indifferenza, anche del valore che potrebbe avere scoprendo poi con delusione, a meno di casi rarissimi e che capitano sempre agli altri, che la radio tanto amata vale solo se si trova dall'altra parte del banco.



Un vecchio tavolino con sopra una radio d'epoca diventa subito un mobile che arricchisce e dà un tocco di classe all'arredamento della nostra casa.

1: le fiere mercato sono un'occasione unica per toccare con mano tutto ciò che offre il mercato del radiocollezionismo.

2: i banchetti delle mostre mercato sono una miniera inesauribile di radio e accessori di ogni marca, prezzo ed epoca. È importante esaminare attentamente l'apparecchio prima di comperarlo anche se, dopo i primi acquisti, è facile entrare in confidenza con i venditori, che ci possono fornire utili consigli.



dove cercare

La ricerca non deve tralasciare nessuna fonte possibile: vecchi parenti dimenticati, amici, amici degli amici, conoscenti, inserzioni di pubblicazioni varie, mercatini, fiere, mostre-mercato ed eventualmente collezionisti. È fondamentale trovare un amico o parente già esperto che ci guidi nei primi acquisti per evitare gli errori tipici dei principianti.

Non sempre i primi pezzi che troviamo sono proprio quelli agognati, ma pazienza, bisogna pur cominciare; poi li possiamo scambiare ed entrare così nell'ingranaggio del "compro-vendo-cambio" con alterne fortune. Nella ricerca non facciamoci prendere dall'entusiasmo quando esaminiamo un apparecchio che ci sembra alla portata delle nostre finanze; prima di acquistarlo controlliamo la targhetta o la decalcomania del costruttore, verifichiamo se le valvole sono dell'epoca facendoci dire il tipo e la posizione, chiediamo se si può trovare lo schema e verifichiamo se possibile, anche l'interno per giudicare le eventuali manomissioni.

Usiamo cautela e diffidiamo quando certi apparecchi sembrano molto antichi ed il solo riconoscimento utile del costruttore è un nome inciso su un pannello di bachelite: oggi con un pantografo si possono fare miracoli. In ogni caso facciamoci dare ampie garanzie dal venditore, il suo indirizzo e l'impegno a riprendersi indietro l'apparecchio se non corrispondente a quanto dichiarato; nessuno si rifiuterà, anzi molti di loro faranno altrettanto con noi lieti di poterci inserire nel loro elenco clienti.

la classificazione

Secondo l'americana "The Antique Wireless Association Inc.", l'associazione più grande ed antica al mondo, le apparecchiature antiche vengono i suddivise in 10 classi.
I: ricevitori a Cristallo. II: ricevitori TRF.
III: ricevitori a reazione. IV: supereterodine.
V: trasmettitori a valvola. VI: trasmettitori a scintilla.
VII: amplificatori di RF. VIII: ricevitori reflex.
IX: valvole (tubi termoionici). X: apparecchi speciali.
Da questa classificazione tecnica ne è poi derivata una più semplice in uso tra collezionisti e commercianti.

Apparati di comunicazione: comprende gli apparecchi in uso prima della nascita della radio come telegrafi e telefono ,collegati punto a punto tramite fili.

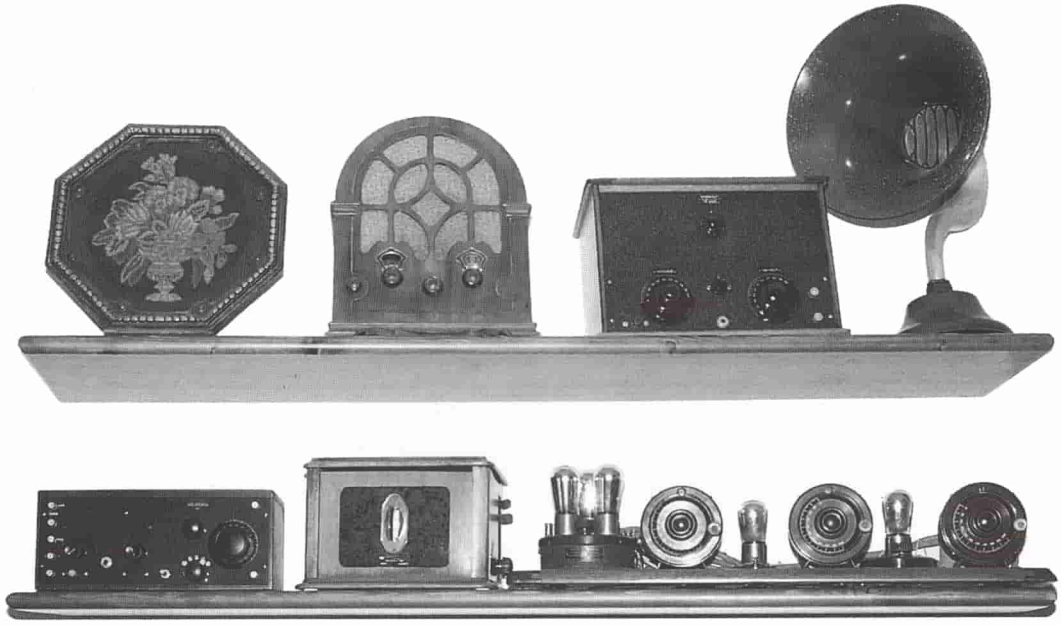
Antiche radio a batteria: comprende tutti gli apparecchi alimentati appunto dalle batterie e che usano un altoparlante a tromba separato.

Apparecchi radio in corrente alternata: comprende gli apparecchi funzionanti a c.a. prodotti a partire dal 1927 circa.

Strumenti di misura: si intendono gli antichi strumenti utilizzati per la manutenzione delle radio (es. provavalvole).

Letteratura radio: comprende vecchi libri, riviste, manuali e pubblicazioni varie dell'epoca.

Valvole: una sottoclassifica è utilizzata in particolare dai molti collezionisti che le raccolgono.



È meglio possedere una collezione limitata ma di buona qualità: in questo modo possiamo esporre in bella vista tutti i pezzi. Infatti, visto il notevole ingombro di radio e accessori, collezionarne troppi senza badare alla qualità significherebbe ammucchiarli in cantina a prendere polvere.

quanto costa

Esistono rottamai, specializzati in surplus militare, dove è possibile trovare una grande quantità di materiale, in genere in pessime condizioni, ma tra il quale un occhio esperto può reperire ricambi o anche apparati integri a prezzi stracciati.



È l'elemento più importante e più indefinibile in quanto non esiste un catalogo ed i prezzi sono estremamente variabili.
Attualmente in Italia, per l'aumento della richiesta e per la scarsa quantità disponibile di apparecchi, possiamo stimare prezzi medi che oscillano tra le quattrocentomila ed il milione di lire.
Per pezzi molto interessanti, rari o molto antichi, si sale a cifre molto più alte.
Per esempio, negli Stati Uniti, dove il movimento e la disponibilità sono maggiori, i prezzi medi sono circa un terzo dei nostri, mentre per i pezzi molto antichi o ricercati si arriva circa alla metà.
A questo proposito siamo venuti a conoscenza di un episodio significativo che fa meditare.
Un collezionista italiano, pratico del mercato negli Stati Uniti, accompagnava per la prima volta un altro collezionista del nostro paese in un viaggio oltre oceano per visitare una tipica mostra-mercato di radio d'epoca.
Naturalmente la mostra-mercato era all'americana per la quantità, la qualità, la rarità, la molteplicità dei modelli e per i prezzi molto, molto convenienti; l'abbondanza era tale da provocare sbalordimento nel secondo collezionista che manifestava il suo stupore al primo immaginando come si sarebbero sentiti i nostri collezionisti a tale vista.
Però, alla proposta del primo di fare una bella cassetta video da mostrare poi agli amici in Italia, il secondo si opponeva vivamente e con cupidigia sentenziava, rivolto al disgustato amico: "Siamo matti? Facciamo invece una buona provvista di materiale da rivendere! Se in Italia vengono a conoscenza di tutto questo ben di Dio, ci roviniamo il mercato!".
La sua ingordigia veniva poi clamorosamente punita dalla dogana per l'esorbitante sovrappeso in transito, riportando i valori finali nella normalità.
A parte la morale intuitiva dell'episodio, ricordiamo che al basso prezzo iniziale, bisogna poi aggiungere tutte le spese di maneggio (haldling), assicurazione, trasporto e IVA che incidono pesantemente sul valore finale.
E ricordiamo di contrattare, contrattare sempre, ma non tanto da farsi soffiare il pezzo che interessa da un altro concorrente.



La collocazione ideale per la nostra collezione di radio antiche è una vetrinetta in cui tutti gli apparecchi, con relativi accessori, rimangono visibili senza essere esposti alla polvere.

la valutazione

La valutazione di un apparecchio dipende essenzialmente da due fattori: la rarità e il suo stato di conservazione. Per quanto riguarda il primo elemento esistono modelli rari (pezzi da museo di valore inestimabile), di scarsa reperibilità (difficili da trovare e con alte quotazioni), molto ricercati (si trovano ma sono molto richiesti dai collezionisti). Inoltre ci può essere un prezzo indicativo per una certa radio determinato dagli scambi tra i vari commercianti (antiquari, associazioni specializzate, collezionisti che fanno i mercatini). Per quanto riguarda lo stato di conservazione si possono individuare 7 diversi livelli.

Perfetto: l'apparecchio funziona perfettamente, è completamente originale in tutte le parti e lo stato del mobile è ottimo. Un apparecchio così classificato ha il suo manuale di istruzioni originale ed il suo imballo altrettanto originale.

Eccellente: l'apparecchio è funzionante, non ha parti danneggiate o mancanti, il mobile presenta leggeri segni d'uso.

Molto buono: l'apparecchio è funzionante, mancano dei piccoli particolari facilmente ripristinabili. La finitura del mobile è leggermente segnata, ma facilmente sanabile.

Buono: l'apparecchio è funzionante o facilmente riparabile, manca qualche parte o componente rintracciabile con un po' di pazienza, il mobile è "vissuto" e necessita di un restauro non troppo difficile. Questo è lo stato tipico di un apparecchio che si può trovare nelle mostre-mercato.

Passabile: l'apparecchio di solito non funziona, ma è riparabile. Manca qualche parte difficile da rintracciare. Il mobile è molto "vissuto" e necessita di un accurato restauro.

Povero: l'apparecchio non funziona, occorrono molto tempo e capacità per la sua riparazione e le parti mancanti si possono trovare con molta difficoltà. Il mobile presenta qualche rottura e danni molto difficili da riparare.

Cattivo: praticamente da buttare; l'apparecchio o quello che ne resta si presta solo per essere "cannibalizzato" delle poche parti ancora disponibili.

In conclusione ricordiamo che i fattori di valutazione e lo stato di conservazione sono sì una buona guida ma che poi alla fine il vero valore è quello che un collezionista è disposto a pagare per possederlo.

come documentarsi

Per avvicinarsi in modo corretto al radiocollezionismo è fondamentale documentarsi per circoscrivere la ricerca al settore che più ci attira (un certo periodo, una casa costruttrice, un determinato tipo di apparecchio o di accessori). Con l'invio di due dollari o l'equivalente in francobolli internazionali di risposta (IRC), che si comperano alla posta, **The Vestal Press** Ltd-320 N. Jensen Road - P.O. Box 97 - Vestal, NY 13851-0097, fornisce un ampio catalogo. Con il solito sistema dei "coupons postali" si possono richiedere cataloghi a:

Puett Electronics: P.O. Box 28572 - Dallas - TX 75 28 USA (valvole ed elenco altri fornitori U.S.A.).

Olde Tyme Radio Company: 2445 Lyttonsville Road-Silver Spring Maryland 20910 (componenti, strumenti, valvole, etc.).

Fair Radio Sales Co: P.O. Box 1105 - 1016 E. Eureka Street Lima Ohio 45802 USA (manuali, componenti, apparati militari).

Associated Radio: 8012 Conser - BOX 4327 - Overland Park Kansas 66204 USA (apparati professionali).

Howard Hope:21 Bridge Road, East Molesey, Surrey GB (fonografi, grammofoni, radio).

M. Barnett: P.O. Box 308,Orpington, Kent BR5 1TB GB (telefoni e repliche).

Mauritron: 8 Cherry Tree Road, Chinnor, Oxon 0X9 4QY GB (manuali, valvole, radio e TV).

Kenzen: Unit 9,16/20 George Street, Balsall Heath, Birmingham B12 9RG GB (valvole).

Neil MacKay: 19 Stanley Road, Hornchurch, Essex RM12 4JS GB (radio, valvole, componenti).

GFGF e V: Hermann Kummer, Begasweg 24, D-8000 Munchen 71 Germania (club).

Molitor: Wettestrasse 44,7707 Enden 5 Germania (libri in tedesco su apparecchi militari tedeschi).

Per l'Italia un buon suggerimento potrebbe essere quello di iscriversi alla "A.I.R.E. - Associazione Italiana per la Radio d'Epoca" Via di Pellicceria 23, 52100 Arezzo che, oltre ad essere attualmente l'unica associazione italiana del genere, invia a domicilio un "Bollettino-Notiziario" con interessanti articoli, foto, schemi, elenco mostre e manifestazioni ed una rubrica di inserzioni.

RICEVITORI A CRISTALLO



1

1: un ricevitore a galena con rivelatore esterno senza protezione; la grossa bobina di sintonia (quella che riporta il numero 50) è detta "a fondo di paniere" ed è montata su una spina ad innesto.

2: alcuni cristalli di galena nelle loro confezioni originali. Anche queste scatolette, con i cristalli dentro, sono molto ricercate dai collezionisti.



THE VESTAL PRESS

senza batteria

Erano i ricevitori più semplici, non richiedevano batterie per l'alimentazione e la loro costruzione era molto facile e di poca spesa. L'unico inconveniente era la mancanza di amplificazione e perciò la ricezione limitata a qualche decina di chilometri dalla trasmittente, ma l'ascolto era di una purezza eccezionale. Il principio di funzionamento derivava dalla proprietà di certe "giunzioni" tra metallo e cristalli di lasciare passare la corrente in una sola direzione (nel nostro caso le oscillazioni captate dall'antenna).

Per questa azione rettificatrice o rivelatrice il contatto era quindi chiamato "detector a cristallo" .

I migliori cristalli erano considerati quelli di galena e di zincite che avevano, rispetto a tutti gli altri, una sensibilità maggiore ed anche una buona stabilità.

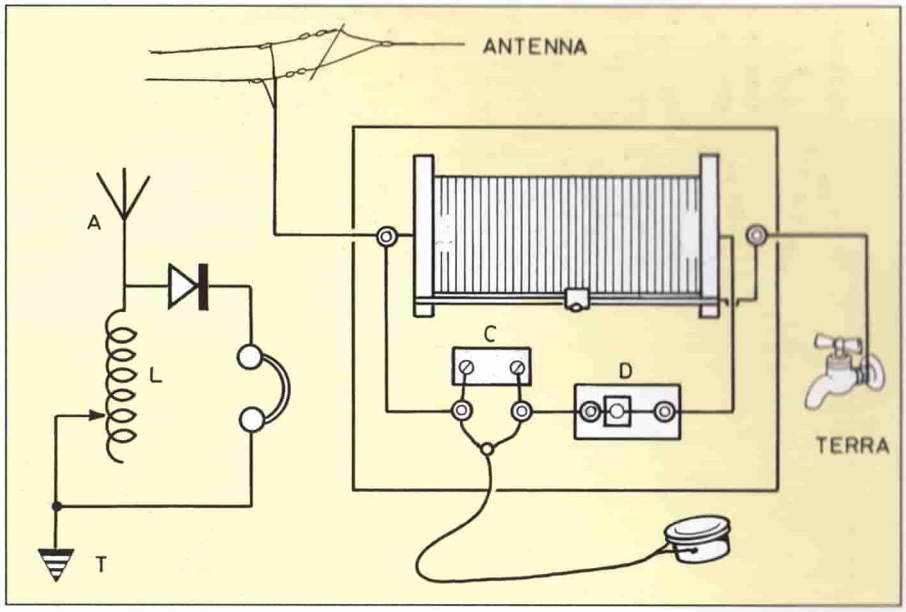
Il contatto elettrico con il cristallo era ottenuto tramite una leggera pressione della punta della spiralina in ottone o in platino o in argento che era il cosiddetto "baffo di gatto".

Il "detector" era quindi costituito da un cristallo, bloccato in modo opportuno in un morsetto o in un piccolo contenitore di materiale conduttore (ottone), e dalla spiralina con punta esploratrice che, a sua volta, era collegata elettricamente ad un morsetto.

Il movimento della punta esploratrice era comandato, tramite un alberino con manopolina oppure con vite micrometrica, per la ricerca a tentativi della zona più sensibile sulle facce del cristallo.

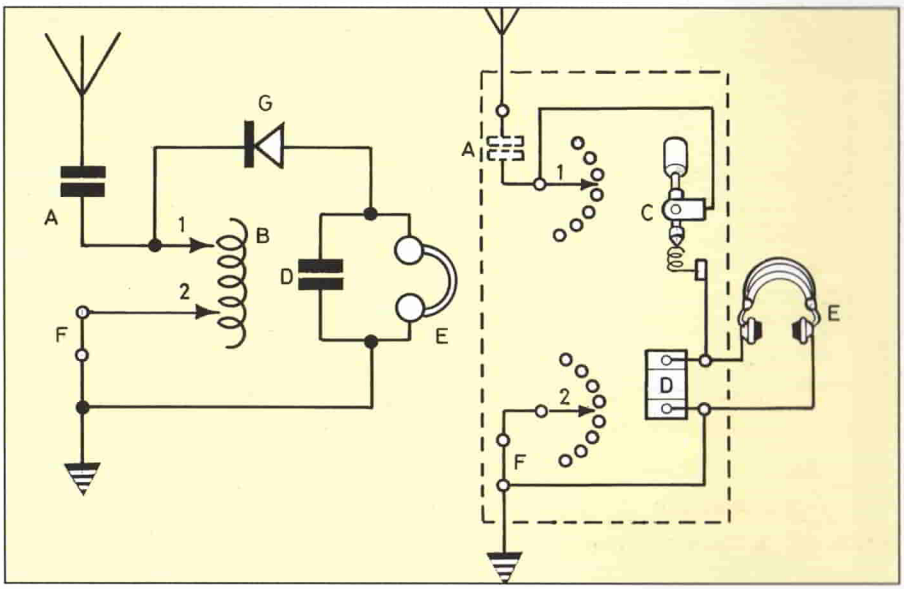
il circuito diretto

È in assoluto lo schema più semplice che può avere una radio ricevente. È composto da una sola bobina (collegata ad antenna e terra), dal cursore e dal detector. Volendo è possibile aggiungere un condensatore in parallelo alla cuffia ma anche senza l'apparecchio funziona. La posizione di cuffia e rivelatore può anche essere rovesciata, rispetto allo schema, per trovare la migliore resa d'ascolto. Ovviamente il circuito è poco selettivo.



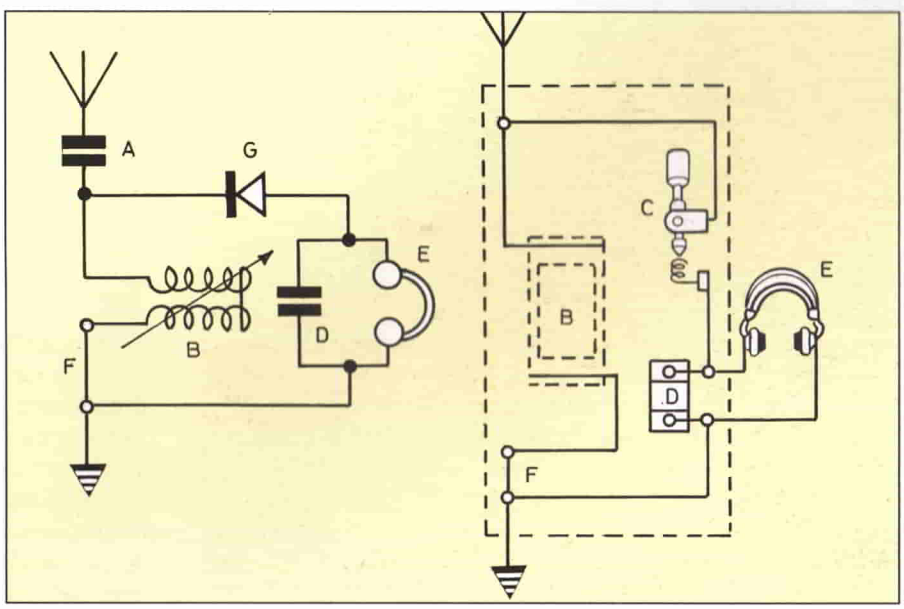
il circuito Oudin

Appena più selettivo del circuito diretto è quello detto Oudin. È sempre composto da rivelatore, condensatore (in questo caso necessario) e bobina, solo che quest'ultima è dotata di due cursori, uno collegato all'antenna tramite un secondo condensatore, l'altro alla terra. Questo sistema agevola la ricerca della migliore sintonizzazione.



il circuito Tesla

Il circuito Tesla ha invece due bobine e due cursori che permettono di variare a piacimento il grado di accoppiamento. Il Tesla è chiamato anche a variometro e cioè una bobina che ruota a 90° entro un'altra bobina. Questo circuito è piuttosto selettivo e infatti da esso discendono i tipi più comuni di ricevitori a cristallo costruiti in serie.





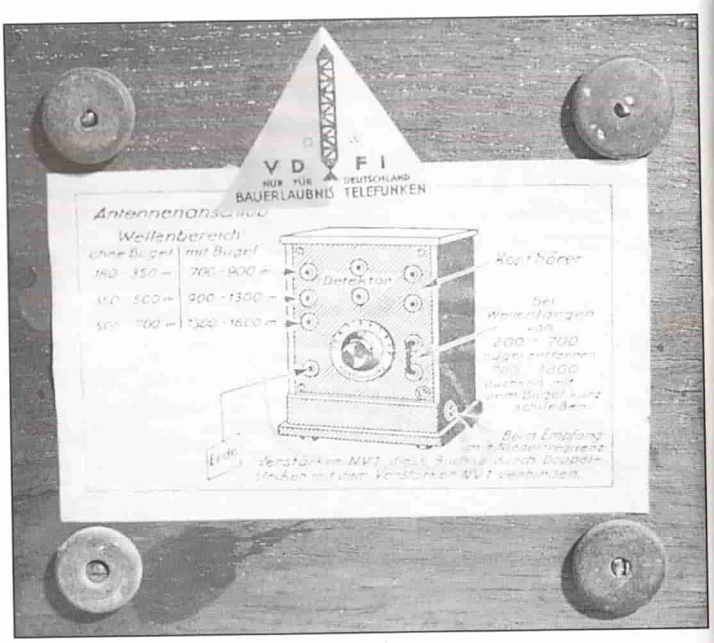
Esne RDN

Ricevitore: Esne tipo RDN. **Anno:** 1924.
Costruttore: Sachsenwerk - Telefunken Lizenz (Germania).
Circuito: cristallo di galena e condensatore variabile.
Lunghezza d'onda: 140/1800 metri pari a 2100/160 KHz.
Dimensioni: 11x14x11 cm. **Peso:** 250 grammi.

Il ricevitore, costruito su licenza Telefunken, è costituito da una scatoletta di legno non pregiato.
Utilizza un rivelatore "Rotor" in tubetto che si inserisce a zoccolo e la sintonia è ottenuta tramite un condensatore variabile. Il tubetto di protezione per il cristallo consente di preservarlo dallo sporco e dalla polvere evitando continui lavaggi del materiale.
Il rivelatore va disinserito quando la radio non viene utilizzata in modo che fulmini o elettricità statica non potessero rovinare il circuito. Questo vale ovviamente per tutti gli apparecchi dotati del cristallo in tubetto.
Il ricevitore dispone di tre boccole per la scelta dell'antenna e la cuffia a due auricolari da 2000 Ohm è della fabbrica "Neufeldt & Kuhnke" di Kiel.

La Esne RDN era racchiusa in un contenitore in legno non pregiato ed era dotata di cuffia a due auricolari di marca N&K. Sullo sfondo vediamo la scatoletta del rivelatore in tubetto che si inserisce a zoccolo.

Sul fondo della scatola troviamo la targhetta con l'identificazione della funzione delle boccole e dei pochi comandi. C'è anche il marchio che riporta la concessione di costruzione da parte della Telefunken.





I due rivelatori originali, del tipo a tubetto, sono marchiati "Nora".

Nora

Ricevitore: Nora. **Anno:** 1925.
Costruttore: Nora (Germania).
Circuito: cristallo di galena e condensatore variabile.
Lunghezza d'onda: 200/1000 metri pari a 1500/300 KHz.
Dimensioni: 12x5x16 cm. **Peso:** 200 grammi.

Il ricevitore è contenuto in una scatoletta in bachelite di colore giallastro e in particolare dispone di un doppio rivelatore a tubetto inserito a spina sul bordo superiore. Al centro si trova la manopola graduata di comando del condensatore di sintonia.

senza marca autocostruito

Ricevitore: senza marca, modello autocostruito. **Anno:** 1923 circa.
Circuito: cristallo di galena e bobina a prese.
Lunghezza d'onda: probabilmente 200/1000 metri.
Dimensioni: 11x6x11 cm. **Peso:** 200 grammi.

Il ricevitore è stato autocostruito utilizzando una scatoletta di legno come contenitore ed un pannellino in resina nero con montati i morsetti, il rivelatore ed il cursore della bobina. Il rivelatore è del tipo a martelletto senza protezione.

LEGGERE I DATI

Nei riquadri che contengono le caratteristiche degli apparecchi le dimensioni si intendono: larghezza x altezza x profondità. Il prezzo, quando c'è, è ovviamente quello di vendita all'epoca della costruzione e quindi è espresso nella moneta del paese produttore.



Le prese della bobina sono riportate sul pannello superiore mediante dischetti di ottone sui quali striscia il cursore. Il rivelatore è del tipo a martelletto senza protezione.

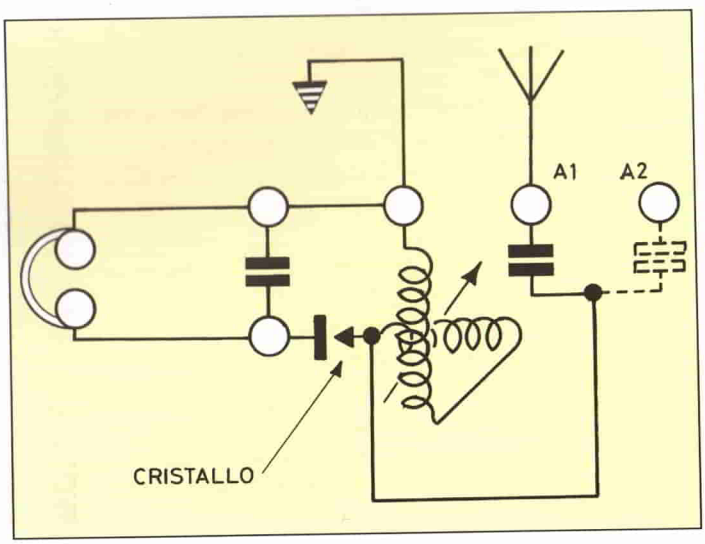
Le istruzioni, piuttosto complete, sono applicate all'interno del coperchio e riportano tutte le indicazioni sui comandi e su come installare l'antenna.

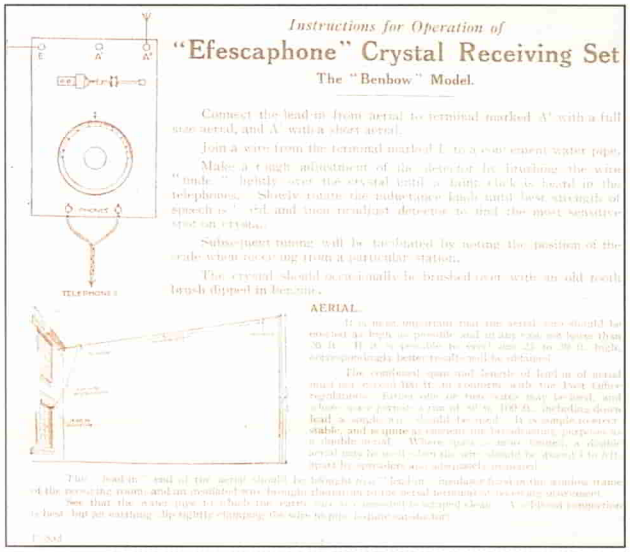
Il ricevitore aperto per l'uso: lo scamparto vuoto a sinistra del pannello comandi è il contenitore per riporre la cuffia a due auricolari.

L'elegante scatola in legno di mogano riporta il marchio del costruttore e il bollino della BBC che caratterizza le radio inglesi dell'epoca.



Schema elettrico del ricevitore Efescaphone Benbow: il condensatore in parallelo alla cuffia è da 2000pF, quello sull'antenna da 1000pF.





Instructions for Operation of

"Efescaphone" Crystal Receiving Set

The "Benbow" Model.

Connect the lead-in from aerial to terminal marked A' with a full size metal, and A' with a short aerial.

Join a wire from the terminal marked E to a convenient water pipe.

Make a rough adjustment of the detector by brushing the wire "finder" lightly over the crystal until a faint click is heard in the telephones. Slowly rotate the adjusting knob until best strength of speech is [illegible] and then readjust detector to find the most sensitive spot on crystal.

Subsequent tuning will be facilitated by noting the position of the scale-knob receiving from a particular station.

The crystal should occasionally be brushed over with an old tooth brush dipped in benzine.

AERIAL.

Efescaphone Benbow

Ricevitore: modello "Benbow". **Anno:** 1923.
Costruttore: Efescaphone Falk, Stadelmann & Co. Ltd, London (Inghilterra).
Circuito: cristallo di galena e variometro.
Lunghezza d'onda: 200/1000 metri pari a 1500/300 KHz.
Uscita audio: cuffia. **Antenna:** filare esterna.
Dimensioni: 23x17x19 cm. **Peso:** 2 Kg.
Prezzo di vendita: 1.7 sterline + circa 7 scellini di royalty alla BBC.

Il modello "Benbow" (dentro l'arcobaleno) del 1923 è costituito da una bella scatola in legno di mogano con coperchio e fermaglio di chiusura.
L'interno della scatola è diviso in due parti, la più grande a destra contiene il ricevitore montato su un pannello di ebanite nera e la più piccola a sinistra contiene la cuffia a due auricolari.
La rivelazione è ottenuta con cristallo di galena e classico baffo di gatto contenuti in un tubetto di vetro.
La sintonia avviene tramite una grossa manopola graduata da 0 a 180 che comanda un variometro.
L'apparecchio dispone di due prese di antenna a seconda della necessità di ascolto e della disponibilità di spazio all'esterno.
Gli attacchi e i comandi del pannello frontale sono così identificati. E: presa di terra; A1: morsetto per antenna lunga; A2: morsetto per antenna corta; Phones: morsetti per la cuffia; Variometer: comando di sintonia a variometro.
Dopo aver collegato antenna, terra e cuffia, si posizionava il baffo di un gatto sul cristallo tirando la molletta e poi si ruotava il comando di sintonia alla ricerca dell'emittente.

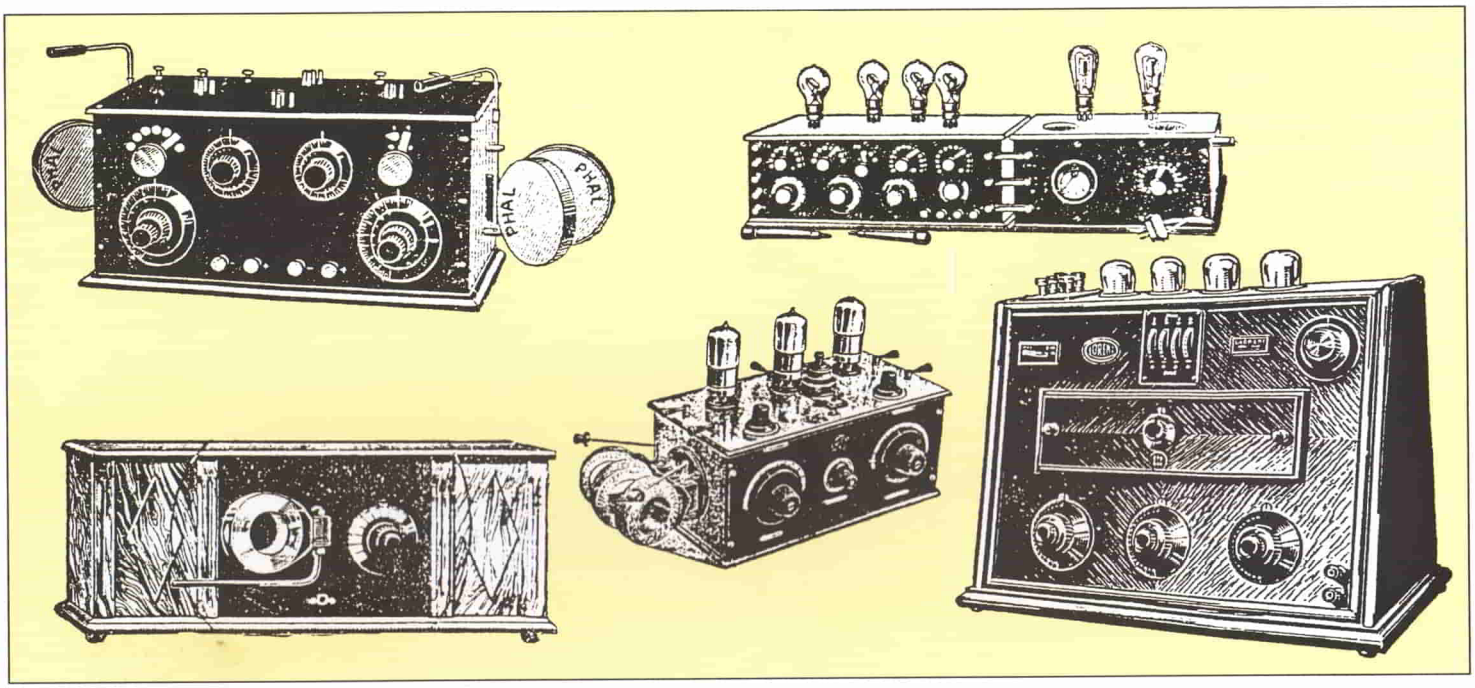
Hayner

Ricevitore: Hayner. **Anno**: 1924.
Costruttore: Hayner Industries Ltd. (Inghilterra).
Circuito: cristallo di galena e variometro.
Lunghezza d'onda: 200/1000 metri pari a 1500/300 KHz.
Uscita audio: cuffia. **Antenna:** filare esterna.
Dimensione: 20x20x18 cm. **Peso**: 500 grammi.

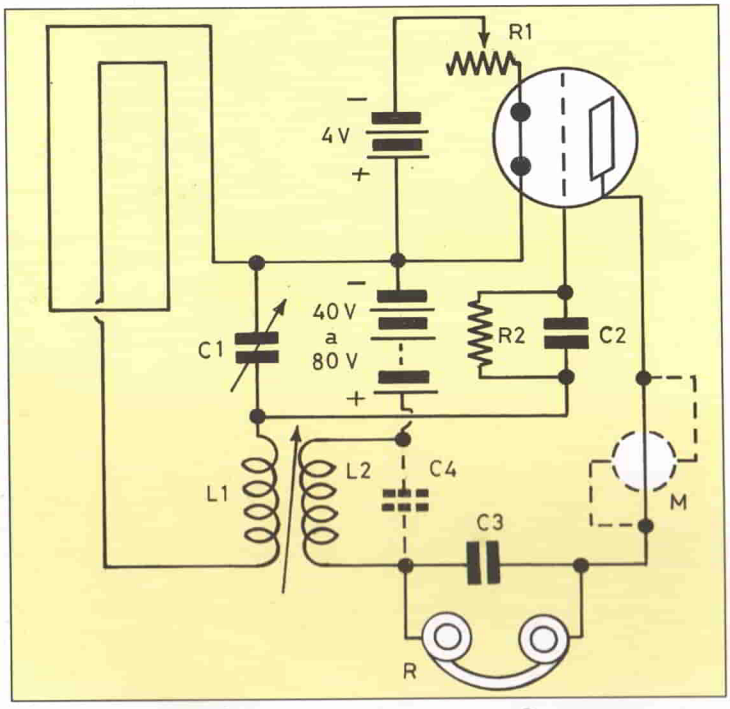
Il ricevitore è contenuto in una bella cassetta di legno in mogano con coperchio di chiusura. Sul piano di resina isolante sono montati il rivelatore in tubetto di vetro, il comando della sintonia e le boccole per l'antenna, la terra, la bobina e la cuffia. L'apparecchio dispone di due bobine a nido d'ape, inseribili una alla volta, per il cambio della lunghezza d'onda.



RICEVITORI A VALVOLE



I ricevitori a valvole degli anni 1920-1930 hanno dimensioni ragguardevoli e forme piuttosto particolari.



circuito a reazione

Il circuito di radio a valvola più semplice è quello a reazione con un solo triodo, antenna a quadro e ascolto in cuffia (con impedenza da 2000 a 4000 Ω). Le bobine sono rispettivamente composte da 15 e 60 spire L1 e da 60-100-250 spire L2.

la radio diventa mass media

Con l'avvio della radiodiffusione in tutto il mondo (broadcasting) per notiziari, concerti, radiocronache di avvenimenti sportivi, commedie, ecc, l'interesse ad avere un apparecchio ricevente aumentava e chi poteva permetterselo, ne sceglieva uno con le valvole in modo da poter ascoltare, oltre alle locali, anche le emittenti più distanti. La radio insomma diventa un mezzo di comunicazione di massa o, come si dice oggi, un mass media che permetteva di seguire ciò che accadeva nel mondo in tempo reale.

I ricevitori del periodo preso in esame (anni 1920/1930) potevano impiegare una o più valvole a seconda del tipo di circuito seguendo la naturale e rapida evoluzione tecnica sia per quanto riguardava l'efficienza delle valvole stesse che per la componentistica relativa.

Ricordiamo che inizialmente le valvole erano tutti triodi.

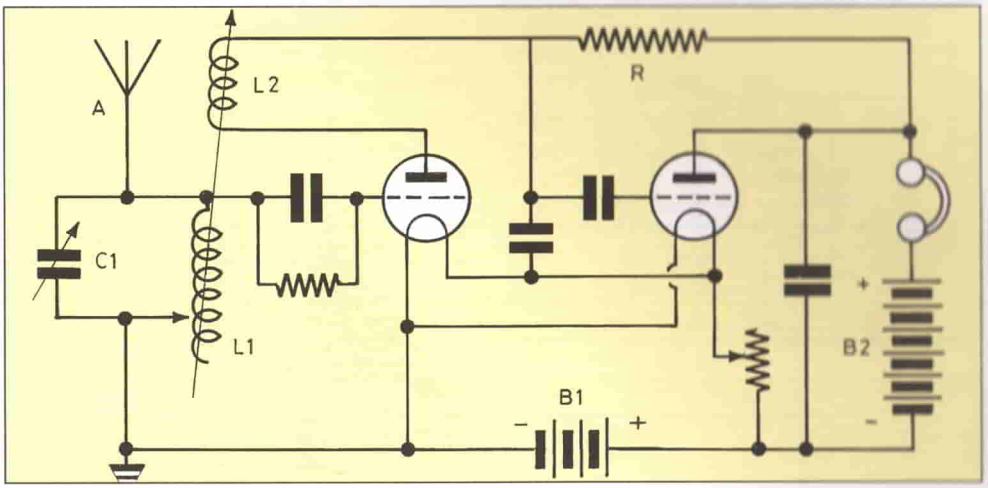
In Italia la prima fabbrica di apparecchiature radioelettriche era stata creata dalla "Compagnia Marconi" nel 1909 a Genova. La fabbrica "Officina Marconi" costruiva prevalentemente apparecchi per gli enti statali e su progetto della casa madre inglese che era stata fondata da Guglielmo Marconi nel 1897.

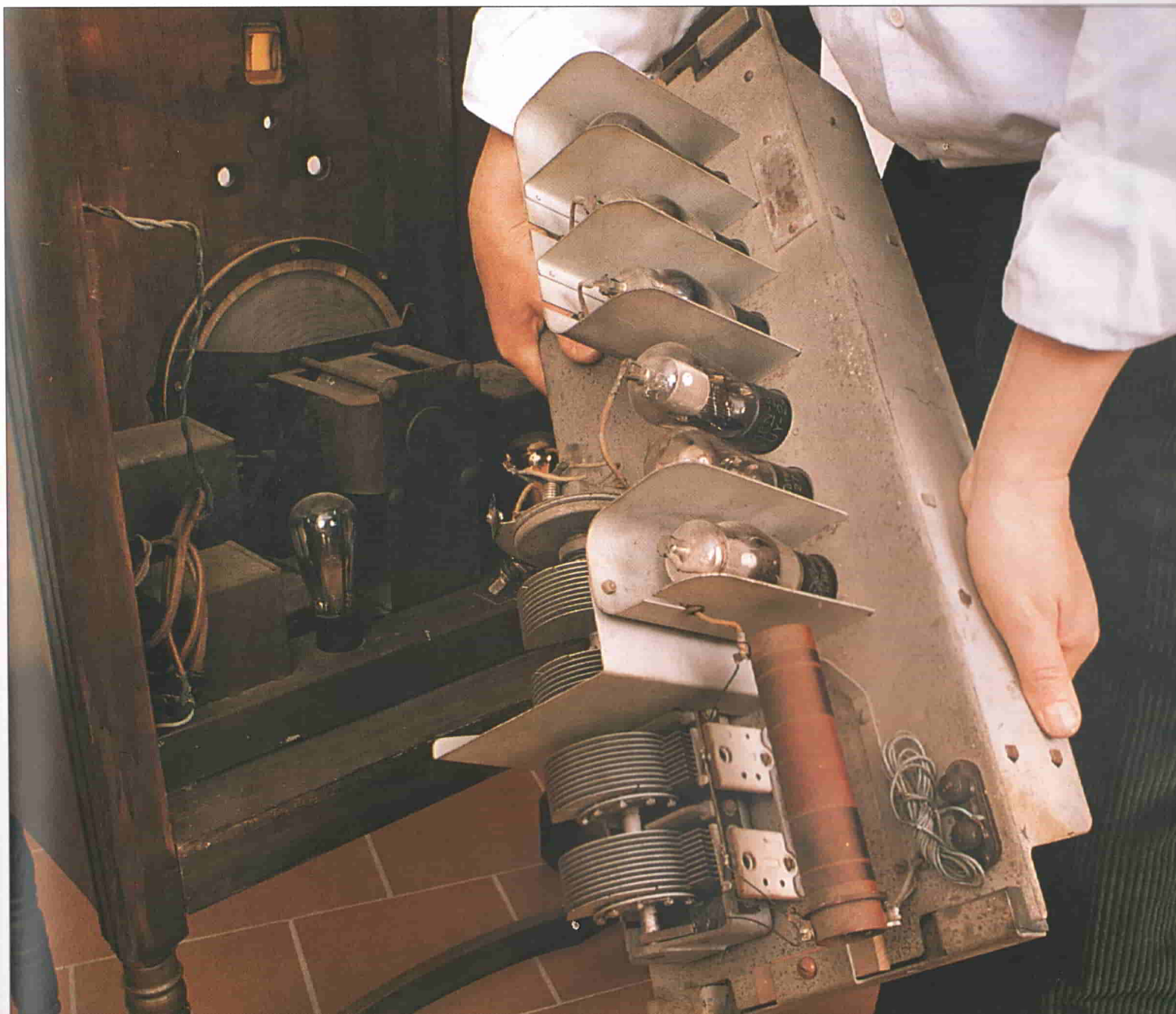
Molto noti in Italia, per uso civile, gli apparecchi radio della serie "Marconifoni" derivati da un progetto inglese.

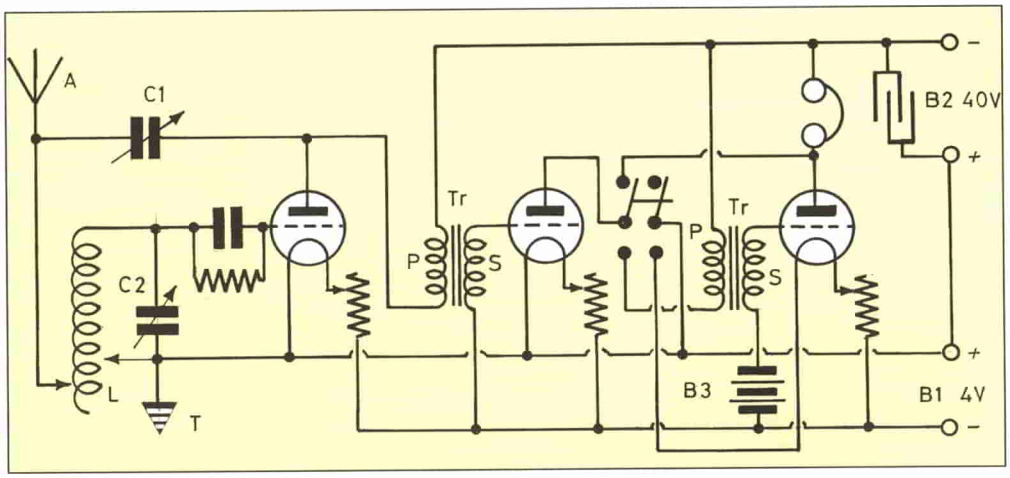
I primi costruttori italiani di ricevitori con circuito supereterodina erano stati la "Società Industrie Telefoniche Italiane" ovvero "Siti-Doglio" con il modello R-12 a 7 tubi e la ditta "Ramazzotti" con il modello RD-4 con 8 tubi nel 1924.

circuito a due valvole

Altro semplice circuito è quello con due valvole, ottenuto aggiungendo al circuito precedente a reazione, un'altra valvola in bassa frequenza. Il migliore ed il più usato con due valvole, è quello che monta una valvola in alta frequenza a risonanza ed una rivelatrice in bassa frequenza a reazione che ha una selettività ed una sensibilità notevoli. Questo circuito è di facile costruzione e dà risultati eccellenti su tutte le lunghezze d'onda; usa antenna a quadro e bobine di sintonia intercambiabili.

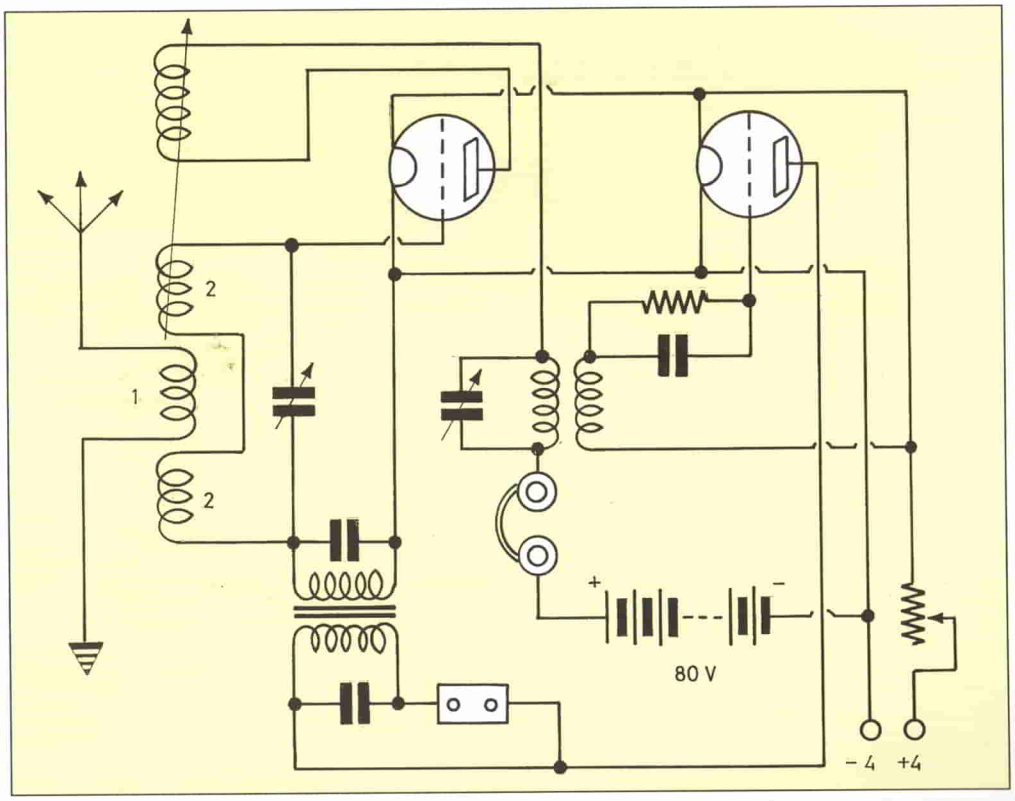






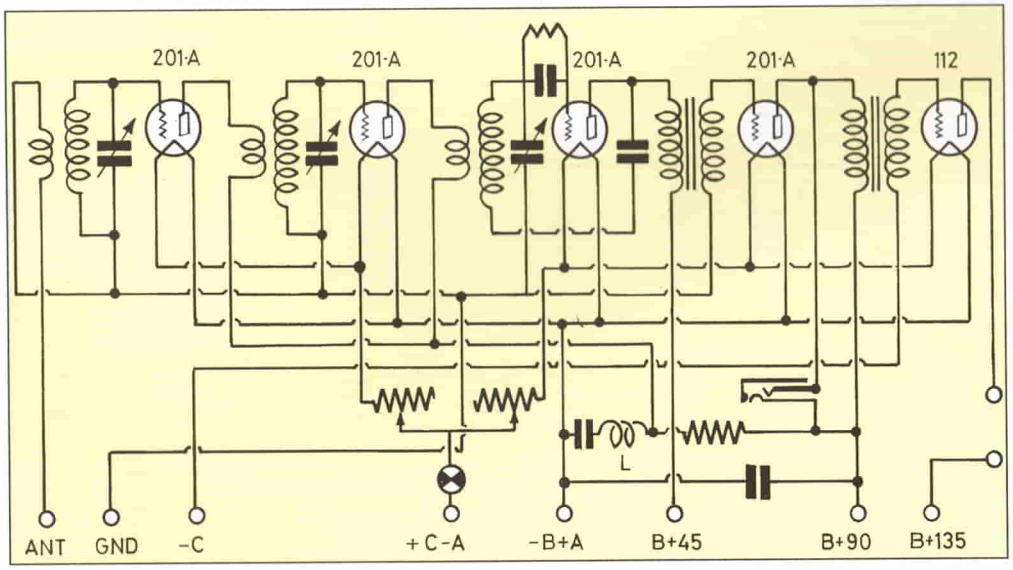
circuito Reinartz

Il circuito Reinartz permette la ricezione delle onde corte e medie ad una notevole distanza. Dispone di tre valvole delle quali due in bassa frequenza con trasformatore e con una buona antenna esterna si possono ricevere stazioni distanti circa 400 Km in altoparlante e circa 2000 Km in cuffia. Una precauzione da prendere nei circuiti Reinartz è quella di montare le parti ben distanti una dall'altra per evitare reciproche azioni dei vari organi.



circuito reflex

Il successo maggiore tra i dilettanti é però ottenuto dal circuito a doppia amplificazione o reflex, perchè consente di sfruttare al meglio le due valvole. Infatti nel reflex la stessa valvola è utilizzata per l'amplificazione in alta e bassa frequenza consentendo in totale di risparmiarne una.

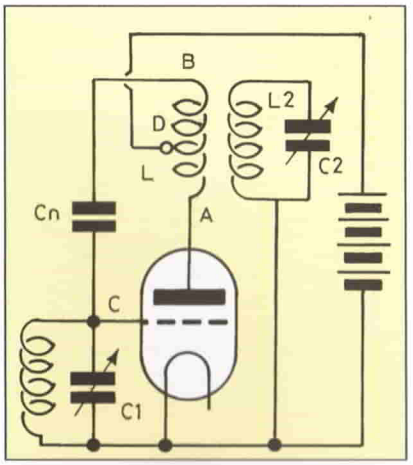


circuito TRF

Il circuito TRF (Tuning Radio Frequency) monta mediamente cinque valvole suddivise in due stadi di amplificazione in A.F., uno stadio di rivelazione e due stadi di amplificazione di B.F. La buona ricezione dipende, oltre che dall'antenna, anche dalla sintonizzazione dei tre variabili che era piuttosto laboriosa. Solamente nel 1926, con i nuovi triodi ad alta capacità di amplificazione, l'operazione di sintonia diventa finalmente facile con il comando unico dei tre variabili .

circuito neutrodina

Un circuito molto famoso e con molte varianti é il neutrodina che prende nomi diversi a seconda della nazione e dello sperimentatore; inizialmente era anche detto "circuito equilibrato". I primi erano inglesi come il circuito "Rice" (del 1918) ed il circuito Willans-Round (del 1923). Altri erano americani come il circuito Cowper ed il circuito "Isofarad" di H.A.Wheeler (del 1924). Ma il circuito neutrodina più noto e diffuso era sicuramente quello di Hazeltine (del 1923). Anche in Italia era stato realizzato un circuito neutrodina da De Colle e chiamato circuito "Diafarad" (1926).



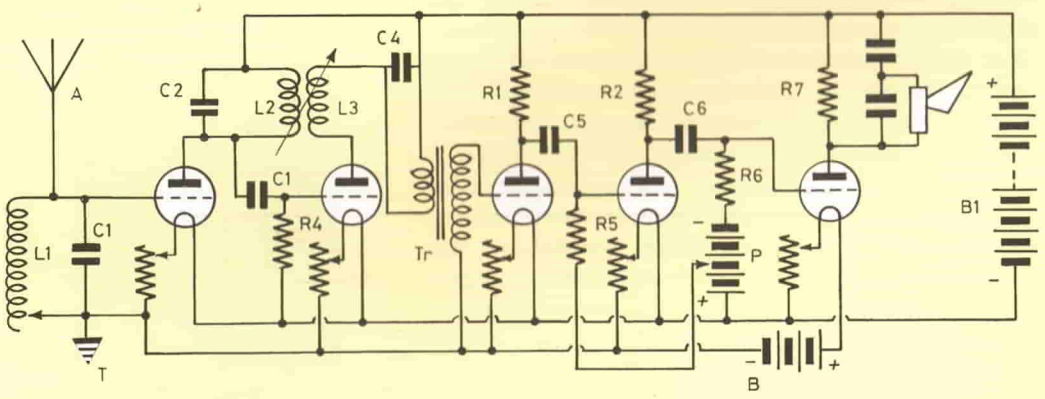
Il circuito supereterodina

Il circuito più noto e usato, tanto che ancora oggi tutte le radio, anche quelle a transistor, o i super ricevitori del Sol Levante non ne possono fare a meno, è il supereterodina.

Il circuito è basato sulla conversione di frequenza, cioè tutti i segnali ricevuti in antenna vengono convertiti in una frequenza fissa (la media frequenza o MF, in inglese IF o frequenza intermedia) tramite un'oscillatore locale accordato in sintonia. Esso si compone, oltre che di uno stadio alimentatore, di uno stadio amplificatore di alta frequenza, di un miscelatore, di uno amplificatore di media frequenza, di un rivelatore e di uno amplificatore di bassa frequenza seguito dall'altoparlante.

Lo stadio amplificatore di alta frequenza (A.F.) amplifica il segnale captato dall'antenna per mezzo di una o più valvole e opera una prima selezione dei segnali rispetto alle loro frequenze per mezzo di uno o più circuiti risonanti accordati sulla frequenza del segnale da ricevere. Lo stadio miscelatore è composto da un oscillatore e da un miscelatore vero e proprio; il primo genera un segnale sinusoidale puro avente una frequenza più alta o più bassa della frequenza del segnale da ricevere. Questi due segnali, il segnale da ricevere opportunamente amplificato e quello generato dall'oscillatore, giungono insieme all'ingresso della valvola mescolatrice; all'uscita di questa valvola sono presenti, oltre ai due segnali di ingresso, altri due segnali aventi frequenze rispettivamente ugua1i alla somma e alla differenza delle frequenze dei segnali d'ingresso. Normalmente il segnale generato dall'oscillatore ha una frequenza molto vicina a quella del segnale captato dall'antenna; in tal modo il segnale differenza all'uscita del miscelatore ha una frequenza relativamente bassa (circa 450 KHz in genere) la quale contiene, senza alcuna distorsione, l'informazione che era stata trasportata dall'onda radio. Questo segnale è chiamato "segnale di media frequenza" o M.F. . Con un opportuno circuito si fa in modo che qualunque sia 1a frequenza dell'onda radio da ricevere, la frequenza dei segnali di M.F. sia sempre la stessa; in tal modo i circuiti risonanti degli stadi successivi possono essere accordati, una volta per sempre, sul valore della frequenza di M.F. I vantaggi di un tale circuito sono dati, oltre che da una ottima sensibilità anche da una alta selettività, capace infatti di selezionare due segnali aventi frequenze differenti di soli 5 o 6 KHz. Dopo lo stadio di R.F., il quale provvede a selezionare il segnale e ad amplificarlo, il segnale passa ad uno stadio rivelatore dove esso viene demodulato; la demodulazione è il procedimento inverso alla modulazione e serve a dividere il segnale di M.F. in due segnali, il segnale di frequenza portante ed il segnale di bassa frequenza o B.F. che non è altro che l'informazione che era stata trasportata dall'onda radio. Lo stadio rivelatore é di solito costituito da un diodo contenuto in una valvola che esplica anche funzione amplificatrice; il segnale elettrico uscente di bassa frequenza viene quindi amplificato ed inviato all'altoparlante che provvede a trasformarlo in onda sonora. Con questo rivoluzionario circuito era possibile ridurre al minimo il rumore atmosferico e le interferenze e con una antenna a quadro o filare di modeste dimensioni era possibile captare emittenti che si trovavano a migliaia di chilometri di distanza.

Il circuito fu ideato da Lucien Levy nel 1917 ma fu brevettato da Edwin H Armstrong nel 1918. Entrambi infatti parteciparono, allo studio del sistema di intercomunicazione radio alleato. Armstrong fece sua l'idea di Levy che solo nel 1928 dopo una lunga vertenza giudiziaria venne riconosciuto il legittimo inventore.





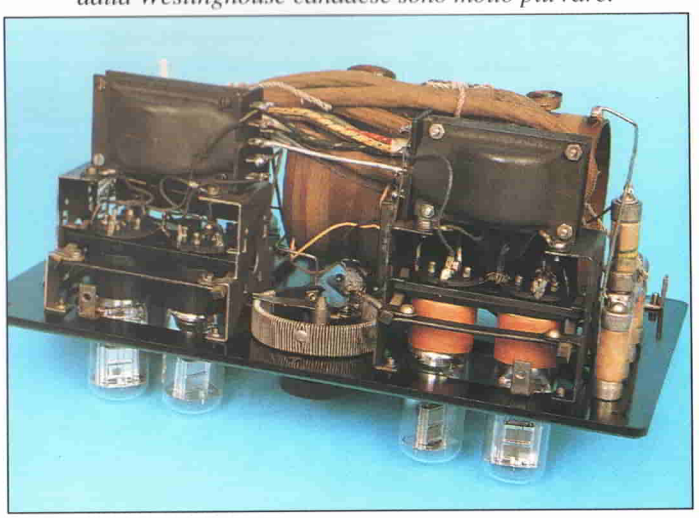
La Radiola IIIA si distingue dalla Radiola III per la presenza di uno stadio amplificatore aggiuntivo. Il pannello comandi comprende la manopola di sintonia (station selector), la regolazione della selettività del circuito (amplification), la regolazione della corrente di alimentazione dei filamenti delle valvole (battery setting, le due restanti manopole). Troviamo inoltre 4 morsetti per l'antenna, uno per la terra e le boccole per cuffie e altoparlante.



Radiola III e III A

Ricevitore: R.C.A. Radiola III e Radiola III A. **Anno:** 1924. **Costruttore:** General Electric Co. e Westinghouse Electrics & Manufacturing Co. (U.S.A.). I due apparecchi sono molto simili: la Radiola III A non è altro che una Radiola III con l'aggiunta di uno stadio amplificatore. Descriviamo quindi l'apparecchio più interessante e cioè Radiola III-A. **Unità prodotte:** circa 50.000. **Circuito:** rigenerativo con due stadi di amplificazione di audio frequenza. **Lunghezza d'onda:** 200/750 metri corrispondente alla frequenza di 1500-400 Kilocicli. **Tubi impiegati:** 4 Radiotron tipo WD-ll. **Alimentazione filamenti:** batteria "A" da 1,5 V. **Alimentazione placche:** batteria "B" da 90 V. **Alimentazione griglie:** batteria "C" da 4,5 V (negativo). **Uscita audio:** cuffia, oppure altoparlante a collo di cigno R.C.A. tipo UZ-1320. **Antenna esterna:** R.C.A. tipo AG-788 (lunghezza 15/40 metri, altezza 6/12 metri). **Antenna interna:** 6/12 metri (perimetrale del locale e montata in alto). **Dimensioni:** 30x18x18 cm. **Peso:** 3 Kg. **Prezzo di vendita senza batterie:** Radiola IIIA,100 dollari, Radiola III, 35 dollari. Anche la Radiola III è costituita da una elegante cassettina in mogano, senza coperchio, con uno spesso piano in resina stampato nero ed estraibile sul quale sono montati tutti i componenti necessari. Dal piano dell'apparecchio sporgono parzialmente le due valvole o meglio tubi, e da un foro sul retro della cassettina esce il cordone a cinque conduttori per il collegamento alle batterie. L'ascolto é previsto in cuffia. A richiesta veniva fornito un amplificatore a due tubi, costruito in modo similare alla Radiola III, per aumentare la portata di ricezione e per ascoltare con un altoparlante a collo di cigno di piccole dimensioni (R.C.A. UZ-1320).

All'interno della Radiola IIIA si possono notare i due trasformatori intervalvolari e i supporti per gli zoccoli delle valvole. Sul fondo, parzialmente nascosta si può vedere la grossabobina/variometro. Le Radiola costruite dalla Westinghouse canadese sono molto più rare.



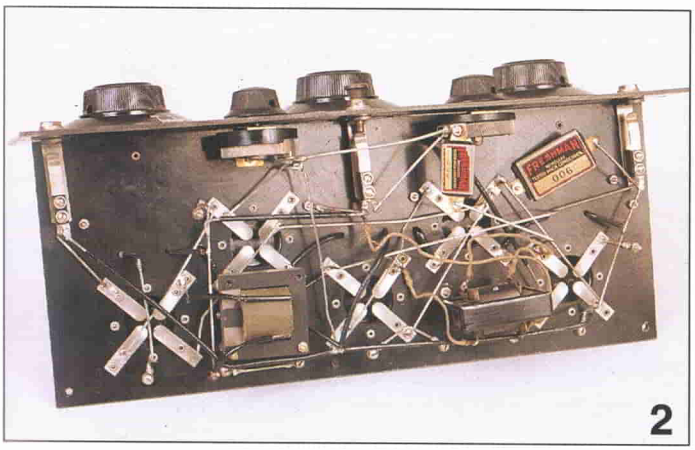
1: sollevando il coperchio si possono ammirare le valvole e le bobine d'accoppiamento molto belle esteticamente.

2: estraendo il telaio dell'apparecchio troviamo tutti i cablaggi, realizzati con fili rigidi, ed i condensatori originali della ditta costruttrice.

3: la linea sobria ed elegante della Freshman Masterpiece: il mobiletto contenitore è realizzato in mogano con il pannello frontale in resina nera.



1



2



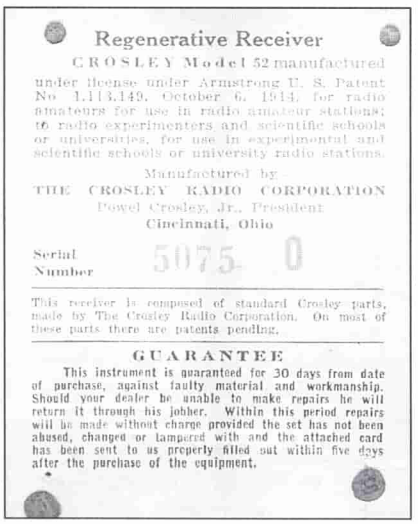
3

Freshman Masterpiece

Ricevitore: Masterpiece. **Anno:** 1924. **Costruttore:** Chas. Freshman Co. Inc., Freshman Building,New York(U.S.A.) **Unità prodotte:** circa 125.000. **Circuito:** TRF (tuning radio frequency). **Lunghezza d'onda:** 200/750 metri pari a 1500/400 Kilocicli. **Tubi impiegati:** 4 Radiotron tipo '01-A ed uno tipo 112 (finale) **Alimentazione:** a batteria, filamenti 6V, placche 45V, 9OV, placca (finale 112) 135 V, griglia (finale 112) 6V (neg.). **Uscita audio:** cuffia e altoparlante a tromba. **Antenna:** filare interna od esterna. **Dimensioni**: 50x22x22 cm. **Peso:** 6,5Kg. **Prezzo di vendita senza batterie:** 60 dollari. Il modello "Masterpiece" fu prodotto a partire dall'agosto 1924 e poi sostituito circa un anno dopo dal modello "Masterpiece-5-F-4" che, pur mantenendo le stesse caratteristiche, costava 49,50 dollari. Il modello "Masterpiece" del 1924 è costituito da un mobile rettangolare in mogano con coperchio di chiusura; l'apparecchio radio è costituito da un pannello frontale in resina nera che porta i comandi ed i controlli e da un piano dello stesso materiale con montati tutti i componenti necessari. L'apparecchio radio si inserisce all'interno del mobile dalla parte frontale e viene fissato poi con viti a legno sia all'esterno che all'interno. Sul piano del telaio interno vi sono sette morsetti isolati per i collegamenti alle batterie ed all'antenna che passano all'esterno attraverso altrettanti fori predisposti sul retro del mobile. La sintonia é ottenuta accordando separatamente lo stadio di antenna e gli altri due stadi di amplificazione tramite le tre grosse manopole calettate ai condensatori variabili. Il controllo Amplifier regola la tensione di filamento dei primi due stadi, variando quindi la qualità del segnale in antenna.



La Crosley 52 è una radio piuttosto spartana venduta in ben 150.000 esemplari e di costo limitato. Il mobiletto è in quercia con coperchio di chiusura mentre il pannello frontale è in resina nera. La sintonia si ottiene tramite la regolazione combinata del variabile principale, dell'induttanza e del connettore a 5 posizioni per l'accordo aereo.



Regenerative Receiver

CROSLEY Model 52 manufactured under license under Armstrong U. S. Patent No. 1,113,149, October 6, 1914, for radio amateurs for use in radio amateur stations; to radio experimenters and scientific schools or universities, for use in experimental and scientific schools or university radio stations.

Manufactured by
THE CROSLEY RADIO CORPORATION
Powel Crosley, Jr., President
Cincinnati, Ohio

Serial Number 5075 0

This receiver is composed of standard Crosley parts, made by The Crosley Radio Corporation. On most of these parts there are patents pending.

GUARANTEE

This instrument is guaranteed for 30 days from date of purchase, against faulty material and workmanship. Should your dealer be unable to make repairs he will return it through his jobber. Within this period repairs will be made without charge provided the set has not been abused, changed or tampered with and the attached card has been sent to us properly filled out within five days after the purchase of the equipment.



Crosley 52

Ricevitore: modello 52. **Anno:** 1924. **Costruttore:** Crosley Manufacturing Co., Cincinnati, Ohio (U.S.A.). **Unità prodotte:** circa 150.000. **Circuito:** rigenerativo. **Lunghezza d'onda:** 200/750 metri pari a 1500/400 Kilocicli. **Tubi impiegati:** 3 Radiotron tipo 0l-A da 1/4 di ampere. **Alimentazione:** a batteria, filamenti 6V, placche 22 V e 45 V, griglie 4,4 V (neg.). **Uscita audio:** cuffia o altoparlante a tromba di piccola potenza. **Dimensioni:** 32x15x12 cm. **Peso:** 3 Kg. **Prezzo di vendita senza batterie:** 30 $. La Crosley aveva venduto milioni di apparecchi radio ed il suo presidente Powel Crosley Jr. era stato definito l'Henry Ford della radio . Il modello 52 era stato prodotto a partire dal luglio del 1924 con l'intento di fare concorrenza alla Radiola III della R.C.A che costava 35 dollari con due soli tubi. Il modello è costituito da uno spartano mobiletto rettangolare in legno di quercia o di mogano con coperchio di chiusura. L'apparecchio radio è composto da un pannello frontale in resina nera che porta tutti i comandi, i controlli ed i morsetti per le alimentazioni, antenna, terra e uscita audio. Tutti gli altri componenti (zoccoli, trasformatori e variabile) sono fissati a sbalzo sul retro del frontale ed il cablaggio è realizzato con fili di rame rigido. L'apparecchio radio si inserisce nel mobiletto dal davanti e poi si fissa con viti da legno.

Particolarità dell'apparecchio sono il condensatore variabile, di brevetto Crosley, in legno e bachelite con dielettrico in mica che si muove a libro, ed una induttanza variabile a scorrimento, sempre su brevetto Crosley.

Unda RB

Ricevitore: modello RB. **Anno:** 1935/37. **Costruttore:** Unda radio, Dobbiaco (Italia). **Circuito:** reflex. **Lunghezza d'onda**: onde medie. **Valvole impiegate:** tre, 6B7, 42, 80 (rettificatrice). **Alimentazione:** in c.a. 110/240 V. **Uscita audio:** altoparlante interno. **Antenna:** filare interna o esterna **Dimensioni:** 25x35x20 cm. **Peso:** 5 Kg. **Prezzo di vendita :** 450 lire. In Italia negli anni '30, per aumentare la diffusione della voce del regime in tutte le case e nelle scuole, erano stati prodotti alcuni ricevitori radio di tipo popolare e quindi di prezzo molto contenuto (RadioRurale, RadioBalilla, Radio Roma). Nel 1935 era stato appunto messo in vendita il modello RadioBalilla che aveva una mascherina, in alluminio lucidato, con lo stemma del regime e la scritta verticale RadioBalilla che copriva tutta l'apertura dell'altoparlante. Alla caduta del regime, molti erano stati gli stemmi ed i simulacri distrutti e così era stato anche per le RadioBalilla che avevano perso la loro mascherina frontale ricordo del passato regime L'esemplare fotografato ne è appunto una testimonianza. L'apparecchio radio è costituito da un telaio metallico che porta il trasformatore di alimentazione, le tre valvole e gli altri componenti e da un altoparlante fissato all'interno del mobile. Il telaio si inserisce dal retro e viene fissato con viti dal di sotto. Il mobile della radio é di legno ovvero impiallacciato e lucidato, di forma quadrata e arrotondata agli spigoli.



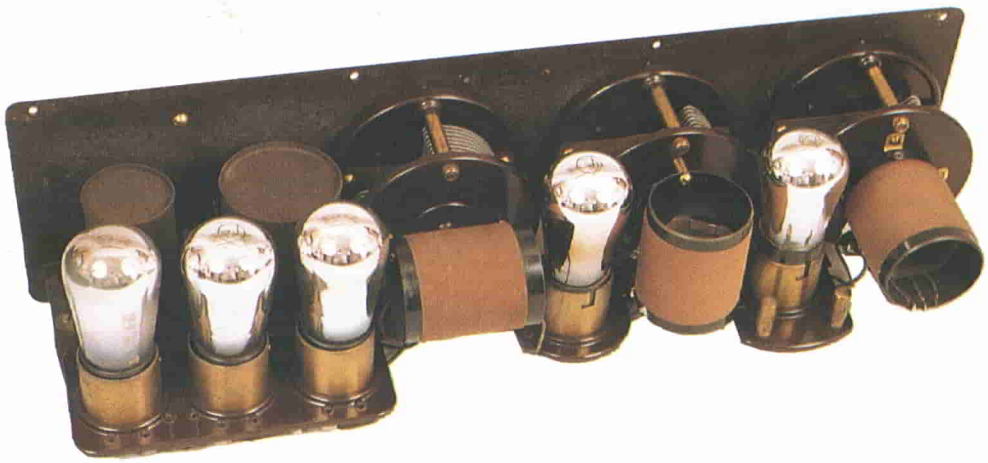
La Unda RB era chiamata, prima della caduta del regime fascista in Italia, Radiobalilla e riportava una mascherina con questa scritta davanti all'altoparlante.



Philco 66

Ricevitore: modello 66. **Anno:** 1933. **Costruttore:** Philadelphia Storage Battery Co. ovvero Philco Co. (U.S.A.). **Circuito:** supereterodina. **Gamma d'onda:** due, onde medie. **Tubi impiegati:** cinque, 6A7, 72, 75, 42, 80. **Alimentazione:** in c.a. 115 V 50/60 Hz. **Uscita audio:** altoparlante interno. **Antenna:** filare interna o esterna. **Dimensioni:** 31x42x22 cm. **Prezzo di vendita:** 30 dollari. **Peso:** 10 Kg. Il modello 66 del 1933 è costituito da un elegante mobile in mogano contenente il telaio metallico dell'apparecchio radio e l'altoparlante. Il frontale del mobile è di legno leggermente più chiaro sul quale risalta una artistica coppa con inserti verticali alla cui sommità si trova la decalcomania "PHILCO". Al centro della coppa vi é la tela di copertura dell'altoparlante, sull'impugnatura la mascherina nera per la scala graduata e sulla base la manopola del comando di sintonia. L'aspetto generale dell'apparecchio dà il senso della solidità e della gradevole eleganza pur nella sua semplicità. La parte posteriore è aperta, senza pannello di chiusura e si possono così notare le valvole e gli altri componenti principali montati sul telaio. Sul retro del telaio sono disposti due attacchi a clips per l'antenna e la terra e da un foro esce il cordone di alimentazione. Sul davanti in basso si notano le tre manopole in fila orizzontale.





Aprendo il coperchio si nota la targhetta metallica con il marchio. Sul frontale, nella targhetta ovale, si trova il nome del costruttore.

Il retro del pannello frontale, una volta estratto dal mobile: le valvole sono montate a sbalzo mentre le bobine hanno gli assi non paralleli tra loro per evitare gli accoppiamenti parassiti.

Atwater Kent AK 20

Ricevitore: modello AK-20. **Anno:** 1925. **Costruttore:** Atwater Kent Manufacturing Co., Philadelphia (U.S.A.). **Unità prodotte:** circa 163.000. **Circuito:** TRF (tuning radio frequency). **Lunghezza d'onda:** 200/550 metri pari a 1500/545 Kilocicli. **Tubi impiegati:** 5 Radiotron tipo '01-A da 1/4 di ampere. **Alimentazione:** a batteria, filamenti 6V, placche 45 V e 90 V, griglie 4,5 V (neg.). **Uscita audio:** altoparlante a tromba. **Antenna:** filare interna o esterna. **Dimensioni:** 50x16x16 cm. **Peso:** 6 Kg. **Prezzo di vendita senza batterie:** 80$. Il modello AK 20 Compact, serie 7570, era stato prodotto a partire dal settembre 1925 come trasformazione del modello AK 10 "a giorno" (breadboard) e contenuto in un mobiletto di mogano. È costituito da un fine mobiletto rettangolare in mogano con coperchio di chiusura. L'apparecchio radio è realizzato con un pannello frontale in lamiera stampata e verniciata in nero opaco (precursore dei pannelli frontali metallici), che porta tutti i comandi ed i controlli senza peraltro identificazione alcuna. Tutti i componenti necessari (zoccoli per valvole, bobine, ecc.) non sono montati su un apposito telaio, ma sono fissati a sbalzo sul retro del pannello frontale e sui supporti dei condensatori variabili.
Sul retro del mobile vi sono quattro fori con targhette di metallo per i collegamenti con antenna, terra, altoparlante e batterie. I collegamenti all'antenna ed alla terra sono disponibili sul prolungamento in bachelite dello zoccolo della prima valvola, tramite due morsetti a pressione. I fili dell'altoparlante si inseriscono in due contatti a molla (clips), mentre per l'alimentazione esce un cavetto multipolare a sei conduttori. La sintonia è ottenuta accordando separatamente gli stadi di antenna e di amplificazione tramite le tre grosse manopole graduate.



All'interno del ricevitore troviamo, oltre alle tre valvole, le caratteristiche bobine di accoppiamento azionate dalle levette. Nell'angolo destro si può vedere il dispositivo di sicurezza che spegne l'apparecchio non appena si apre il coperchio. I componenti interni sono fissati alla base dell'apparecchio che funge da telaio; per intervenire sul circuito bisogna togliere le sei viti sulla base che tengono la scatola del mobile.

Il contenitore risulta esteticamente gradevole grazie agli spigoli arrotondati ed alle modanature di coperchio e base. Sul frontale troviamo una rotella graduata per la selezione di sintonia ed una levetta che regola l'intensità dell'ascolto. Le due levette sul lato sinistro regolano ciascuna l'accoppiamento di due bobine rispetto ad altre due fisse.



Schneider Opel Meteor

Ricevitore: Meteor. **Anno:** 1928. **Costruttore:** Schneider - Opel Berlino (Germania) **Circuito:** amplificazione diretta. **Gamma d'onda:** onde medie in due sezioni (locale-distante). **Valvole impiegate:** tre, U415, REN 1004, 1801 (raddrizzatrice). **Alimentazione:** 110/220 V, 50 Hz. **Uscita audio:** altoparlante esterno. **Antenna:** filare o quadro. **Dimensioni:** 27x18x21 cm. **Peso:** 4,5 Kg. Il ricevitore è contenuto in un elegante mobiletto di legno di piccole dimensioni con coperchio a ribalta. Sul fronte si trova la rotella graduata di sintonia con una levetta che regola, muovendosi in orizzontale, l'intensità dell'ascolto (schwach, debole-stark, forte). Dal fianco sinistro sporgono due levette che regolano ciascuna l'accoppiamento di due bobine rispetto ad altre due fisse (accordo sulla gamma) ed a seconda della posizione del commutatore di gamma sottostante. L'interno è diviso in due parti: a destra si trova la sezione di alimentazione con la raddrizzatrice ed a sinistra la sezione ricevitore. Sul retro si trovano la spina per l'alimentazione di rete (Netz), le boccole per l'altoparlante (+L–), quelle per la terra (G) e per l'antenna (E). Sotto le boccole è serigrafata una avvertenza "Nur fur kopfnörer und autsprecher mit V.D.E. eichen" che significa: "Solamente per cuffia e altoparlante con marchio V.D.E. ".
I componenti interni sono fissati alla base dell'apparecchio che funge da telaio.

S.I.R.

Ricevitore: S.I.R. **Anno:** 1928. **Costruttore:** Società Industrie Radio, Torino (Italia). **Circuito:** neutrodina. **Lunghezza d'onda:** 250/600 metri pari a 1200/500 KHz. **Valvole impiegate:** cinque, A409 (3), A406, A441. **Alimentazione:** in c.c. a batteria. **Uscita audio:** cuffia e altoparlante esterno. **Antenna:** filare interna o esterna **Dimensioni:** 40x25x25 cm. **Peso:** 7,5 Kg. Il ricevitore è montato in una cassetta di legno di discreta qualità e dotato di coperchio di chiusura. I comandi e i controlli sono fissati al pannello frontale nero in resina al cui centro si trova la targhetta del costruttore. Sul frontale si notano in alto le tre manopole della sintonia, al centro il comando di accensione ed ai lati i reostati per la regolazione della sensibilità e del volume.



Le tre grosse manopole provvedono alla regolazione della sintonia mentre i pomelli dotati di spesse lamine comandano i reostati per regolare sensibilità e volume.

Sul fronte del pannello si trovano le due manopole di comando della sintonia che dispone anche di una demoltiplica per la ricerca fine, il controllo del volume e il deviatore di cambio gamma. In basso, al centro del bordo esterno, sono montati due bottoncini a pressione per l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchio. Dal retro fuoriescono il cordone di alimentazione e le prese di antenna e di terra. Ai lati del frontale vi sono due cornicette in legno per trattenere i cartoncini con le frequenze ed i nominativi delle stazioni emittenti.



Dubilier AC 3

Ricevitore: modello A.C.3. **Anno:** 1927. **Costruttore:** Dubilier Condenser Co. Ltd., London (Inghilterra). **Circuito:** a reazione. **Gamma d'onda:** due gamme, 230/260 metri pari a 1300/500 KHz (onde medie) e 750/2000 metri pari a 400/150 KHz (onde lunghe). **Valvole impiegate:** quattro, AC/SG, AC/HL, AC/P e U30/250 (rettificatore): tutte le valvole erano della Mazda. **Alimentazione:** in c.a. 220 V, 25/100 Hz. **Uscita audio:** altoparlante esterno a tromba. **Antenna:** filare interna o esterna. **Dimensioni:** 63x30x38 cm. **Peso**: 17 Kg.

La Dubilier costruiva prevalentemente componentistica per radio e in particolare condensatori di ottima qualità. Negli anni d'oro della radio aveva anche costruito diversi tipi di ricevitori di altrettanto pregio. L'apparecchio "A.C.3" è costituito da un elegante mobile in massello di noce o mogano di sezione tronco-trapezoidale con robusti piedi di appoggio, una ribalta frontale ed un coperchio superiore per l'ispezione interna. Il telaio dell'apparecchio si inserisce all'interno del mobile dalla parte posteriore dopo aver tolto il pannello.

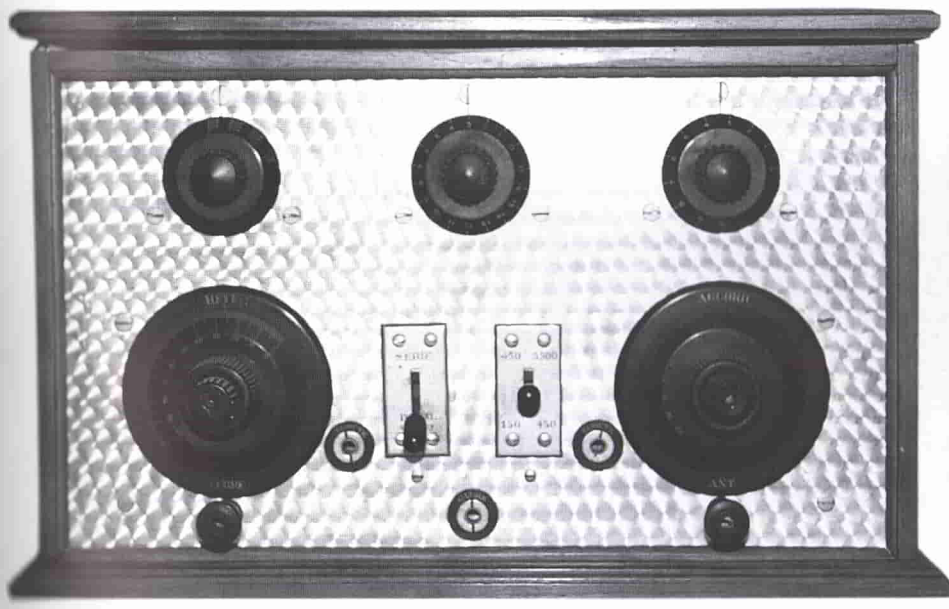


All'estrema destra vi sono i due reostati per il controllo della sensibilità e del volume e sotto di loro si trova l'interruttore di alimentazione. Sul retro del ricevitore vi sono gli attacchi per l'antenna, la terra e l'altoparlante.

Atwater Kent AK 49

Ricevitore: modello AK-49. **Anno:** 1928. **Circuito:** TRF (Tuning radio frequency). **Lunghezza d'onda:** 200/550 metri pari a 1500/545 Kilocicli. **Tubi impiegati:** 6 Radiotron tipo '01-A da 1/4 di ampere. **Alimentazione:** a batteria, filamenti 6 V, placche 45 V e 90 V, griglie 4,5 V (neg.). **Uscita audio:** altoparlante a tromba. **Antenna:** filare interna o esterna. **Dimensioni:** 54x16x16 cm. **Peso:** 7,5 Kg. **Prezzo di vendita:** 68 dollari senza batterie. Il modello AK-49 del 1928 era identico al modello AK-33 di un anno prima, ma aveva il pannello frontale di colore diverso. Sostanzialmente era simile al modello AK-20 descritto precedentemente. Il particolare più significativo di questo apparecchio è il nuovo comando unico di sintonia che ruota contemporaneamente i quattro condensatori variabili in linea (uno stadio in più); da notare la manopolina sotto il comando principale della sintonia che, tramite una frizione in gomma, permette la ricerca fine della stazione emittente (verniero). Inoltre a sinistra era stato aggiunto un piccolo variabile per l'accordo aereo.

Il mobile ha il coperchio di chiusura, al centro del quale si trova la targhetta con il nome del costruttore ed il brevetto. Il ricevitore dispone di due coppie di bobine a nido d'ape montate su zoccolo per effettuare il cambio di gamma. L'apparecchio, costituito dal telaio e dal pannello frontale, viene inserito nel mobile dal davanti e poi fissato con apposite viti. Dal retro esce il cavo multipolare per il collegamento con le batterie di alimentazione.



Levy A

Ricevitore: L. Levy modello A, tipo 3302, serie 5. **Anno:** 1926. **Costruttore:** Etablissements Radio L.L., Paris (Francia). **Circuito:** supereterodina brevetto Lucien Levy. **Gamma d'onda:** 2 gamme, 150/450 metri pari a 2000/660 KHz e 450/3300 metri pari a 660/100 KHz. **Valvole impiegate:** otto, 6 tipo 3V5-OA1 Grammont e 2 tipo A409 Philips. **Alimentazione:** in c.c. a batteria. **Uscita audio:** cuffia e altoparlante esterno. **Antenna:** a quadro. **Dimensioni:** 40x25x30 cm. **Peso:** 7 Kg.

Questo ricevitore da tavolo proveniva dallo stabilimento radio di Lucien Levy, l'inventore francese della "double heterodyne" poi in seguito chiamata "supereterodina" da lui brevettata e fonte di lite con l'americano E.H. Armstrong che ne aveva assunto illegalmente la paternità. Si tratta di un tipico ricevitore dell'epoca, tutto in legno in parte impiallacciato e con il pannello frontale in alluminio pomellato.



1

1: il pannello frontale è di alluminio verniciato in nero ruvido, sul quale sono montati i comandi di sintonia, del volume, l'interruttore di accensione, la presa per la cuffia ed i morsetti di antenna e terra. Il mobiletto è in mogano lucidato con coperchio di chiusura e fondo asportabile.

2: la disposizione delle valvole all'interno del mobiletto è molto razionale. In basso a destra si può notare la bobina ad innesto che consente di cambiare la lunghezza d'onda.

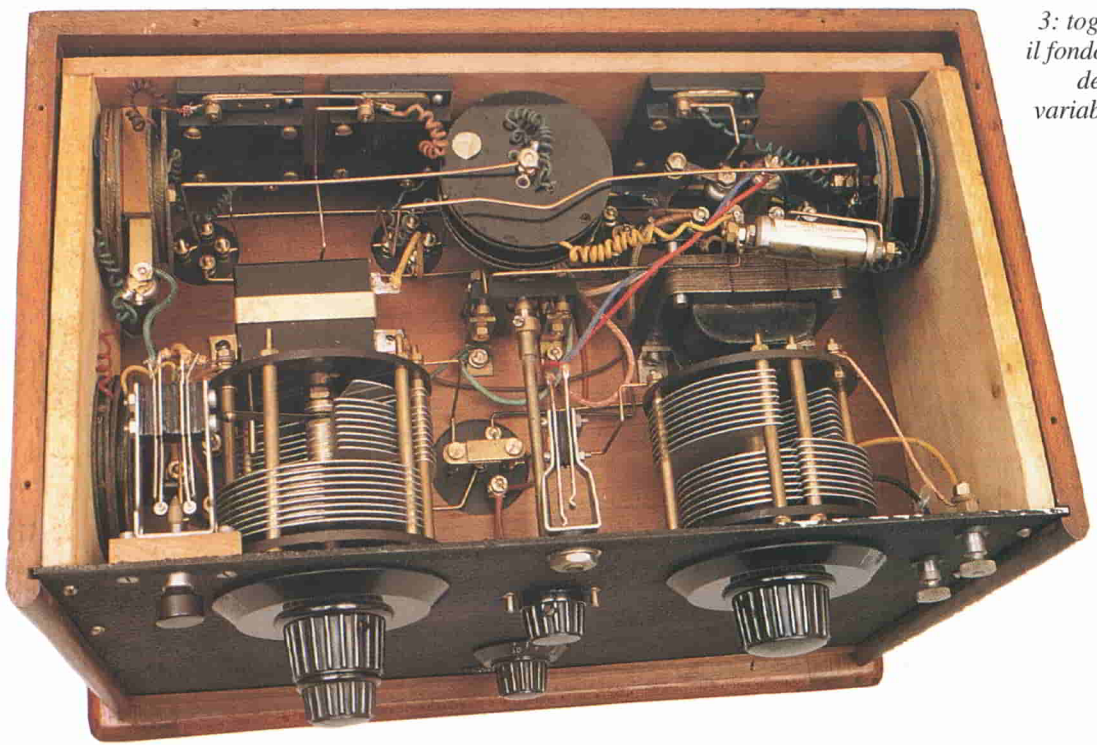
Ducretet supermodula

Ricevitore: supermodula. **Anno:** 1929. **Costruttore:** Societé des Etablissements Ducretet, Paris (Francia). **Circuito:** supereterodina. **Gamma d'onda:** O.M. 200/400 metri pari a 1500/750 KHz e O.L. 400/800 metri pari a 750/350 KHz. **Valvole impiegate:** cinque, A 409, B 406 (2), A 415, A 441N (bigriglia). **Alimentazione:** in c.c. a batteria. **Uscita audio:** cuffia o altoparlante a tromba. **Antenna:** filare interna o esterna (poteva usare anche il quadro). **Dimensioni:** 37x28x22 cm. **Peso:** 6 Kg.

Gli stabilimenti di Eugenio Ducretet erano già in attività nel 1898 quando erano stati incaricati dalla Russia di realizzare gli equipaggiamenti radio della flotta sovietica sulla base dell'invenzione e del progetto di Alexander Popov. La Ducretet era uno dei più prestigiosi costruttori francesi dell'epoca ed i suoi apparati sono attualmente molto ricercati.



2



3

3: togliendo il pannello che chiude il fondo si può ammirare la bellezza dei componenti: i condensatori variabili sono di alta classe mentre il montaggio e il cablaggio risultano estremamente curati. Notiamo le bobine piatte, chiuse da due dischi di bachelite e con i terminali arricciati e colorati.

1: sulla parte frontale si nota il riquadro semicircolare intarsiato che accoglie la feritoia di lettura della sintonia con sotto il commutatore di cambio gamma; nel lato sinistro il comando di regolazione del volume e nel lato destro il comando di sintonia. Nella parte sottostante si trova il riquadro con la tela di protezione dell'altoparlante. Sul fianco destro, in alto, è sistemato l'interruttore di accensione.

2: l'apparecchio radio è costituito da due telai separati ed interconnessi; quello superiore porta il ricevitore vero e proprio con gli stadi di A.F., conversione ed amplificazione (6 tubi), mentre quello inferiore porta lo stadio di amplificazione finale di B.F. (2 tubi in push-pull) e la sezione di alimentazione di rete.

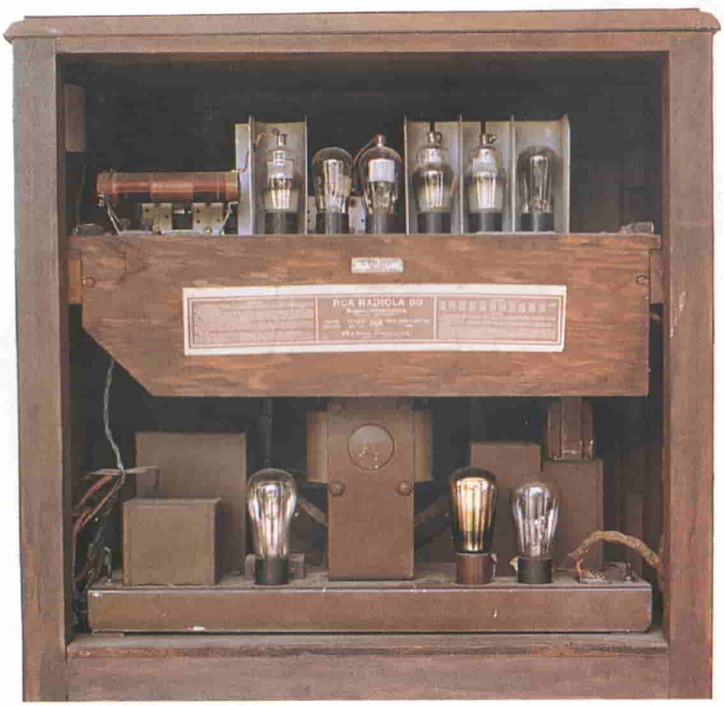
Radiola 80

Ricevitore: Radiola 80. **Anno:** 1930. **Costruttore:** RCA-Victor Company Inc, Camden, N.Y. (USA). **Circuito:** supereterodina. **Gamma d'onda:** due, onde medie e onde corte. **Valvole impiegate:** nove, 24 (4), 27 (2) nel ricevitore, 45 (2 in push-pull), 80 (raddrizzatrice) nell'amplificatore RS1. **Alimentazione:** in c.a. 115/125 V, 50/60 Hz. **Uscita audio:** altoparlante interno. **Antenna:** filare esterna o interna. **Dimensioni:** totali 70x110x35 cm; 70x70x35 cm. la parte del mobile contenente l'apparecchio. **Peso:** 35 Kg. **Prezzo indicativo:** 4500 lire. L'esemplare descritto era stato importato in Italia dalla CGE-Compagnia Generale di Elettricità-Milano, che ne curava la distribuzione. Il prezzo indicativo di 4500 lire dell'apparecchio era, per l'epoca, di tutto rispetto ed accessibile ad acquirenti piuttosto facoltosi. Ricordiamo che una Radiola 17 fornita di accessori e con mobiletto da tavolo, completa di tasse, costava circa 2000 lire.

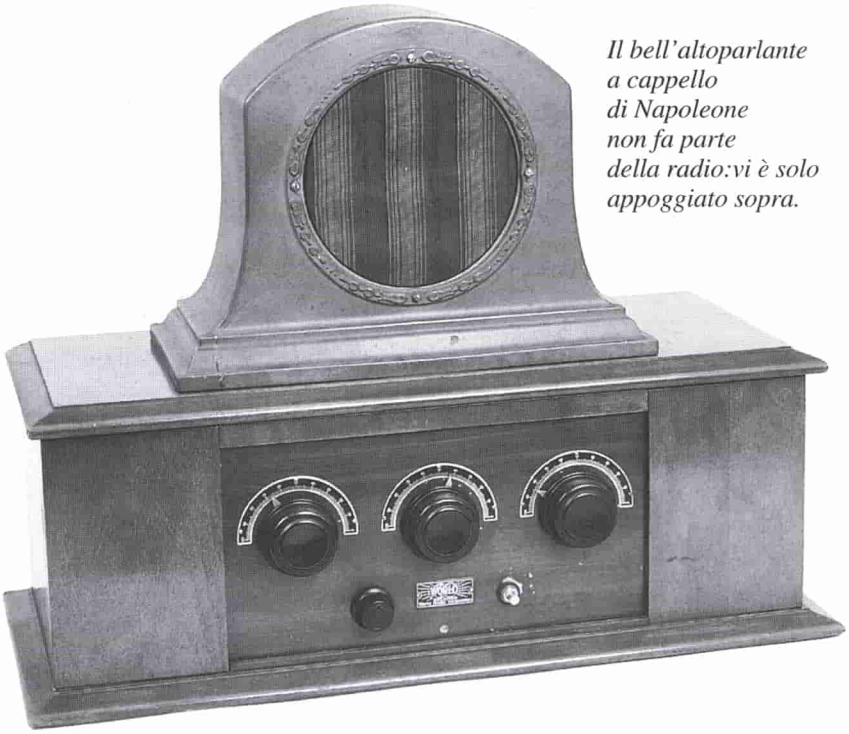
La Radiola 80 si presenta come un vero e proprio mobile con artistici intarsi e cornicette. Sebbene di aspetto imponente, si fa apprezzare per la sua linea elegante e sobria che ricrea un suggestivo angolo di antichità anche negli ambienti di oggi.



1



2



Il bell'altoparlante a cappello di Napoleone non fa parte della radio:vi è solo appoggiato sopra.

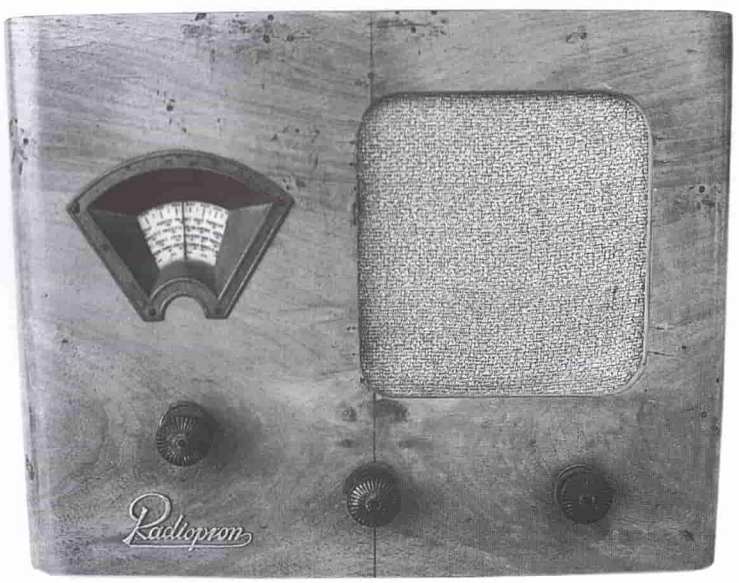
World

Ricevitore: World. **Anno:** 1926. **Costruttore:** World Radio Corporation, New York (U.S.A.). **Circuito:** TRF. **Lunghezza d'onda:** 200/750 metri pari a 1500/400 KHz. **Tubi impiegati:** 5 Radiotron tipo '01-A da 1/4 di ampere. **Alimentazione:** in c.c. a batteria. **Uscita audio:** altoparlante esterno. **Antenna:** filare interna o esterna. **Dimensioni:** 67x24x30 cm. **Peso:** 15 Kg. L'apparecchio è costituito da un robusto mobile di forma rettangolare in mogano con coperchio di chiusura. La parte anteriore del mobile ha una ampia finestratura con due scanalature verticali nella quale si inserisce il telaio completo di pannello frontale; una volta dentro viene bloccato da una cornice sagomata e da alcune viti.
Sul pannello frontale di resina sono montati i tre condensatori variabili di sintonia, il reostato del volume e l'interruttore per l'accensione.

Radiopron

Ricevitore: modello C. **Anno:** 1939. **Costruttore:** Radiopron, Torino (Italia). **Circuito:** reflex. **Gamma d'onda:** onde medie. **Valvole impiegate:** tre, E443H, WE23 (Valvo), 1561 (raddrizzatrice). **Alimentazione:** in c.a. 110/220 V, 50 Hz. **Uscita audio**: altoparlante interno. **Antenna:** filare. **Dimensioni:** 32x25x20 cm. **Peso:** 6 Kg. L'apparecchio di costruzione Radiopron (marca poco nota) è un modello di tipo economico. Il mobiletto è di compensato impiallacciato poveramente e presenta molti fori di tarli. Il telaio è estraibile dalla parte posteriore, previo smontaggio delle manopole e delle viti di fissaggio. Gli unici abbellimenti dell'apparecchio sono la cornice della scala parlante fabbricata in ottone con bordino zigrinato ed il nome del costruttore in corsivo sempre in ottone. Sotto la scala parlante si trova il comando della sintonia e sotto il riquadro dell'altoparlante vi sono i controlli del volume e della sensibilità. L'interruttore di alimentazione è fissato sul retro del telaio dell'apparecchio che non dispone del pannello di chiusura.





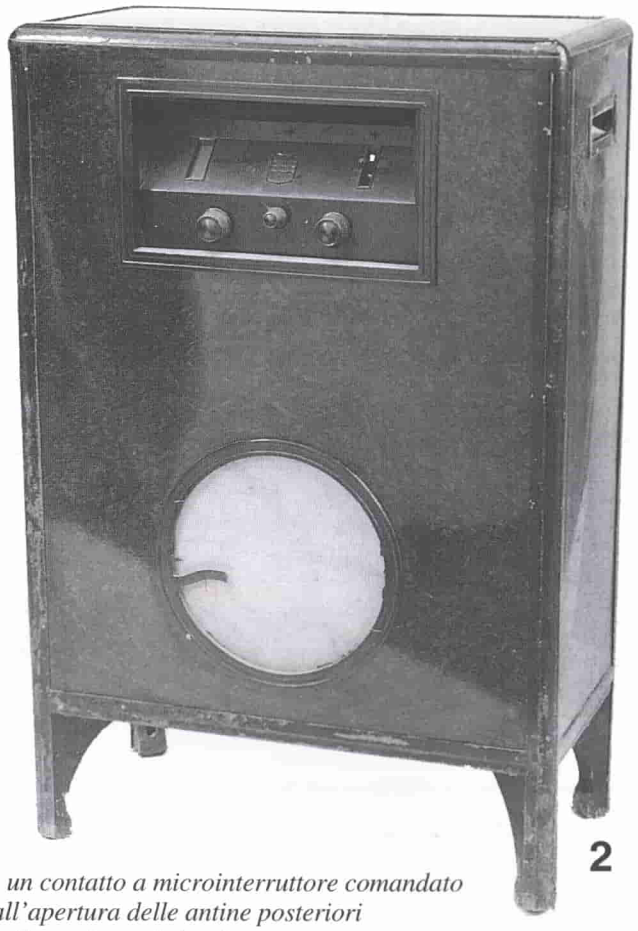


1

Philips 2601

Ricevitore: tipo 2601. **Anno:** 1930. **Costruttore:** Philips Lamps Ltd, Surrey (Inghilterra). **Circuito:** TRF. **Gamma di frequenza:** 2 gamme, 1500/500 KHz (onde medie) e 150/375 KHz (onde lunghe). **Valvole impiegate:** cinque, E 442 (2), E 415, C 443 (finale) e N 506 (rettificatrice). **Alimentazione:** in c.a. 160/240 V. **Uscita audio:** altoparlante interno. **Antenna:** filare corta interna o esterna oppure a telaio. **Dimensioni:** 50x120x40 cm. **Peso:** 33 Kg. Questo ricevitore di dimensioni e peso rispettabili è la versione a mobile del modello 2511.

Il mobile, un vero armadietto, è tutto metallico e contiene su un pianale interno il telaio completo dell'apparecchio radio e nella parte inferiore l'imponente altoparlante elettromagnetico.



2

1: un contatto a microinterruttore comandato dall'apertura delle antine posteriori toglie tensione al ricevitore.

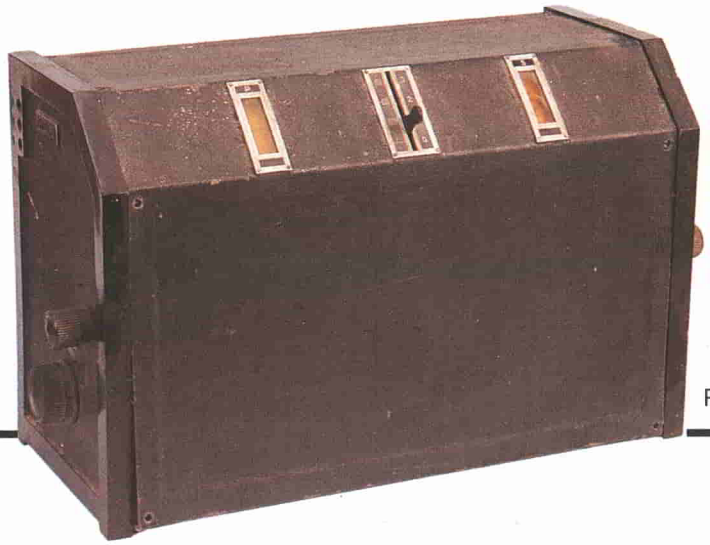
2: sulla parte frontale dell'apparecchio un largo riquadro racchiude la scala, l'interruttore generale, il comando della sintonia, il controllo del volume e il deviatore per il filtro dell'altoparlante. Quest'ultimo è privo del simbolo Philips (rotto nel nostro esemplare).

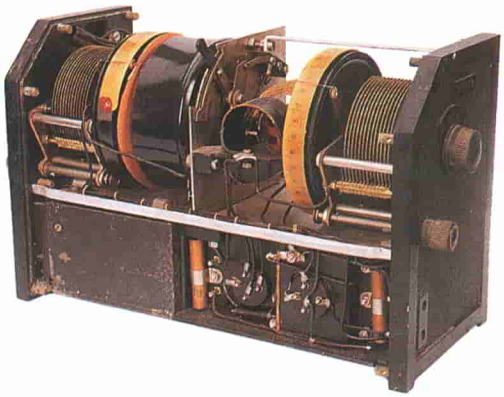
Freshman 5F4

Ricevitore: Masterpiece 5F4. **Anno:** 1925. **Costruttore:** Chas. Freshman Co.Inc. Freshman building N.Y. (USA). **Circuito:** TRF. **Lunghezza d'onda:** 200/750 metri pari a 1500/400 Kilocicli. **Tubi impiegati:** 4 Radiotron tipo 01-A ed uno tipo 112 (finale). **Alimentazione:** a batteria, filamenti 6 V, placche 45 V, 90 V, placca (finale 112) 135 V, griglia (finale 112) 4,5 V (neg.). **Uscita audio:** cuffia e altoparlante a tromba. **Antenna:** filare interna o esterna. **Dimensioni:** 50x22x22 cm. **Peso:** 6,5 kg. Il modello "Masterpiece 5-F-4" del 1925 differisce da quello descritto precedentemente per la sezione che è trapezoidale con il frontale lucido inclinato e per qualche centimetro in più.

Dal punto di vista elettrico la differenza sta nel reostato di destra che controlla solo la valvola rivelatrice anzichè quelle dei tre stadi finali. Il reostato di sinistra comanda le 4 restanti valvole. I bordi del mobile, sempre in mogano, sono intarsiati; le manopole della sintonia sono di diametro minore e sul pannello frontale sono state ricavate tre feritoie con mascherina trasparente per la lettura della numerazione relativa.

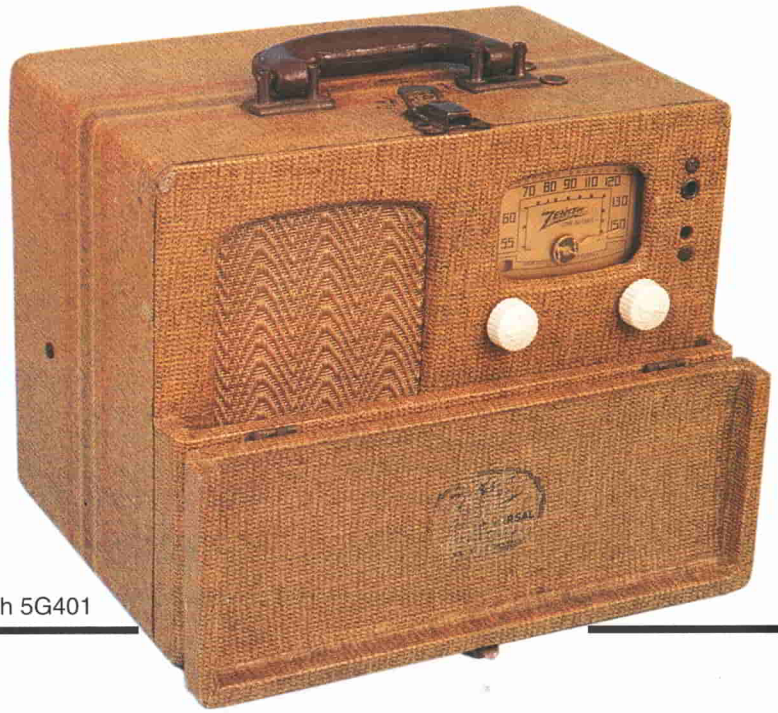






Philips 2514





Zenith 5G401



G.E. Co K52



L'apparecchio è di aspetto piuttosto povero soprattutto a causa della cassettina che lo contiene, realizzata in metallo. Sulla parte frontale troviamo i comandi per la regolazione del volume, dell'amplificazione, della sintonia e dell'accensione.

Philips 2514

Ricevitore: tipo 2514. **Anno:** 1928. **Costruttore:** Philips Lamps Ltd, Surrey (Inghilterra) **Circuito:** a reazione. **Gamma di frequenza:** 1500/500 KHz. **Valvole impiegate:** tre, E 415, B 443 e N 506 (rettificatrice). **Alimentazione:** in c.a. 160/240 V. **Uscita audio:** altoparlante esterno. **Antenna:** filare corta interna o esterna. **Dimensioni:** 20x25x25 cm. **Peso:** 6 Kg. Ricevitore di piccole dimensioni contenuto in una cassettina metallica. Sul frontale vi sono i comandi relativi alla regolazione del volume e dell'amplificazione, della sintonia e dell'accensione. Sulla parte posteriore si trovano le prese per l'antenna, la terra e l'altoparlante. Dispone anche dell'attacco per il grammofono.

Anche ai meno esperti non può sfuggire la differenza d'epoca che c'è tra questo apparecchio e quello sovrastante: lo Zenith 5G401 è del 1940 e comincia quindi ad avere un aspetto abbastanza moderno. Simpatica e originale dal punto di vista estetico, la radio è ricoperta da carta spessa a trama di juta e, una volta richiusa, assomiglia ad un beauty-case.

Zenith 5G401

Ricevitore: 5G401. **Anno:** 1940. **Costruttore:** Zenith Radio Corporation, Chicago (USA). **Circuito:** supereterodina. **Gamma d'onda:** onde medie (standard broadcast) 550/1500 KHz. **Valvole impiegate:** cinque, 1A7, 1H5, 1N5, 1A5, 117Z6 (raddrizzatrice). **Alimentazione:** in c.a. oppure a batteria in c.c. **Uscita audio:** altoparlante interno. **Antenna:** filare e direttiva in dotazione. **Dimensioni:** 30x20x25 cm. **Peso:** 5 Kg. **Prezzo:** 39.95 dollari. Il ricevitore è di tipo portatile e chiuso assomiglia ad un beauty-case. Il mobiletto è di legno povero ricoperto di carta spessa a trama di juta. Ribaltando lo sportello frontale si accede ai comandi di accensione, volume e sintonia; la scala è numerica e le manopole bianche portano inciso il marchio Zenith. Sul retro dell'apparecchio vi sono due pannelli di chiusura. Quello più esterno è ricoperto in armonia con il mobiletto e porta all'interno un telaietto di protezione all'antenna a quadro ed è dotato di tre ventose in gomma per il fissaggio e per l'orientamento; l'interconnessione con l'apparecchio è realizzata con un nastro di tela ai cui lati sono cuciti i conduttori. Quello più interno è di cartone ed oltre a proteggere dai contatti accidentali, serve per tenere avvolto il cordone di alimentazione su due appositi supporti. All'interno, sul fianco destro, è incollato lo schema elettrico. Tutti i componenti elettrici (valvole, condensatori, altoparlante, ecc.) portano il marchio del costruttore Zenith.

G.E. Co. K52

Ricevitore: modello K-52. **Anno:** 1933. **Costruttore:** General Electric Co., Schenectady (U.S.A.). **Circuito:** supereterodina. **Gamma d'onda:** due, onde medie e onde corte. **Valvole impiegate:** cinque, 2A7, 2A5, 58, 57, 80. **Alimentazione:** in c.a. 115 V, 50/60 Hz. **Uscita audio:** altoparlante interno. **Antenna:** filare esterna o interna. **Dimensioni:** 30x36x20 cm. **Peso:** 8 Kg. **Prezzo di vendita:** 33 dollari. Il modello K 52 era costruito su licenza RCA e corrispondeva ai relativi modelli RCA Victor 110, 111 e 115. Il ricevitore, del 1933, è costituito da un grazioso mobile in legno impiallacciato in noce contenente il telaio metallico dell'apparecchio radio e l'altoparlante. La forma del mobile è curva alla sommità e quindi fa parte di quelli chiamati a "chiesetta" o come usano gli Americani a "piccola cattedrale". Il frontale del mobile porta degli inserti a raggiera sopra la tela di copertura dell'altoparlante; nella parte inferiore si trovano le quattro manopole di comando, una artistica targhetta in ottone con il marchio della General Eletric Co. ed una feritoia per il quadrante di sintonia con inserita una cornice in ottone con la stessa sagoma dell'altra. Il mobile è sostenuto da quattro piedini simili a zampe, ma, maneggiandolo, dà una sensazione di fragilità rispetto al peso dell'apparecchio radio. La parte posteriore è aperta, senza pannello di chiusura e si possono così notare, oltre alle valvole, anche gli altri componenti principali montati sul telaio. Dal retro del telaio fuoriescono il filo dell'antenna ed il cordone di alimentazione. L'aspetto generale dell'apparecchio è molto attraente e si integra elegantemente nell'arredamento dell'epoca. La prima manopola, sotto la targhetta con il marchio, comanda l'accensione dell'apparecchio e regola il volume, quella al centro regola il tono dell'ascolto e quella sottostante la feritoia del quadrante di sintonia comanda appunto la sintonia. All'estrema destra si trova la manopola del cambio di gamma. Nell'uso attuale la sintonizzazione di una stazione sulle onde medie non presenta difficoltà.

ACCESSORI PER RICEVITORI

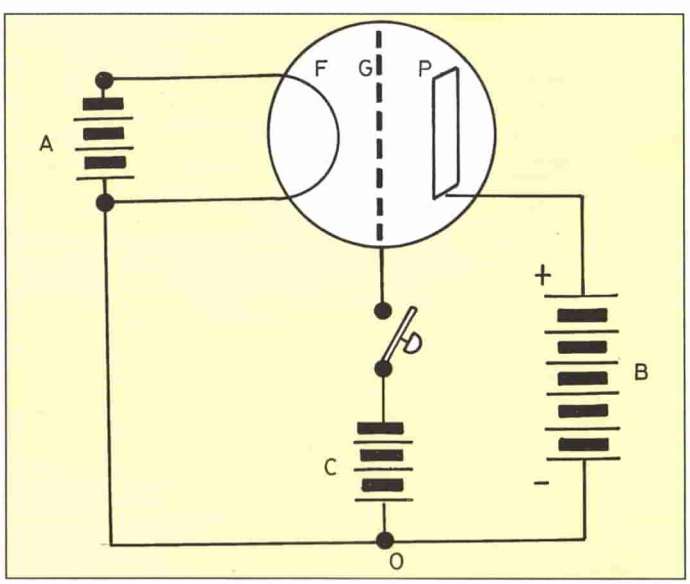
Per accessori si intendono tutte quelle parti che di solito venivano fornite separatamente dall'apparecchio radio come tubi termoionici (valvole), cuffie, altoparlanti, antenne, batterie di alimentazione o alimentatori esterni. Alcuni di questi accessori sono diventati poi oggetto di ricerca non solo a completamento dell'apparecchio, ma anche per collezione.



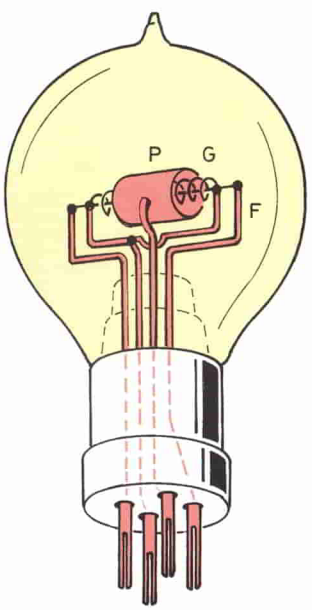
Certamente la valvola ha un fascino particolare per tutti i radiocollezionisti tanto che alcuni si sono dedicati esclusivamente a questi accessori di grande bellezza estetica. Data la grande richiesta, nelle mostre mercato è possibile trovare tubi di ogni epoca, forma e dimensione.

le valvole

Il tubo, dall'americano tube, o lampada per i Francesi o valvola per Inglesi e Italiani (a volte candela), era certamente il pezzo più caratteristico e magico dell'apparecchio radio.
Spesso era messo in evidenza perché montato direttamente all'esterno o perché visibile attraverso delle feritoie rendendo così più suggestivo l'apparecchio con la sua luminescenza.
L'americano Lee De Forest nel 1905 perfezionava il tubo a vuoto a due elettrodi (diodo) di J.A. Fleming del 1904, aggiungendo un terzo elettrodo, la griglia, interposto tra il filamento e la placca.
De Forest aveva chiamato questo nuovo e rivoluzionario tubo "audion" che altri nel mondo avevano ribattezzato con termotron, valvola ionica, pliotron, dinatron, amplitron, ecc, ma che poi aveva assunto il definitivo nome di "triodo".
La valvola era così utilizzata come amplificatore delle debolissime correnti captate dall'antenna, come rivelatore (o rettificatore) per attivare un ricevitore telefonico (cuffia) o come generatore di onde persistenti se usata in trasmissione.
Fino al 1927 tutte le valvole erano a riscaldamento diretto in c.c. (con conseguenti forti consumi di batterie), successivamente con l'introduzione del catodo la valvola diventava a riscaldamento indiretto in c.a. permettendo una maggiore economicità di esercizio e di acquisto.

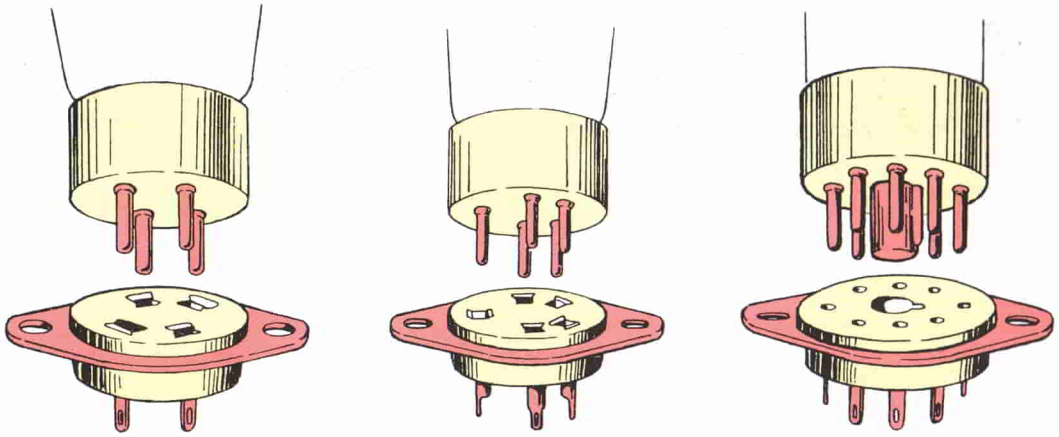


Schema elettrico di un triodo a riscaldamento diretto: le tre batterie A, B e C alimentano rispettivamente filamento (F), placca (P) e griglia (G).

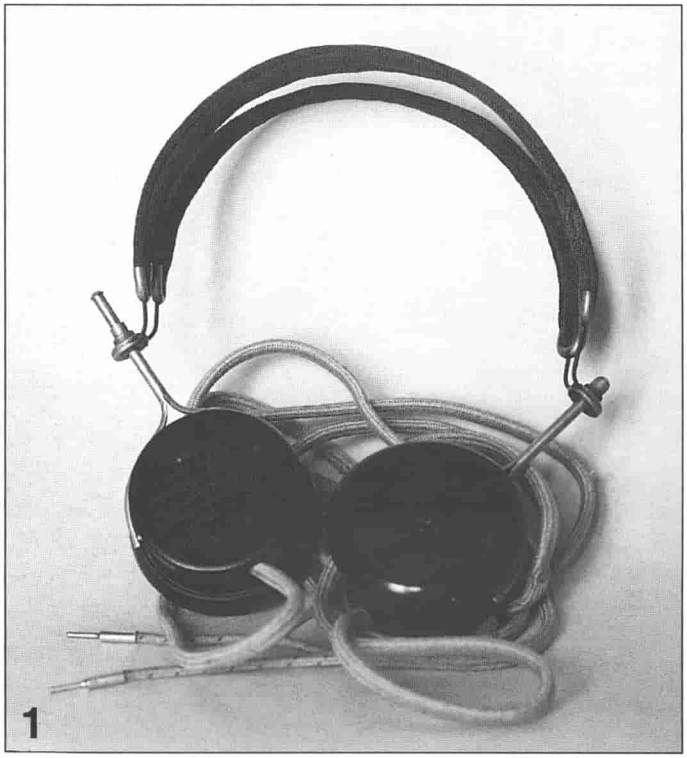


Le prime valvole impiegate su apparecchi radio erano i triodi a riscaldamento diretto, dotati di 4 piedini collegati, come illustra il disegno, a griglia (G) filamento (F) e placca (P).

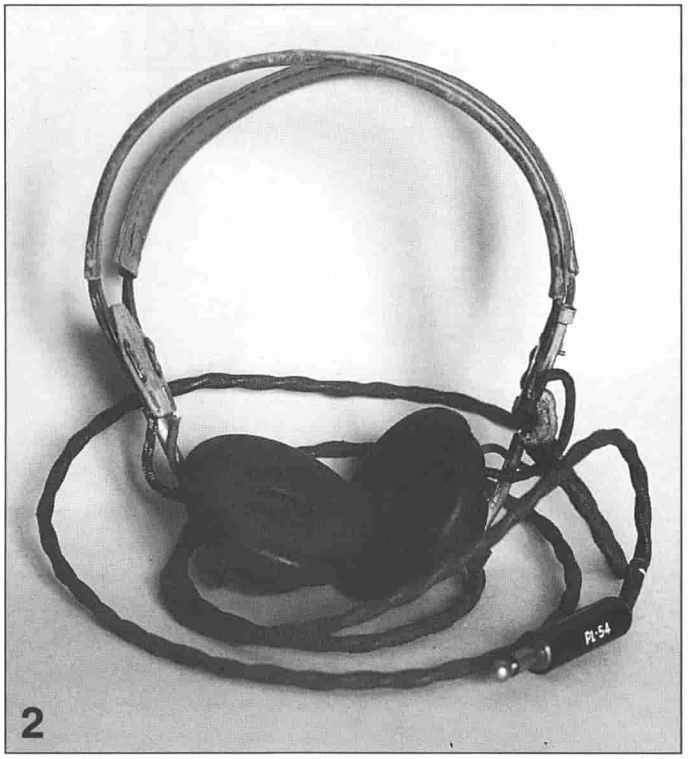
Le valvole devono essere innestate in un apposito zoccolo che, un po' come nei moderni circuiti integrati, deve avere lo stesso numero di contatti del componente che accoglie. Questo per poter agevolmente sostituire il tubo senza dover eseguire dissaldature.



Un esempio di mini-collezione di valvole civili e militari, trasmittenti e riceventi, che abbraccia il periodo compreso tra gli anni '20 e gli anni '50. Si notano la grossa valvola trasmittente della FIVRE 3C200, la 807, la 12RLP35, le valvole metalliche tra le quali una EF11 della Kriegsmarine, le valvole a quattro piedini come la 201A e la TR12 delle Officine Marconi Genova, una valvola della serie Rossa ed alcune miniatura. Il supporto delle valvole, molto artigianale, è di legno carteggiato e verniciato con impregnante.



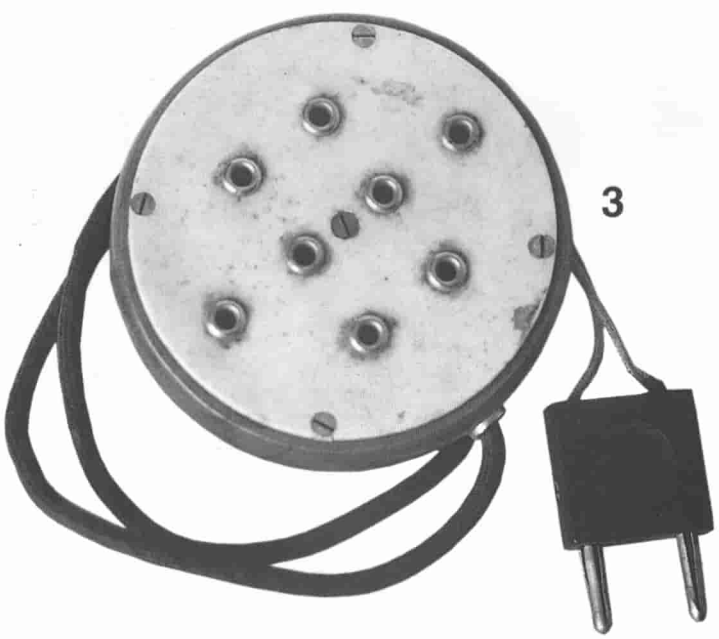
1: qui vediamo un modello di cuffie prodotto negli Stati Uniti, negli anni '20 dalla Baldwin. Il tipo C (così si chiama la cuffia) è dotato di doppio archetto imbottito per un maggior comfort d'ascolto e di due spinotti separati.



2: lo spinotto di questa cuffia è singolo del tipo a jack PL-54 (in pratica quello che usiamo oggi) mentre l'archetto doppio imbottito è allungabile ed allargabile. La cuffia è un modello in dotazione all'esercito americano ed è prodotto dalla Signal Corps.

le cuffie

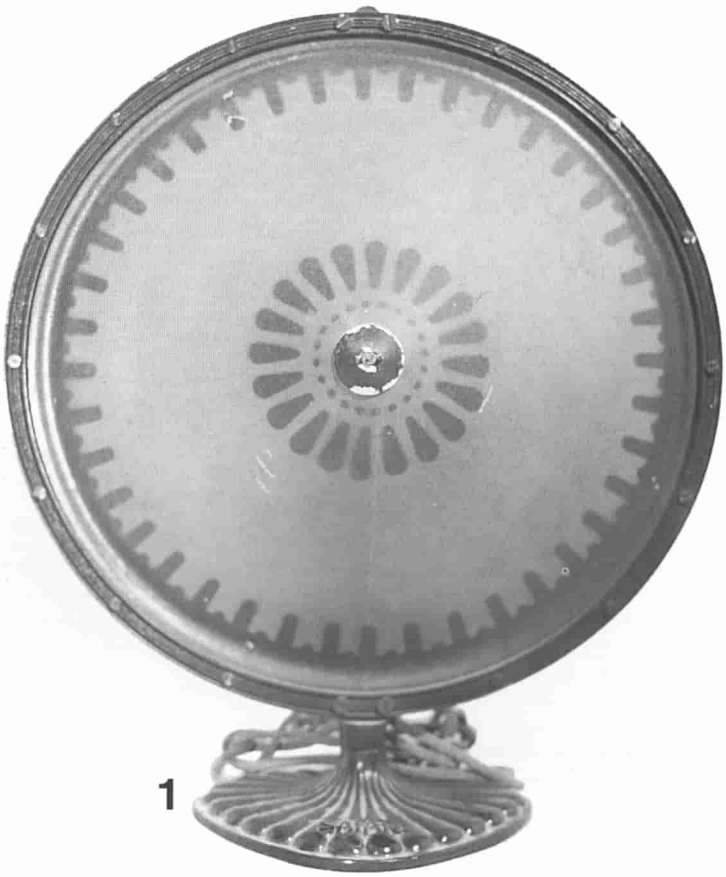
Le cuffie (ricevitori telefonici o telefoni, o headsets in inglese) sono state il primo mezzo per udire i segnali telegrafici Morse e poi per la ricezione della radiodiffusione.
Il suono era chiarissimo, ma avevano il problema di affaticare l'ascoltatore nel caso di lunghi ascolti e di estraniarlo dall'ambiente. Per permettere un ascolto contemporaneo anche ad altre persone, esistevano dei dispositivi che consentivano il collegamento di più cuffie telefoniche all'uscita del ricevitore.
Negli apparecchi a cristallo non era possibile ascoltare il segnale in altro modo mentre in quelli a valvole, a cui si poteva collegare un altoparlante, era un accessorio utile solo in casi particolari anche se tutti i ricevitori erano dotati dell'apposito attacco.
Già dai primi anni '20 le cuffie assomigliavano molto a quelle che usiamo ancora oggi: la lunghezza dell'archetto era regolabile,varie imbottiture rendevano più confortevole l'ascolto e lo spinotto in alcuni casi era già quello singolo che usiamo ancora oggi (il classico jack).



3: visto che molti apparecchi radio potevano essere ascoltati solo in cuffia venivano realizzati degli attacchi multipli che consentivano a più persone di sentire le trasmissioni. Qui un tipo, oggi piuttosto raro, per 4 cuffie a 2 spinotti costruito in Italia dalla SITI (Società Industrie Telefoniche Italiane) nel 1927. Ha un diametro di 8 cm.

gli altoparlanti

Gli altoparlanti (detti anche altisonanti o louspeakers in inglese) erano di svariate forme e dimensioni.
Inizialmente erano a tromba aperta (collo di cigno), poi a tromba racchiusa dentro una cassetta più o meno elegante, poi a cono libero o protetto in apposito contenitore di legno, di bachelite o metallico, e infine integrati all'interno del mobile che conteneva l'apparecchio radio.
Il principio di funzionamento derivava dal ricevitore telefonico; infatti quest'ultimo, più o meno modificato e potenziato, veniva applicato ad un diffusore che poteva essere metallico, di legno o di cartone che serviva a rinforzare il suono.
Così l'altoparlante elettromagnetico poteva essere a tromba, a membrana o a spillo.
In alcuni casi questi accessori erano delle vere e proprie opere d'arte: supporti e cornici erano in legno massello scolpito e il tessuto di protezione finemente ricamato.
A proposito del tessuto va detto che, quando si acquista un altoparlante, occorre accertarsi che sia nelle migliori condizioni possibili poichè è problematico restaurarlo.



1: altoparlante italiano costruito dalla Safar nel 1927. Il basamento e il corpo sono di bachelite e il diffusore è di sottile cartoncino con decorazioni in rosso. L'altoparlante è molto bello ed è di una certa raffinatezza. Ha un diametro di 38 cm, una altezza totale di 40 cm e pesa circa 1 Kg.

2: altoparlante inglese a tromba costruito dalla B.T.H. (British Thomson-Houston Co. Ltd., London) nel 1924. Questo altoparlante a collo di cigno è di dimensioni ragguardevoli con un diametro di 37 cm, una altezza totale di 60 cm ed un peso di circa 2 Kg. Il diffusore è in alluminio marrone, il collo in alluminio naturale e la base è di bachelite.





3: altoparlante francese costruito dalla Etablissements Gaumont, Paris, n° 14-537 su brevetto L. Lumiere dell'anno 1926. La base e la struttura sono in alluminio ed il diffusore è un disco di carta crespata e pieghettata. Ha un diametro di 15 cm, una altezza totale di 20 cm ed un peso di circa 2 Kg.





Altoparlante RCA-103 della Radio Corporation of America prodotto nel 1927. Il cono dell'altoparlante è sostenuto da uno splendido supporto in pasta di legno stampata di forma ottagonale con un robusto basamento pure in legno. Il cono è protetto sulla parte anteriore da un tessuto ricamato con un motivo floreale e sul retro da una robusta custodia di stoffa chiusa da una funicella. È sicuramente uno dei più belli e caratteristici altoparlanti di questo tipo. Costava 35 dollari. Misura 35 x 40 cm, è profondo 15 cm e pesa 3,5 Kg.

Altoparlante RCA-100 A della Radio Corporation of America prodotto nel 1926. Il cono dell'altoparlante è contenuto in una pesante custodia metallica brunita a forma di "cappello di Napoleone". Misura 40 x 20 cm, è alto 28 cm e pesa ben 6 Kg. Costava 30 dollari.



Altoparlante della Stewart Warner (U.S.A.) fabbricato nel 1926. Il cono è contenuto in una pesante custodia metallica brunita di forma circolare e protetto sui due lati da una fitta griglia di alluminio rivestita di tela grigia. Ha Ø 23 cm, è profondo 10 cm e pesa 5 Kg.



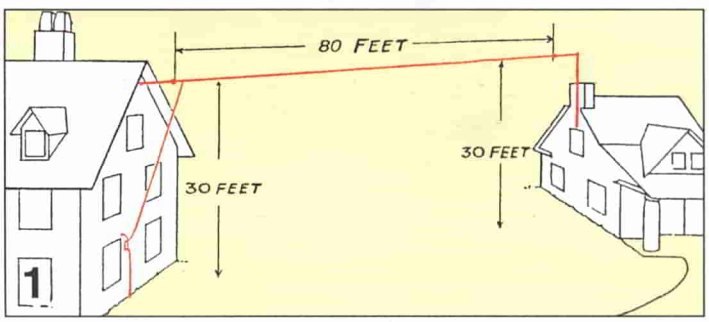


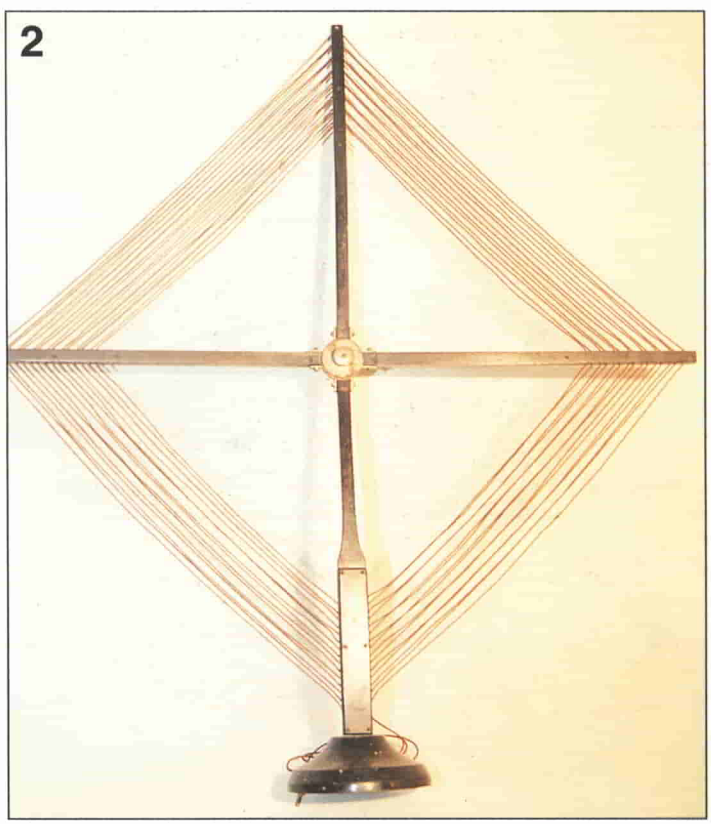
Altoparlante tipo 2016 costruito dalla Philips inglese (Philips Lamps Ltd., Surrey) nel 1929. Di forma poligonale a sette lati (assomiglia ad un antico scudo), con possibilità di essere appoggiato su un mobile oppure sospeso al muro. Cornice di bachelite e sostegno posteriore in legno, cono di sottile cartone artisticamente decorato e punta centrale. L'altoparlante ha un diametro di 25 cm, una altezza di 30 cm e pesa circa 1,2 Kg.



le antenne

L'antenna era sempre un grosso problema che veniva risolto con impianti ingombranti e complessi.
Pali, supporti, cavi, isolatori, fori nelle finestre o nei muri, per l'antenna esterna e fili che seguivano tutti i lati della stanza o delle soffitte per quelle interne e poi collegamenti ai rubinetti ed alle condutture dell'acqua per la terra.
Le antenne esterne avevano una lunghezza media di circa 15/40 metri e dovevano essere installate il più in alto possibile curando scrupolosamente l'isolamento delle discese.
Quelle interne potevano avere uno sviluppo che variava dai 10/12 metri ai 20/30 metri a seconda delle possibilità.
Il conduttore più usato era il rame stagnato Ø 2 mm.
Con l'aumento della potenza dei trasmettitori, il miglioramento dei tubi riceventi (amplificazione) e con circuiti a più stadi era possibile ottenere ottime ricezioni con l'antenna interna a telaio (detta anche quadro o loop in inglese) per le sue specifiche caratteristiche di direzionalità e per le sue dimensioni più accettabili. A questo proposito ricordiamo che la credenza popolare consigliava di tenere aperte le finestre per la migliore audizione.
Una soluzione di fortuna, ma sconsigliabile, consentiva di utilizzare i fili dell'impianto luce tramite una presa detta "tappo d'antenna" o "tappo luce" che aveva all'interno uno speciale condensatore a prese multiple.





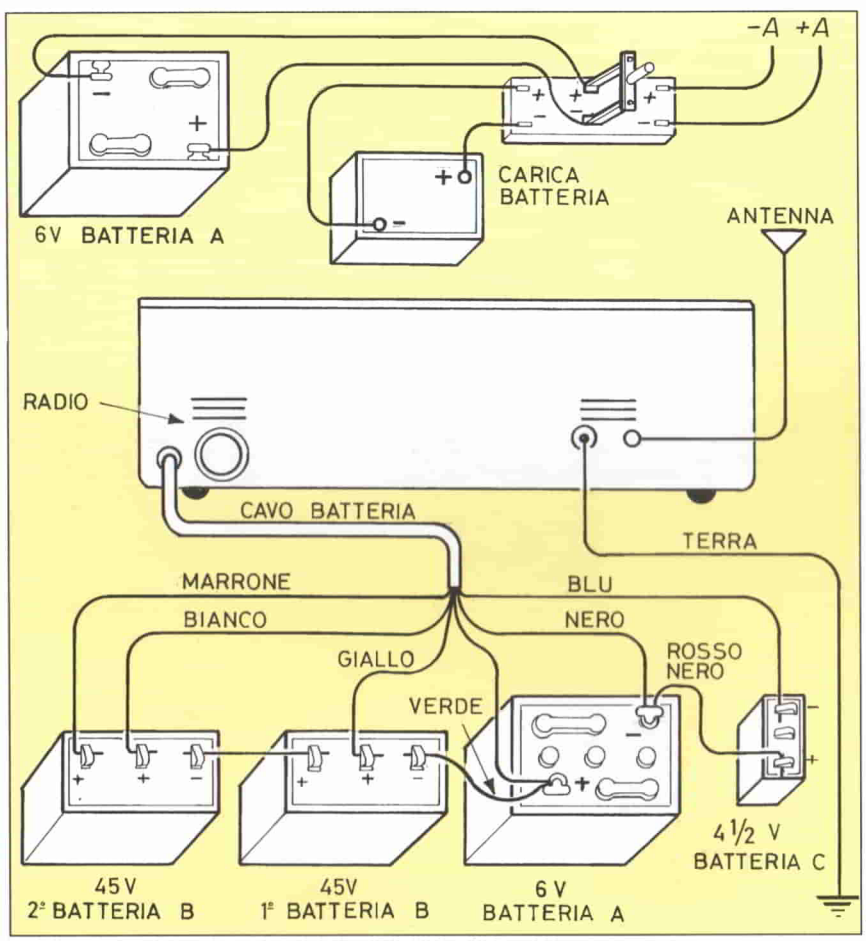
1: con i primi ricevitori, poco potenti, si dovevano usare antenne molto lunghe (20-30 m) e poste almeno a 10 m di altezza. Il conduttore di discesa andava accuratamente isolato.

2: antenna a quadro (o a telaio) con 8 spire, ripiegabile in avanti e probabilmente italiana del 1927. La base, l'impugnatura ed i bracci sono in legno; l'antenna veniva utilizzata all'interno dell'abitazione. Ha una larghezza di 76 cm, una altezza totale di 80 cm e pesa circa 1 Kg.

batterie e alimentatori



Le batterie erano indispensabili per il funzionamento dei radioricevitori a valvole e molto scomode da dissimulare.
Infatti erano solitamente posate sul pavimento sotto il tavolo che reggeva l'apparecchio radio e nascoste da una lunga tovaglia o drappo. Le batterie necessarie erano tre, una per l'anodica (placche) da 40/90 V per pochi milliampere, una per l'accensione dei filamenti da 4/6 V con parecchi ampere ed una da 4,5 V per il negativo delle griglie (quando serviva).
La batteria anodica era di solito formata da pile a secco collegate in serie, la cui durata media era di circa tre o quattro mesi (per un quattro valvole) e una volta scarica doveva essere gettata. Lo stesso valeva per quella di griglia (negativo o bias).
La batteria per i filamenti era invece un vero e proprio accumulatore che doveva essere ricaricato almeno una volta al mese (sempre per un quattro valvole). Erano così necessari gli accessori degli accessori e cioè i raddrizzatori di corrente alternata per la ricarica degli accumulatori con relativi cavi, interruttori, sezionatori, ecc. Un primo modo per eliminare le batterie, gli accumulatori, la loro manutenzione, i raddrizzatori e tutti i loro problemi, era stato quello di realizzare degli appositi alimentatori funzionanti in corrente alternata, che fornivano tutte le tensioni necessarie al ricevitore (battery eliminators).
Il successivo e definitivo passo era poi stato quello di inserire all'interno del ricevitore il blocco di alimentazione c.a./c.c. con buona pace delle signore mogli che non potevano più lamentarsi di una zona "morta" sul pavimento.



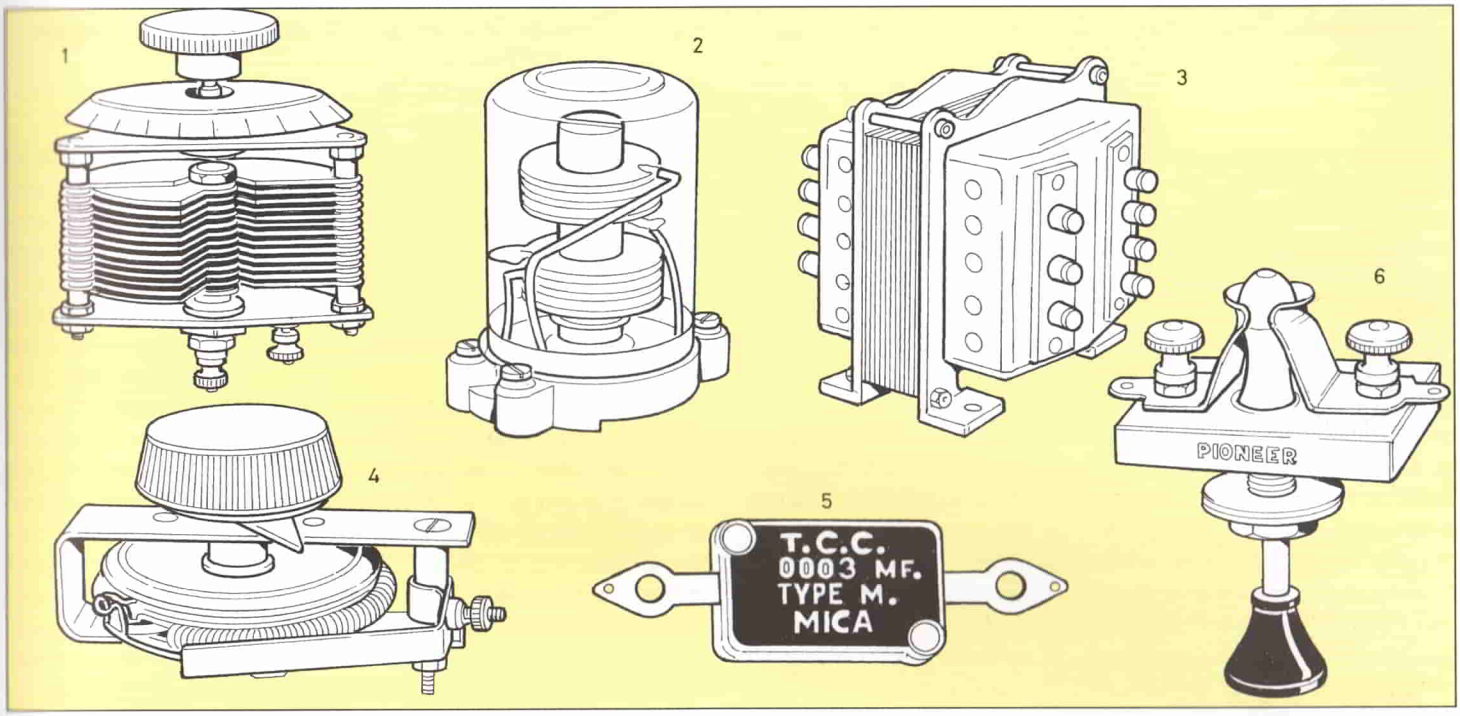
1: come accade anche oggi le radio antiche avevano bisogno per funzionare di un alimentatore da rete. Il modello che vediamo è un Philips 372 del 1928 con tubo 373.
2: la pubblicità originale dell'epoca dell'alimentatore Philips 372



2

3: un esempio di come potevano essere collegate e sistemate le batterie per alimentare un apparecchio degli anni '20.

altri componenti



Alcuni componenti elettrici contenuti nelle radio d'epoca ed ancora oggi reperibili come ricambi nei mercatini di materiale surplus.1: condensatore variabile ad aria completo di manopola e disco graduato. 2: bobina d'antenna con base di fissaggio. 3: trasformatore di rete. 4: reostato a filo. 5: condensatore fisso a mica. 6: interruttore a pressione.

I componenti originali d'epoca possono essere collezionati indipendentemente dal fatto che vengano poi usati come ricambi per una radio che si possiede. Hanno però più valore se sono completi del loro contenitore originale e se hanno il foglietto che riporta le caratteristiche del componente. Quelli che vediamo risalgono agli anni '20: al centro troviamo due bobine di sintonia con innesto anti- inversione, in alto due resistenze anodiche e in basso un condensatore.



IL SURPLUS MILITARE

Il termine, che significa sovrappiù, eccedenza, è qui inteso come sinonimo di apparecchiature radio ed accessori costruiti per le Forze Armate ma non più in servizio e quindi immesse nel mercato civile dell'usato. Di solito queste apparecchiature, spesso ancora perfettamente efficienti, con i loro pesanti imballaggi e tutta la documentazione relativa, venivano cedute dalle Forze Armate in apposite aste pubbliche a cui partecipavano i commercianti di rottami metallici.

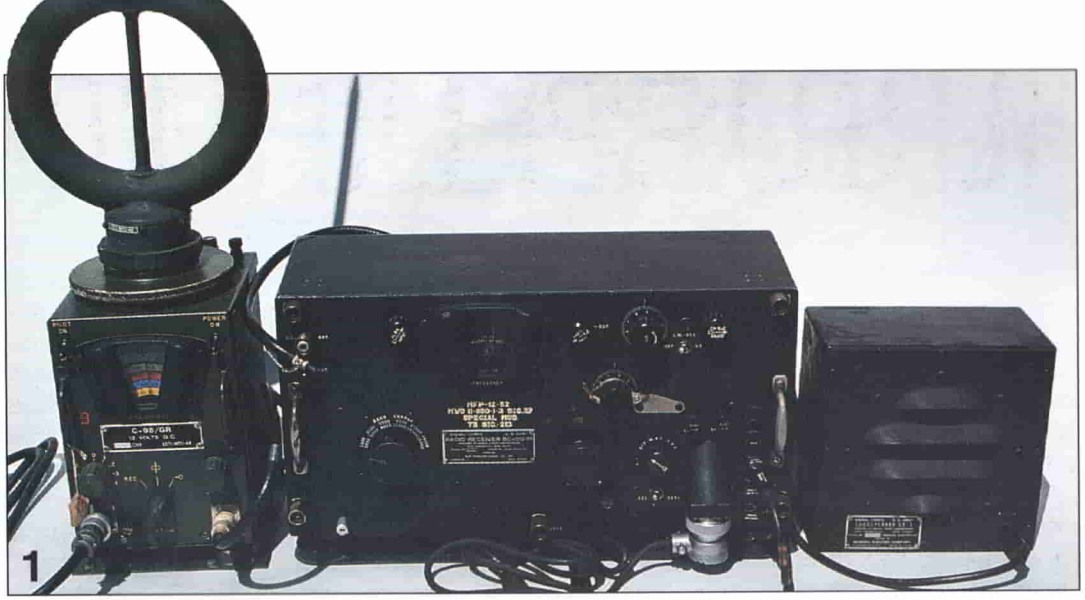
La vendita veniva fatta a peso e pagata un tanto al chilogrammo. In seguito l'acquirente selezionava il materiale da demolire a seconda del tipo (ferro, rame, alluminio, ecc.) oppure, dopo aver verificato il contenuto, lo cedeva a sua volta ai commercianti veri e propri del "surplus" chiamati appunto "surplussari" oggi sempre meno numerosi. Nella nostra panoramica facciamo riferimento agli apparati della II guerra mondiale con qualche cenno anche agli anni precedenti. Come per gli apparecchi civili anche gli apparecchi costruiti per l'uso militare hanno i loro tanti appassionati estimatori. Non è raro che questi possano andare letteralmente in estasi nel toccarli, manipolarli e odorarne l'intenso aroma di quel misto di vernice antifungo, di olio, di grasso e di chiuso che emanano estraendoli dai loro robusti cofani, così come farebbero davanti ad una bella donna. Gran parte dei criteri di valutazione dati in precedenza sono validi anche per il "surplus", tenendo presente che moltissimi degli apparati possono aver subito anche pesanti modifiche da parte dei radioamatori degli anni '50 per adattarli alle loro esigenze e per migliorarli con componentistica più moderna. Gli interventi più consistenti hanno riguardato la trasformazione dei circuiti di alimentazione, la sostituzione di valvole e relativi zoccoli con conseguente ricablaggio, modifiche circuitali di vario tipo, modifiche ai pannelli frontali per inserire strumenti, lampadine, prese di antenna, sostituzione di targhette, di bocchettoni e quant'altro occorresse allo scopo. È evidente che un apparato in queste condizioni, anche se funzionante perfettamente, non riveste più interesse alcuno per il collezionista che, al massimo, lo valuta esclusivamente come una possibile fonte di pezzi di ricambio. Il riconoscimento del tipo di apparato sulla base della sigla che lo individua non è quasi mai intuitivo. Infatti la sigla deriva sempre dalla lingua della nazione che lo aveva prodotto e spesso la codifica può non avere riferimento con le lettere utilizzate. Di seguito sono descritti alcuni apparati, suddivisi per nazionalità di appartenenza, e sono dati alcuni chiarimenti sulla tecnica usata per la loro identificazione.

In alcuni depositi di rottami è possibile trovare materiale militare della seconda guerra mondiale. Tra questi è facile reperire anche apparecchi completi: qui una consistente catasta di stazioni anglo-canadesi tipo WS 19 MK III nelle loro casse metalliche.



1: un esempio di apparecchio surplus in buone condizioni e completo di accessori può essere questo BC 312 con AS-81

2: possedere tutti gli accessori originali di un ricetrasmettitore (qui il modello tedesco Torn fu d2 da portare a zaino) è senz'altro importante sia per la completezza della collezione sia per il suo valore.



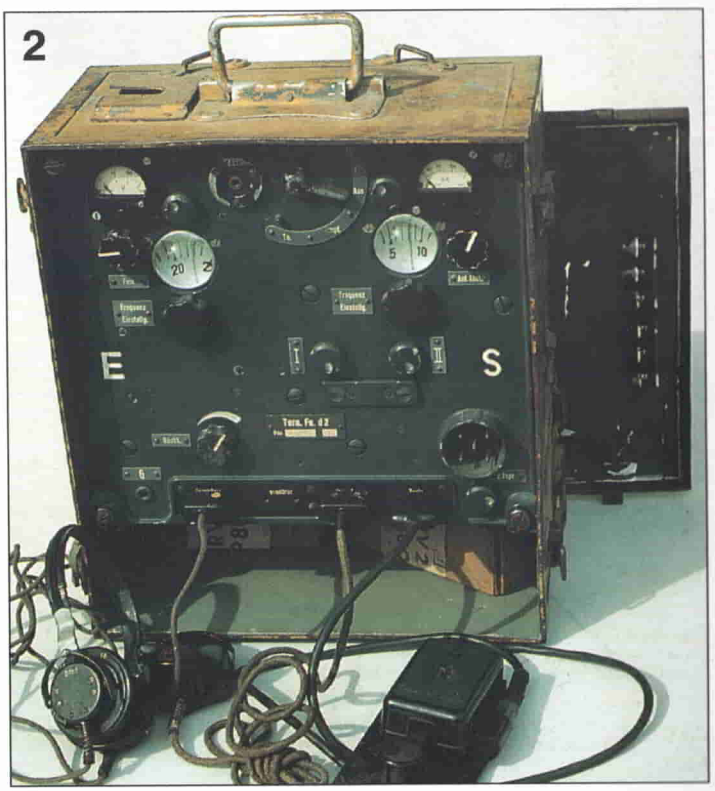
dove come e quanto

I principi fondamentali sui quali si deve basare un neo ricercatore, oltre ad essersi documentato come già detto, sono: apparato completo del suo contenitore o cofano originale; aspetto esterno vissuto ma sano; verniciatura originale anche se incompleta; targhetta di identificazione e diciture in lingua originale; telaio interno non modificato e zoccolatura originale (le valvole si possono poi trovare ma attenzione ai quarzi); prese, bocchettoni e manopole originali; alimentazione in originale (al massimo è consentito in certi apparati, come il BC-312, la sostituzione del blocco moto-generatore con l'apposito raddrizzatore a valvola); manuale di istruzioni completo o almeno lo schema elettrico con l'identificazione dei componenti. A completamento dell'apparato sarebbe interessante e di grande soddisfazione trovare anche i suoi accessori originali come: custodia in tela, scatola ricambi, cuffia, micro, tasto, altoparlante, sacca con antenne, cavi, ecc. Occorre inoltre fare attenzione anche alla frequenza della tensione di alimentazione che se è superiore ai 60 Hz crea poi sicuramente dei problemi (per alcuni apparati installati a bordo di aerei era di 400÷1000 Hz) ed alla frequenza di impiego che potrebbe coprire gamme inutilizzate. Per quanto riguarda il prezzo del "surplus" della II guerra mondiale, fattore sempre molto variabile, può oscillare tra le duecento e le cinquecentomila lire per i pezzi più comuni, per poi salire anche considerevolmente per apparecchi più rari e tecnicamente più pregiati. Il "surplus" della I guerra mondiale è praticamente inesistente.

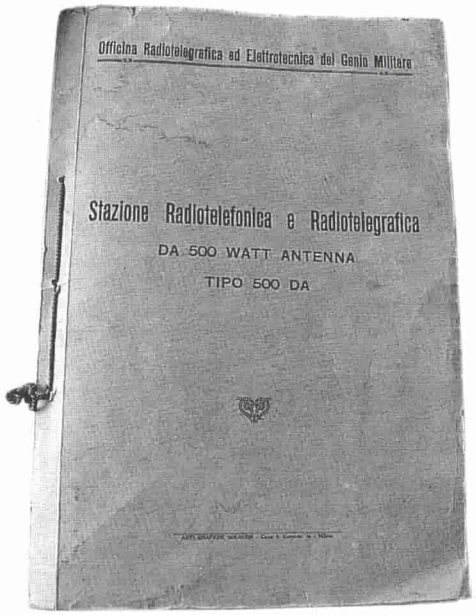
Gli apparecchi di quell'epoca, come quelli civili coetanei, esistono nei musei e presso qualche raro e benestante collezionista. Quando se ne dovesse trovare uno in vendita, occorre sedersi subito prima di sentirne il prezzo. Attenzione! Ricordiamoci che se ci dovesse capitare di trovare qualche apparato di questo periodo (1915/1920) anche molto incompleto, ma di livello superiore al rottame, non lasciamocelo sfuggire, sarà pur sempre un valido cimelio di grande interesse storico. Per trovare del "surplus" normale ed in buone condizioni bisogna frequentare le solite mostre-mercato, cercare nei depositi dei "surplussari" e leggere le inserzioni nelle riviste tecniche come C.Q. Elettronica, Radio Kit Elettronica, Elettronica Flash ed Elettronica Pratica.

per approfondire

Per documentarsi segnaliamo alcuni buoni testi come: **Radiosurplus Ieri e Oggi** di U. Bianchi, Edizioni C.D. di Bologna. **La radio in grigio verde** di M. Galasso e M. Gaticci, Edizioni C. e C. di Faenza. **Radio Equipment of the Third Reich** 1933-1945 di C. J. Barger della Paladin Press P. O. Box 1307 Boulden Colorado 80306 U.S.A. **Communications Equipment of the German Army** 1933-1945 di C. J. Barger della Paladin Press. **Storia della radio in aviazione** di G. Pesce, Edizioni S.T.E.M. di Modena. **Guerra attraverso l'etere** di G. Pesce, Edizioni S.T.E.M. Mucchi di Modena.



APPARECCHI ITALIANI

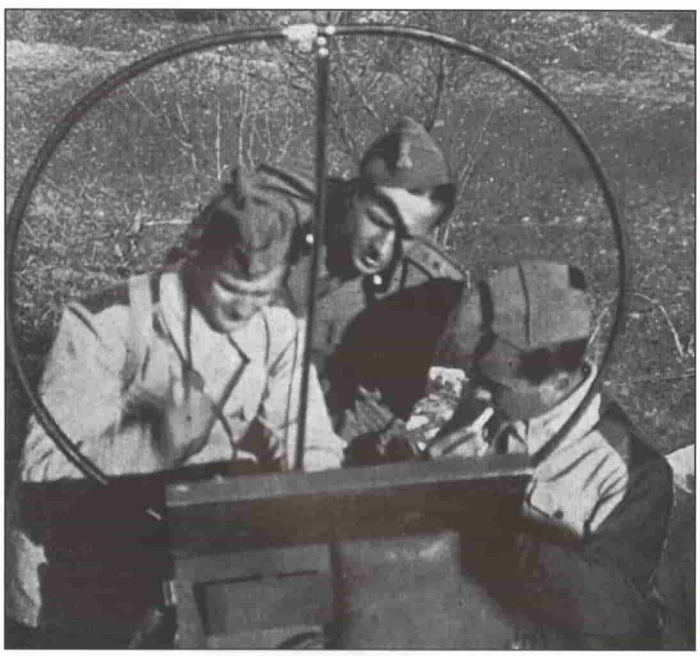


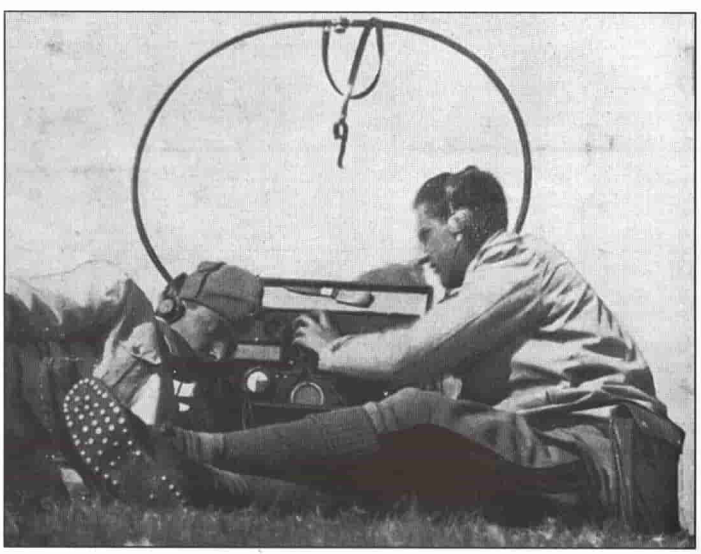
Il manuale di istruzioni originale di un apparato militare (qui di una stazione italiana SITI in dotazione al Genio) dovrebbe essere incluso al momento dell'acquisto della radio.



Ecco il diploma originale di radiotelegrafista rilasciato dall'esercito italiano nel 1910.

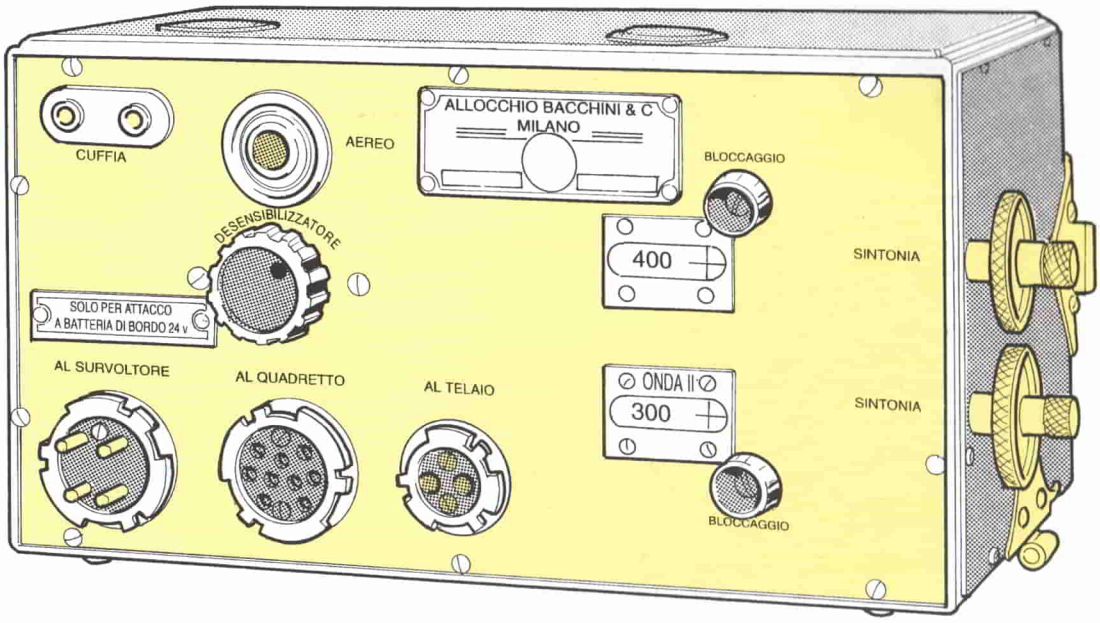
Non risulta esserci una codifica comune a tutte le Forze Armate per identificare i ricevitori, i trasmettitori o le stazioni radio complete; infatti la codifica utilizzata dall'esercito non ha corrispondenza con quella dell'aviazione che è molto più varia. L'identificazione degli apparati dell'esercito era costituita da un insieme di lettere e numeri che individuavano il tipo di stazione, l'impiego, il reparto e l'eventuale variante.
Per esempio R= stazione radio generica; RF= stazione radiotelegrafica e radiotelefonica. I numeri invece stavano a significare un impiego, da 1 a 6, crescente dai reparti minori allo Stato Maggiore. La lettera solitamente indicava la specializzazione del reparto: ad esempio A= Alpini o Artiglieria; CM= Corazzati; P= Paracadutisti. In più era prevista una sigla della eventuale variante. Per esempio RF= stazione radiotelegrafica e radiotelefonica (ricetrasmettitore), 3= impiego all'interno di grandi unità, A= Alpini o Artiglieria, Mod. 38= aggiornamento del 1938. Ogni stazione era dotata di un documento chiamato "caricamento" che elencava tutti i componenti sciolti compresi gli attrezzi ed i ricambi.
Per l'aviazione si trovano apparati identificati con sigle diverse ed anche con il nome e la sigla del costruttore: Safar 850A = ricevitore della Safar, IMCA RE.2001 = trasmettitore della Imca Radio, AR4 = Aviazione Ricevitore modello 4, B30 = ricetrasmettitore della Allocchio Bacchini, S90 = ricetrasmettitore della Safar, BG42 = radio goniometro di bordo della Allocchio Bacchini. Le valvole usate dalle Forze Armate erano di produzione europea, americana (prima della II guerra mondiale) e nazionale. Le sigle erano speciali e molte avevano la corrispondente versione commerciale; per es. la R.R.B.F. era equivalente alla A409 e la R.R.A.F. alla A415. Molto impiegate erano le valvole tipo 6T (tetrodo a fascio per trasmissione), 6R (pentodo per ricezione), 6RV, 6TP, E1R, EL2.

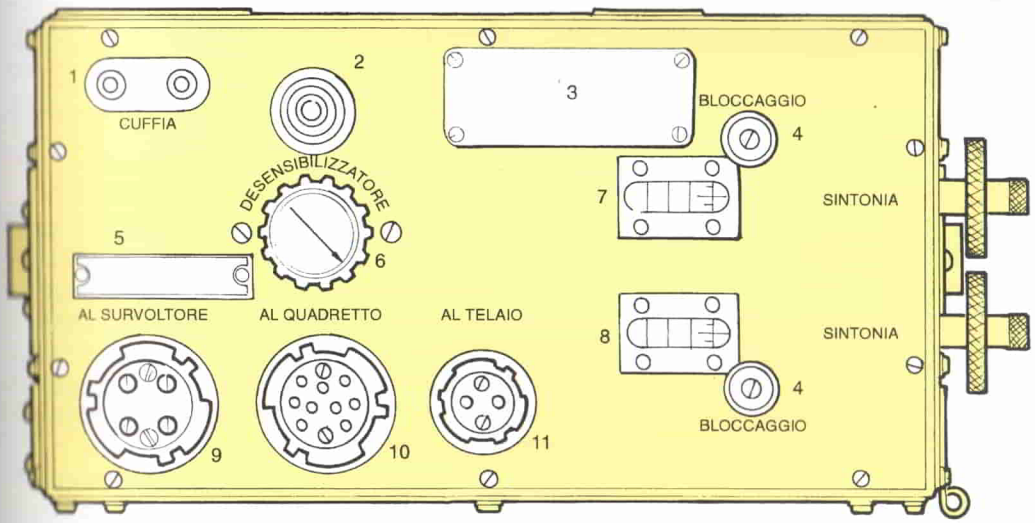




Le due immagini, tratte dall'annuario della regia accademia di fanteria e cavalleria del 1938/39, raffigurano militari italiani in esercitazione con una stazione ricetrasmittente di tipo RF1.

Il massiccio contenitore metallico del BG 42 prevede, nella parte superiore, un coperchio facilmente asportabile che consente di vedere ed eventualmente sostituire le valvole.





1: presa per la cuffia;
2: attacco per antenna a filo;
3: targhetta d'identificazione;
4: bullone di bloccaggio pannello;
5: targhetta alimentazione;
6: comando di desensibilizzazione;
7: sintonia onda I;
8: sintonia onda II;
9: connettore per collegamento al survoltore;
10: connettore per collegamento al quadretto di manovra;
11: attacco per antenna a quadro;

Allocchio Bacchini BG42

Ricevitore: B.G. 42. **Anno:** 1942. **Costruttore:** Allocchio Bacchini e C., C.so Sempione 93, Milano. **Circuito:** supereterodina. **Gamma d'onda:** 275/475 KHz. **Valvole impiegate:** otto, E1R (7), EB4 (commutatore elettrico). **Alimentazione:** esterna in c.c. tramite survoltore al B30 di bordo. **Uscita audio:** cuffia. **Antenna:** filare ed a telaio. **Dimensioni:** 29x14x19 cm. **Peso**: 4,5 Kg. **Impiego:** radiogoniometro indicatore di rotta per velivoli dell'Aeronautica Militare. **Manuale d'uso:** UT 73. Il ricevitore BG42 faceva parte di un complesso radiogoniometrico installato a bordo di aerei militari che comprendeva inoltre il quadretto di manovra, l'antenna a telaio, lo strumento indicatore di rotta e la serie di cavi di collegamento. Il suo impiego rendeva possibile percorrere la rotta più breve verso una stazione radio di riferimento (radio faro), controllare in cuffia il segnale di rotta in arrivo dalla stazione trasmittente e ricevere eventuali segnali modulati (radiofonia) emessi dalla stazione stessa. Il ricevitore è montato dentro un robusto cofano metallico dotato di supporti antivibranti; la parte superiore è costituita da un coperchio asportabile che consente di verificare e sostituire le valvole. Il BG42 ha la possibilità di selezionare due frequenze prefissate e commutabili per mezzo di un comando elettrico sistemato sul quadretto di manovra a disposizione del pilota. Il pannello frontale porta in alto la presa per la cuffia, l'innesto per l'antenna filare e la targhetta del costruttore; a sinistra si trova il comando di desensibilizzazione e a destra i dispositivi per il bloccaggio delle due frequenze scelte. In basso sono alloggiati i connettori per i collegamenti con il survoltore di manovra e con l'antenna a telaio. Sul fianco destro si trovano le due rotelle zigrinate di comando per la sintonia delle rispettive frequenze.



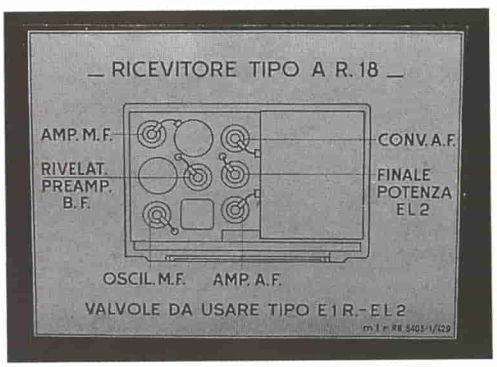
1

1: il ricevitore dell'Aeronautica Ducati AR18 ha un aspetto piuttosto particolare rispetto ad altri , con la stessa funzione.

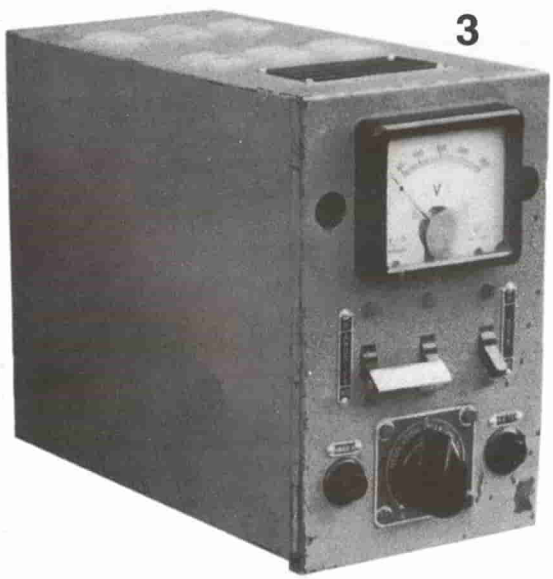
2: la targhetta che indica la disposizione delle valvole si trova sotto lo sportellino d'ispezione.

3: l'alimentatore del ricevitore Ducati AR18.

2



3

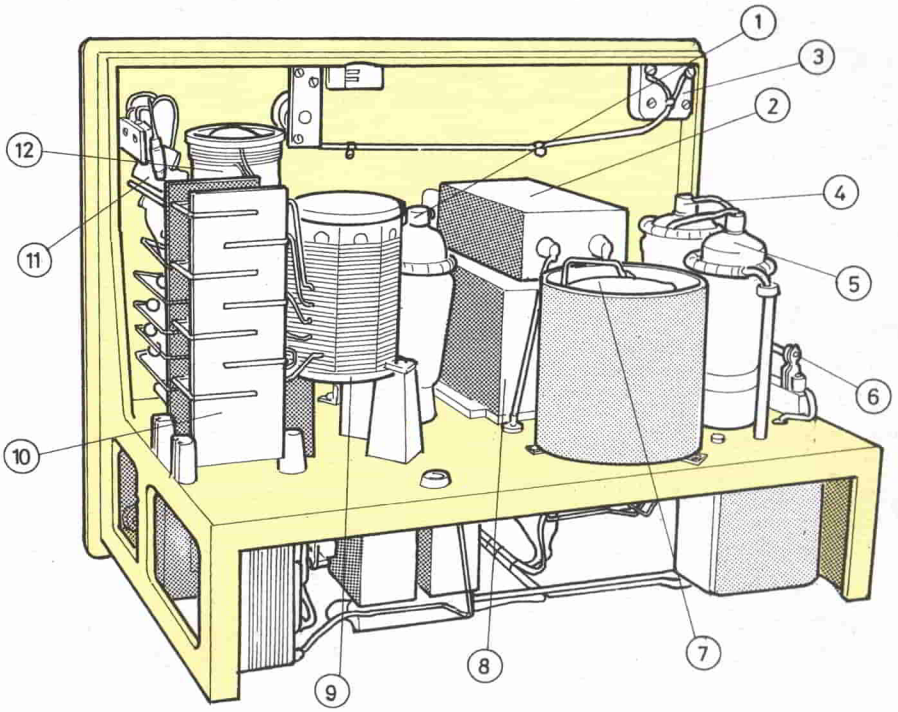


AR 18

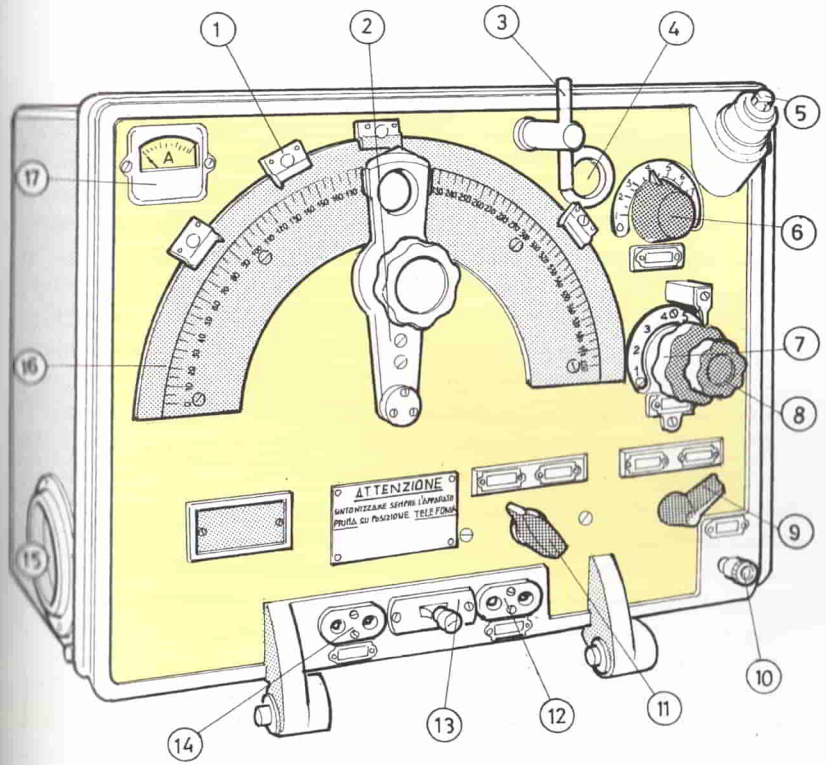
Ricevitore: AR18. **Anno:** 1940. **Circuito:** supereterodina per telefonia e telegrafia in modulazione di ampiezza. **Gamma di frequenza:** 200/520 KHz in unica gamma e 0,7/22 MHz in sei gamme. **Valvole impiegate:** sei, E1R (5), EL2 (finale). **Alimentazione:** esterna in c.c. **Uscita audio:** cuffia. **Antenna:** filare del velivolo. **Dimensioni:** 35x22x24 cm. **Peso:** 8 Kg. **Impiego:** sugli aerei plurimotori dell'Aeronautica Militare. **Manuale d'uso:** UT58.

Il ricevitore AR18 (aviazione ricevitore modello 18) era stato progettato dalla divisione radioelettrica della D.S.S.E. di Guidonia (Direzione Superiore Studi ed Esperienze) ed era il più importante ricevitore prodotto durante la II guerra mondiale per la necessità dei velivoli da bombardamento dell'aeronautica militare. L'AR18 veniva costruito dalla Ducati di Bologna e dalla Safar di Milano. Il ricevitore AR18, di forma inusuale, è costituito da un cofano metallico leggero che dispone di uno sportellino di ispezione alle valvole nella parte superiore e di sei supporti (tre per lato) per il montaggio a bordo dell'aereo. Il cambio di gamma è ottenuto mediante la rotazione di un tamburo, che contiene i circuiti di R.F., a contatti striscianti ed autopulenti. Con la commutazione di gamma viene anche comandata la rotazione del cilindro che porta la corrispondente scala di frequenza della sintonia tarata in KHz o MHz. All'interno, di fianco al tamburo del cambio gamma, si trova il commutatore 12/24 V per l'alimentazione esterna in c.c. Le valvole installate sono della serie rossa. Sulla parte frontale in alto si trova la feritoia del cilindro della sintonia che sporge con una inclinazione di circa 45° gradi. Nella parte inferiore sono sistemati il controllo di nota, il comando del volume e l'interruttore di accensione con la regolazione della sensibilità. Sul fianco destro si trovano il commutatore del cambio di gamma, il cavo di collegamento con l'alimentazione, la boccola dell'antenna e quella della terra. Sul fianco sinistro sono alloggiati il comando demoltiplicato per la sintonia e la presa per la cuffia.

1: valvola finale 807 Fivre;
2: condensatore di filtro tensione anodica;
3: amperometro d'aereo;
4: valvola modulatrice Fivre 807;
5: valvola pilota 807 Fivre;
6: fusibile di protezione;
7: induttore oscillatore;
8: condensatore variabile;
9: induttore stadio finale;
10: condensatori aggiuntivi d'aereo;
11: trasformatore a.f.
12: variometro d'antenna.



1: predispositore d'onda; 2: alidada di sintonia; 3: manopola di apertura e chiusura; 4: lampadina spia; 5: isolante d'aereo con morsetto; 6: variometro d'aereo; 7: commutatore di trasmissione e ricezione; 8: commutatore di accoppiamento; 9: commutatore sintonia d'antenna; 10: boccola d'antenna ricevitore; 11: interruttore generale; 12: spina del tasto; 13: commutatore telegrafico-telefonico; 14: spina microfono; 15: innesto bocchettone alimentatore; 16: scala graduata di sintonia; 17: amperometro d'aereo.



TPAR 15/B

Trasmettitore: TPAR 15/B. **Anno:** 1944. **Costruttore:** Olap, Milano (Italia). **Tipo di emissione:** telegrafia e telefonia (A1 e A3). **Circuito:** uno stadio oscillatore pilota, uno stadio di potenza finale modulato di griglia ed uno stadio modulatore. **Gamma di frequenza:** 5000/2068, 96 KHz pari a 60/145 metri. **Valvole impiegate:** tre tipo 807 Fivre. **Alimentazione:** batteria a 12 V tramite convertitore rotante. **Potenza emissione:** 10 W in telefonia e 20 W in telegrafia. **Antenna:** a stilo o filare. **Dimensioni:** 43x36x30 cm. **Peso:** 18 Kg. **Impiego:** fisso a bordo delle navi della marina militare. **Manuale d'uso:** stazione trasmittente TPAR 15/B.

Il trasmettitore della marina militare veniva costruito in Italia su licenza Siemens e Telefunken ed era utilizzato per i collegamenti tra le navi in navigazione e con stazioni a terra nelle manovre di controllo costiero.

Il trasmettitore TPAR 15/B è contenuto in una cassetta di fusione in lega leggera inattaccabile dagli agenti atmosferici. Il pannello anteriore, che è incernierato sulla cassetta stessa, è fuso in corpo unico con il telaio del trasmettitore; tale sistema permette di ribaltare, dopo aver estratto il bocchettone di alimentazione, la parte anteriore dell'apparato e di mettere in vista il circuito elettrico. L'apparato è provvisto di sospensione elastica per l'impiego ed è possibile l'installazione sia su tavolo che a paratia.

APPARECCHI AMERICANI



ARMS & ARMOUR PRESS

Due marines americani, durante la II guerra mondiale, parlano con il telefono da campo EE8.



Questo tipo di microfono (il T26 del 1942) veniva applicato al petto tramite un'apposita imbragatura.

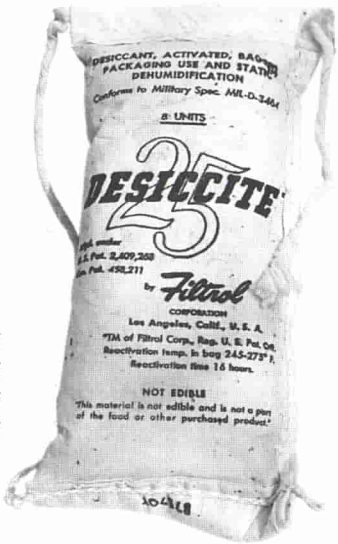
maestri in codici

Gli Americani sono i codificatori per eccellenza e quindi hanno emesso una notevole mole di documentazione relativa alla identificazione degli apparati, manuali per l'uso e la manutenzione, norme di costruzione, prescrizioni per trattamenti di protezione e persino istruzioni relative ai metodi di distruzione degli apparati per sottrarli all'uso del nemico. Per semplicità richiamiamo le sigle più diffuse con il loro significato. SCR = Set Complete Radio, sigla che può comprendere un insieme di ricevitori, trasmettitori, telefoni, alimentatori, ecc. Per esempio SCR-299 è la sigla di una autostazione radio che comprende un trasmettitore BC-610, un ricevitore BC-312, un ricevitore BC-342, altoparlanti LS-3, telefoni EE-8, ecc. Le altre abbreviazioni significano: BC = Base Component (componente base); LS = Loud Speaker (altoparlante); I = Instrument (strumento); TV = Tube Verificator (prova valvole). Quando lo stesso apparato può essere in dotazione a più corpi delle forze armate è indicato con il prefisso generico AN. Per quanto riguarda i manuali, essi, in generale, sono identificati con la sigla TM (Technical Manual, manuale tecnico) seguita da un numero; altri manuali, come quelli della Marina, possono avere la sigla diretta, come per esempio Model RAL-7 (Radio

Receiving Equipment), oppure un numero identificativo iniziante sempre con il 9 come per esempio 91373 = Radar Set AN/MPS-4. Infine le valvole che, per renderne irriconoscibile la funzione, erano tutte marcate con VT seguito da un numero, dove VT significa Vacuum Tube (Tubo sotto vuoto); a questo proposito occorre fare attenzione a non confondere le valvole marcate VT destinate agli apparati americani e quelle marcate VT prodotte dagli Inglesi perché sono completamente diverse.
Un gran numero di apparati montavano valvole del tipo "metallico" molto più resistenti agli urti ed alla dissipazione di quelle con bulbo completamente di vetro.



Le valvole metalliche sono molto più resistenti agli urti ed alla dissipazione di quelle con il bulbo completamente in vetro. Per questo motivo venivano impiegate su molti apparecchi da campo.

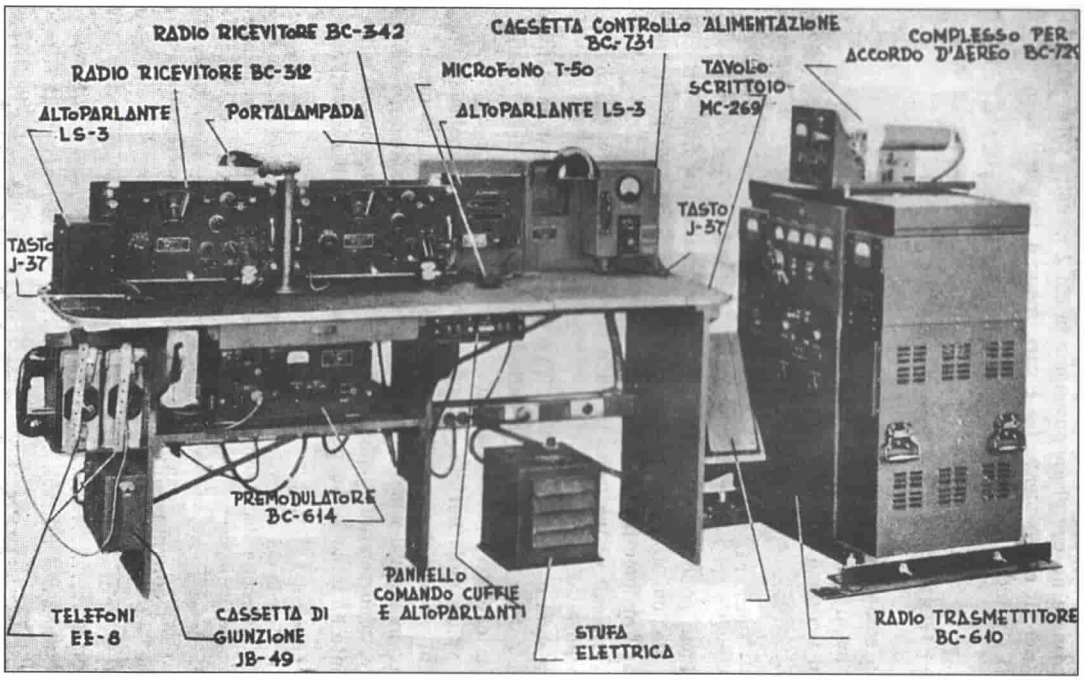


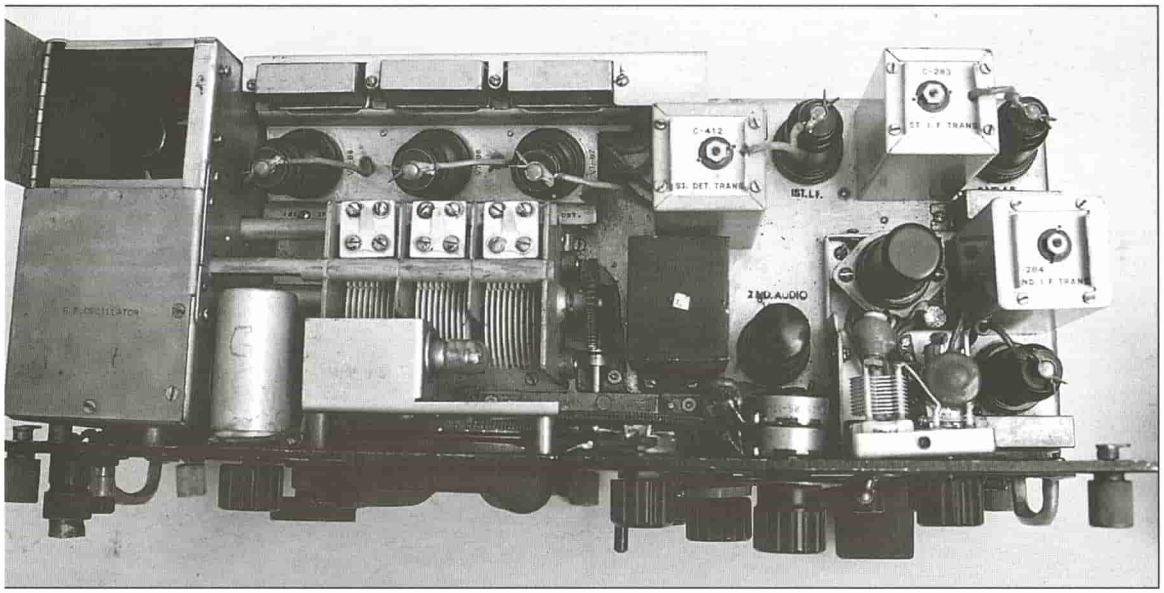
I sacchetti di sali diseccitanti venivano inseriti negli imballi e nelle custodie dei vari apparati per proteggerli dall'umidità.



Il telefono da campo EE8 (lo stesso che vediamo nella foto d'epoca con i due marines) era alloggiato in una resistentissima custodia di cuoio. Le batterie sistemate al suo interno sono due BA 30 da 1,5 V. Il peso totale dell'apparecchio è di soli 5 Kg: molto poco per l'epoca.

La stazione ricetrasmittente SCR 299 comprende 2 ricevitori, un trasmettitore da 400 W e tutti gli accessori necessari. L'alimentazione era fornita da un apposito gruppo elettrogeno. Gli apparati erano autotrasportati su un autocarro Chevrolet K 51 che trainava a rimorchio il gruppo elettrogeno PE-95.





Il telaio del ricevitore, estratto dal cofano e visto dall'alto, mostra le valvole, tutte di tipo metallico. In alto a sinistra, all'interno dello scomparto con lo sportellino aperto, si trova la valvola oscillatrice R.F. mentre la oscillatrice ad onde persistenti la troviamo a destra, privata del suo schermo di protezione. La lampadina al neon posta vicino al condensatore variabile serve come protezione dalle sovratensioni di antenna.

Il ricevitore BC-312 è qui montato sulla base FT-162 con a fianco l'altoparlante LS3.

BC 312

Ricevitore: BC-312 **Anno:** 1942 **Costruttore:** RCA Manufacturing Co.Inc. **Circuito:** supereterodina a modulazione di ampiezza per segnali modulati (CW), persistenti e fonia. **Gamma di frequenza:** 1500 KHz/18 MHz in sei gamme con copertura continua, 1500/3000 KHz, 3000/5000 KHz, 5000/8000 KHz, 8000/11000 KHz, 11000/14000 KHz, 14000/18000 KHz. **Valvole impiegate:** nove tutte metalliche così suddivise: 2 tipo VT-65(6C5), 1 tipo VT-66(6F6), 4 tipo VT-86(6K7), 1 tipo VT- 87(6L7); 1 tipo VT-88(6R7). **Alimentazione:** in c.c. a 12 V o 24 V con survoltore interno (dimamotore) tipo DM-21. **Uscita audio:** cuffia tipo HS-30 oppure altoparlante tipo LS-3. **Antenna:** qualsiasi tipo interna o esterna. **Dimensioni:** 46x23x24 cm. **Peso:** 20 Kg. **Impiego:** fisso, mobile su automezzi, portatile (in emergenza). **Reparti:** tutti i comandi a partire da quelli di compagnia. **Manuale d'uso:** TM 11-850. Il ricevitore BC-312 era considerato, e lo è ancora oggi, uno dei migliori apparecchi del suo genere. È stato progettato nei laboratori della "Signal Corps- U.S. Army-Fort Monmouth - New Jersey" e prodotto in grande quantità da molti costruttori degli Stati Uniti negli anni del II conflitto mondiale. Il BC-312 è stato impiegato in tutti reparti e in tutte la parti del mondo dove le esigenze belliche lo ha portato assolvendo con onore il suo compito. Assieme al BC-312 erano nati altri ricevitori costruttivamente e progettualmente identici che differivano o per l'alimentazione in c.a., come il BC-342, o per la gamma, come il BC-314 che copriva da 150 a 1500 KHz in quattro gamme e alimentazione in c.c. ed il BC-344 identico al BC-314 ma alimentato in c.a. Per le molteplici variazioni dovute a modifiche, a differenti ordinazioni o a differenti costruttori, i vari modelli vennero poi ulteriormente identificati con l'aggiunta di un suffisso in lettere dopo la sigla principale (es. BC-312-NX).

Al termine della II guerra mondiale il BC-312 era diventato preda ambita dei radioappasionati dell'epoca, non solo per la scarsità dei materiali, ma prevalentemente per le sue doti tecniche, per l'ampia gamma di copertura continua e per la sua robustezza che ne facevano un ideale ricevitore di stazione. Ricordiamo che anche oggi, nell'epoca dei super ricevitori giapponesi a stato solido, "smanettare" un del BC-312 originale, funzionante e vissuto è ancora una gran bella soddisfazione. Il BC-312 è costituito da un pannello frontale con un telaio retrostante rigidamente unito dai fissaggi di tutti i comandi e da un cofano. Il cofano, il pannello frontale e il telaio interno sono normalmente in alluminio verniciato di nero con esclusione del telaio. L'insieme telaio-pannello frontale è scorrevole ed estraibile dal cofano, come un cassetto, al quale viene bloccato tramite cinque viti prigioniere e può essere trasportato mediante due manigliette fissate ai lati del frontale. Le parti interne del ricevitore sono suddivise in scomparti completamente schermati con scatoline o lastrine d'alluminio, tutti chiaramente contrassegnati e identificati. Sul fondo del cofano è rivettata una sottile lastra in ottone con inciso lo schema elettrico del ricevitore. L'installazione standard prevedeva un'apposita base di montaggio FT-162 per ridurre al minimo le vibrazioni del ricevitore. L'alimentazione in c.c. al BC-312, proveniente dalla batteria, è collegata ad un'apposita spina frontale ed alimenta il survoltore DM-21 che fornisce tutte le tensioni necessarie. Il survoltore è montato ed incernierato ingegnosamente in un apposito vano sotto il telaio. Nei ricevitori funzionanti in c.a. a 115 V (BC-342, BC-344) al posto del survoltore DM-21 si trova il raddrizzatore RA-20 che monta una valvola VT-97 (5W4), oppure VT-197 (5Y3). Praticamente oggi tutti i ricevitori BC-312 montano all'interno un raddrizzatore RA-20 diventando quindi dei BC-342. In molti casi, per non dover aggiungere un autotrasformatore esterno 220/115 V, il trasformatore dell'RA-20 è stato sostituito con uno dello stesso ingombro, ma con il primario a 220 V. Se l'alimentazione è in c.a. il cavo deve essere inserito a tergo del cofano in corrispondenza della spina dell'RA-20 dove si trovano anche l'interruttore e il fusibile.



AS-81/GR

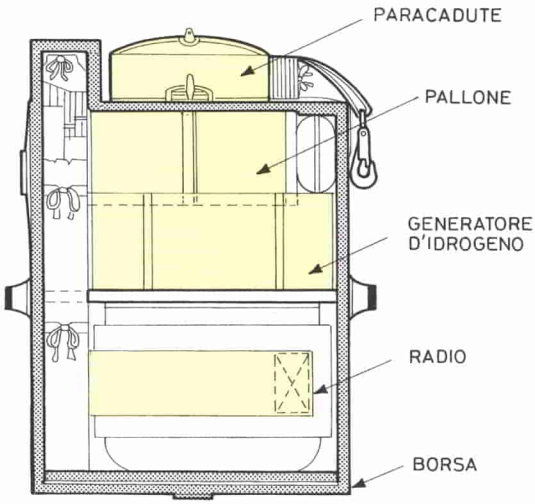
Apparecchio: sistema di antenna AS-81/GR. **Anno:** 1944 **Costruttore:** CNY. **Tubi impiegati:** uno, VT-135 (12J5-GT). **Frequenza di copertura:** 1,1/16 MHz. **Alimentazione:** in c.c. a 12 V e con vibratore interno. **Antenne:** quattro loop ed uno stilo telescopico. **Dimensioni:** 24x27x19 cm. **Peso complessivo del sistema:** 15 Kg., il solo control box C-98/GR: 7 Kg. **Impiego:** come accessorio per ricevitori di stazione RT operanti nella frequenza di copertura. **Manuale d'uso:** TM 11-2608. Il sistema di antenna AS-81/GR era stato progettato per consentire all'operatore radio una ricezione unidirezionale esente da interferenze del nemico (antijamming) o da trasmettitori amici operanti sulla stessa frequenza. Il control box C-98/GR, mediante l'uso combinato dell due antenne, loop e stilo verticale, trasformava il ricevitore al quale era collegato in un radiogoniometro. L'AS-81/GR non è molto diffuso nel mercato del surplus perché a causa della forte placcatura in argento delle grosse ghiere di accoppiamento tra la base dei loops e quella del control box, i pochi pezzi disponibili sono stati demoliti per il recupero. Sarebbe molto interessante oggi, per un collezionista, disporre di un C-98/GR completo da usare in combinazione con un BC-312. Il componente fondamentale del sistema è il control box C-98/GR costituito da una cassetta metallica ermetica che contiene tutta la circuiteria.





Il sistema d'antenna AS-81/GR montato e smontato; nella foto di tutti gli elementi non assemblati vediamo al centro il control box con ai lati due antenne loops (AT28/GR e AT27/GR). Troviamo inoltre i cavi, l'antenna telescopica e la busta contenente il manuale tecnico.





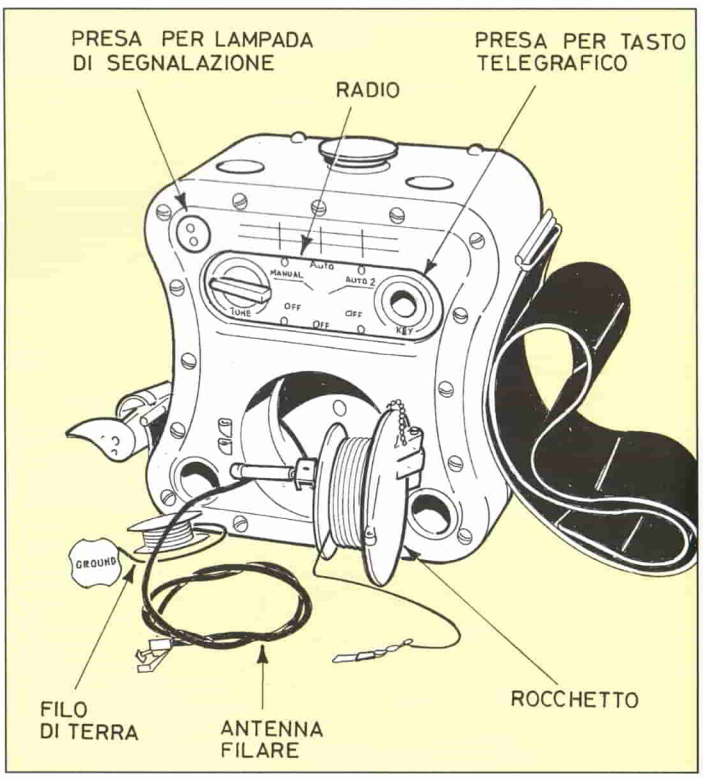
Il trasmettitore BC-778 era racchiuso in una sacca contenente anche altri dispositivi per le segnalazioni d'emergenza. Alla parte superiore della sacca era poi agganciato un paracadute.

BC 778

Trasmettitore: BC-778. **Anno:** 1943. **Tipo emissione:** telegrafia non modulata (CW). **Circuito:** stadio oscillatore e stadio amplificatore. **Gamma di frequenza:** frequenza fissa di 500 KHz (emergenza). **Valvole impiegate:** due, 12SC7, 12A6. **Alimentazione:** generatore interno azionato a manovella. **Potenza di emissione:** 0,1 W. **Antenna:** filare. **Dimensioni:** 33x25x23 cm. **Peso:** 12 Kg. **Impiego:** trasmettitore di emergenza (S.O.S.). **Manuale d'uso:** AN 08-10-94. Il BC-778 era un trasmettitore di emergenza che poteva essere installato su zattere di salvataggio oppure paracadutato dove necessario.

Il complesso completo era denominato "Radio Set SCR-578" e, oltre al BC-778, comprendeva un'antenna filare W 147, dei palloni gonfiabili, dei generatori a idrogeno, un tasto telegrafico, delle lampade di segnalazione, delle borse con accessori e un paracadute. Il trasmettitore poteva funzionare in automatico trasmettendo segnali telegrafici o luminosi già configurati, oppure in manuale con l'uso del tasto telegrafico se presente un operatore radio. L'antenna filare, lunga 90 metri, si svolgeva dall'apposito rocchetto ed era trascinata in alto dal pallone gonfiato a idrogeno. L'apparecchio è noto anche come "Gibson Girl" sinonimo americano di "radio trasmittente portatile a manovella". Sul frontale del BC-778 si trovano: la presa della lampada di segnalazione (Signal Lamp), l'accordo aereo (Antenna Tune Control), la presa per il tasto telegrafico (Key) e il commutatore scelta di funzionamento a tre posizioni: trasmissione manuale con il tasto telegrafico (Manual), trasmissione automatica telegrafica (Auto 1) e trasmissione automatica luminosa (Auto 2).

Il frontale del trasmettitore BC-778, o Gibson Girl come veniva comunemente chiamato, riporta qui l'identificazione di tutti i comandi e controlli.



BC 728 C

Ricevitore: BC-728-C. **Anno:** 1943. **Costruttore:** Aerovox Manufacturing Co. **Circuito:** supereterodina a modulazione di ampiezza. **Gamma di frequenza:** 2/6 MHz su quattro valori predisponibili. **Valvole impiegate:** sette, 1T4 (3), 1R5, 1S5, 3S4 (2). **Alimentazione:** interna a batteria o del veicolo. **Uscita audio:** altoparlante interno e cuffia. **Antenna:** AN-75-C telescopica o del veicolo. **Dimensioni:** 20x30xX15cm. **Peso:** 5 Kg. **Impiego:** portatile o veicolare per reparti di servizio locale. **Manuale d'uso:** TM-11-859-C (Radio Set SCR-593-C). Il ricevitore BC-728-C fa parte del complesso SCR-593-C che comprende un'antenna telescopica AN-75-C, la batteria BB-54-C, due TM-11-859-C, il cavo CD-618-C, la piastra veicolare FT-338-C, il ricevitore BC-728-C, sette valvole di riserva (una per tipo) e due vibratori di riserva.

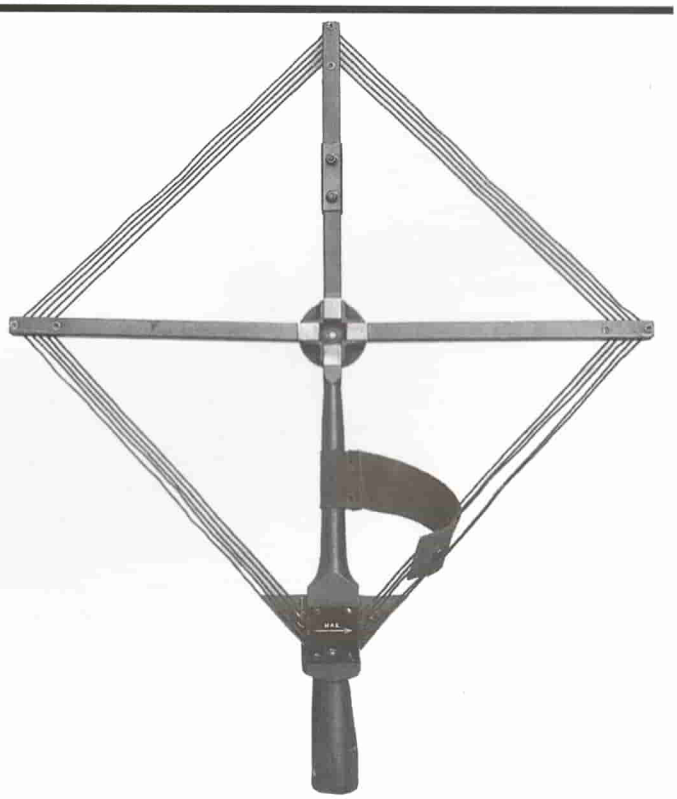
Il ricevitore è contenuto in una cassetta metallica, a tenuta stagna, apribile ed incernierata sul lato più corto in basso.

La parte frontale contiene l'altoparlante e le protezioni per i pulsanti dei quattro canali di frequenza. La parte posteriore contiene il ricevitore vero e proprio e la batteria di alimentazione (BB-54-C) da 2V. Nell'uso portatile il grosso cavo di collegamento dell'antenna viene utilizzato, con un apposito passante in cuoio, per il trasporto a spalla, mentre nell'uso veicolare è necessario un apposito supporto (mounting) FT-338-C per il fissaggio al veicolo. Un dispositivo di sicurezza a leva consente di alimentare il ricevitore con la batteria del veicolo e di ricaricare quella interna. Sul frontale del ricevitore si trovano i quattro pulsanti per la selezione delle frequenze predisposte, il controllo del volume, la presa per la cuffia e la feritoia dell'altoparlante. Sul fianco destro ci sono l'indicatore dello stato di carica della batteria interna e dell'attacco dell'antenna.

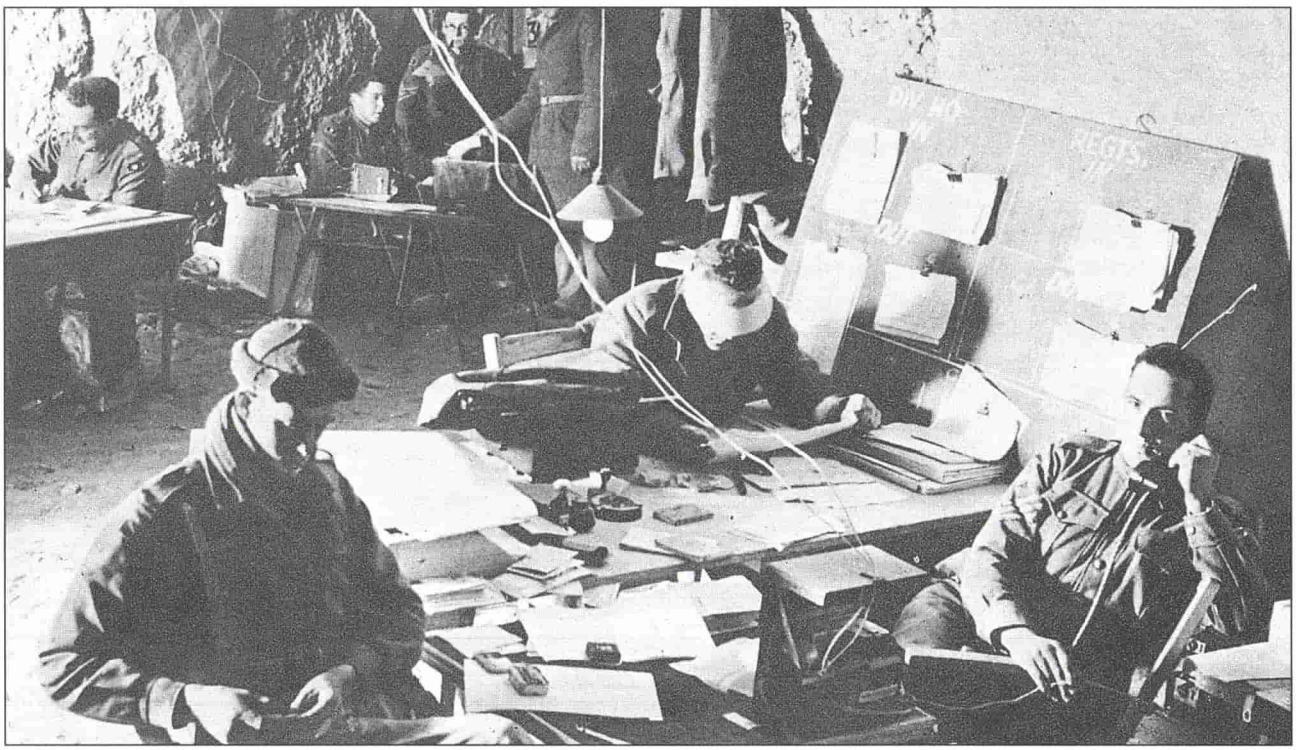


L'antenna direzionale AN-190(quadro) era un componente del sistema di "Homing Modification Kit MC-619" per l'uso con l'SCR-536, ovvero il ricetrasmettitore BC-611 (3,5/6 MHz). A destra la vediamo aperta e disponibile per l'uso mentre qui sotto è chiusa, pronta per essere inserita nel suo contenitore cilindrico, robusto e di piccole dimensioni.





APPARECCHI INGLESI E CANADESI



SADEA ED.

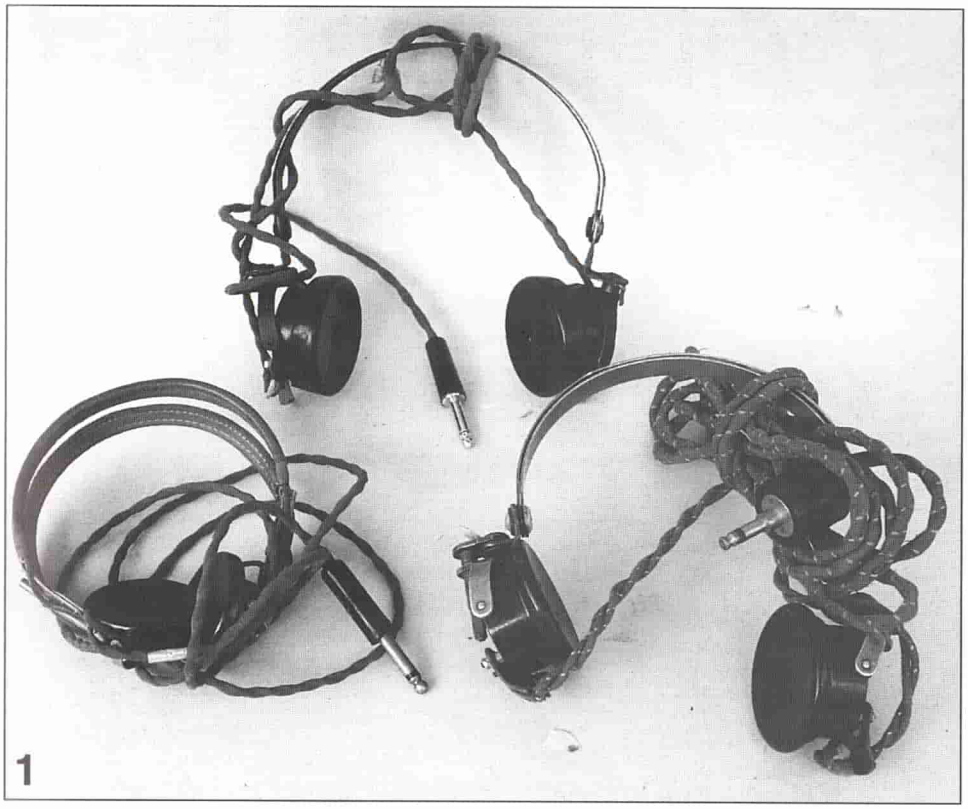
Un comando inglese in Libia durante la seconda guerra mondiale, nel 1941.

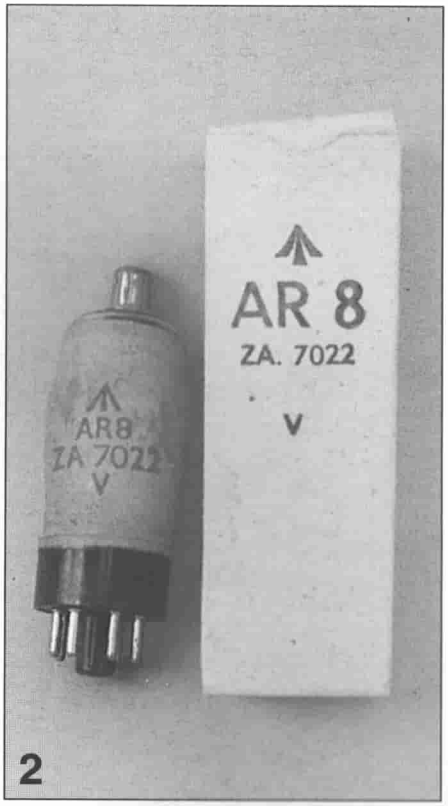


Questo microfono si portava con la cinghia a tracolla e la base appoggiata sul petto. È un "Transmitter Breast n° 1 Siemens Brothers & Co Ltd, 1940".

Gli apparati di nazionalità inglese erano identificati in modo più semplice e con sigle relativamente intuitive. Per esempio WS68P significa Wireless Set modello 68 P e cioè ricetrasmettitore portatile modello 68; i ricevitori erano siglati con una R come per esempio R 107, R 109, R 1155 ed i trasmettitori con la T come T 1154, trasmettitore della RAF che operava in unione con il ricevitore R 1155.

Se l'apparato era di origine canadese, la provenienza era indicata in chiaro sulla targhetta come per es. il ricetrasmettitore Wireless set (Canadian) N° 19MKIII per mezzi corazzati o quello portatile Wireless set (Canadian) 58 MKI. Una nota particolare riguarda l'identificazione delle valvole che erano marcate a seconda dell'Arma a cui erano destinati gli apparecchi che le montavano. Per la Royal Air Force (R.A.F.) alcune delle sigle erano VR= valvola ricevente, VT=valvola trasmittente (da non confondere assolutamente con le VT americane), VU= valvola raddrizzatrice. Per la Royal Navy alcune sigle erano NR= navy receiving valve, NT= navy trasmitting valve, NU= navy rectifier valve. Per la British Army (Esercito) alcune sigle erano ARP= army receiving pentode, AT= army trasmitting, ATP= army trasmitting pentode, AU= army rectifier. Tutte le altre valvole di uso comune erano marcate CV= common valve. Quasi tutte le valvole corrispondono a tipi commerciali e civili.



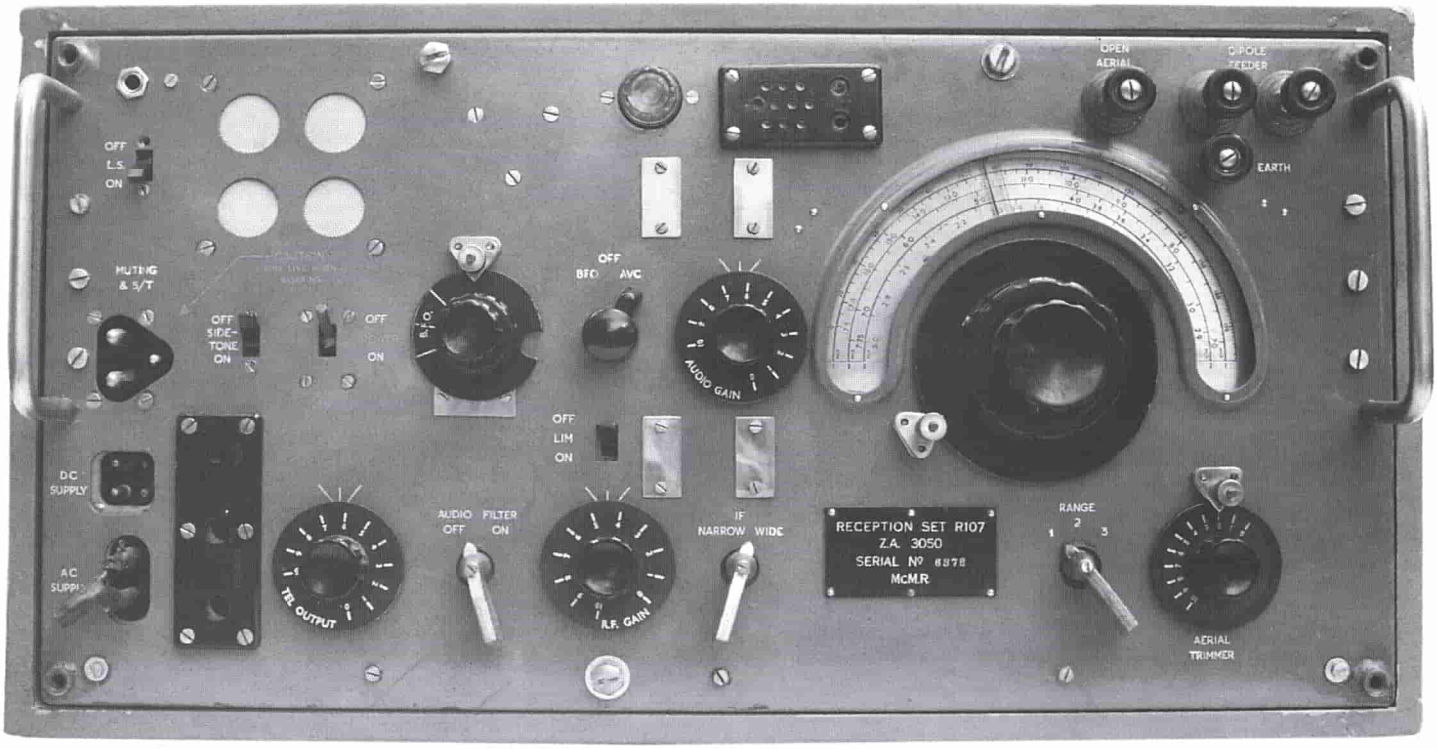


1: tra le cuffie inglesi di vario tipo ne troviamo una, quella a destra, utilizzata dagli aviatori della RAF.

2: una valvola ricevente AR 8 utilizzata dall'esercito inglese. La freccia sopra la dicitura é il simbolo di accettazione, una specie di controllo di qualità. La sigla di identificazione (ZA 7022) é stampigliata sia sul componente sia sull'imballo.

3: tutte le stazioni ricetrasmittenti erano corredate da un set di valvole di riserva: qui quelle per la stazione WS 19 contenute in una scatola metallica. Sul coperchio era riportata una pianta per ritrovare immediatamente quella che serviva.

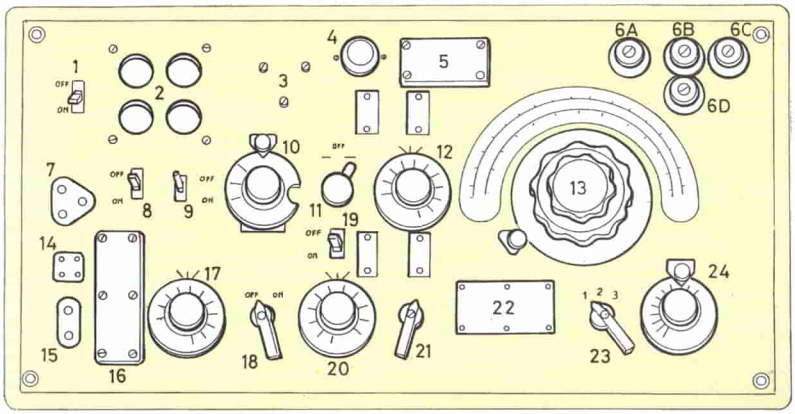




L'imponente frontale del ricevitore R107 (denso di comandi e controlli di cui troviamo la specifica nella pagina a destra) si caratterizza per la scala di sintonia semicircolare. L'altoparlante interno é fissato dietro i 4 fori che vediamo in alto a sinistra.

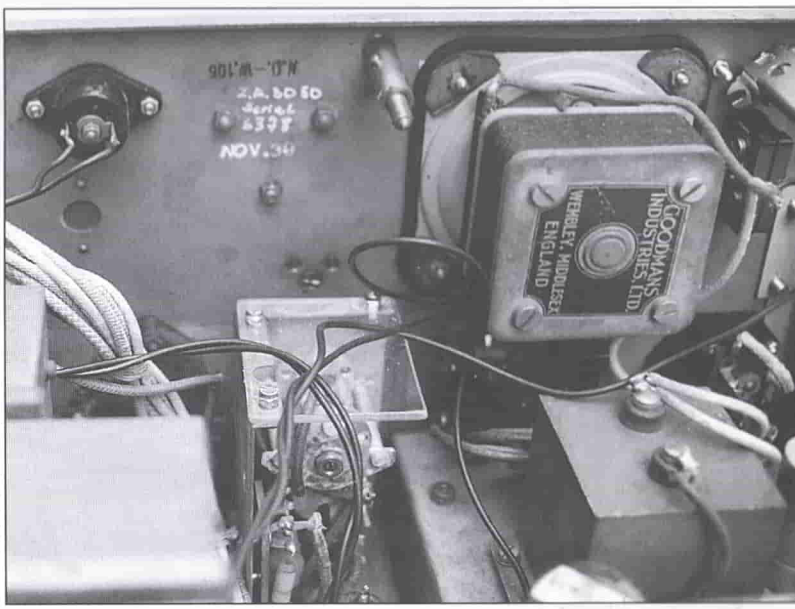
R 107

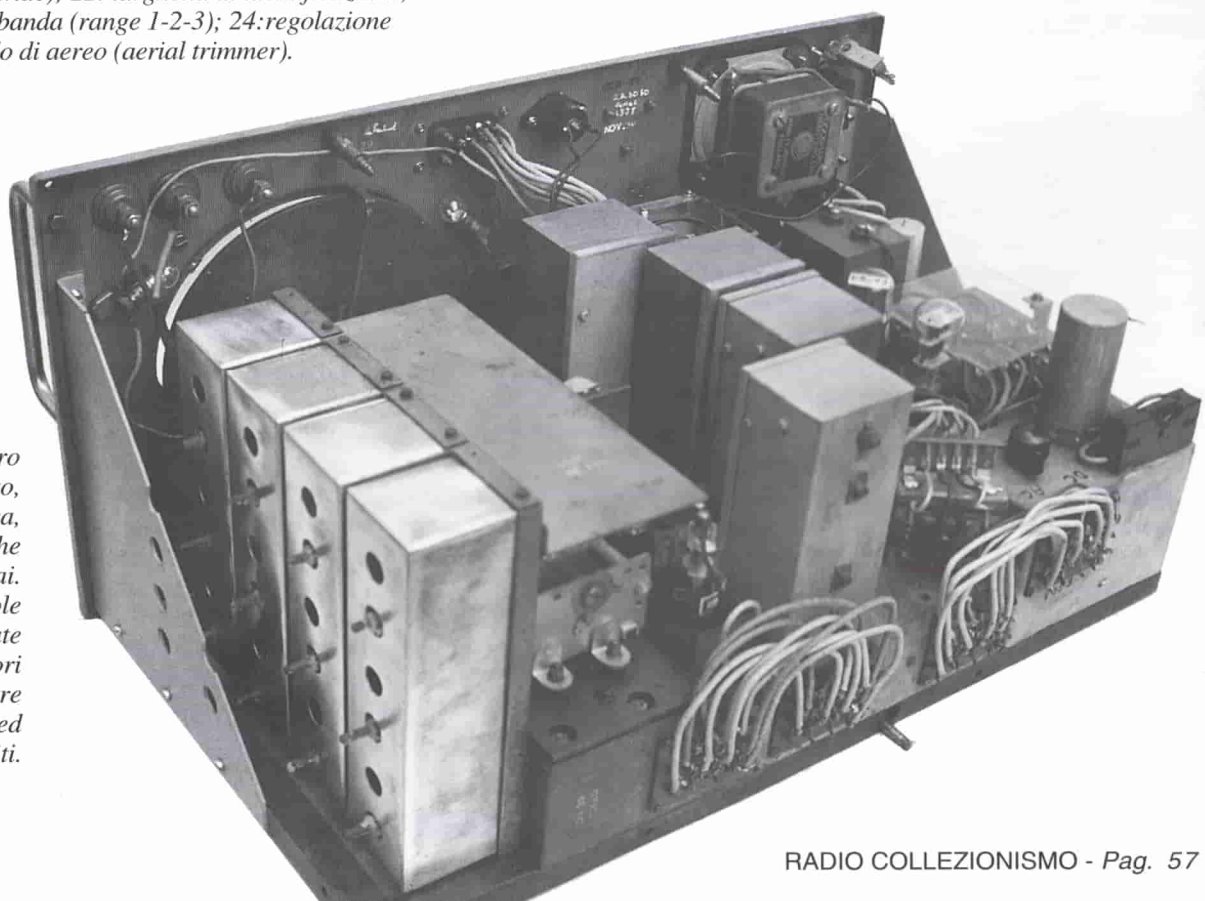
Ricevitore: R107. **Anno:** 1940. **Costruttore:** McM.R (Inghilterra). **Circuito:** supereterodina a modulazione di ampiezza per segnali modulati, persistenti e fonia. **Gamma di frequenze:** 1,2/17,5 MHz in tre gamme a sintonia continua. **Valvole impiegate:** nove, ARP34(4), AR21 (4), 6X5 (raddrizzatrice). **Alimentazione:** 100÷250 Vca, 50/60 Hz oppure 12 Vcc. **Uscita audio:** altoparlante interno e cuffia. **Antenna:** filare o dipolo. **Dimensioni:** 60x33x44 cm. **Peso:** 44 kg. **Impiego:** uso generale. Il ricevitore R107, nel suo genere, era un vero spettacolo, inconfondibile con la sua caratteristica scala semicircolare. Di aspetto imponente e massiccio (pesa intorno ai 44 kg.), di funzionamento sicuro, facilmente riparabile in caso di guasto e di basso prezzo sul mercato del surplus, era ricercato dai radioamatori dell'epoca che non disponevano di grandi possibilità economiche. Se vogliamo, l'unica critica è relativa alla poca demoltiplica del comando della sintonia fine. Questo ricevitore, come del resto altri dello stesso tipo (BC-312), dopo il conflitto era stato impiegato da reparti dell'Esercito Italiano e dalle prefetture anche a causa della penuria di apparecchi nazionali. La caratteristica principale del ricevitore R107 è quella di essere costituito da tre complessi, AF, MF e BF, e alimentazione, montati ciascuno su un telaio in lamiera di acciaio; i telai, a loro volta, sono fissati ad un controtelaio di base irrobustito con piattine saldate. I tre telai sono interconnessi elettricamente mediante piastrine con terminali a saldare. Il pannello frontale, di lamiera verniciata in grigio-celeste chiaro, é fissato rigidamente ai telai con due traverse sagomate che supportano anche le due grosse maniglie verticali. L'altezza delle maniglie é tale da proteggere tutte le manopole nel caso il ricevitore fosse rovesciato per l'ispezione. Inoltre l'R107 é dotato di un robusto coperchio scatolato di protezione per il trasporto che viene fissato al pannello frontale con quattro grosse viti. Sul fondo del coperchio é incollato lo schema con l'elenco dei componenti e le istruzioni semplificate per l'uso dell'apparato. Sui fianchi del massiccio cofano che contiene il ricevitore, sono applicate quattro robuste maniglie, due per lato; una coppia orizzontale del tipo ribaltabile ed una coppia verticale del tipo a scorrimento e messe in modo da restare entrambe nell'ingombro delle nervature di rinforzo del cofano stesso. All'interno del telaio di alimentazione é montato un commutatore che consente di passare dalla c.c. alla c.a. e viceversa. Altra intelligente particolarità di questo apparato é quella di avere disponibile sul pannello frontale uno zoccolo rettangolare di prova che consente di controllare dall'esterno mediante un voltmetro, la tensione dei filamenti delle valvole. Inoltre, sempre per facilitare la manutenzione, é possibile effettuare tutta una serie di misure seguendo un'apposita tabella, sui terminali delle piastrine di interconnessione elettrica dei telai.



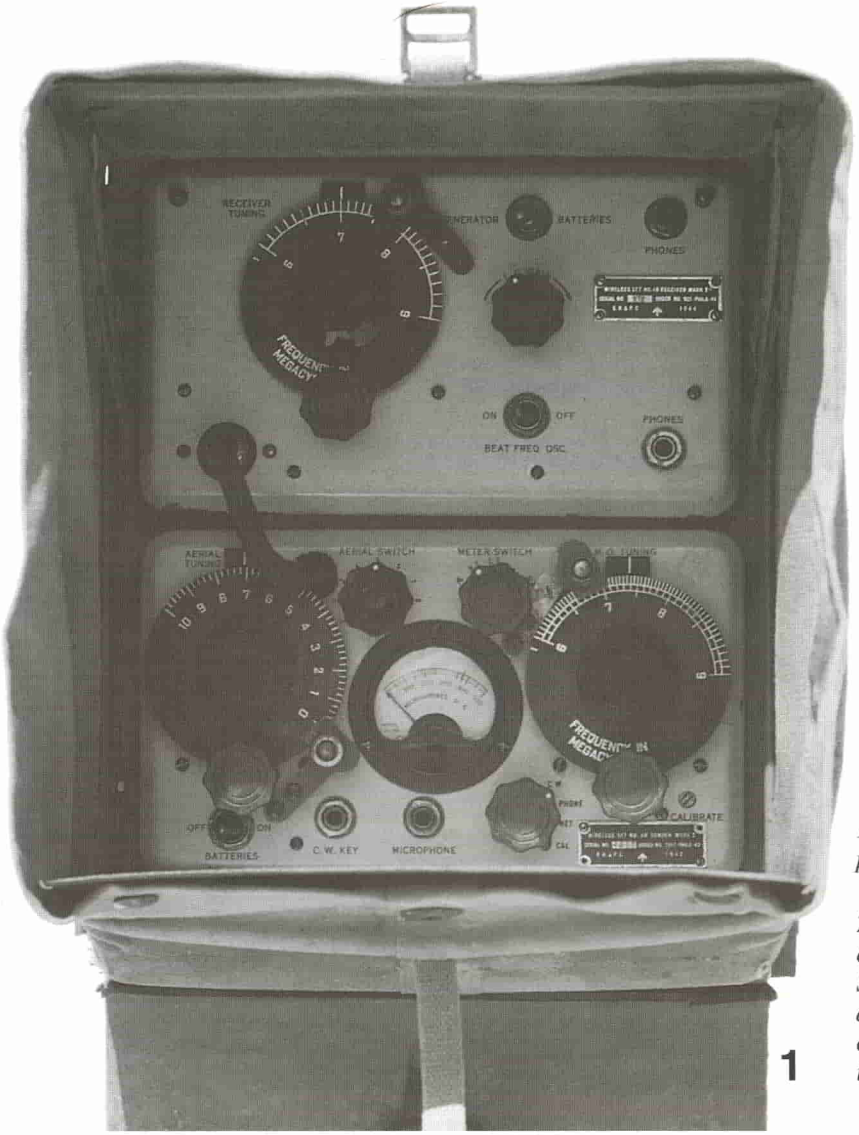
1: interruttore di esclusione dell'altoparlante (LS on-off); 2: quattro fori con griglia di alluminio per l'altoparlante; 3: attacco per l'orologio di stazione(non installato); 4: ghiera rossa della lampada spia dell'alimentazione; 5: zoccolo rettangolare per verifica valvole; 6: morsetti per antenna filare, dipolo e terra (6a,6b,6c,6d). Nella zona centrale si trovano: 7:spina tripolare di interconnessione con il trasmettitore (Muting);8: interruttore per il controllo in cuffia della propria trasmissione (side tone on-off); 9: interruttore di alimentazione (power on-off), la posizione On si trova in basso contrariamente al solito; 10: regolazione dell'oscillatore a battimento (BFO); 11: interruttore del BFO (BFO-OFF-AVC); 12: regolazione del volume (audio gain); 13: comando di sintonia demoltiplicato e veloce (tuning control). Nella parte bassa si trovano: 14: spina quadripolare per alimentazione da batteria (DC supply); 15: spina bipolare per alimentazione dalla rete (AC supply); 16 prese per tasto e cuffia (line jack e telephone jacks); 17: regolazione del volume della cuffia (tel. output); 18: interruttore inserzione filtro audio (audio filter on-off) 19: interruttore del limitatore di disturbi (lim. on-off); 20: regolazione della sensibiltà (AF gain) 21: commutatore della selettività (IF narrow wide); 22: targhetta di identificazione; 23: commutatore di banda (range 1-2-3); 24:regolazione dell'accordo di aereo (aerial trimmer).

Acquistando un apparecchio d'epoca é bene controllare che vi siano tutti i timbri e i marchi di accettazione. In questo caso il timbro che riporta la data di omologazione (novembre 1939) si trova all'interno del pannello di comando in corrispondenza dell'altoparlante. Lo schema elettrico con l'identificazione di tutti i componenti e le istruzioni d'uso si trovano invece all'interno del coperchio che protegge il pannello frontale quando il ricevitore non é in funzione.





Sul retro dell'apparecchio aperto, nella parte bassa, vediamo i fili che collegano i 3 telai. Quasi tutte le valvole sono schermate da robusti contenitori metallici per evitare inneschi ed accoppiamenti parassiti.



1



2

1: l'apparato con gli sportellini aperti é pronto per essere messo in funzione.

2: il WS 68P chiuso per il trasporto: la cintura e gli spallacci sono dietro l'apparecchio. Sulla tela di protezione si notano la foglia di acero (simbolo della bandiera canadese) e la sigla del reparto che aveva in uso l'apparato (l'ottava armata).

WS68P

Ricetrasmettitore: W.S.68P. **Anno:** 1942. **Circuito del trasmettitore:** oscillatore pilota ed amplificatore di potenza. **Potenza di emissione:** 0,75W. **Valvole impiegate nel trasmettitore**: due, AR8 e ATP4. **Circuito del ricevitore:** super eterodina. **Valvole impiegate nel ricevitore:** quattro, AR8, ARP12 (3). **Modo di funzionamento del ricetrasmettitore:** telefonia e telegrafia in modulazione di ampiezza. **Gamma di frequenza:** 1,7/3 MHz in sintonia continua. **Alimentazione:** tre batterie a secco entrocontenute o esterna in c.c. **Uscita audio:** cuffia (due attacchi). **Antenna:** a stilo con elementi componibili o filare. **Dimensioni:** 28x45x16 cm. **Peso:** 9 Kg. **Impiego:** portatile a spalla per reparti di fanteria.

Il ricetrasmettitore W.S.68P (Wireless Set 68 P) è costituito da un cofano di lamiera stampata e verniciata, con la forma di uno zaino, ed é dotato degli attacchi per il trasporto (cintura e spallacci).

Nel cofano sono contenuti il ricevitore (in alto), il trasmettitore (in basso) e le batterie di alimentazione per l'utilizzo da campo (sotto il trasmettitore).

Il W.S.68P é protetto da due sportelli incernierati, uno sul lato superiore e l'altro sul lato inferiore e da una copertura esterna in tela con fibbia di chiusura.

Gli elementi dell'antenna (12 elementi da 30 cm) sono trattenuti in apposite rastrelliere sui fianchi del cofano, mentre l'attacco girevole per l'antenna é fissato sul fianco sinistro.

L'apparato é predisposto per l'isoonda di stazione e cioè per la calibratura della frequenza del trasmettitore con quella ricevuta dal ricevitore (detta anche "messa in rete").

Il passaggio dalla trasmissione alla ricezione e viceversa avviene tramite il pulsante del microfono o del tasto telegrafico. I comandi di sintonia del ricevitore e del trasmettitore sono dotati di regolazione fine e di bloccaggio.

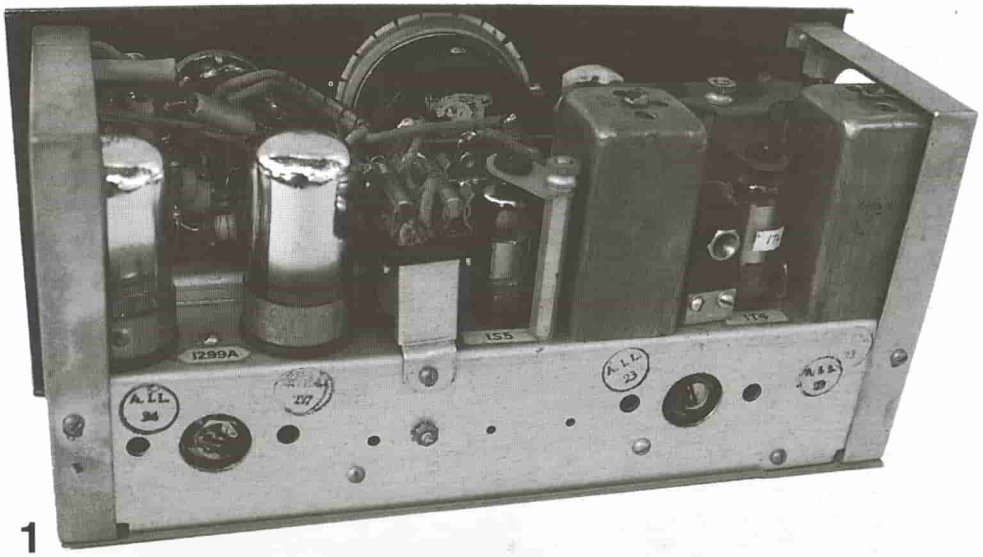
Sul ricevitore di trovano l'attacco per le cuffie (phones), il controllo del volume (L.F. gain), il comando di sintonia (receiver tuning) e il deviatore per la scelta della sensibilità che agisce sull'anodica (H.T. current).

Infine si trova il cavetto con connettore a cinque poli per l'interconnessione con il trasmettitore.

1: il telaio del ricevitore 58 MKI visto da dietro consente di vedere i timbri dei collaudatori della fabbrica.

2: particolarità di questo ricetrasmettitore è che può funzionare completamente chiuso dentro il cofano, anche sotto la pioggia battente (è stagno), perché è dotato di un comando esterno a leva.

3: sotto il coperchio di chiusura troviamo il pannello con le istruzioni d'uso e il dispositivo che permette di manovrare dall'esterno il commutatore di ricezione/trasmissione.



1

WS 58 MK I

Ricetrasmettitore: W.S.58MK.I. **Anno:** 1942. **Costruttore:** Addison Industries (Canada). **Circuito del trasmettitore:** oscillatore pilota ed amplificatore di potenza. **Potenza di emissione:** 1W. **Valvole impiegate nel trasmettitore:** tre, 1299A (2), 1S5 (2). **Circuito del ricevitore:** supereterodina. **Valvole impiegate nel ricevitore:** cinque, 1T4 (2), 1R5, 1S5 (2). **Modo di funzionamento del ricetrasmettitore:** radiotelefonia in modulazione di ampiezza. **Gamma di frequenza:** 6/9 MHz in sintonia continua. **Alimentazione:** in c.c. a batterie esterne. **Uscita audio:** cuffia. **Antenna:** a stilo in dotazione o filare. **Dimensioni:** 40x20x20 cm. **Peso:** 6Kg. **Impiego:** portatile a corto raggio per reparti di fanteria. Il ricetrasmettitore W.S. 58MK.I (canadese) é contenuto in un cofano di lamiera verniciata a forma di valigetta con maniglia di tela per il trasporto. A parte, in una piccola sacca, sono contenuti gli elementi componibili dell'antenna a stilo e in una cassettina trovano posto le batterie di alimentazione, il cavo relativo, la cuffia e il microfono. Il coperchio del ricetrasmettitore é incernierato al cofano e bloccato con due ganci a molla; al suo interno é fissato un pannellino plastificato con le istruzioni per l'uso dell'apparato. All'esterno del cofano si trovano l'interruttore di alimentazione, il connettore per il cavo di alimentazione, il morsetto di terra e l'attacco per l'antenna.
L'apparto si inserisce dall'alto dentro il cofano e viene tenuto a posto tramite due sbarrette mobili e bloccabili.



2



3

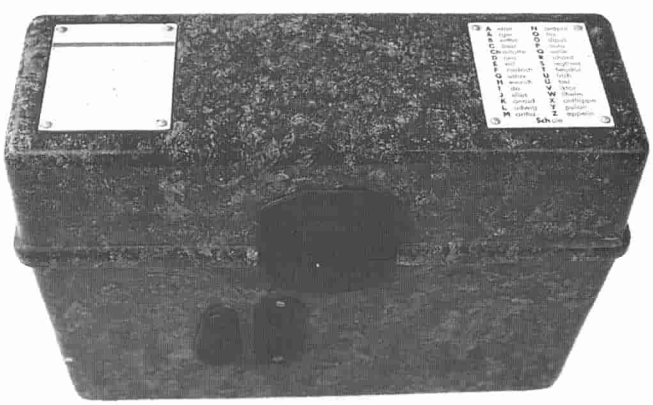
APPARECCHI TEDESCHI



PALADIN PRESS.

Due militari della Wehrmacht comunicano informazioni al comando con un telefono da campo F33.





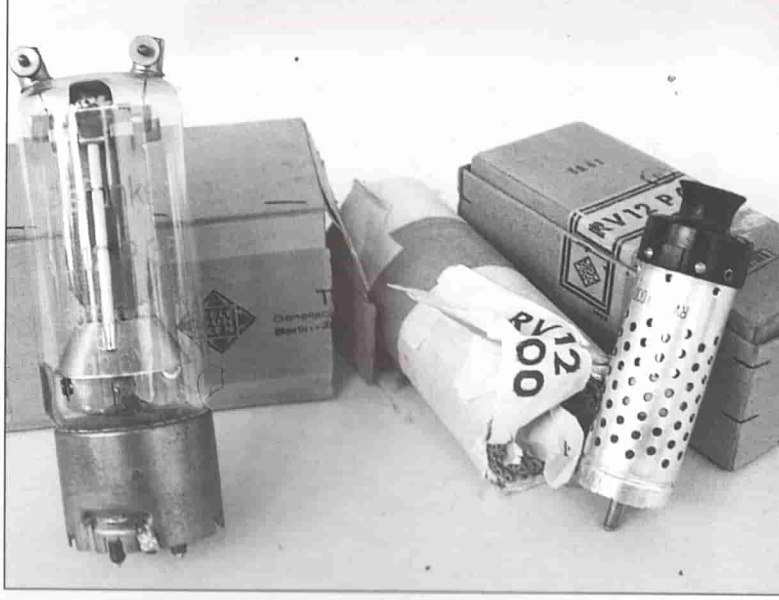
All'esterno della custodia di questo telefono da campo F33 troviamo due targhette che servono una per l'identificazione del reparto e l'altra per la fonetica delle lettere dell'alfabeto. All'interno altre due targhette riportano schema elettrico e schema di inserzione in linea. Il telefono é dotato di batterie a secco da 3 V mentre il contenitore é in bachelite stampata.

massima precisione

L'identificazione del surplus tedesco non è certamente facile, ma cerchiamo di dare alcune informazioni almeno per le sigle degli apparati più noti o prodotti in quantità più rilevante. Anche i tedeschi identificavano in modo differente gli apparati della Wehrmacht (esercito), della Luftwaffe (aviazione) e della Kriegsmarine (marina). In effetti, nella loro quasi maniacale precisione, riuscivano a riassumere in una sigla le fondamentali caratteristiche per individuare l'apparato, come la gamma d'onda, il tipo, la potenza se trasmettitore, il modello, il costruttore e l'anno di fabbricazione. La Wehrmacht componeva la sigla con: LLW=onde lunghissime; LW= onde lunghe; MW= onde medie; KW= onde corte; UKW= onde cortissime; E= empfanger= ricevitore; S=Sender= trasmettitore; FU= funkgerat = radio, inteso come ricetrasmettitore; Fu. Spr.= funkgerat sprecher= radiotelefono; 20 WS= 20 watt sender= trasmettitore da 20 W; torn.= tornister= portatile; feld= da campo. Così per esempio la sigla Ukw. E. e. individua un apparato che opera sulle onde cortissime (Ukw), è un ricevitore (E) ed in particolare il modello (e) lavora sulla gamma da 27,2 a 33,3 MHz. La sigla Torn. Fu.d2 indica che si tratta di un portatile (Torn), che é un ricetrasmettitore (Fu) ed il modello (d2) individua la gamma di lavoro da 33,8 a 38 MHz. Con lo stesso metodo la sigla 15 W.S.E. significa che si tratta di un ricetrasmettitore (S.E.) con 15 W di potenza in trasmissione. La Luftwaffe individuava i radiolocalizzatori con la sigla, per esempio, Fu. MG 40 L che indicava appunto un apparato radiolocalizzatore (Fu.MG) modello 40 della Lorenz (L).
La Kriegsmarine siglava i suoi apparati aggiungendo il costruttore e l'anno di fabbricazione come per esempio T 10 UK 39 dove il costruttore é la Telefunken (T), la potenza del trasmettitore é di 10 watt, lavora sulla gamma delle ultracorte (UK) e l'anno di fabbricazione é il 1939. Le sigle di altri costruttori erano Lo per Lorenz, Phi per Philips, RS per Rohde & Schwartz, B per la Blaupunkt e così via. Su tutti gli apparati che potevano trasmettere era applicata una targhetta incisa in rosso con scritto "Feind hört mit" (il nemico ti ascolta).

tubi grigliati

Le valvole impiegate sugli apparati tedeschi erano prevalentemente Telefunken, ma anche Valvo e Philips. Le più note ed usate erano quelle della serie RE, REN, RENS sempre della Telefunken; valvole altrettanto note e di costruzione caratteristica perché il bulbo di vetro era contenuto in un involucro grigliato in alluminio, erano le famose RV (usate prevalentemente nei ricevitori) e le RL (usate prevalentemente nei trasmettitori). Fatto da notare é che i Tedeschi indicavano addirittura il valore della transconduttanza o conduttanza mutua, nota più semplicemente come "pendenza" che consente di valutare immediatamente la bontà delle effettive prestazioni come amplificatore; più alto é il valore, maggiore é l'amplificazione possibile. Tra le valvole più comuni ricordiamo: la RV 2 P 800 che la classificava come valvola dell'esercito (R), amplificatrice di tensione (V), a 2 volt di accensione del filamento (2), pentodo (P) e con un valore di pendenza uguale a 800 e la RV 2 P 2000 identica alla precedente, ma con una pendenza di 2000.



Valvole Telefunken con le loro scatole d'imballo originali: a sinistra una RL12 P 35 e a destra una RV 12 P 4000 con la caratteristica griglia di protezione.

siglatura delle valvole

L tubi adoperati dalla Luftwaffe.
La seconda lettera indica:
B tubi catodici
D tubi per onde decimetriche
F tubi speciali
G tubi raddrizzatori o diodi
K tubi regolatori o al neon
M magnetron
S tubi trasmittenti per $\lambda > 1$ m
V tubi amplificatori per $\lambda > 1$ m
Il numero finale indica l'ordine di perfezionamento.

R tubi adoperati dalla Wehrmacht
La seconda lettera indica:
D tubi per onde decimetriche
G raddrizzatori o diodi
L tubi trasmittenti o di potenza
K tubi catodici
V tubi amplificatori.
Il numero seguente indica la tensione media di accensione.
La terza lettera seguente indica:
A indicatori catodici
B biplacca
G raddrizzatori
H esodi
L tubi a modulazione di velocità
M magnetron
P pentodi
T triodi.
Il numero finale indica:
per i tubi di potenza la potenza massima
per i tubi preamplificatori il coefficiente di amplificazione
per i tubi raddrizzatori la corrente massima raddrizzata

Fu. Sprech. f.

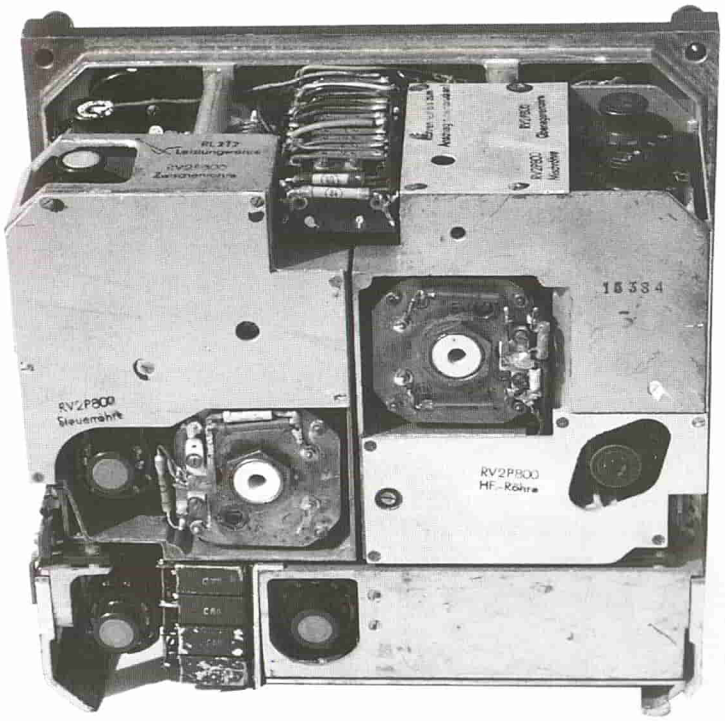
Ricetrasmettitore: Fu. Sprech. f. **Anno:** 1942. **Costruttore:** Telefunken. **Potenza di emissione:** 1,2W. **Modo di funzionamento:** telefonia. **Valvole impiegate:** sette, sei tipo RV12P2000 ed una tipo RL 12P10. **Gamma di frequenza:** 19,990/21,470 MHz divisa in 60 canali. **Alimentazione:** tramite dinamotore SEUa. alimentato a 12 Vcc. **Uscita audio:** cuffia e altoparlante esterno. **Antenna:** a stilo da 1,4 metri. **Dimensioni:** 28x20x25 cm. **Peso:** 5 Kg. **Impiego:** intercomunicazione tra veicoli corazzati da ricognizione. Il ricetrasmettitore o meglio radiotelefono Fu. Sprech. f. (Funksprechgerat f) era installato su mezzi esploranti corazzati e permetteva collegamenti a corto raggio (1,5 Km). In caso di necessità poteva anche essere utilizzato come radiotelefono campale tramite il suo dinamotore SEUa. alimentato da una batteria a 12 Vcc. Dall'alto a sinistra si trovano: presa per il microfono (Mikrofon), presa per l'altoparlante (Lautsprecher), presa per la cuffia (Fernhörer) e spina per l'interconnessione con il dinamotore. Nella parte centrale dall'alto si trovano: accordi di aereo per il ricevitore (E) e per il trasmettitore (S) (E-Ant-Anpass-S), il commutatore di blocco della sintonia con il relativo comando sottostante (Frequenzeinstellung), la targhetta di identificazione e la maniglietta per l'estrazione dell'apparato dal cofano.
Nella parte destra dall'alto si trovano: strumento indicatore della corrente di aereo (Ant. Stram.), la presa dell'antenna (A) e quella di terra (G), il comando di affinamento della sintonia (Feineinstellung), il pulsante di chiamata (Ruf) e l'interruttore generale con abbinato il controllo del volume (Aus-Ein).



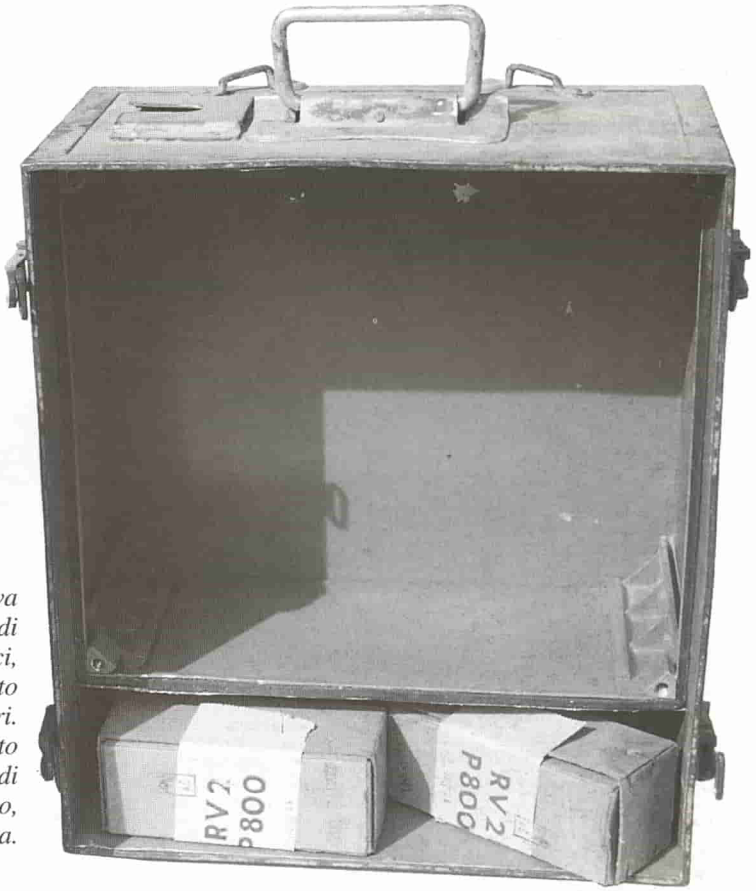
L'austero frontale del radiotelefono Fu. Sprech. f. non concede nulla all'estetica: i comandi sono disposti razionalmente su un pannello scuro. La scala di sintonia di piccole dimensioni é comandata dal pomello al centro della radio. È interessante notare la targhetta incisa in rosso "Feind hört mit!" (il nemico ti ascolta) che ricordava agli operatori tedeschi che il nemico poteva intercettare le loro comunicazioni.



Piacevole esteticamente, il pannello frontale del ricetrasmettitore Torn Fu. d2 é caratterizzato dalla disposizione molto razionale dei comandi e dalle spesse lenti che ingrandiscono le scale di sintonia. La parte sinistra dell'apparecchio contiene i comandi del ricevitore (E=empfanger, ricevitore) mentre quella di destra (S=sender, trasmettitore) riporta i comandi del trasmettitore.



La parte posteriore dell'apparato estratto dal cofano mette in bella mostra l'eccellente suddivisione dei telai intermedi e la loro completa schermatura. Anche le sigle di identificazione sono chiare e precise.



Il robusto cofano in cui veniva trasportato l'apparato é dotato di maniglia, attacchi per gli spallacci, fermi di chiusura e uno scomparto inferiore per gli accessori. Un altro cofano uguale a questo conteneva le batterie di alimentazione, le parti di ricambio, i cavi e il calibratore di frequenza.

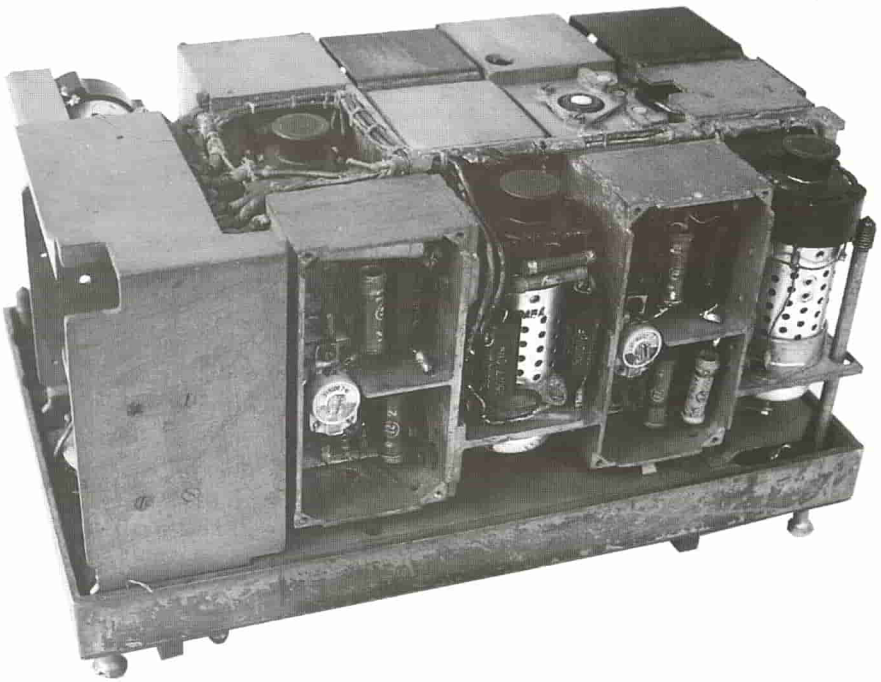
Torn.Fu.d2

Ricetrasmettitore: Torn .Fu.d2. **Anno:** 1939. **Costruttore:** Telefunken-Saba. **Circuito del trasmettitore:** oscillatore pilota e amplificatore di potenza. **Potenza di emissione:** 1 W. **Valvole impiegate nel trasmettitore:** quattro, RV 2P 800 (3), RL2T2 (finale). **Circuito del ricevitore:** supereterodina. **Valvole impiegate nel ricevitore:** sei, RV2P800. **Modo di funzionamento del ricetrasmettitore:** telegrafia e telefonia in modulazione di ampiezza. **Gamma di frequenza:** 33,2/38 MHz in sintonia continua e separata. **Alimentazione:** una batteria da 2V per i filamenti e due batterie da 90 V per l'anodica e la tensione negativa di griglia. **Uscita audio:** cuffia (due utilizzatori). **Antenna:** a stilo di circa 2 metri. **Dimensioni:** 34x40x20 cm. **Peso:** 17 Kg. **Impiego:** portatile spalleggiabile. Il ricetrasmettitore Torn.Fu.d2 (tornister Funkgerat d2) era utilizzato per comunicazioni tra reparti di fanteria; erano necessari due uomini per il trasporto, uno per il ricetrasmettitore ed uno per il cofano portabatterie e parti di scorta.

Il Torn.Fu.d2 é contenuto in un cofano metallico completo di maniglia, attacchi per spallacci, scomparto (in basso) per cuffie; micro e tasto, coperchio di chiusura frontale che contiene a sua volta le sei sezioni dell'antenna a stilo. L'alimentazione dell'apparato viene fornita dalle batterie contenute in un altro cofano di uguali dimensioni che porta, inoltre, le parti di ricambio, i cavi e il calibratore di frequenza. Il Torn.Fu.d2 ha la possibilità di trasmettere su due frequenze predisponibili e bloccabili ed anche di effettuare comunicazioni remote via filo utilizzando il telefono da campo F33. La zona relativa al ricevitore é a sinistra del pannello frontale ed è identificata con una "E" (empfanger, ricevitore). In alto troviamo uno strumento che indica la tensione dei filamenti e quella dell'anodica e la presa dell'antenna (ant.). Sotto lo strumento si trovano il comando della sintonia fine (fein.) e la finestrella con lente semisferica per la lettura della sintonia ed il relativo comando principale (frequenz. einstellg.) In basso vi sono il controllo del volume (ruckk.) e la presa di terra (G). Al centro, in alto, é sistemato l'interruttore principale a levetta a quattro posizioni: - telefonia (Tg); spento (aus.); ricezione (empf.); fonia (Tn.). La sezione di destra del pannello frontale é riservata al trasmettitore ed identificata con una "S" (Sender, trasmettitore).In alto vi sono lo strumento di misura per l'accordo aereo di uscita ed il relativo controllo (Ant. Abst.); poi la finestrella con la lente semisferica per la lettura della sintonia ed il relativo comando (frequenz. eunstellg.). In basso i due comandi per la predisposizione delle due frequenze ed il bocchettone per il cavo di alimentazione. Al centro, all'estremità inferiore del pannello frontale, si trovano gli attacchi per le due cuffie (fernhörer), per il microfono (mikrofon) e per il tasto (taste).

Ukw.E.e.

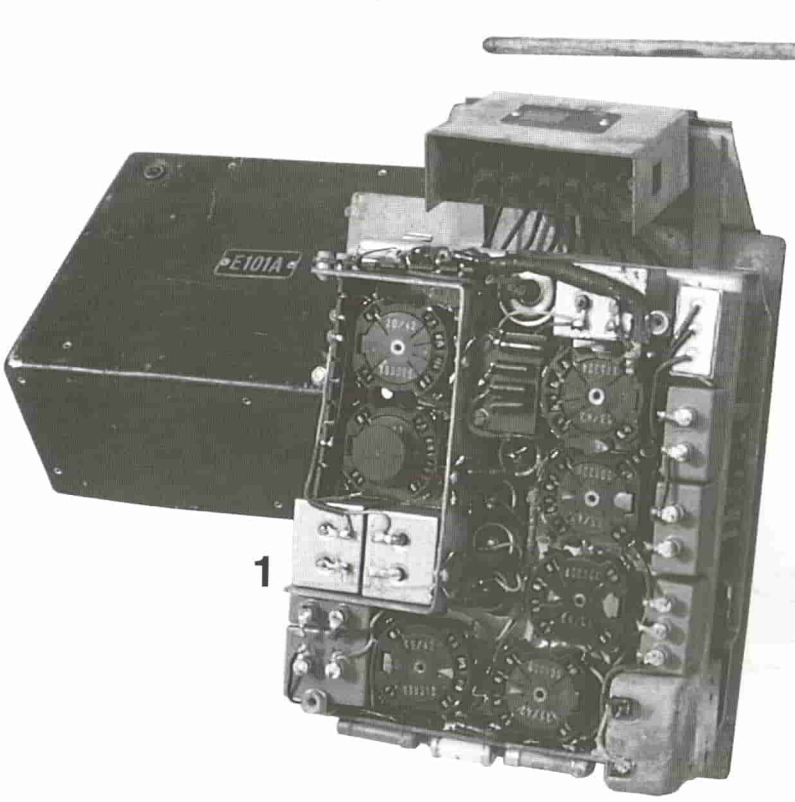
Ricevitore: Ukw.E.e. **Anno:** 1943. **Costruttore:** Saba. **Circuito:** supereterodina a modulazione di ampiezza per fonia e CW. **Gamma di frequenza:** 27,2/33,3 MHz con copertura continua. **Valvole impiegate:** sette tipo RV12 P4000 (tutte uguali). **Alimentazione:** esterna a 12 Vcc. con l'ausilio del dinamotore E.U.a. **Uscita audio:** cuffia (doppio attacco). **Antenna:** stilo di 2 metri del mezzo sul quale é installato. **Dimensioni:** 31x20x17 cm. **Peso:** 10 Kg. **Impiego:** su mezzi corazzati (Panzer). **Manuale d'uso:** D988. Il ricevitore Ukw. E. e. si usava per comunicazioni tra i mezzi corazzati dell'Esercito tedesco e solitamente era abbinato al trasmettitore 10W. S. c. che operava sulla stessa frequenza. Era stata costruita anche un'altra coppia di R/T costituita dal ricevitore Ukw. E. h. e dal trasmettitore 10W.S.h. che operavano nella gamma 23/24,95 MHz. Coppie di questi apparati erano anche utilizzati in postazioni fisse per collegamenti a breve raggio tra stazioni della Marina. Il telaio del ricevitore é contenuto in un cofano di lamiera nel quale viene bloccato con quattro grosse viti. Sui bordi superiori del cofano sono rivettate due strisce di lamierino di rame o di ottone per il contatto di massa. Quando non in uso il frontale dell'apparato é protetto da un coperchio metallico (fissato a scatto su appositi perni) che contiene all'interno alcune avvertenze per l'operatore. Tutti i comandi necessari e le varie prese si trovano sul fronte dell'apparato che é dotato anche di una maniglietta centrale per il trasporto. Il nome del costruttore é ricavato in rilievo nel blocco di fusione del telaio e si può vedere levando tutte le manopole ed il pannello.

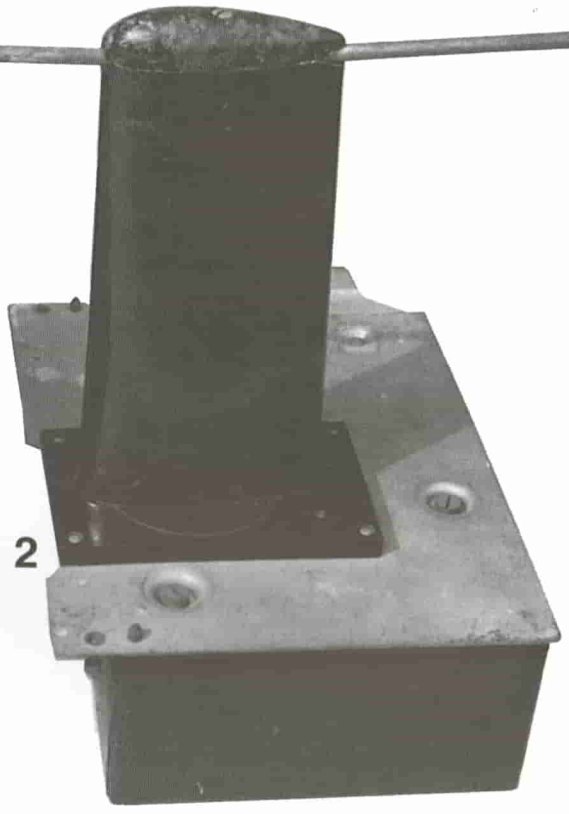


Il ricevitore Ukw.E.e dopo aver tolto il cofano di protezione: come sempre gli apparati militari si presentano all'interno come una serie di gabbie metalliche che schermano i vari circuiti.Qui abbiamo smontato alcune protezioni per rendere visibili le valvole grigliate tipiche degli apparecchi di costruzione tedesca.

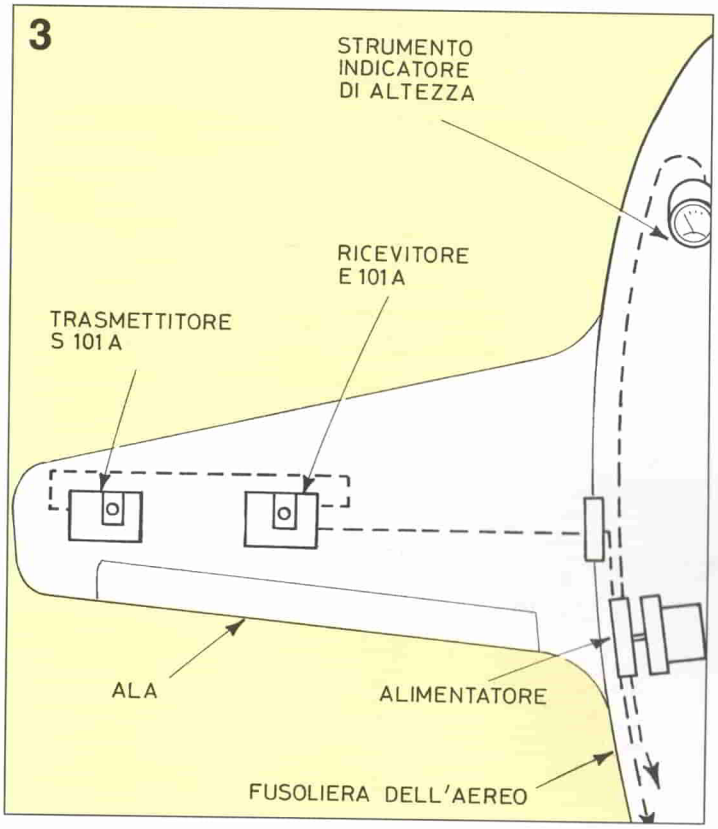


Il ricevitore, in fase di preparazione per l'uso, é dotato di una cuffia tipo Dfh (del 1943). La sintonia é prefissata nella frequenza I.





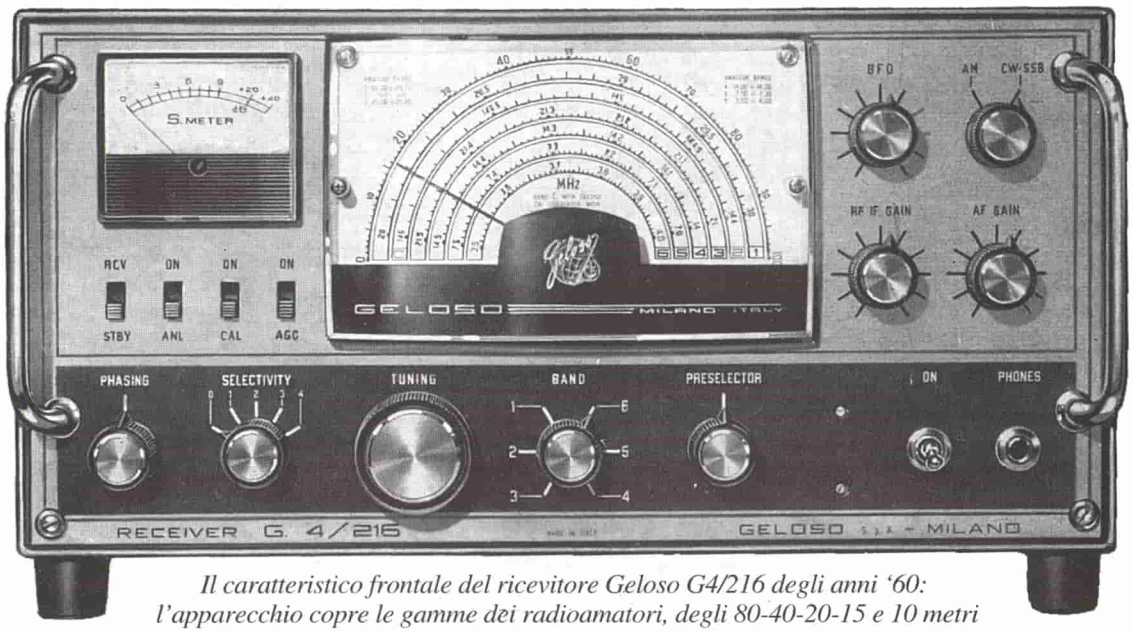
1: il ricevitore E101A é dotato di 7 valvole molto ravvicinate tra loro. 2: dalla base, in cui é stato inserito il circuito del trasmettitore, fuoriesce un "naso" che costituisce la vera e propria antenna trasmittente. 3: tutti i componenti dell'apparato venivano montati sull'ala dell'aereo.



Radioaltimetro Fu G 101A

Apparecchio: Radioaltimetro FuG101A. **Costruttore:** Siemens. **Frequenza di impiego:** 375 MHz. **Altitudine di impiego:** 0/150 metri, 0/1500 metri. **Alimentazione:** 22/30 V in c.c. tramite alimentatore U101. **Antenna** : dipolo. **Impiego:** radioaltimetro di bordo per l'Aviazione Militare Germanica (Luftwaffe). Il radioaltimetro FuG101A derivava da un progetto del 1925 della Siemens & Halske und Elektroakustic (ELAC) ed era stato poi costruito per scopi militari negli anni 1936-'40 da AEG, Telefunken e Siemens. Dopo la seconda guerra mondiale era stato costruito anche in Francia con qualche variante dalla Société Francaise Radioelectrique (SFR) con la sigla "Aviasol AM 210". Il trasmettitore S101A ed il ricevitore E101A erano installati sotto l'ala dell'aereo ed il principio di funzionamento si basava sul rilievo della differenza di fase (eco) tra gli impulsi inviati al ricevitore e quelli ricevuti dallo stesso ricevitore di ritorno da terra (praticamente un radar). Il radioaltimetro FuG 101A è costituito da un trasmettitore S101A (Sender) che monta due valvole, una LD2 ed una RV12P2001 con una potenza di emissione di 1,5 W (le sue dimensioni sono 20x30x15 cm ed il peso é di 2,8 Kg); un ricevitore E101A (Empfanger) che monta sette valvole, di cui sei RV12P2001 ed una LV5 (le sue dimensioni sono di 20x30x15 cm ed il peso é di 2,9 Kg); un alimentatore U101 (Unformer), peso 4,3 Kg; uno strumento indicatore di altitudine LIS 12b e altri accessori vari.

APPARECCHI SPECIALI



Il caratteristico frontale del ricevitore Geloso G4/216 degli anni '60: l'apparecchio copre le gamme dei radioamatori, degli 80-40-20-15 e 10 metri più la gamma dei 26/28 MHz con convertitore esterno.

Altro aspetto del radio-collezionismo è la ricerca e raccolta di apparecchi radio professionali per uso radiantistico (radioamatori) e per uso marittimo civile (traghetti, petroliere), naturalmente tutti rigorosamente a valvole. Tutte le precedenti osservazioni, valutazioni e possibili zone di caccia sono altrettanto valide anche per questa tipologia di apparecchi.

Buona documentazione si può trovare agli indirizzi già segnalati, una panoramica della produzione U.S.A. si trova su "Communications Receivers, the vacuum tube era 1932/1981" di R.S.Moore edito da RSM Communications,Walpole,Mass., U.S.A. e per apparecchi italiani i più noti sono i vecchi Bollettini Geloso.

Per altri apparati come i ricevitori navali ed i radiogoniometri di bordo, informazioni relative si ottengono dai collezionisti e dalle case costruttrici (quando rispondono).

Ricordiamo alcuni tra i più noti costruttori di prestigiosi apparati professionali: Collins, Hallicrafters, Hammarlund, RCA (Stati Uniti); Saba,Siemens,Telefunken, Lorenz (Germania); Pye, Marconi, Racal (Inghilterra); Geloso, Allocchio Bacchini, Ducati, Marelli (Italia).



COMANDI E CONTROLLI - CONTROLS

1 - Misuratore del segnale (= S-meter =).
2 - Scala di sintonia.
3 - Controllo di nota nella ricezione CW e della reinserzione nella ricezione SSB.
4 - Commutatore selettore del tipo di ricezione (CW/SSB - AM).
5 - Controllo della sensibilità.
6 - Controllo di volume.
7 - Prese per la cuffia.
8 - Interruttore generale.
9 - I due tipi servono per accedere ai compensatori « Calibrator reset ».
10 - Preselettore di accordo stadi RF.
11 - Cambio di gamma.
12 - Comando di selettività.
13 - Commutatore di « phasing ».
14 - Regolatore del controllo automatico di sensibilità.
15 - Commutatore.
16 - Calibratore.
17 - Commutatore « Receive-Stand-by ».
18 - Limitatore dei disturbi.

1 - RF level meter (= S-meter =).
2 - Tuning dial.
3 - Pitch and SSB control.
4 - Switch selector of reception (CW/SSB -AM).
5 - Sensitivity control.
6 - Volume control.
7 - Plug for headphone connection.
8 - Main switch.
9 - The two holes serves to access to the « Calibrator Reset » trimmers.
10 - Preselector RF stages.
11 - Band selector switch.
12 - Tuning control.
13 - Selectivity switch.
14 - Phasing control.
15 - A.G.C. - On-Off - switch.
16 - Reset calibrator.
17 - Switch « Receive/Stand-by ».
18 - Noise limiter.

FUNZIONAMENTO - RECEIVER OPERATING

RICEZIONE SEGNALI AM

Controllo di volume - Questo controllo contrassegnato sul pannello con la dicitura « AF GAIN » regola il volume del suono che viene inviato alla cuffia o all'altoparlante.

Controllo di sensibilità - Questo controllo contrassegnato sul pannello con la dicitura « RF-IF-gain », regola la sensibilità del ricevitore ed agisce sugli stadi a R.F. e M.F. contemporaneamente e anche sugli stadi a F.I.

Per ottenere letture esatte sull'S-meter occorre che il comando sia portato nella posizione di massima sensibilità.

Il CAV può essere lasciato inserito nella posizione SSB, e mediante l'intensità del segnale « S-meter » è possibile rilevare l'intensità del segnale ricevuto. Questo è reso possibile poichè la costante RC del circuito è molto alta e rende

RECEPTION OF AM SIGNALS

Volume Control - This control, marked « AF GAIN » serves to adjust the sound level fed to the headphones or speaker.

Sensitivity Control - This control marked « RF-IF Gain », checks the sensitivity of the receiver, affects simultaneously, the r.f. amplifier stage and the two i.f. amplifier stages.

In order to obtain correct reading of the S-meter it is necessary that the control should been adjusted to the position providing maximum sensitivity (turned all the way to the right).

The AVC control can be left inserted in SSB position and the intensity of the signals received measured through the « S-meter ». This is possible, because the RC time constant of the circuit, being very high, causes the

ta in parallelo all'altoparlante oppure tra i morsetti 1 e 2 della morsettiera d'uscita. Variare la frequenza del generatore, tenendo tutti i controlli nella posizione di massimo, il « phasing » sul riferimento e la selettività sul punto 4 fino a riscontrare una netta risonanza su di una frequenza prossima ai 467 kHz.

La frequenza così determinata è la frequenza propria del quarzo ed il canale deve essere allineato su questa frequenza, riportando prima il comando di selettività sulla posizione zero e poi agendo sui compensatori del trasformatori a FI 467 kHz per la massima resa. Ottenuto ciò, spostare il generatore a « 4 kHz della frequenza del quarzo e regolare la vite « 12 » fino ad ottenere la massima uscita, dopo aver commutato il comando di selettività sulla posizione 1 e messo il comando « Phasing » sul segno di riferimento.

« 1 » and « 2 » of the output terminal strip. Vary the frequency of the signal generator, keeping all controls in their maximum position, the « phasing » control in its starting position and the selectivity control in position « 4 ». In order to find a clean resonance on a frequency in the vicinity of 467 kc. The frequency thus determined is the frequency of the crystal, and the i.f. channel must be aligned to this frequency first adjusting the selectivity control to its « zero » position, and then adjusting the trimmers of the 467 kc. IF transformers for maximum output.

This done, adjust the signal generator to a frequency 4 kc. higher than the crystal frequency, and adjust the trimmer « 12 » in such a way as to obtain maximum output, after turning the selectivity control to its the 467 kc. transformers for maximum output.

G 4/216 - POSIZIONE DEI COMPONENTI

Vista superiore del Gruppo RF N. 2626.

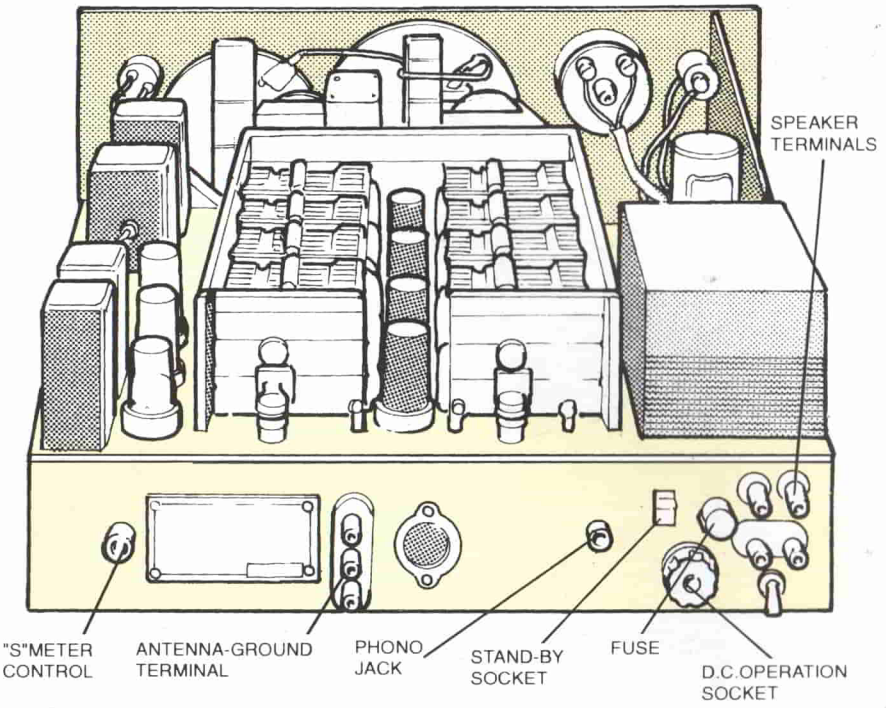
Top view of 2626 tuning RF block.

Filtro per gamme 1 e 2.
Filtro per gamme 6, 5, 4, 3.
Bobine per VFO.
Condensatore variabile.
AT 2.
AT 7.
CH 81.
BE 6.
E 6.
E 6. (6 DC 6).
T 7.
Resistore « S-meter ».
Trasformatore di Media Frequenza N. 702.
Trasformatore di Media Frequenza N. 703.
Trasformatore di Media Frequenza N. 704.

16 - 12 AT 7.
17 - Trasformatore di Media Frequenza N. 707.
18 - Trasformatore di Media Frequenza N. 705.
19 - 6 BE 6.
20 - Quarzo 60/533 (3,5 Mc.) calibratore.
21 - Quarzo 60/160 (20 Mc.) gamma 7.
22 - Quarzo 60/304 (20 Mc.) gamma 7.
23 - Quarzo 60/505 (11 Mc.) gamma 5.
24 - Quarzo 60/477 (25 Mc.) gamma 6.
25 - Quarzo 60/503 (15 Mc.) gamma 4.
26 - Stabilizzatrice OA 2.
27 - Trasformatore di alimentazione.
28 - ECL 86.
29 - Impedenza di livellamento.
30 - Condensatori elettrolitici.

Sui bollettini Geloso dell'epoca erano riportate nei minimi dettagli tutte le caratteristiche e le funzioni degli apparecchi prodotti dalla prestigiosa casa italiana. Oggi questi bollettini sono ricercati dai collezionisti indipendentemente dagli apparati descritti. Qui vediamo due delle pagine dedicate al ricevitore G4/216, lo stesso della foto sopra.

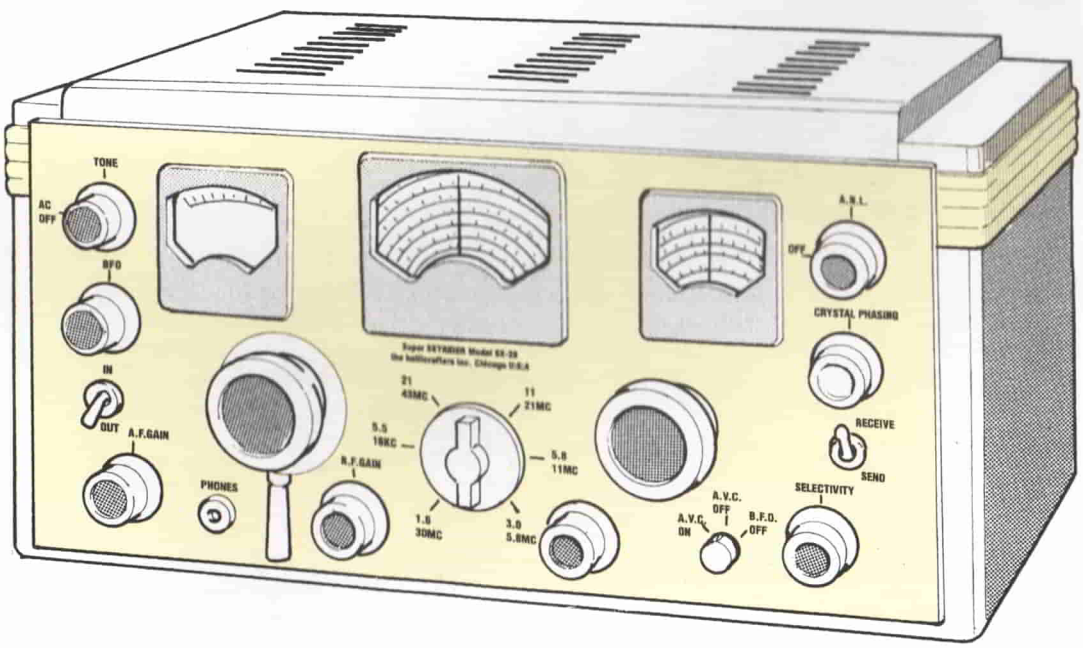
L'Hallicrafters SX28 é qui visto da dietro estratto dal cofano. Oltre alle targhette di riconoscimento sul pannello posteriore troviamo diversi attacchi (per S-meter, antenna, terra, cuffia e altoparlante), alcuni comandi e il fusibile. Sopra si notano le numerose valvole e le armature dei condensatori variabili.

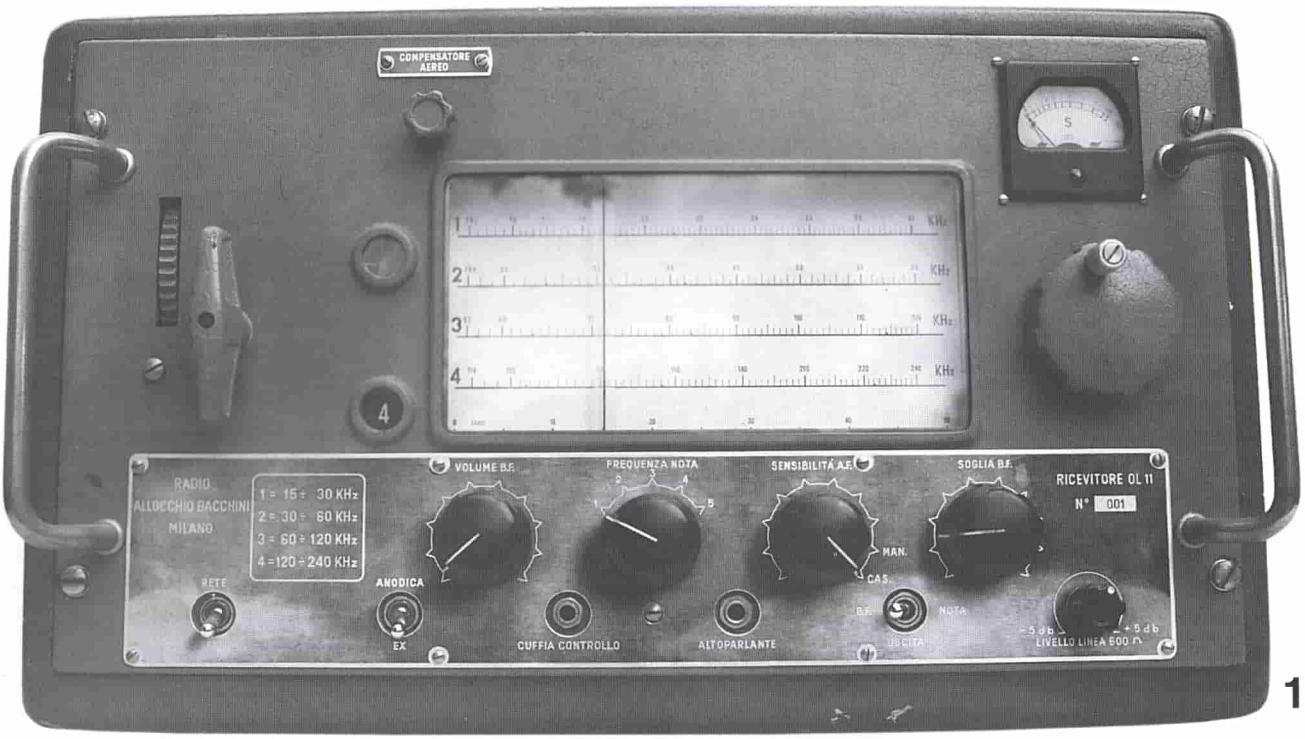


Hallicrafters SX28

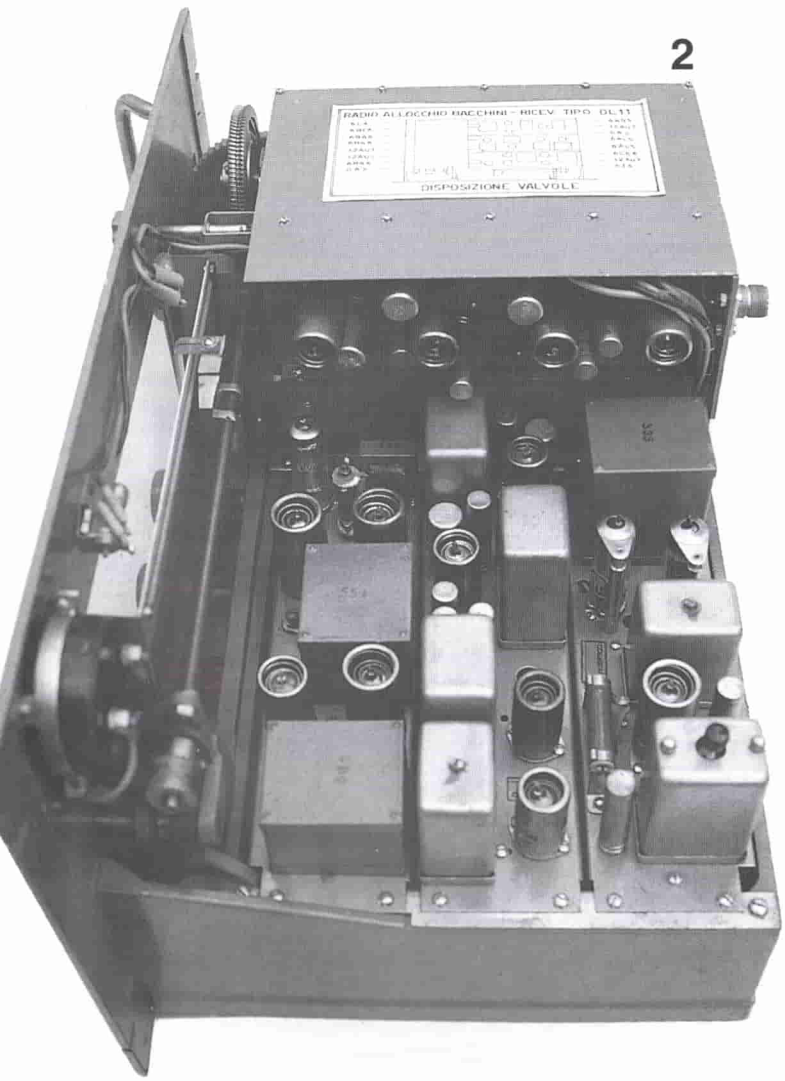
Ricevitore: modello SX-28. **Anno:** 1940. **Costruttore:** The Hallicrafters Co., Chicago (U.S.A.). **Unità prodotte:** circa 50.000. **Circuito:** supereterodina e filtro a cristallo per segnali telegrafici modulati persistenti e fonia in M.A. **Gamma di frequenza:** 550 KHz-43 MHz in sei gamme a sintonia continua. **Tubi impiegati:** 15, 6AB7(2), 6SK7(2), 6SA7(2), 6L7, 6B8(2), 6H6, 6J5, 6SC7, 6V6(2), 5Z3. **Alimentazione:** 117 V, 60 Hz (138 W) oppure 6 Vcc. **Uscita audio:** altoparlante esterno e cuffia. **Antenna:** qualsiasi,consigliato il tipo Marconi a "L" rovesciato. **Dimensioni:** 52x25x38 cm. **Peso:** 25 Kg circa. **Prezzo:** 160 dollari. **Impiego:** uso generale. L'Hallicrafters SX-28 Super Skyrider (cavaliere del cielo) era un magnifico apparecchio di un costruttore prestigioso. L'aspetto dell'apparato era imponente e con i suoi numerosi comandi e controlli presenti sul pannello frontale dava un senso di potenza e di sicurezza all'operatore. Tutti gli apparati con la "X" nella sigla disponevano di un filtro interno a cristallo. L' SX-28 era stato anche usato nelle comunicazioni dell'U.S.Army nell'ultimo conflitto con la sigla AN/GRR-2 e con il manuale TM 11-874. Il ricevitore é costituito da un pannello frontale verniciato in nero e da un telaio, entrambi metallici. Le due parti sono rigidamente unite tra loro ed irrobustite da due traverse laterali ripiegate sul frontale con le scanalature standard per il fissaggio a rack.

Il pannello frontale del ricevitore SX 28 ha al centro, la scala di sintonia divisa in 6 bande (da 550 KHz a 43 MHz). Ci sono anche il comando di sintonia fine con la scala calibrata sulle bande amatoriali, il controllo del filtro a cristallo in 3 posizioni e il BFO.





1



2

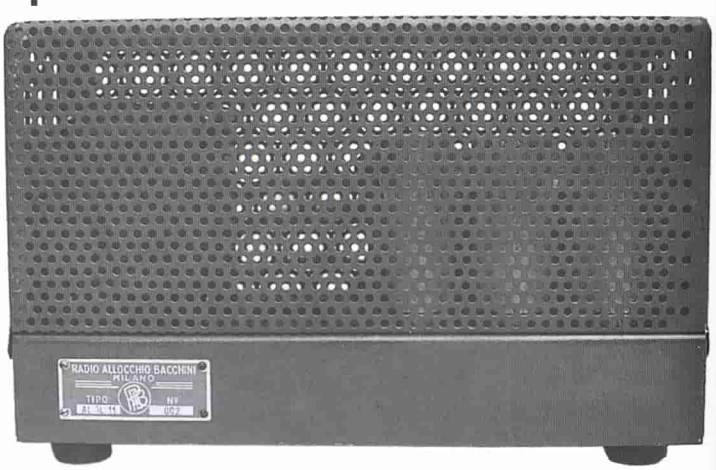
1: il frontale del ricevitore é dotato di un'ampia scala rettangolare di sintonia tarata in Khz (la gamma ricevibile va dai 15 ai 240 KHz). In alto a destra troviamo l'indicatore del signal meter e in basso la fascia con tutti i comandi e la loro identificazione. La targhetta di riconoscimento riporta il numero di matricola 001: l'apparato è probabilmente un prototipo costruito in un solo esemplare.

2: all'interno dell'OL11 si possono notare gli ingranaggi della sintonia e la robusta costruzione professionale. Il condensatore variabile é contenuto nello scomparto schermato sotto la tabella della disposizione delle valvole.



3

4



Radio Allocchio Bacchini OL 11

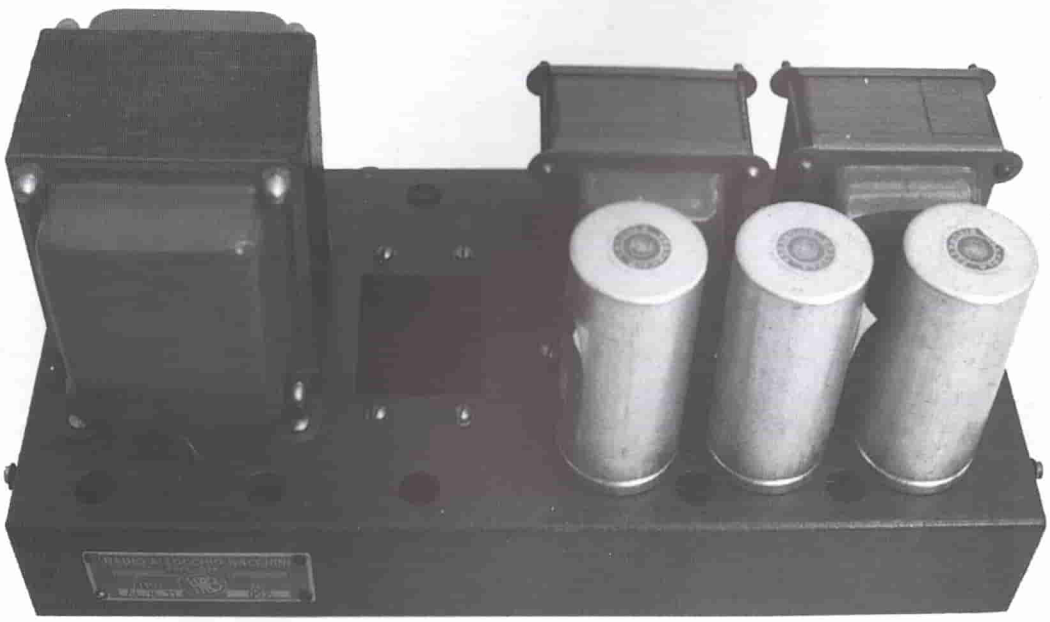
Ricevitore: OL11. **Anno:** 1954. **Costruttore:** Radio Allocchio Bacchini, Milano (Italia). **Circuito:** supereterodina a modulazione di ampiezza per segnali telegrafici persistenti e modulati. **Gamma di frequenza:** 15/240 KHz in quattro gamme (20.000/1250 metri). **Valvole impiegate:** sedici, 6C4, 6BE6, 6BA6(3), 12AU7(4), 6AQ5, 6AL5(2), 6CB6, 6J6, OA2(2). **Alimentazione:** esterna tramite apposito alimentatore AL OL 11. **Uscita audio:** cuffia e altoparlante (esterni). **Antenna:** speciale a telaio per onde lunghissime. **Dimensioni:** 50x40x35 cm. **Peso:** 25 Kg. **Impiego:** presunto a bordo di navi mercantili o sommergibili. Il ricevitore OL 11 (Onde Lunghe modello 11) era un apparecchio speciale, costruito appositamente su specifiche del Ministero P.P.T.T. o della Marina Militare di allora e l'esemplare descritto è quasi sicuramente l'unico costruito ed esistente, forse un prototipo. Infatti il suo numero di matricola è 001 ed il suo alimentatore AL 0L 11 porta il numero di matricola 002. Costruttivamente l'OL 11 è molto simile ai ricevitori della serie AC 16 e AC 16/OC montati a bordo di navi mercantili. Il pannello ricevitore, di dimensioni standard per permetterne l'eventuale montaggio su rack, è contenuto in un robusto cofano metallico da tavolo e fornito di maniglie per il trasporto. Il telaio interno è costituito da una base di fusione, su uno scomparto della quale si trova il complesso dei circuiti accordati di alta frequenza, montati su un tamburo comandato dal commutatore di gamma. Sopra questo scomparto è sistemato il condensatore variabile di sintonia che è contenuto in una scatola di fusione che lo protegge e lo scherma perfettamente. Le quattro valvole di alta frequenza sono posizionate in orizzontale su un telaietto fissato a lato del condensatore variabile di sintonia in modo da ridurre al minimo la lunghezza dei collegamenti. Le altre sezioni sono installate su piastre in ferro verniciate e fissate al telaio; l'oscillatore di nota si trova all'interno di una scatola metallica per la sua completa schermatura. Tutti i componenti del ricevitore sono di tipo adatto a funzionare in climi tropicali ed inoltre l'intero ricevitore è protetto contro la salsedine e le muffe da un generale rivestimento di vernice antifungo. Tutti i trasformatori sono montati in scatola stagna. La grande scala di sintonia è di tipo rettangolare e tarata direttamente in KHz. Esiste inoltre una graduazione supplementare, divisa in 50 parti, corrispondente al numero di giri necessari per ottenere una escursione completa del condensatore variabile di sintonia. Il comando della regolazione fine di sintonia è realizzato mediante un tamburello, diviso in 100 unità, calettato direttamente sulla vite senza fine che comanda il condensatore variabile. Il comando di sintonia è doppio, a destra della scala si trova la manopola con maniglietta per la ricerca rapida e a sinistra la rotella per la sintonia fine; una apposita finestrella permette di leggere la graduazione del tamburello della sintonia fine. Il commutatore di gamma è sistemato a sinistra della scala, aderente alla rotella della sintonia fine, ed una apposita finestrella permette di leggere il numero della gamma: 1: 15/30 KHz, 2: 30/ 60 KHz, 3: 60/120 KHz, 4:120/240 KHz.

Sulla parte superiore si trovano l'accordo aereo e lo strumento indicatore del livello del segnale ricevuto(S.Meter). Nella zona inferiore si trovano l'interruttore di alimentazione, l'interruttore dell'anodica, il controllo del volume di uscita, il commutatore a cinque posizioni per la scelta della frequenza della nota, il comando della sensibilità (automatico e manuale), la regolazione della soglia di BF, il controllo del livello di uscita per la linea a 600 Ohm, l'interruttore dell'oscillatore di nota e le prese per la cuffia e l'altoparlante. Sul retro dell'apparato sono alloggiati il connettore per l'ingresso dell' antenna, il connettore per il cavo di interconnessione con l'alimentatore, i morsetti a vite per la linea a 600 Ohm e per la BF e l'uscita F.S. (Frequency Shift).

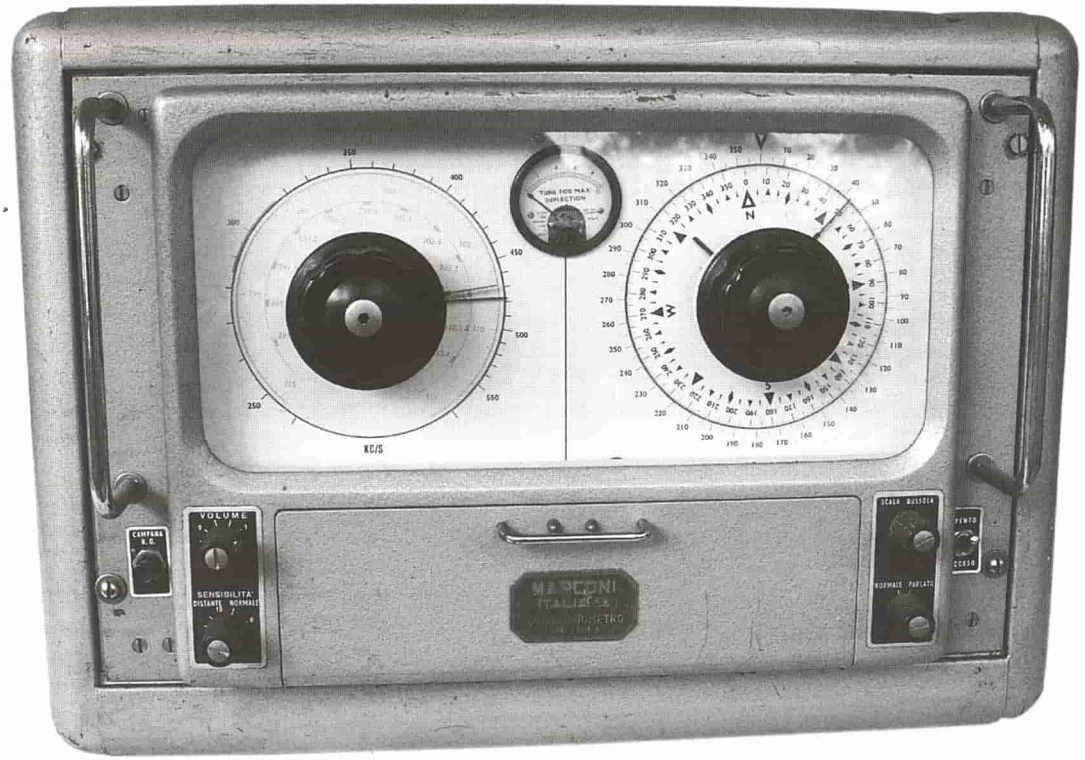
3: la targhetta di identificazione dell'alimentatore del ricevitore OL11 (siglato AL OL11) riporta il numero 002, seguente lo 001 dell'apparecchio.

4: la protezione dell'alimentatore é grigliata in modo che i componenti presenti all'interno possano "respirare" senza surriscaldarsi.

5: tolta la griglia di protezione l'alimentatore AL OL11 ci mostra l'imponente trasformatore di rete, le due grosse impedenze di filtro e i tre condensatori di filtro a vitone.



5



L'aspetto massiccio del radiogoniometro é in buona parte dovuto all'ampio spazio dedicato alle scale di lettura: a sinistra quella di sintonia, a destra quella di rilevamento, al centro lo strumento di accordo. Sullo sportellino chiuso la targhetta della fabbrica Marconi.



Aprendo lo sportellino si accede ai comandi manuali: sulla faccia interna dello sportellino si trovano le istruzioni per l'impiego sia in manuale sia in automatico.

Lodestar 2464-A

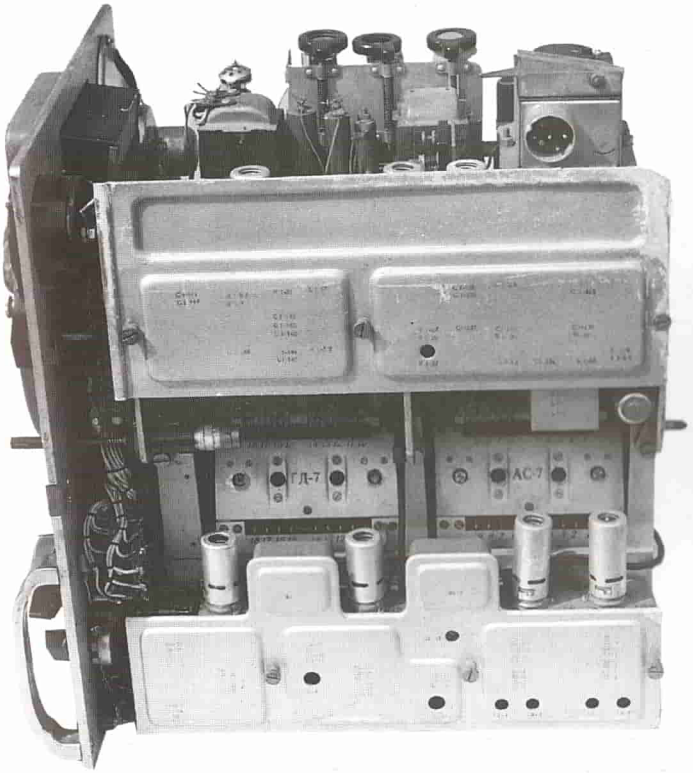
Ricevitore: Lodestar 2464-A. **Anno:** 1960. **Costruttore:** Marconi Italiana Spa, GE-Cornigliano(Italia). **Circuito:** supereterodina in modulazione di ampiezza per segnali modulati, persistenti e fonia. **Gamma di frequenza:** 285/315 KHz (banda allargata). **Valvole impiegate:** sedici, PL82, EF85(3), ECH81(3), 9U8(2), EF91, QB309, EB91, EA76, PCL83, PL81(2). **Alimentazione:** 110 Vcc/220 Vcc con resistore di caduta, oppure 115 / 250 Vca con trasformatore aggiuntivo. **Uscita audio:** altoparlante interno e cuffia. **Antenna:** a telaio e stilo verticale. **Dimensioni:** 56x40x45 cm. **Peso:** 32 Kg. **Impiego:** a bordo di navi mercantili. **Manuale d'uso:** RM. 141. L'apparecchio Lodestar (buona stella) era un ottimo ricevitore per la banda dei radiofari marittimi e veniva montato su un gran numero di navi mercantili (carico, traghetti, petroliere). Con l'avvento dei sistemi elettronici a stato solido integranti funzioni più complesse, ma più automatizzate per il punto nave, gli apparati di questo tipo furono sbarcati e sostituiti dai nuovi modelli.

Il radiogoniometro Lodestar era essenzialmente un apparato automatico ma provvisto di opportuno dispositivo di commutazione per il pronto impiego in funzionamento manuale.
Il ricevitore disponeva di una grande scala a banda allargata e di un oscillatore di calibrazione per la precisa taratura della scala stessa. L'apparato utilizzava un sistema di antenna tipo Bellini-Tosi a telai fissi; l'elemento ruotante era costituito da una bobina di ricerca goniometrica messa in movimento da un servo motore. Il radiogoniometro è sistemato in un robusto cofano metallico adatto per montaggio sul tavolo dell'operatore radio. L'inclinazione di 15° rispetto alla verticale del pannello frontale facilita la lettura delle scale di frequenza e di rilevamento. La scala di sintonia è di forma circolare e si trova sulla sinistra del pannello frontale, a destra si trova una scala di uguale dimensione per le indicazioni dei valori di rilevamento (bussola). Tra le due scale, in alto, è montato lo strumento indicatore di sintonia.

Bonha-K

Ricevitore: Bonha-K **Anno:** 1960. **Circuito:** supereterodina per segnali telegrafici modulati, persistenti e fonia in modulazione di ampiezza. **Gamma di frequenza:** 12 KHz/23 MHz in nove gamme. **Valvole impiegate:** 17, 6K4(4) (6BA6), 6A2 (2) (6BE6), 6K2(7) (6BH6,6J2P), H2(2), 6H1, 5U4(5Z4). **Alimentazione:** 220/127/110V in corrente alternata oppure 24 Vc.c. **Uscita audio:** altoparlante interno e cuffia. **Antenna:** qualsiasi. **Dimensioni:** 24x41x40 cm. **Peso:** 33 Kg. **Impiego:** professionale per uso generale. Questo ricevitore è probabilmente la versione russa del ricevitore tedesco E52 (Koeln) fabbricato dalla Telefunken nel 1942. Il ricevitore professionale Bonha-K é contenuto dentro un massiccio cofano metallico nel quale viene inserito frontalmente. Tutti i comandi ed i controlli sono sul pannello frontale ad eccezione dell'alimentazione e dell'antenna che entrano dal retro del cofano e che vengono collegate, ad apparato semiestratto, ai relativi connettori.

La copertura di frequenza, che va da 12 KHz a 23 MHz, non è totalmente sovrapposta e le gamme sono divise come segue: 1: 12/60 KHz, 2: 100/180 KHz; 3: 180/330 KHz; 4: 330/600 Khz; 5: 1500/2800 KHz; 6: 2800/5000 Khz; 7: 5000/9000 KHz; 8: 9000/15000 Khz; 9: 15000/23000 KHz. Il ricevitore dispone di una ampia scala semicircolare con indice per la lettura della frequenza e di una finestrella con lente che riflette l'indicazione della frequenza del tamburo interno.

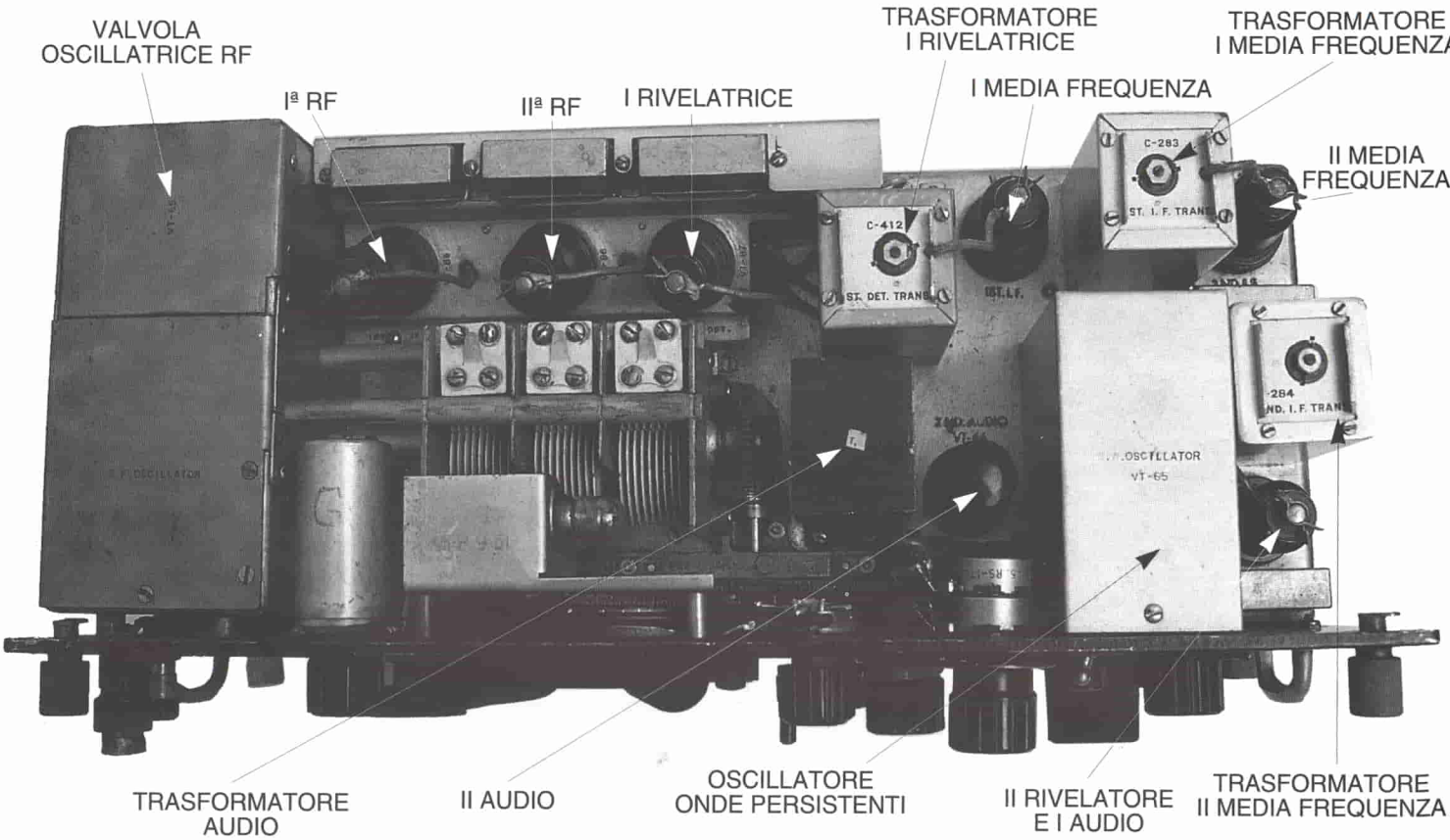


Il ricevitore russo estratto dal cofano e visto dal fianco destro: in alto a destra si nota il connettore per il cavo d'alimentazione. Robusti fianchi metallici proteggono la circuiteria dagli urti.



Il frontale del ricevitore Bohna-K é dominato dall'ampia scala semicircolare di sintonia. Sopra di essa si può vedere la finestrella con lente interna per la lettura facilitata della frequenza.

L'ALLINEAMENTO



Spesso una delle cause dell'insoddisfacente resa di funzionamento di molti ricevitori surplus é dovuta al disallineamento degli stadi (si dice, in questi casi, che sono sordi). Stabilito che la sordità é dovuta a questo motivo e non a valvole esaurite o altri guasti, occorre intervenire utilizzando un'adatta strumentazione e seguendo un'apposita procedura. Una volta l'allineamento o il riallineamento veniva fatto dagli esperti praticoni a orecchio e cioé senza l'ausilio della strumentazione e quasi mai si otteneva la calibratura tra la frequenza ricevuta e quella indicata sulla scala della sintonia. I tipici strumenti necessari per effettuare un buon allineamento sono: un generatore di segnali adatto alla gamma da allineare, un frequenzimetro di calibrazione per il generatore, un tester di tipo analogico, una cuffia o un altoparlante e altri attrezzi vari. Le istruzioni, contenute in quasi tutti i manuali di manutenzione dei ricevitori surplus e sulle pubblicazioni delle radio civili, devono essere seguite alla lettera. L'esempio che segue é riferito all'allineamento del ricevitore BC-312 e lo stesso metodo é applicabile a qualsiasi ricevitore supereterodina con la gamma di frequenza equivalente. Occorre premettere che l'operazione richiede una certa familiarità con i componenti dei ricevitori d'epoca per cui i meno esperti e i principianti é meglio si facciano aiutare da qualche amico che abbia già eseguito l'intervento. Occorre estrarre il ricevitore BC-312 dal suo cofano e sistemarlo in posizione verticale, con il lato destro in alto, in modo da spostare l'alimentatore RA-20 o il dinamotore DM-21 e togliere gli schermi ed i tappi a vite per accedere a tutti i punti di taratura. Accendiamo il ricevitore, il generatore, il frequenzimetro ed inseriamo la cuffia: é importante lasciare riscaldare il ricevitore e gli strumenti per circa 45 minuti in modo da consentire la stabilizzazione dei circuiti.

Controlliamo che le masse delle linee di alimentazione del ricevitore e degli strumenti siano collegate sullo stesso lato e che il generatore I-72 sia il più vicino possibile al ricevitore in modo da consentire collegamenti cortissimi. Si collega poi uno spezzone di filo rigido all'antenna del frequenzimetro e si sintonizza sulla frequenza da calibrare; anche il generatore va sintonizzato sulla stessa frequenza ascoltando in cuffia la nota di di battimento zero con il frequenzimetro ottenendone quindi la sua calibratura. Il BC-312 impiega una media frequenza di 470 KHz; nelle gamme A,B e C l'oscillatore lavora ad una frequenza superiore di 470 Khz a quella ricevuta, mentre nelle gamme D, E ed F l'oscillatore lavora ad una frequenza inferiore di 470 KHz a quella ricevuta e pertanto le frequenze RF di allineamento sono: A= 2900KHz (RF + 470KHz); B= 4900KHz (RF + 470KHz); C= 7850KHz (RF + 470KHz); D= 11000KHz (RF - 470KHz); E= 13750KHz (RF - 470KHz); F= 17750KHz (RF - 470KHz). L'allineamento completo del ricevitore si effettua regolando i

vari stadi nel seguente ordine: trasformatore della 2° MF, trasformatore della 1° MF, trasformatore di uscita della 1° rivelatrice, oscillatore per onda persistente (nota), oscillatore RF, circuito di griglia della 1° rivelatrice, circuito di griglia degli stadi RF precedenti, condensatori di antenna. Occorre predisporre il generatore I-72 sulla MF del ricevitore, 470 KHz, e collegare la sua uscita tramite una resistenza da 300 ohm al cappuccio della griglia (che rimane investito sulla valvola) della valvola (2° MF) VT-86(6K7); il lato a massa del generatore deve essere collegato alla massa del ricevitore. Regoliamo le viti dei nuclei del trasformatore (2° MF) per la massima uscita, prima il primario e poi il secondario. Si ripete la stessa operazione per il trasformatore della 1° MF spostando l'uscita del generatore sul cappuccio della relativa VT-86(6K7) e della VT 87(6L7). Utilizziamo sempre un'uscita del generatore di segnali la più bassa possibile, compatibilmente con la possibilità di poter ottenere una buona indicazione di risonanza. Lasciando il collegamento del generatore sulla 1° rivelatrice, ripassiamo in sequenza tutti gli stadi per la massima uscita (2° MF, 1° MF, 1° RIV.). Al termine di queste operazioni si devono bloccare le viti di regolazione con i relativi dadi facendo attenzione a non provocare spostamenti, anche minimi, che falserebbero la taratura. Quando i circuiti a media frequenza sono stati allineati, si può procedere all'allineamento dell'oscillatore per le onde persistenti. Mettiamo il commutatore del CW su ON e la freccia della manopola CW-OSC ADJUST in posizione orizzontale ; il generatore I-72 va regolato in modo che fornisca un segnale non modulato. Il compensatore dell'oscillatore O.P. é accessibile attraverso un foro sul pannello frontale praticato sopra

>>>>

cosa occorre

Questi sono gli strumenti che abbiamo utilizzato per l'allineamento del ricevitore BC 312. Ovviamente è possibile utilizzare dispositivi similari ma tutte le indicazioni contenute nel testo si riferiscono in particolare a questi.

Il generatore di segnali I-72 dispone di una gamma di frequenza da 100 KHz a 32 MHz suddivisa in 5 sottogamme, con uscita modulata o non modulata.
Manuale d'uso: TM 11-307.

Il frequenzimetro SCR-211 (BC-221) copre una gamma da 125 KHz a 20 MHz, la sua calibratura è ottenuta con un quarzo da 1 MHz ed ha una precisione migliore dello 0,005%. Manuale d'uso: TM 11-300.

L'antenna fittizia è un condensatore da 50 picoF per allineamento di 1500 KHz o superiore, di 250 picoF per frequenza inferiore a 1500 KHz, resistenza di 300 ohm per le medie frequenze.

Una cuffia o altoparlante

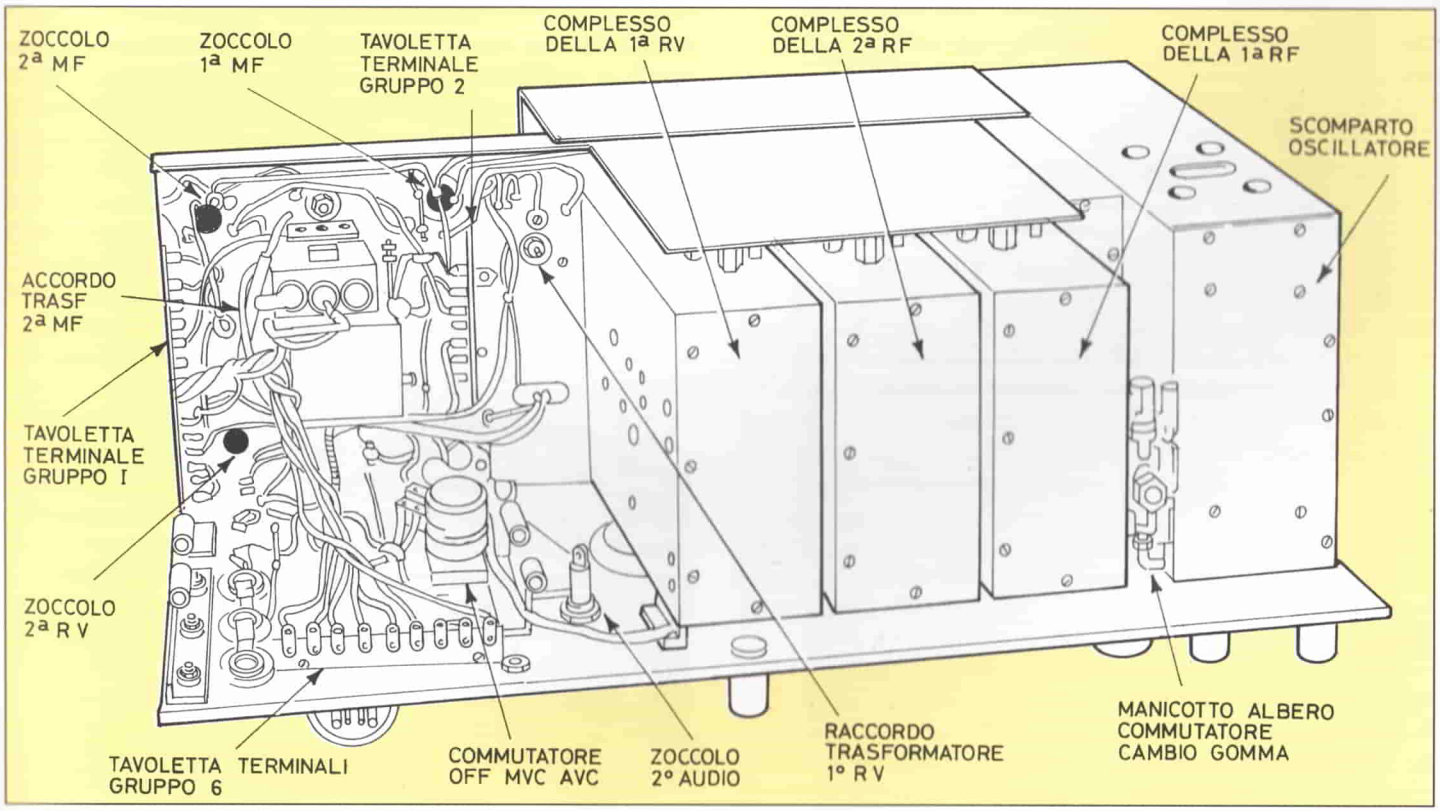
Un pezzo di legno di dimensioni 15x2, 5x1, 5 cm circa.

Un giravite speciale per taratura (praticamente una lunga penna tutta in materiale isolante con all'estremità una piccola lama).

Un tester ICE (fondo scala 2 V ca).

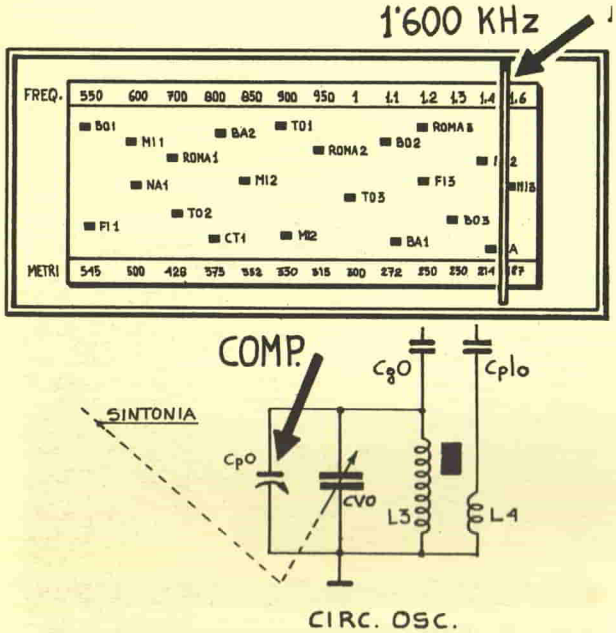
Nel maneggiare attrezzature ed apparecchi radio smontati occorre usare molta attenzione perchè le tensioni presenti nei circuiti possono essere pericolose.

L'interno del ricevitore BC 312, che nella foto di pagina 72 sotto il titolo è visto dall'alto, in questo disegno è invece visto da sotto.

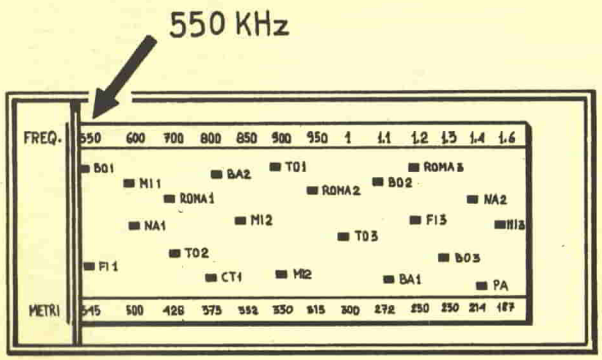


il civile anni '50

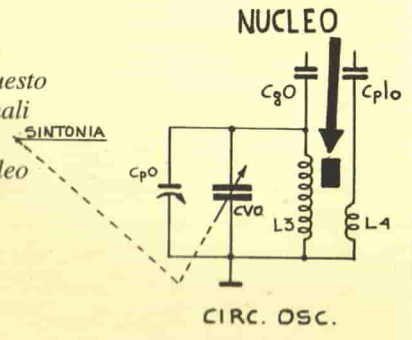
L'allineamento degli apparecchi civili anni '50 (quelli che riportavano sulla scala delle frequenze i nomi delle città) risulta molto più semplice di quello degli apparati militari anche se concettualmente l'intervento è il medesimo. In ogni caso anche su questi apparecchi conviene, se si è principianti, farsi aiutare da persone esperte.



Le operazioni di allineamento della gamma delle onde medie iniziano con il condensatore variabile tutto aperto, l'indice della scala spostato a destra e le opportune manovre sul compensatore CpO.



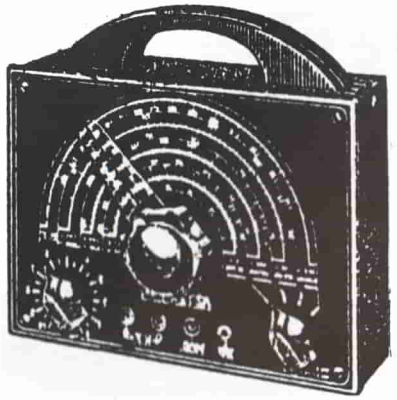
Una volta eseguito l'allineamento in corrispondenza delle frequenze più alte, questo va ripetuto per i segnali a frequenza bassa, intervenendo sul nucleo della bobina d'aereo L3 - L4.



il commutatore del CW dopo averne tolto il coperchietto a vite. Si varia la regolazione di questo compensatore fino a sentire una nota di battimento, poi battimento zero ed infine di nuovo una nota di battimento; bisogna ritornare, allora, con il compensatore nel punto di battimento zero. Ruotiamo il controllo CW-OSC ADJUST ai due estremi controllando che la variazione della nota aumenti per ritornare a zero nella posizione orizzontale. A questo punto bisogna allineare l'oscillatore a RF.

Si porta il CW su OFF e si lascia il generatore I-72 collegato alla griglia della 1° rivelatrice. Occorre poi sintonizzare il generatore sulla frequenza di allineamento della prima gamma (2900 KHz) e così fare anche per il ricevitore, quindi regolare il compensatore dell'oscillatore fino ad ottenere la massima uscita sul voltmetro ricordando che deve essere regolato per la minima capacità (tacca rossa in basso, sotto la mezzeria).

Si ripete l'operazione descritta per tutte le altre gamme usando le rispettive frequenze di allineamento. La regolazione dei compensatori dell'oscillatore RF é molto critica; il minimo spostamento desintonizza i circuiti oscillanti a RF. Se la regolazione é fatta in modo corretto, si deve riscontrare la corrispondenza della frequenza indicata sul quadrante di sintonia del ricevitore con quella di allineamento impostata. Ultimato l'allineamento dell'oscillatore RF, bisogna allineare gli stadi a radio frequenza. Si collega, tramite un condensatore da 50 pF, l'uscita del generatore alla griglia, togliendo il cappuccio della 2° valvola RF VT-86(6K7) (per i BC-314 e BC-344 il condensatore deve essere da 250 pF); si predispone la frequenza di allineamento della gamma e si regolano i compensatori del circuito della 1° rivelatrice per la massima uscita. Quindi bisogna spostarsi sulla griglia della 1° valvola RF VT-86(6K7) e regolare il circuito del 2° stadio di RF per la massima uscita; si ripassa l'allineamento ripetendo le operazioni descritte fino ad ottenere un soddisfacente risultato complessivo su tutte le frequenze della gamma prima di passare alla successiva. Procediamo di conseguenza allineando una gamma dopo l'altra facendo attenzione a non alterare le regolazioni già fatte. L'ultimo stadio da allineare é quello dell'antenna. Dopo aver disposto il controllo ALIGN INPUT nella posizione mediana (freccia in alto), si regolano il compensatore del 1° stadio per la massima uscita e poi si controlla l'allineamento sull'intero campo della gamma. Terminato l'allineamento completo del ricevitore é bene verificarne il buon esito almeno in tre diversi punti di ogni gamma.



Un generatore di segnali di fabbricazione civile (anni '40) può andare bene anche per l'allineamento di apparecchi militari. Sotto vediamo una tabella di conversione da KHz (frequenza) a metri (lunghezza d'onda).

STRUMENTAZIONE E INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Per facilitare la ricerca del guasto negli apparecchi radio a valvole si possono usare due semplici e piccoli strumenti: il cercatore di segnale e l'iniettore di segnale. Poichè tutti gli apparecchi radio sono costituiti da due parti distinte, quella ad alta frequenza che inizia dall'antenna e termina al rivelatore e quella a bassa frequenza che inizia dal rivelatore e termina all'altoparlante, è necessario sapere subito quale delle due parti non funziona. Per saperlo si può procedere in due modi. Il primo é quello di ascoltare in cuffia se il segnale arriva fino al rivelatore; se, variando la sintonia, é possibile ascoltare le emittenti locali vuol dire che la parte in alta frequenza funziona e il guasto deve essere ricercato nella bassa frequenza. Il secondo é quello di applicare un segnale audio all'uscita del rivelatore, in corrispondenza del controllo di volume; se l'altoparlante dell'apparecchio riproduce il segnale audio, tutta la parte a bassa frequenza é normale e il guasto va ricercato nell'alta frequenza. Ai due modi di procedere corrispondono i due strumenti: il cercatore e l'iniettore di segnale. Si tratta di strumenti semplici, di facile costruzione o reperibilità e di altrettanto facile impiego. Il cercatore è un ricevitore, l'iniettore è un trasmettitore; il cercatore esamina l'apparecchio controllando sin dove arriva il segnale, quindi dall'antenna verso l'altoparlante; l'iniettore esamina l'apparecchio in senso opposto, controlla sin dove può arrivare il segnale, dall'altoparlante verso l'antenna. In particolare i due strumenti sono molto utili quando l'apparecchio è completamente muto, quando la sua potenza di uscita é molto debole oppure quando vi é una notevole distorsione. Naturalmente è possibile utilizzare uno solo dei due strumenti o entrambi, a seconda delle capacità o delle abitudini.
Altri strumenti utili per la riparazione ma anche molto interessanti da collezionare sono i voltmetri (portatili o fissi) i frequenzimetri e soprattutto i provavalvole. Questi ultimi in particolare, sono molto attraenti e decorativi con i loro tanti zoccoli, strumenti pulsanti e interruttori.

l'iniettore di segnale

L'iniettore di segnale è un piccolo strumento indispensabile per capire dove si nasconda il malfunzionamento in una radio. È un trasmettitore che consente di verificare fino a dove arriva un segnale partendo dall'altoparlante e risalendo fino all'antenna. Qui il modello ICE 63.



Questo tester di costruzione italiana, il modello 680C della ICE (industria costruzioni elettromeccaniche) è ancora oggi molto utile per riparazioni su vecchie radio. Anche nell'aspetto lo strumento è molto simile ai tipi analogici che usiamo ancora spesso ai giorni nostri.

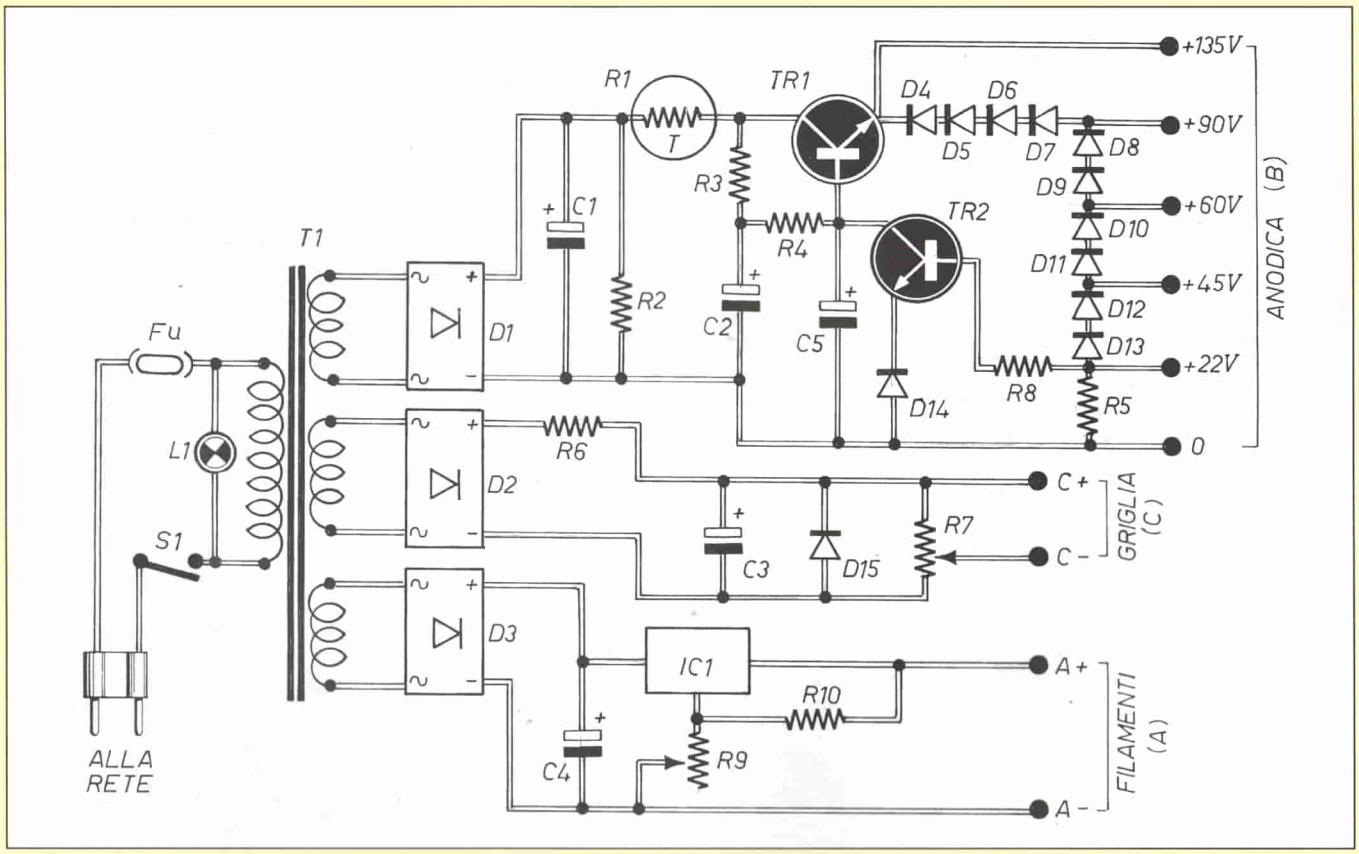


come alimentare le radio d'epoca



Tutti gli apparecchi civili fino al 1927 erano alimentati con tre tipi di batterie: una per i filamenti (A), una per l'anodica (B) e una per il negativo di griglia o bias (C).
Il valido esempio di alimentatore, del quale riproduciamo la foto e lo schema elettrico, è stato autocostruito e inserito in un mobiletto di legno realizzato in stile dell'epoca. Sul frontale di bakelite sono sistemati gli strumenti di controllo per la tensione regolabile dei filamenti (a sinistra) e di quella di griglia (a destra); al centro vi sono le prese a morsetto per la tensione anodica. Lo schema di alimetatore che presentiamo non è forse dei più semplici ma sicuramente molto affidabile e sicuro (per le nostre preziose radio).

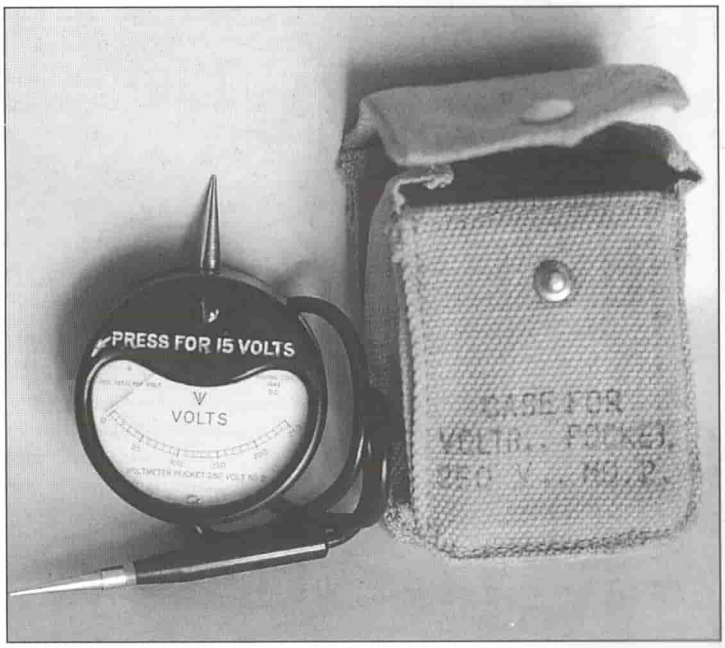
R1 = termistore 100 Ω
R2 = 100 KΩ
R3 = R4 = 10 KΩ
R5 = 15 KΩ
R6 = 4,7 KΩ
R7 = trimmer 50 KΩ
R8 = 10 KΩ
R9 = trimmer 1 KΩ
R10 = 220 Ω
C1 = 47 µF - 250 V (elettrolitico)
C2 = 10 µF - 160 V (elettrolitico)
C3 = 47 µF - 35 V (elettrolitico)
C4 = 4700 µF - 16 V (elettr.)
C5 = 0,01 µF - 160 V (elettrolitico)
TR1 = TIP47
TR2 = MPS UO4
D1 = ponte raddrizzatore BR84D
D2 = D3 = ponte raddrizzatore BR805D
D4 ÷ D13 = 1N 4741A
D14 = D15 = 1N 4748A
IC1 = LM 317 T
Fu = fusibile 2A
S1 = interruttore
L1 = lampada al neon
T1 = primario 220V - 50W
secondario anodica 140 V - 100 mA
secondario griglia 28 V - 20mA
secondario filamenti 11 V - 2A



voltmetri a cipolla

Voltmetro a cipolla degli anni '40 utilizzato dall'esercito inglese durante la seconda guerra mondiale. La custodia in tela riporta le caratteristiche del dispositivo che é realizzato in bakelite nera. Premendo il pulsantino é possibile passare dalla scala di misura più grande (0-250 V) a quella più piccola (0-15 V). Un puntale é incorporato nel voltmetro mentre l'altro é collegato tramite uno spezzone di filo.

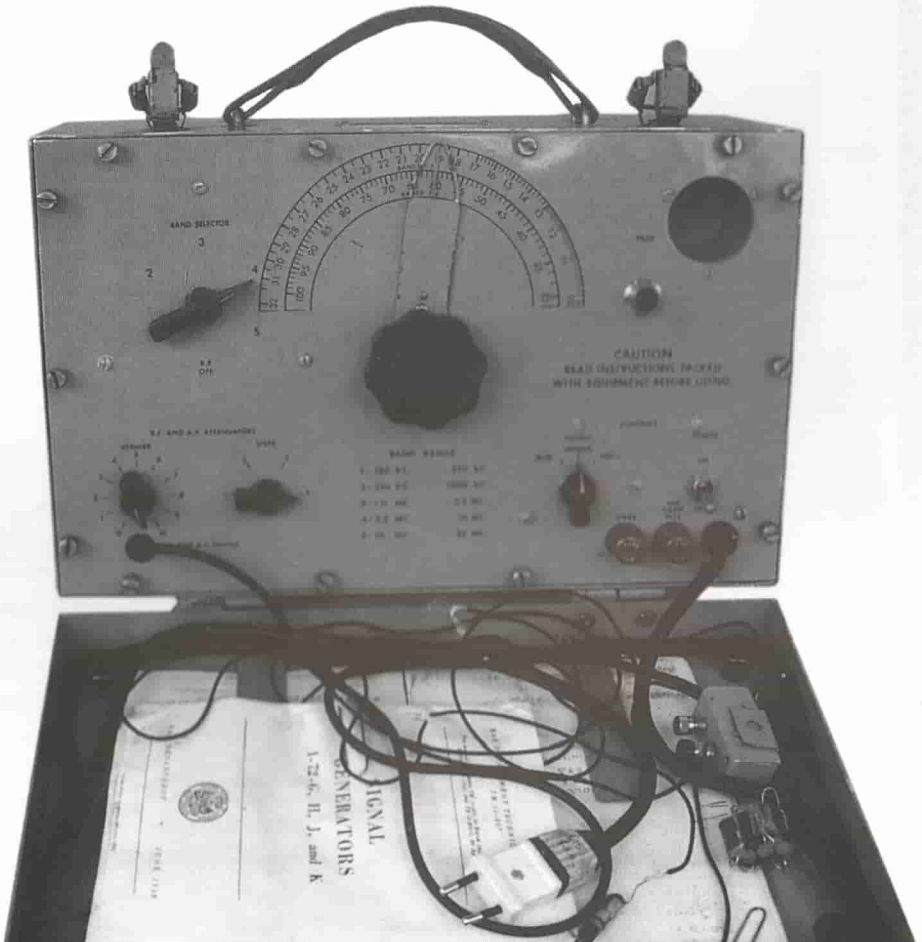




Questo piccolo voltmetro a cipolla degli anni '30 assomiglia in tutto e per tutto ad un orologio da taschino. Misura da 0 a 10 V ed é dotato di un puntale periferico collegato al corpo dell'apparecchio con uno spezzone di filo lungo pochi centimetri; l'altro puntale é incorporato nel voltmetro. La cassa del dispositivo é in acciaio.

il generatore di segnali

Il generatore di segnali é uno strumento indispensabile per tutte le operazioni di allineamento (vedi apposito capitolo) e può anche essere utilizzato per interventi di verifica sui circuiti delle radio d'epoca. In pratica genera un segnale che, immesso nel circuito di una radio, percorre la stessa strada di quelli captati per l'ascolto: risalendo dall'antenna fino all'altoparlante é così possibile sapere dove c'é un'interruzione. L'apparecchio qui illustrato é un generatore di segnali militare (tipo I-72 della Clough-Brengle USA del 1943).





l'autotrasformatore

È un accessorio indispensabile per alimentare gli apparecchi funzionanti a 115 V c.a. L'autotrasformatore è la soluzione più economica ma si possono usare anche normali trasformatori.



il caricabatterie

È un modello piuttosto recente della Granwatt: eroga 30 A di corrente massima ad una tensione di 6, 12 o 24 V. È indispensabile per alimentare direttamente tutte le radio militari che funzionavano a batterie.





il frequenzimetro

Un frequenzimetro militare americano tipo BC-221 costruito dalla Philco nel 1943. La sacca per il trasporto, realizzata nella classica tela militare di grande robustezza, contiene oltre allo strumento, le cuffie e gli accessori, sistemati nella tasca superiore.
Il coperchio dell'apparecchio contiene un dettagliato libretto delle frequenze di taratura.

Questa tabella, originale dell'epoca ma ancora oggi attuale, consente di individuare le cause dei più comuni tipi di guasto.

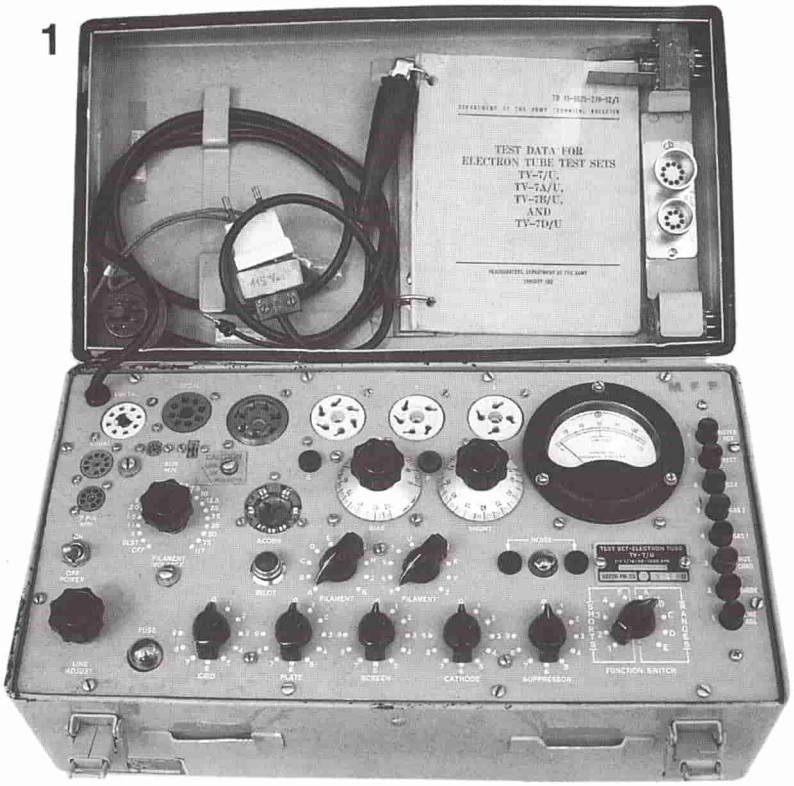
Non si sente nulla	Si riceve debolmente e con parassiti	Si riceve con interruzioni
Antenna. Il filo è rotto. L'antenna è a terra. Contatti insufficienti: verificare i serrafili, se sono pulite le superfici di contatto, se i fili sono ossidati, se sono sporchi di olio, vernice, lacca, grasso ecc. Verificare se le saldature tengono e se sono ossidate.	Antenna non accordabile (troppo lunga per esempio). Isolamento difettoso, isolatori umidi, ecc. Cattivi contatti.	Il filo di antenna è mosso dal vento e tocca qualche oggetto vicino. Cattivo contatto intermittente. Tesare bene l'antenna.
Terra. Il filo è rotto. La presa di terra è insufficiente. Contatto ossidato o dissaldato.	Cattiva terra (troppo secca). Le dimensioni della piastra o la sezione del filo di terra sono insufficienti. Contatto imperfetto fra piastra e terra.	
Condensatore d'aereo. Il condensatore è in corto circuito (quando è inserito in parallelo con le self di accordo). Manca una connessione (quando il condensatore è in serie con le self di accordo).	Condensatore mal regolato. Cattiva qualità del dielettrico (se si tratta di un condensatore fisso).	Corto circuito fra le placche del condensatore in certe posizioni di regolazione. Cattivo contatto ai serrafili di attacco del condensatore.
Bobine di self dei vari circuiti oscillanti. Avvolgimento interrotto. Corto circuito fra le due spine di una bobina. Cattivo contatto ai morsetti od al cursore. Selfinduzione insufficiente. Regolazione sbagliata del cursore: Bobina mal calcolata.	Corto circuito locale fra alcune spire. Cattivo contatto ai morsetti. Limatura metallica fra alcune spire nude. Le perdite per capacità sono troppo forti (bobina mal fatta). Mancanza di isolamento fra le spire. Valori della self scelti male.	Cattivo contatto al cursore che ha del giuoco sull'asta di guida. Insufficiente chiusura di un interruttore. Chiusura incerta dei morsetti.
Condensatore secondario. Corto circuito fra le placche: connessione dissaldata.	Errore di montaggio. Cattivo dielettrico.	Corto circuito fra le placche in certe posizioni. Contatto imperfetto ai serrafili.
Valvola detectrice. Filo interrotto o connessione dissaldata nel circuito della valvola. La batteria è inserita a rovescio. Il filamento della valvola tocca la griglia. Contatto insufficiente nelle spine di attacco della valvola. Corto circuito interno. La resistenza di griglia è interrotta o non inserita. Corto circuito nel condensatore di griglia.	Batteria scarica. I valori del condensatore e della resistenza di griglia sono scelti male. Cattivo contatto nell'attacco a spina della valvola.	Quando la ricezione è buona e poi si affievolisce gradatamente vuol dire che la batteria è scarica. Se la ricezione è buona solo per qualche secondo e poi cessa del tutto vi è da cercare un cattivo contatto nel circuito di griglia (resistenza, ecc.)
Detector a galena. Cristallo difettoso. Interruzione nel circuito del detector. La punta non tocca la galena. Corto circuito. La punta preme troppo sul cristallo.	Cristallo difettoso, la punta non preme abbastanza o preme troppo. La punta è rotta. Il cristallo non è pulito perchè lo si è toccato con le dita.	Pressione di contatto troppo debole. Il cristallo si muove nel suo supporto.
Valvole d'amplificazione. Valvole rotte - connessioni interrotte. Batteria inserita a rovescio. Batteria scarica. Corto circuito interno di una valvola. Corto circuito al condensatore.	La resistenza ed il condensatore di collegamento non hanno il giusto valore. Le capacità parassite del circuito sono troppo elevate (fili troppo vicini o paralleli). Cattivi contatti al portavalvola.	Se l'intensità di ricezione diminuisce progressivamente vi è la batteria da caricare. Se l'accoppiamento della bobina di reazione non procura alcun aumento di ricezione vuol dire che essa è inserita a rovescio.
Trasformatori Rottura dei fili. Corto circuito nel primario o nel secondario od ai morsetti delle bobine.	Cattivo contatto e isolamento insufficiente	Cattivo contatto.
Cuffia Rottura del filo. Corto circuito nel condensatore fisso inserito in derivazione sulla cuffia.	La membrana e la calamita sono troppo vicine o troppo distanti. Membrana deformata. La calamita si é coperta di limatura. Cattivo isolamento dell'avvolgimento. L'avvolgimento non ha abbastanza spire. Calamita smagnetizzata.	Corto circuito momentaneo o rottura incompleta del filo.

1: questo complesso provavalvole militare americano é stato costruito dalla Supreme nel 1953 ed é identificato dal codice TV 7. All'interno del coperchio sono fissati gli accessori ed il manuale di prova per le valvole.

2: la finitura più curata e la piccola valigetta in legno rivestita in similpelle ci indicano che questo strumento veniva impiegato per usi civili e non militari. È un Simpson 305 costruito negli Stati Uniti nel 1945 e di dimensioni piuttosto compatte (20x25x13 cm.). Le istruzioni sono contenute all'interno del coperchio.

3: chi direbbe che questo semplicissimo provavalvole di forma ovale ha oltre 60 anni? Eppure é stato costruito nel 1929 dalla Readrite meter works (Bluffton Ohio). Le sue dimensioni sono estremamente contenute (20x12x10 cm.).

1



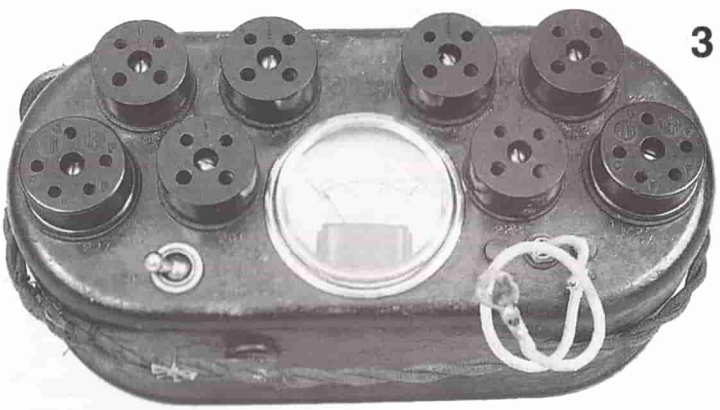
il provavalvole

È uno strumento che è stato prodotto da un gran numero di costruttori di tutto il mondo: ne esistono tanti tipi con aspetto e prestazioni molto diverse. Possono essere portatili, da laboratorio, militari; possono dare solo l'indicazione dell'efficienza della valvola oppure, i più completi, controllarne tutte le funzioni e verificarne gli eventuali corto circuiti interni.
Tutti i provalvole sono dotati di un libretto contenente le istruzioni per regolare l'apprecchio in funzione della valvola in prova: senza questo libretto lo strumento è inutilizzabile.
Inoltre ogni provavalvole è predisposto per provare solo le valvole contenute nel libretto di istruzioni quindi se compriamo per esempio un modello americano non è possibile testare valvole di costruzione europea. Questo strumento è così affascinante dal punto di vista estetico per la sua complessità e ricchezza di strumenti, pulsanti, manopole e zoccoli, che viene attivamente ricercato anche come oggetto da collezione.

2



3







La funzione fondamentale del provavalvole è appunto provare se la valvola in esame è efficiente o no. In un apposito strumento ad indice con varie scale relative ai vari parametri di controllo, sono riportate in modo molto chiaro le indicazioni se la valvola è buona (good) o da sostituire (replace - bad). Un buon provavalvole dispone di tutti gli zoccoli necessari senza bisogno di utilizzare degli appositi adattatori.



UTILI CONSIGLI PER IL NEO COLLEZIONISTA



Gli apparecchi d'epoca non sono soprammobili: si possono, anzi è bene usarli almeno una volta alla settimana per mantenerli in perfetta efficienza ascoltando le normali trasmissioni in onde medie e corte.

ricetrasmittenti e burocrazia

Chi detiene, anche a scopo di collezione, apparecchi radiotrasmittenti (antiquariato e surplus), é bene si rivolga alla "Direzione Compartimentale Poste e Telegrafi" di competenza territoriale, per informazioni.

Attualmente dovrebbe essere fatta una "Denuncia di possesso" su carta bollata da inviare alla Direzione Compartimentale Poste e Telegrafi di competenza e alla locale Autorità di Pubblica Sicurezza (Questura e Carabinieri) con l'elenco degli apparati in collezione (marca e modello).

Inoltre volendo ottenere l'autorizzazione (gratuita) per il radioascolto, bisogna rivolgersi sempre alla Direzione Compartimentale delle Poste e Telegrafi, che rilascia poi una autorizzazione per l'impianto e l'esercizio di una stazione di ascolto sulle frequenze, autorizzate in Italia, riservate ai radio amatori.

Una volta che il neocollezionista di radio d'epoca si é documentato a sufficienza per poter scegliere quali modelli o quale genere di apparecchi cercare iniziando ad acquistarli, gli si presentano alcuni problemi di ordine sia pratico sia burocratico da affrontare.

Le maggiori difficoltà si hanno se si posseggono apparecchi ricetrasmittenti che vanno denunciati alle Poste ed alla Polizia (o ai Carabinieri).

Inoltre se intendiamo usare tali apparecchi é necessario seguire un corso e sostenere un esame per ottenere poi l'autorizzazione a trasmettere ed utilizzare solo le frequenze riservate ai radio amatori.

Se possediamo solo ricevitori non occorre fare alcuna pratica burocratica. Per tutte le radio, trasmittenti e non, é però utile compilare una scheda che potremmo definire una carta d'identità, simile nel contenuto a quelle che abbiamo fin qui affiancato agli apparecchi pubblicati.

Potremmo preparare dei foglietti prestampati da compilare di volta in volta quando la nostra collezione si arricchisce di un nuovo esemplare.

Le caratteristiche più importanti da evidenziare sono comunque riportate nell'esempio illustrato qui a lato.

la ripartizione delle frequenze

Lunghezza d'onda	*Frequenza*	*Nome*
superiore a 10.000 km	inferiore a 30 Hz	onde a frequenza industriale e acustica per telefonia
1000 km	300 Hz	
100 km	3 kHz	onde chilometriche, VLF bassissima frequenza
10 km	30 kHz	
1 km	300 kHz	onde chilometriche, LF a bassa frequenza
100 m	3 MHz	onde ettometriche, MF media frequenza
	Banda CB	onde decametriche, HF alta frequenza
11 m	27 MHz	
10 m	30 MHz	onde metriche, VHF altissima frequenza
1 m	300 MHz	
10 cm	3 GHz	microonde: onde decimetriche, UHF frequenza ultra-alta
1 cm	30 GHz	microonde: onde centimetriche, SHF frequenza super-alta
1 mm	300 GHz	microonde: onde millimetriche, EHF frequenza estremamente alta

Gamme di radiodiffusione internazionale						
148,5	–	283,5	kHz	onde lunghe		
526,5	–	1606,5	kHz	onde medie		
3950	–	4000	kHz	onde corte	–	75 metri
5950	–	6200	kHz	onde corte	–	49 metri
7100	–	7300	kHz	onde corte	–	41 metri
9500	–	9900	kHz	onde corte	–	31 metri
11650	–	12050	kHz	onde corte	–	25 metri
13600	–	13800	kHz	onde corte	–	22 metri
15100	–	15600	kHz	onde corte	–	19 metri
17550	–	17900	kHz	onde corte	–	16 metri
21450	–	21850	kHz	onde corte	–	13 metri
25670	–	26100	kHz	onde corte	–	11 metri

Nella tabella ad ogni lunghezza d'onda espressa in metri corrisponde una determinata frequenza in Hz. La formula che lega i due diversi modi di misurare un segnale trasmesso via etere è molto semplice: lunghezza d'onda in metri= 300.000/freqüenza in kHz. Viceversa sarà: frequenza in kHz= 300.000/lunghezza d'onda in metri.

la carta d'identità della nostra radio

Per una classificazione storica può essere utile, dopo aver fotografato l'apparecchio scomposto nelle sue parti principali, compilare una scheda con le caratteristiche più significative. L'esempio che segue é realizzato su cartoncino (formato 8x8 cm) dotato di occhiello e da agganciare al retro dell'apparecchio; ma ciascuno, data l'idea, la potrà realizzare a suo piacimento.

Tipo Anno:

Modello Matricola:

Costruttore:

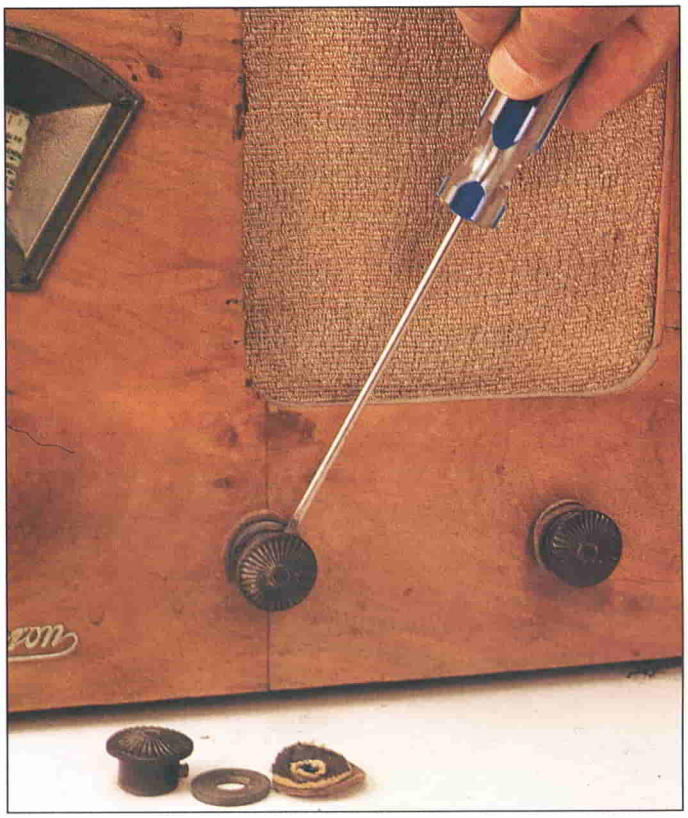
Gamma di frequenza:

Valvole:

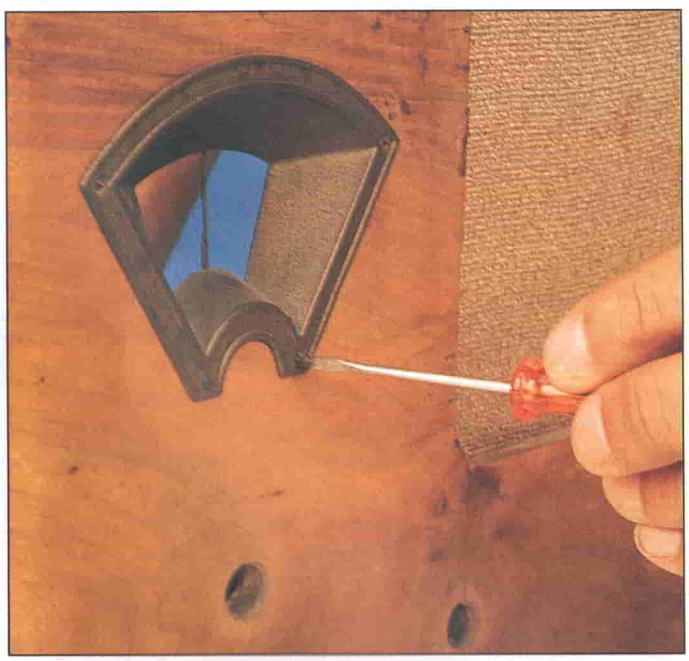
Alimentazione

Note: (accessori, codice, valore, schema, provenienza, manuale, ecc.

IL RESTAURO



Le manopole del pannello frontale si tolgono svitando le vitine che lo bloccano all'alberino.



Fregi, cornicette e targhette di riconoscimento se possibile, vanno smontate dal pannello frontale e pulite separatamente.

L'operazione di restauro di un apparecchio radio può riguardare l'aspetto esteriore (mobile, pannello frontale, telaio) o l'aspetto funzionale (valvole, circuiteria, componenti). A seconda dello stato dell'apparecchio l'operazione può presentare vari gradi di difficoltà, sia per le parti danneggiate dall'uso (o dal cattivo uso), sia per le parti elettriche eventualmente da ricercare.
Se non abbiamo dimestichezza con solventi, mordenti, stucchi e pennelli, se crediamo di non effettuare un buono smontaggio del telaio e se non vogliamo intervenire sul circuito elettrico, allora il restauro é molto semplice e non rischia di fare ulteriori danni; infatti o portiamo l'apparecchio ad un esperto per le riparazioni del caso o ci limitiamo a poche operazioni, ma sicure: stringere, senza forzare, tutte le viti visibili interne ed esterne; spennellare con un pennello morbido, sottile e con manico lungo, l'interno del mobile, il telaio, l'esterno, il pannello frontale e lo spazio tra le manopole ed il pannello stesso. Inoltre possiamo pulire con uno straccetto umido di un prodotto lavavetri (e poi asciugare) tutte le superfici esterne facendo attenzione alle eventuali dicitu-re applicate. Non dovrebbe creare problemi nemmeno oliare con oliatore (per esempio quello per macchine da cucire) e con poche gocce le cerniere, gli alberini interni ed i punti che presen-tano ruggine e lucidare ed ingrassare tutte le parti in legno del mobile usando un panno morbido ed un prodotto neutro per mobili (vanno bene tutti i tipi in commercio). Se invece abbiamo già un po' di pratica o vogliamo a tutti i costi intervenire perchè desideriamo giustamente che l'apparecchio diventi davvero "nostro", dobbiamo armarci di calma, pazienza e di un minimo di attrezzatura. Per lavorare bene occorre un tavolo sul quale va disteso uno spesso tappetino (come quelli da cucina) in modo da proteggerere sia il tavolo che l'apparecchio radio dagli urti; sul tappetino vanno stesi alcuni giornali in modo da poterne sostitui-re i fogli mano a mano che si sporcheranno con i residui delle operazioni di pulizia e riparazione. Se lavoriamo in una stanza di casa e l'apparecchio è molto impregnato di sporcizia, ci convie-ne effettuare la prima pulizia all'aperto.

valutare il lavoro

L'operazione di restauro, se ben eseguita, oltre a restituirci la gradevolezza e la funzionalità di un valido oggetto antico, è principalmente una grande soddisfazione personale. Occorre quindi evitare i restauri inutili, fatti per forza, per la voglia di strafare, perchè si risolvono quasi sempre in un danno; se l'ap-parecchio è in discrete condizioni comportiamoci come un principiante, lasciamolo stare, una pulitina, una goccia d'olio qua e là e via. Se il danno è evidente, specialmente nel mobile, non è il caso di sverniciare tutto, rifarne un pezzo, carteggiare e riverniciare, è un errore: abbiamo rovinato un pezzo antico, che tale doveva restare.
Supponiamo di avere per le mani un apparecchio che presenta alcune necessità tipiche di un restauro al mobile, al telaio ed alla parte elettrica. Prima di procedere allo smontaggio può essere utile fotografare l'apparecchio nello stato in cui si trova e

>>>>



cosa occorre

Ecco l'attrezzatura di massima necessaria per il restauro di una radio d'epoca. Ovviamente qui viene indicata quella per un intervento radicale e completo: per riparazioni limitate occorre solo parte di essa.

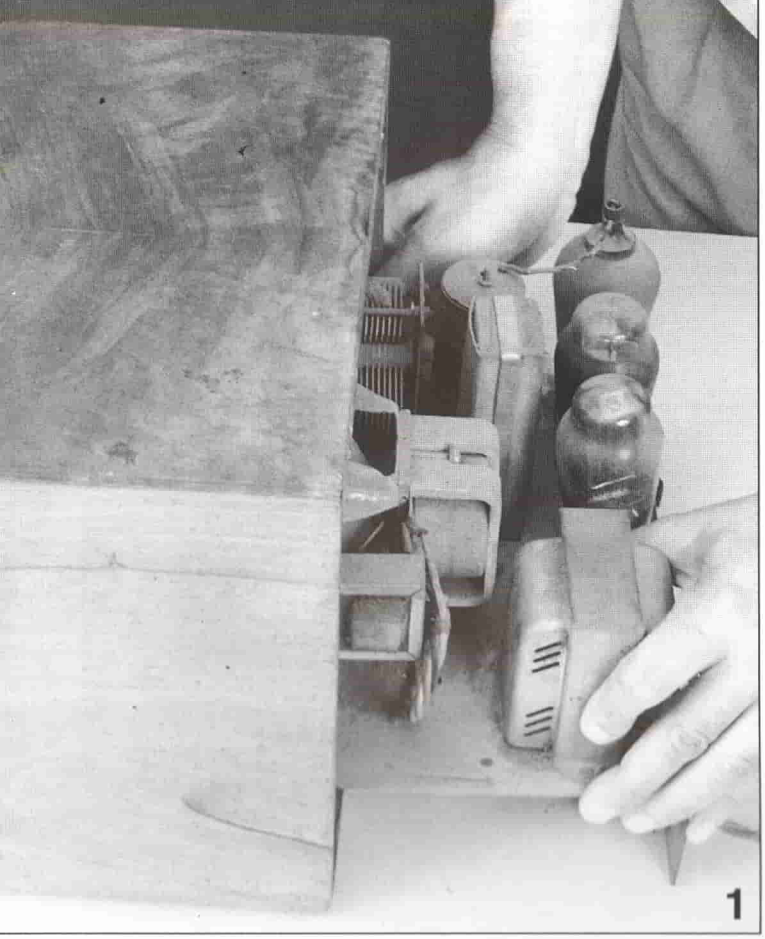
Utensili: 2 pennelli a setole morbide (uno largo, uno sottile), cacciaviti e cacciavitini di diverse misure, spazzola con setole in ottone, pinzette isolate, morsetti da legno.

Materiali: carta vetrata di grana fine e finissima, viti di varia forma e misura, eventuali ricambi.

Prodotti: Vetril (o simile), lucido per mobili, stucco da legno, colla vinilica (per esempio Vinavil), colla cianoacrilica (per esempio Attack), olio per macchine di precisione, pulitore per metalli (per esempio Sidol), stick di cera per legno, antitarlo, mordente per legno, nastro adesivo trasparente, sbloccante (per esempio Svitol), spray ravvivante per contatti (per esempio CRC).

Strumenti: saldatore a punta sottile da 40 W almeno, tester analogico, alimentatore a tensione regolabile in c.c.

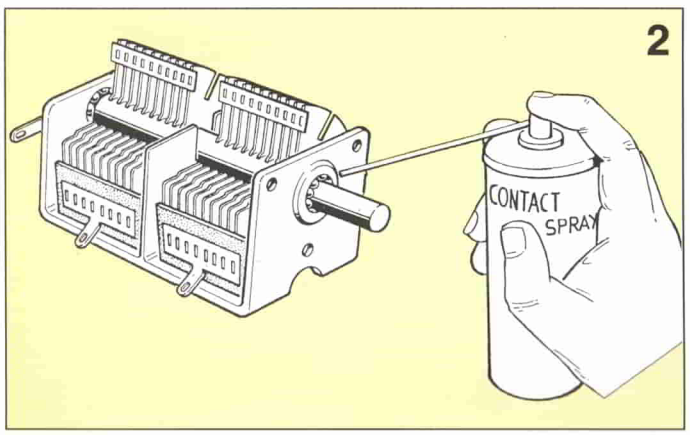
Documentazione: tabelle caratteristiche delle valvole e loro intercambiabilità, schemari di radio d'epoca.

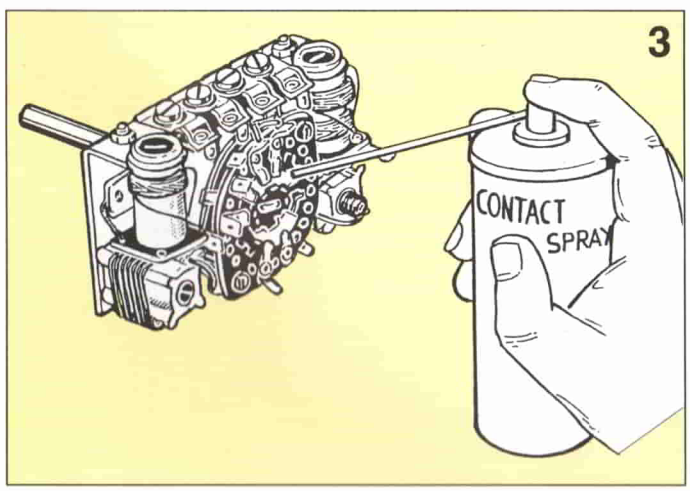


1: dopo aver tolto le viti che fissano il telaio al mobile si estrae tutta la circuiteria in modo da poter lavorare separatamente sui due elementi.

2: il cuscinetto a sfere, su cui ruota l'albero di comando del condensatore variabile ad aria, può rivelarsi fonte di rumorosità, che possono essere eliminate mediante apposito spray o olio.

3: anche i contatti del gruppo di alta frequenza, nel quale é incorporato il commutatore di gamma, debbono essere sottoposti a pulizia tramite lo spray.





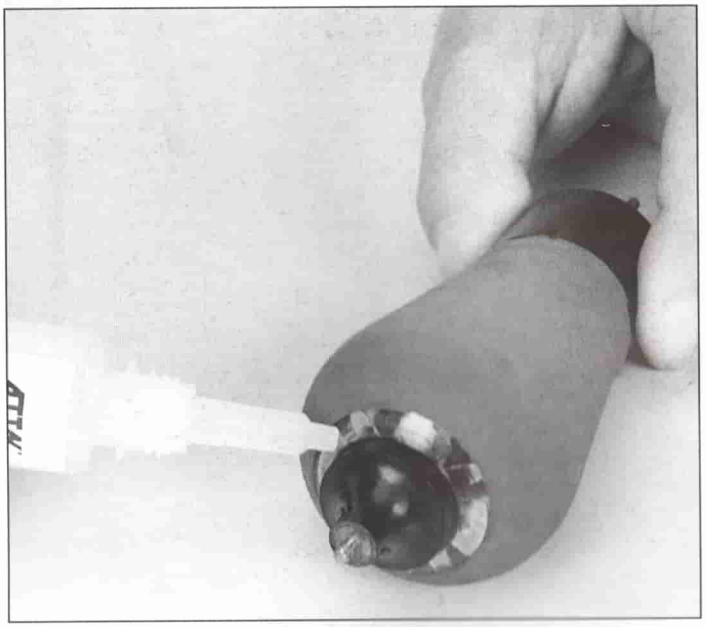
poi, una volta smontato, fotografare le parti scomposte; si ottengono così due vantaggi evidenti: la testimonianza di come era prima dell'intervento e di come erano disposti certi particolari che poi dobbiamo rimontare. Di solito l'estrazione del telaio dal mobile non presenta difficoltà, anche perchè i sistemi di montaggio erano di due tipi solamente. Tutti i modelli a "cassetta" o simili (fino al 1929 circa) hanno il telaio ed il pannello frontale uniti rigidamente e quindi si estraggono insieme dal mobile o dall'alto o di fronte e senza togliere le manopole. I modelli successivi hanno l'altoparlante interno fissato o al mobile o al telaio, il quale é fissato con viti da sotto e per estrarlo occorre sfilare le manopole. La prima cosa da fare è togliere le valvole e riporle ben fasciate al sicuro; queste devono essere tolte prendendole per la base, pena il possibile distacco del bulbo di vetro. Dopo lo smontaggio può essere utile, prima di procedere ad ulteriori smontaggi (bobine e pezzi danneggiati), segnarsi le rispettive sigle e posizioni.
In una scatoletta raccogliamo i pezzi sciolti che, se necessario, devono essere identificati con un numero o una lettera corrispondenti alla posizione che avevano in origine e riportata nello schizzo che abbiamo avuto cura di fare.
Comunque è sempre meglio smontare solo le parti che si è sicuri di rimettere a posto dopo qualche ora al massimo.

il mobile

Una volta separato il mobile di legno dal telaio bisogna esaminare accuratamente le due parti per stabilire gli interventi prioritari. Se disponiamo dello spazio necessario è possibile procedere in parallelo e cioè effettuare un'operazione su una delle due parti (per esempio: incollaggio) e nell'attesa del risultato procedere sull'altra, ma ognuno può decidere a seconda della sua capacità e pazienza.
Il mobile di legno deve essere prima lavato con una spugnetta appena inumidita con acqua e poi asciugato: per macchie e aloni leggeri si possono ottenere buoni risultati con acqua e poco detersivo liquido per bucato delicato, per macchie più resistenti con una blanda soluzione di acqua e 10% di candeggina, avendo comunque cura di non insistere solo sulla zona macchiata, ma di strofinare tutta la superficie. Nel caso di macchie penetranti e molto resistenti è meglio evitare azioni pesanti, lasciarle dove sono a testimonianza della storia dell'oggetto (in qualche caso con il diluente nitro si possono ottenere discreti risultati ma non é consigliabile agli inesperti).
Le inevitabili ed immancabili goccioline di bianco (da tinteggia-

tura) sono dure da sciogliere e nei casi più ostici si possono far saltare con le unghie o con la lama piatta, rivestita da uno straccetto, di un giravite; nei punti più difficili (intarsi o fregi) con uno stuzzicadenti. Se ci sono delle parti da incollare si deve usare colla vinilica avendo cura di non farla colare e i tipici morsetti da falegname per il serraggio; se non si possono utilizzare i morsetti e la posizione lo permette, adoperiamo i pesanti volumi di un'enciclopedia dimostrando che almeno servono a qualcosa.
Nei punti più scomodi o difficili si può usare una colla vinilica super rapida o il tipico "Attack".
Crepe e spaccature di lieve entità si possono chiudere con gli stick di cera del colore adatto al mobile avendo sempre cura di toglierne l'eccedenza. Se le crepe o le spaccature sono molto ampie e profonde conviene riempirle usando l'apposito stucco a legno colorato per la riparazione di mobili, togliendo sempre l'eccedenza con una spatola di plastica i cui eventuali segni verranno poi eliminati alla fine del restauro. Per lisciare lo stucco, una volta essiccato, si può utilizzare un pezzetto di legno di sezione rettangolare (10x5 mm) lungo 15 cm rivestito di carta vetrata finissima per 5 cm (forse qualcuno si ricorda che serviva per fare la punta alle mine delle matite). Se al mobile manca proprio un pezzo, non c'è niente da fare; bisogna ricostruire o farsi costruire la parte mancante possibilmente della stessa essenza o più facilmente di legno adatto a ricevere il mordente di uguale colore del mobile.
Una volta eseguita la riparazione ripassiamo uniformemente con un tampone prima impregnato di mordente e poi con cera; la riparazione risulta più o meno visibile a seconda del tipo di

>>>>



interventi sulle valvole

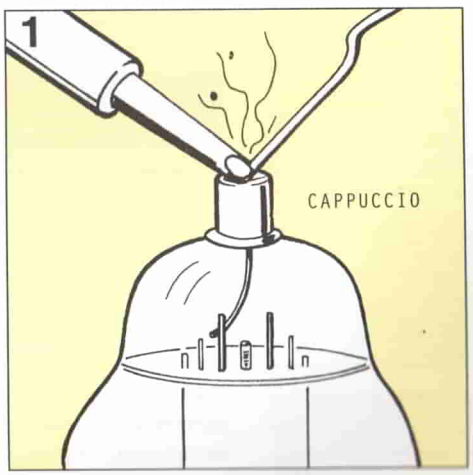
Le valvole come é ovvio non si possono riparare: se sono esaurite o se il bulbo in vetro si é strappato dallo zoccolo non c'é niente da fare, bisogna sostituirle. Gli unici interventi possibili sono la risaldatura del cappuccio superiore ed il rincollaggio del bulbo allo zoccolo se i collegamenti interni sono rimasti integri.

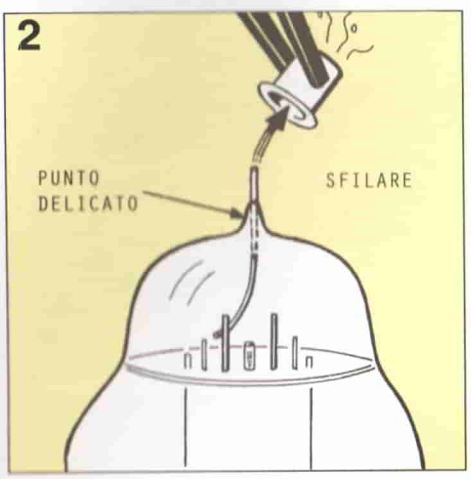
1: la riparazione dei cappucci scollati delle valvole inizia sempre con la dissaldatura dell'elemento, ovviamente tramite adatto saldatore ed eventuale aggiunta di nuovo stagno.

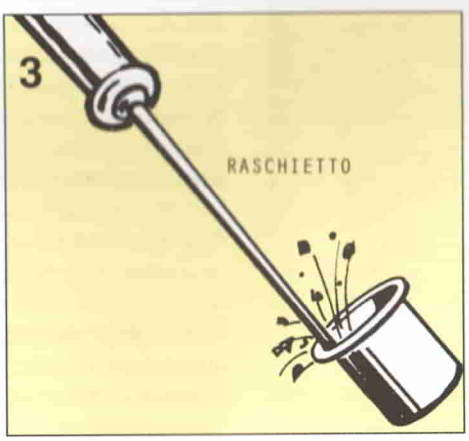
2: il cappuccio riscaldato dal saldatore va rimosso accuratamente per mezzo di un paio di pinze.

3: una volta tolto il cappuccio dalla valvola, questo va perfettamente pulito nelle sue parti interne servendosi di un adatto raschietto.

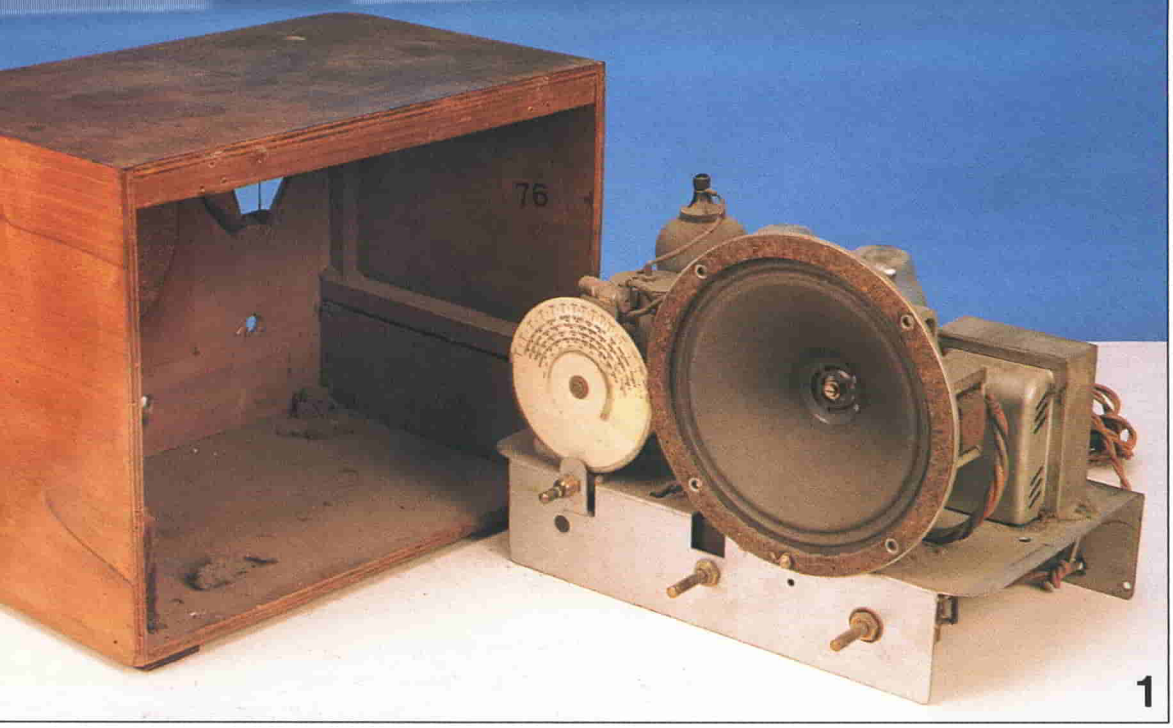
4: sulla zona interna del cappuccio pulito si introduce l'apposito collante per l'adesione di vetro e metallo, quindi si ripristina la saldatura a stagno del conduttore di griglia controllo sul cappuccio della valvola.











1: quando mobile e telaio sono stati separati si può iniziare il restauro dei due elementi.

2: una prima pulizia consente di eliminare lo sporco superficiale: basta un pennello a setole morbide.

3: un buon detergente per mobili in legno provvede a una seconda e più profonda pulizia.





legno e della cura nell'esecuzione, ma comunque il mobile é risanato. Il mobile con fori di tarlo non è da disprezzare,anzi! L'importante è accertarsi dell'assenza di parassiti ancora vivi e che i fori non siano stati fatti con la doppietta come per certe antichizzazioni di mobili "d'epoca".
Per eliminare i parassiti vivi è meglio usare un apposito prodotto tarlicida da spruzzare nei fori usando le precauzioni indicate sulla confezione. Se il mobile contiene anche l'altoparlante occorre fare attenzione alla sua tela di protezione che il tempo ha reso molto delicata; se è integra ed è solo sporca e impolverata allora è sufficiente spolverarla con il solito pennello morbido, se invece è macchiata non c'è rimedio; in ogni caso meno la si tocca e meglio è. Se presenta qualche strappo ricomponibile si può riparare spennellando delicatamente i bordi da unire e dintorni con alcune gocce di colla vinilica disciolte in acqua dentro un tappino; dopo l'asciugatura la parte riparata non é piu morbida ma pazienza. Nel caso di gravi danneggiamenti o mancanza assoluta della tela bisogna per forza sostituirla; i puristi cercano una foto a colori dell'apparecchio in modo da procurarsi uno scampolo di tela uguale all'originale (oggi ne vengono riprodotti molti tipi a prezzi salati), gli altri si accontentano, senza timore di deturpare l'estetica dell'apparecchio, di fare una ricerca presso tappezzieri vari cercando un pezzo di tela somigliante con il brandello dell'originale. Terminate le operazioni di riparazione descritte il mobile è pronto per la rilucidatura finale che si ottiene utilizzando un tampone inumidito con mordente più o meno scuro a seconda delle necessità.
Si ricordi, infine, di togliere i vecchi piedini in gomma, o quello che ne é rimasto, sostituendoli con gli appositi feltrini (tipo quelli per le sedie).

il telaio

Come già detto il telaio comprende il pannello frontale, tutti i componenti elettrici, in certi casi l'altoparlante ed il supporto in celluloide colorata della sintonia numerica (la scala parlante verrà molto più tardi). Ci troviamo quindi di fronte a materiali

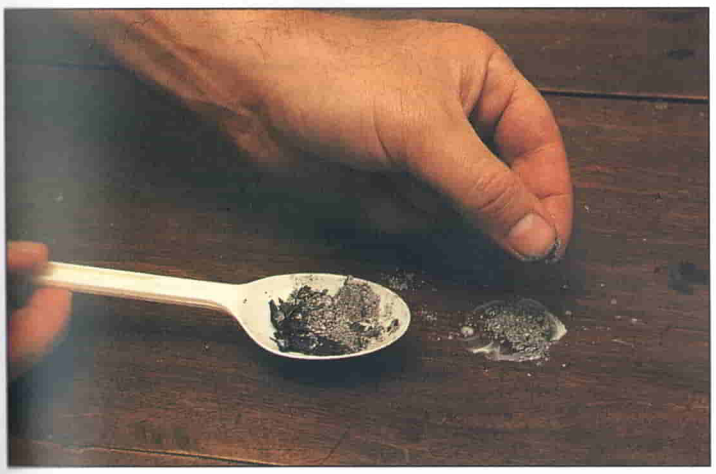
burro e cenere per smacchiare il legno



Le macchie su una superficie possono essere trattate con un leggero abrasivo. La prima operazione da compiere consiste nel "rompere" la macchia stessa con una lametta, usata leggermente per non incidere il legno.



Sulla macchia si spalma un sottile strato di burro ammorbidito a temperatura ambiente. Questo sistema permette di impastare l'abrasivo e non causare, col successivo sfregamento, delle rigature indesiderate.



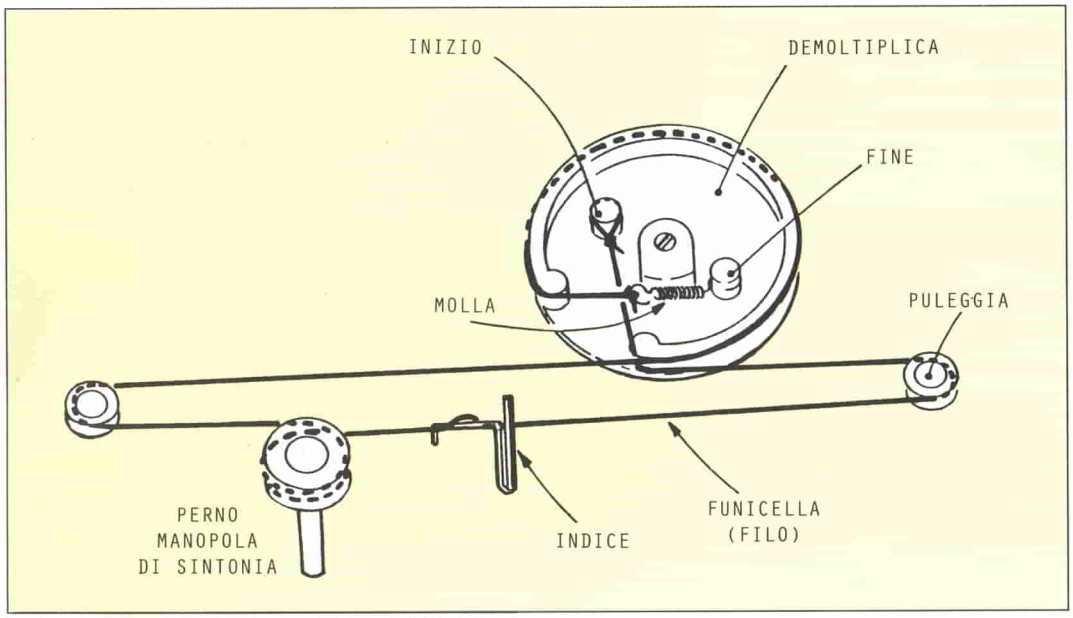
Si applica sul burro un poco di cenere setacciata (ottima quella di sigaro) che é lievemente abrasiva. Quindi, con la punta del dito si massaggia lentamente ed a lungo per esercitare l'azione di abrasione.



L'operazione prosegue strofinando e allargando leggermente la zona di intervento con uno straccio morbido. Quindi si asportano il burro e la cenere con uno straccio umido di trementina e si lucida.

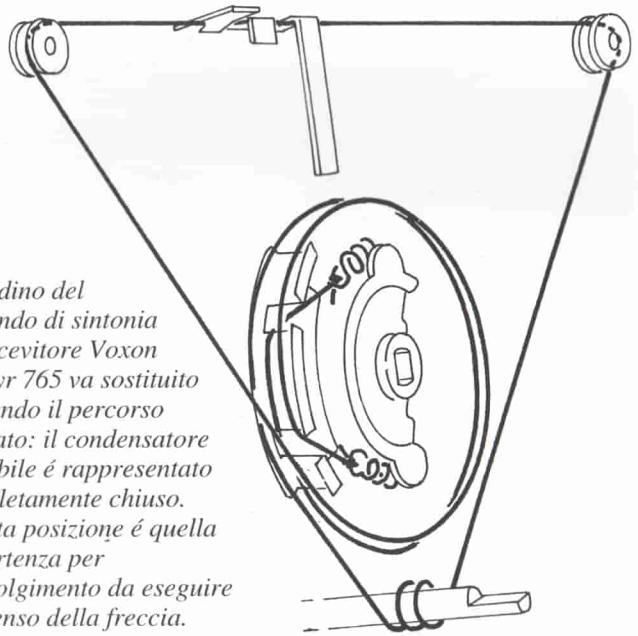
diversi: alluminio, ferro, ebanite, bachelite (telai, pannelli frontali, viterie), ottone (targhette, viterie), cartone (coni di altoparlanti), vetro (valvole). Anche in questo caso vale quanto suggerito per il mobile e cioè non esagerare nella smania del restauro a tutti i costi se non necessario. Per pulire il pannello frontale bisogna togliere le manopole che sono normalmente fissate all'alberino con una vitina che deve essere allentata usando un giravite di taglio giusto e abbastanza lungo; se la vite non si sblocca subito non si deve insistere, ma bisogna inserire nel foro qualche goccia di sbloccante o "svitol" e riprovare dopo circa 10/15 minuti; se non si svita ancora ripetere l'operazione dando dei leggeri colpetti di martello al giravite inserito nel taglio della vite ostinata. Se non funziona é meglio rinunciare altrimenti si rischia di spezzare la vite o peggio la manopola. Quando si toglie una manopola occorre ricordarsi di segnare la posizione in cui era l'indice (comunque sull'alberino dovrebbe restare il segno della pressione della vite). Il pannello frontale è spesso verniciato di nero e nel pulirlo si usa ancora straccetto con acqua e detersivo e poi si asciuga; se rimangono macchie e aloni si ripassa con un tamponcino inumidito con una soluzione di olio (per macchina da cucire) e petrolio (50+50% o 70+30%), si asciuga dopo un paio d'ore e il risultato dovrebbe essere assicurato. Graffi e mancanze di vernice si possono facilmente mascherare usando un pennarello indelebile a punta fine. Se il pannello è in bachelite o ebanite, meglio non usare acqua ma un prodotto lavavetri e poi una passata di olio paglierino o di vaselina o della miscela olio e petrolio. Crepe e spaccature si possono chiudere con l'Attak togliendo poi l'eventuale eccedenza con acetone; se le fenditure sono molto ampie è necessario usare stucco a legno o resina apposita che poi devono essere lisciate e riverniciate come descritto per il mobile. Le diciture sul pannello possono essere incise su apposite targhette o direttamente sul pannello; se le targhette non si possono togliere si puliscono

>>>>

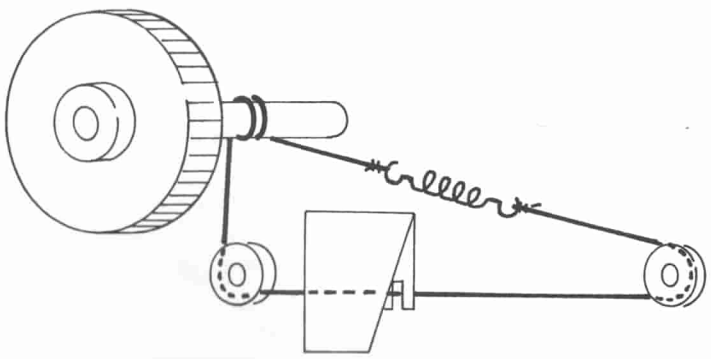


le funicelle

Dagli anni '50 in poi le radio erano dotate della scala parlante (una scala di sintonia con il nome delle città al posto dei numeri). Per questo motivo l'indice doveva essere comandato tramite sottili funicelle che seguivano percorsi anche molto tortuosi per arrivare, attraverso rinvii e demoltipliche, al perno di comando. Il percorso illustrato é un esempio che ritroviamo in parecchi ricevitori (ma ce ne sono moltissimi che hanno percorsi diversi).



Il cordino del comando di sintonia del ricevitore Voxon Zephyr 765 va sostituito seguendo il percorso indicato: il condensatore variabile é rappresentato completamente chiuso. Questa posizione é quella di partenza per l'avvolgimento da eseguire nel senso della freccia.



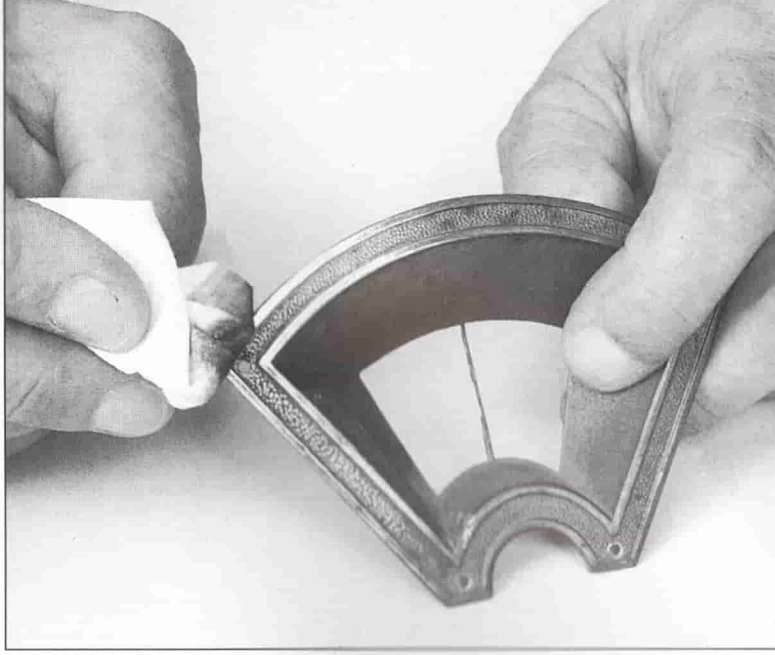
Montaggio della funicella dei ricevitori a valvole Siemens modello 7058 e 7158. Qui é rappresentato lo schema relativo al comando di controllo dei toni alti e bassi. La sua lunghezza é di 260 mm. Esiste anche un'altra funicella per il comando della selettività variabile; la sua lunghezza é 850 mm.

insieme al pannello: se sono in ottone o rame va bene il "Sidol", se smontabili si possono ringiovanire strofinandole, rovesciate, su un foglietto di carta abrasiva a grana finissima ma evitiamo di ringiovanirle troppo perché ciò potrebbe snaturare l'estetica dell'apparecchio.

Le manopole si possono strofinare con uno spazzolino da denti e un prodotto lavavetri; la sporcizia nelle tacche radiali si toglie con la punta di uno stuzzicadenti. Volendo rinfrescare le incisioni (di solito bianche) sul pannello frontale e sulle manopole , si possono usare delle tempere applicate con il solito stuzzicadenti o con un dito; le sbavature si tolgono dopo qualche minuto con uno straccetto inumidito con acqua, facendo attenzione a non entrare nelle fenditure altrimenti si deve ripetere l'operazione. La viteria visibile e i morsetti possono essere ripuliti con Sidol anche se non sono di ottone; le viti a legno arrugginite possono essere sostituite, ma facendo attenzione che siano a testa semitonda come le originali altrimenti occorre recuperarle e, dopo averle strofinate su carta abrasiva, devono essere ribrunite.

Per ribrunire in casa viti e altri piccoli particolari si fanno scaldare sul gas di cucina e poi si immergono in un piccolo contenitore pieno di olio. Le viti da ferro possono essere sostituite oppure, se di filettatura americana, devono essere recuperate perchè difficilissime da trovare, e seguire il trattamento descritto sopra. I coni di cartone degli altoparlanti si spolverano con il solito pennello morbido facendo attenzione ai sottili fili della bobina mobile; i piccoli strappi o buchetti si riparano con nastro adesivo trasparente o colla vinilica. Il vetro delle valvole molto sporco o unto si pulisce con uno straccetto bagnato facendo attenzione a non eliminare anche le scritte; se queste sono quasi scomparse si possono decifrare alitandoci sopra; se il vetro è scollato dallo zoccolo si può rimediare con il solito Attak. I piedini ossidati o arrugginiti devono essere puliti con carta abrasiva a grana fine. Tutte le rimanenti parti e componenti si possono pulire con il pennello ed uno straccetto inumidito con un prodotto lavavetri. Attenzione alle scale di sintonia: quelle più vecchie erano di plastica e celluloide e devono essere spolverate delicatamente per non rischiare di togliere le scritte, se queste ultime sono molto consumate lasciamole così; è meglio che farle rifare perdendo sull'originalità .

Quelle più recenti sono in vetro con le scritte applicate (il tempo le ha rese molto volatili), sono anche dette "scale parlanti" perché invece di numeri portano il nome delle stazioni emittenti; la cosa più sicura è fissare le scritte utilizzando della lacca spray trasparente e poi lavare il vetro dalla parte opposta.
Nel caso di sintonia a mezzo funicella, se é integra, conviene subito disegnarsi lo schema del movimento: non si sa mai.
Se la funicella é spezzata, può essere difficile ripristinarla (in certi casi occorre lo schema del costruttore), comunque con pazienza (tanta) non é impossibile; usiamo spaghetti di diametro minimo o filo di nylon da pescatore.
Se l'apparecchio non è stato manomesso o mal riparato, non è difficile trovare tutti i suoi componenti originali ed in buono stato di conservazione. I componenti più critici sono i trasformatori interstadio, quelli di alimentazione (se in c.a.) e le bobine che possono presentare interruzioni nei loro avvolgimenti.

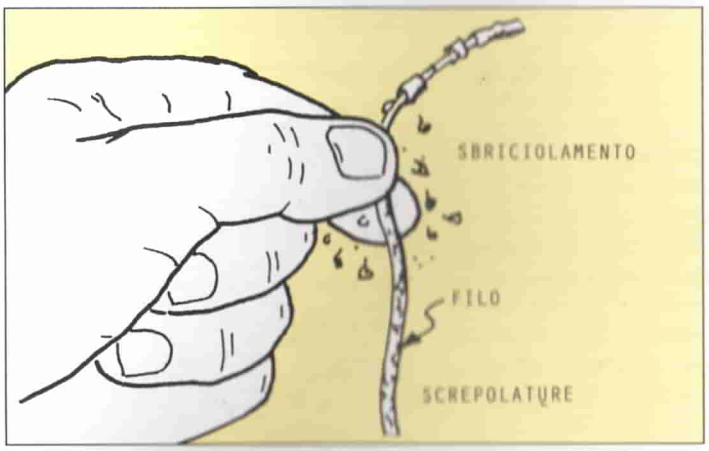


I fregi, le cornicette e le targhette di riconoscimento della radio, se di metallo, vanno pulite con un pulitore per metalli (per esempio Sidol): attenzione però a non insistere troppo nello strofinamento per non avere elementi troppi lucidi che stonerebbero con l'aspetto antico della radio.

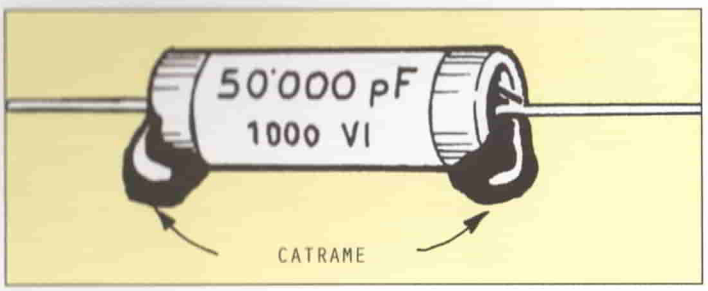
i componenti

I trasformatori possono essere riavvolti portandoli negli appositi laboratori, mentre le bobine del tipo a nido d'ape è quasi impossibile ripararle a meno che l'interruzione non sia vicino ai piedini o sullo strato esterno. Se non si vuole rimettere in funzione l'apparecchio, si lasciano come sono e si cercano in seguito dei ricambi uguali (riparatori, collezionisti, mercatini). La stessa cosa vale per le valvole che possono avere il filamento interrotto o essere esaurite, anche se la ricerca di quelle da sostituire è sicuramente più facile. Il resto del circuito è costituito da condensatori variabili di sintonia, reostati a filo, alcuni condensatori, resistenze e fili di rame rigido di cablaggio. Occorre controllare l'efficienza delle saldature e conviene rifare quelle che non sembrano in buono stato. Negli apparecchi in alternata, oltre a quanto detto precedentemente, è buona norma sostituire tutti i condensatori e in particolare quelli elettrolitici.
Gli elettrolitici, o polarizzati, erano di solito abbastanza grossi, con involucro cilindrico in alluminio e fissati al telaio con un grosso dado (erano infatti detti "a vitone"), oppure erano di forma rettangolare con involucro di cartone e fissati al telaio con apposite staffette.
Dato che i condensatori di oggi con gli stessi valori di capacità hanno ingombri molto ridotti, bisogna sostituirli a quelli vecchi senza che venga modificato l'aspetto originale. Il modo più semplice è quello di dissaldare i collegamenti dei vecchi e saldare quelli nuovi al loro posto sotto il telaio anche se poi si nota la modifica. Se invece si vuole conservare l'aspetto originario del circuito occorre dissaldare i vecchi condensatori, toglierli dal telaio, aprire con una pinzetta il bordo di chiusura inferiore ed estrarre il cilindro di carta oleata ed alluminio arrotolati. Dopo aver ripulito l'interno con uno straccetto, si infilano dentro i nuovi condensatori elettrolitici opportunamente isolati e con i terminali allungati, si riempiono gli spazi con stucco e mastice, si richiude il fondo e, dopo averli riavvitati al telaio, si saldano i nuovi collegamenti. Per mantenere a posto anche gli altri condensatori tubolari con la loro fascetta

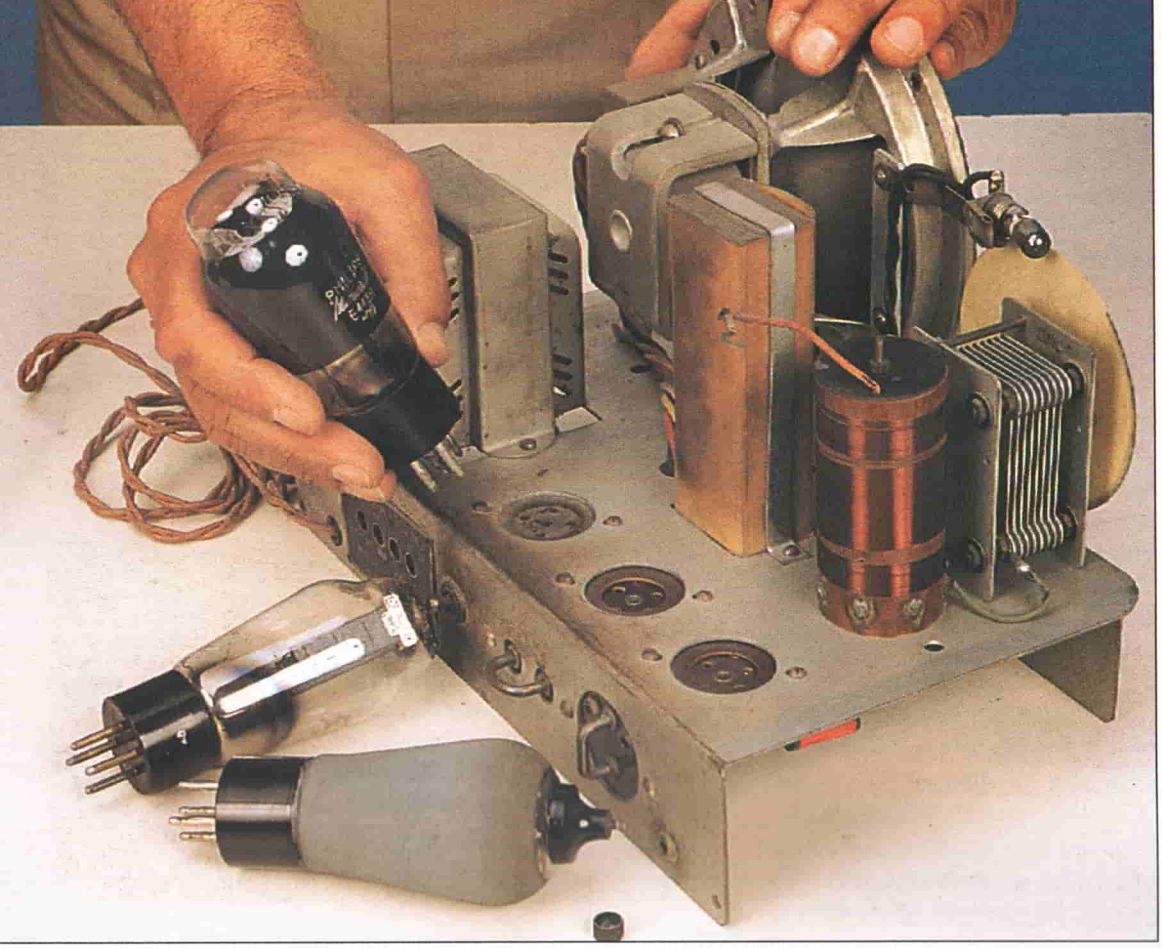
>>>>



Quando l'isolante dei conduttori si screpola con facilità bisogna sostituirli oppure, dopo averli staccati dal circuito, isolarli infilandoli in un tubetto di plastica termorestringente.

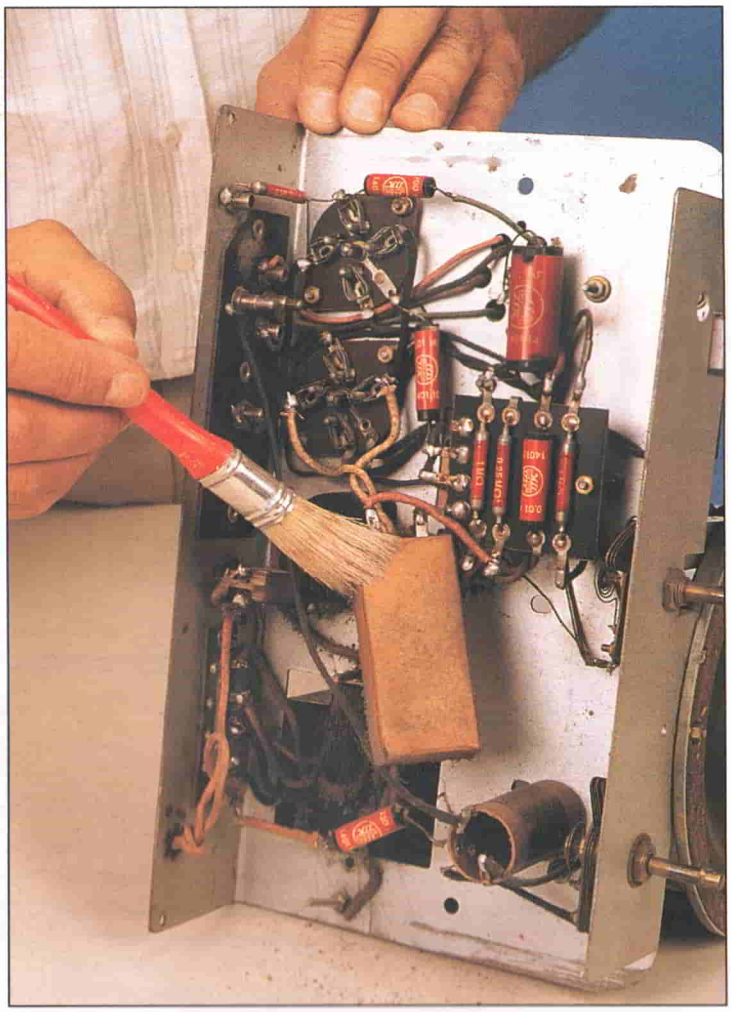


Se i condensatori a carta presentano fuoriuscite di una sostanza catramosa é necessario sostituirli con altri di pari valore



Prima di effettuare qualunque operazione sul circuito elettrico occorre smontare le valvole che vanno riposte con cura in un posto sicuro. È importantissimo estrarle impugnandole alla base poiché altrimenti il bulbo potrebbe staccarsi.

Una prima pulizia dei componenti e dei conduttori si esegue con un pennello a setole morbide; se non ci sono componenti da sostituire o fili screpolati il restauro termina qui.



con il marchio ed il valore, il modo può essere il seguente: dopo averli dissaldati se ne accorciano i reofori, si incolla il nuovo condensatore (di dimensioni molto più piccole) dalla parte opposta alle scritte, si attorcigliano i suoi reofori (preventivamente isolati con tubetto) ai mozziconi di quelli vecchi (bastano due giri) e poi si risaldano al loro posto. Il risultato é più che soddisfacente. Volendo mantenere anche le resistenze originali é possibile fare la sostituzione come descritto per gli ultimi condensatori.

Ultimati i controlli e le riparazioni conviene assicurarsi che tutto sia stato rimontato correttamente (eventualmente confrontando con le foto e gli schizzi) e quindi dare qualche goccia di olio lubrificante ai perni, alle viti, agli alberini, un velo sulle calotte dei trasformatori e sull'isolante dei cavetti in tela. I contatti dei commutatori e dei reostati si autopuliscono manovrandoli un po' vivacemente; per i potenziometri ed i commutatori messi in posizione difficile da raggiungere, si può usare del lubrificante spray del tipo "Ragom" o "Bitronic" (CFC) avendo cura di manovrarli durante l'operazione.

Gli ultimi controlli prima di accendere la radio devono riguardare il circuito dei filamenti dell'anodica ed i cavetti dell'alimentazione o la spina, per assicurarsi che non ci siano interruzioni o corti circuiti. Se l'apparecchio è del tipo con alimentazione in c.c. a batterie si deve utilizzare un alimentatore apposito che fornisca la tensione per i filamenti, l'anodica e quella negativa di griglia. Se l'alimentazione deve essere in alternata è bene interporre un trasformatore di isolamento con prese universali sia sul primario che sul secondario in modo da poter graduare il valore di rete e non dare subito la piena tensione ai circuiti ed alle valvole.

Il trasformatore deve essere utilizzato per alimentare con la stessa gradualità l'alimentatore per gli apparecchi che funzionano in corrente continua.
È buona norma alimentare l'apparecchio senza aver inserito le valvole in modo da poter controllare preventivamente che le tensioni giuste arrivino ai piedini giusti; poi si inserisce la raddrizzatrice (per quelli in alternata) e si controlla l'anodica (naturalmente togliendo l'alimentazione ad ogni operazione).
A questo punto tutto é pronto, si possono inserire le valvole, collegare l'antenna e l'altoparlante e se tutto è andato bene, la radio torna a vivere con tutte le sue valvole illuminate e, all'incontenibile esclamazione "funziona!", anche i nostri familiari si feliciteranno per essere tornati finalmente alla normalità... fino alla prossima radio! Terminate le prove, il telaio deve essere rimontato nel suo mobile e riprovato per sicurezza; ora la radio restaurata e completa va sistemata con tutti gli onori al posto predestinato.
La radio non deve essere messa in cucina, in ambienti fumosi, troppo soleggiati o, peggio ancora, umidi; l'importante è far funzionare la radio almeno una volta la settimana e per almeno due ore, tenerla pulita e lubrificarla dove occorre almeno una volta l'anno dandole anche una passatina di cera per moblli.

gli apparecchi militari

La tecnica da usare segue i principi già spiegati per il restauro degli apparecchi civili, ma con la complicazione dovuta al tipo di costruzione molto compatta ed alla numerosità dei pezzi. Infatti, se è vero che c'è il vantaggio di non dover intervenire su un mobile di legno e su un aspetto esteriore da arredamento, è altrettanto vero che ripristinare certi pannelli frontali ed intervenire in certi cablaggi "insalamati" e verniciati con antifungo, non sono rose e fiori. Escludiamo ovviamente i casi di apparati irrecuperabili perchè ormai carcasse ed i casi fortunati dove bastano un buon pennello, uno straccetto e l'oliatore. Quindi per prima cosa bisogna estrarre l'apparato dal cofano non dimenticando di recuperare eventuali minuterie, dadi, viti, cappucci di valvole, molle, ecc. che potrebbero trovarsi all'interno (capita spesso). Si effettua la solita pulizia preventiva (all'aperto) sia del telaio che del cofano e poi si studia con cura come svincolare il pannello frontale dal resto del telaio.
Per poter lavorare bene sul pannello, conviene liberarlo completamente dal telaio, a parte quei casi resi impossibili da viti di fissaggio spezzate dentro le manopole e senza la possibilità di poter usare un piccolo trapano per toglierle. Naturalmente bisogna ricordarsi di marcare la posizione di tutti i pezzi che si tolgono come già detto per le radio civili e conviene subito togliere e riporre tutte le valvole. Per lo smontaggio di parti arrugginite non bisogna forzare troppo con gli attrezzi, ma usare preventivamente il solito Svitol ed attendere che faccia effetto. Una volta liberato il pannello la prima attenzione deve essere rivolta alle diciture che possono essere incise o applicate sulla vernice o su targhette. Se sono incise è sufficiente ripassarle quel tanto che basta con la tempera come già detto; se sono su targhette smontabili o no si puliscono abbastanza bene con il solito

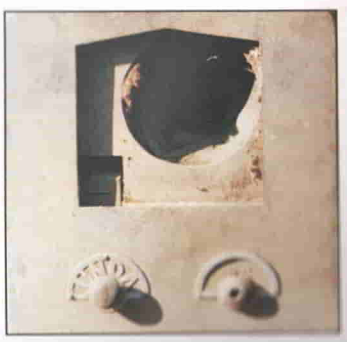
>>>>

com'erano e come sono





Questo ricetrasmettitore militare canadese ha avuto bisogno di un restauro piuttosto radicale ma non è stato necessario ricostruire o sostituire alcun elemento.



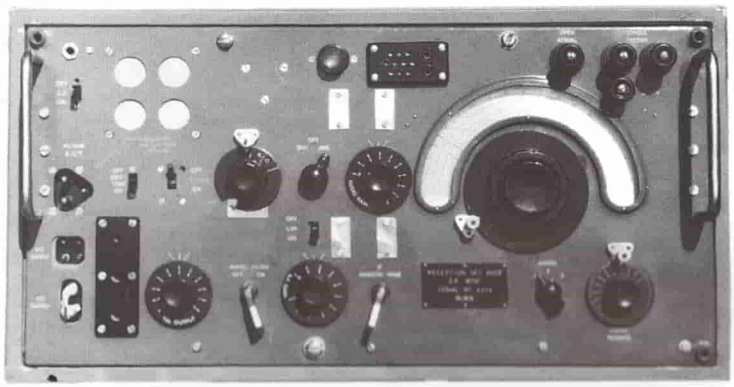


In questo caso invece è stato necessario trovare alcuni ricambi: la Unda RB del 1935 era veramente conciata male ma con molta pazienza è tornata al suo splendore originario anche se mancante dei fasci littori.

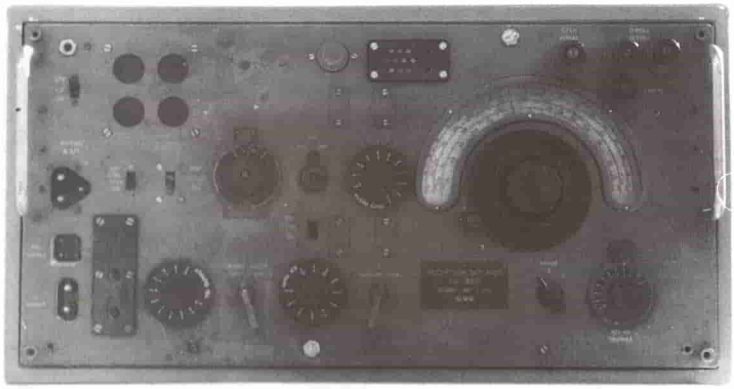




Sidol o detersivo; se invece sono verniciate ci sono due possibilità: se sono in parte mancanti, ma ripristinabili, allora si può usare un vecchio normografo ed un pennino caricato con inchiostro indelebile dello stesso colore; se sono praticamente scomparse e si hanno dei dati di riferimento (foto o manuale) si fa come detto sopra; se anche la verniciatura è scomparsa con le diciture, si deve riverniciare il pannello completo e riserigrafare le diciture, ma si perde molto sull'autenticità globale.
Dopo aver pulito il telaio, si devono controllare le parti meccaniche relative al cambio di gamma, ai commutatori a più strati ed al comando della sintonia, scala compresa. Si devono stingere ed oliare le viti e gli ingranaggi sui quali si può anche inserire un po' di grasso, o meglio vaselina, nei punti di frizione. Si deve verificare la meccanica stringendo tutta la viteria ed i dadi ed eventualmente completando dove mancano. Poi si controllano il cablaggio, le saldature, gli zoccoli delle valvole e delle lampadine spia ripristinando dove occorre. Le superfici arrugginite possono essere trattate con "Ferox" usando un pennellino (poi diventano nere) e poi si possono ricoprire con un velo di olio/petrolio. Con l'apposito lubrificante spray si puliscono i contatti dei commutatori dei potenziometri e gli zoccoli.
Per rimettere in efficienza il circuito elettrico di un apparato oltre a dover sostituire valvole bruciate od esaurite, è possibile dover intervenire su modifiche di cablaggio fatte precedentemente o per componenti guasti. Per il cablaggio non è consigliabile slegare i "salami" esistenti e se bisogna sostituire qualche filo è bene farlo correre di fianco e fissarlo poi con adesivo. I piccoli elettrolitici e gli altri condensatori



In questo caso il restauro più impegnativo è stato determinato dalle condizioni molto scadenti del pannello frontale, delle manopole e della scala di sintonia.



passanti devono essere lasciati al loro posto, scollegati e sostituiti con altri montandoli sotto il telaio. Se ci sono dei vibratori è conveniente provarli a parte e, se non vibrano, si prova prima a scuoterli un po' e se non è sufficiente bisogna smontarli e pulirne i contatti con un sottile foglio di carta abrasiva. Per il resto, a parte le difficoltà dovute allo spazio scarsissimo, si può seguire quanto suggerito per gli apparati civili.
Dopo essersi accertati della mancanza di corti circuiti o interruzioni sull'alimentazione, si può procedere a rimontare le parti staccate, il pannello frontale e le valvole. Poi si collegano l'antenna e l'alimentazione e si verifica il buon funzionamento dell'apparato in tutte le sue gamme.
Per eventuali guasti o per il riallineamento si deve consultare il manuale d'uso. Il cofano solitamente è la parte che ha sopportato ed assorbito tutti i colpi e che quindi si presenta con ampie mancanze di vernice e con deformazioni varie. Se le deformazioni sono di lieve entità si possono riprendere o lasciare come sono, dipende dalla voglia di precisione; se invece sono molto accentuate conviene cercare di ridurle usando tacco di legno e mazzuola: si appoggia il pezzo di legno di misura adatta sulla parte da spianare e poi si batte con la mazzuola qualche colpo deciso verificando il risultato. Certo non è facile perchè si deve lavorare all'interno del cofano, naturalmente solo in quelli che hanno lo spazio sufficiente, ma con pazienza qualche miglioramento si ottiene di certo.
Se la verniciatura originale è ancora presente per più del 50% non é il caso di tentare la riverniciatura; è sufficiente pulire e dare un velo di miscela di olio/petrolio come conservante. Se si decide di riverniciare, bisogna tener presente che l'operazione farà diminuire l'autenticità globale.
Per riverniciare bene occorre portare il cofano in un negozio di vernici attrezzato con la macchina per la composizione automatica dei colori, scegliere una tinta leggermente più sbiadita e farsi confezionare un barattolo da utilizzare poi a spruzzo; è consigliata la vernice alla "nitro".
Nel caso l'apparato sia dotato della sua custodia, solitamente costituita da una robusta tela sagomata e rinforzata, il metodo più pratico per la sua pulizia è il lavaggio con detersivo ed ammorbidente. Il lavaggio può essere fatto in una bacinella oppure se occorre più energico, utilizzando la lavatrice.
Per la corretta conservazione oltre a mantenere lubrificate tutte le parti meccaniche, le guarnizioni, i passacavi e gli alberini delle manopole è necessario far funzionare periodicamente l'apparato, almeno una volta al mese, manovrando tutti i comandi ed i controlli disponibili. Una volta all'anno deve essere estratto dal cofano, controllato e lubrificato anche all'interno dove è bene mettere un sacchettino di sale disseccante.
Non bisogna dimenticare di agganciare un cartellino all'apparato ed una etichetta al suo cavo di alimentazione con indicata la tensione di alimentazione.
Oltre all'attrezzatura indicata per gli apparecchi civili è bene avere: i manuali degli apparati con descrizione del circuito, schema, distinta dei componenti, note di riparazione e manutenzione, un caricabatteria con uscita 6, 12, 24 V - 30A; serie di chiavette e brugole per passo U.S.A. e standard, un saldatore a punta grossa da 80 W.

LE PAROLE DA CONOSCERE

A: anodo, simbolo dell'alimentazione anodica, simbolo di ampère.

Aereo: antenna, conduttore di antenna per ricevitori o trasmettitori.

Alimentatore: sorgente di corrente e tensione elettrica (Power Supply).

Allineamento: regolazione interna dei circuiti della radio (accordo).

Altoparlante a spillo: altoparlante la cui punta del cono (spillo) riceve le vibrazioni da una membrana mossa da una elettrocalamita (principio della cuffia telefonica).

Altoparlante elettrodinamico: altoparlante a bobina mobile alimentato da un trasformatore e con una bobina di campo.

Altoparlante a magnete permanente: altoparlante dinamico con un campo magnetico fisso prodotto da un magnete permanente.

Ampere: unità di misura dell'intensità di corrente elettrica. È legata a tensione e resistenza della legge di Ohm.

Audiofrequenza: frequenza udibile tra 20/20000 cicli al secondo (Hertz).

B: simbolo dell'alimentazione di placca di un valvola.

Bachelite: o bakelite, nome depositato di una plastica fenolica isolante.

Bias: tensione negativa applicata alla griglia e al catodo di una valvola.

Bobina: avvolgimento di forma circolare.

C: simbolo dell'alimentazione negativa (bias).

CA: corrente alternata(AC alternating current).

CC: corrente continua (DC direct current).

Catodo: sorgente del flusso di elettroni in una valvola.

CAV: controllo automatico di volume (AVC).

Condensatore a carta: condensatore con dielettrico realizzato in carta.

Condensatore elettrolitico: condensatore polarizzato (+ e -) ad alta capacità usato come filtro negli alimentatori e nei circuiti di audio frequenza.

Condensatore a mica: condensatore con dielettrico realizzato in mica.

Condensatore variabile: condensatore che cambia capacità durante la manovra; ha una armatura fissa ed una mobile.

Componente: una parte del circuito (es. condensatore, resistenza, valvola altoparlante, trasformatore,ecc.).

Cristallo: rivelatore (detector) con proprietà rettificatrice. È stato il primo semiconduttore.

CW: carrier wave, o portante, radio frequenza in uscita da un trasmettitore che può essere modulata o no da un altro segnale.

Diodo: dispositivo a due elementi, valvola o cristallo.

Farad: unità di misura della capacità; si usano i suoi sottomultipli.

Frequenza: numero di cicli per secondo di una corrente alternata; si misura in Hertz (Hz-kHz-MHz,ecc.).

Frequenza intermedia: F.I. o I.F. è la frequenza prodotta dalla combinazione di quella dell'oscillatore locale e quella della portante del segnale che si vuole ricevere, ovvero la media frequenza (MF).

Hertz: unità di misura della frequenza.

Lunghezza d'onda: distanza tra due successivi picchi della stessa polarità di un'onda sinusoidale, si misura in metri.

Loop: antenna realizzata con un adatto avvolgimento di filo, attorno ad un supporto isolante, in genere di forma circolare.

Ohm: unita di misura della resistenza elettrica.

Potenziometro: resistenza variabile (consente di regolare il volume o la sensibilità).

Quadro: antenna come il loop, ma di forma quadrata.

Radio frequenza: frequenza superiore a 50 kHz.

Reostato: resistenza variabile, per es. usata per regolare la tensione del filamento e in molti apparecchi anche per regolare il volume.

Resistenza: componente elettrico realizzato in vari modi (a carbone, a strato metallico, a filo).

Rivelatore: anche detector, circuito che elimina la radio frequenza di un segnale lasciando la parte audio.

Selettività: capacità del ricevitore di sintonizzare una particolare frequenza separandola dalle altre.

Sensibilità: grado di risposta di un ricevitore rispetto ad un segnale stabilito, misurato in microvolt.

Sintonia: operazione di ricerca di un segnale (tuning).

Trimmer: condensatore variabile di piccole dimensioni per affinare la sintonia o per allineare i circuiti interni.

Valvola: o tubo, consistente in un certo numero di elettrodi contenuti in un involucro sotto vuoto.

Volt: unità di misura della tensione elettrica.

Watt: unità di misura della potenza elettrica.

Questo libro è assogettato alle leggi IVA in vigore all'atto della distribuzione o vendita dello stesso.

Finito di stampare nel giugno 1994 presso Grafiche Nava Monza