



UK 525

Questo sintonizzatore, che funziona sulla gamma VHF, è dotato di una elevata sensibilità e selettività. Grazie a queste particolarità esso consente una ottima ricezione delle emissioni dei servizi aerei fissi e mobili oltre che di innumerevoli interessanti comunicazioni quali taxi, stazioni ripetitrici meteorologiche, pompieri, servizi di emergenza marittimi ecc. Inoltre, coprendo la gamma che va da 120 a 160 MHz, esso è in grado di ricevere anche le comunicazioni dei radioamatori che, come è noto, si effettuano sulla frequenza dei 144 MHz.



sintonizzatore VHF

L UK525, consente di ricevere innumerevoli emissioni di notevole interesse, normalmente inascoltabili, ma certamente varie e attraenti.

Durante il suo studio e il collaudo dei relativi prototipi si sono dovuti superare moltissimi ostacoli, dovuti alla particolare caratteristica di difficile ricezione della gamma VHF.

Tuttavia, dopo numerose modifiche, ancora una volta i tecnici dell'HIGH-KIT hanno saputo realizzare un apparecchio di grande pregio capace di soddisfare anche l'amatore più esigente.

Nel suo progetto sono state tenute presenti, e validamente rispettate, tutte quelle particolarità di montaggio che contraddistinguono le realizzazioni HIGH-KIT.

Grazie a ciò si è potuto ottenere un apparecchio altamente funziona-

le e al tempo stesso di facile montaggio, in virtù anche di una meticolosa scelta dei componenti che era l'unica garanzia atta a consentire apprezzabili risultati.

Volendo riassumere brevemente le particolarità dell'UK 525 è possibile dire che è in grado di ricevere tutte le comunicazioni comprese nelle frequenze fra 120 e 160 MHz; che presenta un circuito interamente transistorizzato e, di conseguenza, un ingombro ridottissimo.

L'uscita può essere collegata ad un amplificatore di bassa frequenza avente una sensibilità di circa 200 mV. A tale scopo è particolarmente adatto l'amplificatore UK 145 che in unione all'UK 525 consente la realizzazione di un radiorecettore VHF portatile, il cui aspetto è rilevabile nella figura del titolo.

Questo sintonizzatore si compone di uno stadio R.F. a larga banda, di un secondo stadio a sintonia variabile e di due stadi a bassa frequenza.

L'alimentazione viene ottenuta con una tensione continua di 9 V c.c. mediante due normali pile piatte «Hellesens» da 4,5 V collegate in serie.

CARATTERISTICHE GENERALI

Gamma di sintonia: 120 ÷ 160 MHz

Sensibilità per 50 mV B. F.: 2 µV

Impedenza di uscita: 5 kΩ

Alimentazione: 9 V c.c.

Assorbimento: 3,8 mA

Transistor impiegati: 1-AF106; 1-AF124; 2-SFT353

Diodi impiegati: 1-AA119

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Lo schema elettrico di questo sintonizzatore VHF è visibile in figura 1.

Il segnale captato dall'antenna, attraverso C1, giunge all'emettitore di TR1 - AF106 - il quale funziona come amplificatore a radiofrequenza a larga banda in circuito con base comune. L'impedenza Z1 ha lo scopo di bloccare la R.F. in modo da evitare che, attraverso l'alimentatore, vada a massa. Il segnale amplificato da TR1, mediante C4, viene applicato all'emettitore di TR2 - AF124 - che, oltre ad avere sul collettore un circuito oscillante a sintonia variabile, che permette la sintonizzazione per quel segnale desiderato, svolge la funzione di rivelatore. Il segnale di bassa frequenza, così ottenuto ai capi di C6, viene inviato tramite C8, alla base di TR3 - SFT353 - il quale funziona come amplificatore a bassa frequenza in circuito ad emettitore comune. Il segnale dal collettore di TR3 giunge ai capi del potenziometro R21 dopo essere stato modificato sia nella larghezza di banda che limitato in ampiezza mediante D1 e la rete RC interposta.

Il cursore di R21 (controllo di livello) permette di prelevare un segnale di determinata ampiezza da inviare a TR4-SFT353 - secondo amplificatore a B.F. in circuito ad emettitore comune e, contemporaneamente, all'amplificatore finale, il quale può essere o l'UK 145 oppure, attraverso la presa miniatura J1, un amplificatore esterno.

MECCANICA DEL SINTONIZZATORE

Meccanicamente l'UK 525 è costituito da due parti e precisamente:

- 1) Pannello frontale, sul quale sono sistemati l'altoparlante e la presa miniatura J1.
- 2) Circuito stampato sul quale sono montati tutti i componenti e che viene fissato direttamente al pannello.

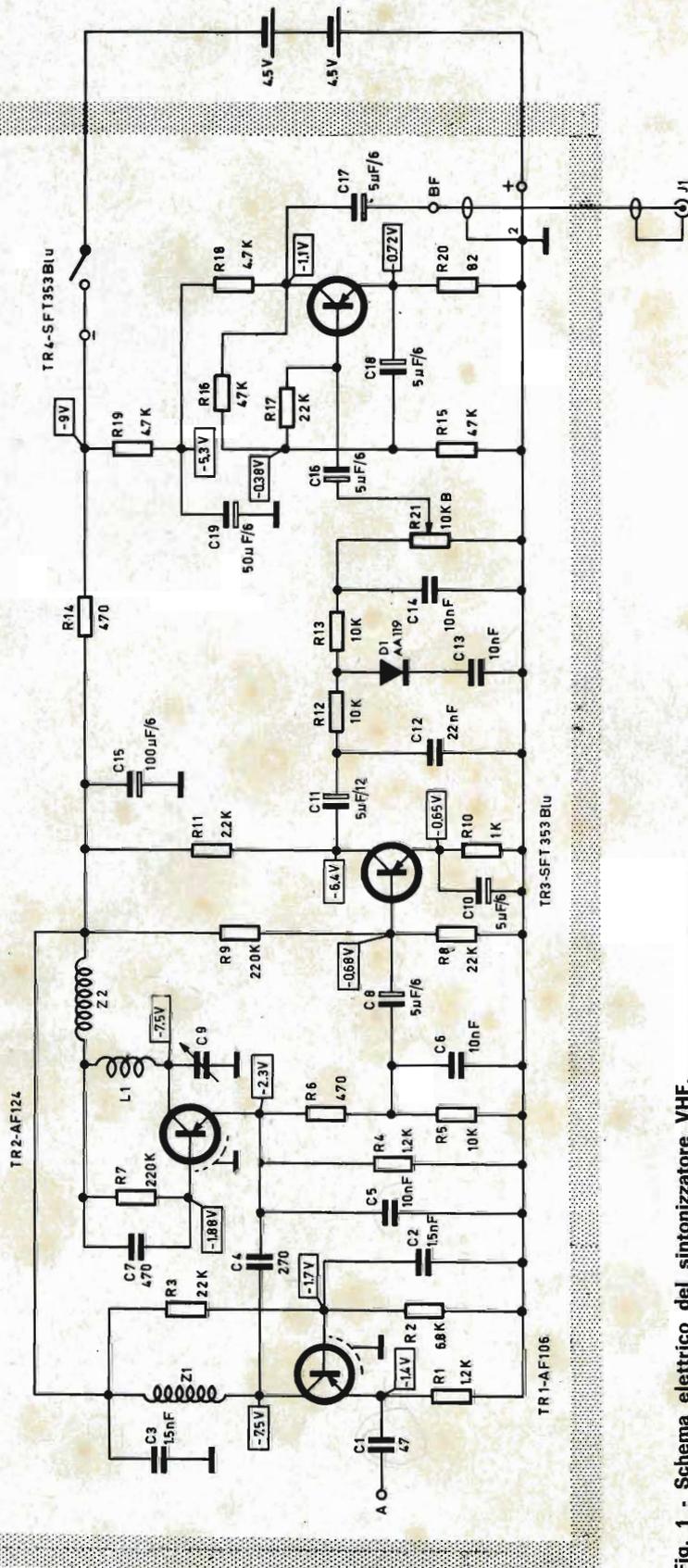


Fig. 1 - Schema elettrico del sintonizzatore VHF.

Inoltre, l'intero montaggio può essere racchiuso in una custodia plastica di tipo G.B.C. OO/0946-01 che gli conferisce un buon aspetto estetico.

MONTAGGIO MECCANICO ED ELETTRICO

Le fasi costruttive elencate qui di seguito, portano fino alla realizzazione completa come è illustrato in fig. 2.

I Fase - Montaggio dei componenti sul circuito stampato fig. 3

Per facilitare il montaggio la fig. 3 mette in evidenza dal lato bachelite la disposizione di ogni componente.

- Montare 5 ancoraggi indicati con (+) (-) B. F. - 2 - A, inserendoli nei rispettivi fori in modo che la battuta di arresto aderisca alla bachelite; saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.
- Montare i resistori, i condensatori, le impedenze Z1 - Z2 inserendo i terminali nei rispettivi fori in modo da portare il loro corpo aderente alla bachelite; saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.
- Montare il potenziometro R21 orientandolo secondo il disegno e dopo averne piegato le alette farle penetrare nelle rispettive sedi del circuito stampato. Montare la rondella distanziatrice e avvitarlo il dado fino al bloccaggio.
- Montare il condensatore variabile C9 orientandolo secondo il disegno e fissandolo con due viti del \varnothing di 3 x 8 mm.
- Montare il diodo D1 inserendone i terminali nei rispettivi fori in modo da portare il corpo a circa 6 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.
- Montare i transistor TR1-TR2-TR3-TR4 orientandoli secondo il disegno e inserendone i terminali nei rispettivi fori in modo da portare la base a circa 6 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i



Fig. 2 - Aspetto dell'UK 525 a montaggio ultimato.

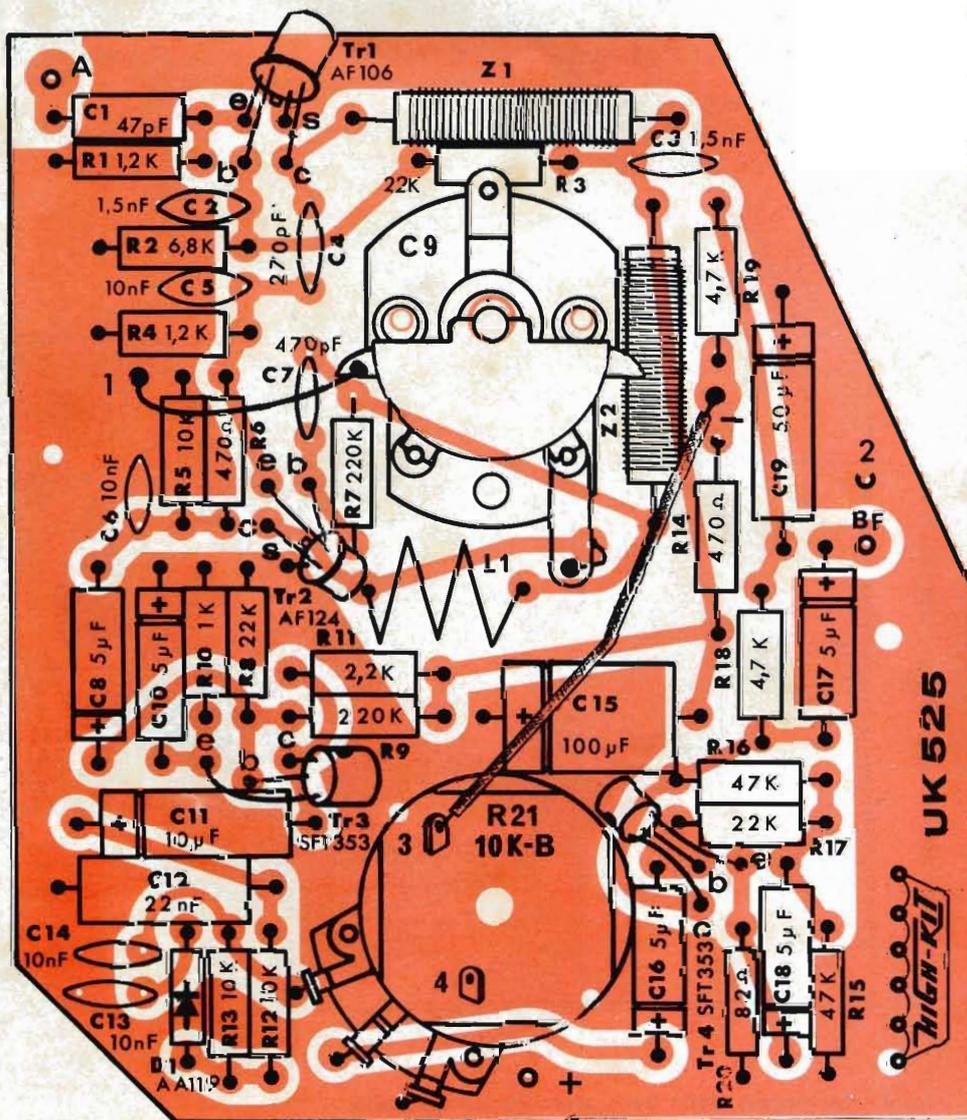
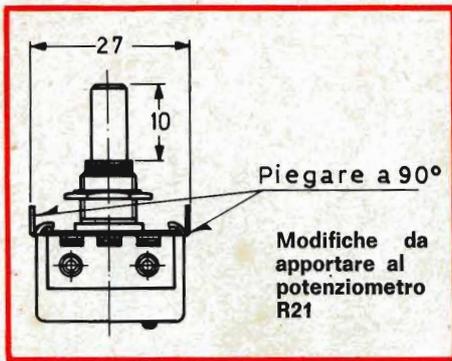


Fig. 3 - Serigrafia del circuito stampato del sintonizzatore VHF.



terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

- Montare la bobina L1 inserendone i terminali nei rispettivi fori in modo da portare le spire aderenti alla bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.
- Collegare i terminali del potenziometro R21 al circuito stampato con spezzoni di filo rigido del \varnothing di 0,7 mm e di lunghezza 15 mm.
- Collegare i terminali del condensatore variabile C9 al circuito stampato con del filo rigido del \varnothing di

0,7 mm. Questi collegamenti devono essere i più corti possibili.

- Collegare l'ancoraggio indicato con il segno (-) e il terminale 3 dell'interruttore con uno spezzone di trecciola di lunghezza cm 7.
- Montare i due distanziatori esagonali di lunghezza 8 mm dalla parte bachelite e fissarli con viti del \varnothing 3 x 6 mm dopo aver messo sotto la testa di ognuno di essi una rondella - vedi particolare di fig. 5.

II Fase - Pannello frontale

Montaggio delle parti staccate fig. 4

- Montare l'altoparlante e la rete di protezione fissandoli al pannello con le quattro linguette e le quattro viti del \varnothing di 2,6 x 5 mm e dado.
- Montare la presa miniatura J1 con relativo capocorda - uscita B.F.
- Montare il circuito stampato orientandolo secondo il disegno, in-

trodurre nel foro da 10 mm del pannello la bussola del potenziometro e nell'altro foro da 9 mm far passare l'albero del condensatore variabile. Avvitare il dado fino al bloccaggio. Introdurre nel punto B fra circuito stampato e pannello il distanziatore cilindrico della lunghezza di 4,5 mm e introdurre nel foro la vite del \varnothing di 3 x 10 mm, avvitare il dado fino al bloccaggio - vedi particolare di fig. 5

- Collegare la presa miniatura J1 e il circuito stampato con uno spezzone di cavo schermato unipolare della lunghezza di cm 8.

PRECAUZIONI E CONSIGLI DI MONTAGGIO

Togliere per una lunghezza di cm 1,5 la guaina mettendo a nudo la calza metallica - schermo - senza tagliarla. Spingere indietro la calza facendo allargare le maglie. Da una apertura che si sarà prodotta tra una maglia e l'altra estrarre il conduttore isolato interno. Spellare l'estremità per circa 5 mm e saldarla al punto centrale della presa miniatura J1. Saldare la calza al capocorda. Preparare l'altra

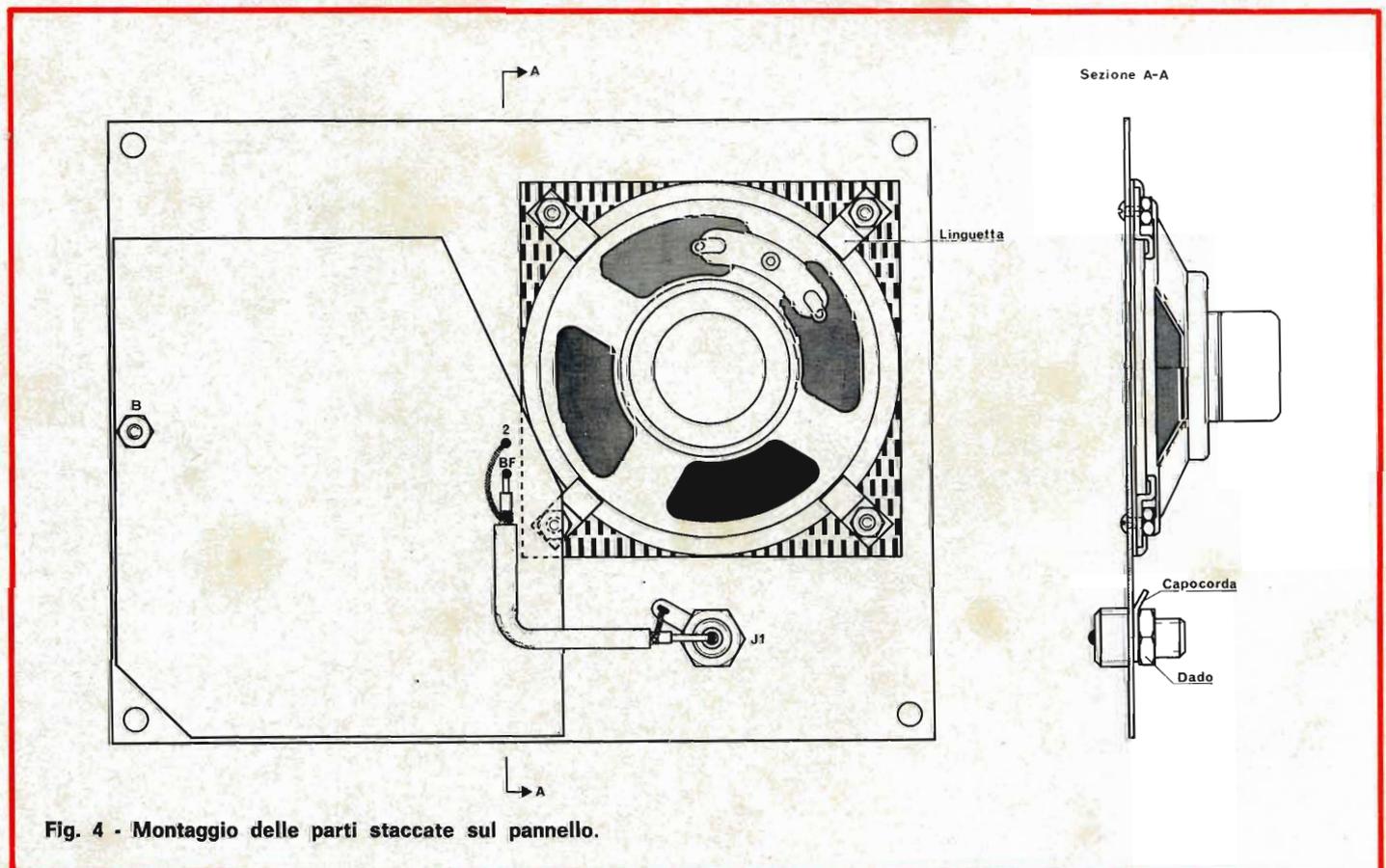


Fig. 4 - Montaggio delle parti staccate sul pannello.

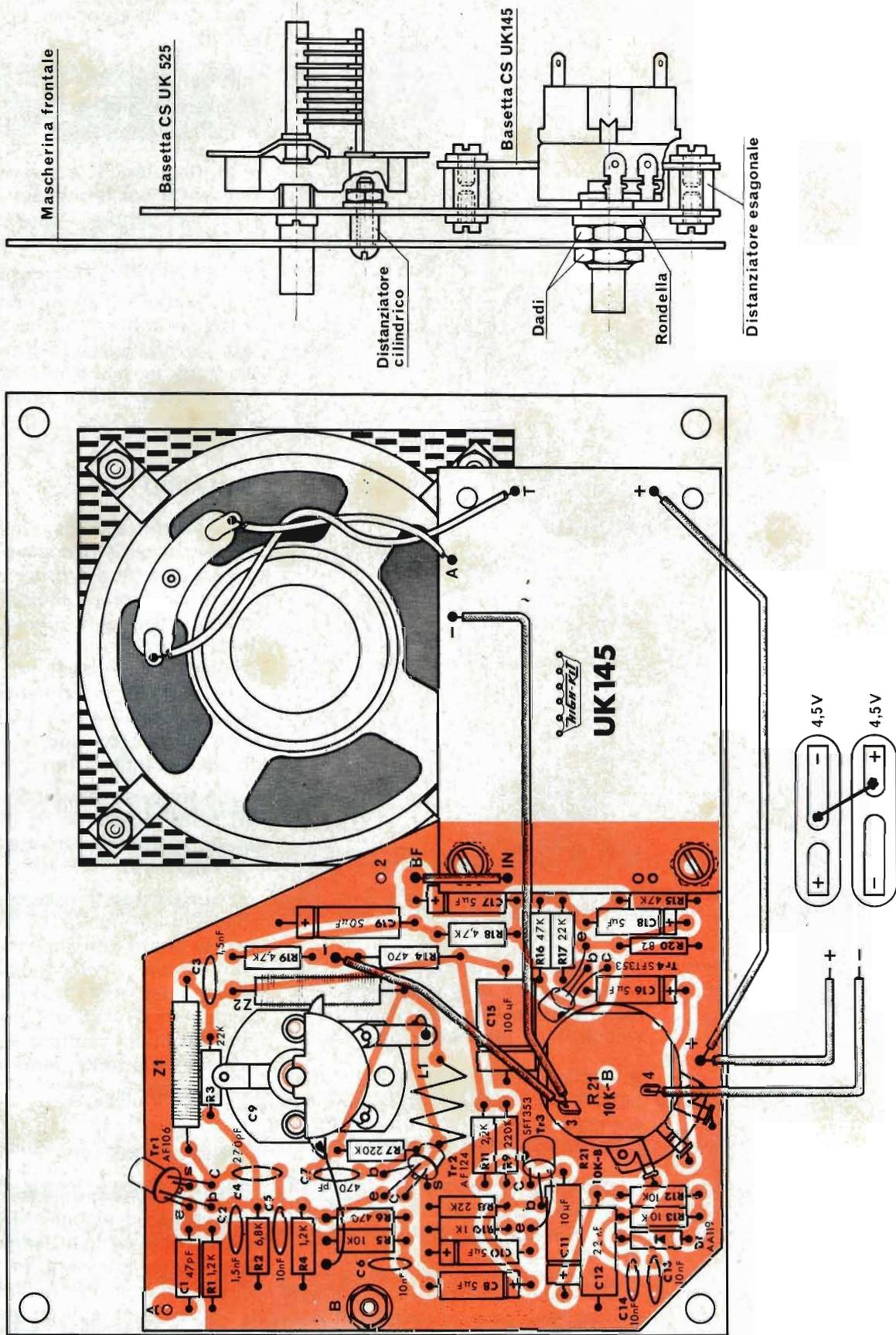


Fig. 5 - Montaggio dell'amplificatore UK 145 sul pannello recante i componenti del sintonizzatore UK 525.

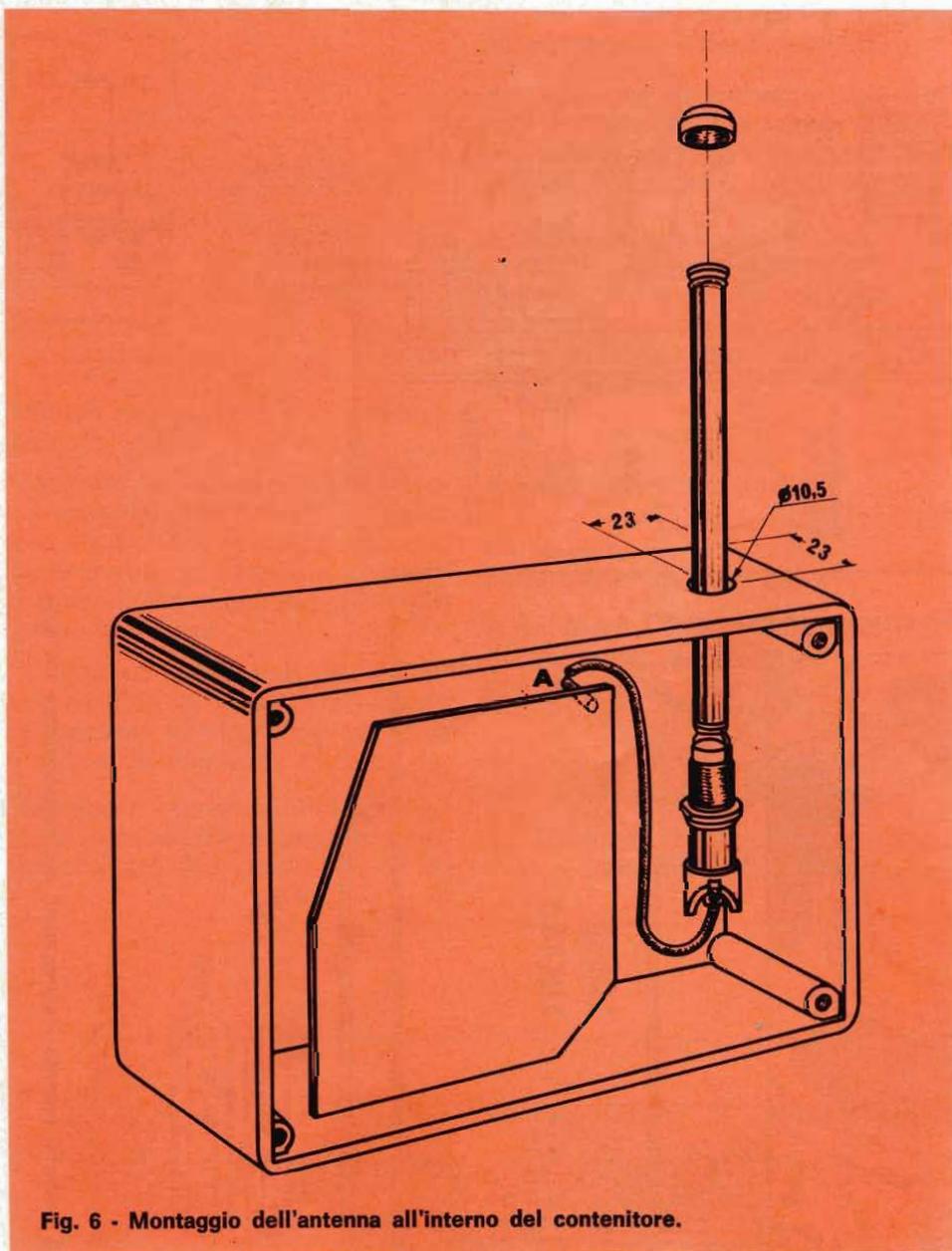


Fig. 6 - Montaggio dell'antenna all'interno del contenitore.

estremità del cavo con il medesimo procedimento e saldare l'estremità del conduttore interno all'ancoraggio indicato B.F. del circuito stampato; la calza dell'ancoraggio 2.

III fase - Montaggio dell'amplificatore UK 145 - fig. 5

- Prima di fissare l'UK 145 al circuito stampato del sintonizzatore cortocircuitare C1 con uno spezzone di filo rigido del \varnothing di 0,7 mm e di lunghezza cm 2.

- Fissare il circuito con due viti del \varnothing di 3 x 6 mm dopo aver messo sotto la testa di ognuna di esse una rondella.

- Collegare l'ancoraggio (B.F.) del sintonizzatore e quello (IN) dello amplificatore con uno spezzone di trecciola di lunghezza cm. 2,5.

- Collegare con uno spezzone di trecciola di lunghezza cm 11 l'ancoraggio (—) dell'amplificatore e il terminale 3 dell'interruttore.

- Collegare con uno spezzone di trecciola di lunghezza cm 10 gli ancoraggi indicati con il segno + dei due circuiti.

- Collegare l'ancoraggio A dell'amplificatore a uno dei terminali dell'altoparlante con uno spezzone di trecciola di lunghezza cm 5.

- Collegare l'ancoraggio T all'altro terminale dell'altoparlante con uno spezzone di trecciola di lunghezza cm 5.

Montare le manopole a indice MI1 - MI2

- 1) Regolare il condensatore variabile C9 per la massima capacità — lamine chiuse — Montare la manopola MI1 con l'indice in posizione orizzontale.

- 2) Ruotare il potenziometro R21 in senso antiorario fino a far scattare l'interruttore d'accensione. Montare la manopola MI2 rivolta con l'indice sulla linea centrale (OFF).

COLLAUDO

La semplicità realizzativa e circuitale di questo apparecchio non richiede un vero e proprio collaudo e una particolare messa a punto. Infatti, dopo aver controllato più volte il circuito, e dopo la verifica dell'isolamento nei punti più critici, è sufficiente alimentare il circuito con due pile da 4,5 V collegate in serie, come indica la fig. 5, e chiudere l'interruttore.

Ciò fatto, si misurano le tensioni nei punti indicati in fig. 1 allo scopo di accertarne le condizioni di funzionamento.

Durante queste misure, tenere il controllo di livello al minimo. A questo punto non rimane che montare l'antenna sul contenitore; per questa operazione non necessitano particolari precauzioni, per raggiungere un buon risultato è sufficiente seguire attentamente le indicazioni di fig. 6.

CONCLUSIONE

Come si vede, questo montaggio non presenta alcuna difficoltà per cui, purchè vengano seguite attentamente le istruzioni, in un tempo limitato e con una modesta spesa si potrà disporre di un apparecchio in grado di offrire notevoli soddisfazioni.