

CARATTERISTICHE TECNICHE

Gamma di frequenza:	60 ÷ 140 MHz
Tensione di alimentazione:	9 ÷ 35 V c.c.
Potenza di uscita a 9 V:	~100 mW
Potenza di uscita a 35 V:	~600 mW
Corrente assorbita:	18 ÷ 55 mA
Impedenza d'ingresso:	47 kΩ
Transistori impiegati:	BC 209 - 2N 697

L'UK355/C è un piccolo trasmettitore FM, molto economico, che può essere costruito in brevissimo tempo dato l'esiguo numero di componenti che fanno parte del suo circuito. Esso è adatto a coprire la gamma compresa fra 60 e 140 MHz, senza effettuare alcun cambio di bobine. La sua potenza di uscita, variando la tensione di alimentazione, è regolabile fra 100 mWp.p. e 600 mWp.p. circa.



a scatola di montaggio UK 355/C consente di costruire un piccolo trasmettitore, funzionante nella gamma VHF ed in grado di stabilire collegamenti per comunicazioni fra aianti, imbarcazioni in alto mare od altre comunicazioni del genere.

L'UK 355/C può anche essere impiegato come generatore di segnali ad alta frequenza per la taratura e la messa a punto dei ricevitori funzionanti nella gamma VHF.

IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico del trasmettitore è illustrato in figura 1. Si tratta di un classico circuito Colpitts modificato, accordato in parallelo, in cui la reazione di emettitore è stata ottenuta mediante l'accoppiamento di un condensatore tra il collettore e l'emettitore.

Il punto di funzionamento del transistorore TR2 è stato scelto in modo che la dissipazione sia la più bassa possibile e che la stabilità sia elevata su tutta la gamma di frequenza VHF. La bobina oscillatrice fa parte integrale del circuito stampato e le variazioni di frequenza nella gamma compresa fra 60 e 140 MHz, si effettuano agendo esclusivamente sul trimmer C8 da 20 pF.

E' da tener presente, inoltre, che per poter trasmettere da 90 a 140 MHz è necessario cortocircuitare la prima spirala della bobina L come indicato in fig. 5. Il resistore R7, oltre a fornire la tensione di polarizzazione di emettitore.

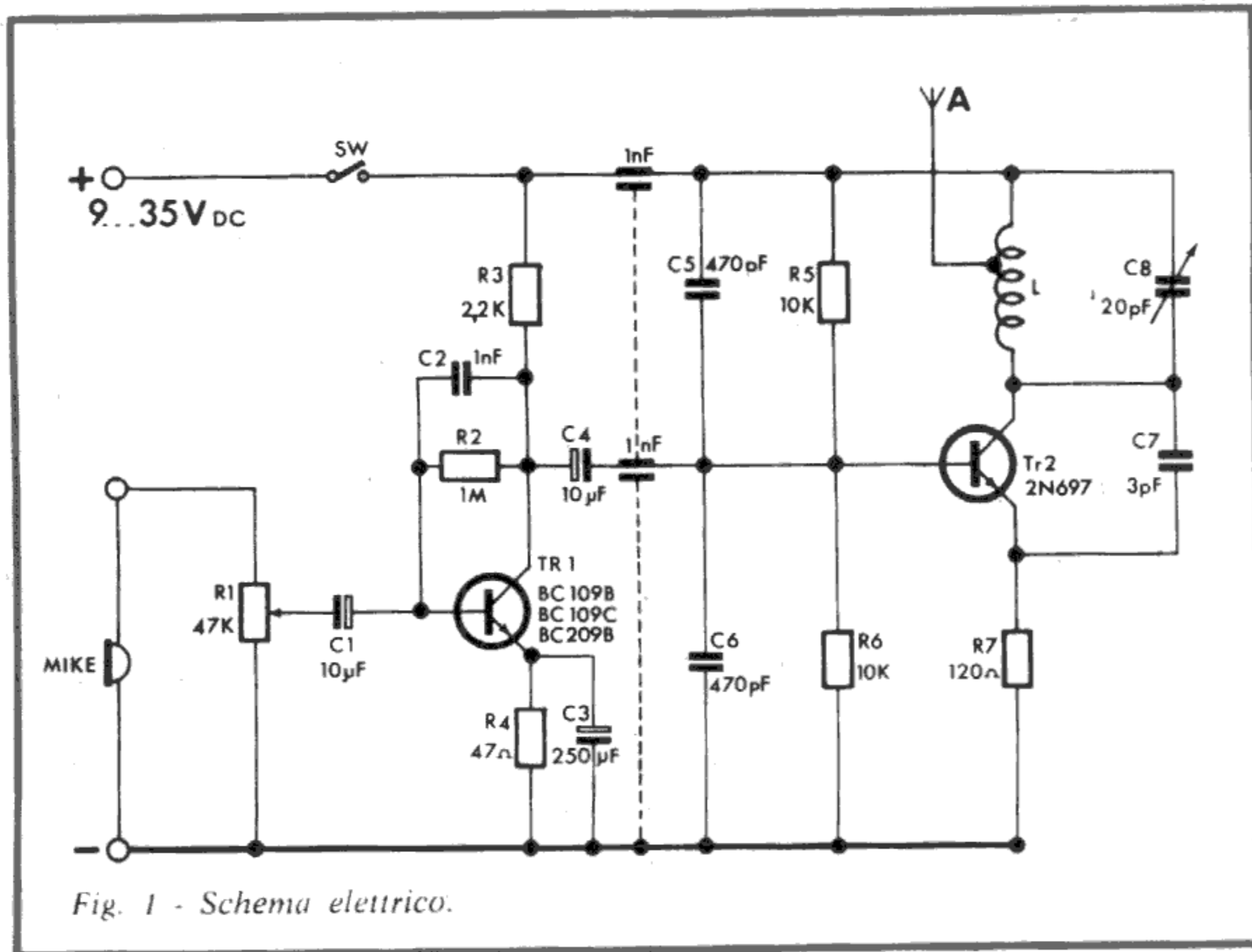
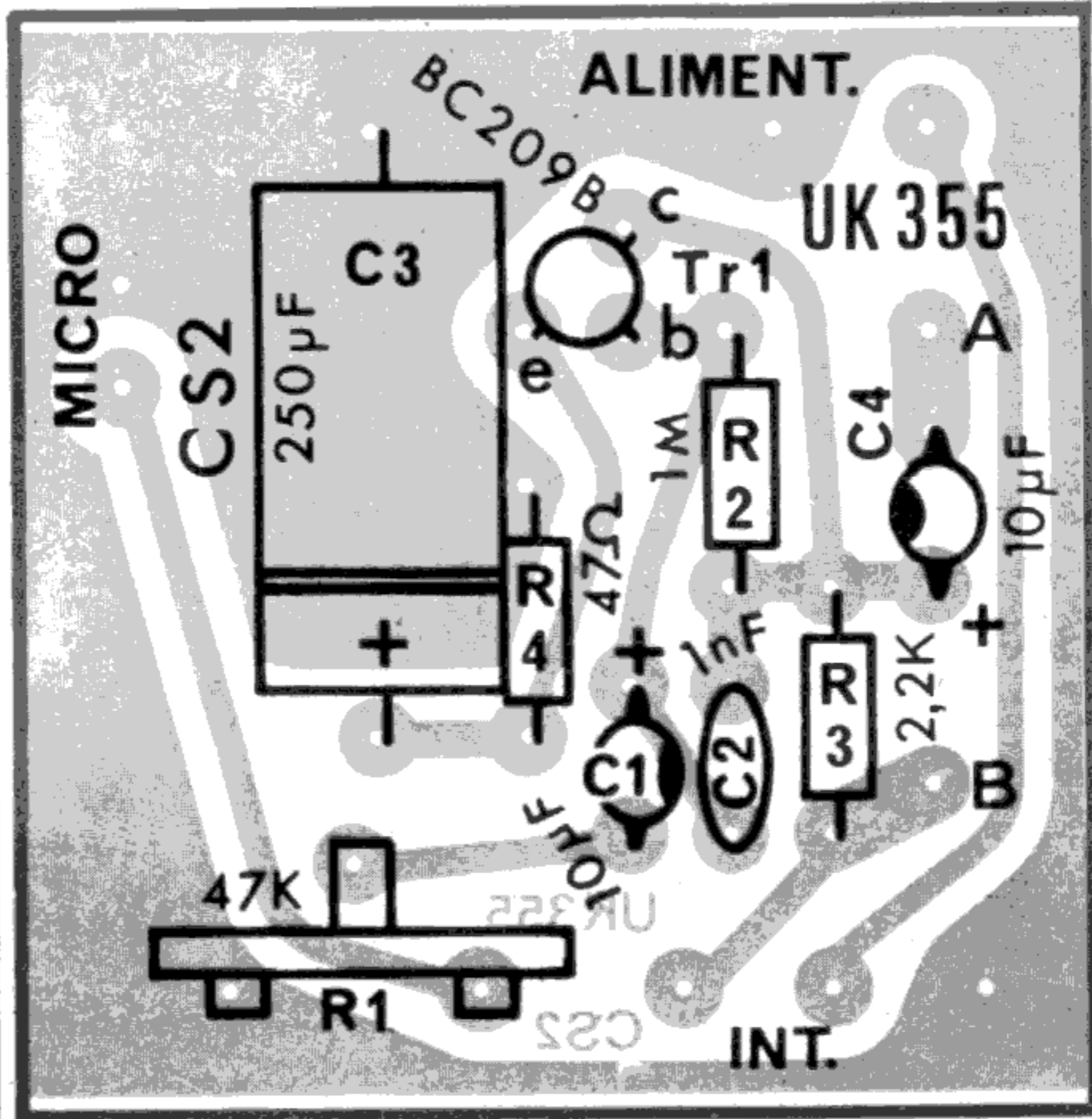
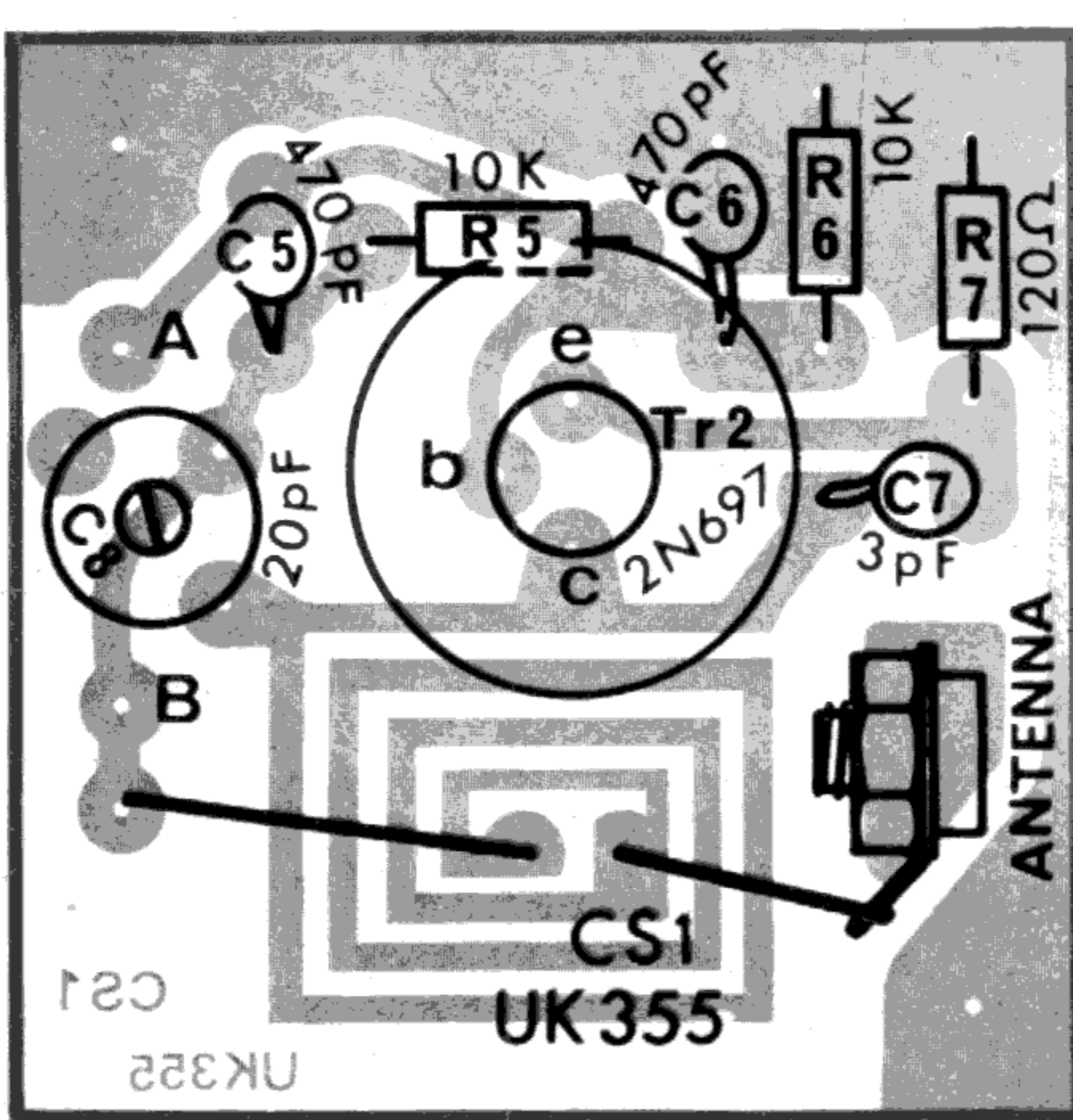


Fig. 1 - Schema elettrico.



provvede a dare ad essa una certa stabilizzazione.

Il transistor TR1 ha il compito di amplificare i segnali che provengono dal microfono, la cui intensità è regolabile mediante il trimmer potenziometrico R1. Tale regolazione è indispensabile allo scopo di evitare fenomeni di distorsione.

I valori dei resistori, che forniscono le tensioni di polarizzazione agli elettrodi dei due transistori, sono stati scelti in modo che il funzionamento di entrambi i circuiti, quello oscillatore e quello modulatore, siano lineari per tutta la gamma delle tensioni di alimentazione. Come è stato detto, infatti, la potenza d'uscita del trasmettitore dipende essenzialmente dalla tensione di alimentazione, la quale può essere variata entro limiti piuttosto ampi che vanno da 9 V a 35 V.

MONTAGGIO

Il montaggio dell'UK 355/C, come per tutte le scatole di montaggio della serie AMTRON, è ulteriormente facilitato dalle riproduzioni serigrafiche delle figure 2-2a e da quella fotografica del circuito stampato.

Una logica sequenza di montaggio è la seguente:

CIRCUITO STAMPATO C.S. 1

Fig. 2

- Inserire e saldare i 2 ancoraggi nei fori contrassegnati con A e B.
- Inserire e saldare i terminali relativi ai resistori come indicato in serigrafia, facendo attenzione a non invertire i valori.
- Inserire e saldare i terminali dei condensatori a perlina.
- Montare il trimmer C8, da 20 pF, in modo che il suo corpo appoggi sulla bassetta del circuito stampato e saldarne i relativi terminali.
- Inserire e saldare il cavallotto di filo di rame nudo, come indicato in serigrafia.
- Montare la bussola di fissaggio dell'antenna con i due terminali ed effettuare il collegamento alla presa intermedia della bobina come è ben visibile dalle fig. 3 e 4.
- Montare sul transistor TR2, l'apposito dissipatore di calore.
- Inserire e saldare i terminali di base, collettore ed emettitore del transistor TR2, 2N 697, tenendo la superficie in-



Fig. 3 - Particolare di montaggio della bussola di fissaggio della antenna.

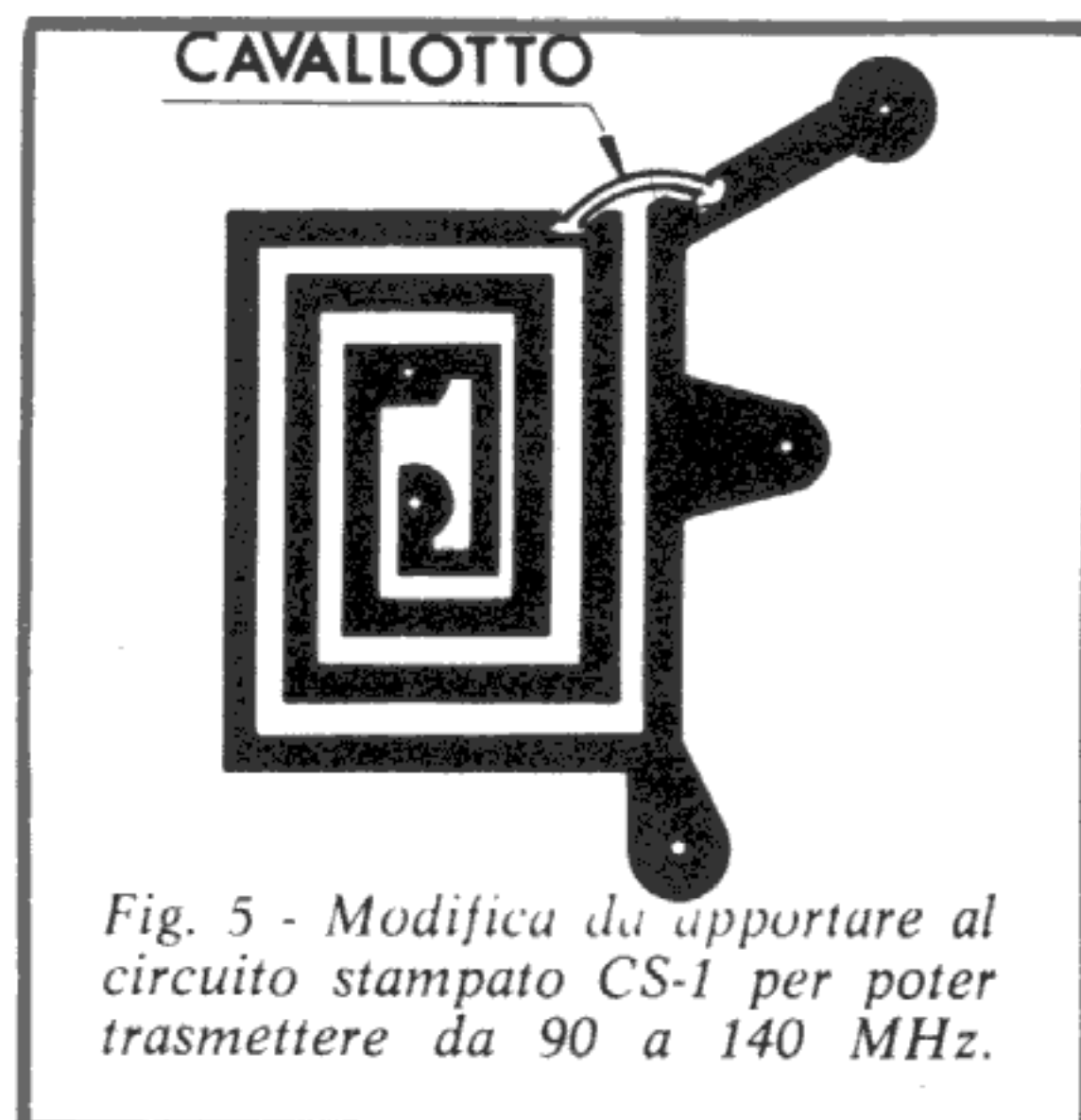


Fig. 5 - Modifica da apportare al circuito stampato CS-1 per poter trasmettere da 90 a 140 MHz.

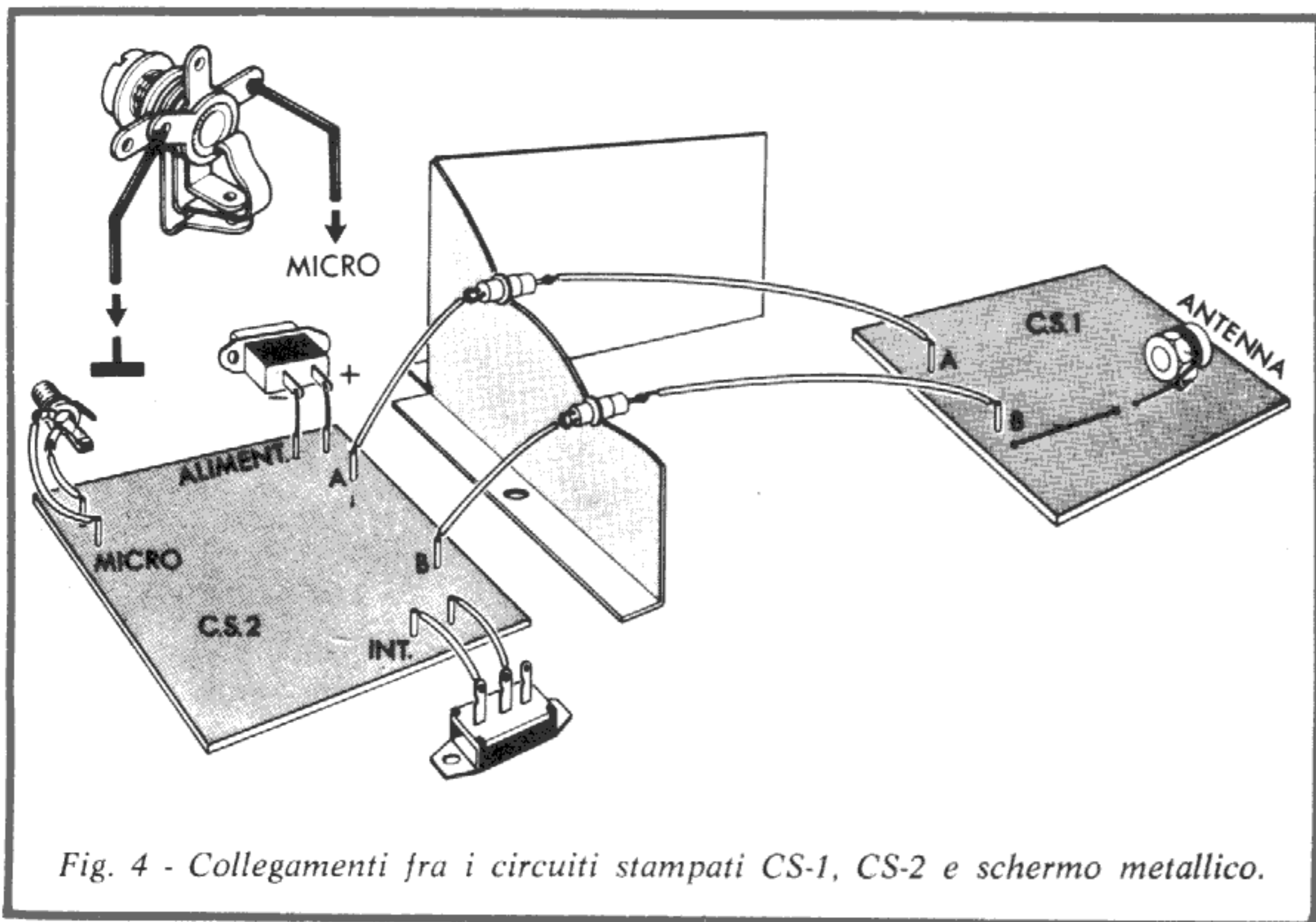


Fig. 4 - Collegamenti fra i circuiti stampati CS-1, CS-2 e schermo metallico.

feriore del transistor a 5 mm circa dalla piastrina del c.s. e facendo la massima attenzione affinché non vi sia contatto elettrico con i componenti vicini.

CIRCUITO STAMPATO C.S. 2

Fig. 2/a

- Inserire e saldare gli 8 ancoraggi nei fori contrassegnati con MICRO ALIMENT. INT. A e B.
- Inserire e saldare i terminali relativi ai resistori seguendo la serigrafia.
- Inserire e saldare i terminali dei condensatori ponendo particolare attenzione a non invertire le polarità dei tipi elettrolitici.
- Inserire e saldare i terminali del trimmer potenziometrico R1 in modo che la sua piastrina isolante appoggi al circuito stampato.
- Inserire e saldare i terminali di base, collettore ed emettitore del transi-

store TR1, BC209, seguendo la serigrafia, ed in modo che il corpo disti dal c.s. circa 6 mm.

CONTENITORE

- Montare l'interruttore a cursore SW fissandolo con due viti 2MA e relativo dado.
- Montare la presa polarizzata irreversibile J1, come indicato in fig. 6, fissandola con due viti 2MA e dadi.
- Fissare la presa jack J2 al pannello tramite l'apposita ghiera.
- Inserire e saldare i due condensatori passanti da 1000 pF nei due fori praticati sullo schermo come visibile in fig. 6.
- Fissare i due c.s. al contenitore con delle viti 3MAx8 interrompendo fra c.s. e pannello i distanziatori da 3 mm.
- Fissare lo schermo al contenitore con le due viti da 3MAx6.

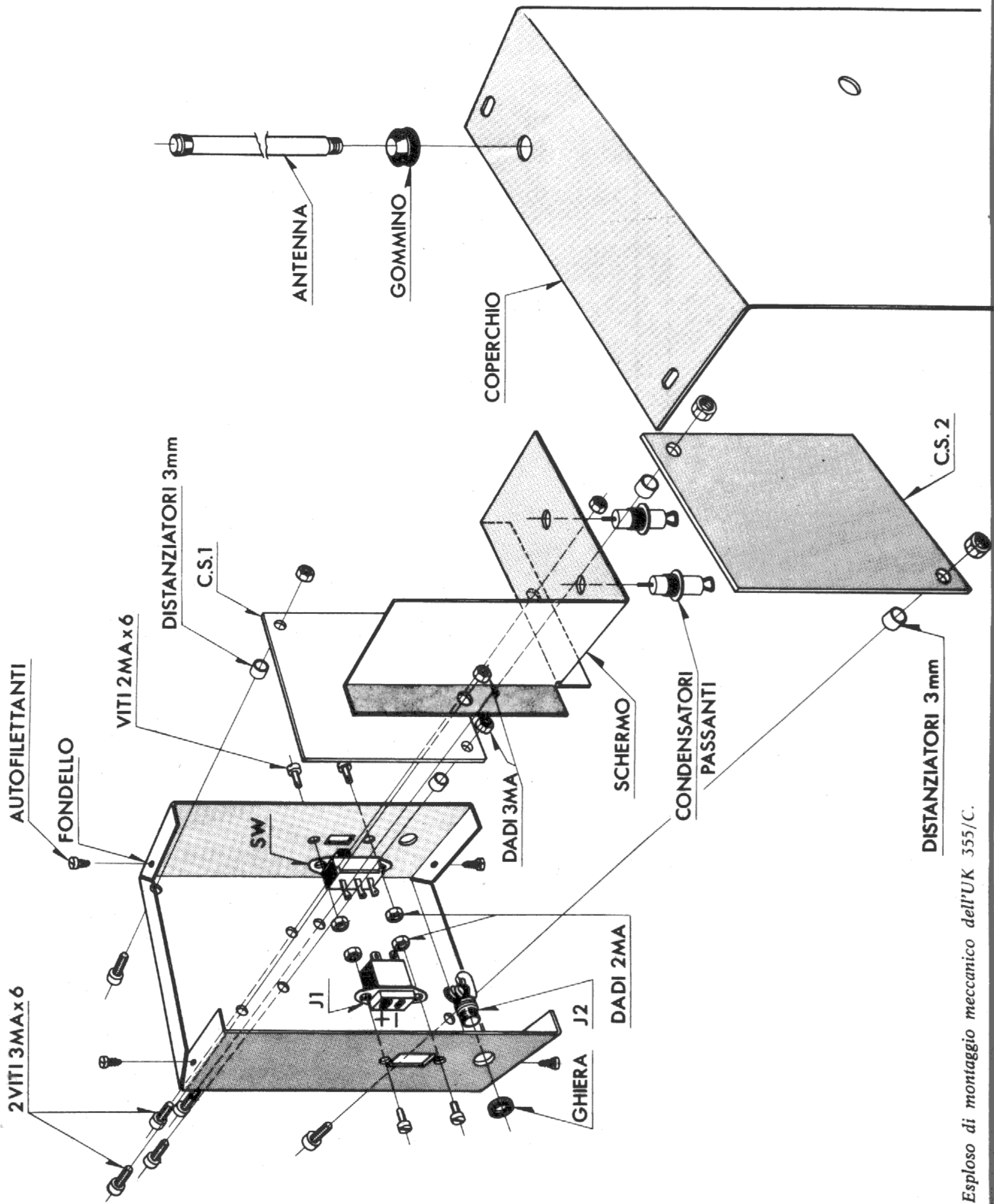
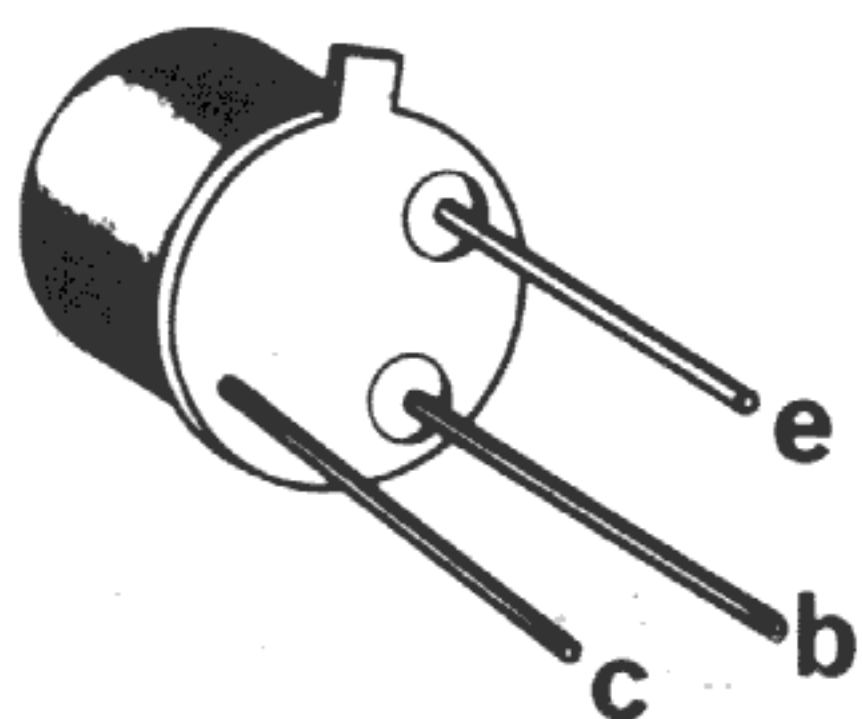
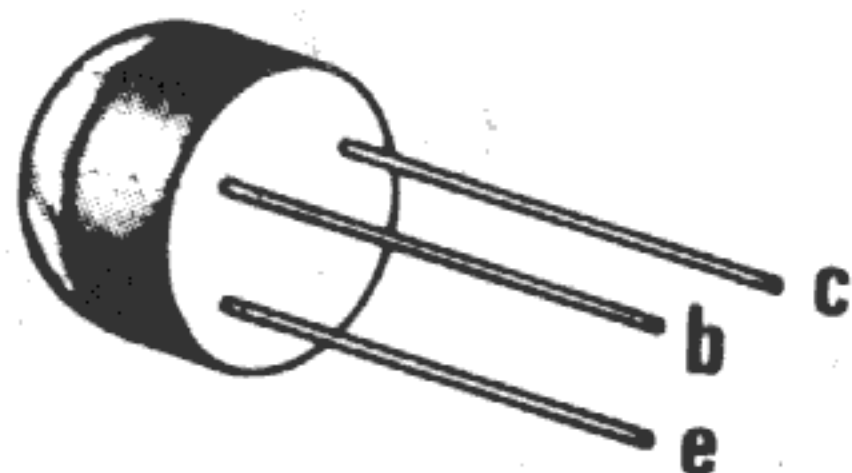


Fig. 6 - Esploso di montaggio meccanico dell'UK 355/C.

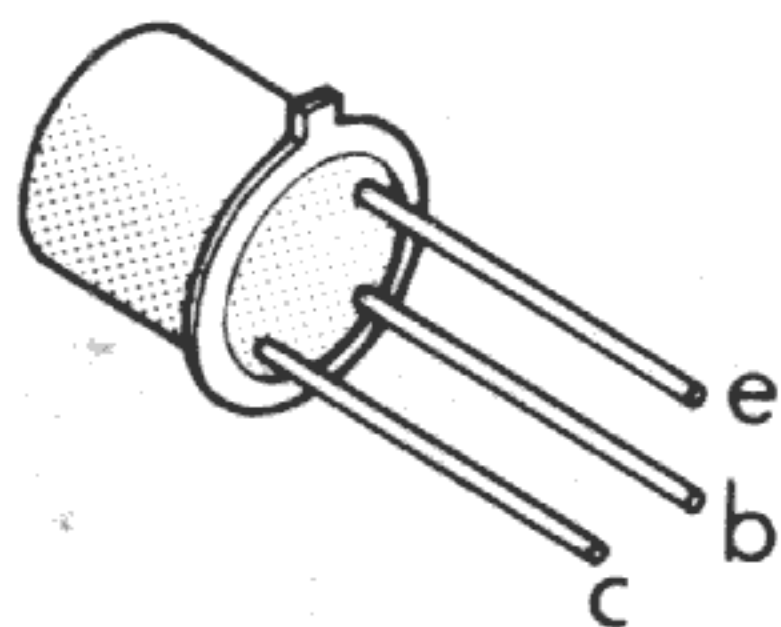
**DISPOSIZIONE DEI TERMINALI
DEI TRANSISTORI IMPIEGATI**



2N697



BC 209



BC 109B - BC 109C

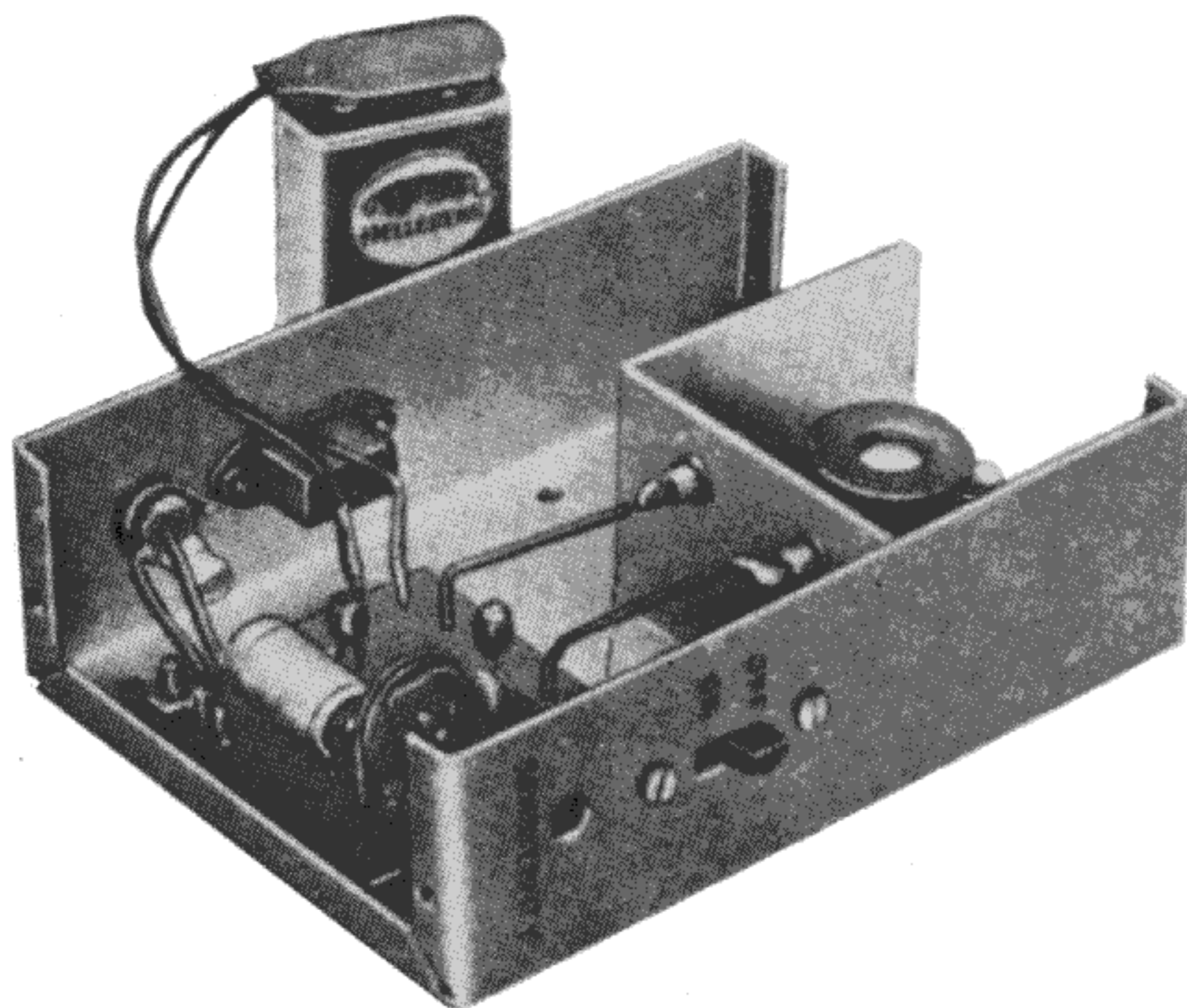


Fig. 8 - Altra vista dell'UK 355/C a montaggio ultimato.

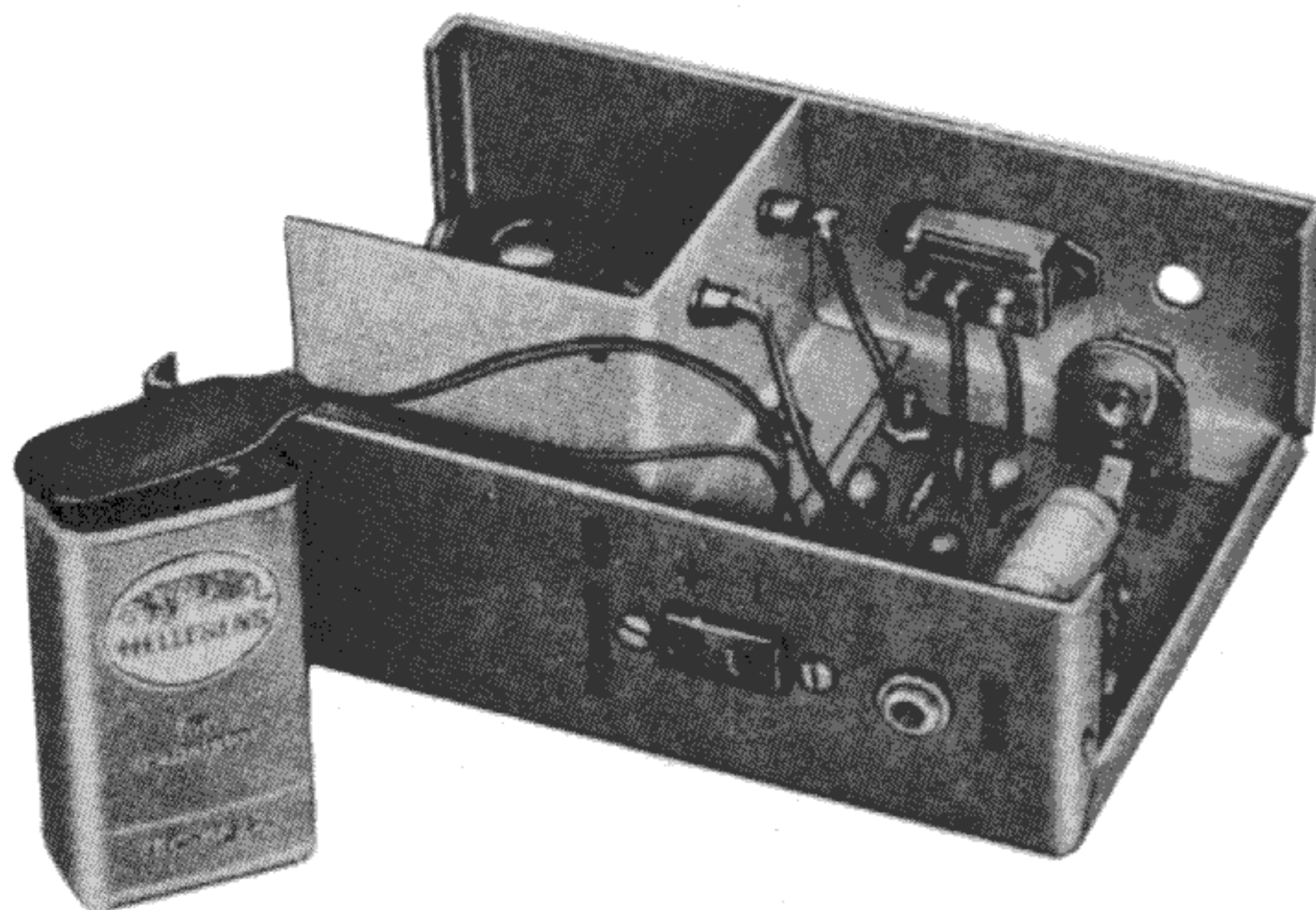


Fig. 7 - Aspetto dell'UK 355/C a montaggio ultimato.

● Eseguire i vari collegamenti con degli spezzi di trecciola seguendo attentamente i riferimenti visibili in fig. 4. Particolare attenzione va posta nel collegamento delle due prese J1 e J2 onde non invertire le polarità dell'alimentazione.

MESSA A PUNTO

L'UK 355/C deve funzionare immediatamente non appena ultimato il montaggio e non necessita di alcuna operazione di messa a punto. Dopo aver collegato l'antenna al trasmettitore, e chiuso l'interruttore SW, agendo sul trimmer C8 si sceglie la frequenza desiderata.

Come si è detto, la potenza di uscita può essere variata, in più o in meno, agendo sulla tensione di alimentazione. Data la natura del circuito, ogni qualvolta si modifica la tensione è opportuno effettuare una nuova taratura per correggere gli eventuali slittamenti di frequenza.

Mantenendo costante la tensione di alimentazione la stabilità del circuito è sufficientemente elevata. Si raccomanda pure una buona regolazione del trimmer potenziometrico R1, al fine di evitare fenomeni di saturazione della modulazione.