

# TRASMETTITORE PER TELECOMANDO AD ONDE LUNGHISSIME

scatole di  
montaggio

La scatola di montaggio UK 945 consente di realizzare un ottimo trasmettitore per telecomando funzionante nella gamma delle onde lunghissime ed avente una portata non superiore ai 10 ÷ 15 m. Questo apparecchio può essere utilizzato vantaggiosamente, senza alcuna autorizzazione, per applicazioni di telecomando industriale, dilettantistico o per il comando di apparecchi subacquei.



**I**n considerazione della crescente necessità di comandare a distanza qualsiasi genere di apparecchiature i dispositivi destinati al telecomando sono realizzati secondo dei concetti che differiscono notevolmente fra loro.

Quando si tratta ad esempio di agire a distanza sui comandi degli aerei, delle navi o delle astronavi, si impiegano delle apparecchiature molto complesse controllate da trasmettitori di notevole potenza che in genere operano nella gamma delle onde corte oppure in quelle delle VHF o delle UHF. Se invece i dispositivi sono destinati al radiocomando di modelli ridotti, siano essi navali od aerei, a delle distanze che ben difficilmente superano il chilometro si impiegano dei modesti trasmettitori la cui potenza di uscita è compresa fra qualche decimo di watt ed i 5 W, a seconda delle esigenze, e funzionanti, almeno in Italia, nella gamma dei 27 MHz. Frequen-

## CARATTERISTICHE GENERALI

<b>Tensione di alimentazione:</b>	6 Vc.c.
<b>Corrente assorbita (assorbimento per funzionamento continuo)</b>	350 mA
<b>Frequenza di lavoro:</b>	10 kHz (30.000 m)
<b>Frequenza di modulazione:</b>	20 Hz
<b>Potenza di uscita:</b>	1 W
<b>Portata massima:</b>	10 ÷ 15 m
<b>Transistori impiegati:</b>	2-AC128, 2-AC127

temente questi apparecchi, il cui uso è consentito previa autorizzazione ministeriale, sono usati anche per comandare delle apparecchiature industriali, giocattoli od altri dispositivi anche quando la distanza fra il trasmettitore ed il ricevitore non supera i 10-15 m. E' evidente pertanto che una soluzione del genere

è da considerare del tutto irrazionale e non adatta allo scopo.

La scatola di montaggio UK 945, della serie HIGH-KIT, consente invece di realizzare un ottimo trasmettitore per il telecomando il quale oltre a non essere soggetto ad interferenze, grazie ad una sua particolarità circuitale ha un assor-

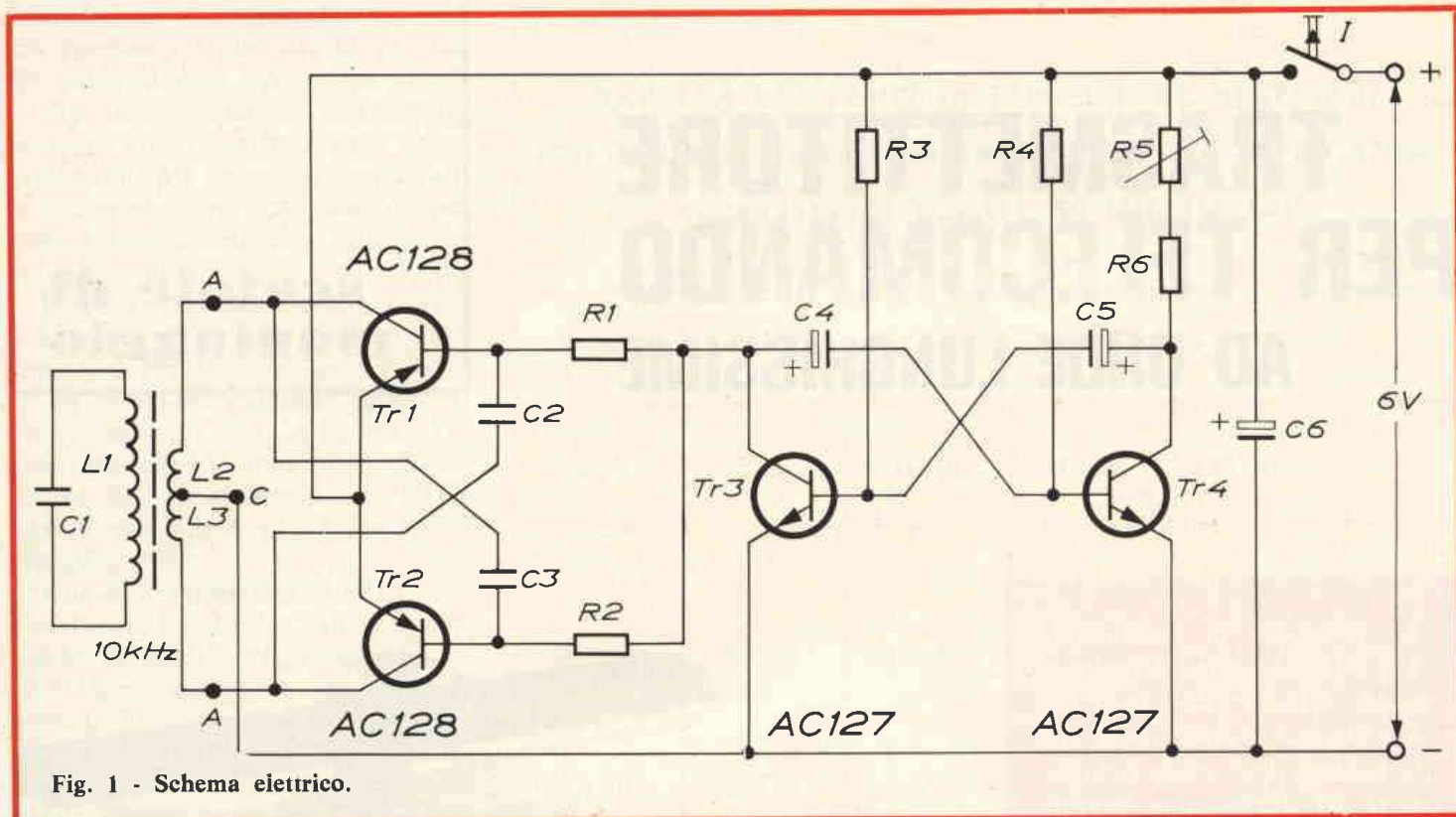


Fig. 1 - Schema elettrico.

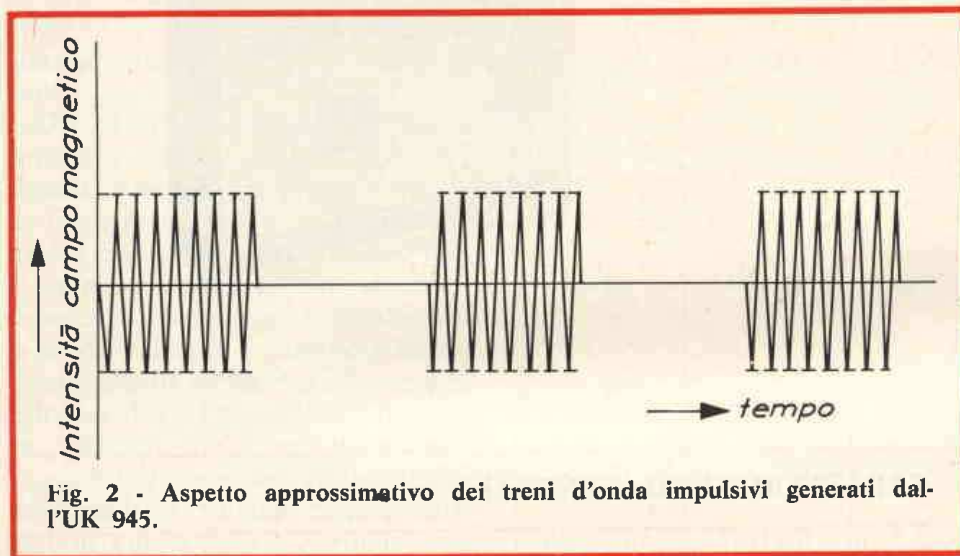


Fig. 2 - Aspetto approssimativo dei treni d'onda impulsivi generati dall'UK 945.

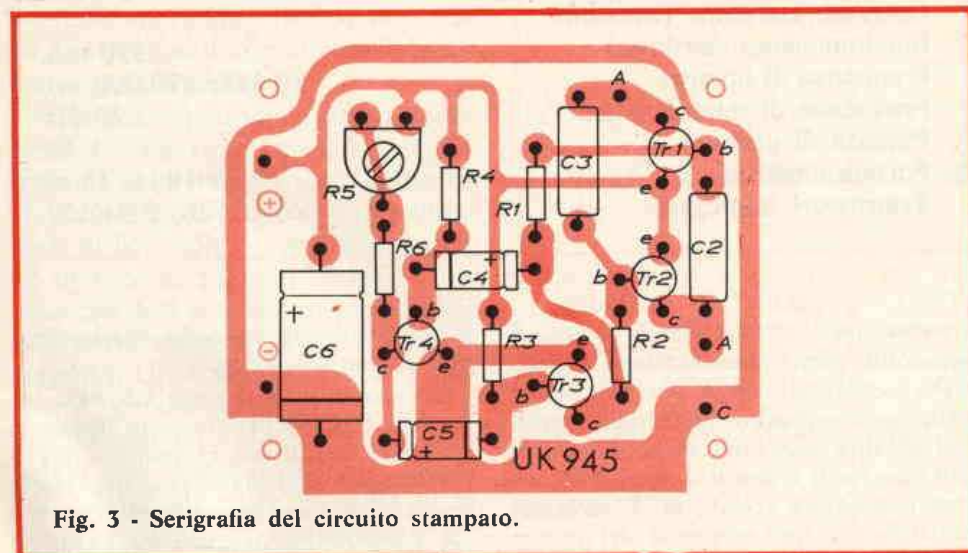


Fig. 3 - Serigrafia del circuito stampato.

bimento particolarmente ridotto ed una stabilità notevolmente superiore rispetto ai trasmettitori di cui sopra, essendo stato studiato per funzionare nella gamma delle onde lunghissime. Questo genere di onde presentano inoltre il vantaggio di non provocare disturbi ai ricevitori radio e televisivi e possono attraversare con relativa facilità le pareti dei moderni edifici anche se costruite con l'impiego di cemento armato.

### IL CIRCUITO ELETTRICO

Il circuito elettrico del trasmettitore per telecomando a distanza UK 945 è riportato in figura 1.

Esso è composto essenzialmente da quattro transistori. I primi due e precisamente TR1 e TR2 del tipo AC128, fungono entrambi come oscillatori; il circuito è stato studiato in modo tale da consentire un notevole risparmio della energia assorbita dalle pile di alimentazione e nello stesso tempo da impedire che il ricevitore possa essere influenzato da segnali diversi da quelli utili, quali i segnali di riga dei televisori, emissioni spurie di motori ecc. Questi pregi sono stati conseguiti realizzando un oscillatore funzionante in controfase ed in modo da fornire degli impulsi anziché delle oscillazioni continue.

La frequenza di lavoro è di 10 kHz pari alla lunghezza d'onda di 30.000 m.

I due transistori TR3 e TR4, entrambi del tipo AC127, costituiscono invece un

multivibratore astabile i cui componenti sono stati dimensionati in modo tale da generare degli impulsi aventi la frequenza di 20 Hz.

Questi impulsi di bassa frequenza, generati dal multivibratore, vengono applicati, mediante i resistori R1 e R2 da 470  $\Omega$  alle basi dei due transistori oscillatori e pertanto vanno a modulare gli impulsi a radio frequenza.

Di conseguenza ad ogni chiusura dell'interruttore «I» vengono inviati nello spazio dei treni d'onda impulsivi la cui forma approssimativamente è quella indicata in figura 2.

La durata dei treni d'onda può essere regolata leggermente mediante il resistore variabile R5 da 1000  $\Omega$ .

Il condensatore C1, della capacità di 15 nF, ha il compito di fare oscillare il circuito sulla frequenza richiesta che, come abbiamo precisato, è di 10 kHz. La potenza di uscita del trasmettitore è di 1 W. La tensione di alimentazione di 6 V è fornita da quattro pile da 1,5 V, che vengono inserite nel circuito mediante l'interruttore a pulsante «I».

## IL MONTAGGIO

La costruzione del trasmettitore per radiocomando UK 945 non presenta particolari difficoltà in considerazione del fatto che, come per tutte le scatole di montaggio della serie HIGH-KIT, essa è facilitata dalla presentazione fotografica e da quella serigrafica del circuito stampato, nonché dall'esploso generale di montaggio.

La prima operazione da effettuare consiste nel montare i componenti sulla piastrina del circuito stampato attenendosi tanto alla figura 3, nella quale è indicata la disposizione dei componenti sul circuito stampato stesso, quanto alla riproduzione serigrafica. Si inseriranno in primo luogo i resistori, il trimmer potenziometrico ed i condensatori avendo la massima cura di non commettere errori nella scelta dei valori. I terminali di ciascun componente si faranno passare attraverso gli appositi fori e si taglieranno, dal lato del circuito stampato, per una lunghezza di uno o due millimetri e quindi si provvederà a saldarli. Successivamente si salderanno gli ancoraggi ai punti A-C-A-(+)-(–) ai quali, in seguito, dovranno essere fissati i conduttori di alimentazione e quelli che fanno capo alla bobina d'antenna.

Si salderanno per ultimi, i quattro transistori facendo attenzione al giusto riconoscimento della disposizione dei terminali. Durante questa operazione occorre fare molta attenzione affinché i

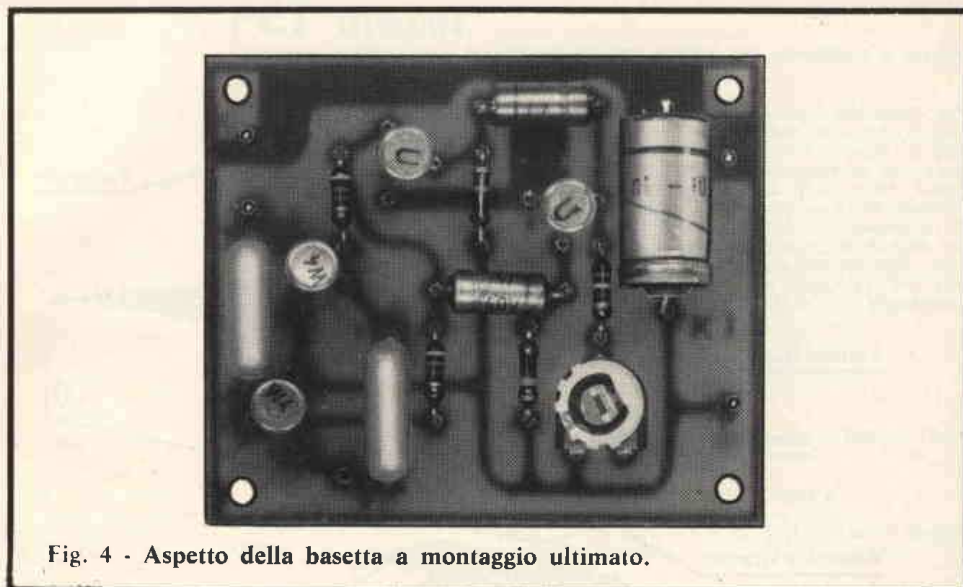


Fig. 4 - Aspetto della basetta a montaggio ultimato.

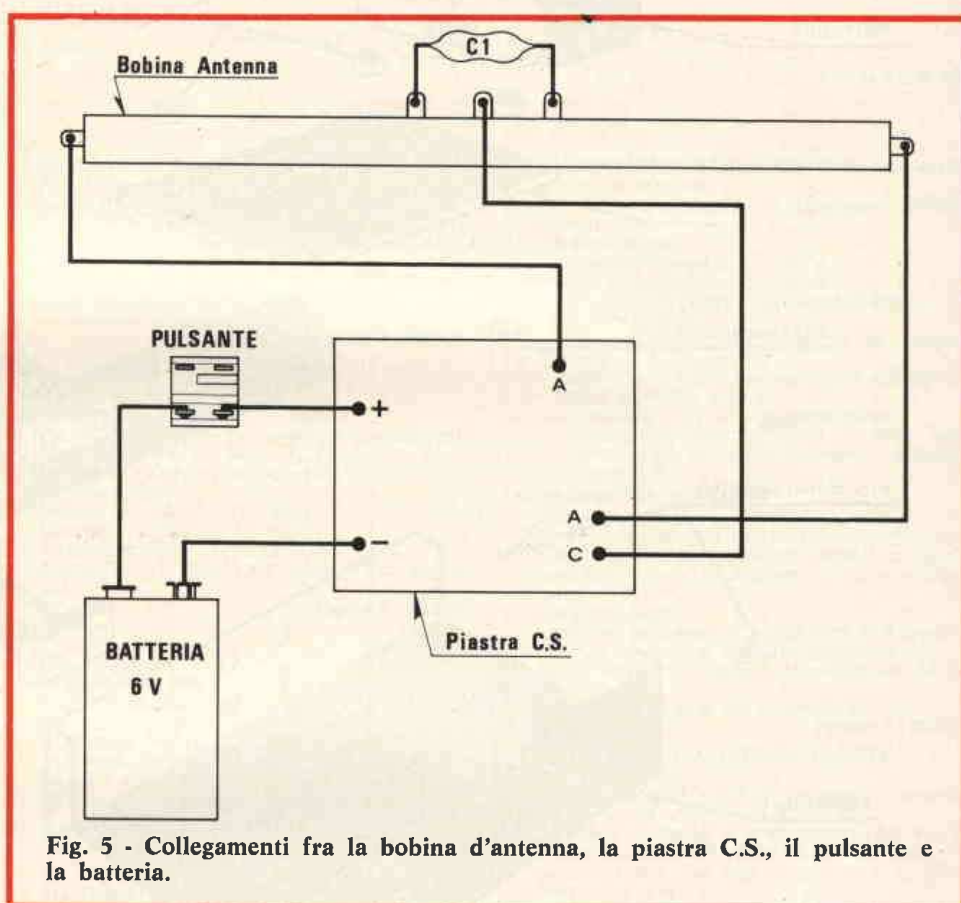


Fig. 5 - Collegamenti fra la bobina d'antenna, la piastra C.S., il pulsante e la batteria.

terminali di base, di collettore e di emettitore rispecchino quanto in fig. 3.

Tutte le operazioni di saldatura, e specialmente quelle relative ai transistori, devono essere eseguite con cura possibilmente impiegando della lega di stagno autosaldante con anima disossidante alla colofonia del tipo 50/50 o 60/40 (G.B.C. LC/0010-00 oppure LC/0020-00) ed un saldatore la cui potenza non superi i 30 W.

Fissati tutti i componenti sulla piastrina del circuito stampato, come si può notare dalla fig. 4, si salderanno ai ri-

spettivi terminali i conduttori che dovranno far capo alla bobina, all'interruttore a pulsante e alla batteria, per tali collegamenti è di valido aiuto la fig. 5.

Si passerà quindi al montaggio dei componenti sul fondello e sul coperchio, i quali sono già forati allo scopo di facilitare tale operazione, attenendosi strettamente a quanto indicato nell'esploso generale di montaggio di figura 6.

Si fisserà per primo l'interruttore a pulsante sul coperchio e successivamente, mediante le apposite viti con relativi distanziatori, si applicherà il circuito

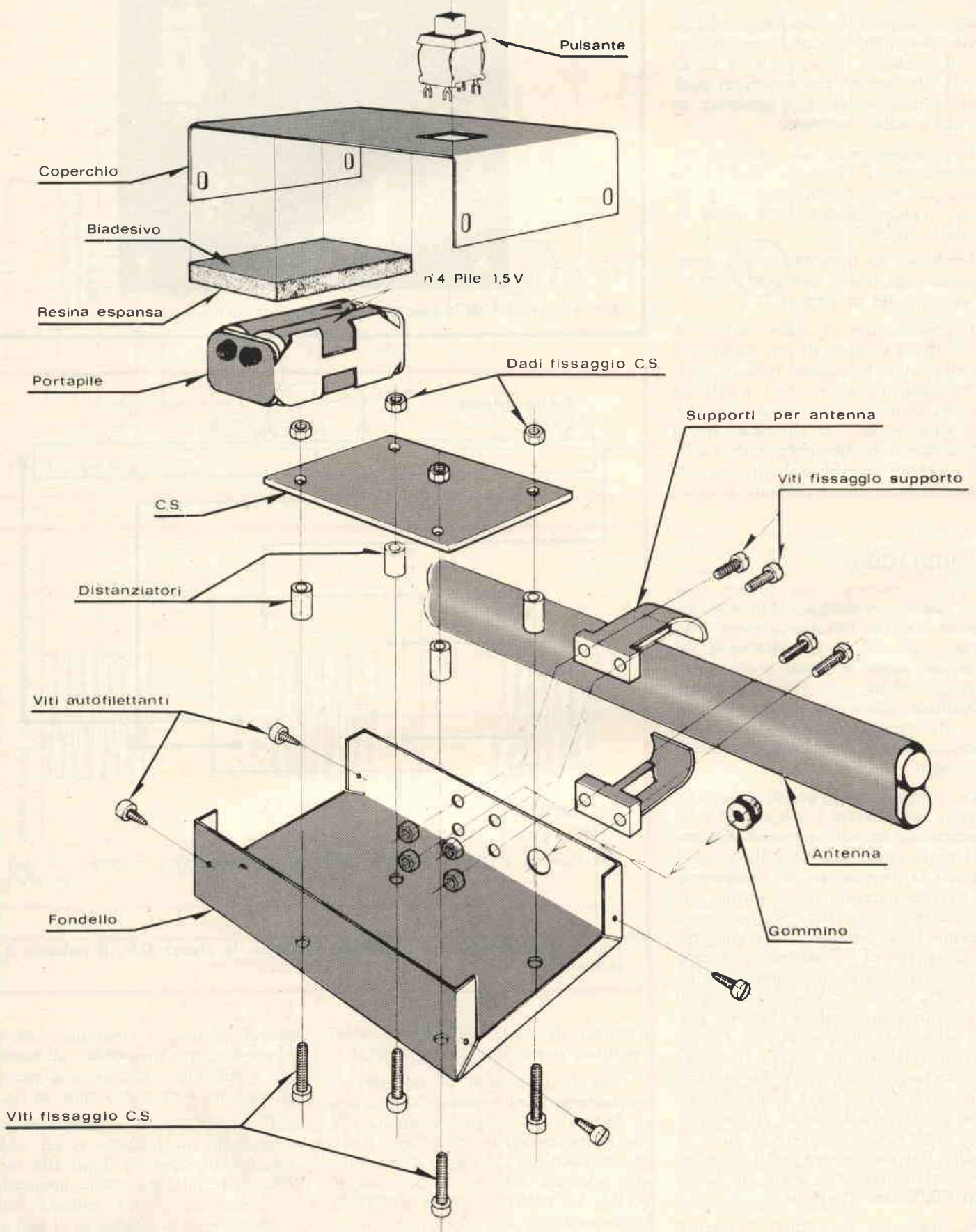


Fig. 6 - Esploso di montaggio dell'UK 945.

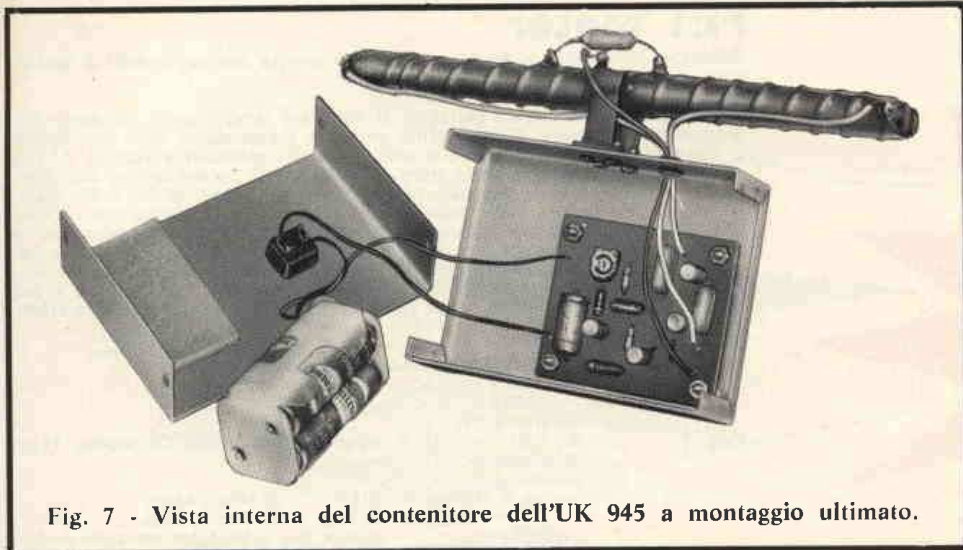


Fig. 7 - Vista interna del contenitore dell'UK 945 a montaggio ultimato.

stampato al fondello. Lo spazio per il contenitore delle pile si trova a fianco del circuito stampato stesso. Fig. 7.

Affinché il portatile in caso di bruschi movimenti del trasmettitore, non sia soggetto a sensibili spostamenti, sul coperchio dovrà essere fissato, in corrispondenza del portatile stesso, il biadesivo in resina espansa.

Attenendosi sempre all'esploso di montaggio si passerà a fissare nella parte

superiore del fondello, mediante gli appositi supporti con relative viti, la bobina d'antenna. Terminata questa semplice operazione si salderanno i conduttori ai capi della bobina, dell'interruttore e del terminale delle pile, facendo passare i primi, cioè i conduttori per le bobine, attraverso l'apposito foro protetto dal gommino.

Dopo aver inserito nel portatile i quattro elementi da 1,5 V, rispettando natu-

ralmente la polarità, incisa sul portatile stesso, si applicherà il coperchio al fondello mediante quattro viti.

A questo punto le operazioni di montaggio sono da considerare terminate e pertanto schiacciando il pulsante si dovrà udire senz'altro il caratteristico fischio avente la frequenza di 10 kHz.

## IMPIEGO

Il trasmettitore UK 945 può essere utilizzato vantaggiosamente, unitamente al ricevitore della serie HIGH-KIT, UK 940, in tutti quei casi in cui è necessario disporre di un radiocomando adatto a superare delle distanze molto brevi. Esso pertanto è particolarmente adatto per essere usato in unione ad apri-porta automatici, come ad esempio quelli dei garage, per azionare o fermare a distanza motori od altre apparecchiature del genere come radio, televisori, elettrodomestici, proiettori, giocattoli, ecc.

L'UK 945 può essere anche impiegato quale apparecchio di chiamata fra un locale ed un altro, come dispositivo di allarme ed anche per assicurare le comunicazioni con i subacquei.

# il dissaldatore - aspiratore

Il dissaldatore-aspiratore combina, in modo funzionale, una pompa ad azione aspirante ed un elemento riscaldante, ottenuto con fusione di alluminio. L'involucro è costituito da acciaio inossidabile così che l'impugnatura non possa diventare troppo calda. La funzionalità della costruzione rende il dissaldatore-aspiratore maneggevole anche con una sola mano. La punta riscaldante fonde lo stagno che poi viene aspirato lasciando pulita la superficie.

Alimentazione: 220 V - 60 W  
Lunghezza: 260 mm  
Peso: 300 g  
Diametro della punta: 4 mm  
Temperatura di punta: 370°C  
N. originale: TPL - 60  
Codice G.B.C.: LU/6200-00



**goot** MOD. TPL