

La necessità di poter disporre di alimentatori che siano in grado di fornire una elevata affidabilità e durata è particolarmente sentita da tutti coloro che per lavoro o per hobby hanno a che fare con montaggi elettronici. Tenendo conto di questa inconfutabile realtà la HIGH-KIT ha messo a punto e reso disponibile sul mercato un nuovo alimentatore, denominato UK 485, che certamente riscuoterà notevoli consensi. Le sue particolarità principali sono costituite da una tensione di uscita regolabile da 0 a 12 Vc.c., da una corrente massima di uscita di 300 mA e da una notevole praticità e minimo ingombro.



alimentatore stabilizzato

**0÷12 Vc.c.
300 mA**

Il tecnico, il dilettante, l'amatore si trovano abbastanza spesso a dover affrontare il problema dell'alimentazione per gli apparecchi transistorizzati, o per la realizzazione di circuiti sperimentali.

La soluzione scelta è in genere quella del gruppo di pile disposte in serie, o in parallelo secondo le esigenze. Ciò, oltre a provocare una continua e non indifferente spesa, non rappresenta certamente la soluzione migliore. Un radiotecnico, che si dedica alla riparazione di apparecchi transistorizzati, infatti, non potrà e non vorrà mai permettersi di eseguire le riparazioni con le pile del cliente rendendogli così l'apparecchio con le pile scariche. Allo scopo l'HIGH-KIT ha

CARATTERISTICHE GENERALI

Tensione di uscita:
0 ÷ 12 Vc.c.

Corrente di uscita:
300 mA max

Stabilizzazione: 3% per
variazione del carico da
0 ÷ 100%

Strumento:
voltmetro 0 ÷ 12 Vc.c.

Alimentazione:
125-160-220 Vc.a.

Transistor impiegati:
AC153-AD143

Diodi impiegati: 2 × 10D2

Zener impiegati: 1Z12T5

realizzato l'alimentatore stabilizzato UK 485 di piccolo ingombro e portatile.

Esso è previsto per il collegamento alla rete a corrente alternata 50 - 60 Hz/125 - 160 - 220 Vc.a. La tensione continua in uscita viene stabilizzata elettronicamente contro le variazioni della tensione di alimentazione e del carico. Questo alimentatore è costituito da un trasformatore, due reti raddrizzatrici, un circuito di regolazione a transistor e un indicatore per la tensione d'uscita — voltmetro — il quale ne indica immediatamente il valore necessario.

DESCRIZIONE DEL CIRCUITO

Il circuito elettrico di questo alimentatore stabilizzato è visibile in fig. 1 e, come si può notare, essenzialmente si compone di una sezione alimentatrice e di una sezione stabilizzatrice.

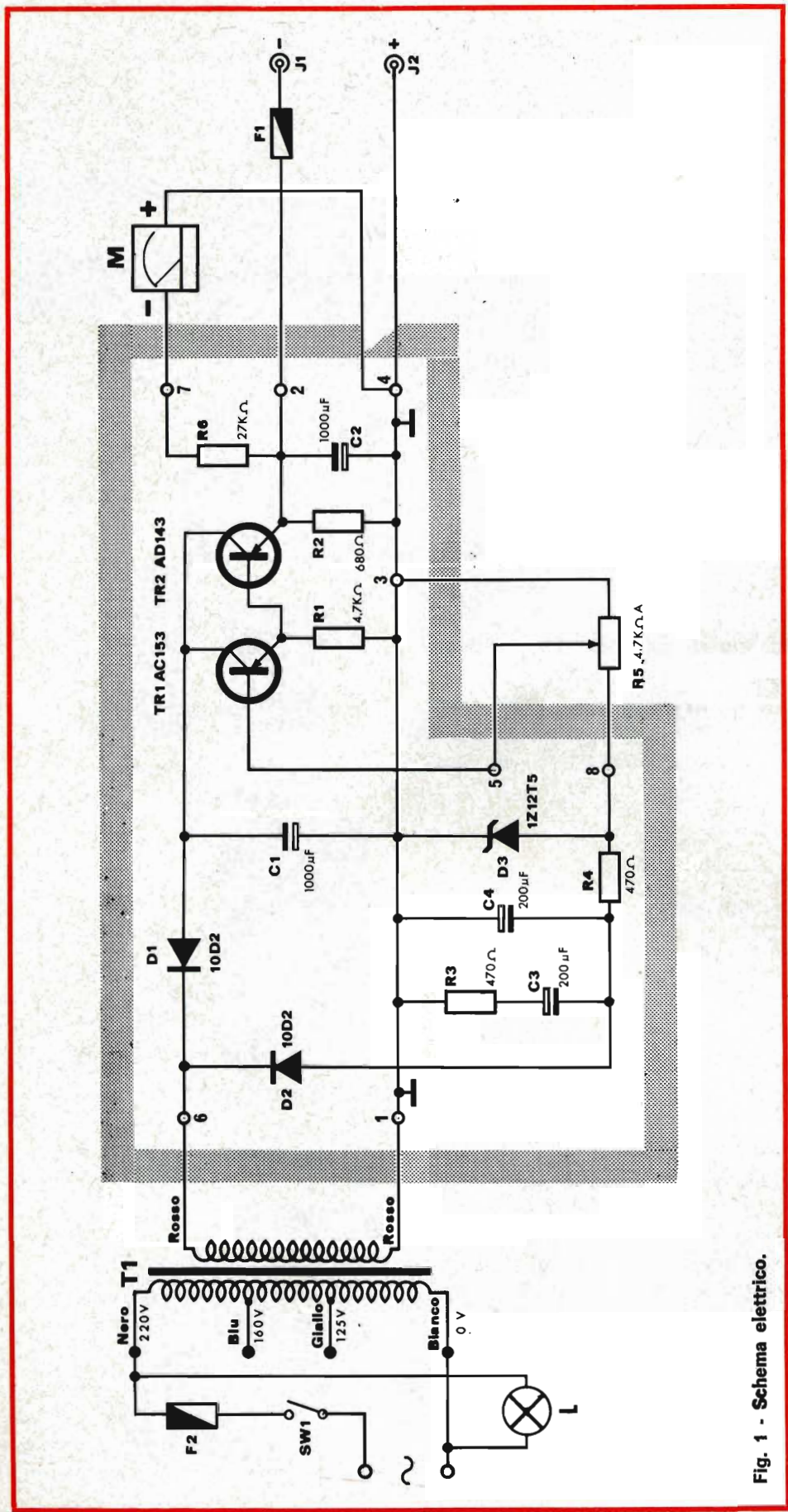


Fig. 1 - Schema elettrico.

Sezione alimentatrice

L'entrata è chiaramente di tipo classico; infatti, è costituita da un trasformatore di alimentazione T1 e da un sistema raddrizzatore — D1 — a semionda. A valle di quest'ultimo vi è una capacità di 1000 μF - C1 - che ha lo scopo di livellare la corrente raddrizzata, consentendo così l'inizio del vero e proprio stabilizzatore. Il diodo D2 provvede al raddrizzamento della tensione di riferimento che viene stabilizzata a 12 V per mezzo del diodo zener D3.

Sezione stabilizzatrice

Il circuito di regolazione è equipaggiato con il transistor di potenza TR2 — AD143 — inserito nel circuito di potenza. Questo transistor, variando opportunamente la caduta di tensione fra il proprio collettore e l'emettitore, concorre a mantenere costante la tensione d'uscita. Il transistor TR1 — AC153 — funge da comando e regolatore, la sua base è alimentata con una tensione resa costante dal diodo zener mentre al suo emettitore arriva una tensione proporzionale alla tensione d'uscita. Il valore di questa tensione può essere modificato mediante il potenziometro R5 da 4,7 kΩ.

MECCANICA DELL' UK 485

Meccanicamente questo alimentatore stabilizzato è costituito da due parti e precisamente:

- 1) Pannello frontale su cui trovano posto lo strumento indicatore M, i due portafusibili PF1 - PF2, l'interruttore d'accensione SW1, il trasformatore d'alimentazione T1, la squadretta d'ancoraggio, il potenziometro R5, i morsetti serrafilo J1-J2 e la lampadina spia.

2) Circuito stampato sul quale sono montati tutti i componenti e che viene fissato direttamente al pannello frontale. Inoltre, l'intero montaggio può essere racchiuso in una custodia plastica del tipo G.B.C. OO/0946-01 particolarmente adatta allo scopo e ben conosciuta da tutti coloro che sono soliti realizzare i montaggi HIGH-KIT.

SEQUENZA DI MONTAGGIO

Le fasi costruttive elencate qui di seguito portano fino alla realizzazione completa dell'alimentatore come è illustrato nelle figg. 2 e 2/a.

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

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

- Montare n. 8 ancoraggi indicati con 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 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, il diodo zener D3 piegandone i terminali e inserendoli 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 i diodi D1-D2 piegandone i terminali e inserendoli nei rispettivi fori in modo da portare il loro corpo a circa 4 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

- Montare il transistor TR1 orientandolo secondo il disegno e inserendone i terminali nei rispettivi

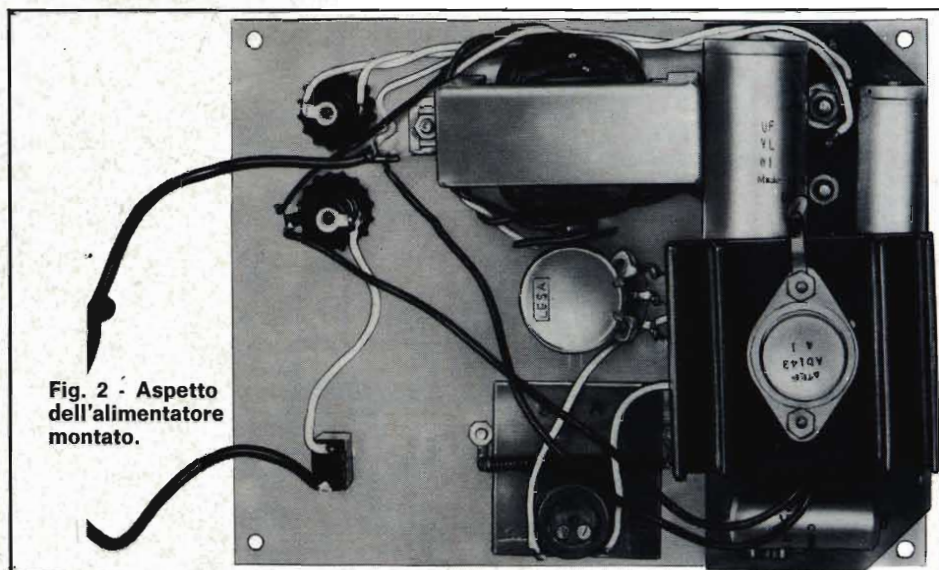


Fig. 2 - Aspetto dell'alimentatore montato.

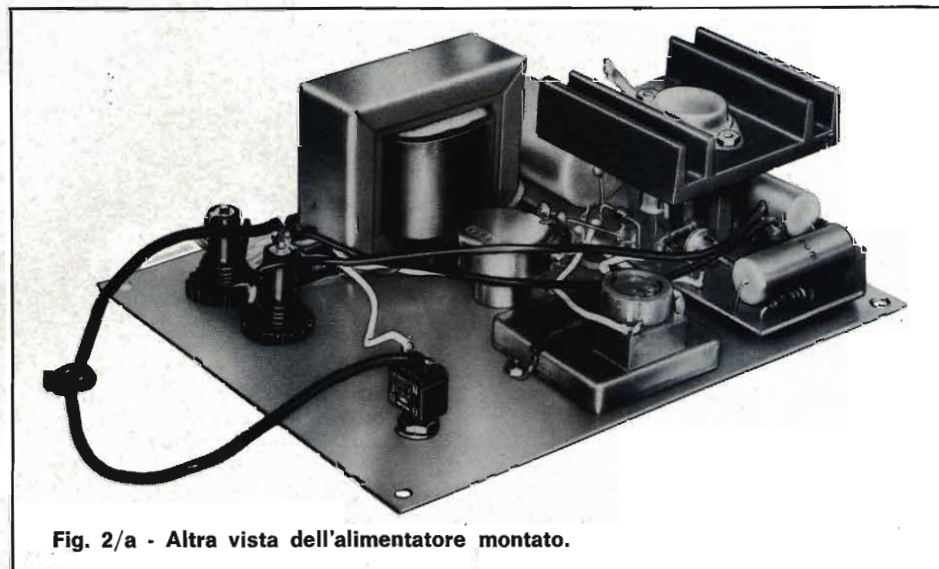


Fig. 2/a - Altra vista dell'alimentatore montato.

fori in modo da portare la base a circa 5 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

- Saldare nel punto C uno spezzone di trecciola di lunghezza cm 6.

- Montare sul dissipatore il transistor TR2 fissandolo con i due distanziatori esagonali e dadi - vedi particolare di montaggio in fig. 4.

- Saldare due spezzone di filo rigido del \varnothing di 0,7 mm e di lunghezza cm 4 alla base e all'emettitore di TR2. Isolare questi terminali con

due spezzone di tubetto sterlingato del \varnothing di 3 mm e di lunghezza cm 3. (Vedi i particolari fig. 5).

- Montare il dissipatore al circuito stampato inserendo i terminali di TR2 nei rispettivi fori e fissandolo con due viti del \varnothing di 3 x 6 mm. Dopo aver messo sotto la testa di ognuna di esse una rondella 3 x 8 mm, saldare e tagliare i terminali che superano di 2 mm il piano del rame.

- Collegare l'altra estremità del collegamento A al terminale del collettore di TR2. Vedi particolari di fig. 5.

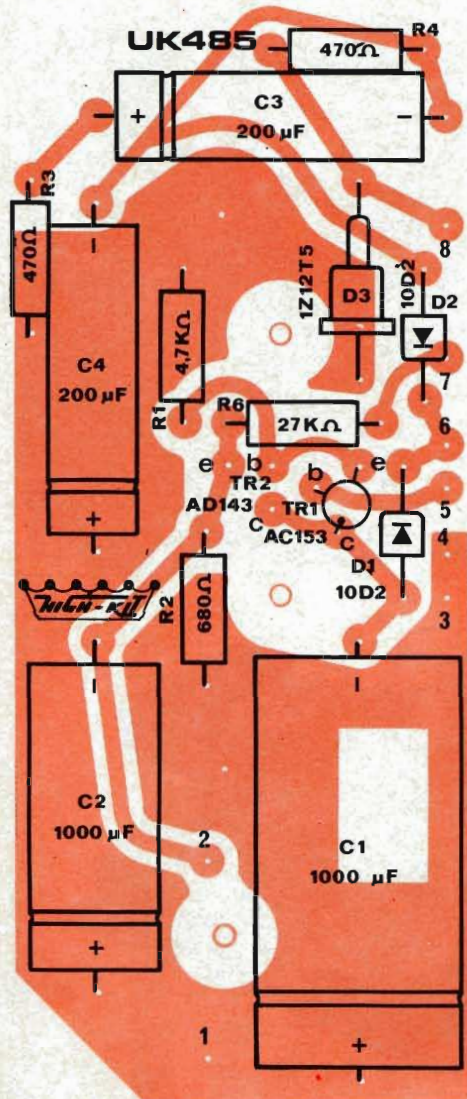


Fig. 3 - Serigrafia del circuito stampato.

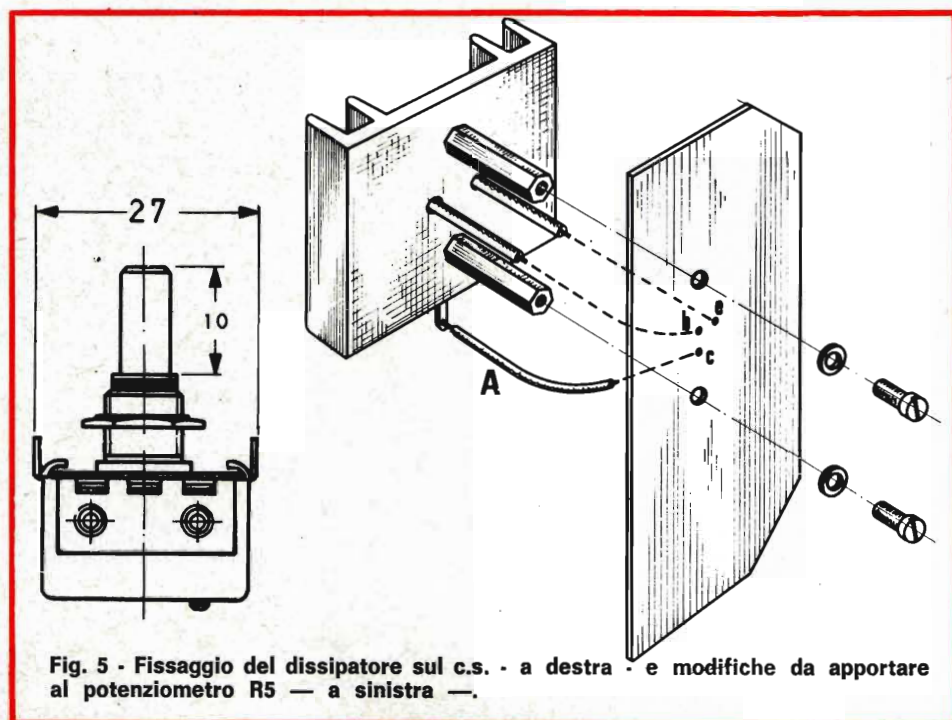


Fig. 5 - Fissaggio del dissipatore sul c.s. - a destra - e modifiche da apportare al potenziometro R5 - a sinistra -.

Il fase - Pannello frontale - Montaggio delle parti staccate - fig. 6

- Montare i portafusibili PF1-PF2 fissandoli con relativi dadi.
- Montare l'interruttore d'accensione SW1 fissandolo con relativi dadi.
- Montare i morsetti serrafilo J1 - J2 fissandoli con un dado ciascuno.

- Montare la lampadina spia fissandola con il gommino.

- Montare il potenziometro R5 orientandolo secondo il disegno.

Interporre fra potenziometro e pannello il distanziatore cilindrico e avvitare il dado fino al bloccaggio. Ruotare l'albero del potenziometro in senso antiorario fino a portarlo a zero.

- Montare la manopola MI1 con l'indice rivolto sullo 0 indicato sul pannello.

● Montare lo strumento indicatore M; fissare i due terminali al pannello con due viti del $\varnothing 2,6 \times 5$ mm e dado, quindi orientarlo secondo il disegno. Inserire il quadrante dello strumento nella sede del pannello e fissarlo con la molla a trazione inserendo gli estremi di essa nei fori dei terminali.

- Montare il trasformatore d'alimentazione T1 orientandolo secondo il disegno e fissandolo con due viti del $\varnothing 3 \times 7$ mm rondelle e dadi. Fissare sotto la vite indicata,

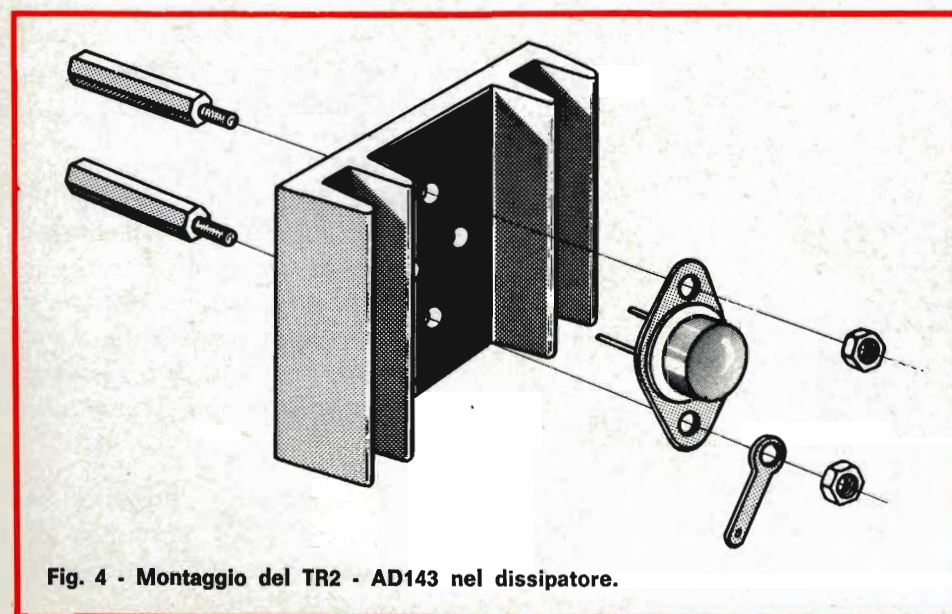


Fig. 4 - Montaggio del TR2 - AD143 nel dissipatore.

la basetta d'ancoraggio orientandola secondo il disegno.

- Montare il circuito stampato al pannello.

Ravvivare il punto di contatto del circuito stampato che fa capo alla vite del morsetto serrafilo J2 affinché ne assicuri un perfetto contatto elettrico. Orientare il circuito stampato secondo il disegno; far passare attraverso i fori da 4,5 mm le viti dei due morsetti serrafilo J1-J2 e, nell'altro da 10 mm, i terminali e il corpo della lampadina spia.

Avvitare il dado del morsetto serrafilo J2 fino al bloccaggio. Montare il capocorda al morsetto serrafilo J1 e avvitare il dado fino al bloccaggio. Montare l'anello di arresto sul corpo della lampadina e farlo scorrere fino al piano della bachelite.

III fase - Cablaggio - fig. 7 - Tab. I

Saldare un'estremità del secondario di T1, terminale rosso, all'ancoraggio 1 del circuito stampato dopo averne regolato la lunghezza a cm 10. Saldare l'altra estremità del secondario di T1 terminale rosso, all'ancoraggio 6 del circuito stampato dopo averne regolato la lunghezza a cm 10.

Saldare al terminale 1 della squadretta d'ancoraggio l'inizio dello avvolgimento primario T1 di colore bianco.

Saldare al terminale 2 del porta fusibile PF2 il terminale del primario di T1 corrispondente alla tensione di rete. Per identificare i terminali del primario di T1 si veda lo schema elettrico (fig. 1). Isolare gli altri terminali del primario di T1.

IV fase - Forare il contenitore - figura 8

Far passare attraverso il foro del $\varnothing 6$ mm il cordone d'alimentazione, dividere i due capi del cordone per

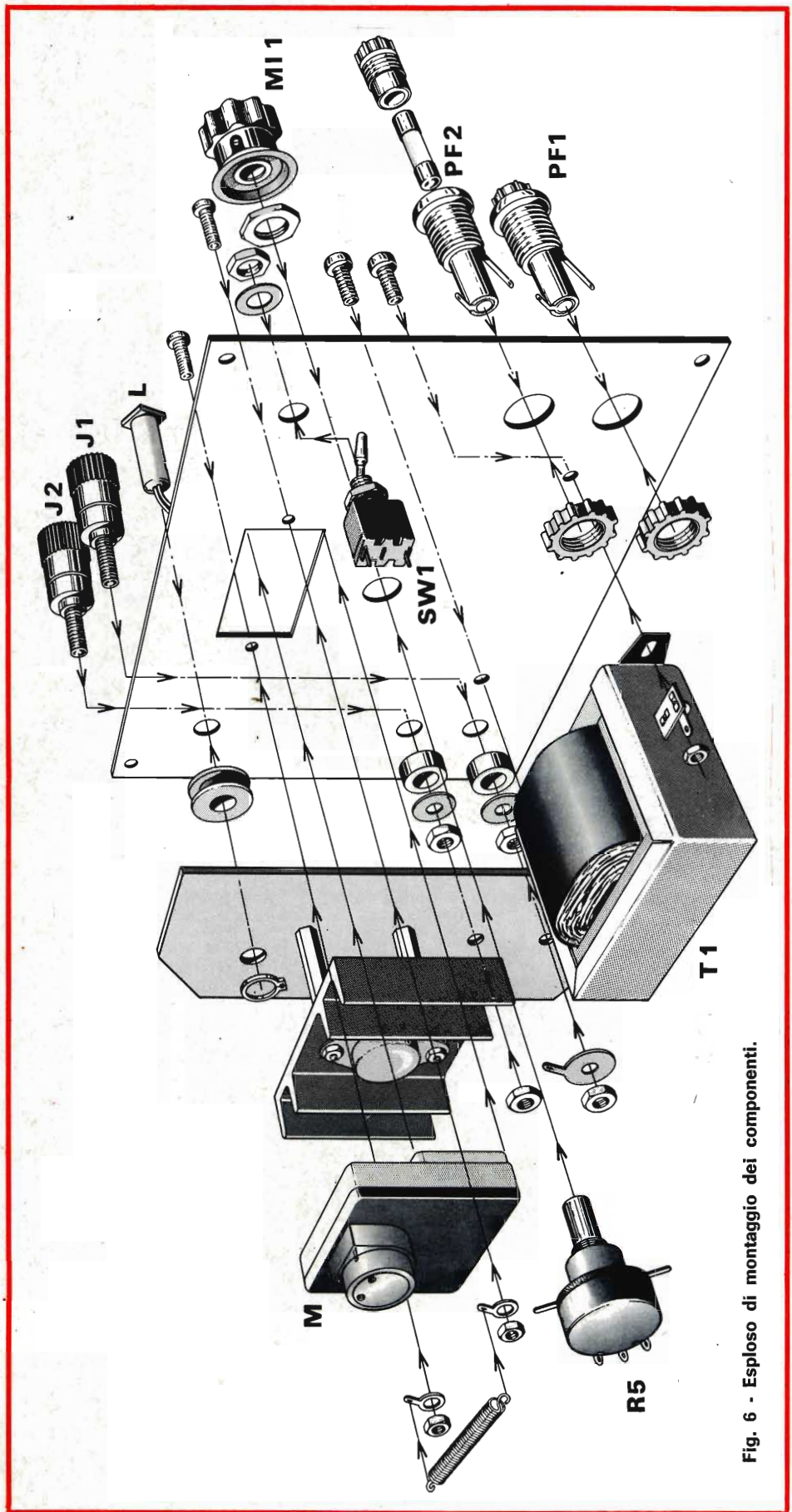


Fig. 6 - Esploso di montaggio dei componenti.

