

**scatole
di
montaggio**

ALLARME ANTIFURTO A RAGGI INFRAROSSI

Questo dispositivo di allarme antifurto è particolarmente adatto ad essere applicato a qualsiasi tipo di ingresso in un appartamento o in un locale per segnalare l'accesso di persone indesiderate. L'UK 895 è costituito da un emettitore e da un ricevitore a raggi infrarossi. L'emettitore si compone di un proiettore, contenente la sorgente dei raggi infrarossi sistemata nel fuoco di una lente piano convessa, la quale provvede alla concentrazione dei raggi stessi per una distanza utile di m 5. Il ricevitore è costituito da un gruppo

fotosensibile. Il segnale di questo gruppo viene applicato all'ingresso di un amplificatore facente capo ad un relè che funziona come interruttore e mediante il quale si comanda il sistema d'allarme.

Se l'emettitore e il ricevitore vengono posti uno di fronte all'altro creano uno sbarramento rettilineo di luce invisibile. Questo dispositivo segnala tempestivamente il passaggio della persona indesiderata nel luogo in cui opera; in pratica si ha l'azionamento di un allarme quando il raggio viene interrotto.

CARATTERISTICHE GENERALI EMETTITORE

Fuoco: fisso
Distanza utile: 5 m
Alimentazione: 6 V
Potenza assorbita: 15 W

RICEVITORE

Tensione max tra i contatti relè: 250 V
Corrente max tra i contatti relè: 5 A
Diodi impiegati: EA403 - EC401 -

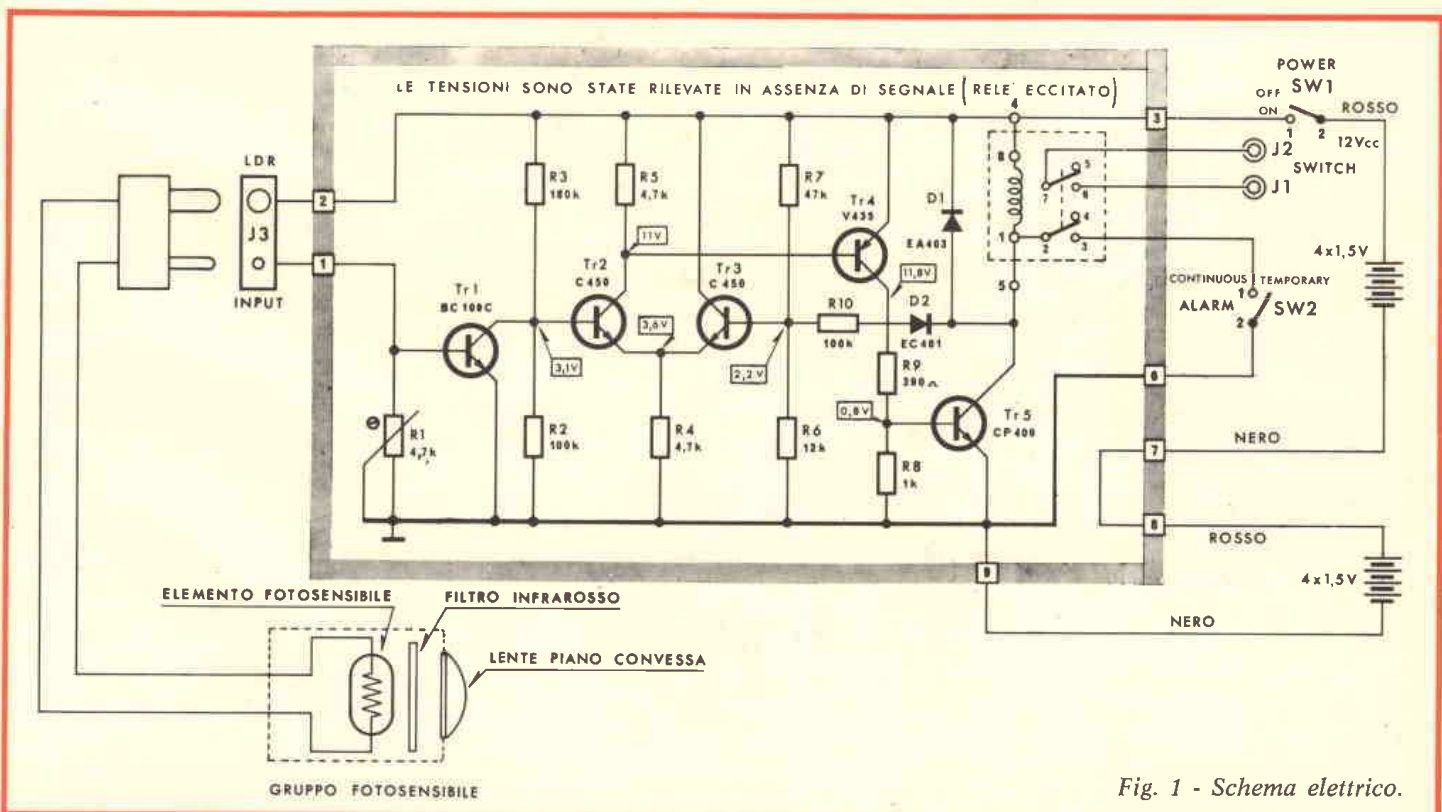


Fig. 1 - Schema elettrico.

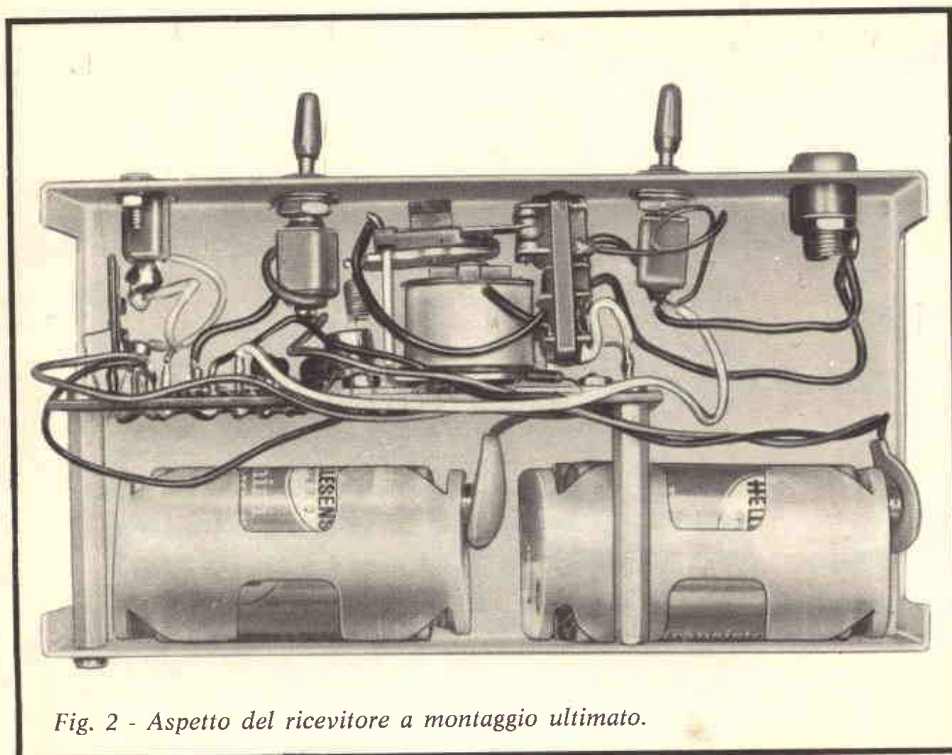


Fig. 2 - Aspecto del ricevitore a montaggio ultimato.

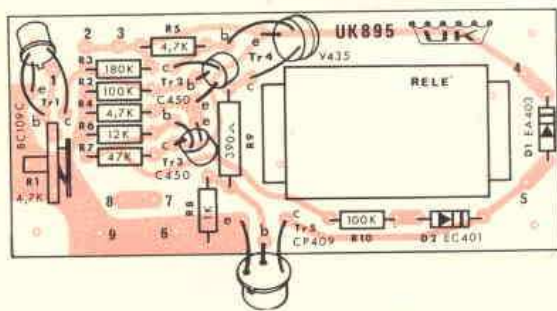


Fig. 3 - Serigrafia del circuito stampato.

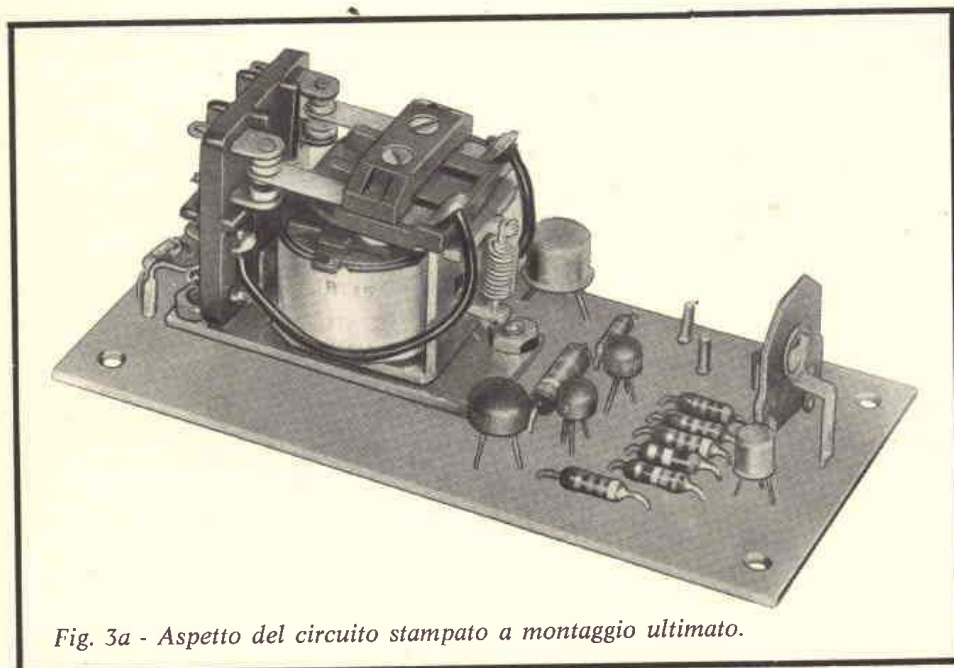


Fig. 3a - Aspecto del circuito stampato a montaggio ultimato.

Transistori impiegati:
 BC 109C - 2xC450 - V 435 - CP409
Alimentazione:
 8 pile da 1,5 V collegate in serie

MECCANICA DEL RICEVITORE

Meccanicamente questo ricevitore si compone di due parti, e precisamente:
 1) Gruppo fotosensibile
 2) Amplificatore.

CIRCUITO ELETTRICO DEL RICEVITORE

Il circuito elettrico di questo ricevitore a raggi infrarossi è visibile in fig. 1 dalla quale si rileva che il primo stadio è costituito dal transistore BC109 = TR1. La tensione V_{BE} di questo transistore è ottenuta mediante il partitore costituito dal potenziometro semifisso R1 e dall'elemento fotosensibile. Quando lo elemento fotosensibile non è colpito dai raggi infrarossi il transistore TR1 è interdetto, mentre i transistori C450 = TR2 e V435 = TR4 conducono portando alla saturazione il transistore CP409 = TR5. Quest'ultimo provoca la immediata eccitazione del relè chiudendolo: in tali condizioni i contatti 7 e 6 del relè, collegati alle boccole indicate con SWITCH = interruttore, chiudono il circuito di alimentazione del sistema di allarme ad esso collegato. In tal modo la base di TR3 = C450 ha una tensione determinata dal partitore R7 e il parallelo di R6 - R10. Se l'elemento fotosensibile viene colpito dai raggi infrarossi, il suo valore resistivo diminuisce. Ciò provoca l'aumento della V_{BE} di TR1 che lo porta alla conduzione e abbassa il potenziale della base di TR2 fino al punto in cui questo transistore comincia ad interdarsi, come pure i transistori TR4 e TR5, cosicchè la base di TR3 raggiunge la tensione stabilita dal partitore R6 - R7. Alzandosi il potenziale di base di TR3, il transistore TR2 si interdica completamente, come pure TR4 e TR5. In tali condizioni, il relè ritorna allo stato di riposo aprendo i contatti 6 e 7, i quali interrompono il circuito di alimentazione del sistema d'allarme.

L'interruttore SW2, indicato con ALARM = allarme, ha due funzioni: TEMPORARY = temporaneo o CONTINUOUS = continuo.

Nella posizione temporaneo il sistema d'allarme ad esso collegato funziona solo per il tempo in cui il raggio infrarosso che colpisce l'elemento fotosensibile viene interrotto per il passaggio di una persona o di qualsiasi oggetto. Nella posizione continuo, una volta interrotto il raggio, il sistema d'allarme persiste fino all'intervento della persona addetta.

MONTAGGIO MECCANICO ED ELETTRICO DEL RICEVITORE

Le fasi costruttive elencate qui di seguito portano fino alla realizzazione completa come è indicato 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 n. 9 ancoraggi, indicati con 1-2-3-4-5-6-7-8-9, inserendoli nei rispettivi fori in modo che la battuta di arresto aderisca alla bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano i 2 mm dal piano del rame.

- Montare i resistori 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 i 2 mm dal piano del rame.

- Montare il potenziometro semifisso R1 inserendone i terminali nei rispettivi fori - saldare e tagliare i terminali che superano i 2 mm dal 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 3 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano i 2 mm dal piano del rame.

- Montare i transistori TR1-TR2-TR3-TR4-TR5 orientandoli secondo il disegno. Inserire i terminali nei rispettivi fori in modo da portare la base dei transistori stessi a circa 5 mm dal piano della bachelite - saldare e tagliare i terminali che superano i 2 mm dal piano del rame.

- Montare il relè orientandolo secondo il disegno e fissandolo mediante due viti del \varnothing 3 x 6 mm con relativi dadi. (Vedi particolare in fig. 5).

- Collegare il terminale del relè all'ancoraggio 4 del circuito stampato mediante uno spezzone di filo il più corto possibile.

- Collegare i terminali 1 e 2 del relè all'ancoraggio 5 del circuito stampato mediante uno spezzone di filo il più corto possibile - fig. 5.

- Montare i quattro distanziatori esagonali al circuito stampato mediante quattro viti del \varnothing 3 x 6 mm - fig. 5.

II FASE - Montaggio delle parti staccate sul contenitore fig. 4

- Montare la presa J3 mediante due viti nichelate del \varnothing 3 x 7 mm con relativi dadi.

- Montare le due bocche isolate J1 - J2 con relativi capicorda. Piegare le linguette capicorda orientandole secondo il disegno.

- Montare i due interruttori SW1 - SW2 orientandoli secondo il disegno - fig. 5.

III FASE - Cablaggio Fig. 5

- Effettuare tutti i collegamenti indicati in tabella 1.

- Collegare una delle prese polarizzate con il terminale rosso al terminale 2 dell'interruttore SW1 e quello nero all'ancoraggio 7 del circuito stampato.

- Collegare l'altra presa polarizzata con il terminale rosso all'ancoraggio 8 del circuito stampato e quello nero all'an-

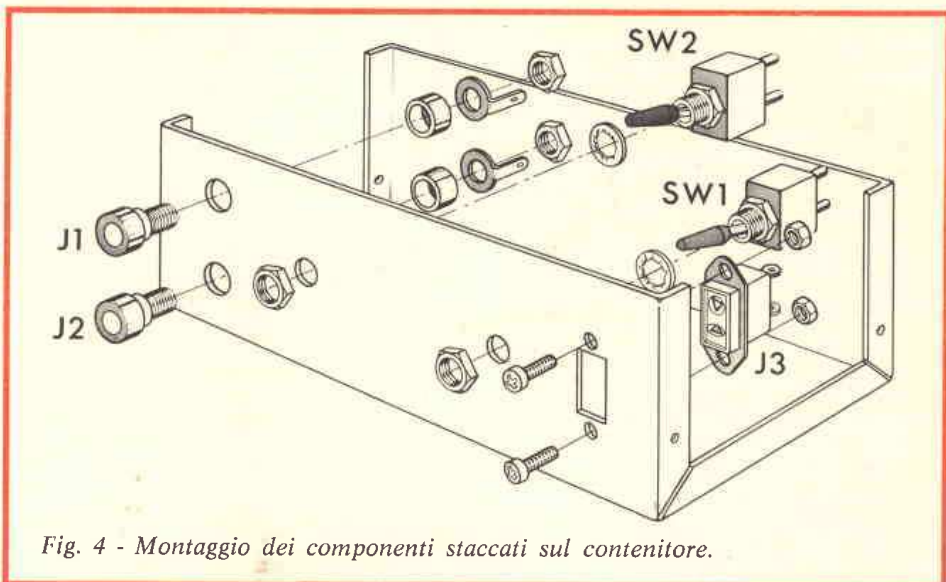


Fig. 4 - Montaggio dei componenti staccati sul contenitore.

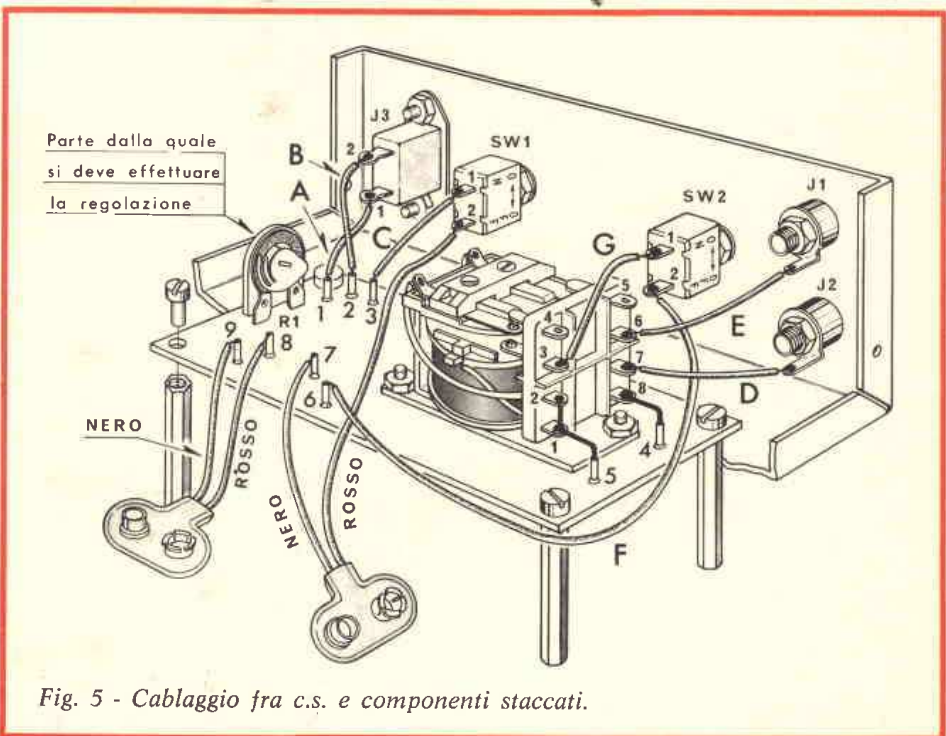


Fig. 5 - Cablaggio fra c.s. e componenti staccati.

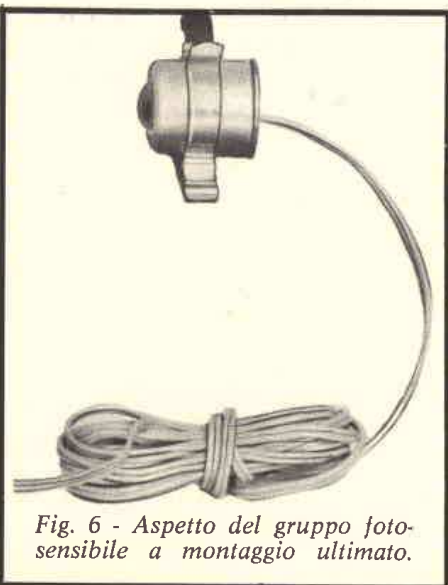


Fig. 6 - Aspetto del gruppo foto-sensibile a montaggio ultimato.

coraggio 9 del circuito stampato.

Prima di montare l'apparecchio nel contenitore assicurarsi del funzionamento. Il procedimento è il seguente:

- 1) Controllare più volte il circuito e l'isolamento nei punti più critici. Se tale verifica è fatta scrupolosamente vengono eliminati tutti i pericoli che si possono verificare al momento dell'accensione dell'apparecchio.
- 2) Predisporre l'interruttore SW2 in posizione temporaneo.
- 3) Collegare le batterie.
- 4) Chiudere il circuito di alimentazione portando la leva dell'interruttore SW1 in posizione ON. Se tutto funziona regolarmente si deve verificare l'immediata eccitazione del relè.

- Montare l'apparecchio nel contenitore fissandolo mediante quattro viti del \varnothing 3 x 6 mm.

Durante questa operazione orientare i collegamenti in modo che essi non va-

TABELLA I - Collegamenti

Conduttore	Lungh. cm	Collegamento	Componenti, da collegare
Trecciola isolata	5	A	Terminale 1 della presa J3 e ancoraggio 1 del circuito stampato
Trecciola isolata	5	B	Terminale 2 della presa J3 e ancoraggio 2 del circuito stampato
Trecciola isolata	6	C	Terminale 1 dell'interruttore SW1 e ancoraggio 3 del circuito stampato
Trecciola isolata	8	D	Terminale della boccola J2 e terminale 7 del relè
Trecciola isolata	8	E	Terminale della boccola J1 e terminale 6 del relè
Trecciola isolata	12	F	Terminale 2 dell'interruttore SW2 e ancoraggio 6 del circuito stampato
Trecciola isolata	7	G	Terminale 1 dell'interruttore SW2 e terminale 3 del relè

dano ad impedire le parti mobili del relè ostacolandone il buon funzionamento.

MONTAGGIO MECCANICO ED ELETTRICO DEL GRUPPO FOTOSENSIBILE

Le fasi costruttive elencate qui di seguito portano fino alla realizzazione

completa come è indicato in fig. 6.

Montaggio dei componenti nell'involucro metallico fig. 7

- 1) Montare la lente piano convessa con la parte sferica rivolta verso l'esterno.
- 2) Montare il distanziatore da 9 mm e spingere fino a bloccare la lente

- 3) Montare il filtro a raggi infrarossi.
- 4) Montare il circuito stampato dopo aver saldato in esso l'elemento fotosensibile e la piattina (vedi particolare).
- 5) Montare il distanziatore da 15 mm e spingere fino al bloccaggio.
- 6) Annodare la piattina e farla passare attraverso il passa cavo montato sulla bussola di chiusura.
- 7) Fissare la bussola di chiusura mediante due viti autofilettanti 2,9 x 6,5 mm.
- 8) Montare la spina.

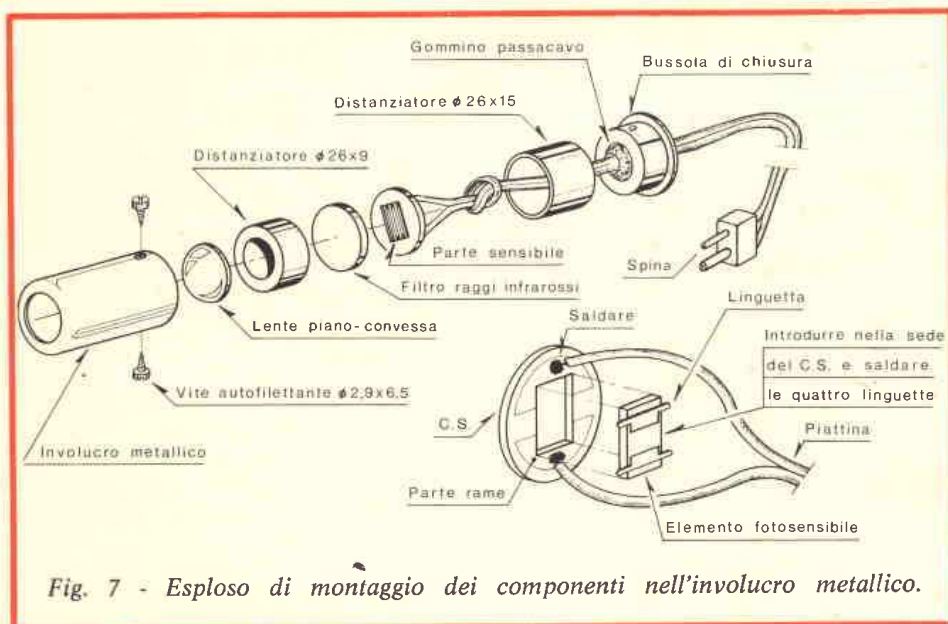


Fig. 7 - Esploso di montaggio dei componenti nell'involucro metallico.

EMETTITORE A RAGGI INFRAROSSI

I raggi infrarossi vengono generati da una lampadina con filamento concentrato posta nel fuoco della lente piano convessa del proiettore. La distanza focale è fissa, in modo da consentire una facile installazione. Davanti alla lente piano convessa è sistemato un filtro a raggi infrarossi invisibili all'occhio umano. La alimentazione deve effettuarsi mediante un trasformatore con primario adatto alla tensione di rete disponibile e con un secondario che fornisca una tensione di 6 V e una corrente di 2,5 A richiesta dalla lampadina

MONTAGGIO MECCANICO DEL PROIETTORE

Le fasi costruttive elencate qui di seguito portano fino alla realizzazione completa come è indicato in fig. 8.

Montaggio dei componenti nel proiettore fig. 9 - 9A - 9B

- Montare sulla bussola di chiusura il guidacavo mediante due dadi (Vedi particolare).
- Collegare nel portalamпада i conduttori di alimentazione.
- Far passare attraverso il guidacavo i conduttori e avvitare ad esso il portalamпада.
- Montare la lampadina.
- Introdurre il tutto nel proiettore in modo da far coincidere i fori per il fissaggio della bussola di chiusura median-

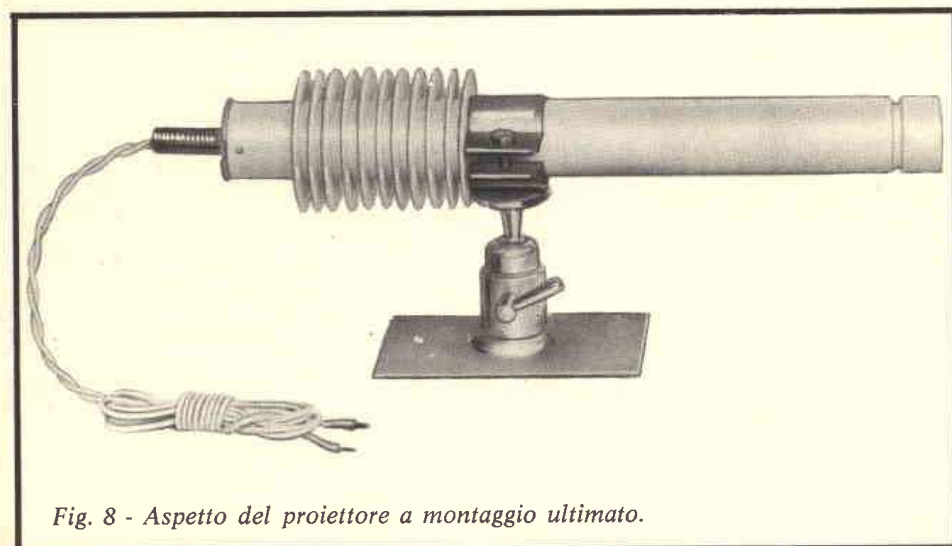
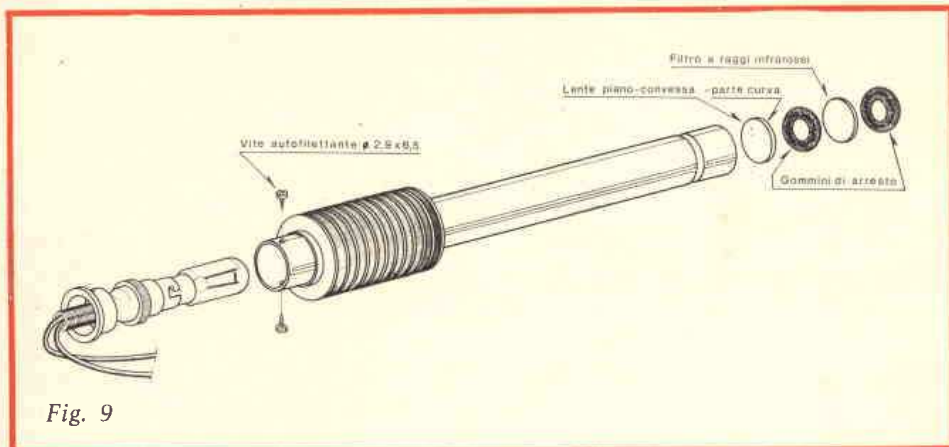


Fig. 8 - Aspetto del proiettore a montaggio ultimato.



te due viti autofilettanti del \varnothing 2,9 x 6,5 mm.

- Montare dalla parte anteriore del proiettore la lente piano convessa con la parte curva rivolta verso l'esterno, e fare in modo che la parte piana aderisca perfettamente all'anello d'arresto. Durante questa operazione far attenzione di non sporcare la lente.

- Montare il gommino di arresto. Per il momento non montare il filtro a raggi infrarossi.

- Montare il supporto al proiettore.

INSTALLAZIONE DELL'UK 895

L'apparecchiatura deve essere sistemata in modo tale che il passaggio di un eventuale visitatore indesiderato venga rivelato in ogni caso.

Il procedimento è il seguente:

- 1) Sistemare mediante il clips a molla il gruppo fotosensibile in un punto non raggiungibile da altri raggi luminosi i quali potrebbero compromettere il buon funzionamento di tutto il sistema.

- 2) Inserire la spina del gruppo fotosensibile nella presa del ricevitore.

- 3) Sistemare il proiettore di fronte al gruppo fotosensibile alla distanza necessaria la quale non deve superare i 5 m.

- 4) Predisporre il ricevitore.

- Regolare il cursore del potenziometro semifisso R1 in senso antiorario - vedi fig. 5.

- Predisporre l'interruttore allarme in posizione temporaneo.

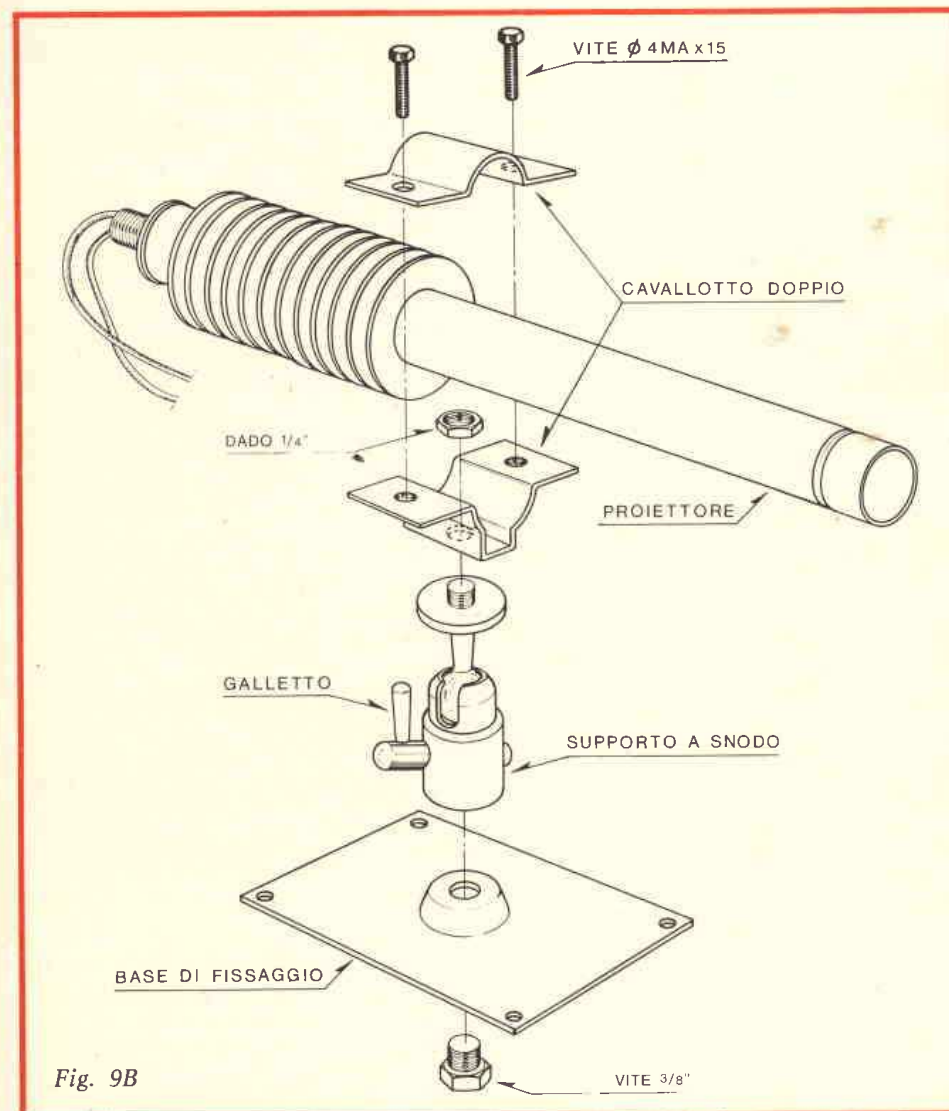
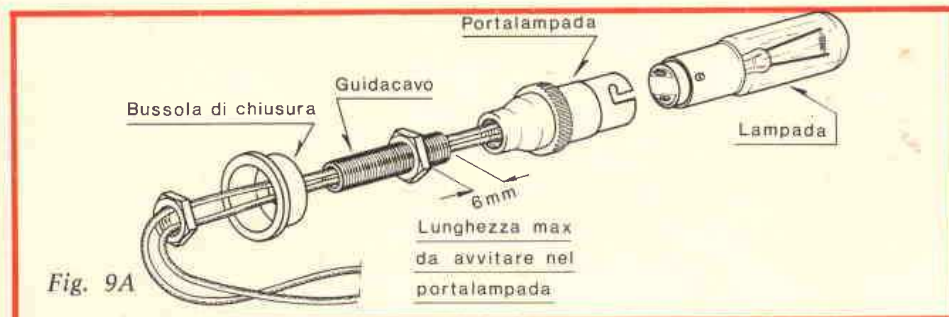
- Accendere il ricevitore mediante l'interruttore POWER in posizione ON.

- 5) Alimentare il proiettore e, dopo aver sbloccato lo snodo mediante il galletto, orientarlo in modo che i raggi luminosi vadano a colpire perfettamente la lente del gruppo fotosensibile. Questa operazione deve essere eseguita senza filtro infrarosso in modo che i raggi emessi siano visibili e facilmente orientabili sulla lente del gruppo fotosensibile. Ciò fatto fissare il proiettore mediante il galletto facendo molta attenzione a non modificare l'orientamento assunto, altrimenti i raggi potrebbero andare a colpire un altro punto.

- 6) Montare il filtro infrarosso nel proiettore.

- 7) Regolare lentamente il potenziometro semifisso R1 del ricevitore in senso orario fino a che il relè ritorni allo stato di riposo. Durante questa operazione fare attenzione a non interrompere il raggio.

- 8) Collegare al ricevitore il sistema di allarme. Interrompendo il raggio, esso dovrà entrare immediatamente in funzione mentre dovrà bloccarsi quando il raggio ritornerà a colpire il gruppo fotosensibile. Dopo tale verifica, volendolo, si potrà predisporre il ricevitore con il comando ALARM in posizione continua.



In distribuzione presso tutte le Sedi G.B.C. al prezzo netto imposto di L. 25.000.