

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901839352A1

Publication Date

20111114

Applicant

SAURO S.R.L.

Title

DISPOSITIVO DI CORTOCIRCUITAZIONE PER CIRCUITI STAMPATI

DISPOSITIVO DI CORTOCIRCUITAZIONE PER CIRCUITI STAMPATI

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un dispositivo di cortocircuitazione per circuiti stampati.

Oggigiorno, per cortocircuitare due punti di un circuito stampato, è necessario ricorrere al montaggio di una morsettiera A, come da figura 1, che colleghi i due punti da cortocircuitare, e poi sulla morsettiera A inserire un ponticello B, generalmente realizzato manualmente con materiale di risulta, in rame o altro materiale conduttore.

Il ponticello B viene sagomato in modo da poter essere inserito per le estremità in due corrispondenti vicine vie della morsettiera, ovvero quelle corrispondenti alle piazzole del circuito stampato da mettere in cortocircuito.

Tale sistema di cortocircuitare dei vicini punti di un circuito stampato, pur usuale, presenta alcuni inconvenienti.

Tali ponticelli in fili di rame piegati non presentano alcuna protezione contro il contatto accidentale e risultano quindi pericolosi in caso di tensioni superiori ai 40 Volt.

Inoltre, gli stessi ponticelli possono essere impiegati solo mediante predisposizione su morsettiere, dal momento che non sono strutturati per essere posizionabili in modo stabile su di un circuito stampato, per cui non è possibile saldarli direttamente in automatico assieme agli altri componenti della scheda elettronica.

per realizzare un

L'impiego di una morsettiera per la realizzazione di un cortocircuito comporta quindi un costo relativamente elevato.

Il compito del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo di cortocircuitazione per circuiti stampati capace di ovviare ai citati inconvenienti della descritta tecnica nota.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del trovato è quello di mettere a punto un dispositivo di cortocircuitazione sicuro in qualsiasi condizione di uso e manipolazione del circuito stampato a cui viene associato.

Un altro scopo del trovato è quello di mettere a punto un dispositivo di cortocircuitazione montabile direttamente su scheda senza interposizione di una morsettiera.

Non ultimo scopo del trovato è quello di mettere a punto un dispositivo di cortocircuitazione per circuiti stampati producibile con impianti e tecnologie note, nonchè con costi contenuti.

Questo compito, nonchè questi ed altri scopi che meglio appariranno in seguito, sono raggiunti da un dispositivo di cortocircuitazione per circuiti stampati, che si caratterizza per il fatto di comprendere almeno due pin in materiale conduttore tra loro interconnessi da un tratto conduttore intermedio, detti almeno due pin essendo posti a sporgere da un corpo di protezione in materiale non conduttore sagomato per contenere detto tratto intermedio.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, del dispositivo di cortocircuitazione secondo il trovato, illustrato, a titolo indicativo e non limitativo, negli uniti disegni, in cui:

- la figura 1 illustra un esempio di sistema di cortocircuitazione di tipo noto;
- la figura 2 rappresenta un dispositivo secondo il trovato in vista prospettica;

- la figura 3 è una vista frontale del dispositivo secondo il trovato di figura 2;
- la figura 4 è una rappresentazione prospettica di un dispositivo secondo il trovato in una sua variante realizzativa;
- la figura 5 illustra due esempi d'impiego di un dispositivo secondo il trovato;
- la figura 6 rappresenta un ulteriore esempio di impiego di un dispositivo secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate, un dispositivo di cortocircuitazione per circuiti stampati secondo il trovato è indicato nel suo complesso con il numero 10.

Tale dispositivo 10 comprende, nella forma realizzativa qui descritta a titolo esemplificativo e non limitativo del trovato, due pin 11 in materiale conduttore, tra loro interconnessi da un tratto conduttore intermedio 12.

Tali pin 11 sono posti a sporgere da un corpo di protezione 13 in materiale non conduttore sagomato per contenere detto tratto intermedio 12, come ben visibile in figura 3.

Tale corpo di protezione 13 è realizzato, ad

esempio, per sovrastampaggio di materia plastica, ma è da intendersi anche realizzabile in materiali differenti ed equivalenti, nonchè con metodi di produzione differenti.

I pin 11 e detto tratto intermedio 12 sono realizzati, ad esempio, in corpo unico mediante taglio, stampaggio o tranciatura di lamierino metallico.

Ciascun pin 11 presenta parti, ad esempio 11a e 11b, aventi sezioni di larghezze 14 e 15 rispettivamente, differenti, le quali parti sono preposte a consentire l'impiego del medesimo dispositivo in fori 16 di circuiti stampati 17 e in bocche 18 di morsettiere 19 di diverse corrispondenti dimensioni, come ben visibile in figura 5.

Nello specifico esempio realizzativo, la larghezza 14 della prima parte 11a è maggiore della larghezza 15 della seconda parte 11b.

Vantaggiosamente, un pin 11 presenta una piega 20 di un angolo tale da consentire il montaggio di un vicino ulteriore dispositivo secondo il trovato, nel caso l'ingombro di un corpo di protezione 13 fosse tale da impedire il vicino

montaggio di due dispositivi 10 con pin 11 dritti, ovvero senza piega.

In figura 6 è esemplificato il comodo posizionamento di due dispositivi secondo il trovato 10a e 10b inseriti affiancati in vicine coppie di fori 16a e 16b di un medesimo circuito stampato 17; le corrispondenti pieghe 20a e 20b consentono l'immediato e facile posizionamento dei due dispositivi senza che i corpi di protezione 13a e 13b interferiscano tra loro.

Un dispositivo di cortocircuitazione secondo il trovato è da intendersi poter comprendere un numero di pin 111 a scelta tra due e nove, e anche maggiore; in figura 4 è esemplificato un dispositivo secondo il trovato 110, dotato di quattro pin 111, preposto a cortocircuitare altrettanti diversi punti di un medesimo circuito stampato.

Si è in pratica constatato come il trovato raggiunga il compito e gli scopi preposti, realizzando un dispositivo di cortocircuitazione che è protetto da contatto accidentale, e che presenta i pin stagnati e rastremati i quali possono essere saldati direttamente a scheda

risparmiando così l'impiego dispendioso di una morsettiera.

Il trovato, così concepito, è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze e dello stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e le tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni sono stati apposti al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo di cortocircuitazione (10) per circuiti stampati, che si caratterizza per il fatto di comprendere almeno due pin (11) in materiale conduttore, tra loro interconnessi da un tratto conduttore intermedio (12), detti almeno due pin essendo posti a sporgere da un corpo di protezione (13) in materiale non conduttore sagomato per contenere detto tratto intermedio (12).

2) Dispositivo secondo la rivendicazione 1, che si caratterizza per il fatto che detti pin (11) e detto tratto intermedio (12) sono realizzati in corpo unico mediante taglio, stampaggio o tranciatura di lamierino metallico.

3) Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che ciascun detto pin (11) presenta parti (11a, 11b) aventi sezioni di larghezze (14, 15) differenti, le quali parti sono preposte a consentire l'impiego del medesimo dispositivo in fori (16) di circuiti stampati (17) e in bocche (18) di morsettiere (19) di diverse corrispondenti dimensioni.

4) Dispositivo secondo le rivendicazioni

precedenti, che si caratterizza per il fatto che detto corpo di protezione (13) è realizzato per sovrastampaggio di materia plastica.

5) Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto che ciascun detto pin (11) presenta una piega (20) di un angolo tale da consentire il montaggio di un vicino ulteriore dispositivo secondo il trovato.

6) Dispositivo secondo le rivendicazioni precedenti, che si caratterizza per il fatto di comprendere un numero di pin (111) a scelta tra due e nove.

CLAIMS

1. A shorting device (10) for printed circuits, characterized in that it comprises at least two pins (11) made of conducting material, which are mutually interconnected by an intermediate conducting portion (12), said at least two pins being arranged so as to protrude from a protective body (13) made of non-conducting material, which is contoured to contain said intermediate portion (12).

2. The device according to claim 1, characterized in that said pins (11) and said intermediate portion (12) are provided monolithically by cutting, stamping or blanking metal plate.

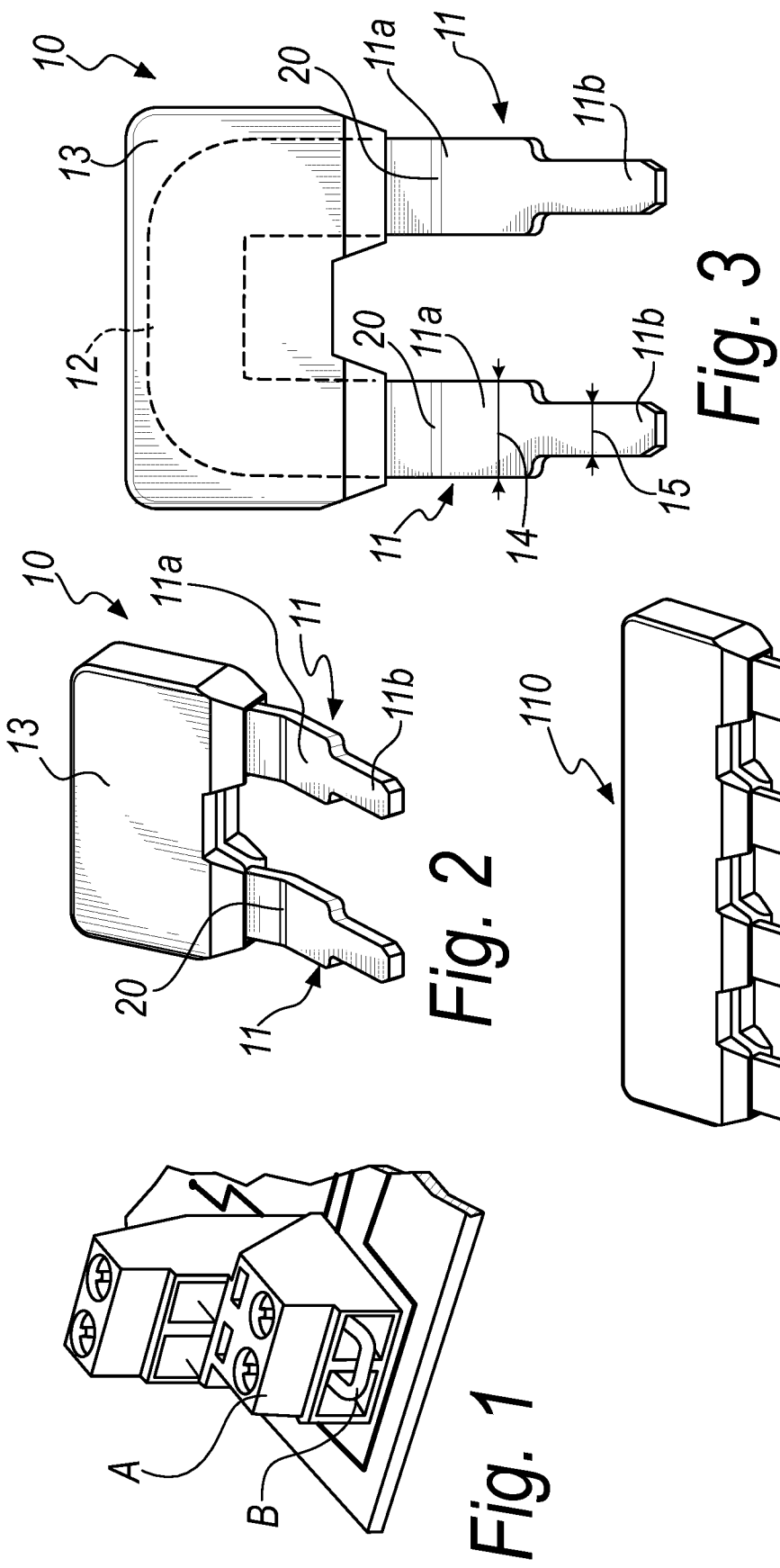
3. The device according to the preceding claims, characterized in that each one of said pins (11) has parts (11a, 11b) that have cross-sections with different widths (14, 15), said parts being adapted to allow the use of the same device in holes (16) of printed circuits (17) and in inlets (18) of terminal strips (19) having different corresponding dimensions.

4. The device according to the preceding

claims, characterized in that said protective body (13) is provided by overmolding plastic material.

5. The device according to the preceding claims, characterized in that each one of said pins (11) has a bend (20) at such an angle as to allow the mounting of a nearby further device according to the invention.

6. The device according to the preceding claims, characterized in that it comprises a number of pins (111) selectively between two and nine.



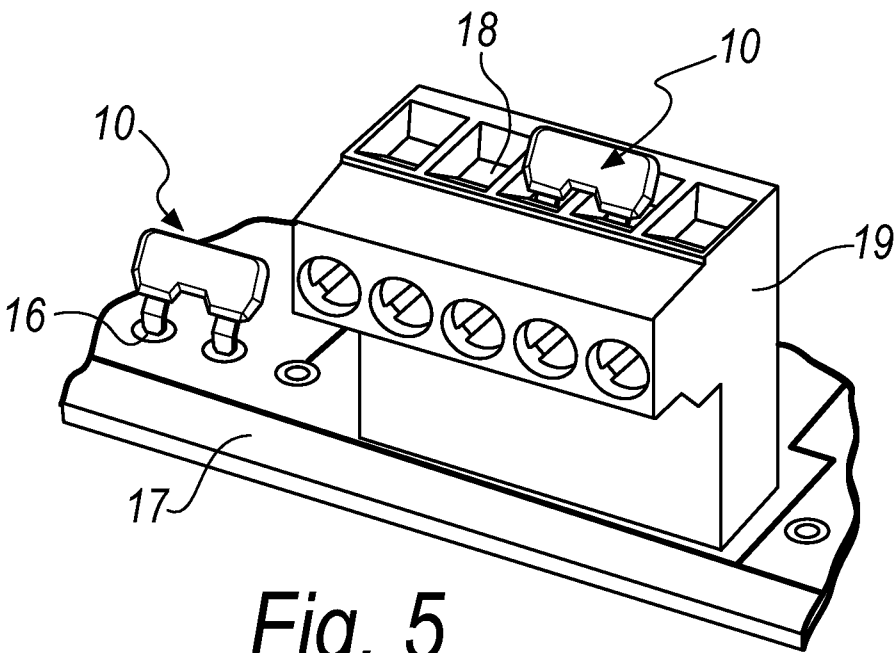


Fig. 5

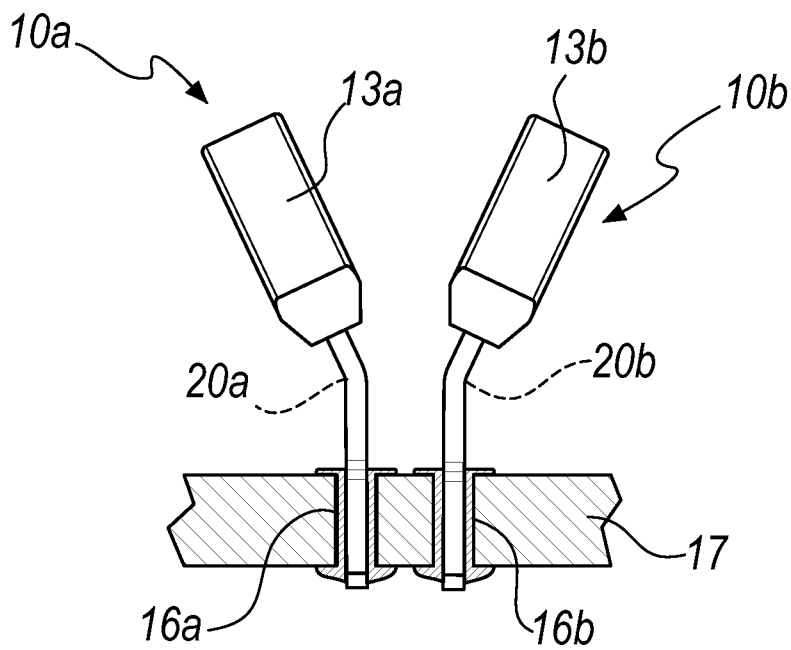


Fig. 6