



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **227 258 A1**

4(51) G 01 R 31/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP G 01 R/ 267 866 3

(22) 01.10.84

(44) 11.09.85

(71) VEB PENTACON Dresden Kamera- und Kinowerke, 8021 Dresden, Schandauer Straße 76, DD

(72) Schade, Siegfried; Fleischer, Bernhard, DD

(54) **Kontaktiereinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kontaktiereinrichtung für integrierte Schaltkreise u. ä. Anordnungen, mit einem Rastermaß $\geq 0,75$ mm, mit der ein gleichzeitiges schnelles und fehlerfreies Kontaktieren sowohl einfach als auch nach der Kelvin-Meßmethode möglich ist und die einfach aufgebaut ist. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an einer Kunststoffplatte eine bestimmte Anzahl trapezförmig ausgebildeter Kontaktfedern befestigt ist, die eine abgewinkelte Kontaktspitze aufweisen und führungsfrei bewegbar sind. Die Kontaktfeder ist eine Blattfeder und einfach oder doppelt vorgesehen.

Dresden, am 14. August 1984

Titel der Erfindung

Kontaktiereinrichtung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Kontaktiereinrichtung für
5 integrierte Schaltkreise, Leiterplatten u. ä. Anordnungen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Zum Prüfen der Funktionsfähigkeit hochintegrierter Flat-
pack-Schaltkreise in Forschung und Produktion werden Kon-
taktiereinrichtungen, sogenannte Adapter, benötigt, die
10 eine sichere Kontaktierung sämtlicher Anschlußpins der
Schaltkreise gewährleisten.

Es sind Adapter bekannt, deren Grundkörper aus Plastspritz-
guß besteht, in den die Kontakte in der jeweils erforder-
lichen Anordnung eingepreßt wurden. Die Kontaktierung er-
15 folgt durch flächiges Andrücken der Anschlußpins an die-
se Kontakte. Dabei wird aber nicht immer ein sicherer
Kontakt mit den Pins gewährleistet, da leichte Schmutz-
bzw. Oxydschichten nicht durchdrungen werden.

Die Anwendung einer Doppelkontaktierung ist vom konstruk-
20 tiven Aufbau her nicht möglich. Diese Adapter können auch

nur bis zu einem bestimmten Rastermaß eingesetzt werden. Eine andere bekannte Kontaktiereinrichtung verwendet gebogene, mit einer Führung versehene Prüfspitzen. Diese sind zwar vom konstruktiven Aufbau her geeignet, eine
 5 Doppelkontaktierung zu ermöglichen, aber sie gestatten nur, Schaltkreise mit einem Rastermaß bis zu 1,5 mm zu prüfen.

Ziel der Erfindung

10 Durch Anwendung der Erfindung soll ein schnelles und fehlerfreies Kontaktieren beim Prüfen integrierter Schaltkreise mit einem Rastermaß von $\geq 0,75$ mm erreicht werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine einfach aufgebaute Kontaktiereinrichtung zu schaffen, mit der das gleichzeitige
 15 Feststellen der Funktionsfähigkeit aller Kontaktstellen integrierter Schaltkreise, Leiterplatten u. ä. Anordnungen sowohl bei einfacher als auch bei Doppelkontaktierung erfolgen kann.

20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zum Prüfen von Kontaktstellen an einer Kunststoffplatte eine bestimmte Anzahl trapezförmig ausgebildeter Kontaktfedern befestigt ist, die eine abgewinkelte Kontaktspitze aufweisen und führungsfrei bewegbar sind. In weiterer Aus-
 25 bildung der Erfindung ist die Kontaktfeder eine Blattfeder aus Federbronze oder Federbandstahl, deren Kontaktspitze in unterschiedlichen geometrischen Formen entsprechend den jeweiligen Erfordernissen herstellbar ist. Vorteilhafterweise ermöglicht eine zweite, isoliert angebrachte Kontaktfeder eine Doppelkontaktierung.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt und näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigen

- 5 Fig. 1 die Schnittdarstellung der Kontaktiereinrichtung im Bereich einer Kontaktfeder,
 Fig. 2 die Schnittdarstellung bei Doppelkontaktierung und
 Fig. 3 die Draufsicht zu Figur 2.
- 10 Zum Prüfen der Kontaktstellen von Flat-pack-Schaltkreisen ist auf einer mit entsprechenden Leiterzügen und -flächen versehenen Kunststoffplatte 2 eine bestimmte Anzahl von Kontaktfedern 1 befestigt. In Figur 1 ist ein Teil der Kontakteinrichtung im Bereich einer Kontaktfeder 1 im
- 15 Schnitt dargestellt. Die Kontaktfeder 1 ist eine trapezförmig gestaltete Blattfeder (siehe Fig. 3) aus Federbronze oder Federbandstahl. Sie besitzt eine abgewinkelte Kontaktspitze, die dem entsprechenden Pin des Schaltkreises 6 zugewandt ist und eine den Erfordernissen angepaßte geometrische Form erhalten kann. Am anderen Ende ist die Kontakt-
- 20 feder 1 über Schrauben 3, 4 mit der Kunststoffplatte 2 lösbar verbunden. Durch die Schraube 4 wird außerdem eine Lötöse 5 mit dazugehörigem elektrischen Anschlußkabel unmittelbar mit der Kontaktfeder 1 in Verbindung gebracht.
- 25 Um eine Doppelkontaktierung zur Anwendung der Kelvin-Meßmethode vornehmen zu können, ist entsprechend Figur 2 eine zweite in der Form gleiche Kontaktfeder 8 über der Kontaktfeder 1 angeordnet, wobei beide Federn durch eine isolierende Zwischenlage 9 getrennt sind. Die elektrische Verbindung
- 30 erfolgt bei der unteren Kontaktfeder 1 über den Leiterzug 10 und bei der oberen Kontaktfeder 8 über das elektrische Anschlußkabel der Lötöse 5.

Die Wirkungsweise der Kontaktiereinrichtung ist folgende:

Um sämtliche Anschluß-Pins eines Schaltkreises 6 gleichzeitig kontaktieren zu können, ist die mit dem Leiterzug 10 versehene Kunststoffplatte 2 mit einer entsprechenden Anzahl von Kontaktfedern 1 ausgestattet, drei davon sind in Fig. 3 dargestellt.

Zur Durchführung der Messungen wird die Schaltkreisaufnahme 7 um eine bestimmte Wegstrecke angehoben. Dadurch werden alle Pins der zu prüfenden Schaltkreise 6 mit einer entsprechenden Kraft gegen die Kontaktfedern 1 gedrückt. Beim Aufsetzen führt die Kontaktspitze der Kontaktfeder 1 eine kleine horizontale Relativbewegung aus. Diese Relativbewegung, verbunden mit der geometrischen Form der Kontaktspitze, ermöglicht ein sicheres Durchdringen von Schmutz- bzw. Oxydschichten auf den Pins. Dadurch wird eine hohe Kontaktiersicherheit der Einrichtung garantiert.

Die Anwendung der Doppelkontaktierung gemäß Fig. 2 ermöglicht die Durchführung der Kelvin-Meßmethode, indem z. B. über die Kontaktfeder 1 ein Strom eingespeist wird und über die Kontaktfeder 8 die Messung erfolgt.

Erfindungsanspruch

- 5 1. Kontaktiereinrichtung für integrierte Schaltkreise, Leiterplatten u. ä. Anordnungen, gekennzeichnet dadurch, daß zum Prüfen von Kontaktstellen an einer Kunststoffplatte (2) eine bestimmte Anzahl trapezförmig ausgebildeter Kontaktfedern (1) befestigt ist, die eine abgewinkelte Kontaktspitze aufweisen und führungsfrei bewegbar sind.
- 10 2. Kontaktiereinrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Kontaktfeder (1) eine Blattfeder aus Federbronze oder Federbandstahl ist, deren Kontaktspitze in unterschiedlichen geometrischen Formen herstellbar ist.
- 15 3. Kontaktiereinrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß durch eine zweite, isoliert angebrachte Kontaktfeder (8) eine Doppelkontaktierung zur Anwendung der Kelvin-Meßmethode möglich ist.

(Hierzu 1 Seite Zeichnung)

6

Fig. 1

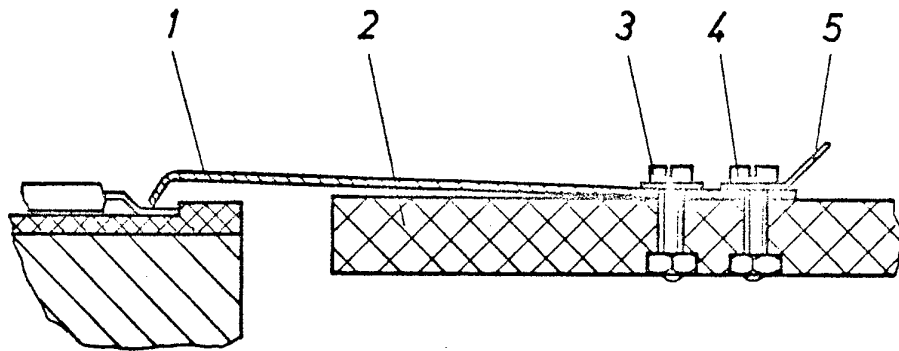


Fig. 2

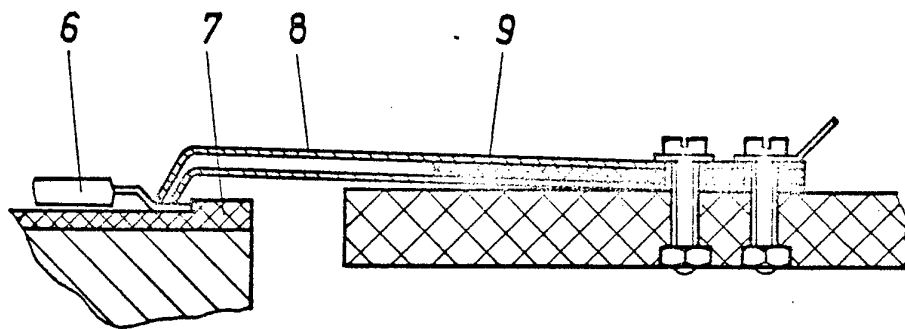


Fig. 3

