



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 690 532 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
03.01.1996 Patentblatt 1996/01

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **H01R 43/20**

(21) Anmeldenummer: **95109562.9**

(22) Anmeldetag: **20.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB NL SE**

(30) Priorität: **30.06.1994 DE 4423010**

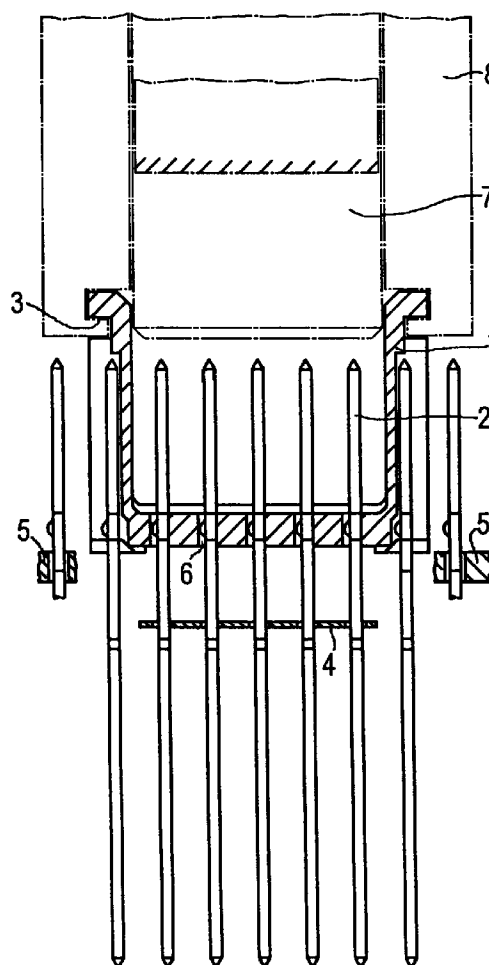
(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
**D-80333 München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Zell, Karl, Dipl.-Ing.**  
**D-82343 Niederpöcking (DE)**  
• **Seidel, Peter**  
**D-82194 Gröbenzell (DE)**

### (54) Verfahren zum Bestücken einer Rückwandleiterplatte

(57) Um bei der Bestückung von Rückwandleiterplatten mit Kontaktmessern die Zentrierleisten mehrmals zu verwenden, sind die Kontaktmesser (2, 12) mit ihren Einpreßzonen in lagerichtiger Zuordnung zueinander in einer als Zentrierleiste dienenden Messerhalterung (1, 11) aus Kunststoff eingesetzt. Die in die Messerhalterung (1, 11) eingesetzten Kontaktmesser (2, 12) werden mittels eines Einpreßstempels (7, 17) aus der Messerhalterung (1, 11) in die Rückwandleiterplatte (5, 15) eingepreßt und beim Zurückfahren des Einpreßstempels (7, 17) wird die Messerhalterung (1, 11) von den Kontaktmessern (2, 12) abgezogen.

**FIG 1**



**EP 0 690 532 A2**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bestücken einer Rückwandleiterplatte mit Kontaktmessern.

Bisher wurde eine Rückwandleiterplatte mit Kontaktmessern einzeln bestückt oder die Kontaktmesser wurden umspritzt und dann komplett in die Rückwandleiterplatte eingepreßt. Dabei bleibt die Zentrierleiste aus Kunststoff auf der Rückwandleiterplatte und ist nicht mehr verwendbar bzw. entfernbar.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Bestücken einer Rückwandleiterplatte mit Kontaktmessern anzugeben, bei welchem die Montagehilfe für die Kontaktmesser, d.h. die Zentrierleiste, wiederverwendbar ist.

Diese Aufgabe wird für ein Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Kontaktmesser mit ihren Einpreßzonen in lagerichtiger Zuordnung zueinander in einer Messerhalterung aus Kunststoff eingesetzt werden, daß die in die Messerhalterung eingesetzten Kontaktmesser mittels eines Einpreßstempels aus der Messerhalterung in die Rückwandleiterplatte eingepreßt werden, und daß beim Zurückfahren des Einpreßstempels die Messerhalterung von den Messern gezogen wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden möglichst viele Kontaktmesser mit Einpreßzonen mit einem Hub in eine Rückwandleiterplatte eingepreßt, wobei die Messerhalterung, d.h. die Zentrierleiste, aus Kunststoff mehrfach verwendet werden kann. D.h. aus einem Transportbehälter wird beim Kunden die bestückte Messerhalterung automatisch entnommen, die Kontaktmesser werden in die Rückwandleiterplatte eingepreßt und beim Zurückgehen des Einpreßstempels werden die Messerhalterungen abgezogen und im Transportbehälter wieder abgelegt. Dieser Behälter mit den leeren Halterungen können zum Steckerhersteller zurückgehen und dort wieder dem Fertigungsprozeß zurückgeführt werden bzw. dort entsorgt werden. Durch die Einführung dieser Messerhalterung für eine Mehrfachverwendung ist dort, wo keine Zentrierleiste benötigt wird, ein erheblicher Einspareffekt zu erzielen.

Eine zweckmäßige Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktmesser auf der der Rückwandleiterplatte zugewandten Seite der Messerhalterung mittels einer verschiebbaren entsprechend gelochten Lehre, die über die Kontaktmesserenden geschoben wird, bezüglich ihrer Lage ausgerichtet werden. Auf diese Weise ist ein genaues Einführen der Kontaktmesser in die Rückwandleiterplatte möglich.

Eine zweckmäßige Messerhalterung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Aufnahmeschlitz für die Kontaktmesser zur Schaffung eines Toleranzausgleichs geringfügig größer als die Breite der Kontaktmesser ist. Hierdurch wird ein Toleranzausgleich bezüglich der Löcher auf der Rückwandleiterplatte möglich, d.h. die eingepreßten Kontaktmesser stehen

absolut senkrecht und mit optimaler Nutzung in der Einpreßzone.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsbeispiele.

Es zeigen

FIG 1 einen Querschnitt durch eine mit Kontaktmessern versehene Messerhalterung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens, bei der die Abziehvorrückung über den Kontaktmessern angeordnet ist, und

FIG 2 einen Querschnitt durch eine mit Kontaktmessern versehene Messerhalterung, bei welcher die Abziehvorrückung neben den Kontaktstiften angeordnet ist.

Beim Steckerhersteller werden die einzelnen Kontaktmesser 2, 12 in die Messerhalterung 1, 11 eingesetzt, wobei sie in den Aufnahmeschlitz 6, 16 durch ihre Einpreßzonen gehalten werden. Durch eine entsprechende Materialwahl kann die Haltekraft der Kontaktmesser 2, 12 groß bzw. die Abziehkraft der Messerhalterung 1, 11 von den Kontaktmessern niedrig gehalten werden.

Beim Kunden wird die Messerhalterung 1, 11 auf die Rückwandleiterplatte 5 aufgesetzt. Dabei hilft eine als Zentrierfolie dienende Lehre 4, 14 bei der Einführung der Kontaktmesser 2, 12 in die Öffnungen der Rückwandleiterplatte 5, 15. Anschließend werden die Kontaktmesser 2, 12 mittels eines Einpreßstempels 7, 17 mit ihren Einpreßzonen in die Rückwandleiterplatte 5, 15 eingepreßt. Nach dem Einpreßvorgang wird der Einpreßstempel 7, 17 zurückgezogen und gleichzeitig mit diesem Vorgang wird mittels einer Abziehvorrückung 8, 18 die Messerhalterung 1, 11 von den Kontaktmessern 2, 12 abgezogen. Dazu weisen die Messerhalterungen 1, 11 Hinterschnidungen 3, 13 auf, an denen die Abziehvorrückung angreifen kann.

Mit der in FIG 1 gezeigten Messerhalterung kann ein durchgehendes Stiffeld erzeugt werden, während mit der in FIG 2 gezeigten Messerhalterung alle 15mm, entsprechend einer Einheitsbreite, eine Stiffreihe fehlt. Die Vollbestückung mit der in FIG 1 gezeigten Messerhalterung 1 ist deshalb möglich, weil hier die Abziehvorrückung 8 über den Kontaktstiften angeordnet ist.

Für den Fall, daß bei der Verwendung der Rückwandleiterplatte eine Zentrierleiste benötigt wird, kann eine Messerhalterung 1, wie sie in FIG 1 gezeigt ist, verwendet werden, die nach dem Einpreßvorgang der Kontaktmesser 2 dann nicht abgezogen wird.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Bestücken einer Rückwandleiterplatte mit Kontaktmessern, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktmesser (2, 12) mit ihren Einpreßzo-

nen in lagerichtiger Zuordnung zueinander in einer Messerhalterung (1, 11) aus Kunststoff eingesetzt werden, daß die in die Messerhalterung (1, 11) eingesetzten Kontaktmesser mittels eines Kontaktmessers (2, 12) mittels eines Einpreßstempels (7, 17) aus der Messerhalterung (1, 11) in die Rückwandleiterplatte (5, 15) eingepreßt werden, und daß beim Zurückfahren des Einpreßstempels (7, 17) die Messerhalterung (1, 11) von den Kontaktmessern (2, 12) abgezogen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Kontaktmesser (2, 12) auf der der Rückwandleiterplatte (5, 15) zugewandten Seite der Messerhalterung mittels einer verschiebbaren entsprechend gelochten Lehre (4, 14), die über die Kontaktmesserenden geschoben wird, bezüglich ihrer Lage ausgerichtet werden.
3. Messerhalterung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, bei der seitliche Hinterschneidungen (3, 13) als Ansatzflächen für das Abziehwerkzeug (8, 18) vorgesehen sind.
4. Messerhalterung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, bei der die Breite der Aufnahmeschlitze für die Kontaktmesser (2, 12) zur Schaffung eines Toleranzausgleichs geringfügig größer als die Breite der Kontaktmesser (2, 12) sind.

FIG 1

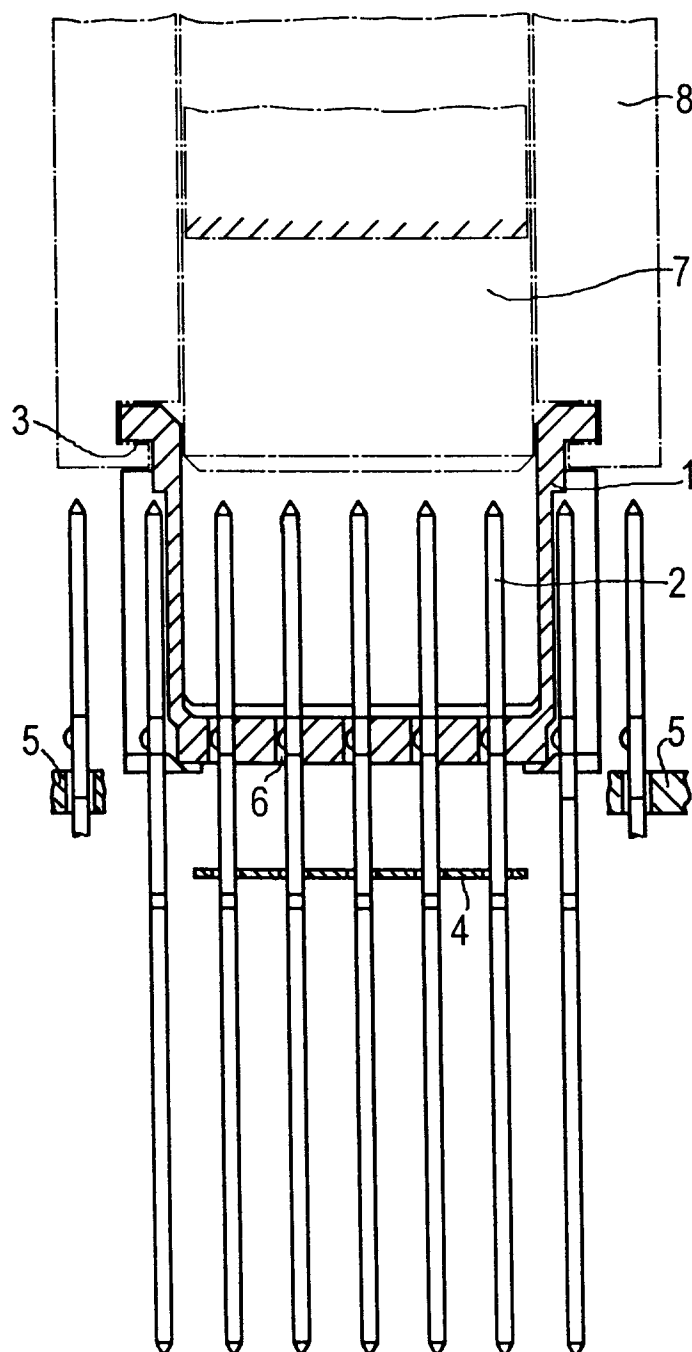


FIG 2

