

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 100 922
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83107038.8

(51) Int. Cl.³: **H 01 R 13/424**
H 01 R 13/40

(22) Anmeldetag: 18.07.83

(30) Priorität: 21.07.82 DE 8220801 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.02.84 Patentblatt 84/8

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

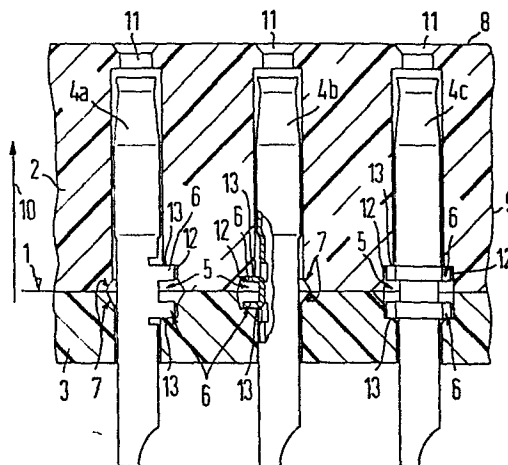
(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Berlin und München Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: **Steffinger, Karl**
Rolf-Pinegger-Strasse 36
D-8000 München 21(DE)

(54) Steckvorrichtungshälfte einer Vielfachsteckvorrichtung.

(57) Zur Vergrößerung der Kriechstromwege zwischen benachbarten Kontaktorganen (4a,4b,4c) von Subminiatur-Steckverbindern sind bei jedem Kontaktorgan zwei quer zur Steckrichtung von diesem abstehende und zur Verriegelung des Kontaktorgans in einer Kammer (11) eines in Steckrichtung zweiteiligen Isolierstoffkörpers (2,3) in eine Erweiterung (12) der Kammer (11) eingreifende Ansätze (6) vorgesehen, die in Steckrichtung durch einen symmetrisch zur Trennebene der beiden Teile (2,3) des Isolierstoffkörpers vorgesehenen und wenigstens die wirksame Länge der Ansätze aufweisenden Luftspalt (5) voneinander getrennt sind.

FIG 1



SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 82 P 1565 E

Steckvorrichtungshälfte einer Vielfachsteckvorrichtung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Steckvorrichtungshälfte einer Vielfachsteckvorrichtung mit in zueinander parallelen Kammern eines Isolierstoffkörpers angeordneten Kontaktorganen, die quer zur Steckrichtung der Kontaktorgane von diesen abstehende Ansätze aufweisen und mit diesen in nischenartigen Erweiterungen der Kammern abgestützt sind, und bei der die nischenartigen Erweiterungen der Kammern im Bereich einer quer zur Steckrichtung verlaufenden Trennebene vorgesehen sind, über welche zwei in Steckrichtung aufeinanderfolgende Teile des Isolierstoffkörpers aneinanderlegbar sind.

Eine solche Steckvorrichtungshälfte ist aus der DE-OS 14 90 171 bekannt. Die zur Verriegelung der einzelnen Kontaktorgane im Isolierstoffkörper der Steckvorrichtungshälfte vorgesehenen Ansätze führen bei dieser Steckvorrichtungshälfte zwangsläufig zu einer Verkürzung der Kriechstromwege zwischen den einzelnen Kontaktorganen im Bereich der Trennebene der beiden Teile des Isolierstoffkörpers. Deshalb werden die einzelnen Kontaktorgane bei der aus der DE-OS 14 90 171 bekannten Steckvorrichtung vor dem Einsetzen in die Kammern des Isolierstoffkörpers mit einer schlauchartigen Isolierstoffumhüllung versehen. Dies ist jedoch eine relativ aufwendige Methode, um bei einer solchen Vielfachsteckvorrichtung die Ausbildung von unzulässigen Kriechstromwegen zu verhindern.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Steckvorrichtungshälfte einer Vielfachsteckvorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, daß auch ohne Verwendung von zusätzlichen Isolierstoffumhüllungen für die Kontaktorgane
5 die Ausbildung von unzulässig kurzen Kriechstromwegen vermieden werden kann.

Erfindungsgemäß ergibt sich die Lösung dieser Aufgabe dadurch, daß jedes Kontaktorgan zwei einer nischenartigen
10 Erweiterung der Kammern zugeordnete Ansätze aufweist, und daß diese beiden Ansätze durch einen symmetrisch zur Trennebene der beiden Teile des Isolierstoffkörpers vorgesehenen Luftspalt mit einer mindestens der wirksamen Länge der Ansätze quer zur Steckrichtung entsprechenden Höhe voneinander
15 getrennt sind.

Auf diese Weise verlaufen die Kriechstromwege zwischen benachbarten Kontaktorganen im Bereich der Trennebene nicht nur quer zur Steckrichtung der Kontaktorgane, sondern haben
20 im Luftspaltbereich zusätzlich eine in Steckrichtung verlaufende Komponente, wodurch der Kriechstromweg zwischen zwei benachbarten Kontaktorganen so verläuft, daß die durch die Ansätze der Kontaktorgane bewirkte Abstandsverkürzung zwischen zwei benachbarten Kontaktorganen weitgehend un-
25 wirksam ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kammern und deren nischenartige Erweiterungen zumindest im Bereich des Luftspaltes zur Trennebene hin konisch er-
30 weitert sind.

Dadurch wird der Kriechstromweg zwischen benachbarten Kontaktorganen noch zusätzlich verlängert und damit die Isolationsfestigkeit der Vielfachsteckvorrichtung bezüglich
35 benachbarter Kontaktorgane weiter verbessert.

Ferner kann im Rahmen der Erfindung noch vorgesehen sein, daß die beiden Ansätze eines Kontaktorganes jeweils durch zwei endseitig aufeinander zu gerichtete, quer zur Steckrichtung vom Kontaktorgan und jeweils in einer zur Steckrichtung parallelen Ebene abstehende Lappen des aus Flachmaterial in Stanz-Rolltechnik hergestellten Kontaktorganes gebildet sind, oder daß die beiden Ansätze eines Kontaktorganes jeweils durch einen aus der Steckrichtung quer zu dieser herausgebogenen Lappen des aus Flachmaterial in Stanz-Rolltechnik hergestellten Kontaktorganes gebildet sind, oder daß die beiden Ansätze eines Kontaktorganes quer zur Steckrichtung verlaufende unrunde Scheiben sind, die einstückig mit dem Kontaktorgan zusammenhängen.

Durch diese Ausgestaltungen der Erfindung werden unkompliziert Ansätze erhalten, die die einzelnen Kontaktorgane zusätzlich gegen eine Verdrehung im Isolierstoffkörper sichern.

Nachfolgend werden anhand von zwei Figuren Ausführungsbeispiele der Neuerung noch näher erläutert.

Im einzelnen zeigen

Fig. 1 stark vergrößert, in Seitenansicht und im Schnitt, einen Teil des Isolierstoffkörpers einer Steckvorrichtungshälfte einer Vielfachsteckvorrichtung mit drei von Kontaktorganen besetzten Kammern und

Fig. 2 den unteren Teil des Isolierstoffkörpers von Fig. 1 von oben gesehen mit im Bereich der Trennebene geschnittenen Kontaktorganen.

Wie aus den Figuren zu ersehen ist, weist die Steckvorrichtungshälfte 8 einen Isolierstoffkörper 9 auf, der sich aus zwei in Steckrichtung 10 aufeinanderfolgenden Teilen 2, 3

zusammensetzt.

Die beiden Teile 2, 3 des Isolierstoffkörpers 9 liegen
über eine Trennebene 1 aneinander, die quer zur Steckrich-
5 tung 10 verläuft.

Der Isolierstoffkörper 9 wird in Steckrichtung 10 von zu-
einander parallelen jeweils in einem bestimmten Abstand
voneinander vorgesehenen Kammern 11 durchsetzt, von denen
10 jede ein Kontaktorgan 4a, 4b oder 4c, das z.B. als Kontakt-
feder wirksam ist, enthält.

Zur Fixierung der einzelnen Kontaktorgane 4a, 4b und 4c
in den Kammern 11 sind die Kontaktorgane mit quer zur Steck-
15 richtung 10 von diesen abstehenden und mit diesen ein-
stückig zusammenhängenden Ansätzen 6 versehen. Mit den An-
sätzen 6 greifen die Kontaktorgane 4a, 4b und 4c in die-
sen Ansätzen angepaßte nischenartige Erweiterungen 12 der
Kammern 11 ein und zwar so, daß sich die Ansätze 6 sowohl
20 in Steckrichtung 10 als auch entgegengesetzt hierzu an
quer zur Steckrichtung 10 verlaufenden Wänden 13 der Erwei-
terungen 12 abstützen. Bei jedem Kontaktorgan 4a, 4b bzw.
4c wird jeweils eine der beiden Wände 13 durch den Teil 2
und den Teil 3 des Isolierstoffkörpers 9 gebildet. Auf die-
25 se Weise kann zunächst einer der beiden Teile 2, 3 des
Isolierstoffkörpers 9 mit den Kontaktorganen bestückt wer-
den. Verbindet man danach den anderen Teil des Isolierstoff-
körpers 9 mit dem Teil, der die Kontaktorgane schon enthält,
so werden dadurch die Kontaktorgane im Isolierstoffkörper 9
30 verriegelt, da nun die Ansätze 6 eine Bewegung der Kon-
taktorgane in Steckrichtung und entgegengesetzt hierzu ver-
hindern. Um diese Fixierung der Kontaktorgane aufrechtzuer-
halten, müssen lediglich die beiden Teile 2, 3 des Isolier-
stoffkörpers 9 aneinandergehalten werden. Dies kann auf
35 die unterschiedlichste Weise geschehen, z.B. mit Hilfe
einer Schraubverbindung oder durch eine Verrastung der

beiden Isolierstoffteile miteinander (in den Figuren nicht dargestellt).

Bei jedem Kontaktorgan 4a, 4b und 4c sind zwei Ansätze 6
5 vorhanden, die durch einen im Bereich der Trennebene 1 und
symmetrisch zu dieser vorgesehenen Luftspalt 5 voneinander
getrennt sind. Dieser Luftspalt 5 weist in Steckrichtung 10
eine Höhe auf, die wenigstens der wirksamen Länge eines der
Ansätze 6 quer zur Steckrichtung entspricht. Auf diese Wei-
10 se verläuft ein Kriechstromweg zwischen zwei benachbarten
Kontaktorganen 4a, 4b oder 4c nicht nur in der Trennebe-
ne 1 sondern ist zusätzlich im Bereich des Luftspaltes 5
mit einer in Steckrichtung 10 verlaufenden Komponente ver-
sehen.

15 Auch können die Erweiterungen 12 der Kammern 11 und die
Kammern 11 selbst, zumindest im Bereich des Luftspaltes 5
zur Trennebene 1 hin konisch erweitert sein 7. Dadurch
wird der Kriechstromweg zwischen benachbarten Kontaktorga-
20 nen noch zusätzlich verlängert.

Die beiden Ansätze eines Kontaktorganes können bei einem
in Stanz-Rolltechnik hergestellten Kontaktorgan, z.B. Kon-
taktorgan 4a oder 4b vorteilhaft durch Lappen gebildet wer-
25 den, die vor dem Rollen des Kontaktorganes zusammen mit
dem Zuschnitt des Kontaktorgans aus dem Flachmaterial aus-
bzw. freigestanzt werden.

Bei dem Kontaktorgan 4a wird ein jeder der Ansätze 6 durch
30 zwei Lappen 14 gebildet (Fig. 2), die mit ihren freien En-
den aufeinanderzu gerichtet sind und bei dem die Lappen 14
in zur Steckrichtung 10 parallelen Ebenen verlaufen. Die
Ansätze 6 vergrößern dadurch den Umfang des Kontaktorgans
unsymmetrisch und bilden damit zugleich eine Drehsicherung
35 des Kontaktorganes im Isolierstoffkörper 9.

Bei dem Kontaktorgan 4b wird jeder Ansatz 6 durch einen einzigen Lappen 15 gebildet, der aus dem Kontaktorgan 4b in eine quer zur Steckrichtung 10 verlaufende Ebene herausgebogen ist. Auch in diesem Fall vergrößert jeder Ansatz 6 den Umfang eines Kontaktorganes unsymmetrisch und ist dadurch zugleich zur Drehsicherung des Kontaktorganes in der Kammer 11 verwendbar.

Bei dem Kontaktorgan 4c, das aus Vollmaterial herausgearbeitet ist, bestehen die Ansätze 6 aus quer zur Steckrichtung 10 verlaufenden Scheiben 16. Die Scheiben 16 sind durch Abflachungen 17 nur in zwei um 180° sich unterscheidenden Drehpositionen des Kontaktorganes 4c in eine Erweiterung 12 einsetzbar und verhindern dadurch ebenfalls ein Verdrehen des Kontaktorganes 4c im Isolierstoffkörper 9.

5 Patentansprüche

2 Figuren

Patentansprüche

1. Steckvorrichtungshälfte einer Vielfachsteckvorrichtung mit in zueinander parallelen Kammern eines Isolierstoffkörpers angeordneten Kontaktorganen, die quer zur Steckrichtung der Kontaktorgane von diesen abstehende Ansätze aufweisen und mit diesen in nischenartigen Erweiterungen der Kammern abgestützt sind, und bei der die nischenartigen Erweiterungen der Kammern im Bereich einer quer zur Steckrichtung verlaufenden Trennebene vorgesehen sind, über welche zwei in Steckrichtung aufeinanderfolgende Teile des Isolierstoffkörpers aneinanderlegbar sind,
dadurch gekennzeichnet, daß jedes Kontaktorgan (4a,4b,4c) zwei einer nischenartigen Erweiterung (12) der Kammern (11) zugeordnete Ansätze (6) aufweist, und daß diese beiden Ansätze (6) durch einen symmetrisch zur Trennebene (1) der beiden Teile (2,3) des Isolierstoffkörpers (9) vorgesehenen Luftspalt (5) mit einer mindestens der wirksamen Länge der Ansätze quer zur Steckrichtung (10) entsprechenden Höhe voneinander getrennt sind.
2. Steckvorrichtungshälfte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kammern (11) und deren nischenartige Erweiterungen (12) im Bereich der Trennebene (1) zur Trennebene (1) hin konisch erweitert sind (7).
3. Steckvorrichtungshälfte nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Ansätze (6) eines Kontaktorganes (4a) jeweils durch zwei endseitig aufeinanderzu gerichtete, quer zur Steckrichtung (10) vom Kontaktorgan (4a) und jeweils in einer zur Steckrichtung (10) parallelen Ebene abstehende Lappen (14) des aus Flachmaterial in Stanz-Rolltechnik hergestell-

ten Kontaktorganes (4a) gebildet sind.

4. Steckvorrichtungshälfte nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden Ansätze (6) eines Kontaktorganes (4b) jeweils durch einen aus der Steckrichtung (10) quer zu dieser herausgebogenen Lappen (15) des aus Flachmaterial in Stanz-Rolltechnik hergestellten Kontaktorganes (4b) gebildet sind.

10

5. Steckvorrichtungshälfte nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden Ansätze (6) eines Kontaktorganes (4c) quer zur Steckrichtung (10) verlaufende unrunde Scheiben (16) sind, die 15 einstückig mit dem Kontaktorgan (4c) zusammenhängen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0100922

Nummer der Anmeldung

EP 83 10 7038

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-A-2 508 075 (BUNKER RAMO) * Seite 5, Zeile 18 - Seite 7, Zeile 31; Seite 8, Zeile 22 -Seite 9, Zeile 14; Figuren 1-5 *	1,3	H 01 R 13/424 H 01 R 13/40
A	--- DE-A-1 790 043 (SIEMENS) * Seite 5, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 18; Figuren 1-4 *	1,2	
A,D	--- DE-A-1 490 171 (PLESSEY) * Seite 1, Absatz 1; Seite 3, Zeile 3 - Seite 5, Zeile 2; Figuren 1-4 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			H 01 R 13/11 H 01 R 13/40 H 01 R 13/424
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 13-10-1983	Prüfer HAHN G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			