

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 177 810
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85111760.6

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 13/436**

22 Anmeldetag: 17.09.85

30 Priorität: 20.09.84 DE 3434573

71 Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft, Berlin und München Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2 (DE)**

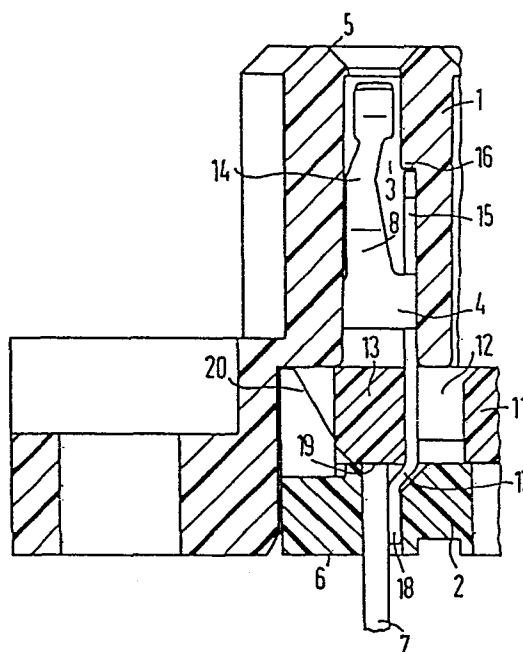
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 16.04.86
Patentblatt 86/16

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

72 Erfinder: **Verhelst, Eric, Kervelstraat 16, B-8040 Ruddervoorde (BE)**

54 **Kontaktfederleiste.**

57 Bei der für die Einpreßtechnik vorgesehenen Kontaktfederleiste ist zwischen Ober- und Unterteil des Leistenkörpers eine zwischen zwei Positionen querverschiebbliche Platte vorgesehen. In der ersten Position fluchten Öffnungen der Platte mit Kontaktfederkammern des Oberteils. In der zweiten Position legen sich die Plattenöffnungen umgebende balkenförmige Wände über freie Enden der Anschlußpfosten der Kontaktfedern und fangen dadurch den Einpreßdruck betriebssicher ab.



EP 0 177 810 A1

Siemens Aktiengesellschaft
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 84 P 1725 E

Kontaktfederleiste

- 5 Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktfederleiste, bei der die Kontaktfedern in zueinander parallelen Kammern eines Isolierstoffkörpers angeordnet sind und der Isolierstoffkörper in Verlaufsrichtung der Kontaktfedern aus einem Ober- und einem Unterteil besteht,
10 die miteinander verbindbar sind, bei der ferner die Kontaktfedern aus dem Unterteil vorstehende pfostenartige Anschlußteile aufweisen.

- Bei einer solchen Kontaktfederleiste ist der pfostenartige Anschlußteil dazu vorgesehen, in die Rasterbohrungen einer Leiterplatte eingedrückt zu werden. Es handelt sich dabei um eine Anschlußtechnik, bei der Lötvorgänge zur Verbindung der Anschlußteile mit der Leiterplatte vermieden werden können. Allerdings ist es hierbei erforderlich,
20 den beim Einpressen der Anschlußteile in die Rasterbohrungen der Leiterplatte auftretenden Einpreßdruck so auf die Anschlußteile auszuüben, daß dabei keine Deformation der Kontaktfederschenkel der in den Kammern der Kontaktfederleiste sitzenden Kontaktfedern auftreten kann.

- 25 Aufgabe vorliegender Erfindung ist es daher, eine Kontaktfederleiste der eingangs genannten Art so auszubilden, daß bei betriebssicherer Abfangung der beim Einpressen der Anschlußteile auftretenden Kräfte keinerlei
30 Beeinträchtigung der Kontaktfederfunktion auftreten kann.

- Erfindungsgemäß ergibt sich die Lösung dieser Aufgabe dadurch, daß zwischen Ober- und Unterteil eine quer zum Verlauf der Kontaktfedern zwischen einer ersten und einer

35

zweiten Position verchiebbar gelagerte Isolierstoffplatte vorgesehen ist, daß die Isolierstoffplatte mit den Kammern des Oberteiles in der ersten Position zur Deckung bringbare Öffnungen aufweist, die von balkenartigen Wänden umgeben sind, und daß eine der balkenartigen Wände in
5 der zweiten Position der Isolierstoffplatte jeweils oberhalb eines kontaktfederseitigen Endes der Anschlußteile angeordnet ist.

10 Die in der ersten Position der Isolierstoffplatte mit den Kammern des Oberteiles fluchtenden Öffnungen der Isolierstoffplatte ermöglichen es, die Isolierstoffplatte über die Anschlußteile der im Oberteil sitzenden Kontaktfedern zu schieben und dadurch ungehindert in das Oberteil ein-
15 zusetzen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Unterteil mit wenigstens einem an einem Rand der Platte in den Bereich der Platte eingreifenden
20 und die Platte in der zweiten Position verriegelnden Vorsprung versehen ist und daß der Vorsprung und die Platte aufeinander abgestimmte Abschrägungen aufweisen.

Vorteilhaft wird dadurch beim Zusammenfügen von Ober-
25 und Unterteil die Isolierstoffplatte automatisch in die zweite Position geschoben und in der zweiten Position festgehalten.

Ferner kann im Rahmen der Erfindung vorgesehen sein, daß
30 die Kontaktfedern an einem in Verlaufsrichtung der Kontaktfedern sich erstreckenden Längsstreifen ansetzende Kontaktfederschenkel aufweisen, daß der Längsstreifen im Bereich von Oberteil und Platte außerhalb der Projektion der sich in der zweiten Plattenposition befindenden
35 Wände vorgesehen und mit einem kontaktfederseitigen

Ende an einer Abstufung des Oberteiles abgestützt ist und
daß ein im Bereich des Unterteiles gegen den Anschlußteil
hin abgewinkeltes Ende des Längsstreifens mit einem dem
Anschlußteil anliegenden Abschnitt mit diesem verschweißt
5 ist.

Der Längsstreifen sorgt bei dieser Ausbildung der Kontakt-
federn vorteilhaft für eine genaue Positionierung der Kon-
taktfedern im Oberteil und verlegt die Schweißverbindung
10 zwischen Anschlußteil und Kontaktfederteil der Kontakt-
feder in einen Bereich, der eine Beeinflussung der Feder-
wirkung der Kontaktfederschenkel durch den Schweißvorgang
sicher ausschließt. Durch die Abstützung des Längsstreifens
an einer Abstufung des Oberteiles wird außerdem ein Anschlag
15 gebildet, der sicherstellt, daß sich die Kontaktfedern in
der richtigen Position befinden, wenn die Isolierstoffplat-
te von der ersten Position in die zweite Position bewegt wird.

Schließlich kann im Rahmen der Erfindung noch vorgesehen
20 sein, daß an den Wänden abgestützte Enden der Anschluß-
teile im Bereich des Unterteils zumindest in einer Rich-
tung parallel zur Isolierstoffplatte verbreitert ausge-
bildet sind, und daß durch die Verbreiterung der Anschluß-
teile im Bereich des Unterteiles gebildete Stufen der An-
25 schlußteile an entsprechenden Gegenkonturen des Unterteiles
abgestützt sind.

Hierdurch wird einerseits die Abstützwirkung des An-
schlußteiles an der Isolierstoffplatte verbessert und
30 andererseits die Kontaktfeder auch in Gegenrichtung zur
Einsetzrichtung der Kontaktfeder im Leistenkörper der
Kontaktfederleiste verriegelt.

Ein Ausführungsbeispiel einer Kontaktfederleiste nach
35 der Erfindung wird nachfolgend anhand von zwei Figuren
noch näher erläutert.

Dabei zeigen mehr oder weniger stark vergrößert, und im Schnitt,

Fig. 1 einen Teil der Kontaktfederleiste mit einer in
5 einer Kammer der Kontaktfederleiste sitzenden Kontaktfeder und

Fig. 2 eine Schrägansicht eines Abschnittes der Kontaktfederleiste mit einer in einer Kammer der Kontaktfederleiste sitzenden Kontaktfeder, deren Anschlußteil in
10 die Rasterbohrung einer Leiterplatte eingedrückt ist.

Im einzelnen ist den beiden Figuren zu entnehmen, daß die Kontaktfederleiste einen aus einem Oberteil 1 und
15 einem Unterteil 2 bestehenden Isolierstoffkörper aufweist, der mit Kammern 3 versehen ist, die zur Aufnahme der einzelnen Kontaktfedern 4 bestimmt sind. Die einzelnen Kammern sind in einem bestimmten Raster angeordnet und durchsetzen die Kontaktfederleiste zwischen einer Oberseite 5 und einer Unterseite 6. Aus
20 der Unterseite 6 der Kontaktfederleiste und damit aus dem Unterteil 2 ragen pfostenartige Anschlußteile 7 der Kontaktfedern aus dem Leistengehäuse. Diese Anschlußteile 7 bilden zusammen mit einem Kontaktfederteil
25 8 die einzelnen Kontaktfedern 4.

Die pfostenartigen Anschlußteile 7 der Kontaktfedern 4 sind dazu bestimmt, um in Rasterbohrungen 9 einer Leiterplatte eingedrückt zu werden (Fig. 2). Dabei ist es
30 erforderlich, die zum Einpressen der Anschlußteile 7 in die Rasterbohrungen 9 erforderlichen Kräfte von dem Leistenkörper, insbesondere dem Oberteil 1, auf die Anschlußteile 7 zu übertragen, ohne daß dabei der Kontaktfederteil 8 der Kontaktfedern 4 beeinträchtigt wird.

Zu diesem Zweck ist zwischen dem Oberteil 1 und dem mit dem Oberteil 1 verrastbaren Unterteil 2 im Leistenkörper eine Isolierstoffplatte 11 vorgesehen, die sich quer zur Verlaufsrichtung der Kontaktfedern 4 im Leistenkörper erstreckt. Die Platte 11 ist zwischen Ober- und Unterteil 1, 2 verschiebbar gelagert.

Die Isolierstoffplatte 11 ist mit Öffnungen 12 versehen, die von balkenartigen Wänden 13 umgeben sind. Mit Hilfe der Öffnungen 12 kann die Isolierstoffplatte 11 über die Anschlußteile 7 der Kontaktfedern 4 geschoben und in das Oberteil 1 eingesetzt werden. Dabei befindet sich die Isolierstoffplatte 11 in einer ersten Position. In dieser fluchten die Öffnungen 12 mit den Kammern 3 im Oberteil 1.

Im Bereich des Kontaktfederteiles 8 weist die Kontaktfeder 4 zwei Kontaktfederschenkel 14 auf, die einander gegenüberstehen und sich in Verlaufsrichtung der Kontaktfeder 4 erstrecken. An ihren freien Enden, die der Seite 5 benachbart sind, bilden die beiden Kontaktfederschenkel 14 einen Kontaktierspalt, in den ein Kontaktmesser oder ein Kontaktstift eingeführt werden kann. Am entgegengesetzten Ende gehen die Kontaktfederschenkel 14 in U-Schenkel über, die sich quer zum Verlauf der Kontaktfeder 4 erstrecken und im Bereich eines Längsstreifens 15 zusammenhängen. Der Längsstreifen 15 berührt eine Wand der Kammer 3, die der unverbundenen Seite der beiden U-Schenkel gegenüberliegt, wodurch der Kontaktierspalt auf eine Öffnung im Oberteil 1 lagerichtig positioniert wird, durch die ein Kontaktmesser oder ein Kontaktstift in das Oberteil eingeführt werden kann. Mit einem kontaktfederseitigen freien Ende stößt der Längsstreifen 15 gegen eine Stufe 16 des Oberteiles 1 und begrenzt dadurch die Einstecktiefe der Kontaktfeder 4 im Oberteil 1.

Jeder Längsstreifen 15 durchsetzt eine Öffnung 12 der Platte 11 und ist unterhalb der Platte 11 im Bereich des Unterteiles 2 mit einer Abwinkelung 17 versehen, so daß ein zum Verlauf des Längsstreifens 15 querversetzter Abschnitt 18 gebildet wird, mit dem der Längsstreifen 15 dem pfostenartigen Anschlußteil 7 anliegt. In diesem Abschnitt 18 ist der Längsstreifen 15 mit dem Anschlußteil 7 verschweißt und damit der Kontaktfederteil 8 mit dem Anschlußteil 7 verbunden.

10

Wird die Isolierstoffplatte 11 in Längsrichtung der Kontaktfederleiste von der ersten in eine zweite Position verschoben, so wird dadurch jeweils eine der balkenartigen Wände 13 der Isolierstoffplatte 12 über ein freies Ende 19 des Anschlußteiles 7 bewegt. In Achsrichtung des Anschlußteiles 7 auf dieses Teil einwirkende Kräfte, die zum Oberteil 1 hin gerichtet sind, werden dadurch auf eine Wand 13 der Isolierstoffplatte 11 übertragen und, da sich diese Isolierstoffplatte am Oberteil 1 abstützt, von dieser Platte auf das Oberteil 1. Umgekehrt überträgt dadurch das Oberteil 1 einen auf das Teil 1 einwirkenden Druck, der eine in Verlaufsrichtung der Kontaktfedern 4 gerichtete Wirkungslinie hat, auf die Isolierstoffplatte 11, von der der Druck über das freie Ende 19 auf die Anschlußteile 7 der Kontaktfedern 4 übertragen wird.

Wenn nach dem Einlegen der Isolierstoffplatte 11 in eine hierzu vorgesehene Aufnahmekontur des Oberteiles 1 das Unterteil 2 mit dem Oberteil 1 verrastet wird, dann drängt sich ein an einer Schmalseite der Platte 11 vorgesehener Vorsprung 20 des Unterteils, der in den Bereich der Platte 11 ragt und keilförmig ausgebildet ist, wobei die Keilform mit einer entsprechenden Abschrägung der Platte 11 zusammenwirkt, zwischen die Platte 11 und das

Oberteil 1 und bewegt dadurch die Platte 11 aus ihrer ersten Position in deren zweite Position, wobei automatisch die Wände 13 über die freien Enden 19 geschoben werden.

5

Im Bereich des Unterteils 2 sind die Anschlußteile 7 mit einer Verbreiterung 21 versehen, so daß auf diese Weise einerseits die Fläche vergrößert wird, mit der das freie Ende 19 sich an einer Wand 13 abstützt, andererseits werden dadurch noch im Bereich des Unterteiles 2 liegende Abstufungen 22 im Verlauf des Anschlußteiles 7 gebildet, denen entsprechende Stufen des Unterteiles 2 gegenüberliegen. Beim Aufschieben des Unterteiles auf die Anschlußteile 7 und dem nachfolgenden Verrasten des Unterteiles mit dem Oberteil 1 legen sich die Stufen des Unterteiles gegen die Abstufungen 22 des Anschlußteiles 7 und halten dadurch die Kontaktfedern 4 zusätzlich im Gehäuse fest.

20

5 Patentanprüche
2 Figuren

25

30

35

Patentansprüche

1. Kontaktfederleiste, bei der die Kontaktfedern in
zueinander parallelen Kammern eines Isolierstoffkör-
pers angeordnet sind und der Isolierstoffkörper in
5 Verlaufsrichtung der Kontaktfedern aus einem Ober- und
einem Unterteil besteht, die miteinander verbindbar
sind, bei der ferner die Kontaktfedern aus dem Unterteil
vorstehende pfostenartige Anschlußteile aufweisen,
10 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß
zwischen Ober- und Unterteil eine quer zum Verlauf der
Kontaktfedern zwischen einer ersten und einer zweiten
Position verschiebbar gelagerte Isolierstoffplatte
vorgesehen ist, daß die Isolierstoffplatte mit den
15 Kammern des Oberteiles in der ersten Position zur
Deckung bringbare Öffnungen aufweist, die von balken-
artigen Wänden umgeben sind, und daß eine der balken-
artigen Wände in der zweiten Position der Isolierstoff-
platte jeweils oberhalb eines kontaktfederseitigen Endes
20 der Anschlußteile angeordnet ist.

2. Kontaktfederleiste nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß das
Unterteil mit wenigstens einem an einem Rand der Platte
25 in den Bereich der Platte eingreifenden und die Platte
in der zweiten Position verriegelnden Vorsprung versehen
ist und daß der Vorsprung und die Platte aufeinander
abgestimmte Abschrägungen aufweisen.

30 3. Kontaktfederleiste 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
Kontaktfedern an einem in Verlaufsrichtung der Kontakt-
federn sich erstreckenden Längsstreifen ansetzende Kon-
taktfederschenkel aufweisen, daß der Längsstreifen im
35 Bereich von Oberteil und Platte außerhalb der Projektion
der sich in der zweiten Plattenposition befindenden

Wände vorgesehen und mit einem kontaktfederseitigen Ende an einer Abstufung des Oberteiles abgestützt ist und daß ein im Bereich des Unterteiles gegen den Anschlußteil hin abgewinkeltes Ende des Längsstreifens mit einem dem Anschlußteil anliegenden Abschnitt mit diesem verschweißt ist.

4. Kontaktfederleiste nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß an den Wänden abgestützte Enden der Anschlußteile im Bereich des Unterteils zumindest in einer Richtung parallel zur Isolierstoffplatte verbreitert ausgebildet sind.

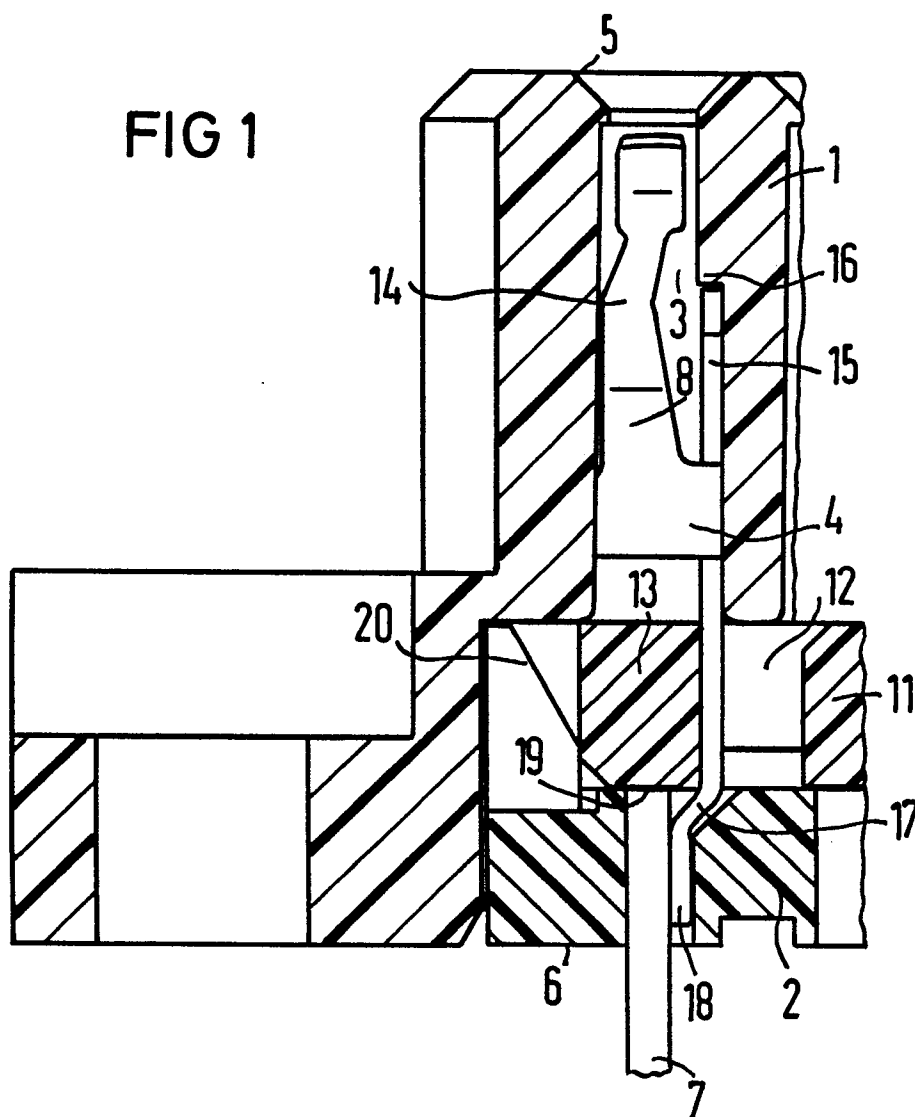
5. Kontaktfederleiste nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß durch die Verbreiterung der Anschlußteile im Bereich des Unterteiles gebildete Stufen der Anschlußteile an entsprechenden Gegenkonturen des Unterteiles abgestützt sind.

25

30

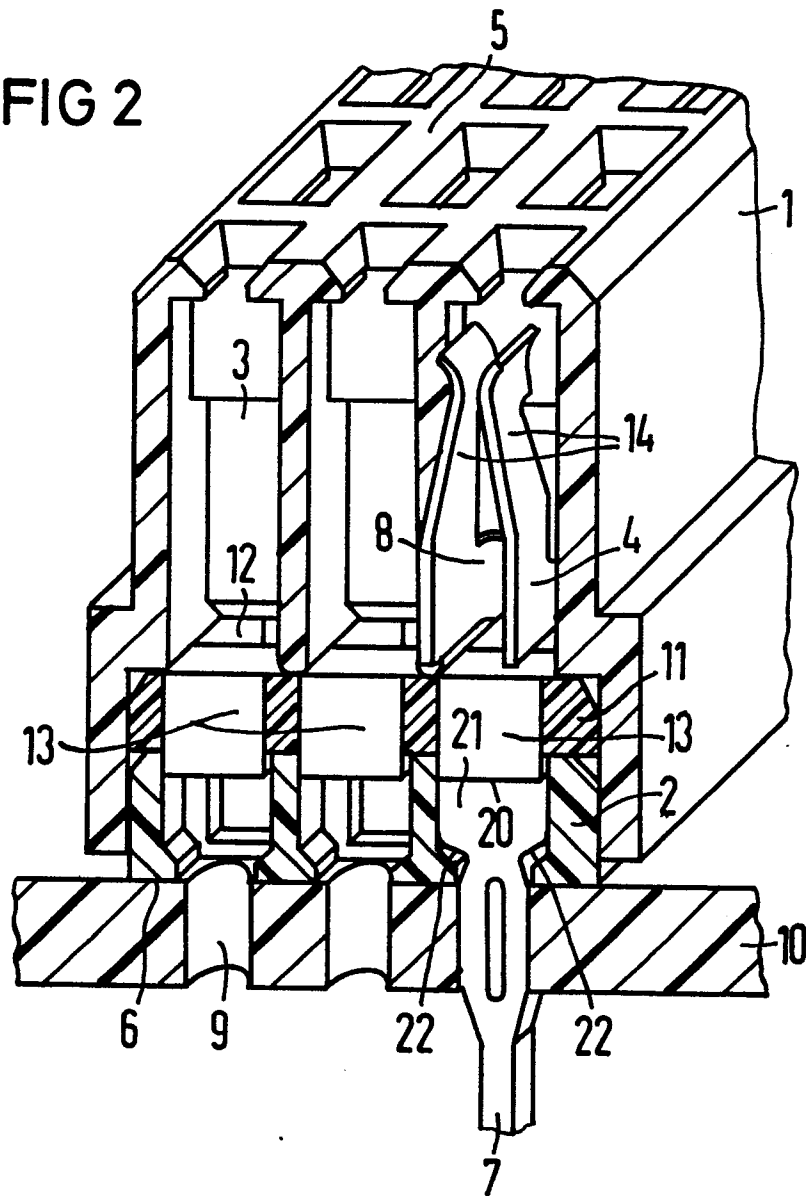
35

FIG 1



2/2

FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0177810
Nummer der Anmeldung

EP 85 11 1760

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	US-A-4 433 477 (J.K. KARGA et al.) * Insgesamt * -----	1,2	H 01 R 13/435
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-12-1985	Prüfer ARAN D.D.
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 Patentedokument, 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			