



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 793 302 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.1997 Patentblatt 1997/36

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 13/115**

(21) Anmeldenummer: **97103287.5**

(22) Anmeldetag: **27.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **28.02.1996 DE 19607526**

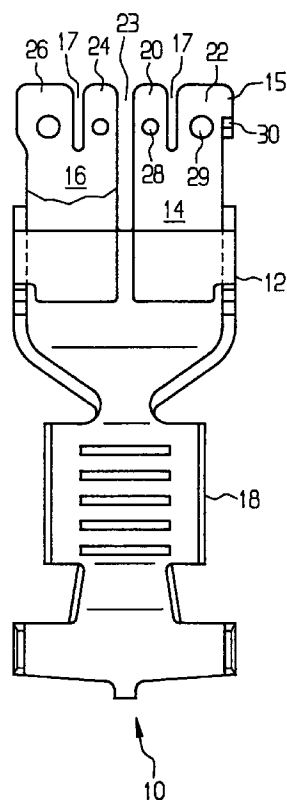
(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Birnbaum, Roland, Dipl.-Ing. (FH)**
73433 Aalen (DE)
• **Breitschaft, Josef**
83209 Prien (DE)

(54) **Flachfederkontakt in Mehrlamellenausführung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Flachfederkontakt (10) in Mehrlamellenausführung. Zur Bildung einer definierten Voröffnung ist mindestens der obere oder untere Kontaktschenkel (14) mit zwei seitlich herausgerissenen Lappen (30) versehen, die am gegenüberliegenden Kontaktschenkel (16) anliegen. Definierte Kontaktstellen werden durch kalottenförmige Auswölbungen (28, 29), die in die Kontaktschenkel (14, 16) geprägt sind, erreicht.

FIG 1



EP 0 793 302 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Flachfederkontakt in Mehrlamellenausführung für ein Kontaktmesser mit einem kastenförmigen Steckkontaktgehäuse mit einer aus lamellenförmigen oberen und unteren Kontaktschenkeln gebildeten Grundfeder, welche Kontaktschenkel am Steckkontaktgehäuse im Abstand zueinander gegenüberliegend angeordnet sind und sich mit ihren zueinander konvergierend ausgebildeten, mit Aufnahmelippen versehenen freien Enden federnd aneinander beziehungsweise an einen dazwischen eingeführten Messerkontakt eines Kontaktmessers anlegen, sowie mit einer Überfeder und mit einem Anschlußteil.

Flachfeder-Kontakte sind allgemein bekannt. Sie sind üblicherweise als Blech-Stanz-Biegeteil gefertigt und besitzen ein kastenförmiges Kontaktgehäuse, an welchem ein Ende von Anschlußelementen für einen elektrischen Leiter gebildet ist und das andere Ende einander gegenüberliegende flache Kontaktfedern mit aufgebogenen freien Enden, die eine Aufnahmeöffnung bilden zur Aufnahme eines hierfür vorgesehenen flachen Gegenkontaktes aufweist.

Ein solcher als Doppelflachfederkontakt bezeichneter Kontakt mit paarweise vorgesehenen lamellenartigen Kontaktfedern und einem Crimp-Anschluß zur Aufnahme eines elektrischen Leiters ist aus dem deutschen Gebrauchsmuster DE 85 02 106 U1 bekannt geworden. Bei diesem bekannten Flachfederkontakt ist jeder Lamellenkontakt mit einer Überfeder versehen, welche die Kontaktkraft der Lamellenkontaktfedern verstärkt und darüber hinaus deren Aufweitung im Betrieb verhindert.

Hierbei erfüllt die Erhöhung der Schließkraft der Kontaktfedern und damit deren Kontaktkraft zwar den angestrebten Zweck, doch führt die erhöhte Kontaktkraft zu einer erschwerten Handhabung dieser Steckverbinder, da trotz der vorhandenen Aufnahmelippen, welche das Ansetzen des betreffenden Gegenkontaktes begünstigen, das Einführen der jeweiligen Gegenkontakte aufgrund der erhöhten Schließkraft der zusätzlich beaufschlagten Federkontakte entsprechend erschwert ist.

Darüber hinaus kann es bei zu großen Fertigungstoleranzen bei der Fertigung der als Blech-Stanz-Biegeteil hergestellten Flachfederkontakte trotz der erhöhten Kontaktierungskraft leicht zu Kontaktierungsproblemen kommen, wenn die Kontaktflächen der einander gegenüber angeordneten flachen Kontaktfedern nicht parallel zueinander verlaufen, sondern ihr Abstand von einer Seite zur anderen divergiert. In derartigen Fällen wird nicht der gesamte vorhandene Kontaktierungsquerschnitt genutzt, sondern je nachdem, welche Ausmaße der keilförmige, quer zur Steckrichtung verlaufende Spalt zwischen den Kontaktschenkeln erreicht, beträgt die tatsächliche Kontaktfläche nur Bruchteile der vorgesehenen Kontaktfläche.

Eine ähnliche wie die zuvor beschriebene Ausfüh-

rung eines Doppelflachfederkontakts ist aus dem deutschen Patent DE 32 48 078 C2 bekannt. Hierbei dient zur Vermeidung der zuvor beschriebenen Schwierigkeiten ein an jedem Lamellenkontakt vorgesehener, einseitig zur Kontaktierungsseite hin gekrümmter Querschnitt der Kontaktlamelle, so daß im Betrieb der eingeführte Gegenkontakt von der gekrümmten Oberfläche der Kontaktlamelle kontaktiert wird.

Die Herstellung derartiger Kontakte mit einseitig gekrümmten Kontaktlamellen ist aufwendig und erfordert eine präzise Fertigung. Dies ist bei einer Massenfertigung unerwünscht. Darüber hinaus ist jedoch auch bei dieser bekannten Kontaktgestaltung das Einstecken der Gegenkontakte aufgrund der zur Erzielung einer ausreichenden Kontaktierungssicherheit vorgesehenen hohen Kontaktkräfte erschwert, so daß die Handhabung der bekannten Steckverbinder als verbesserungsbedürftig anzusehen ist.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Flachfederkontakt der eingangs genannten Art zu schaffen, der im Hinblick auf eine einfache Konstruktion einen gleichmäßigen Kontaktdruck gewährleistet, wobei nur eine geringe Einsteckkraft für den Gegenkontakt erforderlich sein soll.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Erfindungsgemäß ist zur Lösung der Aufgabe vorgesehen, daß an jedem Kontaktschenkel wenigstens zwei Kontaktstellen vorhanden sind, daß die Kontaktstellen jeweils von kalottenförmigen Auswölbungen gebildet sind, die an der Kontaktierungsseite der von Kontaktlamellen gebildeten Kontaktschenkel angeordnet sind, und daß die seitlich an den Kontaktschenkeln herausgerissenen Lappen eine Voröffnung der Kontaktschenkel hervorrufen.

Mit dem erfindungsgemäßen Flachfeder-Kontakt wird auf einfache Weise eine Reihe von Problemen gelöst, welche seither bei den bekannten Steckverbindungen immer wieder zu Störungen geführt haben.

So wird zunächst mit Hilfe der erfindungsgemäß vorgesehenen großen Anzahl von Kontaktstellen die Kontaktierungssicherheit infolge Redundanz wesentlich erhöht. Da der zur Übertragung der jeweiligen elektrischen Leistung oder Signale erforderliche Leiterquerschnitt bereits bei einer geringeren Anzahl von Kontaktstellen sicher eingehalten wird, dienen die darüber hinaus gehenden Kontaktstellen quasi als Reserve beziehungsweise zur Verminderung der Stromdichte und damit der jeweiligen Strombelastung der Kontaktstellen.

Ferner ist bei der erhöhten Anzahl von Kontaktstellen für eine sichere Kontaktierung gegenüber den bekannten Ausführungen mit breiten Kontaktschenkeln eine verringerte Steifigkeit der Kontaktlamellen der Kontaktschenkel erforderlich. Hierdurch ist es möglich, ohne Nachteil für eine sichere Kontaktierung die

Schließkraft der Kontaktschenkel und damit deren Kontaktkraft zu verringern. Dies wirkt sich günstig auf die Handhabung der erfindungsgemäßen Steckverbinder aus, da hiermit nur geringe Einsteckkräfte für den Gegenkontakt aufzubringen sind.

Als weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Flachfeder-Kontakts ist die durch die seitlichen Lappen bewirkte Voröffnung der Kontaktstellen hervorzuheben. Infolge der seitlichen Lappen sind die einzelnen Lamellen der Kontaktschenkel zueinander auf Abstand gehalten. Hierbei kann der Abstand vorteilhafterweise zwischen 0,3 mm und 0,6 mm, vorzugsweise $0,5 \pm 0,05$ mm, betragen, so daß einerseits das Einführen der üblicherweise stirnseitig angeschrägten Kontaktmesser wesentlich erleichtert ist und andererseits eine ausreichende Kontaktierungssicherheit gewährleistet ist, da die Dicke der Kontaktmesser größer ist als die Voröffnung der Kontaktstellen.

Entsprechend einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen an den Kontaktlamellen vorgesehene angeformte Auswölbungen jeweils gleiche Größe auf. Dies ist von Vorteil für die Fertigung, da stets nur ein Prägwerkzeug für die Herstellung der Auswölbungen erforderlich ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist jeder Kontaktschenkel Schlitze auf, die von der Steckseite eingeformt sind und welche die Kontaktlamellen der Kontaktschenkel gegeneinander abgrenzen. Dabei beträgt die Länge der Schlitze vorzugsweise wenigstens das 5-fache der Breite der Schlitze. Entsprechend einer bevorzugten Weiterbildung beträgt die Länge der Schlitze zwischen 15 mm und wenigstens 28 mm.

Vorteilhafterweise sind die Schlitze symmetrisch zur Längsmittelachse des Flachfeder-Kontakts angeordnet. Dabei kann die Breite der Kontaktlamellen von außen nach innen jeweils abnehmen. Dies ist günstig im Hinblick auf die angestrebte Kontaktierungssicherheit, da die innen befindlichen Kontaktlamellen hierdurch eine verbesserte Flexibilität aufweisen und so auch in ungünstigen Fällen eine störungsfreie Kontaktierung gewährleisten. Die Breite der inneren Kontaktlamellen beträgt hierbei 40% bis 60% der Breite der äußeren Kontaktlamellen, vorzugsweise etwa die Hälfte deren Breite.

Ein weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Flachfeder-Kontakts sieht vor, daß die Größe der an den Kontaktlamellen angeformten Auswölbungen, nämlich ihr Querschnitt und ihre Höhe von außen nach innen abnimmt.

Es hat sich gezeigt, daß insbesondere bei breiten Flachfeder-Kontakten die innen liegenden Kontaktbereiche "einfallen", das heißt, der Abstand zwischen den Kontaktschenkeln beziehungsweise deren Kontaktlamellen verringert sich bei breiten Kontaktschenkeln von außen nach innen. Dabei ist die Länge der Schlitze zwischen den Kontaktlamellen maßgeblich für das Einfallen, je länger der Schlitz, desto größer das Einfallen, aber auch desto elastischer die Kontaktlamelle.

Andererseits kann vorteilhafterweise mit Hilfe der zuvor angesprochenen unterschiedlichen Größe der Kontaktlamellen sowie der daran angeformten Auswölbungen das erwähnte Einfallen ausgeglichen werden.

Die Schlitztiefe der Kontaktlamellen und deren Breite bestimmen die Fähigkeit, Toleranzen der Messerbreite und -dicke des einzuführenden Messerkontakts auszugleichen. Demgemäß fallen breite Lamellen weniger ein als schmale Kontaktlamellen.

Da die inneren Kontaktlamellen der gegenüberliegenden Kontaktschenkel näher aneinander liegen, können in Weiterbildung der Erfindung dementsprechend die Auswölbungen ebenfalls kleiner sein, um dennoch die gewünschte Kontaktierung zu gewährleisten. Dabei gilt der Grundsatz, daß die Kontaktkraft der inneren Kontaktlamellen mit deren Breite zunimmt.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß die seitlich herausgerissenen Lappen nur an dem oberen Kontaktschenkel angeformt sind. Diese am Kontaktschenkel angeformten Lappen dienen auch als Anschlag für die Kontaktvoröffnung.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flachfeder-Kontakts ist dadurch gekennzeichnet, daß für jeden Flachfeder-Kontakt eine Rasthülse mit einer Überfeder vorgesehen ist, welche das kastenförmige Steckkontaktgehäuse übergreift und mit der Überfeder die Kontaktschenkel federnd beaufschlagt. Eine an der Rasthülse vorgesehene Rastfeder greift federnd in den Flachfeder-Kontakt ein und verrastet mit diesem.

Ferner kann vorgesehen sein, daß an dem kastenförmigen Steckkontaktgehäuse des Flachfeder-Kontakts Ausnehmungen eingeformt sind, in welche die Rastfeder der Rasthülse eingreift. Zusätzlich können an dem kastenförmigen Steckkontaktgehäuse des Flachfeder-Kontakts beiderseits Anschlagnocken angeformt sein, an welchen die Rasthülse anliegt.

Gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung, welche auch mit der zuvor genannten Rasthülse versehen sein kann, ist jeder Kontaktschenkel von vier mit Auswölbungen versehenen Lamellen gebildet. Dabei sind die inneren Kontaktlamellen am oberen Kontaktschenkel durch eine durchgehende Trennfuge voneinander getrennt. Die Breite der durchgehenden Trennfuge ist größer als die Breite der stirnseitig eingeformten Schlitze zwischen den inneren und äußeren Kontaktlamellen.

Diese und weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Anhand eines in der schematischen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Flachfeder-Kontakt in Draufsicht auf den oberen Kontaktschenkel mit Teilschnittansicht des unteren Kontaktschenkels;

- Fig. 2 eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig. 1;
- Fig. 3 eine Anordnung gemäß Fig. 1 mit Rasthülse;
- Fig. 4 ein Kontaktmesser zum Einführen in eine Anordnung gemäß Fig. 1;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des in Fig. 1 gezeigten Flachfeder-Kontaktes.

In Fig. 1 ist eine Draufsicht auf einen Flachfederkontakt 10 dargestellt, der mit einem allgemein als Grundfeder bezeichneten Steckkontaktgehäuse 12, mit einem hier gezeigten oberen Kontaktschenkel 14 und einem unteren Kontaktschenkel 16, der sowohl aus dem Teilschnitt in der linken Hälfte des Kontaktschenkels 14 als auch aus Fig. 2 erkennbar ist, sowie mit einem als Crimp-Anschluß ausgebildeten Anschlußteil 18 versehen ist.

Die beiden Kontaktschenkel 14, 16 weisen stirnseitig abgewinkelt angeformte Aufnahmelippen 15 zur Bildung eines Einführtrichters auf. Die Kontaktschenkel 14, 16 sind mit Längsschlitz 17 versehen, welche die jeweils flächigen Kontaktschenkel 14, 16 in einzelne Lamellen 20, 22, 24, 26 unterteilen. Die Längsschlitz 17 verlaufen parallel zur Steckrichtung.

Die Aufnahmelippen 15 dienen zur leichteren Einführung eines hierzu vorgesehenen Gegenkontaktes.

Ein mittig verlaufender Schlitz bildet in dem oberen Kontaktschenkel 14 eine durchgehende Trennfuge 23, welche den oberen Kontaktschenkel 14 in zwei Teile trennt, die jeweils nur seitlich mit der Grundfeder 12 verbunden sind, während der entsprechende mittige Schlitz 23 im unteren Kontaktschenkel 16 nur etwa bis zur Anbindung des Kontaktschenkels an die Grundfeder 12 geführt ist.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, weisen die inneren Kontaktlamellen 20, 24 des oberen wie auch des unteren Kontaktschenkels 14, 16 eine geringere Breite auf als die äußeren Kontaktlamellen 22, 26.

Dementsprechend besitzen auch die an jeder Kontaktlamelle 20, 22, 24, 26 angeformten Auswölbungen 28, 29 einen unterschiedlichen Querschnitt, das heißt an den schmalen inneren Kontaktschenkeln 20 sind Auswölbungen 28 mit einem kleinen Querschnitt und an den äußeren Kontaktlamellen 22, 26 sind Auswölbungen 29 mit einem großen Querschnitt angeordnet.

Wie Fig. 1 zeigt, ist am rechten äußeren Rand des oberen Kontaktschenkels 16 ein Lappen 30 herausgerissen. Dieser Lappen 30 ist in Richtung des unteren Kontaktschenkels 14 abgewinkelt und liegt dort zur Bildung einer Voröffnung an. Am linken äußeren Rand des oberen Kontaktschenkels 16 ist ebenfalls ein ähnlicher Lappen 30 herausgerissen.

Dieser Lappen 30 ist in Fig. 1 nicht zu erkennen aufgrund des in diesem Bereich teilweise weggebrochen gezeichneten oberen Kontaktschenkels. Deutlich erkennbar ist dieser an der Lamelle 26 hängende Lap-

pen 30 in der Seitenansicht von Fig. 2. Der Lappen 30 liegt zur Bildung der Voröffnung am unteren Kontaktschenkel 16 auf.

Die kalottenförmigen Auswölbungen 28, 29 dienen definierten Kontaktpunkten und berühren sich, selbst wenn diese auf den unteren und oberen Kontaktschenkeln 14, 16 angeordnet sind, nicht, wie deutlich in Fig. 5 zu erkennen ist.

Die kalottenförmigen Auswölbungen 28, 29 sind im vorliegenden Ausführungsbeispiel zwischen stirnseitigem Ende des Federkontaktes und der Stelle angeordnet, wo die herausgerissenen Lappen 30 am gegenüberliegenden Kontaktschenkel anliegen, also im Einführtrichter.

Die erwähnte Voröffnung beruht im wesentlichen auf dem Abstand der Kontaktschenkel 14, 16, der durch die Auswölbungen 28, 29 hervorgerufen wird. Die Voröffnung 19, die in Fig. 2 deutlich zu erkennen ist, erleichtert das Einführen eines Gegenkontaktes in den Flachfeder-Kontakt 10 ohne Verlust an Kontaktkraft.

Anhand der in Fig. 2 gezeigten Seitenansicht des Flachfeder-Kontaktes 10 ist erkennbar, wie ein Anschlag 32 für eine in Fig. 3 gezeigte Rasthülse 33, die auf den Flachfeder-Kontakt 10 aufgeschoben wird, in beiderseits am Gehäuse 12 vorgesehenen Ausnehmungen 34 verrastet. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, besitzt die als geschlossenes Kastenprofil aus Blech gebogene Rasthülse 33 an der Stoßlinie 35 ihrer Stoßkanten jeweils Schweißpunkte 36, welche ein Öffnen des Profils der Rasthülse 33 verhindern. Ferner sind an der Flachseite der Rasthülse 33 Lappen 37 zur Kontaktkraftunterstützung der Grundfeder 12 angebracht, welche zu einer sicheren Kontaktierung beitragen.

In Fig. 4 ist ein zur Verbindung mit einem erfindungsgemäßen Flachfeder-Kontakt 10 vorgesehenes Kontaktmesser 38 mit Anschlußmitteln 39 für eine anzuschließende, hier nicht dargestellte Leiterplatte gezeigt.

Fig. 5 zeigt den erfindungsgemäßen, in den Fig. 1 und 2 bereits gezeigten und erläuterten Flachfeder-Kontakt 10 in Schrägansicht, wobei hieraus die Mehrlamellen-Ausführung der mit Voröffnung 19 versehenen Kontaktschenkel 14, 16 mit insgesamt acht von den Auswölbungen 28, 29 gebildeten Kontaktstellen erkennbar sind. Diese sind wie leicht zu erkennen ist, kalottenförmig am Übergang zwischen den Kontaktlamellen 20, 22, 24, 26 und den stirnseitig anschließenden, sich öffnenden Aufnahmelippen 15.

Des weiteren sind die für die definierte Voröffnung des Einführtrichters notwendigen zwei Lappen 30 an den seitlichen Rändern des oberen Kontaktschenkels erkennbar.

Patentansprüche

1. Flachfeder-Kontakt (10) in Mehrlamellenausführung für ein Kontaktmesser mit einer von einem kastenförmigen Steckkontaktgehäuse (12) mit einer aus lamellenförmigen oberen und unteren

- Kontaktschenkeln (14, 16) gebildeten Grundfeder, welche Kontaktschenkel (14, 16) am Steckkontaktgehäuse (12) im Abstand zueinander gegenüberliegend angeordnet sind und sich mit ihren zueinander konvergierend ausgebildeten, mit Aufnahmelifpen (15) versehenen freien Enden federnd aneinander beziehungsweise an einen dazwischen eingeführten Messerkontakt eines Kontaktmessers anlegen, sowie mit einer Überfeder und mit einem Anschlußteil(18), dadurch gekennzeichnet, daß
- an jedem Kontaktschenkel (14, 16) wenigstens zwei Kontaktstellen vorgesehen sind, daß die Kontaktstellen jeweils von kalottenförmigen Auswölbungen (28, 29) gebildet sind, die an der Kontaktierungsseite der Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26) der Kontaktschenkel (14, 16) angeordnet sind, und daß seitlich an mindestens einem der Kontaktschenkel (14, 16) Lappen (30) herausgerissen sind, welche eine Voröffnung (19) der Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26) der Kontaktschenkel (14, 16) hervorrufen.
2. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26) angeformten Auswölbungen (28, 29) jeweils gleiche Größe aufweisen.
 3. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Kontaktschenkel (14, 16) Schlitze (17, 23) aufweist, die von der Steckseite eingeformt sind und welche die Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26) der Kontaktschenkel (14, 16) gegeneinander abgrenzen.
 4. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Schlitze (17) wenigstens das 5-fache der Breite der Schlitze (17) beträgt.
 5. Flachfeder-Kontakt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Schlitze (17) zwischen 15 mm und wenigstens 28 mm beträgt.
 6. Flachfeder-Kontakt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitze (17) symmetrisch zur Längsmittelachse des Flachfeder-Kontakts (10) angeordnet sind.
 7. Flachfeder-Kontakt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26) von außen nach innen jeweils abnimmt.
 8. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe der an den Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26) angeformten Auswölbungen (28, 29), nämlich ihr Querschnitt und ihre
- Höhe von außen nach innen abnimmt.
9. Flachfeder-Kontakt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem oberen oder unteren Kontaktschenkel (16) beiderseits Lappen (30) angeformt sind.
 10. Flachfeder-Kontakt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden Flachfeder-Kontakt (10) eine Rasthülse (33) mit einer Überfeder vorgesehen ist.
 11. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasthülse (33) das kastenförmige Steckkontaktgehäuse (12) übergreift und mit der Überfeder die Kontaktschenkel (14, 16) samt kalottenförmigen Auswölbungen (28, 29) federnd beaufschlagt.
 12. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rasthülse (33) eine Rastfeder vorgesehen ist, welche federnd in den Flachfeder-Kontakt (10) eingreift und mit diesem verrastet.
 13. Flachfeder-Kontakt nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß an dem kastenförmigen Steckkontaktgehäuse (12) des Flachfeder-Kontakts (10) Ausnehmungen (34) eingeformt sind, in welche die Rastfeder der Rasthülse (33) eingreift.
 14. Flachfeder-Kontakt nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an dem kastenförmigen Steckkontaktgehäuse (12) des Flachfeder-Kontakts (10) beiderseits Anschlagnocken (32) angeformt sind, an welchen die Rasthülse (33) anliegt.
 15. Flachfeder-Kontakt nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Kontaktschenkel (14, 16) von vier mit Auswölbungen (28, 29) versehenen Lamellen (20, 22, 24, 26) gebildet ist.
 16. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die inneren Kontaktlamellen (20) am oberen Kontaktschenkel durch eine durchgehende Trennfuge (23) voneinander getrennt sind.
 17. Flachfeder-Kontakt nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite der durchgehenden Trennfuge (23) größer ist als die Breite der stirnseitig eingeformten Schlitze (17) zwischen den inneren und äußeren Kontaktlamellen (20, 22, 24, 26).

FIG 1

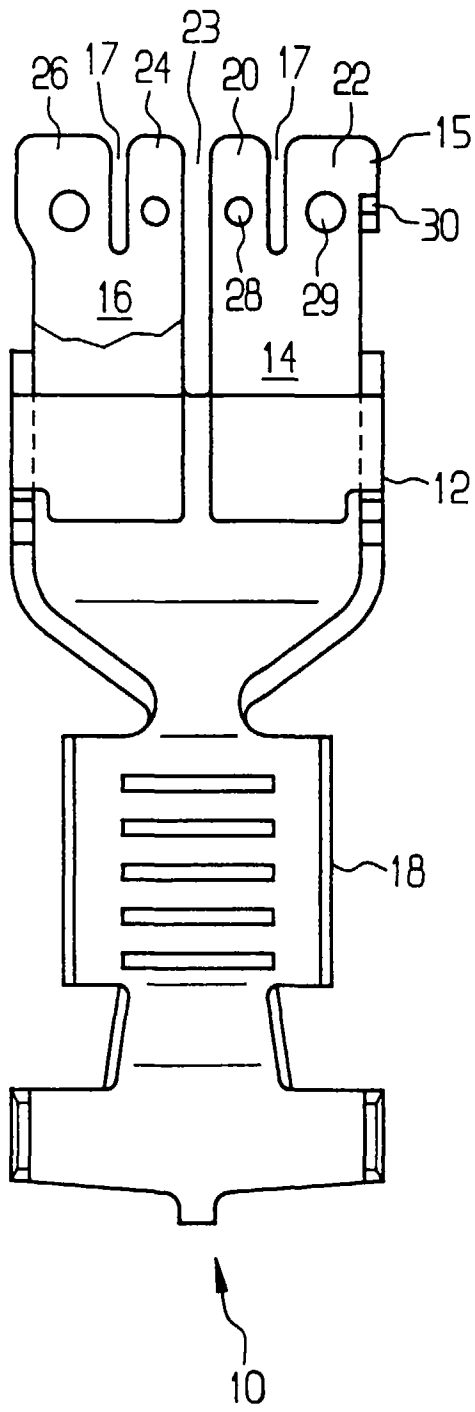


FIG 2

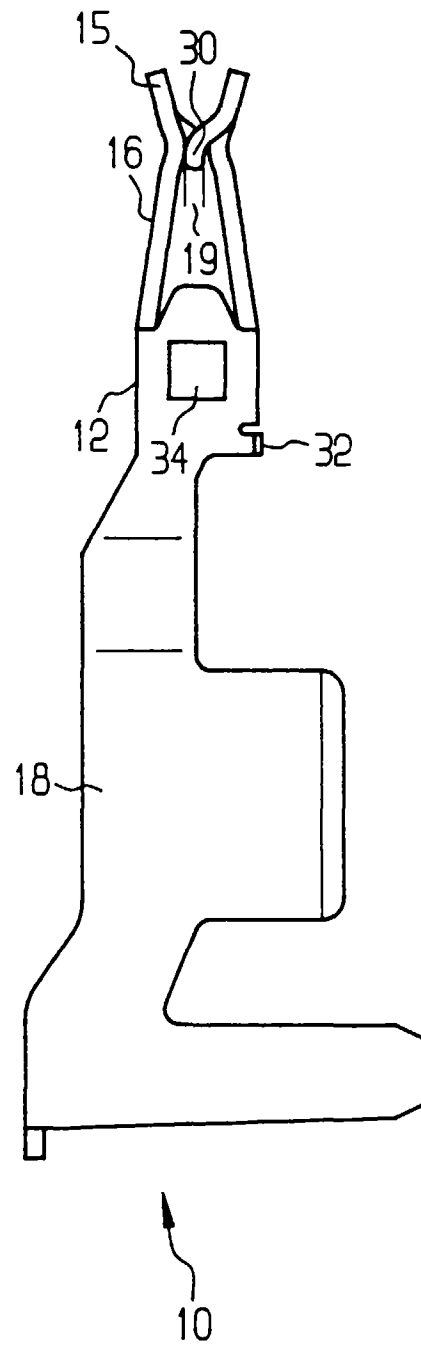


FIG 3

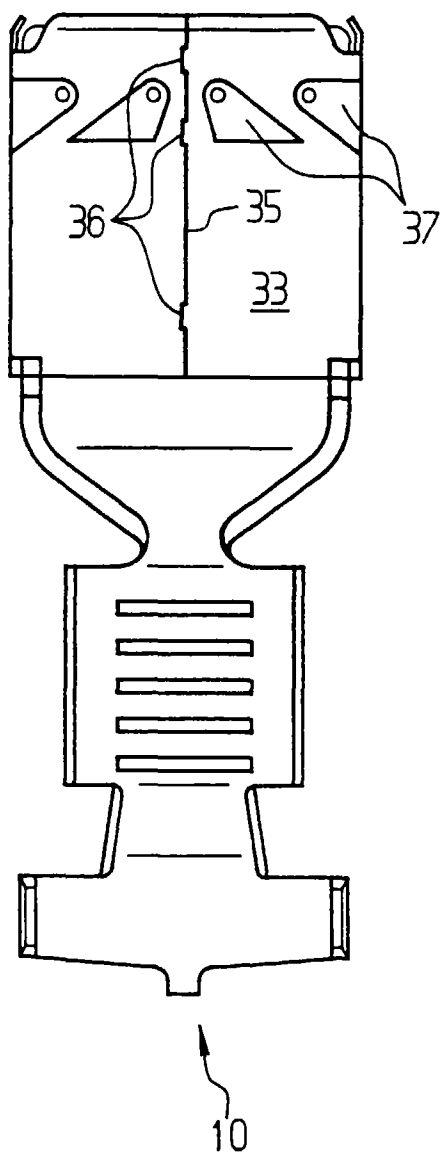


FIG 4

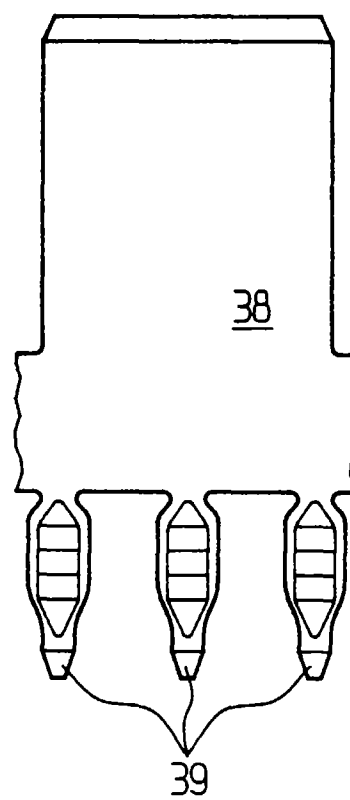
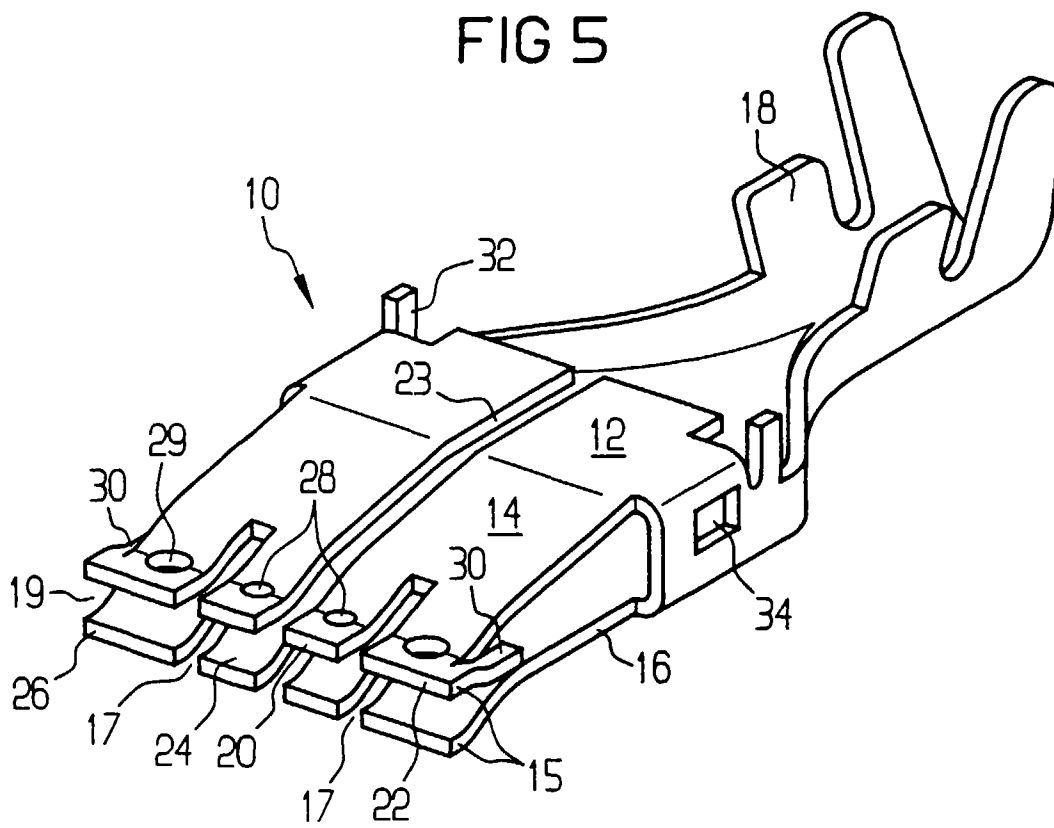


FIG 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 3287

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	WO 85 04766 A (AMP) * Seite 4, Zeile 9 - Zeile 31; Abbildungen 1,4 *	1,2,9-13	H01R13/115
Y	DE 92 02 365 U (SIEMENS) * Seite 4, Zeile 28 - Seite 5, Zeile 5; Abbildungen 1,2,7,8 *	1,2,9-13	
A	FR 1 219 360 A (A.JEANRENAUD ET AL) * Seite 1, rechte Spalte, Absatz 1-4; Abbildung 1 *	1,3,6	
A	EP 0 656 673 A (WHITAKER) * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 38; Abbildung 1 *	1	
A	US 5 145 422 A (R.J.FRY) * Spalte 4, Zeile 56 - Spalte 5, Zeile 7; Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 23.Mai 1997	
		Prüfer Alexatos, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)