



(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
29.11.95 Patentblatt 95/48

(51) Int. Cl.⁶ : **H01R 13/115, H01R 13/187**

(21) Anmeldenummer : **92106356.6**

(22) Anmeldetag : **13.04.92**

(54) Kontaktbuchse für den Anschluss von Flachkontaktezungen.

Teilanmeldung 94114316.6 eingereicht am
13/04/92.

(30) Priorität : **12.04.91 DE 4112035**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
14.10.92 Patentblatt 92/42

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
29.11.95 Patentblatt 95/48

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK FR GB IT LI LU NL SE

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 3 441 134
DE-B- 1 033 751
DE-C- 3 906 625
US-A- 4 472 017

(73) Patentinhaber : **OTTO DUNKEL GMBH FABRIK
FÜR ELEKTROTECHNISCHE GERÄTE
Pregelstrasse 11
D-84453 Mühldorf (DE)**

(72) Erfinder : **Molitor, Paul-Rainer
Buchnerstrasse 38
W-8260 Mühldorf (DE)**
Erfinder : **Jankowski, Meinrad
Tillyplatz 1
W-8266 Töging (DE)**

(74) Vertreter : **Patentanwälte Leinweber &
Zimmermann
Rosental 7/II Aufg.
D-80331 München (DE)**

EP 0 508 484 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patent-übereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kontaktbuchse für den Anschluß von Flachkontaktezungen, mit einem Kontaktfederträger, der zwei zueinander im wesentlichen parallele Tragwände umfaßt, an deren vorzugsweise beiden Innenseiten jeweils eine Reihe von derart gewölbten Kontaktfedern angeordnet ist, daß von den aufeinanderzu gerichteten Wölbungen ein sich bei Einführung einer Flachkontaktezunge unter Kontaktgabe elastisch aufweitender Spalt gebildet ist, wobei die Enden jeder Kontaktfeder an der Außenseite der zugehörigen Tragwand aufeinanderzu umgebogen sind und der Abstand der beiden Umbiegestellen jeder Kontaktfeder voneinander in gestrecktem Zustand um ein die Größe der Kontaktfederwölbung bestimmendes Maß größer gewählt ist als der Abstand der Tragwandkanten, auf denen die aufeinanderzu umgebogenen Enden der Kontaktfedern aufliegen.

Bei einer bekannten Kontaktbuchse dieser Art (DE-B-1 033 751) sind die Tragwände mit stirnseitigen Vorsprüngen versehen, die ihrer Aufnahme dienende schlitzartige Ausnehmungen in Abschlußplatten durchsetzen, mit denen sie verbunden sind. Der gegenseitige Abstand dieser Abschlußplatten, der der Länge der Tragwände entspricht, bestimmt die Zahl der nebeneinander aufgereihten gewölbten Kontaktfedern. Diese stirnseitige Begrenzung der Kontaktfederzahl ist konstruktiv aufwendig; außerdem sind zumeist die jeweils äußeren Kontaktfedern überflüssig, da sie zur Funktion der Stromübertragung kaum herangezogen werden, bedingt durch die Tatsache, daß die in die Kontaktbuchse einzuführende Flachkontaktezunge regelmäßig etwas schmäler als der sie aufnehmende Spalt lang ist.

Es hat sich nun gezeigt, daß eine geringere, aber dennoch ausreichende Zahl von Kontaktfedern in der Kontaktbuchse fixierbar ist, wenn die Stirnkanten der Tragwände jeweils mit einer Aussparung versehen sind, die jeweils denjenigen Bereich der Tragwandkanten definiert, auf dem sich die umgebogenen Enden der Kontaktfedern abstützen. Auf diese einfache Weise ist für eine Begrenzung der Zahl der Kontaktfedern gesorgt, d.h. deren Anordnung ausschließlich im Bereich der Aussparung der Stirnkanten der Tragwände. Gleichzeitig ist gewährleistet, daß sich die Federn beim Einschieben der Flachkontaktezunge in die Kontaktbuchse infolge ihrer Abflachung zwar von den Stirnkanten abheben können, daß sich dabei jedoch keine unerwünschte seitliche Verlagerung der Federn ergibt. Durch die Aussparungen im Bereich der Stirnkanten der Tragwände ist vielmehr jeweils derjenige Bereich der Tragwandkanten definiert, auf dem sich die umgebogenen Enden der Kontaktfedern abstützen, und es ist in vorteilhafter Weise gewährleistet, daß die Kontaktfedern eine einwandfreie Position in ihrer Lage nebeneinander beibehalten.

Als in baulicher Hinsicht sehr günstig hat es sich erwiesen, wenn die beiden Tragwände über eine den Abstand der Tragwände voneinander bestimmende Querwand miteinander verbunden sind. Auf diese Weise ist es möglich, den das Hauptbauelement der Kontaktbuchse bildenden Kontaktfederträger als einheitliches Stanz- und Biegeteil herzustellen.

In sehr vorteilhafter Weise ist an den der Querwand abgelegenen Kanten der Tragwände eine den Einführungsspalt für die Flachkontaktezunge begrenzende Stützwand vorgesehen.

Diese Stützwand könnte an den Kanten der Tragwände durch eine Schweiß- oder Lötverbindung festgelegt sein. Eine einfachere Verbindung ergibt sich, wenn die Stützwand mit sich quer von ihr weg erstreckenden, unter einem rechten Winkel abgebogenen Haltelaschen versehen ist, die jeweils an der Außenseite einer der Tragwände anliegen und mit ihren aufeinanderzu umgebogenen Enden den festen Halt der Stützwand am Kontaktfederträger sicherstellen.

Um auf konstruktiv besonders einfache Weise eine axiale Verschiebung der Stützwand relativ zum Kontaktfederträger zu verhindern, hat es sich als günstig erwiesen, wenn die Querwand mit einem Ausschnitt versehen ist, in den die umgebogenen Enden der Haltelaschen der Stützwand eingreifen.

Als im Hinblick auf eine einwandfreie Position der Kontaktfedern in ihrer Lage nebeneinander sehr vorteilhaft hat es sich herausgestellt, wenn die Enden der Haltelaschen um 180° umgebogen sind und die Tragwände jeweils an den Ausschnitt angrenzend hintergreifen.

Die Erfindung richtet sich weiterhin auf eine Kontaktbuchse, die sich dadurch auszeichnet, daß jedem Kontaktfederträger mindestens eine sich schräg zur Achse des Einführspaltes für die Flachkontaktezunge von der Außenseite des Kontaktfederträgers weg erstreckende Rastzunge zugeordnet ist, die bei Einführung der Kontaktbuchse in eine zugehörige Ausnehmung eines Isolierkörpers eine in der Ausnehmung vorgesehene seitliche Rastschulter hintergreift. Auf diese Weise ist es möglich, Prüfkontaktsteckvorrichtungen mit in einem bestimmten Rastermaß angeordneten kontaktfederbestückten Kontaktbuchsen auszurüsten, die sich im Bedarfsfall auch leicht wieder lösen und gegen neue Kontaktbuchsen austauschen lassen.

Dabei hat es sich als in baulicher Hinsicht sehr vorteilhaft erwiesen, wenn mit mindestens einer der beiden Haltelaschen der Stützwand eine Rastzunge einstückig ausgebildet ist.

In konstruktiver Hinsicht sehr vorteilhaft ist es, wenn bei einer Kontaktbuchse mit einem der Stromzuführung die nenden Anschlußvorsprung letzterer von der die Tragwände verbindenden Querwand ausgeht. Dabei

kann in einer Variante der Anschlußvorsprung mit den festen Anschluß eines Kabels ermöglichen Crimplaschen versehen sein.

Handelt es sich jedoch um für eine Prüfkontaktsteckvorrichtung bestimmte, hochbeanspruchte Kontaktbuchsen, die gewissermaßen als Verschleißteil zu betrachten sind, dann ist der Anschlußvorsprung zweckmäßigerweise in Form eines den leicht lösabaren Anschluß eines mit einer Kontaktfederbuchse verbundenen Kabels ermöglichen, etwa runden Kontaktstifts ausgebildet.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung anhand der beigefügten Zeichnung, auf die bezüglich aller in der Beschreibung nicht erwähnten wesentlichen Details ausdrücklich verwiesen wird.

10 Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Kontaktbuchse mit einem mit Crimplaschen versehenen Kabelanschluß,
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht einer Kontaktbuchse mit einem Anschluß in Form eines runden Kontaktstifts,
- 15 Fig. 3 einen Längsschnitt durch eine Prüfkontaktsteckvorrichtung mit Kontaktbuchse,
- Fig. 4 einen Querschnitt durch die in Fig. 3 gezeigte Vorrichtung,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des oberen Endes einer Kontaktbuchse nach einem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Kontaktbuchse entsprechend der Linie VI-VI der Fig. 5,
- 20 Fig. 7 einen Schnitt durch die Kontaktbuchse entsprechend der Linie VII-VII der Fig. 5 und
- Fig. 8 einen Schnitt entsprechend der Linie VIII-VIII der Fig. 5.

Die in der Zeichnung ersichtliche Kontaktbuchse dient dem Anschluß nicht dargestellter Flachkontaktezungen, insbesondere von Flachkontaktezungen mit den im Automobilbau üblichen Abmessungen 5,7 x 0,7 x 7,5 mm bzw. 2,8 x 0,7 x 7,5 mm. Sie umfaßt einen Kontaktfederträger 1 mit zwei zueinander parallelen Tragwänden 2,3, auf deren mindestens einer, vorzugsweise beiden Innenseite(n) jeweils eine Reihe von derart gewölbten Kontaktfedern 4 angeordnet ist/sind, daß von den aufeinanderzu gerichteten Wölbungen ein sich bei Einführung einer Flachkontaktezunge unter Kontaktgabe elastisch aufweitender Spalt 5 gebildet ist. Bei dem in den Fig. 1 - 8 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung sind beide Enden 6,7 jeder Kontaktfeder 4 an der Außenseite der zugehörigen Tragwand 2,3 aufeinanderzu umgebogen. Der Abstand der beiden Umbiegestellen 8,9 jeder Kontaktfeder 4 voneinander ist in gestrecktem Zustand um ein die Größe der Kontaktfederwölbung bestimmendes Maß größer gewählt als der Abstand der Tragwandkanten 10,11, auf denen die aufeinanderzu umgebogenen Enden 6,7 der Kontaktfedern aufliegen.

Die beiden Tragwände 2,3 sind über eine den Abstand der Tragwände voneinander bestimmende Querwand 12 miteinander verbunden. An den der Querwand 12 abgelegenen Kanten 10,11 der Tragwände 2,3 ist eine den Einführungsspalt 5 für die Flachkontaktezunge begrenzende Stützwand 14 vorgesehen. Die Stützwand 14 ist mit sich quer von ihr wegstreckenden, unter einem rechten Winkel abgebogenen Haltelaschen 15,16 versehen. Diese liegen jeweils an der Außenseite einer der Tragwände 2,3 an. Mit ihren aufeinanderzu umgebogenen Enden 17,18 steilen sie den festen Halt der Stützwand 14 am Kontaktfederträger 1 sicher.

Die Querwand 12 ist mit einem Ausschnitt 19 versehen, in den die umgebogenen Enden 17,18 der Haltelaschen 15,16 der Stützwand 14 eingreifen. Diese Enden 17,18 der Haltelaschen 15,16 sind um 180° umgebogen und hintergreifen die Tragwände 2,3 jeweils an den Ausschnitt 19 angrenzend. Die von der Stirnkante 20 der Querwand 12 ausgehenden Stirnkanten der Tragwände 2,3 sind jeweils mit einer Aussparung 21,22 versehen. Diese Aussparungen beginnen dort, wo die Enden der Haltelaschen 15,16 auslaufen. Diese Aussparungen definieren jeweils denjenigen Bereich der Tragwandkanten 10,11, auf denen sich die umgebogenen Enden 6,7 der Kontaktfedern 4 abstützen.

Aus den Fig. 3 und 4 geht der Einsatz der erfindungsgemäßen Kontaktbuchsen bei einer Prüfkontaktsteckvorrichtung mit einem eine Mehrzahl von durchgehenden Ausnehmungen 23 für die Aufnahme und lösabare Festlegung derartiger Kontaktbuchsen aufweisenden Isolierkörper 24 hervor. Jeder Kontaktfederträger 1 ist mit mindestens einer vorzugsweise zwei Rastzungen 25,26 versehen. Diese erstrecken sich schräg zur Achse des Einführspaltes 5 für die Flachkontaktezunge von der Außenseite des Kontaktfederträgers 1 weg. Bei Einführung in die zugehörige Ausnehmung 23 des Isolierkörpers 24 hintergreift jede Rastzunge 25,26 eine in der Ausnehmung 23 vorgesehene seitliche Rastschulter 27,28.

Aus der Zeichnung geht hervor, daß die Rastzungen 25, 26 jeweils einstückig mit einer der beiden Haltelaschen 15,16 der Stützwand 14 ausgebildet sind.

Der Kontaktfederträger 1 jeder Kontaktbuchse der Prüfkontaktsteckvorrichtung ist mit einem der Stromzuführung dienenden Anschlußvorsprung 29 versehen. Dieser geht von der die Tragwände 2,3 verbindenden Querwand 12 aus. Bei der in Fig. 1 veranschaulichten Ausführungsform ist der Anschlußvorsprung 29 mit Crimplaschen 30 versehen, die den festen Anschluß eines nicht veranschaulichten Kabels ermöglichen. Ge-

mäß der in Fig. 2 veranschaulichten Ausführungsform kann der Anschlußvorsprung auch in form eines etwa runden Kontaktstifts 31 ausgebildet sein. Dieser ermöglicht, wie in Fig. 3 veranschaulicht, den leichtlösbar Anschluß eines mit einer Kontaktfederbuchse 32 verbundenen Kabels, das ebenfalls nicht gezeigt ist. Bei dieser Ausführung kann das Kabel mitsamt der Kontaktfederbuchse 32 vom Kontaktstift 31 leicht getrennt werden, um anschließend die durch häufige Benutzung verschlissene Kontaktbuchse aus der Ausnehmung 23 des Isolierkörpers 24 zu entnehmen und durch eine neue Kontaktbuchse zu ersetzen.

Patentansprüche

1. Kontaktbuchse für den Anschluß von Flachkontaktezungen, mit einem Kontaktfederträger (1), der zwei zu-
einander im wesentlichen parallele Tragwände (2, 3) umfaßt, an deren vorzugsweise beiden Innenseiten jeweils eine Reihe von derart gewölbten Kontaktfedern (4) angeordnet ist, daß von den aufeinanderzu gerichteten Wölbungen ein sich bei Einführung einer Flachkontaktezunge unter Kontaktgabe elastisch auf-
weitender Spalt (5) gebildet ist, wobei die Enden (6, 7) jeder Kontaktfeder (4) an der Außenseite der zu-
gehörigen Tragwand aufeinanderzu umgebogen sind und der Abstand der beiden Umbiegestellen (8, 9) jeder Kontaktfeder (4) voneinander in gestrecktem Zustand um ein die Größe der Kontaktfederwölbung bestimmendes Maß größer gewählt ist als der Abstand der Tragwandkanten (10, 11), auf denen die aufeinanderzu umgebogenen Enden der Kontaktfedern (4) aufliegen, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnkanten der Tragwände (2, 3) jeweils mit einer Aussparung (21, 22) versehen sind, die jeweils denjenigen Bereich der Tragwandkanten definiert, auf dem sich die umgebogenen Enden (6, 7) der Kontakt-
federn (4) abstützen.
2. Kontaktbuchse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Tragwände (2, 3) über eine den Abstand der Tragwände (2, 3) voneinander bestimmende Querwand (12) miteinander verbunden sind.
3. Kontaktbuchse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an den der Querwand (12) abgelegenen Kanten (13) der Tragwände (2, 3) eine den Einführungsspalt (5) für die Flachkontaktezunge begrenzende Stützwand (14) vorgesehen ist.
4. Kontaktbuchse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützwand (14) mit sich quer von ihr wegerstreckenden, unter einem rechten Winkel abgebogenen Haltelaschen (15, 16) versehen ist, die jeweils an der Außenseite einer der Tragwände (2, 3) anliegen und mit ihren aufeinanderzu umgebogenen Enden (17, 18) den festen Halt der Stützwand (14) am Kontaktfederträger (1) sicherstellen.
5. Kontaktbuchse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Querwand (12) mit ein Ausschnitt (19) versehen ist, in den die umgebogenen Enden (17, 18) der Haltelaschen (15, 16) der Stützwand (14) eingreifen.
6. Kontaktbuchse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Enden (17, 18) der Haltelaschen (15, 16) um 180° umgebogen sind und die Tragwände (2, 3) jeweils an den Ausschnitt (19) angrenzend hintergreifen.
7. Kontaktbuchse nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Kontaktfederträger (1) mindestens eine sich schräg zur Achse des Einführspaltes (5) für die Flachkontaktezunge von der Außenseite des Kontaktfederträgers weg erstreckende Rastzunge (25, 26) zugeordnet ist, die bei Einführung der Kontaktbuchse in eine zugehörige Ausnehmung (23) eines Isolierkörpers (24) eine in der Ausnehmung vorgesehene seitliche Rastschulter (27, 28) hintergreift.
8. Kontaktbuchse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mit mindestens einer der beiden Haltelaschen (15, 16) der Stützwand (14) eine Rastzunge (25, 26) einstückig ausgebildet ist.
9. Kontaktbuchse nach Anspruch 7 oder 8, mit einem der Stromzuführung dienenden Anschlußvorsprung (29), dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußvorsprung (29) jeder Kontaktbuchse von der die Tragwände (2, 3) verbindenden Querwand ausgeht.
10. Kontaktbuchse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußvorsprung (29) mit den festen Anschluß eines Kabels ermöglichen Crimplaschen (30) versehen ist.

11. Kontaktbuchse nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußvorsprung (29) in Form eines den leicht lösbar Anschluß eines mit einer Kontaktfederbuchse (32) verbundenen Kabels ermöglichen, etwa runden Kontaktstifts (31) ausgebildet ist.

5

Claims

1. Contact socket for the connection of flat contact prongs, having a contact spring carrier (1) which comprises two carrying walls (2, 3) which are essentially parallel to one another and on the preferably two inner sides of which is arranged in each case one row of contact springs (4) which are cambered in such a manner that a gap (5) is formed by the cambers which are directed towards one another, which gap widens elastically when a flat contact prong is inserted, making contact in the process, the ends (6, 7) of each contact spring (4) being bent over towards one another on the outer side of the associated carrying wall, and the distance between the two bending-over points (8, 9) of each contact spring (4) in the stretched state being selected to be larger, by an amount which determines the magnitude of the contact spring camber, than the distance between the carrying wall edges (10, 11) on which the ends, bent over towards one another, of the contact springs (4) rest, characterized in that the end edges of the carrying walls (2, 3) are each provided with a relief (21, 22), which defines in each case that region of the carrying wall edges on which the bent-over ends (6, 7) of the contact springs (4) are supported.
2. Contact socket according to Claim 1, characterized in that the two carrying walls (2, 3) are connected to one another via a transverse wall (12) which determines the distance between the carrying walls (2, 3).
3. Contact socket according to Claim 2, characterized in that a supporting wall (14) which limits the introduction gap (5) for the flat contact prong is provided on the edges (13), remote from the transverse wall (12), of the carrying walls (2, 3).
4. Contact socket according to Claim 3, characterized in that the supporting wall (14) is provided with retaining lugs (15, 16) which extend transversely away from the said supporting wall, are bent at a right angle, each bear against the outer side of one of the carrying walls (2, 3) and ensure, with their ends (17, 18) which are bent over towards one another, that the supporting wall (14) is retained in a fixed manner on the contact spring carrier (1).
5. Contact socket according to Claim 4, characterized in that the transverse wall (12) is provided with a cutout (19), into which the bent-over ends (17, 18) of the retaining lugs (15, 16) of the supporting wall (14) engage.
6. Contact socket according to Claim 5, characterized in that the ends (17, 18) of the retaining lugs (15, 16) are bent over by 180° and engage behind the carrying walls (2, 3) in each case adjoining the cutout (19).
7. Contact socket according to one or more of Claims 1 to 6, characterized in that each contact spring carrier (1) is assigned at least one detent tongue (25, 26) which extends away from the outer side of the contact spring carrier, obliquely with respect to the axis of the introduction gap (5) for the flat contact prong, and engages behind a lateral detent shoulder (27, 28), which is provided in the recess, when the contact socket is inserted into an associated recess (23) in an insulating body (24).
8. Contact socket according to Claim 7, characterized in that a detent tongue (25, 26) is designed integrally with at least one of the two retaining lugs (15, 16) of the supporting wall (14).
9. Contact socket according to Claim 7 or 8, having a connection projection (29) which is used for the power supply, characterized in that the connection projection (29) of each contact socket starts from the transverse wall connecting the carrying walls (2, 3).
10. Contact socket according to Claim 9, characterized in that the connection projection (29) is provided with crimping lugs (30) which permit the fixed connection of a cable.
11. Contact socket according to Claim 9, characterized in that the connection projection (29) is designed in the form of an approximately round contact pin (31) which permits the readily releasable connection of a cable connected to a contact socket (32).

Revendications

1. Douille de contact pour la connexion de lames de contact plates, avec un support de lames de contact (1) qui comprend deux parois de support (2,3) sensiblement parallèles l'une à l'autre, aux, de préférence, deux côtés intérieurs desquels est disposée respectivement une rangée de lames de contact (4) courbées de façon que les courbures orientées les unes vers les autres, lors de l'insertion d'une lame de contact plate, en établissant un contact, forment une fente (5) s'élargissant élastiquement, les extrémités (6,7) de chaque lame de contact (4) étant repliées l'une vers l'autre au côté extérieur de la paroi de support associée, et l'écart entre les deux endroits de pliage (8,9) de chaque lame de contact (4), à l'état étendu, est choisi pour être plus grand d'une mesure définissant la grandeur de la courbure de lame de contact que l'écart entre les arêtes de paroi de support (10,11) sur lesquelles reposent les extrémités repliées l'une vers l'autre des lames de contact (4), caractérisée en ce que les arêtes frontales des parois de support (2,3) sont pourvues, respectivement, d'un évidement (21,22) qui définit respectivement la zone des arêtes de paroi de support sur laquelle prennent appui les extrémités repliées (6,7) des lames de contact (4).
2. Douille de contact selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux parois de support (2,3) sont reliées l'une à l'autre par une paroi transversale (12) définissant l'écart entre les parois de support (2,3).
3. Douille de contact selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'il est prévu aux arêtes (13) des parois de support (2,3) éloignées de la paroi transversale (12) une paroi d'appui (14) délimitant la fente d'insertion (5) de la lame de contact plate.
4. Douille de contact selon la revendication 3, caractérisée en ce que la paroi d'appui (14) est pourvue de languettes de maintien (15,16) s'étendant transversalement au loin de celle-ci, repliées suivant un angle droit qui s'appliquent, respectivement, au côté extérieur d'une des parois de support (2,3) et qui assurent avec leurs extrémités (17,18) repliées l'une vers l'autre le maintien sûr de la paroi d'appui (14) au support (1) des lames de contact.
5. Douille de contact selon la revendication 4, caractérisée en ce que la paroi transversale (12) est pourvue d'une découpe (19, dans laquelle s'engagent les extrémités repliées (17,18) des languettes de maintien (15,16) de la paroi d'appui (14).
6. Douille de contact selon la revendication 5, caractérisée en ce que les extrémités (17,18) des languettes de maintien (15,16) sont repliées suivant 180° et que les parois de support (2,3) s'engagent, respectivement, derrière en avoisinant la découpe (19).
7. Douille de contact selon l'une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'il est associé à chaque support (1) de lames de contact au moins une languette d'enclenchement (25,26) s'étendant en biais à l'axe de la fente d'insertion (5) de la lame de contact plate en s'éloignant du côté extérieur du support de lames de contact, qui s'engage lors de l'insertion de la douille de contact dans un évidement associé (23) d'un corps isolant (24) derrière une épaule d'enclenchement latérale (27,28) prévue dans l'évidement.
8. Douille de contact selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'une languette d'enclenchement (25,26) est réalisée en une pièce avec au moins l'une des deux languettes de maintien (15,16) de la paroi d'appui (14).
9. Douille de contact selon la revendication 7 ou 8, avec une saillie de connexion (29) servant à l'amenée du courant, caractérisée en ce que la saillie de connexion (29) de chaque douille de contact part de la paroi transversale reliant les parois de support (2,3).
10. Douille de contact selon la revendication 9, caractérisée en ce que la saillie de connexion (29) est pourvue de languettes crimp (30) permettant la connexion fixe d'un câble.
11. Douille de contact selon la revendication 9, caractérisée en ce que la saillie de connexion (29) est réalisée sous la forme d'une fiche de contact à peu près ronde (31) permettant la connexion facilement relâchable d'un câble relié à la douille de lames de contact (32).

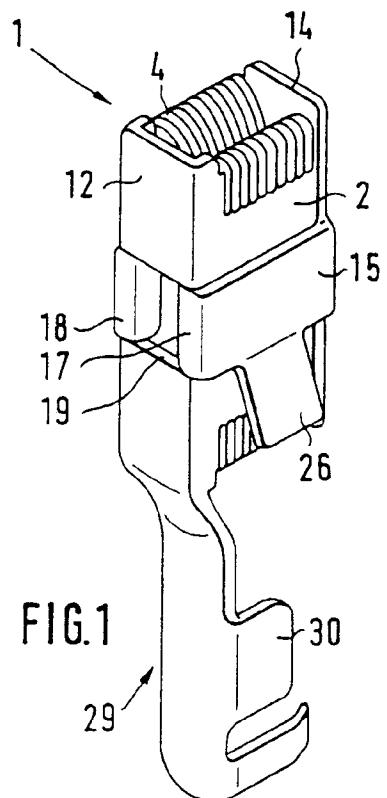


FIG.1

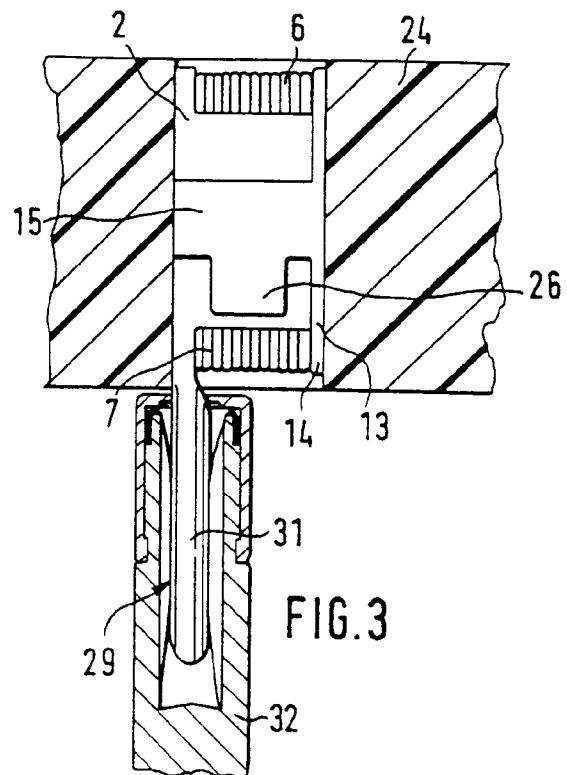


FIG.3

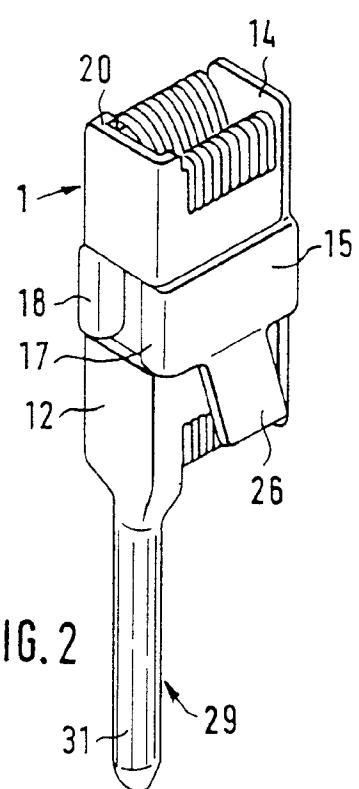


FIG.2

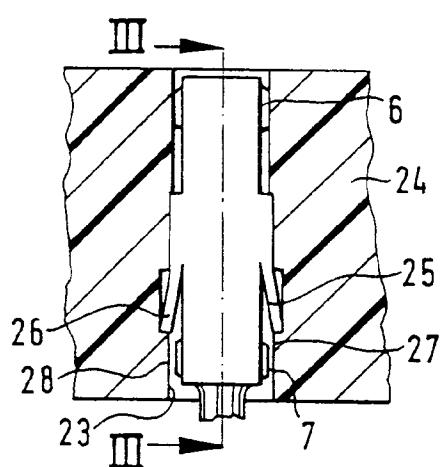
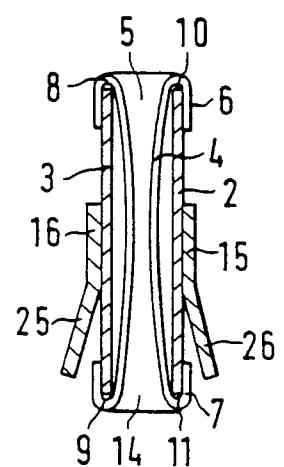
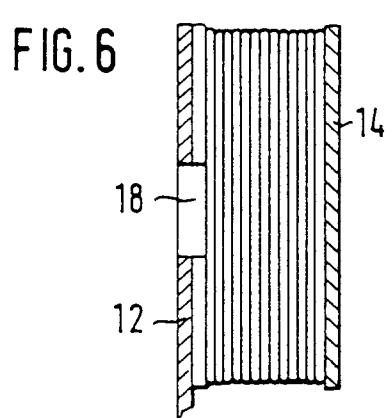
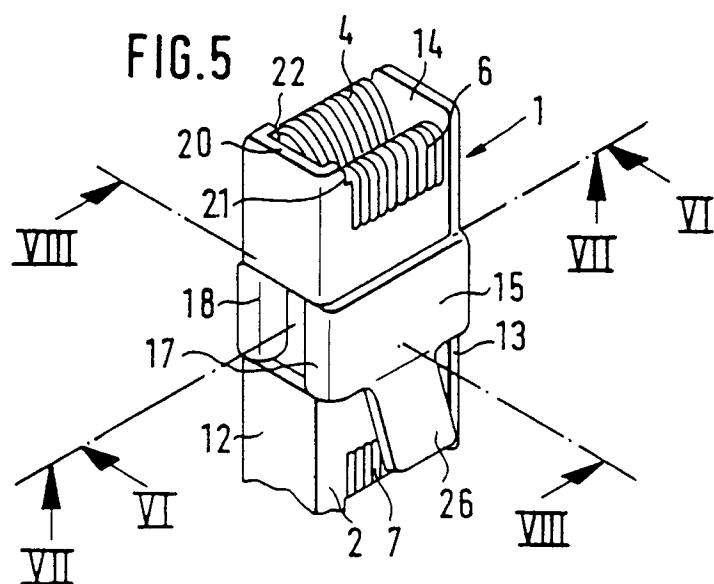


FIG.4

**FIG.8**