



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.02.2005 Patentblatt 2005/05

(51) Int Cl.7: **H01R 13/115**

(21) Anmeldenummer: **04013585.7**

(22) Anmeldetag: **09.06.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

- **Resman, Ranko**
10000 Zagreb (HR)
- **Lekic, Mario**
10000 Zagreb-Sesvete (HR)
- **Petrovic-Poljak, Goran**
10000 Zagreb (HR)

(30) Priorität: **30.07.2003 DE 10335196**

(71) Anmelder: **Yazaki Europe Ltd.**
Hemel Hempstead, Hertfordshire HP2 7AU (GB)

(74) Vertreter: **Harwardt, Günther, Dipl.-Ing. et al**
Harwardt Neumann Patent- und Rechtsanwälte,
Brandstrasse 10
53721 Siegburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Lutsch, Harald Michael**
64331 Weiterstadt (DE)

(54) **Kontaktbuchse für einen Flachstecker**

(57) Die Erfindung betrifft eine Kontaktbuchse für einen Flachstecker mit einem im Querschnitt rechteckigen Steckerstift 5 umfassend ein Kontaktelement 1, 101, das eine Längsachse 2, 102 bildet, das zwei federnde Kontaktzungen 3, 103 aufweist, die sich entlang der Längsachse 2, 102 einander annähern und jeweils eine Kontaktzone 4, 104 aufweisen und die dazu bestimmt sind, den Steckerstift zwischen sich eingespannt zu kontaktieren, wobei die Kontaktzonen 4, 104 einander gegenüberliegen, ein Stützelement 16, 116, das rohrförmig rechteckig gestaltet ist und durch vier Wände 19, 20, 21, 22; 119, 120, 121, 122 begrenzt ist, die das

Kontaktelement umschließen, in dem die federnden Kontaktzungen 3, 103 aufgenommen sind, wobei zwei gegenüberliegende Wände 19, 21; 119, 121 die Kontaktzungen 3, 103 überdecken, das mit dem Kontaktelement 1, 101 verbunden ist, das an den zwei gegenüberliegenden Wänden 20, 22; 120, 122, die nicht die Kontaktzungen 3, 103 überdecken, jeweils eine federnde Sperrzunge 26, 126 aufweist, wobei die federnden Sperrzungen 26, 126 zwischen die federnden Kontaktzungen 3, 103 greifen und diese, solange der Flachstecker nicht eingesteckt ist, vorgespannt und kontaktfrei zueinander halten und Mittel 13, 113 zum elektrisch leitenden Verbinden eines Leiters.

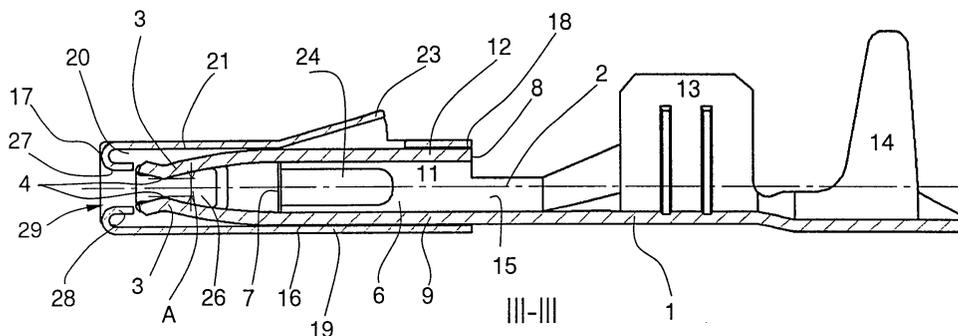


Fig. 3

Beschreibung

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kontaktbuchse für einen Flachstecker mit einem im Querschnitt rechteckigen Steckerstift, der eine vorbestimmte Breite und Dicke aufweist, mit einem Kontaktelement, das eine Längsachse bildet, das zwei federnde Kontaktzungen aufweist, die sich entlang der Längsachse einander annähern und jeweils eine Kontaktzone aufweisen und die dazu bestimmt sind, den Steckerstift zwischen sich eingespannt zu kontaktieren, wobei die Kontaktzonen einander gegenüberliegen, einem Stützelement, das rohrförmig rechteckig gestaltet ist und durch vier Wände begrenzt ist, die das Kontaktelement umschließen, in dem die federnden Kontaktzungen aufgenommen sind, wobei zwei gegenüberliegende Wände die Kontaktzungen überdecken, das mit dem Kontaktelement verbunden ist, das an den zwei gegenüberliegenden Wänden, die nicht die Kontaktzungen überdecken, jeweils eine Sperrzunge aufweist, wobei die Sperrzungen zwischen die federnden Kontaktzungen greifen und deren Kontaktzonen, solange der Flachstecker nicht eingesteckt ist, vorgespannt und kontaktfrei auf einem Abstand zu einander halten, der geringer ist als die Dicke des einzuführenden Steckerstiftes zueinander halten und Mitteln zum elektrisch leitenden Verbinden eines Leiters.

[0002] Die DE 297 19 153 U1 beschreibt eine Kontaktbuchse für einen Flachstecker mit einem im Querschnitt rechteckigen Steckerstift mit vorbestimmter Breite und Dicke. Die Kontaktbuchse umfasst ein Kontaktelement, welches eine Längsachse bildet. Das Kontaktelement weist zwei federnde Kontaktzungen auf, die sich entlang der Längsachse einander annähern und jeweils eine Kontaktzone aufweisen, die dazu bestimmt sind, den Steckerstift zwischen sich eingespannt zu kontaktieren. Die Kontaktzonen liegen einander gegenüber. Die Kontaktbuchse umfasst ferner ein Stützelement, das rohrförmig gestaltet und durch Wände begrenzt ist, die das Kontaktelement umschließen. In dem Stützelement sind die federnden Kontaktzungen aufgenommen. Die Kontaktzungen werden durch Stützzungen beaufschlagt. Das Stützelement weist an zwei gegenüberliegenden Wänden jeweils eine Sperrzunge auf, die zwischen die federnden Kontaktzungen greifen und deren Kontaktzonen, solange der Flachstecker nicht eingesteckt ist, vorgespannt auf einem Abstand zueinander halten, der geringer ist als die Dicke des einzuführenden Steckerstiftes. Die Sperrzungen sollen darüber hinaus den Flachstecker beim Einführen führen. Sie sind nach innen zum Kontaktpunktbereich gebogen und sind mit den den zugehörigen Wänden der Einführöffnung der Kontaktbuchsen nahen Enden verbunden.

[0003] In der EP 0 352 871 B1 ist eine Kontaktbuchse für einen Flachstecker mit einem im Querschnitt rechteckigen Steckerstift, in der Beschreibung Kastenfeder

genannt, erläutert. Die Kontaktbuchse umfasst ein Kontaktelement, das einen Basisabschnitt aufweist, von dem zwei federnde Kontaktzungen ausgehen, die sich vom ersten Ende weg entlang der Längsachse erstrecken und einander annähern. Die Kontaktzungen bilden an ihren freien Enden Kontaktzonen. Die Kontaktzungen streben, ausgehend von den Kontaktzonen, auseinander. Das Kontaktelement und insbesondere die federnden Kontaktzungen werden von einer sogenannten Überfeder (Stützelement) umschlossen, wobei die Überfeder Überfederarme besitzt, die auf den Kontaktzungen aufliegen und diese zusätzlich stützen.

[0004] Bei den zwei rechtwinklig zu den Kontaktfedern versetzten Wänden der Überfeder sind zwei Einbuchtungen vorhanden, welche die Kontaktzungen auf Abstand vorgespannt halten, solange kein Steckerstift eingeführt ist. Die eingebuchteten Bereiche sind dadurch erzeugt, dass zwei parallele Schnitte in der Wandung der Überfeder vorhanden sind, so dass sich ein mit der Wandung der Kastenfeder verbundener Streifen ergibt, der in Richtung auf die Kontaktzungen zu verformt ist.

[0005] Von Nachteil bei beiden Ausführungen ist, dass durch die eingebuchteten Bereiche bzw. Sperrzungen zwar ermöglicht ist, die Kontaktzungen auf Vorspannung zu halten, so dass bei eingestecktem Steckerstift ein hoher Kontaktdruck erzielt wird, dass jedoch in seitlicher Richtung die Möglichkeit gegeben ist, dass der Steckerstift vibriert, so dass ein entsprechender Verschleiß auftritt und aufgrund der Vibrationen im Betrieb auch Geräusche entstehen können.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Kontaktbuchse bereitzustellen, bei der ebenfalls gewährleistet ist, dass die Kontaktzungen mit einer hohen Vorspannkraft im Betrieb einen Steckerstift zwischen sich halten, so dass eine günstige elektrische Verbindung hergestellt ist, die jedoch darüber hinaus geeignet ist, Schwingungen, die im Betrieb an den Steckerstiften auftreten, zu dämpfen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Sperrzungen federnd ausgebildet sind, dass der freie Abstand zwischen den beiden Sperrzungen vor dem Einführen eines Steckerstiftes geringer als die Breite des Steckerstiftes ist und dass die Sperrzungen den Steckerstift im eingeführten Zustand entlang der Längsachse in einem Kontaktbereich berühren, der weiter von einem ersten Ende des Stützelementes versetzt ist als die Kontaktzonen der Kontaktzungen.

[0008] Von Vorteil bei dieser Ausbildung ist, dass der Steckerstift, der in der Kontaktbuchse aufgenommen wird, sowohl über die Kontaktzungen als auch über die Sperrzungen federnd beaufschlagt ist, so dass eine sichere Halterung gegeben ist.

[0009] Hierdurch wird erreicht, dass der Steckerstift schon zu einem erheblichen Maße eingeführt werden kann, so dass das Vorzentrieren und Einführen nicht un-

ter der vollen Vorspannungskraft erfolgen muss. Darüber hinaus werden Schwingungen wirksam gedämpft, die quer zur Wirkungsrichtung der Kontaktzungen auftreten. Solche Schwingungen können nämlich Reibkorrosion bzw. Verschleiß in den Kontaktzonen herbeiführen, wodurch die Übergangswiderstände erheblich verschlechtert werden. Da die Sperrungen den Steckerstift beim Einführen erst später als dieser die Kontaktzonen der Kontaktzungen berühren, ist zunächst beim Einführen nur die Vorspannung der Kontaktzungen zu überwinden und erst später der Kontaktdruck der Sperrungen. Die Sperrungen sind mit ihrem der Einführöffnung bzw. des Stützelementes nahen Ende mit den beiden Wänden verbunden, die sich einander gegenüberliegen und die nicht dazu genutzt werden, die Kontaktzungen vorgespannt abzustützen. Die freien Enden der Sperrungen weisen also von der Einführöffnung bzw. dem ersten Ende des Stützelementes weg. Beim Stand der Technik nach der EP 0 352 871 E1 und der DE 297 19 153 U1 üben die Einbuchtungen bzw. Sperrungen keine Kräfte auf die seitlichen Flächen des Steckerstiftes aus, da diese relativ steif sind, d.h. keinen Federweg zur Verfügung stellen. Im übrigen erfolgt die Abstützung der Kontaktzungen im Bereich deren Kontaktzonen, so dass die Einbuchtungen den Steckerstift nur seitlich führen dürfen, um die Kräfte, die beim Einführen des Steckerstiftes zu überwinden sind, noch vertretbar gering zu halten. Ansonsten bestünde die Gefahr, dass beim Einführen des Steckerstiftes ein Verbiegen desselben erfolgen würde.

[0010] In Ausgestaltung der Erfindung ist für eine erste Ausführungsform vorgesehen, dass

- ein Kontaktelement einen hohlen rechteckigen Basisabschnitt mit einem ersten Ende und einem zweiten Ende und vier Seitenwänden, die sich paarweise gegenüberliegen, aufweist,
- bei dem von dem ersten Ende des Basisabschnitts von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden jeweils eine federnde Kontaktzunge entlang der Längsachse vorsteht, die sich vom ersten Ende weg einander annähern und gegenüberliegend jeweils eine Kontaktzone bilden.

[0011] Bei dieser Ausbildung sind die federnden Kontaktzungen dem Kontaktelement zugeordnet. Dieses ist durch die hohle rechteckige Ausbildung des Basisabschnittes entsprechend starr gestaltet, wobei zusätzlich die Stützung über das das Kontaktelement umschließende Stützelement erfolgt. Es ist aufgrund dieser Gestaltung auch möglich, das Kontaktelement und das Stützelement aus unterschiedlichen Materialien zu gestalten. Von Vorteil ist beispielsweise, wenn das Stützelement aus einem nicht rostenden Stahl hergestellt wird und dazu beispielsweise aus einem Blech geformt wird, so dass eine Kastenform entsteht, wobei die Sperrungen auch bewirken, dass die vorbestimmte Position eingehalten ist und keine Drehverlagerung er-

folgen kann. Das Kontaktelement kann aus einem Werkstoff hergestellt werden, der eine gute elektrische Leitfähigkeit aufweist.

[0012] Ein solcher Aufbau ist insbesondere von Bedeutung, da es sich um extrem kleine Anschlussbuchsen handelt, die zum Beispiel für Steckerstifte gedacht sind, bei denen der rechteckige Querschnitt eine Breite im Bereich von 1 mm und eine Dicke im Bereich von 0,6 mm aufweist.

[0013] In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Mittel zum elektrisch leitenden Verbinden eines Leiters durch einstückig mit dem zweiten Ende des Basisabschnitts des Kontaktelements ausgebildete Crimplaschen dargestellt sind.

[0014] Zusätzlich sind für einen isolierten Leiter noch Crimplaschen vorgesehen, die zum Quetschverbinden mit der Isolierung dienen.

[0015] Eine weitere Ausführungsform sieht vor, dass das Stützelement die Verbindung zum Leiter bewirkt, während das Kontaktelement lediglich zwei miteinander verbundene Kontaktzungen aufweist, die in dem Stützelement aufgenommen sind. In diesem Fall ist vorgesehen, dass die Mittel zum elektrisch leitenden Verbinden eines Leiters durch einstückig mit dem Stützelement ausgebildete Crimplaschen dargestellt sind.

[0016] Zur Erleichterung des Einführens bei beiden Ausführungsformen ist vorgesehen, dass die Kontaktzungen anschließend an die Kontaktzone in Richtung zur Einführöffnung der Kontaktbuchse wieder auseinanderstreben.

[0017] Um das Einführen zielgerechter gestalten zu können, ist ferner vorgesehen, dass die Kontaktzungen vor einer Einführöffnung des Stützelements enden und dass das Stützelement durch nach innen auf die freien Enden der Kontaktzungen zu umgestülpte Wandabschnitte der beiden die Kontaktzungen überdeckenden Wände Führungsflächen für einen einzuführenden Steckerstift bilden. Hierdurch wird verhindert, dass versehentlich der Steckerstift unter die Kontaktzungen gelangen kann.

[0018] Um das Einführen auch hinsichtlich Sperrungen günstiger zu gestalten, ist vorgesehen, dass die Sperrungen mit ihrem dem ersten Ende nahen Ende mit dem Stützelement verbunden sind.

[0019] Zwei bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt.

[0020] Es zeigt

Figur 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Kontaktbuchse,

Figur 2 eine Draufsicht auf die erste Ausführungsform der Kontaktbuchse gemäß Figur 1,

Figur 3 einen Längsschnitt III-III gemäß Figur 2,

Figur 4 einen Schnitt IV-IV gemäß Figur 1, wobei je-

- doch nur das Stützelement gezeigt ist,
- Figur 5 einen Schnitt V-V gemäß Figur 1 und
- Figur 6 einen Schnitt VI-VI gemäß Figur 1,
- Figur 7 eine weitere Ausführungsform der Erfindung, bei der die Kontaktbuchse der zweiten Ausführungsform im Längsschnitt dargestellt ist, und
- Figur 8 einen Abschnitt eines Steckerstiftes eines Flachsteckers in perspektivischer Ansicht.

[0021] Bei der nachfolgenden Beschreibung der beiden vorgesehenen Ausführungsformen einer erfindungsgemäßen Kontaktbuchse ist unter Kontaktelement 1, 101 jeweils das Element zu verstehen, das die Kontaktzungen 3, 103 umfasst. Das Stützelement 16, 116 ist stets das Element, das das Kontaktelement 1, 101 aufnimmt. Die Crimplaschen können also entweder dem Kontaktelement, so, wie es bei der Ausführungsform gemäß Figuren 1 bis 6 vorgesehen ist, oder dem Stützelement, so, wie es bei der Ausführungsform gemäß Figur 7 vorgesehen ist, zugeordnet werden.

[0022] Beide Ausführungsformen der Kontaktbuchse dienen dazu, mit einem Flachstecker verbunden zu werden, der einen Steckerstift 5 aufweist, wie er in Figur 8 dargestellt ist und der eine Breite B und eine Dicke D besitzt. Die Breite B beträgt beispielsweise 1,2 mm, während die Dicke D 0,63 mm beträgt.

[0023] Mehrere der erfindungsgemäßen Kontaktbuchsen werden in einem Gehäuse einer Kupplung aufgenommen und mit einem weiteren Kupplungsteil verbunden, das eine entsprechende Anzahl von Steckerstiften besitzt.

[0024] Nachfolgend wird zunächst die Ausbildungsform gemäß Figuren 1 bis 6 beschrieben, wobei auf alle vorgenannten Figuren Bezug genommen wird.

[0025] Die Kontaktbuchse gemäß dieser Ausführungsform umfasst ein Kontaktelement 1, das eine Längsachse 2 bildet, welche auch die Längsachse für die gesamte Kontaktbuchse darstellt. Das Kontaktelement 1 umfasst einen Basisabschnitt 6, der ein erstes Ende 7 und ein zweites Ende 8 aufweist und im Querschnitt kastenförmig gestaltet ist, d.h. ein rechteckiges Hohlprofil bildet, das die Seitenwände 9, 10, 11, 12 aufweist. Die beiden Seitenwände 9 und 12 bilden ein Paar und liegen sich gegenüber. Ebenso bilden die beiden Seitenwände 10, 11 ein Paar und liegen sich gegenüber, sind jedoch rechtwinklig zu den beiden anderen Seitenwänden 9, 12 angeordnet. Von dem ersten Ende 7 der beiden gegenüberliegenden Seitenwänden 9, 12 stehen Kontaktzungen 3 vor, die sich mit größer werdender Entfernung vom ersten Ende 7 einander annähern und vor ihrem freien Ende Kontaktzonen 4 bilden, die einander zugewandt sind. Ausgehend von den Kontaktzonen 4 streben die Kontaktzungen 3 vom ersten Ende 7 weg

wieder auseinander, so dass sich eine Art Einführrichter bildet. Das Kontaktelement 1 weist hinsichtlich seines Basisabschnitts 6 ein zweites Ende 8 auf, das eine rechtwinklig zur Längsachse 2 verlaufenden Kante darstellt. An den Basisabschnitt 6 schließt sich vom ersten Ende 7 und zweiten Ende 8 weg ein Übergangsabschnitt 15 an, der in ersten Crimplaschen 13 für einen anzuschließenden Leiter endet. Im Abstand dazu schließen sich zwei zweite Crimplaschen 14 für die Isolierung des Kabels an, das den Leiter enthält.

[0026] Das Kontaktelement 1 ist einstückig aus einem Blechteil ausgestanzt und geformt.

[0027] Es ist beim vorstehenden Ausführungsbeispiel vorzugsweise aus einem Material hergestellt, das günstige elektrische Leiteigenschaften aufweist.

[0028] Der Basisabschnitt 6 und die davon vorstehenden Kontaktzungen 3 werden von einem ebenfalls im Querschnitt rechteckigen hohlen Profil umschlossen, das das Stützelement 16 darstellt. Das Stützelement 16 weist ein erstes Ende 17 und ein zweites Ende 18 auf. Es umfasst ferner die Wände 19, 20, 21, 22, wobei sich die Wände 19 und 21 gegenüberliegen und die Kontaktzungen 3 überdecken. In den beiden rechtwinklig dazu angeordneten Wänden 20, 22 befinden sich erste Fenster, die nicht näher bezeichnet sind, in welche das Kontaktelement mit Vorsprüngen an den Seitenwänden 10, 11 hineinragt. Ferner weist das Stützelement 16 im Bereich der Wände 20, 22 Durchbrüche auf, in die von den Seitenwänden 10, 11 des Kontaktelementes vorstehende Haltevorsprünge 24 eingreifen, so dass das Kontaktelement 1 und Stützelement 16 fest miteinander verbunden sind.

[0029] Von der Wand 21 ist eine Haltezunge 23 vorstehend angeordnet. Diese Haltezunge 23 dient beispielsweise zum Festlegen der Kontaktbuchse in einem nicht dargestellten Gehäuse eines Kupplungsteiles. In den beiden Wänden 20, 22 befinden sich Fenster 25, die im Wege des Ausstanzens Sperrzungen 26 freilegen, wobei die Sperrzungen 26 mit ihrem dem ersten Ende 17 nahen Ende mit der entsprechenden Wandung 20, 22 verbunden sind und ansonsten nach innen (auf die Längsachse 2 zu) in Richtung auf die quer dazu angeordneten Kontaktzungen 3 zu verlaufen, so dass sie zwischen diese greifen und diese vorgespannt auf den Abstand A ihrer Kontaktzonen 4 halten, wobei dieser Abstand A geringfügig kleiner ist als die Dicke D des Steckerstiftes 5 gemäß Figur 8. Die Sperrzungen 26 streben mit ihren freien Enden im Fenster 25 aufeinander zu und bilden Kontaktbereiche, mit denen sie die Seitenkanten des Steckerstiftes 5 berühren, wobei der in Figur 4 ersichtliche Abstand C, solange kein Steckerstift 5 eingeführt ist, geringer ist als die Breite B des Steckerstiftes 5 gemäß Figur 8. Der Kontaktbereich der Sperrzungen 26, mit dem diese im eingeführten Zustand die Seitenflächen des Steckerstiftes 5 berühren, ist entlang der Längsachse 2 weiter von dem ersten Ende 17 des Stützelementes 16 entfernt angeordnet als die Kontaktzonen 4 der Kontaktzungen 3 des Kontakt-

elementes 1 von diesem ersten Ende 17. Hierdurch wird erreicht, dass beim Einführen eines Steckerstiftes 5 gemäß Figur 8 dieser zunächst mit seinen Breitseiten, d. h. mit seiner Oberseite und seiner Unterseite, die Kontaktzungen 3 im Bereich deren Kontaktzonen 4 berührt und die Kontaktzungen 3 weiter auseinanderrückt und erst später auf die federnden Sperrungen 26 trifft und diese auseinander drückt, wobei der Steckerstift im vollständig eingeführten Zustand sowohl von den Kontaktzungen 3 als auch den Sperrungen 26 beaufschlagt wird und somit sicher gehalten ist.

[0030] Ausgehend von seinem vorderen ersten Ende 17 besitzt das Stützelement 16 an den beiden gegenüberliegenden Wänden 19, 21 nach innen abgebogene Wandabschnitte 27, 28, die bis kurz vor die freien Enden der Kontaktzungen 3 reichen und damit eine Einführöffnung 29 bilden, die gewährleistet, dass beim Einführen eines Steckerstiftes dieser nicht frontal gegen die Kontaktzungen 3 stoßen kann.

[0031] Das Stützelement 26 ist vorzugsweise aus einem nichtrostenden Stahl hergestellt und zwar ebenfalls ausgehend von einem Blech durch Ausstanzen und Biegen. Dabei können die Nahtstellen auch noch miteinander verschweißt sein, dies gilt auch für das Kontaktelement 1 im Bereich des Basisabschnittes 6, wo auch die Wände miteinander durch Schweißpunkte oder -nähte verbunden sein können.

[0032] Bei dem in Figur 7 dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel ist das Kontaktelement 101 auf miteinander verbundene Kontaktzungen 103 mit den Kontaktzonen 104 reduziert. Diese sind in einem Stützelement 116 aufgenommen, das das Kontaktelement 101 hält. Der wesentliche Unterschied zu der Ausführungsform gemäß Figuren 1 bis 6 besteht darin, dass die Crimplaschen 113 und 114 nicht an das Kontaktelement 101, sondern an das Stützelement 116 angeschlossen, d. h. mit diesem einstückig ausgebildet, sind. Im übrigen gilt die Beschreibung zur Ausführungsform gemäß Figuren 1 bis 6 sinngemäß für die Ausführungsform gemäß Figur 7, wobei jedoch bei der Ausbildung gemäß Figur 7 Positionszeichen verwendet werden, die gegenüber denen bei der Ausführungsform gemäß der Figuren 1 bis 6 um den Zahlenwert 100 erhöht sind. Hinsichtlich deren Beschreibung wird auf die Beschreibung zu den Figuren 1 bis 6 verwiesen.

Bezugszeichenliste

[0033]

1, 101	Kontaktelement
2, 102	Längsachse
3, 103	Kontaktzungen
4, 104	Kontaktzone
5	Steckerstift
6	Basisabschnitt
7	erstes Ende
8	zweites Ende

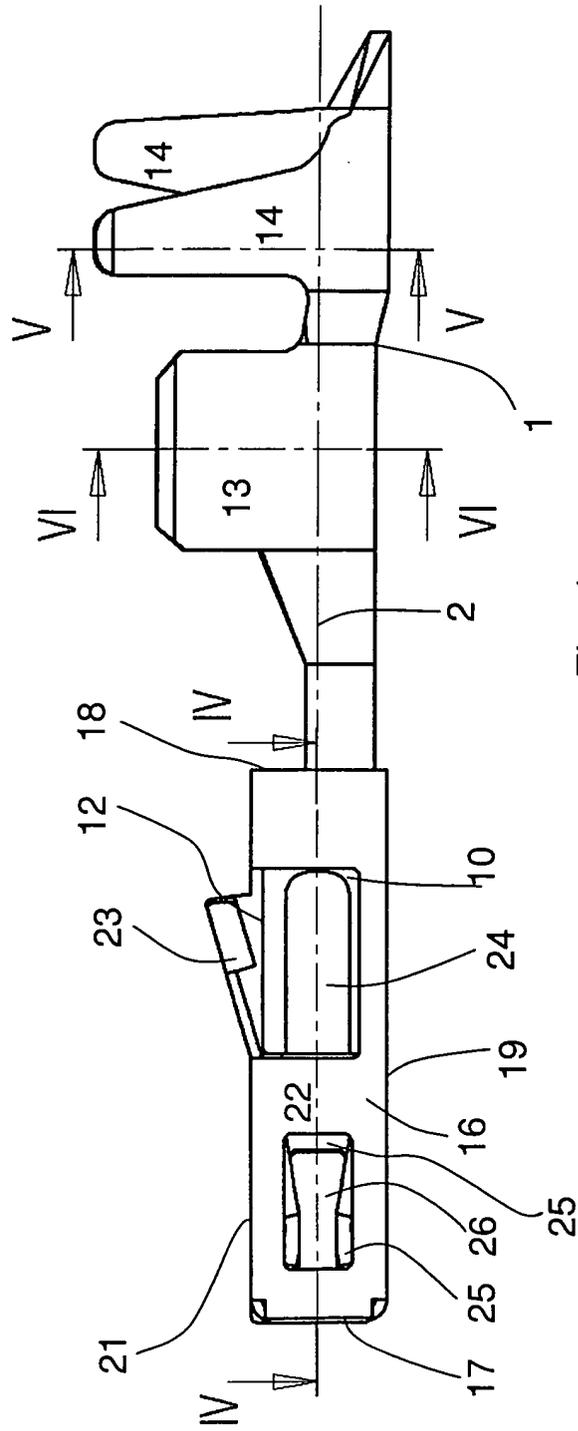
9	Seitenwand
10	Seitenwand
11	Seitenwand
12	Seitenwand
5 13, 113	erste Crimplaschen für Leiter
14, 114	zweite Crimplaschen für Isolierung
15, 115	Übergangsabschnitt
16, 116	Stützelement
17, 117	erstes Ende
10 18, 118	zweites Ende
19, 119	Wand
20, 120	Wand
21, 121	Wand
22, 122	Wand
15 23, 123	Haltezunge
24, 124	Haltevorsprung
25, 125	Fenster
26, 126	Sperrzunge
27, 127	Wandabschnitt
20 28, 128	Wandabschnitt
29, 129	Einführöffnung

- A Abstand Kontaktzonen
 B Breite des Steckerstiftes
 25 C Abstand Sperrungen
 D Dicke des Steckerstiftes

Patentansprüche

- 30 1. Kontaktbuchse für einen Flachstecker mit einem im Querschnitt rechteckigen Steckerstift (5), der eine vorbestimmte Breite (B) und Dicke (D) aufweist, mit
- 35 - einem Kontaktelement (1, 101),
- das eine Längsachse (2, 102) bildet,
- das zwei federnde Kontaktzungen (3, 103) aufweist, die sich entlang der Längsachse (2, 102) einander annähern und jeweils eine Kontaktzone (4, 104) aufweisen und die dazu bestimmt sind, den Steckerstift zwischen sich eingespannt zu kontaktieren, wobei die Kontaktzonen (4, 104) einander gegenüberliegen,
- 45 - einem Stützelement (16, 116),
- das rohrförmig rechteckig gestaltet ist und durch vier Wände (19, 20, 21, 22; 119, 120, 121, 122) begrenzt ist, die das Kontaktelement umschließen,
- 50 - in dem die federnden Kontaktzungen (3, 103) aufgenommen sind, wobei zwei gegenüberliegende Wände (19, 21; 119, 121) die Kontaktzungen (3, 103) überdecken,
- 55 - das mit dem Kontaktelement (1, 101) verbunden ist,

- das an den zwei gegenüberliegenden Wänden (20, 22; 120, 122), die nicht die Kontaktzungen (3, 103) überdecken, jeweils eine Sperrzunge (26, 126) aufweist, wobei die Sperrzungen (26, 126) zwischen die federnden Kontaktzungen (3, 103) greifen und deren Kontaktzonen (4, 104), solange der Flachstecker nicht eingesteckt ist, vorgespannt und kontaktfrei auf einem Abstand (A) zueinander halten, der geringer ist als die Dicke (D) des einzuführenden Steckerstiftes (5) zueinander halten und
 - Mitteln (13, 113) zum elektrisch leitenden Verbinden eines Leiters,
- dadurch gekennzeichnet,**
dass die Sperrzungen (26, 126) federnd ausgebildet sind,
dass der freie Abstand (C) zwischen den beiden Sperrzungen (26, 126) vor dem Einführen eines Steckerstiftes (5) geringer als die Breite (B) des Steckerstiftes (5) ist und
dass die Sperrzungen (26, 126) den Steckerstift (5) im eingeführten Zustand entlang der Längsachse (2, 102) in einem Kontaktbereich berühren, der weiter von einem ersten Ende (17, 117) des Stützelementes (16, 116) versetzt ist als die Kontaktzonen (4, 104) der Kontaktzungen (3, 103).
2. Kontaktbuchse nach Anspruch 1,
gekennzeichnet durch
- ein Kontaktelement (1), das einen hohlen rechteckigen Basisabschnitt (6) mit einem ersten Ende (7) und einem zweiten Ende und vier Seitenwänden (9, 10, 11, 12), die sich paarweise gegenüberliegen, aufweist,
 - bei dem von dem ersten Ende (7) des Basisabschnitts (6) von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden (9, 12) jeweils eine federnde Kontaktzunge (3) entlang der Längsachse (2) vorsteht, die sich vom ersten Ende (7) weg einander annähern und gegenüberliegend jeweils eine Kontaktzone (4) bilden.
3. Kontaktbuchse gemäß Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel zum elektrisch leitenden Verbinden eines Leiters durch einstückig mit dem zweiten Ende (8) des Basisabschnitts (6) des Kontaktelements (1) ausgebildete Crimplaschen (13, 14) dargestellt sind.
4. Kontaktbuchse gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel zum elektrisch leitenden Verbinden
- eines Leiters durch einstückig mit dem Stützelement (116) ausgebildete Crimplaschen (113) dargestellt sind.
5. Kontaktbuchse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kontaktzungen (3, 103) anschließend an die Kontaktzone (4, 104) wieder auseinanderstreben.
6. Kontaktbuchse nach einem der Ansprüche 1 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Kontaktzungen (3, 103) vor einer Einführöffnung (29, 129) des Stützelements (16, 116) enden und dass das Stützelement (16, 116) durch nach innen auf die freien Enden der Kontaktzungen (3, 103) zu umgestülpte Wandabschnitte (27, 28; 127, 128) der beiden die Kontaktzungen (3, 103) überdeckenden Wände (19, 21; 119, 121) Führungsflächen für einen einzuführenden Steckerstift (5) bilden.
7. Kontaktbuchse nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Sperrzungen (26, 126) mit ihrem dem ersten Ende (17, 117) nahen Ende mit dem Stützelement (16, 116) verbunden sind.



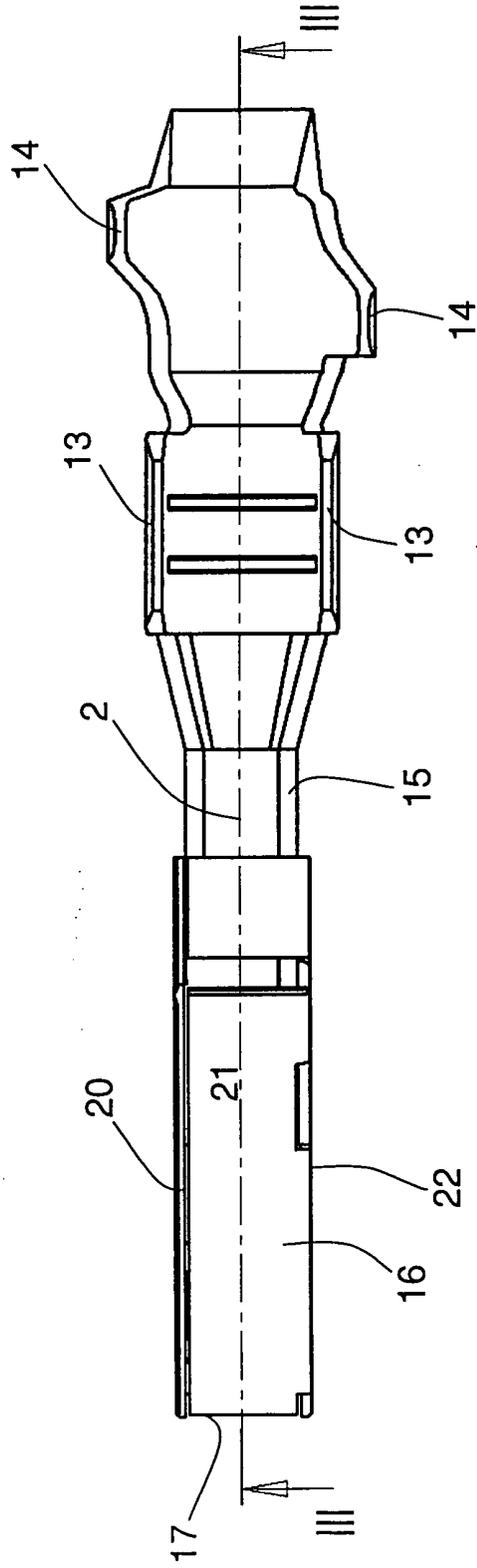


Fig. 2

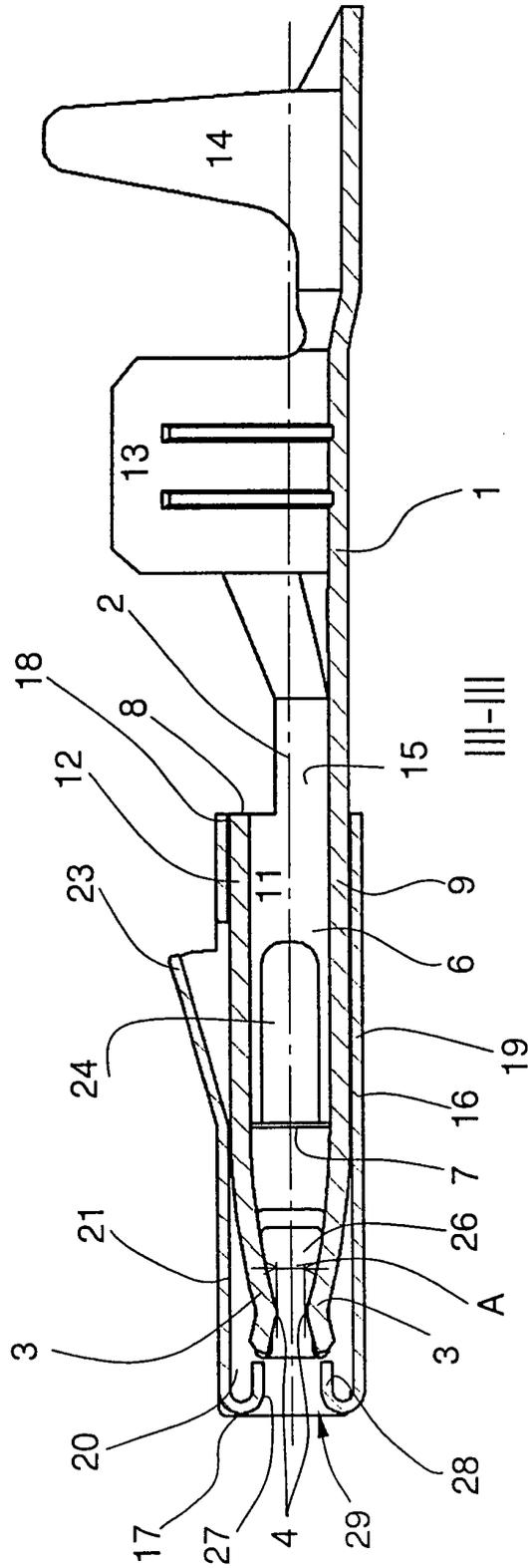


Fig. 3

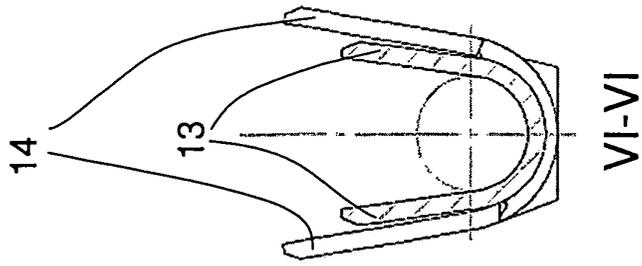


Fig. 6

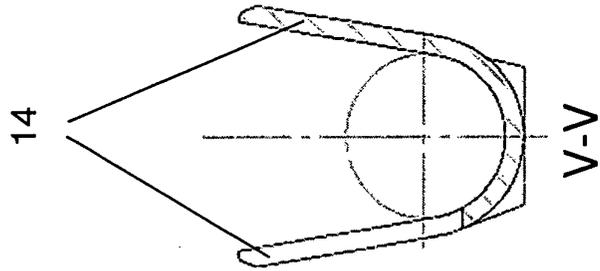


Fig. 5

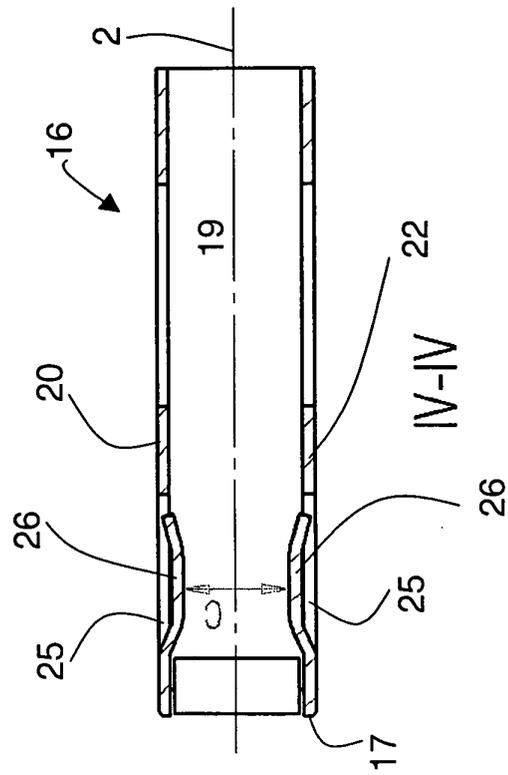


Fig. 4

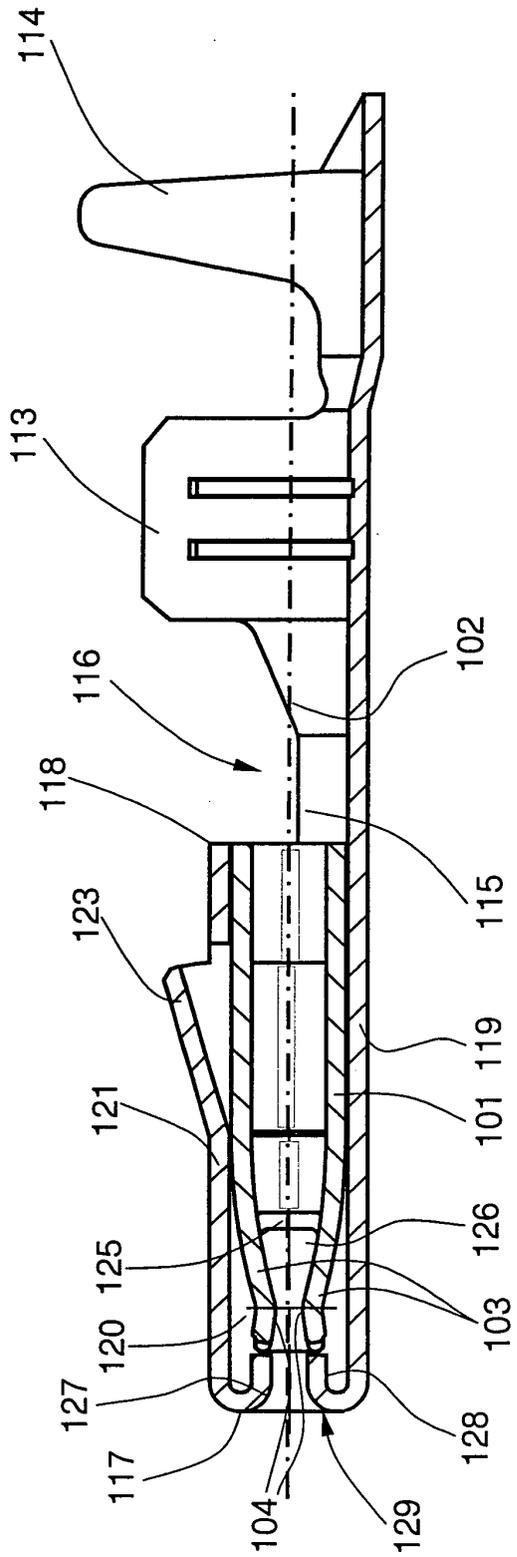


Fig. 7

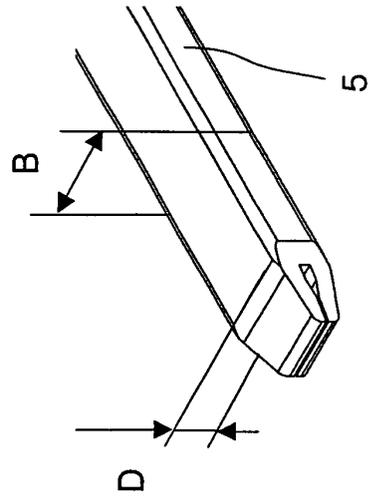


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 3585

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 352 871 A (GROTE & HARTMANN) 31. Januar 1990 (1990-01-31) * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 4, Zeile 57 *	1	H01R13/115
A,D	DE 297 19 153 U (GROTE & HARTMANN) 4. März 1999 (1999-03-04)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			H01R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	27. August 2004	Bertin, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03 B2 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 01 3585

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-08-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0352871 A	31-01-1990	DE 3510865 A1	02-10-1986
		DE 3546762 C2	03-01-1991
		DE 3578486 D1	02-08-1990
		DE 3587201 D1	22-04-1993
		EP 0196367 A1	08-10-1986
		EP 0352871 A2	31-01-1990
DE 29719153 U	04-03-1999	DE 29719153 U1	04-03-1999
		DE 59808684 D1	17-07-2003
		EP 0913886 A2	06-05-1999
		ES 2201389 T3	16-03-2004
		US 6126495 A	03-10-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82