



(11) **EP 1 655 807 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.01.2009 Patentblatt 2009/04

(51) Int Cl.:
H01R 13/115^(2006.01) H01R 13/631^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05020269.6**

(22) Anmeldetag: **16.09.2005**

(54) **Buchse eines elektrischen Steckverbinders sowie Steckverbinder mit einer solchen Buchse**

Socket for an electrical connector and connector with said socket

Fiche de connexion pour un connecteur électrique et connecteur avec un telle fiche

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

(30) Priorität: **04.11.2004 DE 102004053332**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.2006 Patentblatt 2006/19

(73) Patentinhaber: **Odu Steckverbindingssysteme
GmbH & Co. KG
84453 Mühldorf (DE)**

(72) Erfinder:
• **Woelfl, Kurt, Dr.-Ing.
84453 Mühldorf am Inn (DE)**
• **Appinger, Thomas
94436 Hauersdorf (DE)**

- **Franzl, Stefan
84513 Töging (DE)**
- **Mangstl, Fred
84494 Neumarkt St. Veit (DE)**
- **Nicklbauer, Gerhard
84453 Mühldorf (DE)**
- **Jacobi, Wolfgang Dr.
81925 München (DE)**

(74) Vertreter: **Leinweber & Zimmermann
European Patent Attorneys
Patentanwälte
Rosental 7
80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 323 737 DE-A1- 3 740 023
DE-B- 1 041 559 DE-B- 1 042 137
DE-B- 1 071 799 DE-C- 530 411
US-A- 4 423 917

EP 1 655 807 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Buchse eines elektrischen Steckverbinders nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 (DE-AS 1 042 137).

[0002] Darüber hinaus sind andere Buchsen bekannt. Bei den bekannten Buchsen sind in der Regel die Kontaktelemente in Form von Lamellen ausgeführt, die sich bogenförmig erstrecken. Wird ein Stecker in die Buchse eingesteckt, so gelangt er in Kontakt mit dem Scheitelpunkt des bogenförmigen Kontaktelements. Die Dimensionierungen sind dabei derart gewählt, daß der Stecker die Lamelle im Sinne einer Verflachung des Bogens gegen eine elastische Rückstellkraft der Lamelle verformt. Mithin wird die Lamelle mit der genannten elastischen Rückstellkraft in Radialrichtung gegen den Stecker gedrückt. Verschiebt sich nun der Stecker innerhalb der Buchse quer zur Einsteckrichtung, so gibt es immer mindestens eine Lamelle, auf die eine geringere Verformungskraft wirkt, weshalb auch die Andrückkraft sinkt. Bei größeren Verschiebungen des Steckers innerhalb der Buchse kann es sogar zu einem Abheben der Lamelle von dem Steckermantel kommen. Nach der DE-AS 1 042 137 ist daher vorgesehen, die Lamelle schwimmend, d.h. in Radialrichtung verschieblich zu lagern.

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, die aus der DE-AS 1 042 137 bekannte Buchse derart weiterzubilden, daß auch bei Querverschiebung des Steckers in der Buchse eine ausreichende Kontaktkraft aufrechterhalten wird.

[0004] Erfindungsgemäß wird die gestellte Aufgabe mit einer Buchse nach Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgedankens sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0005] Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Andrückeinrichtung wird der elektrische Kontakt der Kontaktelemente mit einer eventuellen Verkabelung der Buchse sichergestellt, dennoch bleibt die hinsichtlich der Kontaktierung mit dem Stecker vorteilhafte schwimmende Lagerung der Lamellen bzw. der Kontaktelemente bestehen. Dadurch kann das Kontaktelement dem Stecker bei Querverschiebung unter zumindest weitestgehender Aufrechterhaltung der für den Kontakt wichtigen Rückstellkraft folgen, so daß immer ein ausreichender Kontakt gewährleistet ist. Die Steckverbindung wird insbesondere weitgehend symmetrisch belastet.

[0006] Das Kontaktelement ist erfindungsgemäß bevorzugt V-förmig.

[0007] An dieser Stelle sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß das "V" nicht unbedingt sehr spitz ausgeführt sein muß, sondern daß vielmehr auch die beiden Schenkel des "V" nicht gerade sein müssen, sondern vielmehr auch selbst bogenförmig verlaufen können, etwa entsprechend dem Buchstaben "C".

[0008] Dabei kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß der erste Endabschnitt an einem ersten Schenkel und der zweite Endabschnitt sowie der Kontaktbereich an einem zweiten Schenkel des "V" ausgebildet

sind.

[0009] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der zweite Schenkel des "V" gegen eine elastische Rückstellkraft auf den ersten Schenkel zu verschwenkbar ist.

[0010] Mit anderen Worten führt ein Einstecken des Steckers in die Buchse zu einem Verschwenken des zweiten Schenkels des "V" auf den ersten Schenkel zu. Bei geeigneter Materialwahl und Dimensionierung wird das Verschwenken ausschließlich im elastischen Bereich liegen, wohingegen eine plastische Verformung nicht erfolgt.

[0011] Zusätzlich oder alternativ kann auch vorgesehen sein, daß der erste Schenkel des "V" gegen eine elastische Rückstellkraft nach radial außen um den ersten Endabschnitt verschwenkbar ist.

[0012] Hier gilt das gleiche wie oben ausgeführt: Bei geeigneter Materialauswahl und Dimensionierung wird auch dieses Verschwenken im elastischen Bereich liegen.

[0013] Insbesondere dann, wenn das Verschwenken der beiden Schenkel gegeneinander sowie das Verschwenken des ersten Schenkels um den ersten Endabschnitt herum zum Erzeugen der den Kontakt bewirkenden Rückstellkraft genutzt werden, kann auch bei größeren Querverschiebungen des Steckers bezüglich der Buchse eine ausreichende Kontaktierung gewährleistet werden.

[0014] Nach einer weiter bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß der Kontaktbereich in dem die beiden Schenkel des "V" verbindenden Bereich ausgebildet ist.

[0015] Bevorzugt sind die beiden Schenkel gegen eine elastische Rückstellkraft aufeinander zu verschwenkt. Mit anderen Worten ist das "V" in Richtung einer Verringerung des Öffnungswinkels vorgespannt. Eine solche Vorspannkraft ist nützlich, um den elektrischen Kontakt der Kontaktelemente mit einer eventuellen Verkabelung der Buchse noch verlässlicher zu gestalten.

[0016] Nach einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der verbindende Bereich des "V" gegen eine elastische Rückstellkraft nach radial außen verschieblich ist.

[0017] Diese elastische Rückstellkraft dient bei dieser Ausgestaltung dem Kontaktieren bei Einführen eines Steckers in die Buchse.

[0018] Als mechanisch besonders einfach ist es dabei erfindungsgemäß bevorzugt, daß die Andrückeinrichtung eine elastische Rückstellkraft gegen ein Abheben des ersten und/oder des zweiten Endabschnitts von der Kontaktfläche ausübt.

[0019] Erfindungsgemäß weiter bevorzugt weist die Andrückeinrichtung dabei eine Feder auf.

[0020] Die Andrückeinrichtung liegt erfindungsgemäß weiter bevorzugt einerseits an dem ersten oder dem zweiten Endabschnitt und andererseits an einem Widerlager an.

[0021] Bei dieser Ausgestaltung ist es möglich, die An-

drückeinrichtung zur Leitung von Strom zu verwenden, nämlich insbesondere dann, wenn sie leitend ist und das Widerlager einen Weg für den zu leitenden Strom darstellt.

[0022] Bevorzugt weist die Buchse mindestens zwei Kontaktelemente auf, die ein elastischer Ring radial außen umläuft.

[0023] Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der Ring nicht unbedingt kreisförmig sein muß. Vielmehr sind auch andere Geometrien möglich, wie beispielsweise eine ovale oder eine elliptische Ausgestaltung.

[0024] In jedem Fall dient aber der elastische Ring dazu, die oben erwähnte elastische Rückstellkraft bei einem Verschieben des verbindenden Bereichs nach radial außen zu erzeugen.

[0025] Da bei dieser Ausgestaltung eine in sich geschlossene Kontur, nämlich der genannte elastische Ring verwendet wird, bedarf es keines weiteren Widerlagers im Hinblick auf die elastische Rückstellkraft, weshalb die Kontaktelemente nicht mehr in der Buchse festgelegt werden müssen. Vielmehr können die Kontaktelemente quasi "schwimmend" in der Buchse liegen, zumindest was ihre Verschieblichkeit in Radialrichtung angeht. Dadurch ist diejenige Kraft, die zum Kontaktieren der Kontaktelemente mit dem Stecker zur Verfügung steht, völlig unabhängig von irgendwelchen radialen Verschiebungen des Steckers innerhalb der Buchse.

[0026] Erfindungsgemäß bevorzugt ist das Kontaktelement eine Lamelle.

[0027] Neben der Buchse schafft die Erfindung auch einen Steckverbinder mit einem Stecker sowie mit einer Buchse, wie sie oben detailliert beschrieben ist.

[0028] Schließlich ist erfindungsgemäß bevorzugt, daß eine Einführöffnung der Buchse derart bemessen ist, daß der Stecker mit radialem Spiel hineinpaßt.

[0029] Damit wird es dem Stecker ermöglicht, sich radial bezüglich der Buchse zu verschieben, was bei vielen Anwendungen von großem Vorteil ist.

[0030] Im folgenden ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Dabei zeigen

Figur 1 eine schematische Schnittansicht einer ersten Steckverbindung, die nicht erfindungsgemäß ausgestaltet ist, ,

Figur 2 eine schematische Schnittansicht einer zweiten Steckverbindung, die nicht erfindungsgemäß ausgestaltet ist,

Figur 3 eine schematische Schnittansicht eines Ausführungsbeispiels der Erfindung,

Figur 4 eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel nach Figur 3, jedoch ohne Stift, und

Figur 5 die gleiche Ansicht wie Figur 3, jedoch in ei-

nem anderen Betriebszustand.

[0031] Die in Figur 1 gezeigte Steckverbindung weist einen Stecker 10 sowie eine Buchse 12 auf. Zu der Buchse 12 gehören ein Träger 14 sowie eine Hülse 16. Ferner gehören zu der Buchse zahlreiche Lamellen, von denen in Figur 1 nur zwei beispielhaft gezeigt sind. Eine davon ist mit der Bezugszahl 18 bezeichnet. Die Lamellen haben jeweils einen ersten Endabschnitt 20 an einem ersten Schenkel 22 und einen zweiten Endabschnitt 24 an einem zweiten Schenkel 26. Die beiden Schenkel 22 und 26 sind über einen Verbindungsbereich 28 miteinander verbunden. Nahe dem zweiten Endabschnitt 24 ist an dem zweiten Schenkel 26 ein Kontaktbereich 30 ausgebildet, der an dem Stecker 10 anliegt.

[0032] Die linke Seite von Figur 1 zeigt den in die Buchse 12 eingesteckten Stecker 10 in einer Position, in der er bezüglich einer Einführöffnung 32 zentriert ist.

[0033] Auf der rechten Seite von Figur 1 ist ein Betriebszustand gezeigt, in dem der Stecker 10 bezüglich der Einführöffnung 32 nach links verschoben ist. Dementsprechend sind auch die beiden Lamellen 18 und 34 verstellt. Insbesondere ist der zweite Endabschnitt 24 der linken Lamelle 34 nach links verschoben. Das gleiche gilt für die Lamelle 18 auf der rechten Seite.

[0034] Die linke Lamelle 34 ist infolge der Verschiebung des Steckers 10 innerhalb der Einführöffnung 32 insgesamt um ihren ersten Endabschnitt 20 herum gegen den Uhrzeigersinn verschwenkt. Ferner haben sich die beiden Schenkel 22 und 26 einander angenähert.

[0035] Bei der auf der rechten Seite gezeigten Lamelle 18 ist eine dem reziproke Verformung eingetreten. Die Lamelle 18 liegt noch immer mit einer ausreichenden Kraft an dem Außenmantel des Steckers 10 an. Da der zweite Endabschnitt 36 der Lamelle 18 radial verschieblich ist, kann die gesamte Lamelle 18 der Verschiebung des Steckers 10 in Figur 1 nach links folgen und eine ausreichende Kontaktierung mit dem Stecker 10 sicherstellen.

[0036] Bei der Ausgestaltung nach Figur 2 liegen Kontaktbereiche 38 und 40 von Lamellen 42 und 44 nicht etwa in der Nachbarschaft der jeweiligen Endabschnitte, sondern vielmehr in dem Verbindungsbereich der beiden Schenkel 46, 48 bzw. 50, 52. Dabei drücken der Träger 14 und die Hülse 16 die beiden Lamellen 42 und 44 in Axialrichtung gegen eine elastische Rückstellkraft zusammen, woraus eine verlässliche Kontaktierung der Lamellen 42 und 44 mit dem Träger 14 und der Hülse 16 zum Übertragen von elektrischen Signalen resultiert. Im übrigen sind aber beide Lamellen 42 und 44 und insbesondere ihre Endabschnitte 54, 56, 58, 60 in Radialrichtung bezüglich dem Träger 14 und der Hülse 16 verschieblich. Zum Andrücken der Lamellen 42 und 44 an dem Stecker 10 dient ein elastischer Ring 62, der sich gegen seine elastische Rückstellkraft aufweitet, wenn der Stecker 10 eingesteckt wird. Dadurch ist die Kontaktkraft völlig unabhängig von einer Querverschiebung des Steckers 10 innerhalb der Einführöffnung 32. Wie näm-

lich einer Zusammenschau der beiden Seiten von Figur 2 zu entnehmen ist, verändert sich weder die Relativposition des Steckers 10 bezüglich der Lamellen 42 und 44 bei einer Querverschiebung des Steckers bezüglich der Einführöffnung 32, noch ändert sich der Zustand der beiden Lamellen 42 und 44, abgesehen von einer Querverschiebung.

[0037] Die Ausgestaltung nach Figur 3 ist derjenigen nach Figur 2 sehr ähnlich, weshalb im folgenden nur die Unterschiede dargestellt werden.

[0038] Kontaktbereiche 64 und 66 von Lamellen 68 und 70 liegen zwar auch nicht in der Nachbarschaft der jeweiligen Endabschnitte 72, 74, 76 und 78 von Schenkeln 80, 82, 84 und 86 der Lamellen 68 und 70, aber auch nicht symmetrisch dazu. Vielmehr sind die Schenkel 80 und 84 kürzer als die Schenkel 82 und 86. Die "V"-Form ist aber dennoch insofern verwirklicht, als die Kontaktbereiche 64 und 66 an der jeweiligen Spitze des "V" liegen. Insbesondere sind die Schenkel 82 und 86 nicht gerade, sondern bogenförmig ausgestaltet.

[0039] Wie aber bereits oben ausgeführt, wird unter "V"-Form eine Ausgestaltung verstanden, die einen Kontaktbereich aufweist, der radial maximal innen bezüglich der Lamelle liegt.

[0040] Ein weiterer Unterschied der Ausgestaltung nach Figur 3 gegenüber derjenigen nach Figur 2 liegt darin, daß eine Feder 88 vorgesehen ist, die sich einerseits an den Endabschnitten 74 und 78 der Lamellen 68 und 70 und andererseits an einer als Widerlager dienenden Innenfläche 90 der Hülse 16 abstützt. Da es sich bei der Feder 88 um eine Druckfeder handelt, werden die Endabschnitte 74 und 78 der Lamellen 68 und 70 verläßlich gegen eine als Kontaktfläche dienende Innenfläche 92 des Trägers 14 gedrückt, wodurch ein verläßlicher elektrischer Kontakt gewährleistet ist. Zum elektrischen Kontakt trägt im übrigen die Tatsache bei, daß auch die Feder 88 aus einem leitfähigen Material ist (beispielsweise Stahl), so daß Strom auch über die Feder und die Hülse 16 fließen kann.

[0041] Wie die auf Eigenelastizität zurückgehende Rückstellkraft der Lamellen 42 und 44 in Figur 2 steht auch die Feder 88 nach Figur 3 einer Querverschiebung des Steckers in der Buchse unter Aufrechterhaltung des elektrischen Kontakts nicht entgegen.

[0042] Bei dem in Figur 5 dargestellten Betriebszustand ist der Stecker 10 im Vergleich mit dem Betriebszustand nach Figur 3 nach links verschoben.

[0043] Ein dem Ring 62 entsprechender Ring kann auch bei der Ausgestaltung nach Figur 1 vorgesehen sein, und zwar etwa an der Außenseite des Kontaktbereichs 30.

[0044] Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die erfindungsgemäße Buchse sowie die erfindungsgemäße Steckverbindung eine Querverschiebung des Steckers bezüglich der Buchse ohne Beeinträchtigung des elektrischen Kontaktes erlaubt.

Patentansprüche

1. Buchse eines elektrischen Steckverbinders, mit mindestens einem Kontaktelement (68, 70), wobei das Kontaktelement einen ersten Endabschnitt (74, 78), einen Kontaktbereich (64, 66) für elektrischen Kontakt mit einem Stecker (10) und einen zweiten Endabschnitt (72, 76) aufweist und wobei der erste und der zweite Endabschnitt (74, 78, 72, 76) in Radialrichtung verschieblich sind, **gekennzeichnet durch** eine Andrückeinrichtung (88) zum Andrücken des ersten und/oder des zweiten Endabschnitts (74, 78) an eine Kontaktfläche (92) der Buchse.
2. Buchse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kontaktelement (68, 70) V-förmig ist.
3. Buchse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Endabschnitt an einem ersten Schenkel und der zweite Endabschnitt sowie der Kontaktbereich an einem zweiten Schenkel des "V" ausgebildet sind.
4. Buchse nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zweite Schenkel des "V" gegen eine elastische Rückstellkraft auf den ersten Schenkel zu verschwenkbar ist.
5. Buchse nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Schenkel des "V" gegen eine elastische Rückstellkraft nach radial außen um den ersten Endabschnitt verschwenkbar ist.
6. Buchse nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kontaktbereich (64, 66) in dem die beiden Schenkel des "V" verbindenden Bereich ausgebildet ist.
7. Buchse nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schenkel (80, 82; 84, 86) gegen eine elastische Rückstellkraft aufeinander zu verschwenkt sind.
8. Buchse nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der verbindende Bereich des "V" gegen eine elastische Rückstellkraft nach radial außen verschieblich ist.
9. Buchse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andrückeinrichtung (88) eine elastische Rückstellkraft gegen ein Abheben des ersten und/oder des zweiten Endabschnitts (74, 78) von der Kontaktfläche (92) ausübt.
10. Buchse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andrückeinrichtung (88) eine Feder aufweist.

11. Buchse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Andrückeinrichtung (88) einerseits an dem ersten oder zweiten Endabschnitt (74, 78) und andererseits an einem Widerlager (84) anliegt.
12. Buchse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens zwei Kontaktelemente (68, 70), die ein elastischer Ring (62) radial außen umläuft.
13. Buchse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Kontaktelement (68, 70) eine Lamelle ist.
14. Steckverbinder mit einem Stecker (10) und einer Buchse (12) nach einem der vorangehenden Ansprüche.
15. Steckverbinder nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Einführöffnung der Buchse (12) derart bemessen ist, daß der Stecker (10) mit radialem Spiel hineinpaßt.

Claims

1. A bushing of an electrical plug-in connector with at least one contact element (68, 70), the contact element having a first end section (74, 78), a contact region (64, 66) for electrical contact with a plug (10) and a second end section (72, 76), and the first and the second end sections (74, 78, 72, 76) being moveable in the radial direction, **characterised by** a pushing device (88) for pushing the first and/or the second end section (74, 78) onto a contact surface (92) of the bushing.
2. The bushing according to Claim 1, **characterised in that** the contact element (68, 70) is V-shaped.
3. The bushing according to Claim 2, **characterised in that** the first end section is formed on a first side piece and the second end section and the contact region are formed on a second side piece of the "V".
4. The bushing according to Claim 3, **characterised in that** the second side piece of the "V" is pivotable towards the first side piece against an elastic reset force.
5. The bushing according to Claim 3 or 4, **characterised in that** the first side piece of the "V" is pivotable radially outwardly about the first end section against an elastic reset force.
6. The bushing according to Claim 2, **characterised**

in that the contact region (64, 66) is formed in the region connecting the two side pieces of the "V".

7. The bushing according to Claim 6, **characterised in that** the two side pieces (80, 82; 84, 86) are pivoted towards one another against an elastic reset force.
8. The bushing according to Claim 6 or 7, **characterised in that** the connecting region of the "V" can be moved radially outwardly against an elastic reset force.
9. The bushing according to any of the preceding claims, **characterised in that** the pushing device (88) exerts an elastic reset force against lifting of the first and/or of the second end section (74, 78) from the contact surface (92).
10. The bushing according to any of the preceding claims, **characterised in that** the pushing device (88) has a spring.
11. The bushing according to any of the preceding claims, **characterised in that** the pushing device (88) on the one hand rests against the first or second end section (74, 78) and on the other hand rests against a thrust bearing (84).
12. The bushing according to any of the preceding claims, **characterised by** at least two contact elements (68, 70) around which an elastic ring (62) passes radially on the outside.
13. The bushing according to any of the preceding claims, **characterised in that** the contact element (68, 70) is a lamella.
14. A plug-in connector with a plug (10) and a bushing (12) according to any of the preceding claims.
15. The plug-in connector according to Claim 14, **characterised in that** an insertion opening of the bushing (12) is dimensioned such that the plug (10) fits inside with radial play.

Revendications

1. Fiche de connexion pour un connecteur électrique, comportant au moins un élément de contact (68, 70), l'élément de contact présentant une première section terminale (74, 78), une zone de contact (64, 66) destinée au contact électrique avec un connecteur mâle (10), et une deuxième section terminale (72, 76), et la première et la deuxième section terminale (74, 78, 72, 76) étant déplaçables dans le sens radial, **caractérisée par**

- un dispositif de compression (88) destiné à comprimer la première et/ou la deuxième section terminale (74, 78) sur une surface de contact (92) de la fiche de connexion.
2. Fiche de connexion selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de contact (68, 70) est en forme de V. 5
 3. Fiche de connexion selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la première section terminale est constituée au niveau d'une première branche, et la deuxième section terminale ainsi que la zone de contact sont constituées au niveau d'une deuxième branche du « V ». 10 15
 4. Fiche de connexion selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la deuxième branche du « V » est susceptible de pivoter contre une force de rappel élastique en direction de la première branche. 20
 5. Fiche de connexion selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** la première branche du « V » est susceptible de pivoter radialement vers l'extérieur contre une force de rappel élastique autour de la première section terminale. 25
 6. Fiche de connexion selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la zone de contact (64, 66) est constituée dans la zone de liaison des deux branches du « V ». 30
 7. Fiche de connexion selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les deux branches (80, 82 ; 84, 86) pivotent l'une vers l'autre contre une force de rappel élastique. 35
 8. Fiche de connexion selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** la zone de liaison du « V » est déplaçable radialement vers l'extérieur contre une force de rappel élastique. 40
 9. Fiche de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de compression (88) exerce une force de rappel élastique agissant contre un soulèvement de la première et/ou de la deuxième section terminale (74, 78) de la surface de contact (92). 45
 10. Fiche de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de compression (88) présente un ressort. 50
 11. Fiche de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de compression (88) est en contact d'une part avec la première ou la deuxième section terminale (74, 78) et d'autre part avec un contre-appui (84). 55
 12. Fiche de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** au moins deux éléments de contact (68, 70) entourés radialement à l'extérieur par une bague élastique (62).
 13. Fiche de connexion selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de contact (68, 70) consiste en une lamelle.
 14. Connecteur comportant un connecteur mâle (10) et une fiche de connexion (12) selon l'une des revendications précédentes.
 15. Connecteur selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'une** ouverture d'insertion de la fiche de connexion (12) est de taille à permettre le logement du connecteur mâle (10) avec un certain jeu radial.

Fig. 1

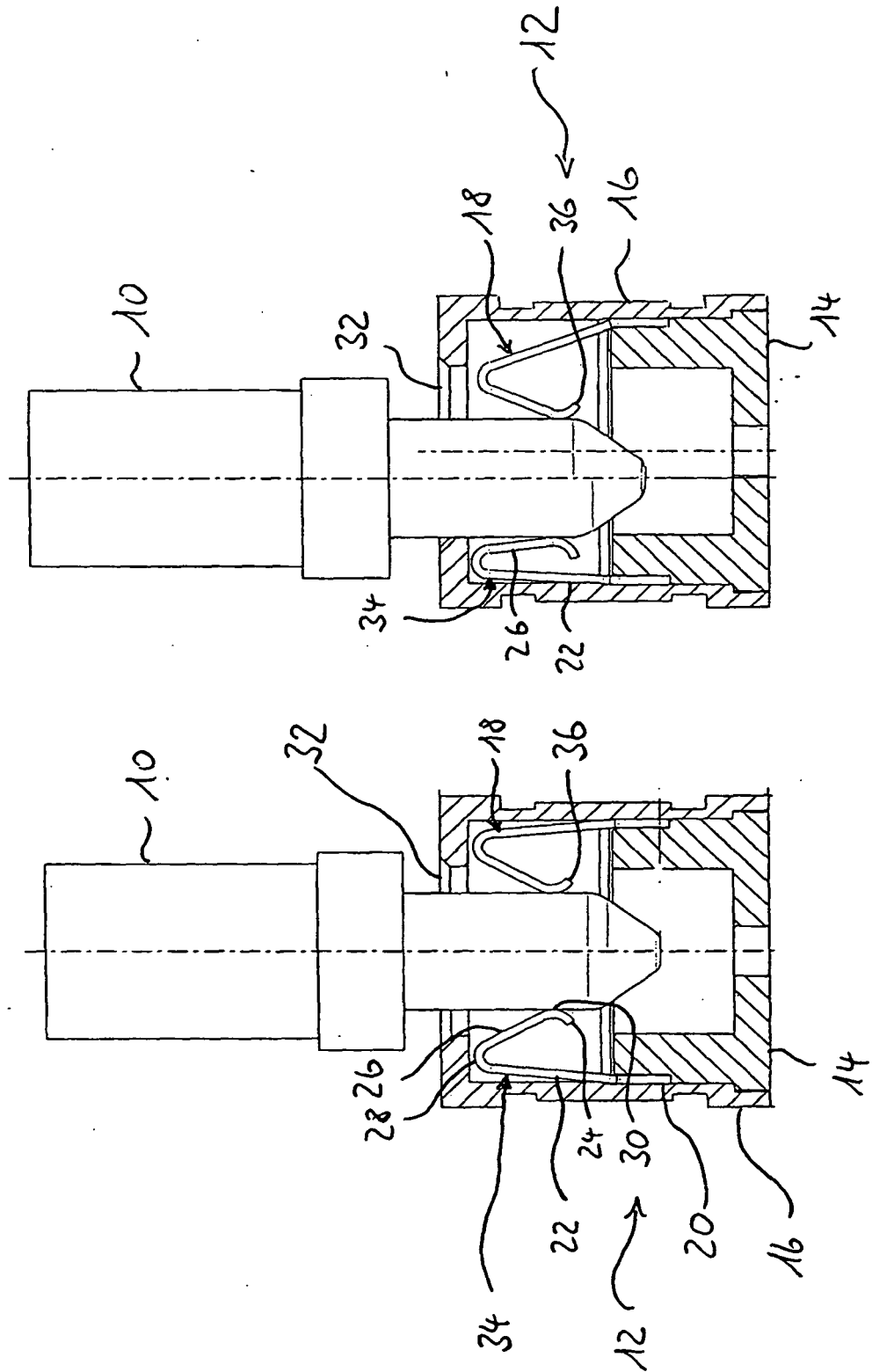
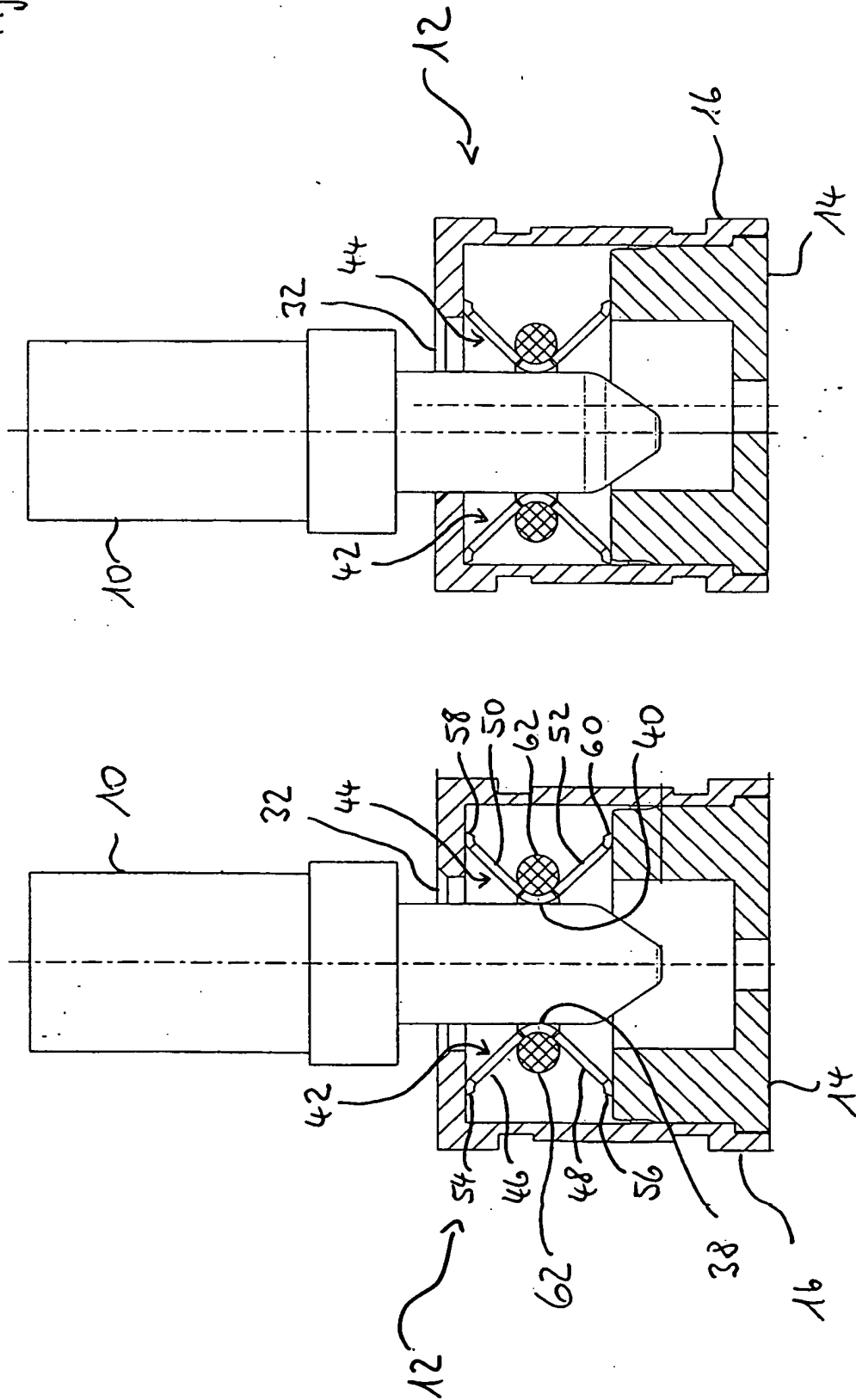
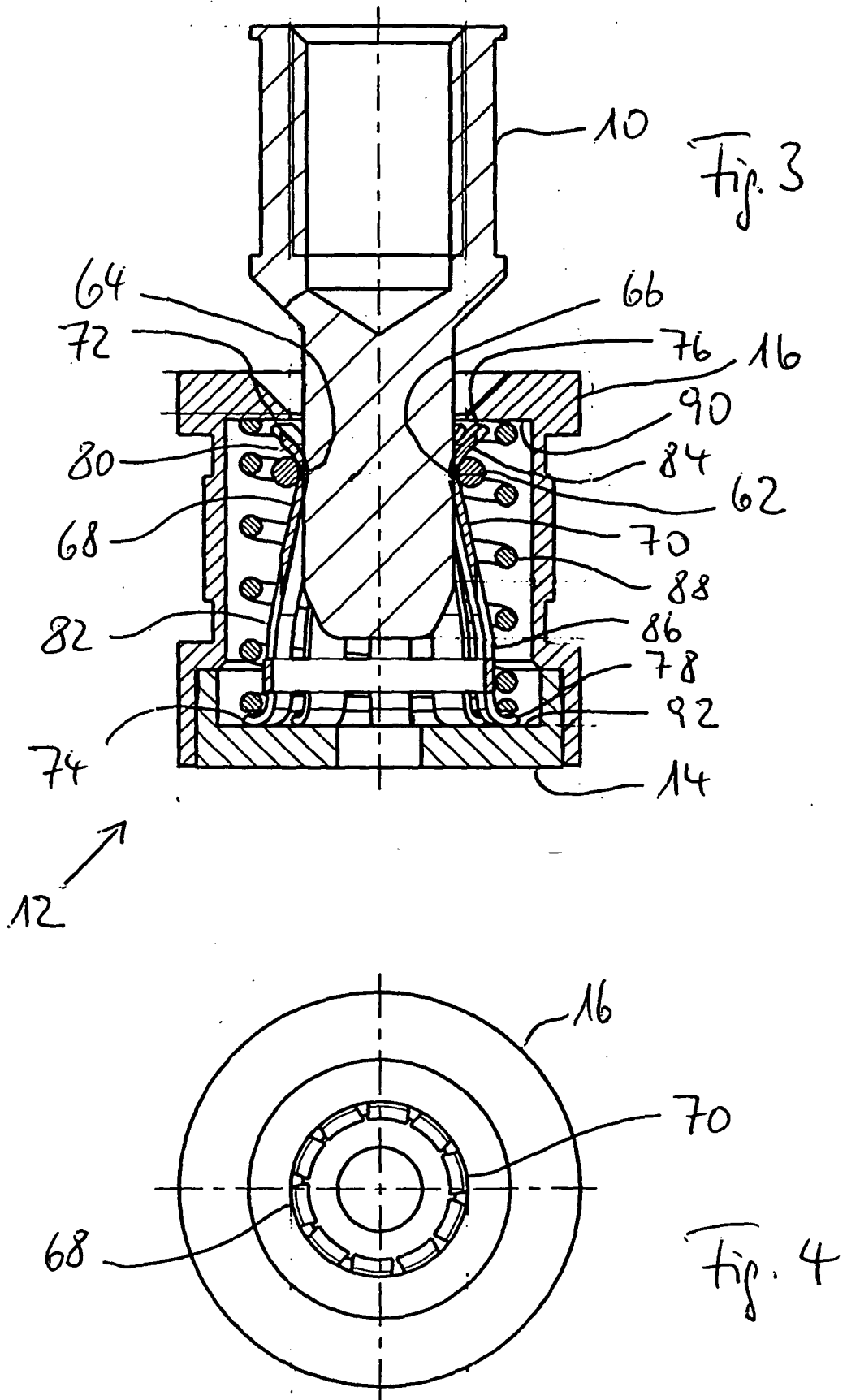
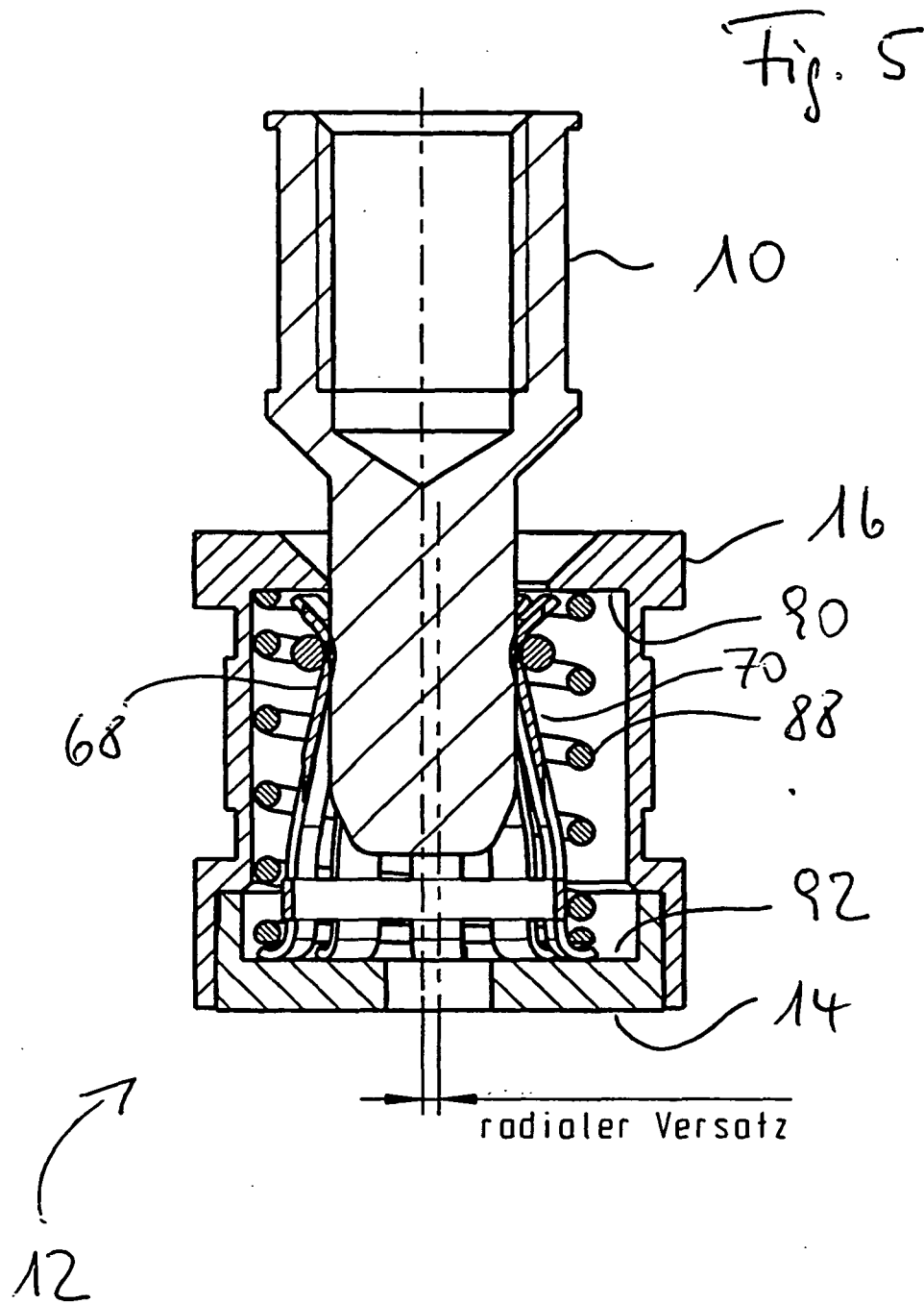


Fig. 2







IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1042137 B [0001] [0002] [0003]