



(11) **EP 1 997 191 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.01.2012 Patentblatt 2012/03

(51) Int Cl.:
H01R 13/627^(2006.01) H01R 13/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07703312.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/001009

(22) Anmeldetag: **06.02.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/107208 (27.09.2007 Gazette 2007/39)

(54) **Rastbarer Radsok-Steckverbinder**

Latchable Radsok plug-type connector

Connecteur Radsok à enclenchement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB

• **BLOCH, Franz**
74831 Gundelsheim (DE)

(30) Priorität: **17.03.2006 DE 102006012434**

(74) Vertreter: **Wagner, Karl H.**
Wagner & Geyer Partnerschaft
Patent- und Rechtsanwälte
Gewürzmühlstrasse 5
80538 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(73) Patentinhaber: **Amphenol-Tuchel Electronics GmbH**
74080 Heilbronn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-01/15277 WO-A-03/044901
US-A- 5 735 716

(72) Erfinder:
• **MECKL, Michael**
74080 Heilbronn (DE)

EP 1 997 191 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 bezieht sich auf einen rastbaren Radsok-Steckverbinder.

[0002] Auf verschiedenen Gebieten der Technik tritt bei elektrischen Anlagen die Forderung nach guter Kontaktierung auf, wobei häufig für Hochstrom-Stecksysteme auf schraubbare Verbindungen zurückgegriffen wird. Schraubverbindungen haben allerdings gegenüber einer Steckverbindung verschiedene Nachteile.

[0003] Für Hochstrom-Steckverbinder muss eine zuverlässige Verbindung auch bei hohen Steckzyklen erreicht werden. Die bekannten Radsok-Kontakte - vgl. US 4,734,063 - werden bekanntlich auf der Grundlage einer Stanz- und Biegetechnik mit einem Lamellengitter mit CU-BE-Kontaktstegen geformt, wobei durch definiertes Verdrehen eine hyperbolische Form für die Kontaktfläche erreicht wird. Es wird so eine große Kontaktfläche erreicht.

[0004] In der US-A-5735716 ist eine elektrische Steckverbindung offenbart, wobei in einer Buchse in einem rohrförmigen Gehäuse 24 eine käfigartige Hülse 26 vorgesehen ist, wobei deren ringförmiger Kragen ein erstes Ende des Gehäuses umfasst. Ferner ist ein Haltering mit einer Vielzahl von elastischen Verriegelungsansätzen vorgesehen, die radial nach innen ragen und eine Öffnung kleiner als den Außendurchmesser eines einsetzbaren Steckers definieren. Die Hülse weist eine langgestreckte käfigartige Struktur auf. Diese käfigartige Struktur dient zur Kontaktierung eines Steckers, wobei am Haltering umbiegbare Lappen ausgebildet sind, die beim Zusammenstecken des Steckers mit der Buchse umgebogen werden und den Stecker festhalten.

[0005] Die vorliegende Erfindung bezweckt einen rastbaren Radsok-Steckverbinder vorzusehen, d.h. ein Steckverbinder, der in seinem zusammengesteckten Zustand verrastet ist, d.h. der Radsok-Stecker ist im gesteckten Zustand mit der Radsok-Buchse vorzugsweise lösbar verrastet, derart, dass keine Elemente zum Entriegeln betätigt werden müssen, sondern der Rastmechanismus über die Rastgeometrie federkraftabhängig eingestellt werden kann.

[0006] Weitere Vorteile und Ziele der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung; in der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines rastbaren Radsok-Steckverbinders in nicht gestecktem Zustand;

[0007] Erfindungsgemäß wird eine Steckverbindung der Radsok-Bauart gemäß Anspruch 1 und eine Radsok-Buchse gemäß Anspruch 6 vorgesehen. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0008] Weitere Vorteile und Ziele der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung von Ausführungsbeispielen

anhand der Zeichnung; in der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten Ausführungsbeispiels eines rastbaren Radsok-Steckverbinders in nicht gestecktem Zustand;

Figur 2 den Radsok-Steckverbinder gemäß Figur 1 im gesteckten Zustand, wobei die Radsok-Buchse aufgeschnitten ist;

Figur 3 die Radsok-Buchse gemäß Figur 1 in einem Längsschnitt ohne den eingesteckten Radsok-Stecker;

Figur 4 einen Längsschnitt ähnlich Figur 3, wobei der Radsok-Stecker vollständig eingesteckt und in der Radsok-Buchse verrastet ist;

Figur 5 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Radsok-Buchse, die mit einem Radsok-Stecker, der in den Figuren 1, 2 und 4 gezeigten Art zusammen arbeiten kann;

Figur 6 eine Draufsicht auf eine quadratische Rastfeder;

Figur 7 einen Schnitt durch die Rastfeder gemäß Figur 6 längs der senkrechten gestrichelten Linie in Figur 6;

Figur 8 eine rechteckige Rastfeder;

Figur 9 einen Schnitt längs der senkrechten gestrichelten Linie in Figur 8;

Figur 10 eine kreisrunde Ausbildung der Rastfeder;

Figur 11 einen Schnitt längs der senkrechten gestrichelten Linie in Figur 10;

Figur 12 eine Draufsicht einer im Ganzen quadratischen Rastfeder mit abgerundeten Ecken; und

Figur 13 einen Schnitt durch die Rastfeder gemäß Figur 12 längs der senkrechten Linie in Figur 12.

[0009] Anhand der Figuren 1 bis 4 sei ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen rastbaren Radsok-Steckverbinders 1 beschrieben, der im Wesentlichen aus einem elektrisch leitenden Radsok-Stecker 10 und einer Radsok-Buchse 11 besteht. Der Radsok-Stecker 10 ist vorzugsweise, wie gezeigt, stiftförmig ausgebildet und wird im Folgenden als Stecker oder Stift 10 bezeichnet. Der Stift 10 weist Rastmittel 19 vorzugsweise in der Form einer umlaufenden Nut 19 und ferner einen

mit 20 bezeichneten Zuleitungsbereich auf. Der Steckverbinder ist vorzugsweise, wie gezeigt, ein Rundsteckverbinder.

[0010] Die Buchse 11 besitzt einen Buchsenanfang 13 sowie ein Buchsenende 14. Am Buchsenanfang 13 ist eine Einstecköffnung 6 ausgebildet.

[0011] Die Radsok-Buchse 11 weist eine, vorzugsweise aus Metall bestehende Außenhülse 15 auf, die einen Stromableitungsbereich 21 bildet. In der vorzugsweise einen kreisrunden Querschnitt aufweisenden Außenhülse 15 ist eine ebenfalls, im Querschnitt kreisrunde Radsok-Kontaktbuchse (im Folgenden kurz Kontaktbuchse) 16 befestigt, vorzugsweise eingepresst. Buchsenseitige Rastmittel vorzugsweise in der Form einer Rastfeder 18 sind in der Außenhülse gehalten. Die Rastfeder 18 arbeitet mit den stiftseitigen Rastmitteln 19 in der Form der Nut 19 zusammen, wie dies in Figur 2 dargestellt ist, um so den Stift 10 in der Radsok-Kontaktbuchse 16 der Radsok-Buchse 11 mit einer bestimmten Kraft zu halten. Bei der Ausführungsform gemäß Figur 1 sind die buchsenseitigen Rastmittel 18 in der Form der Rastfeder 18 an der Einstecköffnung 6 vorzugsweise innerhalb der Buchse 11 vorgesehen. Es ist auch möglich, die buchsenseitigen Rastmittel 18 an einer anderen Stelle in der Außenhülse 15 anzuordnen, beispielsweise an dem Buchsenende 14.

[0012] Es wird bereits hier darauf hingewiesen, dass beim ersten Ausführungsbeispiel gemäß in Figuren 1 bis 4, aber auch beim zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Figur 5 die Rastmittel in Form einer Rastfeder 18 vorzugsweise innerhalb an der Radsok-Buchse 11 bzw. der Radsok-Kontaktbuchse 16 und vorzugsweise in der Form einer Rastnut am Stift 10 vorgesehen sind. Es ist auch möglich beispielsweise eine Rastfeder am Stift 10 und eine Rastnut an der Buchse 11 vorzusehen.

[0013] In den Figuren 3 und 4 ist der Aufbau des Radsok-Steckverbinders 1 im Einzelnen dargestellt. Gegenüber der Figur 1 und 2 ist in den Figuren 3 und 4 noch zusätzlich ein Kontaktring 33 mit dem Ableitungsbereich 21 verbunden.

[0014] Im Übrigen erkennt man in den Figuren 3 und 4 deutlich, dass in die Außenhülse 15 die Radsok-Kontaktbuchse 16 eingepresst und dadurch gehalten ist. Die Kontaktbuchse 16 besteht ihrerseits aus einer Kontaktaußenhülse 23, in die eine Radsok-Kontaktinnenhülse (auch Radsok-Innenkäfig genannte) 24 eingesetzt und gehalten ist. Die Kontaktinnenhülse 24 weist zwei axial beabstandet angeordnete umlaufende, kreisförmige Ringteile 25 und 26 auf, zwischen denen die Kontaktinnenhülse 24 die Kontaktlamellen 27 bildet, die die dargestellte hyperbolische Form besitzen. Von dem Ringteil 25 ragen Kontaktarme 28 in Axialrichtung weg, sind aber größtenteils auf die Außenseite der Kontaktinnenhülse 24 U-förmig umgebogen und liegen zum anderen an der Innenseite der Außenhülse 15 an. In gleicher Weise ragen Kontaktarme 29 von dem Ringteil 26 axial weg und sind mit ihrem größeren Teil um das entsprechende Ende der Kontaktinnenhülse 24 herum ge-

bogen und liegen ebenfalls an der Innenwand der Außenhülse 15 sowie der Außenwand der Kontaktaußenhülse 23 kontaktierend an.

[0015] Wie bereits erwähnt und in den Figuren 1 bis 4 gezeigt ist in der Radsok-Buchse 11 ein Rast- oder Verriegelungselement in der Form einer Rastfeder 18 untergebracht. Die Rastfeder 18 besteht vorzugsweise aus einem Federstahldraht und ist an der in Figur 3 unten gezeigten Stift-Einsteckseite bzw. Buchsenanfang 13, d.h. an der Einstecköffnung 9 der Radsok-Buchse 11 gehalten. Im Einzelnen erfolgt die Halterung der Feder 18 durch eine von einer Umbördelung 41 der Außenhülse 15 gebildeten Federauflagefläche 40, die vorzugsweise um den gesamten Umfang benachbart zur Buchsenöffnung 6 nach innen weisend verläuft. Axial nach Innen versetzt wird eine weitere Anlagefläche für die Feder 18 durch die Biegeteile der Kontaktarme 29 gebildet.

[0016] Figur 4 zeigt wie die Feder 18 in der Rast- oder Verriegelungsstellung des Steckverbinders 1 in der Nut 19 des Steckers 10 sitzt.

[0017] Die Feder 18 kann in unterschiedlichen Formen ausgebildet sein. Die Figuren 6 und 7 zeigen eine Feder 181, die eine quadratische Form besitzt. Die Figuren 8 und 9 zeigen eine Feder 182 von rechteckiger Gestalt. Die Figuren 10 und 11 zeigen eine kreisrunde Feder 183, während die Figuren 12 und 13, die auch in den Figuren 1, 3 und 4 veranschaulichte Feder 18 zeigen. Die abgerundete Ecken verwendende Feder 18 wird bevorzugt.

[0018] In Figur 5 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines rastbaren Radsok-Steckverbinders dargestellt, von dem allerdings nur die Radsok-Buchse 62 gezeigt ist, während der zugehörig Radsok-Stecker der Gleiche ist, wie der in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Radsok-Stecker 10. Wie beim ersten Ausführungsbeispiel ist eine Einstecköffnung 142 für die Radsok-Buchse 62 vorgesehen. Das in Figur 5 oben liegende Ende 14 der Buchse 62 ist von einem dieses Ende abschließenden aufgedruckten Anschlussstopf 80, der einen Anschlussarm 81 aufweist, umgeben.

[0019] Man erkennt, dass beim Ausführungsbeispiel gemäß Figur 5 die der Außenhülse 15 entsprechende Außenhülse 65 praktisch mit dieser identisch ist. Lediglich an dem in Figur 5 oben gelegenen Buchsenende 14 ist die Außenhülse 15 etwas länger als die Außenhülse 15 des Ausführungsbeispiels gemäß den Figuren 1 bis 4, ausgebildet.

[0020] Zur Unterbringung der Rastfeder 18 wird erfindungsgemäß nicht das umgebördelte Ende der Außenhülse 15, wie in Figur 3 gezeigt, herangezogen, vielmehr wird ein Anlageelement vorzugsweise in der Form einer separaten Anlagekappe 81 am Buchsenanfang 13 auf die Außenhülse 65 aufgedrückt, sodass eine optimale Halterung der Feder 18 erreicht wird. Die Anlagekappe 81 definiert die Einstecköffnung 142. Die Feder 18 stützt sich am Innenumfang 83 der Anlagekappe 81 ab und zwar bei der bevorzugten Verwendung der Feder 18 gemäß den Figuren 12 und 13 mit den abgerundeten Ecken. Die Feder 18 liegt ferner auf der vom umgebogenen Kra-

gen 88 gebildeten Anlagefläche 89 auf.

[0021] Durch die beim zweiten Ausführungsbeispiel vorgesehene vorzugsweise aufgepresste Anlagekappe 81 wird ein von den Fertigungstoleranzen der Radsok-Buchse 11 und auch speziell der Radsok-Kontaktbuchse 16 unabhängiger Raum zur Aufnahme der Rastfeder 18 geschaffen.

[0022] Dieser Federaufnahmeraum kann durch Wahl bzw. Anordnung der Kappe 81 entsprechend den Anforderungen an den Radsok-Steckverbinder eingestellt werden.

[0023] Auf die aneinander befestigten beiden Hülsen, die Kontaktaußenhülse 23 und die Außenhülse 15 wird auch insgesamt als Kontakthülsenanordnung 200 Bezug genommen.

Positionsliste

[0024]

1	rastbarer Radsok-Steckverbinder	
6	Einstecköffnung	
10	Radsok-Stecker, Radsok-Stift	
11	Radsok-Buchse	
13	Buchsenanfang	
14	Buchsenende	
15	Außenhülse	
16	Radsok-Kontaktbuchse	
18	Rastmittel, Rastfeder	
19	Rastmittel, Nut-	
20	Zuleitung	
21	Ableitungsbereich	
23	Kontaktaußenhülse	
24	Radsok-Kontaktinnenhülse, Radsok-Innenkäfig	
25	umlaufender Ringteil	
26	umlaufender Ringteil	
27	Lamellen	
28	Kontaktarme	
29	Kontaktarme	

33	Kontakttring	
40	Federauflagefläche	
5	41	Umbördelung
62	Radsok-Buchse	
65	Außenhülse	
10	80	Anschlussstopf
81	Anlagekappe	
15	83	Innenumfang
88	Kragen	
89	Anlagefläche	
20	142	Einstecköffnung
181	Feder	
25	182	Feder
183	Feder	
200	Kontakthülsenanordnung	
30		

Patentansprüche

1. Steckverbindung der Radsok-Bauart (Radsok-Steckverbinder) mit einer im Querschnitt kreisförmigen Radsok-Buchse (11; 62) zur Bildung eines Rundsteckverbinders und einem in die Buchse einsteckbaren Stecker (10), wobei an der Radsok-Buchse (11, 62) buchsenseitige Rastmittel (18) und dem Stecker steckerseitige Rastmittel (18, 19) ausgebildet sind, die ein definiertes Festlegen von Radsok-Buchse und Stecker ermöglichen und wobei der Steckverbinder (1) ein Rundsteckverbinder ist und einen im wesentlichen kreiszylindrischen Stift (10) und eine im Schnitt im wesentlichen kreisförmige Radsok-Buchse (11) aufweist, in der ein hyperbolischer Radsok-Innenkäfig (24) eingesetzt ist, wobei die buchsenseitigen Rastmittel eine geschlitzte Feder (18) und die steckerseitigen Rastmittel eine Nut (19) sind, und wobei die in der Form eines Stahldrahttrings ausgebildete Feder (18) benachbart zu einer Einstecköffnung (6) der Radsok-Buchse (11; 62) mittels einer Umbördelung (41) einer Außenhülse (15) gehalten ist.
2. Steckverbindung nach Anspruch 1, wobei die steckerseitige Nut in der Form einer vorzugsweise um-

laufenden Ringnut (19) ausgebildet ist.

3. Steckverbindung nach Anspruch 1 oder 2, wobei insbesondere zur Einstellung der Steck- und Ziehkräfte für den Radsok-Steckverbinder die Rastfeder (18) an der Einstecköffnung (6) eines zusätzlichen mit dem Buchsenanfang gehaltenen Federanlagenelements (81) gehalten ist. 5
4. Steckverbindung nach Anspruch 3, wobei das Federanlagenelement (81) in Form einer Kappe (81) ausgebildet ist, die auf der Buchse (11) insbesondere der Außenhülse (15) der Buchse (11) derart befestigt ist, dass die Einstellung der Steck- und Ziehkräfte möglich ist. 10 15
5. Steckverbindung nach Anspruch 4, wobei die Kappe (81) durch Aufpressen gehalten wird.
6. Im Querschnitt kreisförmige Radsok-Buchse (11; 62) und zur Bildung eines Rundsteckverbinders mit buchsenseitigen Rastmitteln und zur Aufnahme eines steckerseitigen Rastmittels aufweisenden Radsok-Steckers, wobei Folgendes vorgesehen ist: 20

ein Radsok-Innenkäfig (24), eingesetzt in eine Kontakthülsenanordnung (200) in der die buchsenseitigen Rastmittel in der Form einer geschlitzten Feder (18) gelagert sind, 25

wobei die Kontakthülsenanordnung (200) eine den Radsok-Innenkäfig (24) aufnehmende Kontaktaußenhülse (23) und eine letztere aufnehmende Außenhülse (15) aufweist, und wobei die in der Form eines Stahldrahttrings ausgebildete Feder (18) benachbart zu einer Einstecköffnung (6) der Radsok-Buchse (11; 62) mittels einer Umbördelung (41) der Außenhülse (15) gehalten ist. 30
7. Radsok-Buchse (11; 62) nach Anspruch 6, wobei die in der Form eines Stahldrahttrings ausgebildete Feder (18) mittels einer Anlagefläche (89) für die Feder bildenden Anlagekappe (81), die auf den Außenumfang der Kontakthülsenanordnung (200) vorzugsweise auf die Außenhülse 15 aufgesetzt und befestigt ist, und zwar vorzugsweise durch Aufpressen. 35 40 45

Claims 50

1. A Radsok-connector comprising a Radsok socket (11; 62) of circular cross section for forming a circular connector and a male connector (10) adapted to be inserted into said socket, the Radsok-connector further comprising; 55

a socket-side detent means (18) provided at the Radsok socket (11, 62) and connector side detent means

(18, 19) provided at the male connector, said detent means providing for a defined mounting of the Radsok socket and said male connector, wherein the male connector is a circular male connector comprising a substantially circular cylindrical pin (10) and the Radsok socket (11) is in substance circular in crosssection, with a hyperbolic Radsok inner cage (24) being inserted into said Radsok socket (11), and wherein further said socket-side detent means comprise a slotted spring and the male connector-side detent means comprise a groove (19), and wherein the spring (18), which is in the form of a steel wire ring, is mounted adjacent to an insert opening (6) of the Radsok socket (11; 62) by an outer sleeve (15) being partially bent (44) around the spring.

2. The Radsok-connector of claim 1, wherein the male connector-side groove is designed as a preferably encircling annular groove (19).
3. The Radsok-connector of claim 1 or 2, wherein in particular for the adjustment of the plug- and pull forces for the Radsok male connector the detent spring (18) is mounted at the insert opening (6) by means of an additional spring abutment element (81) mounted at the beginning of the socket.
4. The Radsok-connector of claim 3, wherein the spring abutment element (81) has a form of a cap (81) which is fixedly mounted on the socket (11), in particular the outer sleeve (15) of the socket (11), such that an adjustment of the plug-and-pull forces is possible. 30
5. The Radsok-connector of claim 4, wherein the cap (81) is held by being pressed thereon. 35
6. A Radsok socket (11, 62) having socket-side detent means and a circular cross section for forming a circular connection for receiving a Radsok male connector having male connector-side detent means, said Radsok socket-comprising: 40

a Radsok inner cage (24) inserted into a contact sleeve arrangement (200) within which the socket side detent means in the form of a slotted spring (18) are supported, wherein the contact sleeve arrangement (200) comprises a contact outer sleeve (23) adapted to receive the Radsok inner cage (24), and an outer sleeve (15) adapted to receive said contact outer sleeve (23), and wherein the spring (18), designed in the form of a steel wire ring, is mounted adjacent to an insert opening (6) of the Radsok socket (11; 62) by means of bending (41) the end of the outer sleeve (15) around. 45 50

7. The Radsok socket (11; 62) of claim 6, wherein the spring (18) has the form of a steel wire ring and wherein an abutment cap (81) comprises an abutment surface (89) for the spring, said abutment cap (81) being mounted on the outer circumference of the contact sleeve arrangement (200), preferably on the outer sleeve (15), preferably by pressing.

Revendications

1. Connecteur Radsok comprenant une douille Radsok (11; 62) de section circulaire pour former un connecteur circulaire et un connecteur mâle (10) adapté à être inséré dans la douille, le connecteur Radsok comprenant en outre :

un moyen de blocage (18) côté douille prévu au niveau de la douille Radsok (11 ; 62) et un moyen de blocage côté connecteur (18, 19) prévu du côté du connecteur mâle ;

le moyen de blocage assurant un montage défini de la douille Radsok et du connecteur mâle, le connecteur mâle étant un connecteur mâle circulaire comprenant une broche cylindrique (10) sensiblement circulaire et la douille Radsok (11) étant de section essentiellement circulaire avec une cage interne Radsok hyperbolique (24) insérée dans la douille Radsok (11), et en outre le moyen de blocage côté douille comprenant un ressort fendu et le moyen de blocage côté connecteur mâle comprenant une rainure (19), le ressort (18), qui a la forme d'un anneau de fil d'acier, étant monté de façon adjacente à l'ouverture d'insertion (6) de la douille Radsok (11 ; 62) par un manchon externe (15) partiellement courbé (44) autour du ressort.

2. Connecteur Radsok selon la revendication 1, dans lequel la rainure côté connecteur mâle est réalisée comme une rainure annulaire (19) de préférence entourante.

3. Connecteur mâle selon la revendication 1 ou 2, dans lequel, en particulier pour l'ajustement des forces d'enfichage et de déenfichage pour le connecteur Radsok mâle, le ressort de blocage (18) est monté au niveau de l'ouverture d'insertion (6) au moyen d'un élément de butée de ressort supplémentaire (81) monté au début de la douille.

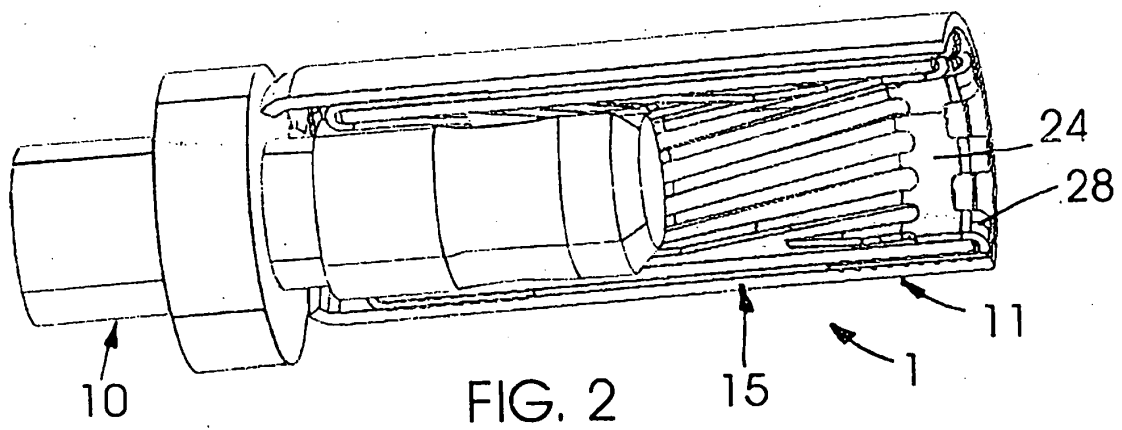
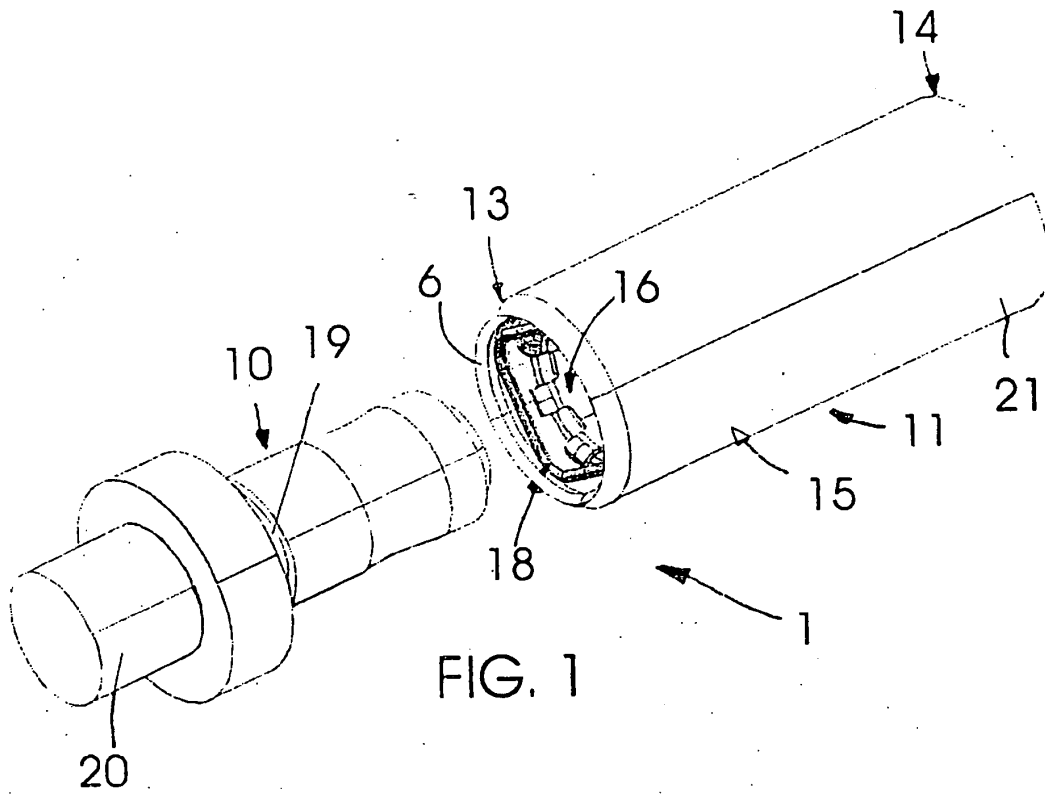
4. Connecteur Radsok selon la revendication 3, dans lequel l'élément de butée de ressort (81) a la forme d'un capuchon (81) qui est monté fixe sur la douille (11) en particulier sur le manchon externe (15) de la douille (11) de sorte qu'un ajustement des forces d'enfichage et de déenfichage est possible.

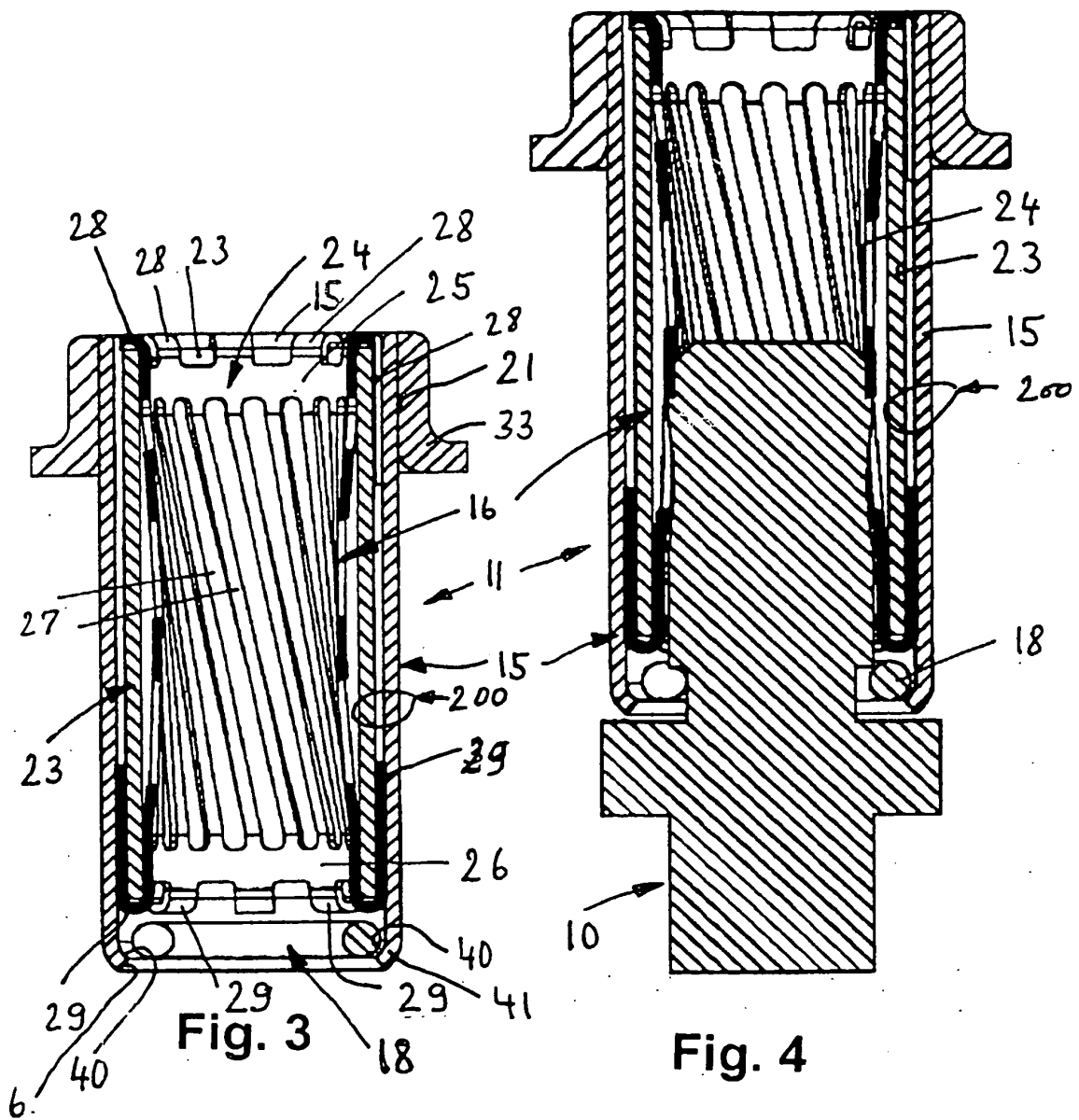
5. Connecteur Radsok selon la revendication 4, dans lequel le capuchon (81) est maintenu par pression.

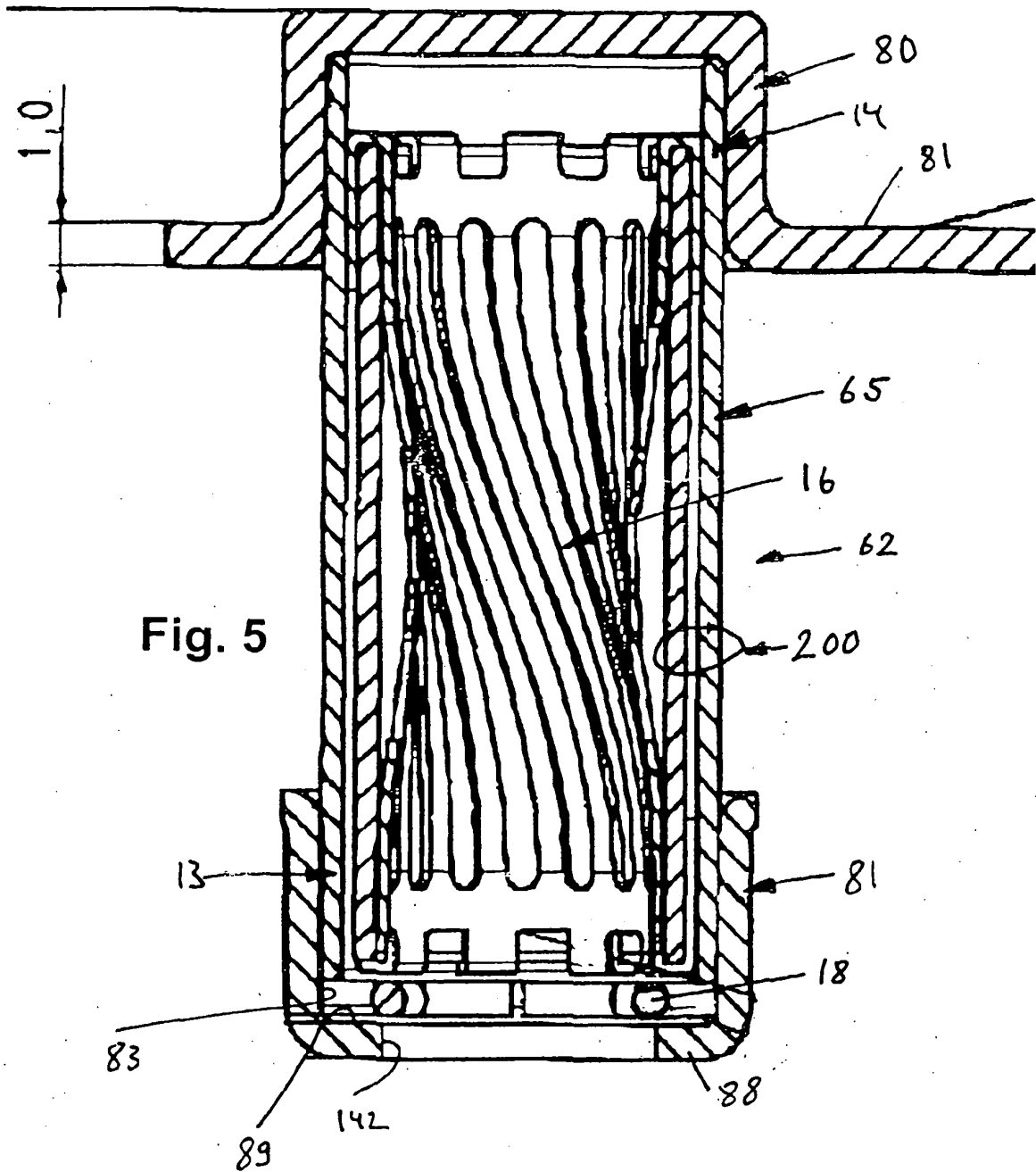
6. Douille Radsok (11 ; 62) comprenant un moyen de blocage côté douille et une section circulaire pour former une connexion circulaire pour recevoir un connecteur Radsok mâle comprenant un moyen de blocage côté connecteur mâle, la douille Radsok comprenant :

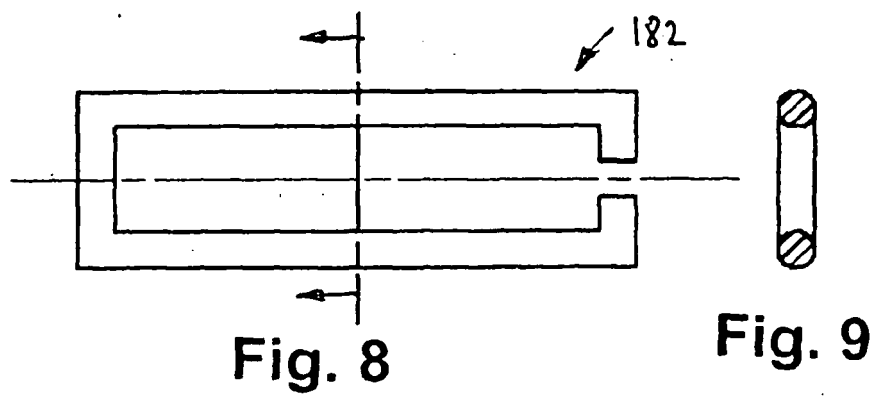
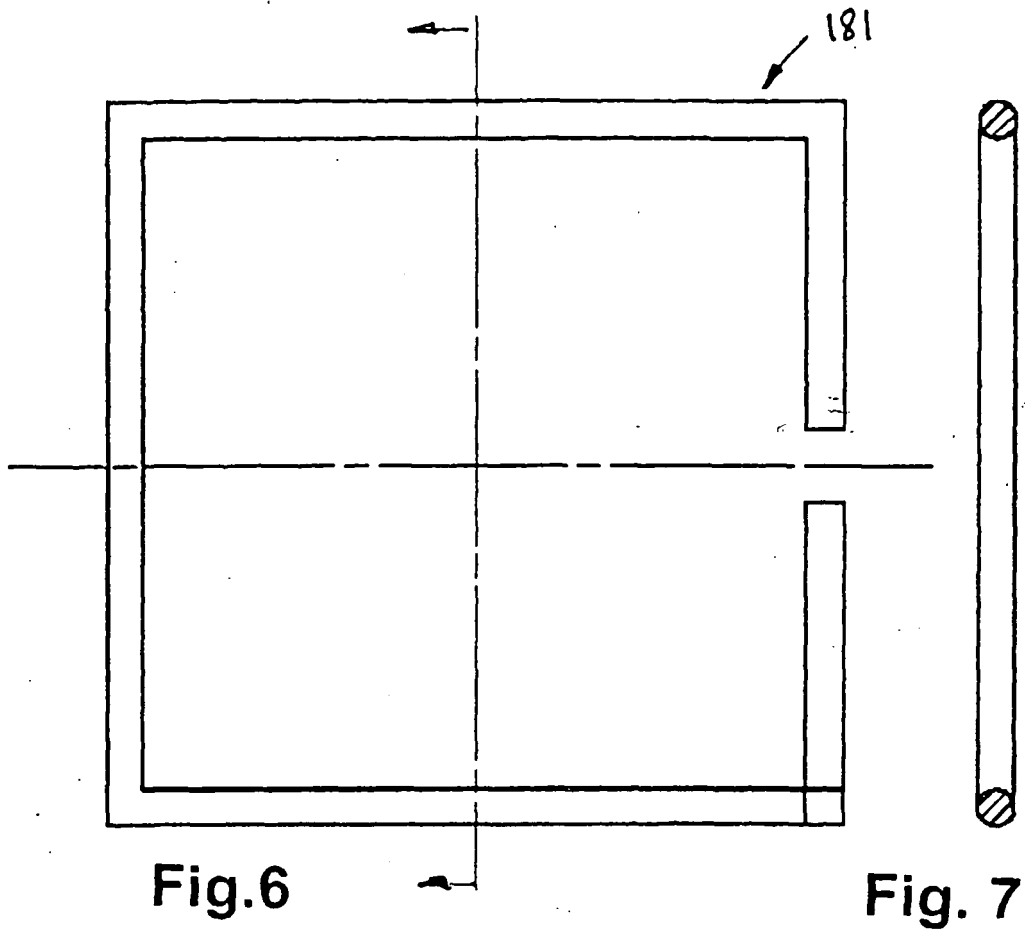
une cage interne de Radsok (24) insérée selon un agencement de manchon de contact (200) dans laquelle le moyen de blocage côté douille en forme de ressort fendu (18) est soutenu, dans laquelle l'agencement de manchon de contact (200) comprend un manchon externe de contact (23) adapté à recevoir la cage interne Radsok (24) et un manchon externe (15) adapté à recevoir le manchon de contact externe (23), et dans laquelle le ressort (18), réalisé sous forme d'un anneau de ressort en acier, est monté de façon adjacente à l'ouverture d'insertion (6) de la douille Radsok (11 ; 62) par courbure (41) de l'extrémité du manchon externe (15) autour.

7. Douille Radsok (11 ; 62) selon la revendication 6, dans laquelle le ressort (18) a la forme d'un ressort en fil d'acier et dans laquelle le capuchon de butée (81) comprend une surface de butée (89) pour le ressort, le capuchon de butée (81) étant monté sur la périphérie externe de l'agencement de manchon de contact (200), de préférence sur le manchon externe (15), de préférence par pression.









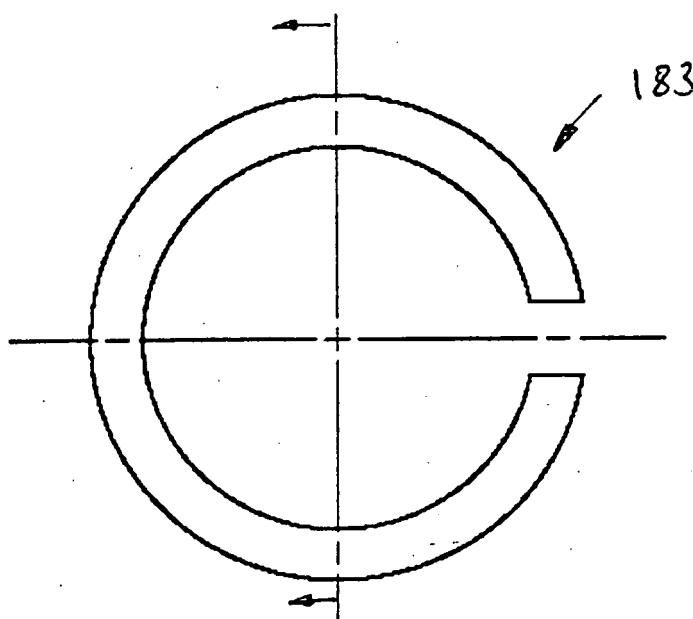


Fig. 10



Fig. 11

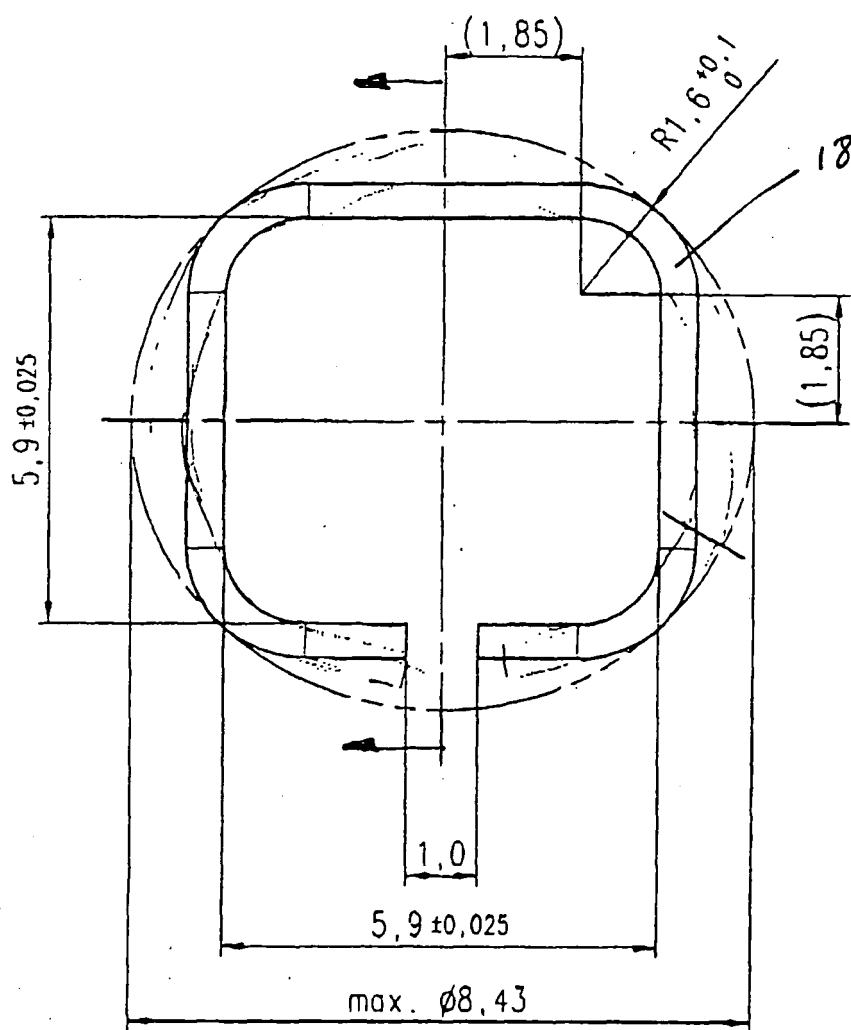


Fig. 12

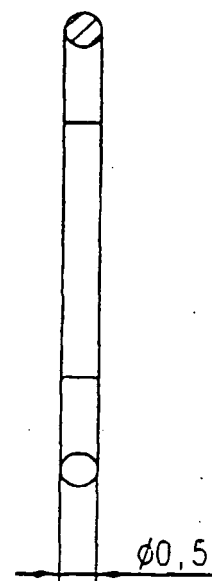


Fig. 13

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

- US 4734063 A [0003]
- US 5735716 A [0004]