

(19)



(11)

EP 2 019 458 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.01.2009 Patentblatt 2009/05

(51) Int Cl.:
H01R 13/506 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08012077.7**

(22) Anmeldetag: **04.07.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **ConWys AG**
6023 Rothenburg (CH)

(72) Erfinder: **Wystron, Alexander**
6005 Luzern (CH)

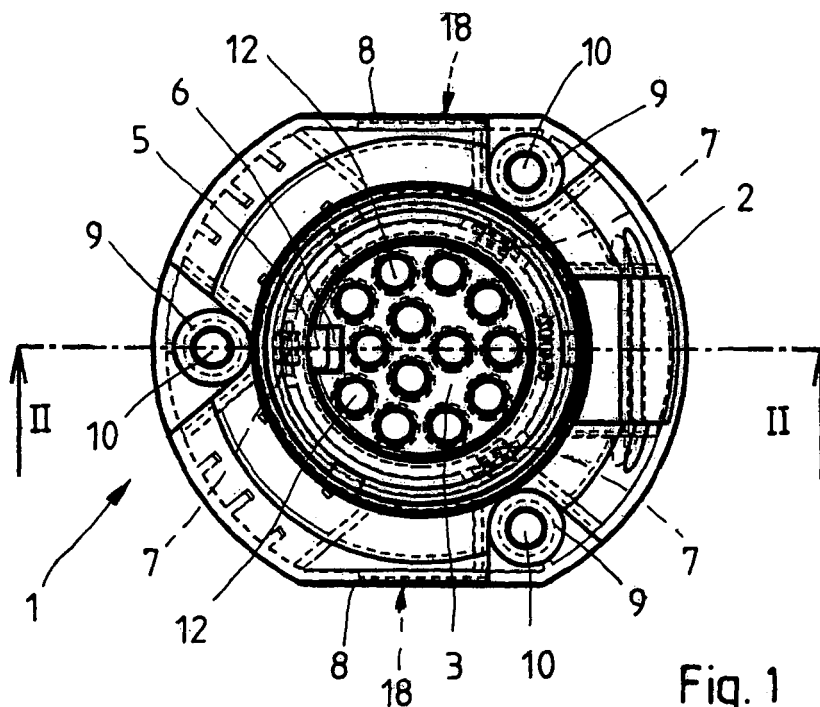
(74) Vertreter: **Stenger, Watzke & Ring**
Intellectual Property
Am Seestern 8
40547 Düsseldorf (DE)

(30) Priorität: **27.07.2007 DE 202007010440 U**

(54) Steckdose, insbesondere Anhänger-Steckdose

(57) Die Erfindung betrifft eine Steckdose, insbesondere eine Anhänger-Steckdose für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug, mit einem Steckdosengehäuse und einem hiervon aufgenommenen Kontaktträgerereinsatz für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen versehenen elektrischen Steckkontakten, wobei das Steckdosengehäuse eine seitliche Aussparung für die seitliche

Wegführung der Anschlußleitungen aufweist. Um eine Steckdose dahingehend weiterzuentwickeln, als daß eine vereinfachte Handhabung insbesondere im Montage- bzw. Demontagefall gegeben ist, wird mit der Erfindung eine Steckdose der vorgenannten Art vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, daß das Steckdosengehäuse einstückig damit ausgebildete Rastnasen für eine rückwärtige Abstützung des vom Steckdosengehäuse aufgenommenen Kontaktträgerereinsatzes aufweist.

**Fig. 1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckdose, insbesondere eine Anhänger-Steckdose für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug, mit einem Steckdosengehäuse und einem hiervon aufgenommenen Kontaktträgereinsatz für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen versehenen elektrischen Steckkontakten, wobei das Steckdosengehäuse eine seitliche Aussparung für die seitliche Wegführung der Anschlußleitungen aufweist.

[0002] Eine Steckdose der vorgenannten, das heißt gattungsgemäßen Art ist aus der EP 0 982 811 bekannt. Die hier beschriebene Steckdose verfügt über einen Kontaktträgereinsatz, der sich entweder direkt oder über einen gegebenenfalls vorhandenen Stützkörper indirekt auf einer im montierten Zustand rückwärtig des Steckdosengehäuses vorgesehenen Montageplatte abstützt. Für eine seitliche Wegführung der Anschlußleitungen weisen sowohl der Kontaktträgereinsatz als auch das Steckdosengehäuse sowie der gegebenenfalls vorhandene Stützkörper zueinander fluchtende seitliche Aussparungen auf. Durch diese hindurch können die Anschlußleitungen für eine seitliche Wegführung hindurchgeführt werden.

[0003] Obgleich sich die aus der EP 0 982 811 vorbekannte Steckdose im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt hat, besteht Verbesserungsbedarf, insbesondere mit Blick auf eine vereinfachte Handhabung im Montage- bzw. Demontagefall.

[0004] Es ist deshalb die **Aufgabe** der Erfindung, die aus der EP 0 982 811 vorbekannte Steckdose dahingehend weiterzuentwickeln, als daß eine vereinfachte Handhabung insbesondere im Montage- bzw. Demontagefall gegeben ist.

[0005] Zur **Lösung** dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Steckdose der vorgenannten Art vorgeschlagen, die sich dadurch auszeichnet, daß das Steckdosengehäuse einstückig damit ausgebildete Rastnasen für eine rückwärtige Abstützung des vom Steckdosengehäuse aufgenommenen Kontaktträgereinsatzes aufweist.

[0006] Im Unterschied zur Steckdose nach der EP 0 982 811 verfügt die Steckdose nach der Erfindung über ein Steckdosengehäuse, das Rastnasen aufweist, und zwar solche, die einstückig mit dem Steckdosengehäuse ausgebildet sind. Diese Rastnasen dienen im montierten Zustand der Steckdose einer rückwärtigen Abstützung des vom Steckdosengehäuse aufgenommenen Kontaktträgereinsatzes. Damit ist ohne die Verwendung eines zusätzlichen Bauteils in Form eines Stützkörpers eine indirekte Abstützung des Kontaktträgereinsatzes gegenüber einer im montierten Zustand der Steckdose rückwärtig derselben vorgesehenen Montageplatte gegeben. Gemäß der erfindungsgemäßen Steckdose findet also eine indirekte Abstützung des Kontaktträgereinsatzes gegenüber einer im montierten Zustand rückwärtig der Steckdose vorgesehenen Montageplatte statt, allerdings über das Steckdosengehäuse selbst, das heißt

ohne Zwischenordnung eines zusätzlichen Bauteils in Form eines Stützkörpers. Die für die Abstützung des Kontaktträgereinsatzes vorgesehenen Rastnasen sind einstückig am Steckdosengehäuse ausgebildet. Eine Montage bzw. Demontage des Kontaktträgereinsatzes und damit der gesamten Steckdose ist damit in einfacher Weise möglich. Zudem erweist sich die erfindungsgemäße Steckdose aufgrund des Fehlens eines Stützkörpers für eine indirekte Abstützung des Kontaktträgereinsatzes gegenüber einer Montageplatte als wirtschaftlicher, und zwar sowohl hinsichtlich ihrer Herstellung als auch bezüglich ihrer Montage.

[0007] Der Kontaktträgereinsatz ist bevorzugterweise bei einer Abstützung durch die Rastnasen unter Ausbildung eines Volumenraums für die rückwärtige Wegführung der Anschlußleitungen im Abstand zur rückwärtigen Randkante des Steckdosengehäuses angeordnet. Es findet also kein bündiger Abschluß zwischen dem Kontaktträgereinsatz einerseits und der rückwärtigen Randkante des Steckdosengehäuses andererseits statt. Die indirekte Abstützung des Kontaktträgereinsatzes gegenüber einer im endfertig montierten Zustand der Steckdose rückseitig des Steckdosengehäuses angeordneten Montageplatte ist vielmehr derart ausgebildet, daß ein Volumenraum zwischen Kontaktträgereinsatz einerseits und rückwärtiger Kante des Steckdosengehäuses, das heißt der im montierten Zustand rückwärtig des Steckdosengehäuses vorgesehenen Montageplatte ausgebildet ist. Dieser Volumenraum dient der Kabelwegführung, das heißt der Wegführung der elektrischen Anschlußleitungen, mit denen die vom Kontaktträgereinsatz aufgenommenen elektrischen Kontakte elektrisch verbunden sind. Dabei erfolgt die Wegführung der Anschlußleitungen in vorteilhafter Weise rückwärtig des Kontaktträgereinsatzes, was eine vereinfachte Handhabung und damit eine vereinfachte Montage bzw. Demontage ermöglicht.

[0008] Im endfertig montierten Zustand sind die Anschlußleitungen rückwärtig des Kontaktträgereinsatzes aus diesem herausgeführt. Sie knicken alsdann in Richtung der im Dosengehäuse ausgebildeten seitlichen Aussparung um und sind für eine seitliche Wegführung durch diese hindurchgeführt. Dabei liegt der besondere Vorteil dieser Ausgestaltung darin, daß die Anschlußleitungen innerhalb des zwischen Kontaktträgereinsatz einerseits und Montageplatte andererseits ausgebildeten Volumenraums frei verlegt sein können. Es gibt keine Zwangsführung der Anschlußleitungen, wie dies bei der aus der EP 0 982 811 bekannten Konstruktion vorgesehen ist, wonach nämlich die Anschlußleitungen nicht nur durch eine seitliche Aussparung im Dosengehäuse sondern auch durch eine seitliche Aussparung im Kontaktträgereinsatz hindurchzuführen sind. Da bei der erfindungsgemäßen Ausgestaltung eine freie Verlegung der Anschlußleitungen im vorbeschriebenen Volumenraum möglich ist, ergibt sich eine vereinfachte Handhabung der Steckdose insbesondere mit Blick auf eine endfertige Montage derselben. Auf eine spezielle Führung der An-

schlußleitungen hat der Monteur nämlich nicht zu achten. Darüber hinaus ergibt sich der Vorteil, daß unabhängig von den Einbaubedingungen vor Ort auch eine andere als die vorgesehene Kabelwegführung realisiert werden kann. Da eine freie Verlegung der Anschlußleitungen im Volumenraum möglich ist, können die Anschlußleitungen auch anders als über die hierfür eigentlich vorgesehene seitliche Aussparung weggeführt werden. Bei der vorbekannten Steckdosenkonstruktion ist diese Flexibilität nicht gegeben. Auch insofern erweist sich die erfindungsgemäße Steckdose deshalb als vorteilhaft.

[0009] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, daß das Steckdosengehäuse Schraubendurchgangsöffnungen bereitstellende Rundstege aufweist, die die Rastnasen tragen. Im Belastungsfall wird so eine unmittelbare Kraftableitung ohne unnötige Kraftumleitungswege erreicht. Im übrigen ist die Ausgestaltung der Rundstege besonders robust, so daß ein ungewolltes Ausreißen der Rundstege und/oder der daran angeordneten Rastnasen sicher unterbunden ist.

[0010] Der Kontaktträgerereinsatz ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung einstückig ausgebildet. Auch hierdurch wird die Montage- bzw. Demontagefreundlichkeit der erfindungsgemäßen Steckdose gefördert. Es ist nämlich nicht mehr erforderlich, im Vorfeld einer Steckdosenmontage eine Montage eines aus mehreren einzelnen Baukomponenten bestehenden Kontaktträgerereinsatzes vorzunehmen.

[0011] Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung weisen der Kontaktträgerereinsatz und das Steckdosengehäuse eine miteinander korrespondierende Codierung auf. Hierdurch wird sichergestellt, daß der Kontaktträgerereinsatz nur in einer bestimmten relativen Lage gegenüber dem Steckdosengehäuse in dieses eingesetzt werden kann. Als Codierungsmittel dienen dabei bevorzugterweise eine innenseitig des Steckdosengehäuses ausgebildete Nase, die in einer am Kontaktträgerereinsatz ausgebildeten Nut eingreift.

[0012] Das Steckdosengehäuse trägt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung einen Anschlag. Im endfertig montierten Zustand liegt der Kontaktträgerereinsatz mit einem Rand an diesem Anschlag an. Dabei ist der Anschlag bevorzugterweise in Form eines innenseitig umlaufenden Randes ausgebildet, der oberseitig einen Dichtring trägt. Mittels dieses Dichtringes wird der ungewollte Eintrag von Feuchtigkeit und Schmutz vermieden, insbesondere bei eingestecktem Stecker. Dabei ist der Dichtring bevorzugterweise verdrehsicher innerhalb des Steckdosengehäuses angeordnet, was beispielsweise dadurch erreicht werden kann, daß der Dichtring Fortsätze aufweist, die in korrespondierend ausgebildete Ausnehmungen im als Anschlag ausgebildeten Rand des Steckdosengehäuses eingreifen.

[0013] Insgesamt ergibt sich die Besonderheit der erfindungsgemäßen Steckdose dadurch, daß eine indirekte Abstützung des Kontaktträgerereinsatzes gegenüber einer Montageplatte ohne die zusätzliche Zwischenordnung eines Stützkörpers erreicht ist. Dabei ist eine indi-

rekte Abstützung des Kontaktträgerereinsatzes deshalb bevorzugt, weil es hierdurch möglich wird, einen Volumenraum innerhalb des Steckdosengehäuses zu schaffen, der einer variablen und flexiblen Verlegung von Anschlußleitungen dient. Bei einer direkten Abstützung des Kontaktträgerereinsatzes auf einer Montageplatte wäre die Ausgestaltung eines solchen Volumenraumes nicht möglich. Dabei eröffnet der Volumenraum im besonderen die Möglichkeit, in jedem Fall eine rückwärtige Wegführung der Anschlußleitungen aus dem Kontaktträgerereinsatz vorzusehen, ganz gleich, ob die Anschlußleitungen das Steckdosengehäuse nun über eine seitliche oder eine rückwärtige Aussparung verlassen. Der Kontaktträgerereinsatz stützt sich dabei erfindungsgemäß am Steckdosengehäuse selbst ab, das heißt es sind weder Stützkörper in Form von rückwärtig am Kontaktträgerereinsatz angeordneten Beinen für eine direkte Abstützung noch in Form von zusätzlich mit dem Steckdosengehäuse zu verbindenden Bauteilen für eine indirekte Abstützung vorgesehen.

[0014] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Fig. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Steckdose in einer Ansicht von oben;

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Steckdose in einer geschnittenen Seitenansicht gemäß der Schnittlinie II-II nach Fig. 1;

Fig. 3 eine erfindungsgemäße Steckdose in einer Draufsicht von unten und

Fig. 4 eine Detaildarstellung der erfindungsgemäßen Steckdose gemäß Ausschnitt IV nach Fig. 2.

[0015] Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Steckdose 1 besitzt ein Steckdosengehäuse 2. In dieses ist im montierten Zustand ein Kontaktträgerereinsatz 3 eingesetzt, welcher einstückig ausgebildet ist. Der Kontaktträgerereinsatz 3 weist für die Aufnahme von elektrischen Steckkontakten eine Mehrzahl von Durchbrüchen 12 auf. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind dies 13 Durchbrüche 12.

[0016] Der Kontaktträgerereinsatz 3 ist aus einem zylindrischen Grundkörper 21 gebildet, der die vorgenannten Durchbrüche 12 bereitstellt. Des weiteren verfügt der Kontaktträgerereinsatz 3 über einen einstückig am Grundkörper 21 angeordneten Rand 17, der umlaufend ausgebildet ist. Die vorbeschriebene Ausgestaltung des Kontaktträgerereinsatzes 3 kann insbesondere der Schnittdarstellung nach Fig. 2 entnommen werden.

[0017] Das Steckdosengehäuse 2 stellt einen in den Fig. nicht näher bezeichneten Aufnahmeraum für die Aufnahme des Kontaktträgerereinsatzes 3 zur Verfügung. Im Zuge einer Montage wird der Kontaktträgerereinsatz in diesen Aufnahmeraum von unten her eingebracht, das

heißt der Kontaktträger einsatz 3 wird mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 2 von unten her in das Steckdosengehäuse 2 eingeführt. Dabei sind das Steckdosengehäuse 2 und der Kontaktträger einsatz 3 relativ zueinander lagecodiert, was durch die am Kontaktträger einsatz ausgebildete Nase 5 einerseits und die vom Kontaktträger einsatz 3 bereitgestellte Nut 6 andererseits sichergestellt ist. Nur wenn die Nase 5 des Steckdosengehäuses 2 in die dafür vorgesehene Nut 6 am Kontaktträger einsatz 3 eingreift, kann der Kontaktträger einsatz 3 in der vorbeschriebenen Weise von der unteren Randkante 14 des Steckdosengehäuses 2 her in das Steckdosengehäuse 2 zur Erzielung der in Fig. 2 dargestellten Lage eingeschoben werden.

[0018] Wie die Darstellung nach Fig. 2 erkennen läßt, liegt der Kontaktträger einsatz 3 im endfertig montierten Zustand mit seinem umlaufenden Rand 17 am Anschlag 16 des Steckdosengehäuses 2 an. Dabei ist der Anschlag 16 des Steckdosengehäuses 2 als innenseitig des Steckdosengehäuses umlaufender Rand ausgebildet, der oberseitig einen Dichtring 4 trägt, wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 4 erkennen läßt. Dabei verfügt der Dichtring 4 für eine verdrehsichere Anordnung über Fortsätze 19, die in entsprechende Ausnehmungen 20 des Anschlages 16 eingreifen.

[0019] Für eine Befestigung der Steckdose an einer in den Fig. nicht dargestellten Montageplatte dienen bevorzugterweise Schrauben. Das Steckdosengehäuse 2 weist deshalb Schraubendurchgangsöffnungen 10 auf, die durch Rundstege 9 bereitgestellt sind. Innenseitig dieser Rundstege 9 sind Rastnasen 7 ausgebildet, wobei jeder Rundsteg 9 eine Rastnase 7 trägt. Dieser Sachzusammenhang kann insbesondere den Fig. 1 und 3 entnommen werden.

[0020] Mittels der Rastnasen 7 wird eine Verrastung des Kontaktträger einsatzes 3 gegenüber dem Steckdosengehäuse 2 erreicht, wobei eine Verrastung erfolgt, wenn der Kontaktträger einsatz 3 mit seinem umlaufenden Rand 17 am Anschlag 16 des Steckdosengehäuses 2 anliegt, wie in Fig. 2 gezeigt. Die Rastnasen 7 verfügen jeweils über Rasthaken 11, wie die Detailansicht nach Fig. 4 erkennen läßt. Im endfertig montierten Zustand hintergreifen diese Rasthaken 11 den vom Kontaktträger einsatz 3 bereitgestellten Rand 17 und liegen an der Abschlußfläche 15 des Randes 17 an, wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 4 erkennen läßt. Ein ungewolltes Zurückdrücken des Kontaktträger einsatzes in Richtung auf die untere Randkante 14 des Steckdosengehäuses 2 ist in der verrasteten Stellung des Kontaktträger einsatzes 3 nicht möglich. Der Kontaktträger einsatz 3 ist vielmehr gegenüber dem Steckdosengehäuse 2 lagegesichert, wobei sowohl ein Verschieben des Kontaktträger einsatzes relativ gegenüber dem Steckdosengehäuse mit Bezug auf die Zeichnungsebene nach Fig. 2 nach oben als auch nach unten nicht möglich ist. Zudem ist über die durch die Nase 5 und die Nut 6 gegebene Codierung eine Verdrehsicherung des Kontaktträger einsatzes gegenüber dem Steckdosengehäuse 2 erreicht.

[0021] Im montierten Zustand ist das Steckdosengehäuse 2 auf eine in den Fig. nicht gezeigte Montageplatte aufgesetzt, mit der das Steckdosengehäuse 2 mittels durch die Schraubendurchgangsöffnungen 10 hindurchgeführter Schrauben lösbar verbunden ist. Der Kontaktträger einsatz 3 stützt sich gegenüber dieser Montageplatte ab, und zwar indirekt über die Rastnasen 7. Bei einer Kraftbeaufschlagung des Kontaktträger einsatzes 3 in Richtung auf die untere Randkante 14 des Steckdosengehäuses 2, welche Kraftbeaufschlagungsrichtung sich beispielsweise bei einem Aufstecken eines Steckers ergibt, wird die auf den Kontaktträger einsatz 3 eingeleitete Kraft über die Rastnasen 7, die Rundstege 9, das Steckdosengehäuse 2 und schließlich auf die in den Fig. nicht dargestellte Montageplatte abgeleitet. Insofern stützt sich der Kontaktträger einsatz 3 indirekt gegenüber der nicht gezeigten Montageplatte im Belastungsfall ab.

[0022] Wie insbesondere deutlich der Fig. 2 zu entnehmen ist, ist der Kontaktträger einsatz 3 im Abstand zur rückwärtigen Randkante 17 des Steckdosengehäuses 2 angeordnet, was die Ausbildung eines Volumenraumes 13 zwischen Kontaktträger einsatz 3 einerseits und rückwärtiger Randkante 14 des Steckdosengehäuses 2 zur Folge hat. Dieser Volumenraum 13 ermöglicht eine rückwärtige Wegführung von Anschlußleitungen aus dem Kontaktträger einsatz 3 hinaus.

[0023] Für eine seitliche Wegführung von Anschlußleitungen aus dem Steckdosengehäuse 2 hinaus verfügt das Steckdosengehäuse 2 über geschwächte Zonen 8, wie dies den Fig. 1 und 3 zu entnehmen ist. Zur Ausbildung einer seitlichen Aussparung 18 können die geschwächten Zonen 8 entsprechend herausgebrochen werden.

Bezugszeichenliste

[0024]

1	Steckdose
2	Steckdosengehäuse
3	Kontaktträger einsatz
4	Dichtring
5	Nase
6	Nut
7	Rastnase
8	geschwächte Zone
9	Rundsteg
10	Schraubendurchgangsöffnung
11	Rasthaken
12	Durchbruch
13	Volumenraum
14	Randkante
15	Abschlußfläche
16	Anschlag
17	Rand
18	Aussparung
19	Fortsatz

- 20 Ausnehmung
21 Grundkörper

Patentansprüche

5

1. Steckdose, insbesondere Anhänger-Steckdose für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug, mit einem Steckdosengehäuse (2) und einem hiervon aufgenommenen Kontaktträgerereinsatz (3) für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen versehenen elektrischen Steckkontakten, wobei das Steckdosengehäuse (2) eine seitliche Aussparung (18) für die seitliche Wegführung der Anschlußleitungen aufweist, 10
dadurch gekennzeichnet,
daß das Steckdosengehäuse (2) einstückig damit ausgebildete Rastnasen (7) für eine rückwärtige Abstützung des vom Steckdosengehäuse (2) aufgenommenen Kontaktträgerereinsatzes (3) aufweist. 15
2. Steckdose nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kontaktträgerereinsatz (3) bei einer Abstützung durch die Rastnasen (7) unter Ausbildung eines Volumenraums (13) für die rückwärtige Wegführung der Anschlußleitungen im Abstand zur rückwärtigen Randkante (14) des Steckdosengehäuses (2) angeordnet ist. 20
25
3. Steckdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Steckdosengehäuse (2) Schraubendurchgangsöffnungen (10) bereitstellende Rundstege (9) aufweist, die die Rastnasen (7) tragen. 30
35
4. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kontaktträgerereinsatz (3) einstückig ausgebildet ist. 40
5. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kontaktträgerereinsatz (3) und das Steckdosengehäuse (2) eine miteinander korrespondierende Codierung (5, 6) aufweisen. 45
6. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Steckdosengehäuse (2) einen Anschlag (16) in Form eines innenseitig umlaufenden Randes aufweist. 50
7. Steckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anschlag (16) oberseitig einen Dichtring (4) trägt. 55
8. Steckdose nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Dichtring (4) verdrehsicher innerhalb des Steckdosengehäuses (2) angeordnet ist.

Fig. 4

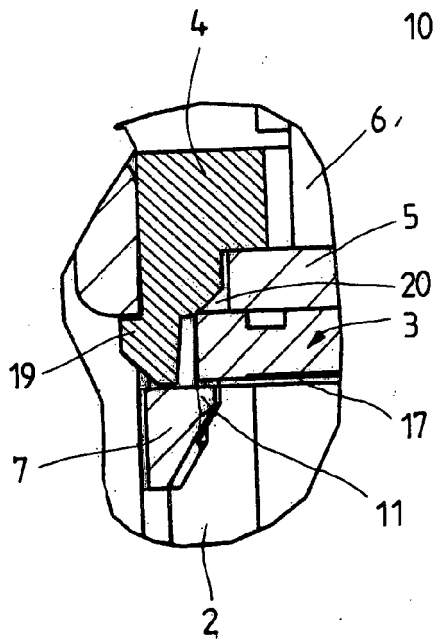


Fig. 3

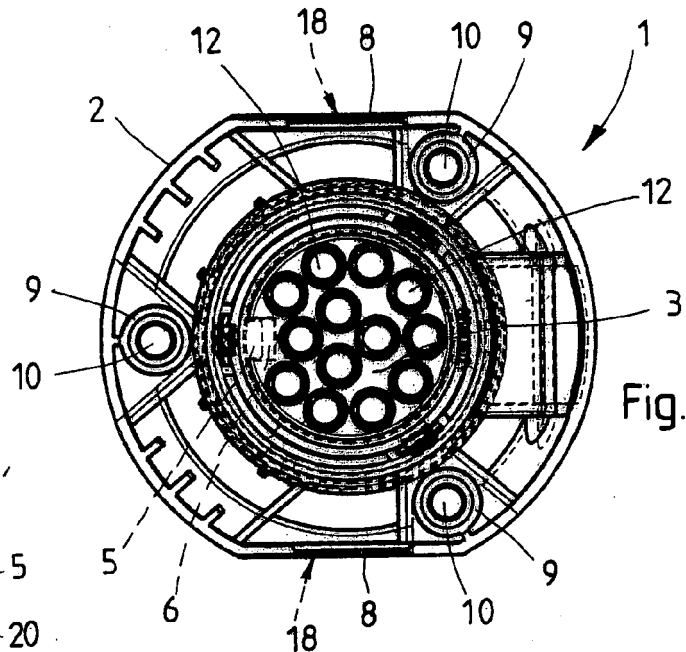


Fig. 2

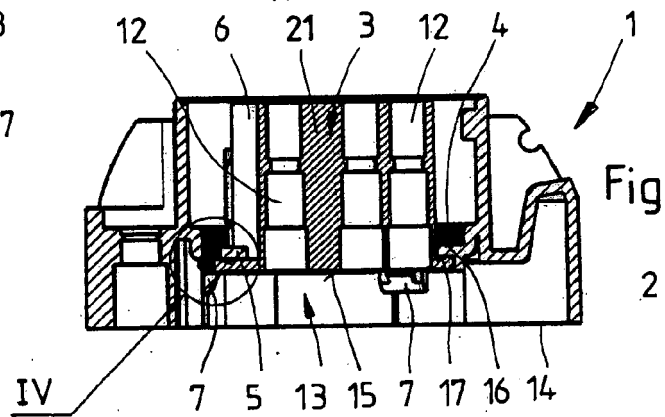
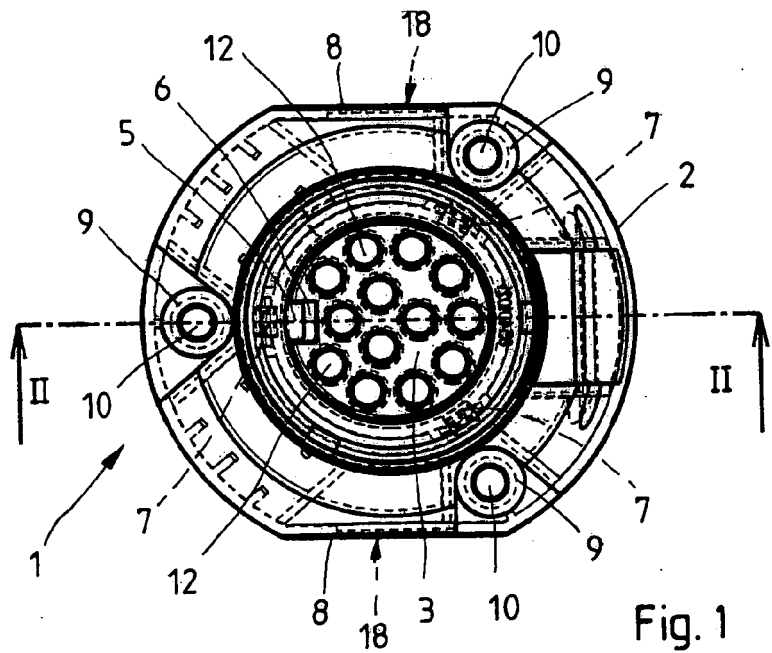


Fig. 1



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

- EP 0982811 A [0002] [0003] [0004] [0006] [0008]