



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 982 811 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
01.03.2000 Patentblatt 2000/09

(51) Int. Cl.⁷: H01R 13/436

(21) Anmeldenummer: 99108529.1

(22) Anmeldetag: 04.05.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 21.08.1998 DE 29814965 U

(71) Anmelder:
ERICH JAEGER GmbH & Co. KG
D-61350 Bad Homburg v.d.H. 1 (DE)

(72) Erfinder:
• Wiese, Wolfgang
61273 Wehheim (DE)
• Rautenberg, Kurt
61267 Neu-Anspach (DE)

(74) Vertreter: KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte,
Cronstettenstrasse 66
60322 Frankfurt am Main (DE)

(54) Steckdose für mehrpolige Steckverbindung

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Steckdose für eine mehrpolige Steckverbindung für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug, mit einem Dosengehäuse (1) und einem in dem Dosengehäuse (1) aufgenommenen Kontaktträgerereinsatz (2) für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen (3, 3') zu versehenen elektrischen Steckkontakten (4), welcher einen Kontaktträger (5) für die rückwärtige Abstützung der Steckkontakte (4) in dem Kontaktträgerereinsatz (2) und einen Kontaktaufsatz (6) für die Halterung der Steckkontakte (4) an dem Kontaktträger (5) aufweist, sowie ggf. mit einem Stützkörper (7) für die Abstützung des Kontaktträgerereinsatzes (2) auf einer rückwärtigen Montagefläche (8), und ist dadurch gekennzeichnet, daß Kontaktträgerereinsatz (2) und Gehäuseemantel (9) sowie der ggf. vorhandene Stützkörper (7) zueinander fluchtende erste Aussparungen (10, 12; 11) für die seitliche Wegführung der Anschlußleitungen (3, 3') aufweisen.

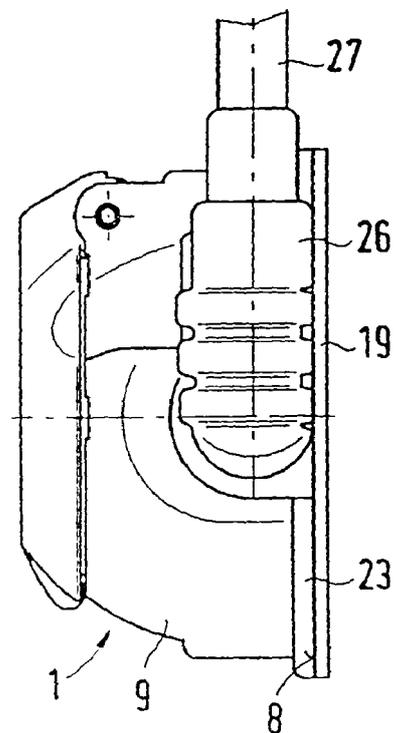


FIG.1

EP 0 982 811 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Steckdose für eine mehrpolige Steckverbindung für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug, mit einem Dosengehäuse und einem in dem Dosengehäuse aufgenommenen Kontaktträgerereinsatz für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen zu versehenen elektrischen Steckkontakten, welcher einen Kontaktträger für die rückwärtige Abstützung der Steckkontakte in dem Kontaktträgerereinsatz und einen Kontaktaufsatz für die Halterung der Steckkontakte an dem Kontaktträger aufweist, sowie ggf. mit einem Stützkörper für die Abstützung des Kontaktträgerereinsatzes auf einer rückwärtigen Montagefläche.

[0002] Eine derartige Steckdose ist bspw. aus der DE-GM 78 12 822 bekannt. Dabei ist bspw. der Kontaktträger selbst zur Bildung des Stützkörpers mit rückwärtigen Beinen ausgestattet, welche beim Ein- oder Anbau des Dosengehäuses an der Ein- oder Anbaufläche zur Anlage kommen. Die bekannte Steckdose ist verhältnismäßig hoch, so daß sie nicht allen Einbausituationen gerecht wird.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Steckdose der eingangs genannten Art vorzuschlagen, welche eine niedrigere Bauhöhe gestattet.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Kontaktträgerereinsatz und Gehäusemantel sowie der ggf. vorhandene Stützkörper zueinander fluchtende erste Aussparungen für die seitliche Wegführung der Anschlußleitungen aufweisen. Auf diese Weise können im Vergleich zu der herkömmlichen rückwärtigen Herausführung der Anschlußleitungen mehrere Millimeter an Bauhöhe eingespart werden. Die Steckkontakte werden kürzer und damit das Gesamtgewicht der Steckdose verringert.

[0005] Wenn die Steckdose in an sich bekannter Weise (vgl. DE 92 07 523 U1) mit Mitteln zum Signalisieren der Einsteckposition eines Steckers in dem Dosengehäuse, d.h. für die Anhängererkennung, ausgestattet ist, bei welchen in wenigstens einer Anschlußleitung wenigstens eines Steckkontaktes des Kontaktträgerereinsatzes zu einer Ausgangssignal-Empfangseinrichtung ein einen Schaltkontakt aufweisender, in einen Freiraum des Dosengehäuses eingesteckter Schalteinsatz und ein Zusatzstecker vorgesehen sind, wird mit der Erfindung zum gleichen Zweck vorgeschlagen, daß der Kontaktträgerereinsatz und der ggf. vorgesehene Stützkörper zueinander fluchtende zweite Aussparungen für die seitliche Wegführung der Anschlußleitung von dem Zusatzstecker, welcher auf den Schalteinsatz steckbar ist, aufweist.

[0006] Dabei liegen die ersten Aussparungen von Kontaktträgerereinsatz, Gehäusemantel und ggf. Stützkörper den zweiten Aussparungen von Kontaktträgerereinsatz und ggf. Kontaktträger vorteilhafterweise einander diametral gegenüber, so daß ein möglichst

kurzer Leitungsweg für die Herausführung der Anschlußleitung von dem Zusatzstecker aus dem Dosengehäuse vorgesehen ist.

[0007] Zur weiteren Verringerung der Bauhöhe der Steckdose ist der Schalteinsatz vorteilhafterweise mit seitlich abstehenden bzw. seitlich abgewinkelten Kontakten für die Anschlußleitung ausgestattet.

[0008] Während der Stützkörper mit seinen rückwärtigen Stirnflächen zu den rückwärtigen Stirnflächen des Dosengehäuses fluchtet, damit eine zuverlässige Abstützung auf einer Montagefläche erfolgt, kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung der Kontaktträgerereinsatz in den Stützkörper mittels an letzterem vorgesehenen Rasthaken einrastbar ist. Auf diese Weise können die selbständig gefertigten Bauteile Stützkörper und Kontaktträgerereinsatz separat aber auch gemeinsam montiert und demontiert werden.

[0009] Um die Halterung des Kontaktträgerereinsatzes in dem Stützkörper zuverlässig zu sichern, können die Rasthaken bei montiertem, also bei sich auf einer Montagefläche abstützendem Stützkörper gegen elastisches Ausweichen zur Verhinderung der Freigabe des Kontaktträgerereinsatzes blockiert sein.

[0010] Die Blockage der Rasthaken kann dabei mittels Sicherheitsvorsprüngen erfolgen, welche bei der Montage bezüglich der Rasthaken reversibel von einer Freigabestellung in eine Blockierstellung überführbar sind, und zwar durch Abstützen des Stützkörpers auf der Montagefläche.

[0011] Für eine weitere Verringerung der Bauhöhe wird ferner Sorge getragen, wenn die Montagefläche von einem Befestigungsblech gebildet ist, welches mit steckdosenseitigen Gewindebuchsen in dafür vorgesehene rückwärtige Aufnahmekammern des Dosengehäuses eintaucht, und wenn in die Aufnahmekammern von der Vorderseite des Dosengehäuses aus betätigbare Befestigungsschrauben für den Eingriff in die Gewindebuchsen hineinragen. Auf diese Weise stehen die Befestigungsmittel weder über die Vorderseite noch über die Rückseite der Steckdose vor. Die Befestigungsschrauben sind somit kürzer und das Dosengewicht entsprechend geringer. Aufgrund der z. B. als Einschlaghülsen ausgebildeten Gewindebuchsen ergibt sich zusätzlich eine Montageerleichterung.

[0012] Zum Zwecke der Abdichtung gegen eindringende Feuchtigkeit kann zwischen der ggf. von dem Befestigungsblech gebildeten Montagefläche und der rückwärtigen Stirnfläche des Gehäusemantels eine Dichtung, bspw. Ringdichtung, angeordnet sein.

[0013] Desgleichen kann zur Vermeidung des Eindringens von Feuchtigkeit in die Steckdose von der Vorderseite her der Stützkörper mittels einer Dichtmanschette gegen die Innenwandfläche des Dosengehäuses abgestützt werden.

[0014] Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Dabei

bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine die Erfindung aufweisende Steckdose in Seitenansicht,

Fig. 2 die Steckdose gemäß Fig. 1 von unten her gesehen bei abgenommenem Befestigungsblech (gemäß Fig. 3c), sowie

Fig. 3a bis 3c die erfindungsgemäße Steckdose gemäß Fig. 1 vor der Montage, teilweise geschnitten.

[0016] Wie aus den zeichnerischen Darstellungen ersichtlich, weist die für eine mehrpolige, im dargestellten Falle 13-polige Steckverbindung für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug bestimmte Steckdose ein Dosengehäuse 1 auf, in welchem ein Kontaktträger einsatz 2 für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen 3, 3' zu versehenen elektrischen Steckkontakten 4 untergebracht ist. Der Kontaktträger einsatz 2 besteht aus einem Kontaktträger 5 für die rückwärtige Abstützung der Steckkontakte 4 in dem Kontaktträger einsatz 2 und einem Kontaktaufsatz 6 für die Halterung der Steckkontakte 4 an dem Kontaktträger 5.

[0017] Die Fig. 3a bis 3c veranschaulichen den Montagezustand, bei welchem ein Stützkörper 7, welcher rückwärtig mit dem Dosengehäuse 1 fluchtet, bereits in das Dosengehäuse 1 eingesetzt ist, während der Kontaktträger einsatz 2 sich noch nicht in dem Dosengehäuse 1 befindet und ein noch zu erläuternder Zusatzstecker 13 noch nicht an einen Schalteinsatz 13' in dem Dosengehäuse 1 angesteckt worden ist. Auch ist das Dosengehäuse 1 über seine unverlierbar an ihm gehaltenen und von vorne betätigbaren Befestigungsschrauben 22 noch nicht mit dem eine Montagefläche 8 bildenden Befestigungsblech 19 verbunden.

[0018] Erfindungsgemäß weisen der Kontaktträger einsatz 2 und der Gehäusemantel 9 sowie der in diesem Fall vorhandene Stützkörper 7 zueinander fluchtende erste Aussparungen 10, 12; 11 für die seitliche Wegführung der Anschlußleitungen 3, 3' auf, welche dann über eine Anschlußstülle 26 in einem Anschlußkabel 27 zusammengefaßt sind.

[0019] Die erfundene Steckdose besitzt ferner Mittel zum Signalisieren der Einsteckposition eines Steckers z. B. zum Zwecke der Anhängererkennung oder zum Abschalten des zugfahrzeugseitigen Nebelschlußlichts bei gestecktem Stecker in dem Dosengehäuse 1, d.h. für die Anhängererkennung. Weitere Sensorfunktionen sind denkbar. Diese Signalisierungsmittel weisen wenig-

stens in einer Anschlußleitung 3' wenigstens eines Steckkontaktes 4 des Kontaktträger einsatzes 2 zu einer (nicht dargestellten) Ausgangssignal-Empfangseinrichtung einen einen Schaltkontakt aufweisenden Schalteinsatz 13 auf. In diesem Falle haben der Kontaktträger einsatz 2 und der ggf. vorgesehene Stützkörper 7 zueinander fluchtende zweite Aussparungen 14, 15 für die seitliche Wegführung der Anschlußleitung 3' von dem als Zusatzstecker ausgebildeten Schalteinsatz 13. Dabei liegen die ersten Aussparungen 10, 12; 11 von Kontaktträger einsatz 2, Gehäusemantel 9 und dem ggf. vorgesehenen Stützkörper 7 den zweiten Aussparungen 14, 15 von Kontaktträger einsatz 2 und ggf. Stützkörper 7 einander diametral gegenüber.

[0020] Der Zusatzstecker 13 ist mit seitlich abstehenden bzw. seitlich abgewinkelten Kontakten 16 für die Anschlußleitung 3' ausgestattet, um an Bauhöhe einzusparen.

[0021] Zur einfachen Montage ist der Kontaktträger einsatz 2 in den Stützkörper 7 mittels an letzterem vorgesehenen Rasthaken 17 einrastbar. Die Rasthaken 17 sind bei montiertem Dosengehäuse 1, d.h. in dem Fall, daß sich der Stützkörper 7 auf der Montagefläche 8 abstützt, gegen elastisches Ausweichen zur Verhinderung der Freigabe des Kontaktträger einsatzes 2 blockiert. Die Blockage der Rasthaken 17 erfolgt mittels an dem Stützkörper 7 vorgesehenen Sicherheitsvorsprüngen 18, welche vor der Montage über die rückwärtige Stirnfläche des Dosengehäuses 1 hinausragen, welche aber bei der Montage bezüglich der Rasthaken 17 reversibel von einer Freigabestellung in eine Blockierstellung überführbar sind, und zwar mittels Abstützens des Stützkörpers 7 auf der Montagefläche 8.

[0022] Wie aus Fig. 3c ersichtlich, ist die Montagefläche 8 von einem Befestigungsblech 19 oder dgl. Bauteil gebildet, welches mit steckdosenseitigen Gewindebuchsen 20 in dafür vorgesehene rückwärtige, gegenüber den Befestigungsschrauben 22 erweiterte Aufnahmekammern 21 des Dosengehäuses 1 eintaucht. Die Befestigungsschrauben 22 tauchen von der Vorderseite des Dosengehäuses 1 her in die Aufnahmekammern 21, so daß sie bei der Heranführung des Befestigungsbleches 19 von den Gewindebuchsen 20 zunächst nach vorne gedrückt werden, so daß die Gewindebuchsen 20 vollständig in die Aufnahmekammern 21 eintauchen können. Mit einem Schraubendreher können dann die Befestigungsschrauben 22 im Zusammenwirken mit den Innengewinden der Gewindebuchsen 21 festgedreht werden, bis das Dosengehäuse 1 sicher an dem Befestigungsblech 19 sitzt.

[0023] Wie ebenfalls aus Fig. 3c ersichtlich, kann zwischen dem Befestigungsblech 19 und der rückwärtigen Stirnfläche des Gehäusemantels 9 eine Dichtung 23 angeordnet sein. Auch ist aus Fig. 3a erkennbar, daß der Stützkörper 7 sich, ebenfalls zum Zwecke der Abdichtung gegen eindringende Feuchtigkeit, mittels einer Dichtmanschette 24 gegen die Innenwandfläche 25 des Dosengehäuses 1 abstützt.

Bezugszeichenliste**[0024]**

1	Dosengehäuse	5
2	Kontaktträgereinsatz	
3, 3'	Anschlußleitungen	
4	Steckkontakt	
5	Kontaktträger	
6	Kontaktaufsatz	10
7	Stützkörper	
8	Montagefläche	
9	Gehäusemantel	
10	erste Aussparung des Kontaktträgereinsatzes	
11	erste Aussparung des Stützkörpers	15
12	erste Aussparung des Gehäusemantels	
13	Zusatzstecker	
13'	Schalteinsatz	
14	zweite Aussparung des Kontaktträgereinsatzes	20
15	zweite Aussparung des Stützkörpers	
16	Kontakte	
17	Rasthaken	
18	Sicherheitsvorsprünge	
19	Befestigungsblech	25
20	Gewindebuchsen	
21	Aufnahmekammern	
22	Befestigungsschrauben	
23	Dichtung	
24	Dichtmanschette	30
25	Innenwandfläche	
26	Anschlußstülle	
27	Anschlußkabel	

Patentansprüche

1. Steckdose für eine mehrpolige Steckverbindung für den elektrischen Anschluß eines Kraftfahrzeuganhängers an einem Kraftfahrzeug, mit einem Dosengehäuse (1) und einem in dem Dosengehäuse (1) aufgenommenen Kontaktträgereinsatz (2) für die Aufnahme von mit elektrischen Anschlußleitungen (3, 3') zu versehenen elektrischen Steckkontakten (4), welcher einen Kontaktträger (5) für die rückwärtige Abstützung der Steckkontakte (4) in dem Kontaktträgereinsatz (2) und einen Kontaktaufsatz (6) für die Halterung der Steckkontakte (4) an dem Kontaktträger (5) aufweist, sowie ggf. mit einem Stützkörper (7) für die Abstützung des Kontaktträgereinsatzes (2) auf einer rückwärtigen Montagefläche (8), **dadurch gekennzeichnet**, daß Kontaktträgereinsatz (2) und Gehäusemantel (9) sowie der ggf. vorhandene Stützkörper (7) zueinander fluchtende erste Aussparungen (10, 12; 11) für die seitliche Wegführung der Anschlußleitungen (3, 3') aufweisen.
2. Steckdose nach Anspruch 1 mit Mitteln zum Signa-

lisieren der Einsteckposition eines Steckers in dem Dosengehäuse (1), d.h. z.B. für die Anhängererkennung, bei welchen in wenigstens einer Anschlußleitung (3') wenigstens eines Steckkontaktes (4) des Kontaktträgereinsatzes (2) zu einer Ausgangssignal-Empfangseinrichtung ein einen Schaltkontakt aufweisender in einem Freiraum des Dosengehäuses (1) befindlicher Schalteinsatz (13') und ein Zusatzstecker (13) vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kontaktträgereinsatz (2) und der ggf. vorgesehene Stützkörper (7) zueinander fluchtende zweite Aussparungen (14, 15) für die seitliche Wegführung der Anschlußleitung (3') von dem Zusatzstecker (13) aufweist.

3. Steckdose nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die ersten Aussparungen (10, 12; 11) von Kontaktträgereinsatz (2), Gehäusemantel (9) und ggf. Stützkörper (7) den zweiten Aussparungen (14, 15) von Kontaktträgereinsatz (2) und ggf. Stützkörper (7) einander diametral gegenüber liegen.
4. Steckdose nach einem der Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zusatzstecker (13) mit seitlich abstehenden bzw. seitlich abgewinkelten Kontakten (16) für die Anschlußleitung (3') ausgestattet ist.
5. Steckdose nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kontaktträgereinsatz (2) in den Stützkörper (7) mittels an letzterem vorgesehenen Rasthaken (17) einrastbar ist.
6. Steckdose nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rasthaken (17) bei montiertem Dosengehäuse (1) gegen elastisches Ausweichen zur Verhinderung einer Freigabe des Kontaktträgereinsatzes (2) blockiert sind.
7. Steckdose nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Blockage der Rasthaken (17) mittels Sicherheitsvorsprüngen (18) erfolgt, welche bei der Montage bezüglich der Rasthaken (17) reversibel von einer Freigabestelle in eine Blockierstellung überführbar sind, und zwar aufgrund Abstützens des Stützkörpers (7) auf der Montagefläche (8).
8. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Montagefläche (8) von einem Befestigungsblech (19) gebildet ist, welches mit steckdosenseitigen Gewindebuchsen (20) in dafür vorgesehene rückwärtige Aufnahmekammern (21) des Dosengehäuses (1) eintaucht, und daß in die Aufnahmekammern (21) von der Vorderseite des

Dosengehäuses (1) aus betätigbare Befestigungsschrauben (22) für den Eingriff in die Gewindebuchsen (21) hineinragen.

9. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der ggf. von dem Befestigungsblech (19) gebildeten Montagefläche (8) und der rückwärtigen Stirnfläche des Gehäusemantels (9) eine Dichtung (23) angeordnet ist. 5
10
10. Steckdose nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stützkörper (7) mittels einer Dichtmanschette (24) gegen die Innenwandfläche (25) des Dosengehäuses (1) abgestützt ist. 15
20
25
30
35
40
45
50
55

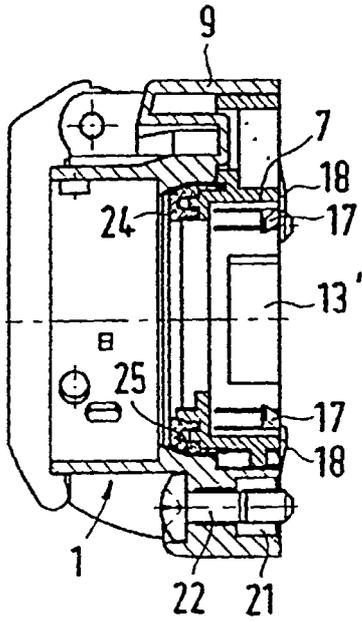


FIG. 3a

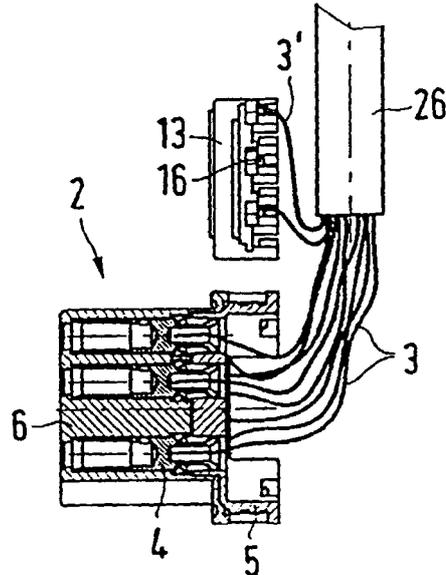


FIG. 3b

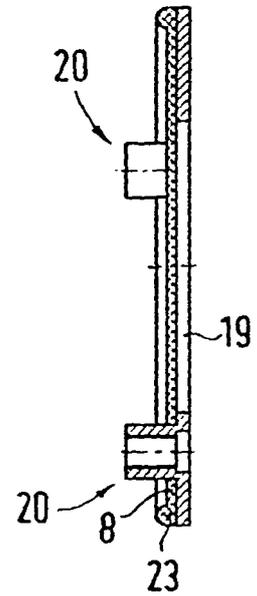


FIG. 3c

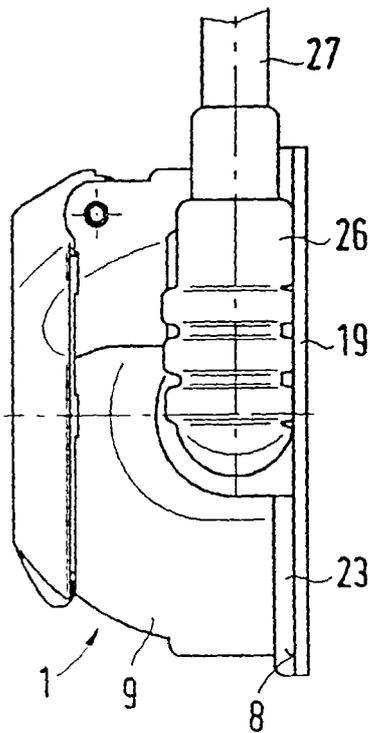


FIG. 1

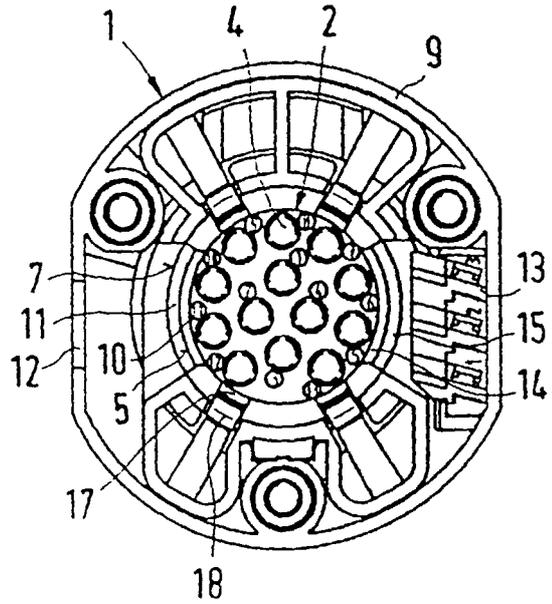


FIG. 2