

(19)



(11)

EP 1 746 690 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.01.2007 Patentblatt 2007/04

(51) Int Cl.:
H01R 13/625^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06006657.8**

(22) Anmeldetag: **30.03.2006**

(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**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(71) Anmelder: **ERICH JAEGER GmbH + Co. KG**
61169 Friedberg (DE)

(72) Erfinder: **Wiese, Wolfgang**
61389 Schmitten (DE)

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

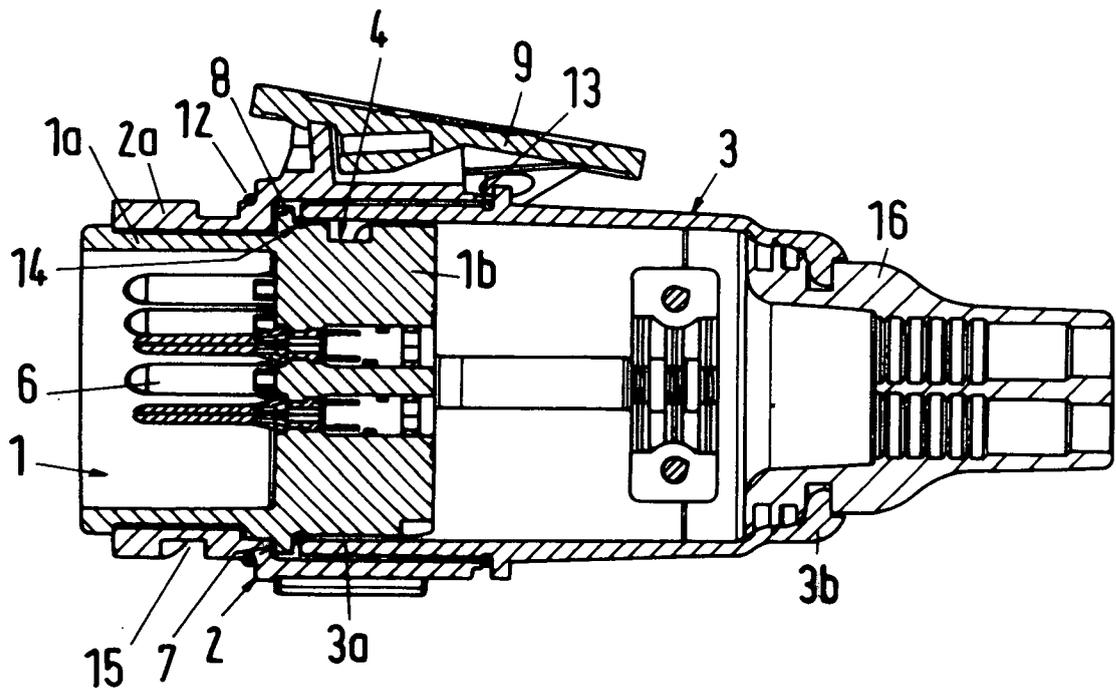
(30) Priorität: **21.07.2005 DE 202005011694 U**

(54) **Stecker für eine elektrische Steckverbindung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf einen Stecker für eine elektrische Steckverbindung, insbesondere für den elektrischen Anschluss von Kraftfahrzeuganhängern, mit einer einen Kontakteinsatz (1) mit wenigstens einem Kontaktstift (6) aufnehmenden Gehäusekappe (3), an

deren vorderem Ende (3a) ein Bajonettanschlusssteil (2) für die Verbindung mit einer Steckdose, vorzugsweise drehbar, angeordnet ist, wobei der Kontakteinsatz (1) und die Gehäusekappe (3) über einen Bajonettverschluss miteinander verbindbar sind.

Fig.1



EP 1 746 690 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Stecker für eine elektrische Steckverbindung, insbesondere für den elektrischen Anschluss von Kraftfahrzeuganhängern, mit einer einen Kontakteinsatz mit wenigstens einem Kontaktstift aufnehmenden Gehäusekappe, an deren vorderem Ende ein Bajonettanschlussstück für die Verbindung mit einer Steckdose, vorzugsweise drehbar, angeordnet ist.

[0002] Ein derartiger Stecker ist bspw. aus der EP 0 249 181 B1 bekannt. Dieser Stecker besteht wenigstens aus einer Kappe und einem Bajonettanschlussstück für die Verbindung mit einer Steckdose sowie mit einer Deckelauflegeplattform für die Auflage des Steckdosendeckels in Öffnungsstellung, wobei der Bajonettanschlussstück aus einer Innenhülse und einem auf dieser drehbar gelagerten Bajonetting besteht, wobei die Innenhülse den Bajonetting steckdosenseitig mit einem Ringwulstansatz überragt, dessen Außendurchmesser größer ist als der Innendurchmesser des Bajonettinges, wobei sich die Innenhülse mit einer steckdosenseitig weisenden Außenschulter an eine Innenschulter des Bajonettinges in Axialrichtung anlegt, und wobei der Kontakteinsatz durch Verschrauben der Kappe mit der Innenhülse und Drücken des Kontakteinsatzes gegen eine Innenschulter der Innenhülse axial festgelegt wird. Derartige Stecker haben sich in der Praxis vielfältig bewährt.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Stecker der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass er weniger Teile aufweist sowie einfach und schneller zu montieren und zu demontieren ist.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einem Stecker der eingangs genannten Art insbesondere bspw. dadurch gelöst, dass Kontakteinsatz und Gehäusekappe über einen Bajonettverschluss miteinander verbindbar sind.

[0005] Auf diese Weise wird es entbehrlich, eine gesonderte Innenhülse vorzusehen, welche in den Bajonetting bekannter Bauart eingepresst und ein gesonderter Kontakteinsatz vorgesehen werden muss. Außerdem sind bei dem erfundenen neuen Stecker Montage und Demontage einfach und schnell zu bewerkstelligen.

[0006] In besonderer Ausführung der Erfindung weist der Kontakteinsatz z.B. als Bajonettnuten ausgebildete Bajonettführungen und die Gehäusekappe in die Bajonettführungen eingreifende z.B. als Bajonettnocken ausgebildete Bajonettvorsprünge auf, oder umgekehrt.

[0007] Dabei ist es von Vorteil, wenn der Kontakteinsatz mit einem hinteren Einsatzabschnitt in dem vorderen hülsenartigen Ende der Gehäusekappe aufgenommen ist, wo die Bajonettverriegelung stattfinden kann.

[0008] Der Bajonettverschluss ist aus Sicherheitsgründen vorzugsweise so ausgebildet, dass das Schließen (Zudrehen) des Bajonettverschlusses zwischen Kontakteinsatz und Gehäusekappe erforderliche Kraftaufwand geringer ist als der für das Öffnen (Aufdrehen).

[0009] Kontakteinsatz und Gehäusekappe können dabei in ihrer Bajonettverschlussstellung miteinander ver-

rastet sein.

[0010] Eine solche Verrastung kann man auf einfache Weise bspw. dadurch erreichen, dass wenigstens einer der Bajonettvorsprünge des Bajonettverschlusses zwischen Kontakteinsatz und Gehäusekappe, z.B. aufgrund einer Ausnehmung, in der zugehörigen Bajonettführung, z.B. durch eine dazu passende Kulisser, verrastbar ist.

[0011] Die Montage wird noch weiter erleichtert, wenn gemäß einem weiteren fakultativ Erfindungsmerkmal die als Bajonettnuten ausgebildete Bajonettführungen an ihrem einen Ende für das Einsetzen des als Bajonettnocken ausgebildeten Bajonettvorsprungs im Verhältnis der Führungsbreite der Bajonettnut etwas aufgeweitet ist.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, dass der Bajonettanschlussstück als Bajonett-Hülse ausgebildet und auf dem vorderen Ende der Gehäusekappe drehbar gelagert ist.

[0013] Hierbei kann das Bajonettanschlussstück in seiner Bajonettverschlussstellung relativ zu der Gehäusekappe verrastet sein, um die Steckverbindung zu sichern.

[0014] Einen zweckmäßigen Aufbau des Steckers erhält man dann, wenn das Bajonettanschlussstück mit einem vorderen Hülsenabschnitt die Gehäusekappe überragt und auf einem ebenfalls aus der Gehäusekappe herausragenden vorderen Einsatzabschnitt des Kontakteinsatzes drehbar gelagert ist.

[0015] Eine sichere Führung zwischen Kontakteinsatz und Bajonettanschlussstück erhält man dann, wenn der Kontakteinsatz wenigstens eine nach vorne weisende Ringschulter bildet, an welcher das Bajonettanschlussstück mit einer entsprechenden Gegenschulter anliegt.

[0016] Zur einfachen Handhabung des Steckers beim Einstecken in eine Steckdose dient es, ein Bajonettanschlussstück relativ zu der Gehäusekappe in Bajonettverriegelungsstellung, welche bei der Steckdose Voraussetzung ist, eine vorzugsweise selbsttätige Verriegelung aufweist, welche weiter vorzugsweise beim Einstecken in eine Steckdose zwangsläufig entriegelbar ist. Hierbei hat die Deckelauflegeplattform immer die richtige Ausgangsstellung.

[0017] Weitere Ziele, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der beiliegenden 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.

[0018] Es zeigen:

Fig. 1 einen die Erfindung aufweisenden Stecker schematisch in Längsschnitt, und

Fig. 2 dem gegenüber vergrößert eine Detaildarstellung eines Bajonettvorsprungs in seiner verriegelnden Endlage in einer Bajonettführung.

[0019] Der in Fig. 1 dargestellte Stecker für eine elektrische Steckverbindung hat einen Kontakteinsatz 1 mit mehreren Kontaktstiften 6. Der Kontakteinsatz 1 ist mit seinem hinteren Einsatzteil 1b in dem vorderen Ende 3a einer Gehäusekappe 3 aufgenommen, an deren hinterem Ende 3b sich eine flexible Tülle 16 für die Zuführung des (nicht dargestellten) Anschlusskabels einfügt.

[0020] Auf dem vorderen Ende 3a der Gehäusekappe 3 ist eine Deckelauflegeplattform 9 tragender Bajonettanschlusssteil 2 für die Verbindung mit einer (nicht dargestellten) Steckdose drehbar gelagert. Der Kontakteinsatz 1 und die Gehäusekappe 3 sind über einen Bajonettverschluss miteinander verbunden. Dabei weist der Kontakteinsatz 1 über den Umfang verteilte als Bajonett-nuten ausgebildete Bajonettführungen 4 und die Gehäusekappe 3 dazu passende in die Bajonettführungen 4 eingreifende, als Bajonettnocken ausgebildete Bajonettvorsprünge 5 auf. Umgekehrt können die Bajonettführungen 4 auch an der Gehäusekappe 3 und die Bajonettvorsprünge 5 dementsprechend an dem Kontakteinsatz 1 vorgesehen sein.

[0021] Der Bajonettverschluss zwischen Kontakteinsatz 1 und Gehäusekappe 3 ist so ausgestaltet, dass der für sein Schließen (Zudrehen) erforderliche Kraftaufwand geringer ist als der für das Öffnen (Aufdrehen). Dies kann bspw. dadurch verwirklicht sein, dass Kontakteinsatz 1 und Gehäusekappe 3 in ihrer Bajonettverschlussstellung miteinander verrastet sind, wie dies bspw. in Fig. 2 schematisch dargestellt ist. Danach hat wenigstens einer der Bajonettvorsprünge des Bajonettverschlusses zwischen Kontakteinsatz 1 und Gehäusekappe 3 eine Ausnehmung 5a, und die zugehörige Bajonettführung 4 eine dazu passende Kulisserie 4a, so dass eine Verrastung, wie dargestellt, erfolgen kann. Erkennbar ist dort die als Bajonettnut ausgebildete Bajonettführung 4 an ihrem einen Ende für das Einsetzen des als Bajonettnocken ausgebildeten Bajonettvorsprungs 5 aufgeweitet.

[0022] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Bajonettanschlusssteil 2 als Bajonethülse ausgebildet und auf dem vorderen Ende 3a der Gehäusekappe 3 drehbar gelagert. Das Bajonettanschlusssteil 2 kann dabei in seiner Bajonettverschlussstellung relativ zu der Gehäusekappe 3 verrastet sein, um die Steckverbindung zur Steckdose zu sichern. Der Bajonettanschlusssteil 2 überragt mit einem vorderen Hülsenabschnitt die Gehäusekappe 3 und ist dort auf einem ebenfalls aus der Gehäusekappe 3 herausragenden vorderen Einsatzabschnitt 1a des Kontakteinsatzes 1 drehbar gelagert. Dabei hat der Kontakteinsatz 1 eine nach vorne weisende Ringschulter 7, an welcher das Bajonettanschlusssteil 2 mit einer entsprechenden Gegenschulter 8 anliegt.

[0023] In der Zeichnung nicht erkennbar ist, dass der Bajonettanschlusssteil 2 relativ zu der Gehäusekappe 3 in Bajonettentriegelungsstellung eine vorzugsweise selbsttätige Verriegelung aufweisen kann, welche weiter vorzugsweise beim Einstecken in eine Steckdose zwangsläufig entriegelbar ist, so dass die für das Ein-

stecken des Steckers in eine Steckdose erforderliche Ausgangsstellung der Teile zueinander immer sicher gewährleistet, nach dem Einstecken des Steckers in die Steckdose aber die Bajonettverriegelung des Steckers an der Steckdose einfach vollzogen werden kann und dabei die Deckelauflegeplattform 9 in die richtige Endlage kommt.

[0024] Die verschiedenen Dichtringe 12, 13 und 14 dienen der Abdichtung gegen Eindringen von Schmutz und Spritzwasser.

Bezugszeichenliste:

[0025]

1	Kontakteinsatz
1a	vorderer Einsatzabschnitt
1b	hinterer Einsatzabschnitt
2	Bajonettanschlusssteil
2a	vorderer Hülsenabschnitt
3	Gehäusekappe
3a	vorderes Ende der Gehäusekappe 3
3b	hinteres Ende der Gehäusekappe 3
4	Bajonettführungen des Kontakteinsatzes 1
4a	Kulisse
5	Bajonettvorsprünge der Gehäusekappe 3
5a	Ausnehmung
6	Kontaktstifte
7	Ringschulter
8	Gegenschulter
9	Deckelauflegeplattform
12	Dichtring
13	Dichtring
14	Dichtring
15	Bajonettführungen des Bajonettanschlusssteils 2
16	Tülle

Patentansprüche

1. Stecker für eine elektrische Steckverbindung, insbesondere für den elektrischen Anschluss von Kraftfahrzeuganhängern, mit einem Kontakteinsatz (1) mit wenigstens einem Kontaktstift (6) aufnehmender Gehäusekappe (3), an deren vorderem Ende (3a) ein Bajonettanschlusssteil (2) für die Verbindung mit einer Steckdose, vorzugsweise drehbar, angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kontakteinsatz (1) und Gehäusekappe (3) über einen Bajonettverschluss miteinander verbindbar sind.
2. Stecker nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontakteinsatz (1), z.B. als Bajonett-nuten ausgebildete, Bajonettführungen (4) und die Gehäusekappe (3) in die Bajonettführungen (4) eingreifende, z.B. als Bajonettnocken ausgebildete, Bajonettvorsprünge (5) aufweisen, oder umgekehrt.

3. Stecker nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontakteinsatz (1) mit einem hinteren Einsatzabschnitt (1 b) in dem vorderen hülsenartigen Ende (3a) der Gehäusekappe (3) aufgenommen ist. 5
4. Stecker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der für das Schließen (Zudrehen) des Bajonettverschlusses zwischen Kontakteinsatz (1) und Gehäusekappe (3) erforderliche Kraftaufwand geringer ist als der für das Öffnen (Aufdrehen). 10
5. Stecker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kontakteinsatz (1) und Gehäusekappe (3) in ihrer Bajonettverschlussstellung miteinander verrastet sind. 15
6. Stecker nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens einer der Bajonettvorsprünge (5) des Bajonettverschlusses zwischen Kontakteinsatz (1) und Gehäusekappe (3), z.B. aufgrund einer Ausnehmung (5a), in der zugehörigen Bajonettführung (4), z.B. durch eine dazu passende Kulisse (4a), verrastbar ist. 20
25
7. Stecker nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die als Bajonettnut ausgebildete Bajonettführung (4) an ihrem einen Ende für das Einsetzen des als Bajonettnocken ausgebildeten Bajonettvorsprungs (5) aufgeweitet ist. 30
8. Stecker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bajonettanschlussteil (2) als Bajonethülse ausgebildet und auf dem vorderen Ende (3a) der Gehäusekappe (3) drehbar gelagert ist. 35
9. Stecker nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bajonettanschlussteil (2) in seiner Bajonettverschlussstellung relativ zu der Gehäusekappe (3) verrastet ist. 40
10. Stecker nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bajonettanschlussteil (2) mit einem vorderen Hülsenabschnitt (2a) die Gehäusekappe (3) überragt und auf einem ebenfalls aus der Gehäusekappe (3) herausragenden vorderen Einsatzabschnitt (1a) des Kontakteinsatzes (1) drehbar gelagert ist. 45
50
11. Stecker nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kontakteinsatz (1) wenigstens eine nach vorne weisende Ringschulter (7) bildet, an welcher das Bajonettanschlussteil (2) mit einer entsprechenden Gegen- 55
schulter (8) anliegt.
12. Stecker nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bajonettanschlussteil (2) relativ zu der Gehäusekappe (3) in Bajonettentriegelungsstellung eine vorzugsweise selbsttätige Verriegelung aufweist, welche weiter vorzugsweise beim Einstecken in eine Steckdose zwangsläufig entriegelbar ist.

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 0249181 B1 [0002]