



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 427 067 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.06.2004 Patentblatt 2004/24

(51) Int Cl.7: **H01R 13/627**

(21) Anmeldenummer: **03016269.7**

(22) Anmeldetag: **18.07.2003**

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

(30) Priorität: **27.11.2002 DE 10255531**

(71) Anmelder: **Yazaki Europe Ltd.
Hemel Hempstead, Hertfordshire HP2 7AU (GB)**

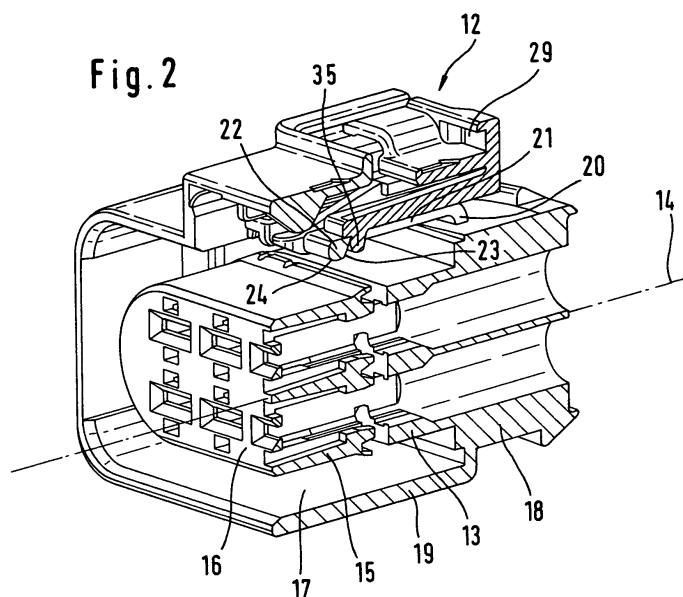
(72) Erfinder:
• **Ainceri, Rachid
64283 Darmstadt (DE)**
• **Kleymann, Ulrich
58675 Hemer (DE)**
• **Pfaff, Matthias
63225 Langen (DE)**

(74) Vertreter: **Harwardt, Günther, Dipl.-Ing. et al
Harwardt Neumann Patent- und Rechtsanwälte,
Brandstrasse 10
53721 Siegburg (DE)**

(54) **Stecker mit Schieber zum Verbinden mit einer Steckbuchse**

(57) Stecker 12 zum Verbinden mit einer Steckbuchse 1, die ein Steckbuchsengehäuse 2 und einen von einer Wand 4 umschlossenen Aufnahmeraum 5 und erste Kontakte aufweist, wobei auf einer Außenfläche 8 der den Aufnahmeraum 5 umschließenden Wand 4 mindestens eine Rastnase 9 vorspringend angeordnet ist, umfassend ein Steckergehäuse 13, das in den Aufnahmeraum 5 einführbaren ersten Gehäuseabschnitt 15 aufweist, das einen zweiten Gehäuseabschnitt 18 aufweist, der beim Verbinden mit dem Steckbuchsengehäuse 2 der Rastnase 9 gegenübersteht. Ferner umfasst er einen Schieber 29 mit einem Halteanschlag 35,

der am Steckergehäuse 13 entlang der zweiten Längsachse 14 zwischen zwei Positionen begrenzt verstellbar gehalten und von mindestens einer Feder 26 beaufschlagt ist. Im nicht vollständig verbundenen Zustand des Steckers 12 hat die Feder 26 den Schieber 29 mit seinem Halteanschlag 35 unter Vorspannung gegen einen dem Riegelarm 20 zugeordneten ersten Anschlag 23 hält. Von diesem ist bei Erreichen des vollständig verbundenen Zustands die Rastnase 9 der Steckbuchse 1 lösbar und unter der Wirkung der Feder 26 in eine den vollständig verbundenen Zustand repräsentierende zweite Position überführbar.



EP 1 427 067 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Stecker mit Schieber zum Verbinden mit einer Steckbuchse. Dabei soll das Verbinden mit einer Steckbuchse erfolgen, die ein Steckbuchsengehäuse mit einer ersten Längsachse und mit einem von einer Wand umschlossenen Aufnahme-
 5 raum aufweist, der zu einer Stirnfläche des Steckbuchsengehäuses offen und an dem dazu entfernten Ende durch einen Boden verschlossen ist. Dem Steckbuchsengehäuse sind erste Kontakte zugeordnet. Diese können beispielsweise in von Stiften vorgesehen
 10 sein, die in den Aufnahme- und vom Boden parallel zur ersten Längsachse vorstehen. Auf der Außenfläche der den Aufnahme- und umschließenden Wand ist mindestens eine Rastnase vorspringend angeordnet. Diese weist eine in Richtung weg von der Stirnfläche zum Boden
 15 sich von der Außenfläche entfernend ansteigende Anlauf- und auf, an welche sich in Richtung zum Boden eine in Richtung zur Außenfläche verlaufende Rastfläche anschließt.

[0002] In der EP 0 896 396 A2 wird ein Steckverbinder beschrieben, der eine Steckbuchse und einen Stecker umfasst. Die Steckbuchse weist ein Steckbuchsengehäuse und einen von einer Wand umschlossenen Aufnahme-
 20 raum auf. Dieser ist zu einer Stirnfläche des Steckbuchsengehäuses offen und an seinem dazu entfernten Ende durch einen Boden verschlossen. Die Steckbuchse weist eine erste Längsachse auf, die eine Verbindungsrichtung definiert. Dem Steckbuchsengehäuse sind erste Kontakte zugeordnet. Diese sind parallel zur ersten Längsachse ausgerichtet und stehen vom Boden in den Aufnahme- und vor. Auf der Außenfläche der den Aufnahme- und umschließenden Wand sind eine Rastnase und zwei seitlich derselben parallel verlaufende Rippen vorspringend angeordnet.

[0003] Der Stecker weist ein Steckergehäuse mit einem ersten Gehäuseabschnitt und einem zweiten Gehäuseabschnitt auf. Der erste Gehäuseabschnitt tritt beim Verbinden mit der Steckbuchse in deren Aufnahme-
 35 raum ein. Der zweite Gehäuseabschnitt ist im radialen Abstand zum ersten Gehäuseabschnitt angeordnet, so dass zwischen beiden ein Freiraum besteht, der die Wand des Steckbuchsengehäuses aufnimmt. Dem zweiten Gehäuseabschnitt des Steckers ist ein elastisch auslenkbarer Riegelarm zugeordnet, der über einen Federhalter verriegelt werden kann, wenn er sich in der Riegelposition befindet, wobei der Federhalter eine Auslenkung des Riegelarms aus der entspannten Position verhindert.

[0004] Dem Federhalter sind Druckfedern zugeordnet, die an ihrem nicht an diesem abgestützten Ende miteinander über eine Traverse verbunden sind. Der Riegelarm besitzt eine Schrägfläche, die beim Einführen des Steckers in die Steckbuchse gegen die Rastnase läuft. Dabei befindet der Federhalter sich in einer vorgeschobenen Position, bei der seine Riegelfläche nicht in Kontakt zum Riegelarm steht. Er wird in dieser Posi-
 40

tion am Steckergehäuse durch elastische Arme mit Rastnasen gehalten. Wird der Stecker in die Steckbuchse eingeführt, dann gelangt nicht nur der Riegelarm mit seinem hakenartigen Vorsprung gegen die Rastnase, sondern auch die Traverse, die die beiden Druckfedern miteinander verbindet, kommt zur Anlage gegen die Rippen der Steckbuchse. Wird der Stecker weiter eingeführt, werden die Federn vorgespannt. Das hakenförmige Verriegelungselement des Riegelarms gleitet über die Rastnase. Hierbei hat der Riegelarm eine Stellung erreicht, bei der seine Riegelfläche die Rastnase hintergreifen kann. Zeitgleich werden auch die Druckfedern in ihrer Wirkung freigegeben, d.h. die Haltemittel bildenden elastischen Arme haben sich auf die Außenfläche des Steckbuchsengehäuses bewegt und sind außer Kontrolle zum Steckergehäuse, so dass sie den Federhalter freigeben und dieser aufgrund der Wirkung der Federn weg von der Rastnase verschoben wird, wodurch die Riegelfläche des Federhalters über den Riegelarm gelangt und diesen in seiner Eingriffsposition gegen Auslenkung sichert. Dabei werden auch die Haltemittel in Form von dem Federhalter angeformten Armen mit Haken in ihre Ursprungsposition zurückgestellt, so dass auch die Federn wieder entlastet werden. Zum Lösen muss der Federhalter entgegengesetzt zur Löse-
 45 richtung des Steckers an dem Steckergehäuse verschoben werden, damit der Riegelarm freigegeben wird. Damit eine genügend große Kontaktfläche für die Abstützung der Druckfedern gegeben ist, sind an dem Steckbuchsengehäuse die Rippen vorgesehen, die in Verlängerung des Verlaufs der Druckfedern angeordnet sind, d.h. sich parallel zueinander in Verbindungsrichtung erstrecken und von der Stirnfläche der Steckbuchse ausgehen und bis zu der Rastnase reichen.

[0005] Für das Lösen wird der Federhalter zunächst so weit in Richtung zur Steckbuchse verschoben, dass der Riegelarm freigegeben wird. Dabei werden die Druckfedern teilweise vorgespannt und die Arme setzen den Federhalter in dieser Position fest. In dieser Position kann auf einen Entriegelungsabschnitt des Federhalters gedrückt werden, wobei dieser Abschnitt auf einen darunter liegenden Vorsprung des Riegelarms wirkt. Da der Riegelarm wippenartig ausgebildet ist, wird damit sein hakenartiger Vorsprung außer Eingriff zur Rastnase an der Steckbuchse bewegt. Wird nun an dem Stecker gezogen, kann dieser von der Steckbuchse getrennt werden. Die Handhabung ist umständlich und erfordert insbesondere dann, wenn ein sicherer Betrieb gefordert ist, zusätzliche Maßnahmen in Form der Rippen an der Steckbuchse, um eine sichere Abstützung für die Druckfedern, die den Federhalter beaufschlagen, zu erreichen. Ungünstig ist die Handhabung auch insofern, als beim Lösen des Steckers von der Steckbuchse der Federhalter zunächst entgegen der Löse- und richtung bewegt werden muss, um diesen in eine Stellung zu überführen, in der über den diesem zugehörigen Betätigungsabschnitt eine Kraft auf den Riegelarm im Sinne des Lö-
 50 sens desselben von der Rastnase der Steckbuchse ein-

leitbar ist. Gleichzeitig muss dann am Stecker gezogen werden, um diesen aus der Steckbuchse zu lösen. Dies bedeutet, dass die Löserichtung des Steckers von der Steckbuchse und die Bewegung des Federhalters in die Freigabeposition für die Riegelarme einander entgegengesetzt sind.

[0006] Dies ist nicht bedienerfreundlich für eine Einhandbedienung. In vielen Anwendungsfällen ist ein automatisches Trennen des Steckers von der Steckbuchse nicht erforderlich.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stecker für eine übliche Steckbuchse, d.h. eine solche, bei der mindestens eine Rastnase vorgesehen ist, vorzuschlagen, der einfach handhabbar ist und erkenntlich werden lässt, ob eine endgültige Verbindung des Steckers zur Steckbuchse erreicht ist oder nicht.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Stecker gelöst, umfassend

- ein Steckergehäuse,
 - das eine zweite Längsachse aufweist,
 - das einen bei zueinander parallel ausgerichteten Längsachsen in den Aufnahmeraum einführbaren ersten Gehäuseabschnitt aufweist,
 - das einen zweiten Gehäuseabschnitt aufweist,
 - das einen elastisch auslenkbaren Riegelarm aufweist, der mit dem zweiten Gehäuseabschnitt einstückig verbunden ist und der beim Verbinden mit dem Steckbuchsengehäuse der Rastnase gegenübersteht, und
- einen Schieber,
 - der am Steckergehäuse entlang der zweiten Längsachse zwischen zwei Positionen begrenzt verstellbar gehalten ist, und
 - der von mindestens einer Feder beaufschlagt ist, der einen Halteanschlag aufweist,

wobei im nicht oder nicht vollständig verbundenen Zustand des Steckers in einer ersten Position die Feder den Schieber mit seinem Halteanschlag unter Vorspannung gegen einen dem Riegelarm zugeordneten ersten Anschlag hält, von dem er bei Erreichen des vollständig verbundenen Zustands zwischen dem Stecker und der Steckbuchse durch eine der Rastnasen der Steckbuchse lösbar und unter der Wirkung der Feder in eine den vollständig verbundenen Zustand repräsentierende zweite Position überführbar ist.

[0009] Von Vorteil bei dieser Ausführung ist, dass der Stecker in Verbindung mit üblichen Steckbuchsen genutzt werden kann, welche mindestens eine Rastnase aufweisen, so dass ohne Änderung an denselben gewährleistet ist, dass die endgültige Verbindung des Steckers mit der Steckbuchse angezeigt wird. Dies wird für den Monteur sowohl beim Verbinden sichtbar als auch fühlbar. Die Sichtkontrolle wird durch die vorgeschobene Position des Schiebers ermöglicht. Fühlbar wird dies dadurch, dass der Schieber nach vorne zur Steckbuchse hin vorschnellt. Die Freigabe des Schiebers erfolgt

automatisch, sobald der Riegelarm von der Rastnase freigegeben wurde und sich in die Riegelposition hinter die Rastnase bewegt. Der Halteanschlag wird von der Rastnase ebenfalls ausgelenkt und kann sich über den Riegelarm hinweg bewegen, und zwar aufgrund der Kraft der zwischen dem Steckergehäuse und dem Schieber wirkenden Druckfedern. Der Schieber wird also relativ zum Steckbuchsengehäuse und zum Steckergehäuse verschoben.

[0010] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Halteanschlag einem mit dem Schieber verbundenen Haltearm zugeordnet ist. Dadurch ist es möglich, den Schieber an sich relativ massiv auszugestalten und den Haltearm selbst elastisch zu gestalten, so dass dieser bei Annäherung des Halteanschlages an die Rastnase der Steckbuchse elastisch verformt wird und unmittelbar nachfolgend auf die Entspannung des Riegelarms nach Passieren der Rastnase über den Riegelarm hinweggleiten kann.

[0011] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Riegelarm zwei parallel zur zweiten Längsachse verlaufende und zueinander im Abstand angeordnete Längsstreben sowie eine quer dazu verlaufende Raststrebe umfasst, wobei die beiden Längsstreben jeweils mit einem Ende mit dem zweiten Gehäuseabschnitt verbunden sind und an ihren freien Enden durch die Raststrebe miteinander verbunden sind. Der erste Anschlag ist dabei der Raststrebe zugeordnet und entspricht praktisch dem Abschnitt der Raststrebe, der in Anlage zur Rastfläche der Rastnase der Steckbuchse gelangt.

[0012] Günstig ist, wenn der zweite Gehäuseabschnitt eine Führung aufweist, mittels der der Schieber entlang der zweiten Längsachse verstellbar abgestützt ist. Vorzugsweise ist der Haltearm zwischen den beiden Längsstreben angeordnet und elastisch biegsam. Zusätzlich oder alternativ zu der Führung, die für die Führung des Schiebers am zweiten Gehäuseabschnitt vorgesehen ist, kann eine Führung dem Riegelarm zugeordnet sein. Hierbei kann der Schieber genutzt werden, um über die Führung auf den Riegelarm einzuwirken, beispielsweise um diesen aus der Riegelposition in die von der Rastnase abgehobene Löseposition zu überführen, wenn sich der Schieber in der ersten Position befindet.

[0013] Günstig ist, wenn der Schieber in der zweiten Position dazu genutzt wird, eine elastische Verlagerung des Riegelarms zu verhindern. Es besteht dann nämlich die Möglichkeit, die Verriegelung zwischen der Rastfläche der Rastnase und dem Riegelarm so zu gestalten, dass die Verbindung zwischen beiden aufgehoben wird, wenn der Stecker aus der Steckbuchse durch Aufbringen einer Kraft von Hand herausgezogen wird. Voraussetzung aber ist, dass der Schieber den Riegelarm freigegeben hat. Zur Verriegelung des Riegelarms weist der Schieber mindestens einen Abschnitt auf, der in der zweiten Position über dem Raststeg und/oder einer der Längsstreben sitzt.

[0014] Des Weiteren ist in Ausgestaltung der Erfin-

dung vorgesehen, dass das Steckergehäuse ein erstes Federstützlager für das erste Ende der Feder aufweist und dass der Schieber einen Stellarm mit einem zweiten Federstützlager für das zweite Ende der Feder aufweist.

[0015] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt.

[0016] Es zeigt

Figur 1 eine perspektivische Darstellung der Steckbuchse,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung des Steckers mit Sicht auf den Riegelarm und den Schieber, in der vorgespannten ersten Position vor dem Verbinden mit der Steckbuchse,

Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Schiebers mit den Druckfedern,

Figur 4 eine weitere perspektivische Steckbuchse im teilweise verbundenen Zustand mit dem Stecker und

Figur 5 eine perspektivische Darstellung des vollständig verbunden Zustands.

[0017] Eine übliche Steckbuchse 1, die mit dem Gehäuse eines Gerätes verbindbar ist, ist in Figur 1 dargestellt. Die Steckbuchse 1 umfasst ein Steckbuchsengehäuse 2, das eine erste Längsachse 3 aufweist. Es weist ferner eine Wand 4 auf, die einen im Öffnungsquerschnitt etwa abgerundet rechteckigen Aufnahmeraum 5 umschließt. Dieser ist zur Stirnfläche 6 offen und an dem dazu entgegengesetzten Ende durch den Boden 7 geschlossen. Vom Boden 7 stehen (nicht sichtbar) erste Anschlusskontakte in Form von Stiften oder Zungen vor. Sie sind parallel zur ersten Längsachse 3 ausgerichtet. Auf der Außenfläche 8 der Wand 4 ist mindestens eine Rastnase 9 angeordnet, die in Richtung zur Stirnfläche 6 eine schräge Anlaufläche 10 aufweist, die von ihrem der Stirnfläche 6 zugewandten Ende in Richtung zum Boden 7 hin sich von der Außenfläche 8 entfernend, d. h. ansteigend, verläuft. Dieser schließt sich eine Rastfläche 11 an, die in Richtung zur Außenfläche 8 verläuft.

[0018] In Figur 2 ist das Steckergehäuse 13 des Steckers 12 dargestellt. Dieses besitzt die zweite Längsachse 14. Es weist einen ersten Gehäuseabschnitt 15 auf, der beim Verbinden mit der Steckbuchse 1 in den Aufnahmeraum 5 gemäß Figur 1 eintritt. Dabei sind die erste Längsachse 3 und die zweite Längsachse 14 zueinander ausgerichtet. Der erste Gehäuseabschnitt 15 geht von einer Endfläche 16 aus, in der Öffnungen vorhanden sind, die mit Kontaktaufnahmekammern in Verbindung stehen, in welchen nicht dargestellte zweite Kontakte in Form von buchsenförmigen Anschlussklemmen aufgenommen und gesichert sind.

[0019] An den ersten Gehäuseabschnitt 15 schließt ein zweiter Gehäuseabschnitt 18 an, von dem eine Au-

ßenwand 19 ausgeht, die zum ersten Gehäuseabschnitt 15 einen Freiraum 17 zur Aufnahme der Wand 4 im verbundenen Zustand der Steckbuchse 1 mit dem Stecker 12 freilässt. Der zweite Gehäuseabschnitt 18 ist der Endfläche 16 entfernt einstückig mit dem ersten Gehäuseabschnitt 15 ausgebildet. Der Querschnitt des ersten Gehäuseabschnittes 15 ist im wesentlichen dem des Aufnahmeraums 5 des Steckbuchsengehäuses 2 der Steckbuchse 1 angepasst, d. h. er nähert sich im Querschnitt einem abgerundeten Rechteck an. Dem zweiten Gehäuseabschnitt 18 ist ein Riegelarm 20 angeformt, der rahmenartig gestaltet ist und zwei Längsstreben 21 umfasst, die im parallelen Abstand zueinander angeordnet sind und mit einem am Ende mit dem zweiten Gehäuseabschnitt 18, entfernt von der Endfläche 16, einstückig ausgebildet sind. Die der Endfläche 16 nahen Enden der beiden Längsstreben 21 sind durch eine quer verlaufende Raststrebe 22 miteinander verbunden, welche zur Verrastung mittels einer ersten Anschlag 23 mit der Rastnase 9 der Steckbuchse 1 dient. Sie sitzt mit dem ersten Anschlag 23 in Verbindungsrichtung (Einschubrichtung) des Steckers 12 mit der Steckbuchse 1 hinter der Rastfläche 11. Die Raststrebe 22 weist an ihrer Vorderkante eine Stellfläche 24 auf.

[0020] Ferner ist aus Figur 2 ersichtlich, dass seitlich der Längsstreben 21 des Riegelarms 20 zwei erste Federstützlager 25 angeordnet sind, die zur Abstützung von als Druckfedern gestaltete Federn 26 an einem Ende dienen, wobei nur eine Feder 26 und ein Federstützlager 25 sichtbar sind. In Führungen 27 des zweiten Gehäuseabschnitts 18 und einer Führung 27, die mit dem Riegelarm 20 verbunden ist, ist ein Schieber 29 entlang der zweiten Längsachse 14 in Grenzen verstellbar gehalten.

[0021] Die Gestaltung des Schiebers 29 ergibt sich insbesondere aus Figur 3. Es ist erkennbar, dass der Schieber 29 zwei parallele Stellarme 31 und an jedem ein zweites Federstützlager 30 aufweist, an denen sich die Federn 26 jeweils mit ihrem zweiten Ende abstützen. Seitlich außen sind an dem Schieber 29 Anschlagvorsprünge 32 vorhanden, die die Bewegung des Schiebers 29 im montierten Zustand am Steckergehäuse 13 in Richtung zum ersten Gehäuseabschnitt 15 durch einen Anschlag am zweiten Gehäuseabschnitt 18 begrenzen. Der Schieber 29 weist ferner einen Betätigungsvorsprung 30 auf, der in einem Durchbruch im zweiten Gehäuseabschnitt 18 nach außen für die Betätigung von Hand freiliegt.

[0022] Der Schieber 29 weist zwischen den beiden Stellarmen 31 einen Haltearm 34 auf, der einen Halteanschlag 35 an seinem freien Ende besitzt, mit dem er sich in seiner ersten Position gegen den ersten Anschlag 23 der Raststrebe 22 des Riegelarms 20 abstützt. Der Haltearm 34 ist in einer Richtung quer zu seiner Längsachse, d.h. auch quer zur zweiten Längsachse 14 verstellbar, so dass er außer Anlage zum ersten Anschlag 23 gebracht werden kann. Der Haltearm 34 ist mit seinem Halteanschlag 35 zur Rastnase 9 ausge-

richtet. Im verbundenen Zustand liegt der Haltearm 34, wie aus Figur 5 ersichtlich, über der Raststrebe 22 des Riegelarms 20 und verhindert somit ein Lösen des Riegelarms 20 von der Rastnase 9 der Steckbuchse 1. Der Schieber 29 nimmt dabei seine zweite Position ein.

[0023] Zum Verbinden der Steckbuchse 1 mit dem Stecker 12 werden diese beiden so zueinander ausgerichtet, dass die erste Längsachse 3 mit der zweiten Längsachse 14 übereinstimmt.

[0024] Der Stecker 12 wird mit seinem ersten Gehäuseabschnitt 15 bei zueinander ausgerichteten Längsachsen 3, 14 in den Aufnahmeraum 5 der Steckbuchse 1 eingeführt. Wenn die in Figur 4 dargestellte Position erreicht wird, steht der Riegelarm 20 mit seiner Raststrebe 22 der Anlauffläche 10 der Rastnase 9 auf der Außenfläche 8 der Steckbuchse in Kontakt. Der Schieber 29 befindet sich dabei in der in Figur 2 dargestellten Position, d.h. der Halteanschlag 35 stützt sich gegen den ersten Anschlag 23 des Riegelarms 20 ab. Wird nun der Stecker 12 weiter in die Steckbuchse 1 hineinbewegt, wird der Riegelarm 20 durch den Kontakt der Raststrebe 22 mit der Anlauffläche 10 der Rastnase 9 angehoben, bis er diese passiert hat und aufgrund seiner Elastizität sich wieder der Außenfläche 8 der Wand 4 des Steckbuchsengehäuses 2 annähern kann. Unmittelbar folgend auf die Raststrebe 22 kommt auch der Haltearm 34 in Kontakt zur Anlauffläche 10 der Rastnase 9, so dass auch der Haltearm 34 elastisch verformt wird, wobei sich der Halteanschlag 35 von der Außenfläche 8 der Wand 4 des Steckbuchsengehäuses 2 entfernt und aufgrund der auf den Schieber 29 einwirkenden Federn 26 auch über die Raststrebe 22 hinweg gelangt und sich, wie dies aus Figur 5 erkennbar ist, im endgültig verbundenen Zustand von Stecker 12 und Steckbuchse 1 vor die Raststrebe 22 setzt. Der Schieber 29 nimmt seine zweite Position ein. Die Federn 26 sind entspannt und der Riegelarm 20 ist in seiner Verriegelungsposition zur Rastnase 9 gesichert. Er ist an einem Abheben von der Rastnase 9 durch den Haltearm 34 gehindert. Soll die Verbindung gelöst werden, so muss auf den Schieber 29 derart eingewirkt werden, dass er von der in Figur 5 dargestellten zweiten Position in die in Figur 2 dargestellte erste Position zurückgezogen wird. Gleichzeitig wird auf das Steckergehäuse 13 ziehend eingewirkt und dabei der Haltearm 34 wiederum elastisch nach oben von der Außenfläche 8 weg verformt und dabei sein Halteanschlag 35 zunächst über die Raststrebe 22 und anschließend die Rastnase 9 hinwegbewegt, bis er, da auch der Riegelarm 20 nunmehr frei gebogen werden kann, ebenfalls zunächst nach oben von der Rastnase 9 weg ausweicht und anschließend wieder zurückfedert und mit seinem ersten Anschlag 23 die Abstützbasis für den Halteanschlag 35 des Haltearms 34 bildet, wie dies in Figur 2 ersichtlich ist.

Bezugszeichenliste

[0025]

5	1	Steckbuchse
	2	Steckbuchsengehäuse
	3	erste Längsachse
	4	Wand
	5	Aufnahmeraum
10	6	Stirnfläche
	7	Boden
	8	Außenfläche
	9	Rastnase
	10	Anlauffläche
15	11	Rastfläche
	12	Stecker
	13	Steckergehäuse
	14	zweite Längsachse
	15	erster Gehäuseabschnitt
20	16	Endfläche
	17	Freiraum
	18	zweiter Gehäuseabschnitt
	19	Außenwand
	20	Riegelarm
25	21	Längsstrebe
	22	Raststrebe
	23	erster Anschlag
	24	Stellfläche
	25	erste Federstützlager
30	26	Feder
	27	Führung
	28	Führung
	29	Schieber
	30	zweites Federstützlager
35	31	Stellarm
	32	Anschlagvorsprung
	33	Betätigungsvorsprung
	34	Haltearm
40	35	Halteanschlag

Patentansprüche

1. Stecker (12) zum Verbinden mit einer Steckbuchse (1), die ein Steckbuchsengehäuse (2) mit einer ersten Längsachse (3) und mit einem von einer Wand (4) umschlossenen Aufnahmeraum (5), der zu einer Stirnfläche (6) des Steckbuchsengehäuses (2) offen und an dem dazu entfernten Ende durch einen Boden (7) verschlossen ist und dem erste Kontakte zugeordnet sind, aufweist, wobei auf einer Außenfläche (8) der den Aufnahmeraum (5) umschließenden Wand (4) mindestens eine Rastnase (9) vorspringend angeordnet ist, die eine in Richtung von der Stirnfläche (6) zum Boden (7) sich von der Außenfläche (8) entfernend ansteigende Anlauffläche (10) aufweist und die in Richtung zum Boden (7) mit

einer in Richtung zur Außenfläche (8) verlaufenden Rastfläche (11) versehen ist, umfassend

- ein Steckergehäuse (13),
das eine zweite Längsachse (14) aufweist,
das einen bei zueinander parallel ausgerichteten Längsachsen (3, 14) in den Aufnahmeraum (5) einführbaren ersten Gehäuseabschnitt (15) aufweist,
das einen zweiten Gehäuseabschnitt (18) aufweist,
das einen elastisch auslenkbaren Riegelarm (20) aufweist, der mit dem zweiten Gehäuseabschnitt (18) einstückig verbunden ist und der beim Verbinden mit dem Steckbuchsengehäuse (2) der Rastnase (9) gegenübersteht, und
- einen Schieber (29),
der am Steckergehäuse (13) entlang der zweiten Längsachse (14) zwischen zwei Positionen begrenzt verstellbar gehalten ist, und
der von mindestens einer Feder (26) beaufschlagt ist, der einen Halteanschlag (35) aufweist,

wobei im nicht oder nicht vollständig verbundenen Zustand des Steckers (12) in einer ersten Position die Feder (26) den Schieber (29) mit seinem Halteanschlag (35) unter Vorspannung gegen einen dem Riegelarm (20) zugeordneten ersten Anschlag (23) hält, von dem er bei Erreichen des vollständig verbundenen Zustands zwischen dem Stecker (12) und der Steckbuchse (1) durch eine der Rastnasen (9) der Steckbuchse (1) lösbar und unter der Wirkung der Feder (26) in eine den vollständig verbundenen Zustand repräsentierende zweite Position überführbar ist.

2. Stecker nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Halteanschlag (35) einem mit dem Schieber (29) verbundenen Haltearm (34) zugeordnet ist.
3. Stecker nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Riegelarm (20) zwei parallel zur zweiten Längsachse verlaufende und zueinander im Abstand angeordnete Längsstreben (21) sowie eine quer dazu verlaufende Raststrebe (22) umfaßt, wobei die beiden Längsstreben (21) jeweils mit einem Ende mit dem zweiten Gehäuseabschnitt (18) verbunden sind und an ihren freien Enden durch die Raststrebe (23) miteinander verbunden sind, und dass der erste Anschlag (23) der Raststrebe (22) zugeordnet ist.
4. Stecker nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass der zweite Gehäuseabschnitt (18) eine Führung (27) aufweist, mittels der der Schieber (29) entlang der zweiten Längsachse (14) verstellbar abgestützt ist.

5. Stecker nach einem der Ansprüche 2 - 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Haltearm (34) zwischen den beiden Längsstreben (21) angeordnet und elastisch biegebar ist.
6. Stecker nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass mit dem Riegelarm (20) eine Führung (28) für den Schieber (29) verbunden ist.
7. Stecker nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber (29) in der zweiten Position eine elastische Verlagerung des Riegelarms (20) verhindert.
8. Stecker nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schieber (29) mindestens einen Abschnitt (34, 35) aufweist, der in der zweiten Position über der Raststrebe (22) und/oder einer der Längsstreben (21) sitzt.
9. Stecker nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Steckergehäuse (13) ein erstes Federstützlager (25) für das erste Ende der Feder (26) aufweist und dass der Schieber (29) einen Stellarm (31) mit einem zweiten Federstützlager (30) für das zweite Ende der Feder (26) aufweist.

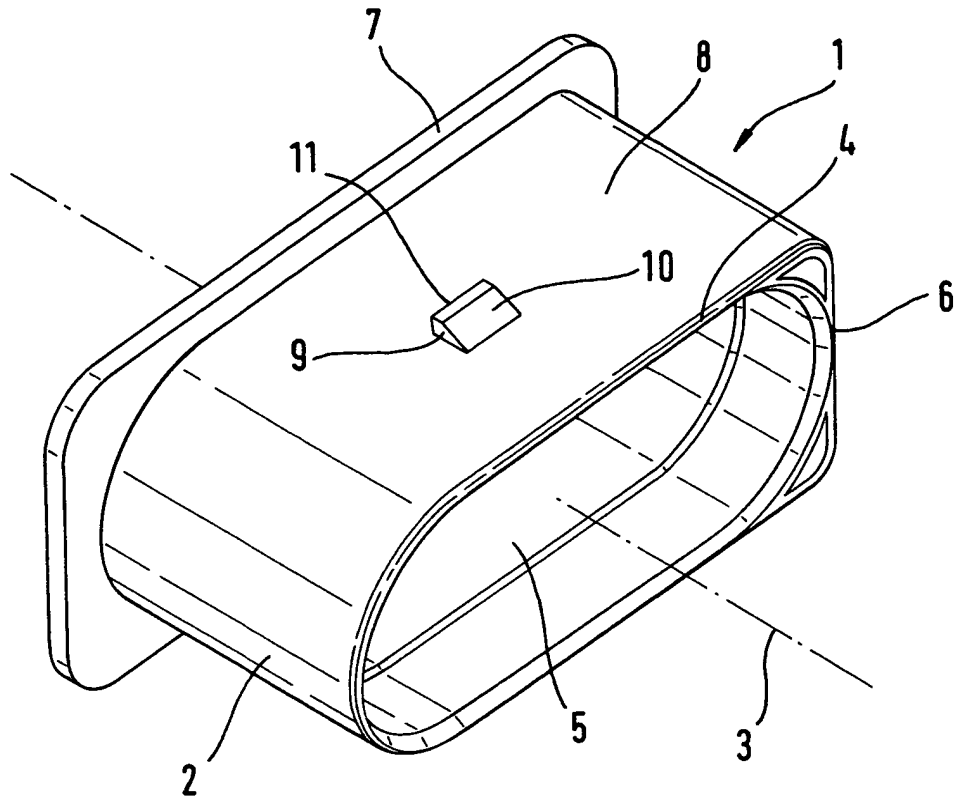


Fig. 1

Fig. 2

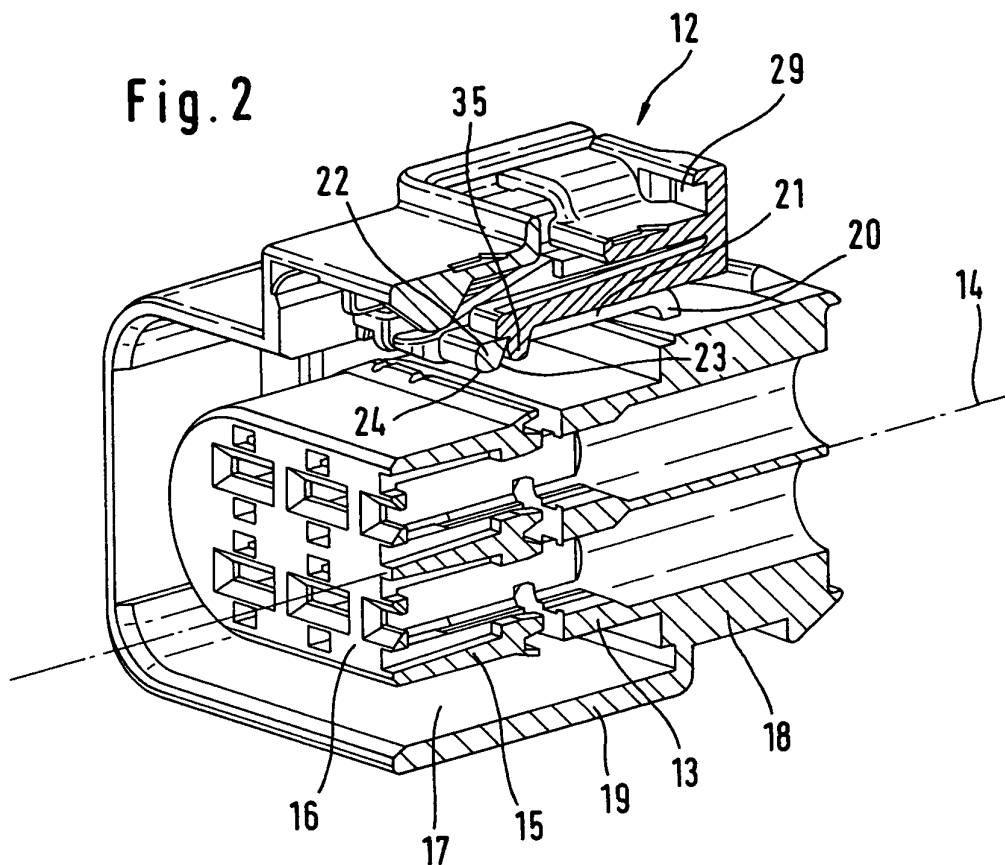


Fig. 3

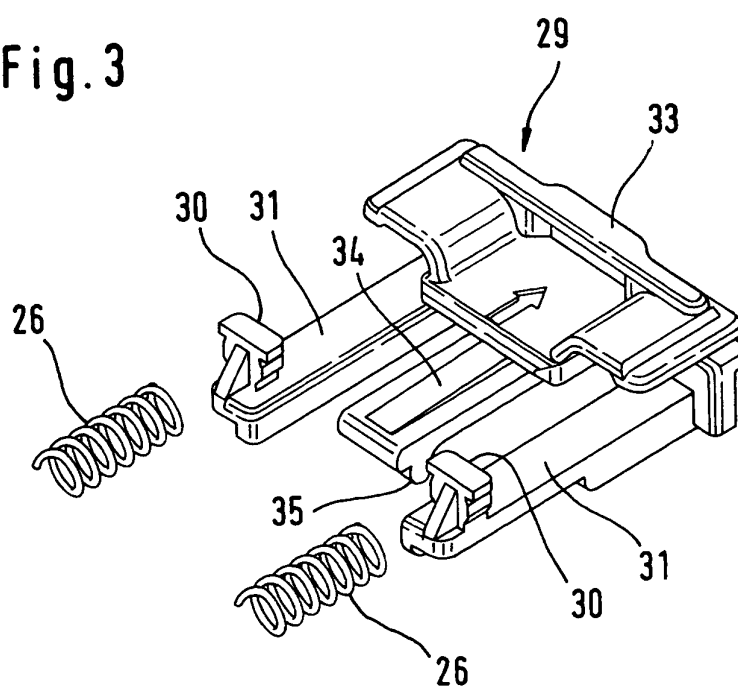


Fig. 4

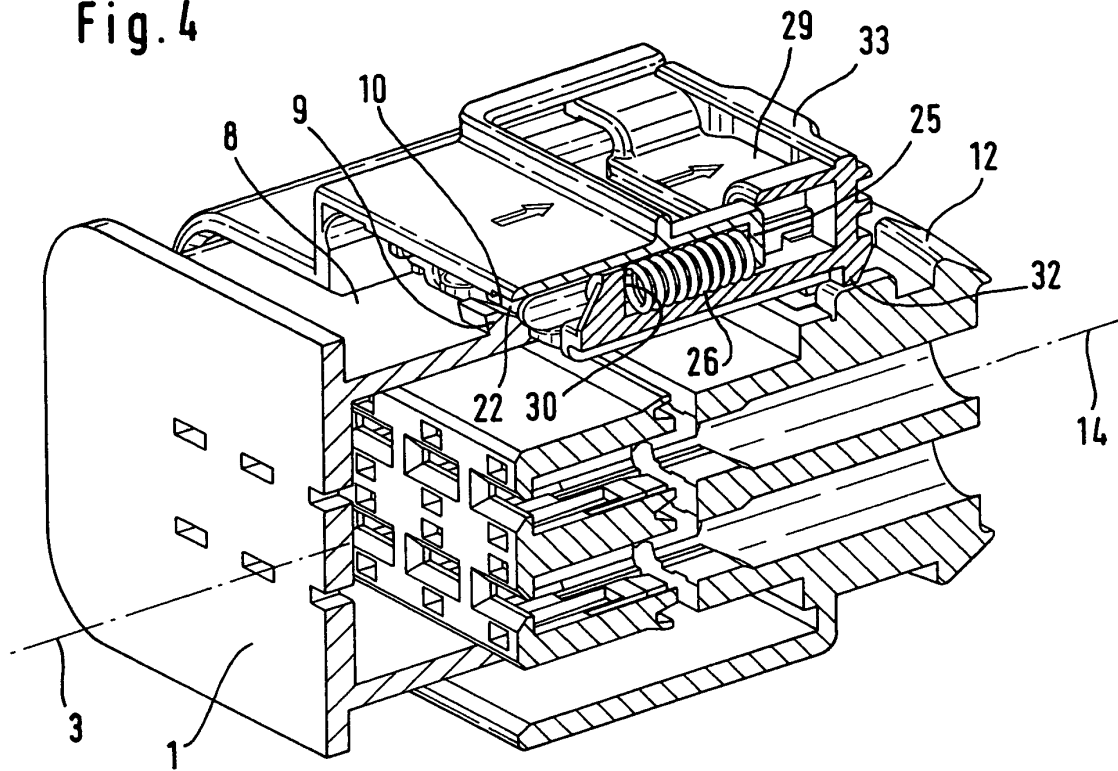


Fig. 5

