



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**05.01.2000 Patentblatt 2000/01**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **H01R 31/08**

(21) Anmeldenummer: **99111236.8**

(22) Anmeldetag: **09.06.1999**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Koch, Robert**  
**40474 Düsseldorf (DE)**  
• **Kremkus, Gregor**  
**42551 Velbert (DE)**  
• **Sikora, Andreas**  
**58099 Hagen (DE)**

(30) Priorität: **29.06.1998 DE 19828968**

(71) Anmelder:  
**Delphi Technologies, Inc.**  
**Troy, MI 48007 (US)**

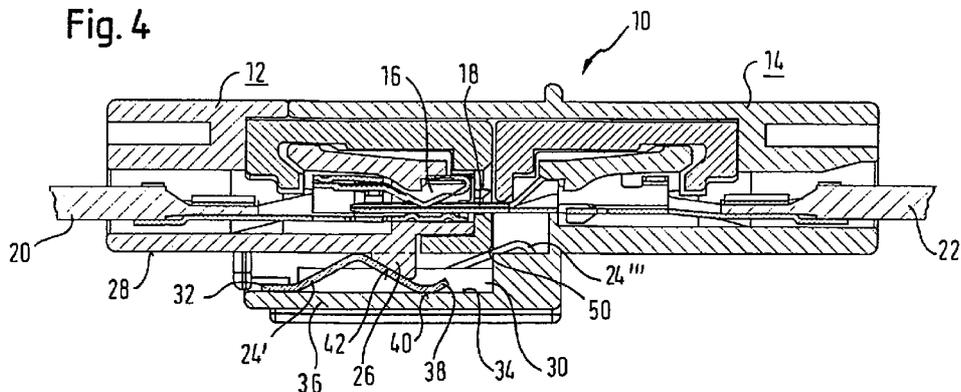
(74) Vertreter:  
**Manitz, Finsterwald & Partner**  
**Postfach 22 16 11**  
**80506 München (DE)**

(54) **Elektrischer Steckverbinder**

(57) Ein elektrischer Steckverbinder (10) umfaßt zwei zusammensteckbare, miteinander verrastbare Verbinderteile (12, 14), die jeweils mehrere Kontakte (16, 18) aufweisen und von denen zumindest eines mit einer Kurzschlußbrücke (24) versehen ist, über die wenigstens zwei Kontakte (18) elektrisch miteinander verbindbar sind. Die Kurzschlußbrücke (24) umfaßt einen als Rastmittel dienenden metallischen Federmechanismus, durch dessen Federkraft die beiden Verbinderteile (12, 14) in Abhängigkeit vom jeweiligen Steckzustand entweder zusammengezogen und anschließend in einer definierten Rastposition gehalten oder voneinander getrennt werden, wobei der metallische Federmechanismus vorzugsweise so ausgeführt ist, daß die beiden Verbinderteile (12, 14) nach Über-

winden eines Scheitelpunktes dieses metallischen Federmechanismus zusammengezogen werden und dabei der durch die Kurzschlußbrücke (24) erzeugte Kurzschluß aufgehoben wird, nachdem mit dem entsprechenden Zusammenführen der beiden Verbinderteile (12, 14) eine elektrische Verbindung zwischen den kurzgeschlossenen Kontakten (18) des betreffenden Verbinderteils (14) und den Kontakten (16) des anderen Verbinderteils (12) hergestellt wurde, während die beiden Verbinderteile (12, 14) vor Überwinden des Scheitelpunktes im Sinne einer Trennung beaufschlagt werden und der Kurzschluß entsprechend aufrechterhalten wird.

**Fig. 4**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen elektrischen Steckverbinder mit zwei zusammensteckbaren, miteinander verrastbaren Verbinderteilen, die jeweils mehrere Kontakte aufweisen und von denen zumindest eines mit einer Kurzschlußbrücke versehen ist, über die wenigstens zwei Kontakte elektrisch miteinander verbindbar sind. Ein solcher Steckverbinder ist u.a. in Airbag-Systemen verwendbar.

**[0002]** Um sicherzustellen, daß die beiden Verbinderteile tatsächlich korrekt mit einander gekoppelt sind, werden diese in der Regel miteinander verrastet. Bei den bisher üblichen elektrischen Steckverbindern ist dazu ein besonderer Verriegelungsmechanismus vorgesehen, der in der Regel einen oder mehrere aus Kunststoff bestehende Verriegelungsarme umfaßt. Ein solcher Steckverbinder der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus der EP 0 762 556 A1 bekannt.

**[0003]** Bei einem aus der DE 43 11 767 A1 bekannten elektrischen Steckverbinder werden die beiden Verbinderteile mittels eines federgestützten, in eine komplementäre Rastöffnung eingreifenden Rastarmes miteinander verriegelt. Im geschlossenen Zustand des Verbinders übernimmt die Stützfeder des Rastarmes zusätzlich die Funktion eines Überbrückungskontaktes, durch den zur Signalisierung des geschlossenen Zustandes ein betreffender Stromkreis geschlossen wird. Überdies ist eine getrennte Kurzschlußbrücke vorgesehen, über die bei voneinander getrennten Verbinderteilen die betreffenden Kontakte elektrisch miteinander verbunden sind, während ein betreffender Kurzschluß beim Zusammenstecken der beiden Verbinderteile aufgehoben wird.

**[0004]** Ziel der Erfindung ist es, einen elektrischen Steckverbinder der eingangs genannten Art zu schaffen, der eine höhere Sicherheit gegen eine fehlerhafte und unvollständige Kopplung der beiden Verbinderteile gewährleistet und dabei einen insgesamt einfacheren und kompakteren Aufbau besitzt.

**[0005]** Die Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Kurzschlußbrücke einen als Rastmittel dienenden metallischen Federmechanismus umfaßt, durch dessen Federkraft die beiden Verbinderteile in Abhängigkeit vom jeweiligen Steckzustand entweder zusammengezogen und anschließend in einer definierten Rastposition gehalten oder voneinander getrennt werden, wobei der metallische Federmechanismus vorzugsweise so ausgeführt ist, daß die beiden Verbinderteile nach Überwinden eines Scheitelpunktes dieses metallischen Federmechanismus zusammengezogen werden und dabei der durch die Kurzschlußbrücke erzeugte Kurzschluß aufgehoben wird, nachdem mit dem entsprechenden Zusammenführen der beiden Verbinderteile eine elektrische Verbindung zwischen den kurzgeschlossenen Kontakten des betreffenden Verbinderteils und den Kontakten des anderen Verbinderteils hergestellt wurde, während die beiden Verbinderteile vor Überwinden des Scheitelpunktes im Sinne einer Trennung beaufschlagt werden und der Kurzschluß entsprechend aufrechterhalten wird.

5

**[0006]** Demzufolge dient die Kurzschlußbrücke gleichzeitig als Rastmittel, durch das zudem ein sogenanntes Go-No-Go- oder Ja-Nein-System gebildet wird, das gleichzeitig sowohl eine mechanische als auch eine elektrische Funktion übernimmt. Nachdem diese beiden Funktionen nunmehr durch ein Teil übernommen werden, kann der Steckverbinder als relativ kleine kompakte Einheit verwirklicht werden, so daß er insbesondere auch in einem modularen System wie einem Airbag-System beispielsweise als Modul einer Sitzverbindung verwendbar ist. Durch den einfacheren Aufbau lassen sich auch die Herstellungskosten verringern. Die erhöhte Sicherheit ist insbesondere bei Airbag-Systemen von entscheidendem Vorteil. So ist bei Verwendung der erfindungsgemäßen Steckverbinder ein Ausfall des betreffenden Airbag-Systems durch nicht richtig oder unvollständig zusammengesteckte Verbinderteile praktisch ausgeschlossen.

**[0007]** Wesentlich ist, daß die jeweilige Rückstellkraft hoch genug ist, um eine zuverlässige Rastverbindung zu gewährleisten. Die bei einem Auseinanderziehen der beiden Verbinderteile zu überwindende Kraft kann beispielsweise etwa 50 N betragen.

**[0008]** Die gleichzeitig als Rastmittel dienende Kurzschlußbrücke ist vorzugsweise durch eine aus Metall bestehende Blattfeder oder Federklemme gebildet. Eine solche Sicherheitsfeder kann insbesondere als Stahlfeder in Form eines Bandes vorgesehen sein.

**[0009]** Aus der DE 196 01 360 A1 ist es zwar bereits bekannt, einen Blattfedermechanismus zwischen zwei komplementären Gehäusehälften eines Steckverbinders anzuordnen, um unter Nutzung der Federrückstellkraft eine vollständige Verbindung der Gehäusehälften zu gewährleisten. Hierbei handelt es sich jedoch um einen Steckverbinder ohne Kurzschlußbrücke.

**[0010]** Die Kurzschlußbrücke kann zweckmäßigerweise einen Rastabschnitt und einen vorzugsweise über einen Mittelabschnitt mit dem Rastabschnitt verbundenen, mit den Kontakten in Eingriff bringbaren Kontaktierabschnitt umfassen, wobei der Rastabschnitt vorzugsweise wenigstens einen sich allgemein in Steckrichtung erstreckenden gewölbten Rastarm besitzen kann. Gemäß einer bevorzugten praktischen Ausführungsform besitzt dieser Rastabschnitt wenigstens zwei über einen Steg miteinander verbundene gewölbte Rastarme.

**[0011]** Ist die einem jeweiligen Verbinderteil zugeordnete Kurzschlußbrücke durch eine Blattfeder oder Federklemme gebildet, so ist sie zweckmäßigerweise durch dem anderen Verbinderteil zugeordnete Mittel quer zur Steckrichtung komprimierbar. Diese dem anderen Verbinderteil zugeordneten Komprimiermittel können wenigstens einen Vorsprung oder dergleichen umfassen, durch den die Sicherungsfeder dann entsprechend beaufschlagt wird.

**[0012]** Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform ist die als Blattfeder oder Federklemme ausgebildete Kurzschlußbrücke an einem Ende an dem betreffenden Verbinderteil fixiert. Dabei kann es sich beispielsweise um das dem anderen Verbinderteil zugewandte Ende handeln.

**[0013]** Das freie Ende des Rastabschnittes der Kurzschlußbrücke kann an einer dem betreffenden Verbinderteil zugeordneten Fläche geführt und zur Bildung einer mit dieser Führungsfläche zusammenwirkenden Gleitfläche umgebogen sein. Damit ist bei einer jeweiligen Komprimierung der Kurzschlußbrücke eine reibungsarme Verlagerung des freien Brückenendes auf der betreffenden Führungsfläche möglich.

**[0014]** Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform des erfindungsgemäßen elektrischen Steckverbinders sind bei voneinander getrennten Verbinderteilen und entsprechend voneinander getrennten Kontakten dieser Verbinderteile die durch die Kurzschlußbrücke beaufschlagbaren Kontakte durch die Kurzschlußbrücke elektrisch miteinander verbunden, während bei zusammengesteckten Verbinderteilen und entsprechend miteinander elektrisch verbundenen Kontakten dieser Verbinderteile der betreffende Kurzschluß aufgehoben ist.

**[0015]** Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform werden in einer Ebene angeordnete Kontakte über die Kurzschlußbrücke paarweise kurzgeschlossen. Insbesondere in einem solchen Fall kann die Kurzschlußbrücke auch mehrteilig ausgeführt sein. Grundsätzlich ist jedoch auch eine einteilige Kurzschlußbrücke denkbar.

**[0016]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die den Rastabschnitt und den Kontaktierabschnitt umfassende Kurzschlußbrücke einteilig ausgeführt ist. Die Kurzschlußbrücke ist somit einteilig mit dem als Sicherheitsrastmittel dienenden metallischen Federmechanismus ausgeführt.

**[0017]** Insbesondere im Fall einer einteiligen Kurzschlußbrücke ist es grundsätzlich auch möglich, daß über die Kurzschlußbrücke sämtliche in einer Ebene angeordnete Kontakte elektrisch miteinander verbunden werden.

**[0018]** Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in dieser zeigen:

Figur 1 einen schematischen Längsschnitt eines elektrischen Steckverbinders, dessen beide Verbinderteile zwar bereits miteinander ausgerichtet, jedoch noch nicht vollständig zusammengesteckt sind, wobei der Schnitt durch einen Rastarm der Kontaktbrücke geführt ist,

Figur 2 eine schematische perspektivische Darstellung der im Steckverbinder gemäß Figur 1 verwendeten Kontaktbrücke,

Figur 3 einen schematischen Längsschnitt des elektrischen Steckverbinders, dessen beide Verbinderteile nach wie vor noch nicht vollständig zusammengesteckt sind, wobei der Schnitt durch den Mittelabschnitt der Kontaktbrücke geführt ist,

Figur 4 einen schematischen Längsschnitt des elektrischen Steckverbinders, dessen beide Verbinderteile vollständig zusammengesteckt und miteinander verrastet sind, wobei der Schnitt durch einen Rastarm der Kontaktbrücke geführt ist, und

Figur 5 einen schematischen Längsschnitt des elektrischen Steckverbinders bei vollständig zusammengesteckten und miteinander verrasteten Verbinderteilen, wobei der Schnitt durch den Mittelabschnitt der Kontaktbrücke geführt ist.

**[0019]** In den Figuren 1 und 3 bis 5 ist in rein schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen elektrischen Steckverbinders 10 mit zwei zusammensteckbaren, miteinander verrastbaren Verbinderteilen 12 und 14 gezeigt.

**[0020]** Die beiden Verbinderteile 12, 14 besitzen jeweils mehrere in entsprechenden Kontaktaufnahmen angeordnete Kontakte 16 bzw. 18, über die bei zusammengesteckten Steckverbindern die entsprechenden elektrischen Verbindungen hergestellt werden. Wie anhand der Figuren 1 und 3 bis 5 zu erkennen ist, sind diese Kontakte 16, 18 mit elektrischen Leitungen 20 bzw. 22 verbunden.

**[0021]** In den Figuren 1 und 3 bis 5 ist der rechte Verbinderteil 14 mit Steckerkontakten 18 versehen, die mit komplementären Kontakten 16 des linken Verbinderteils 12 zusammenwirken.

**[0022]** Im vorliegenden Fall ist das die Steckerkontakte 18 aufweisende rechte Verbinderteil 14 mit einer Kurzschlußbrücke 24 versehen, über die wenigstens zwei Kontakte 18 elektrisch miteinander verbindbar sind.

**[0023]** Die Kurzschlußbrücke 24 ist durch einen gleichzeitig als Rastmittel dienenden metallischen Federmechanismus gebildet, durch dessen Rückstellkraft die beiden Verbinderteile in Abhängigkeit vom jeweiligen Steckzustand entweder zusammengezogen und anschließend in der in den Figuren 4 und 5 gezeigten definierten Rastposition gehalten oder voneinander getrennt werden, wie dies in den Figuren 1 und 3 dargestellt ist.

**[0024]** Diese Kurzschlußbrücke 24 ist in Figur 2 nochmals im einzelnen dargestellt. Sie umfaßt einen Rastabschnitt 24' und einen über einen Mittelabschnitt 24'' mit dem Rastabschnitt 24' verbundenen, mit den Kontakten (18) in Eingriff bringbaren Kontaktierabschnitt 24'''. Der Rastabschnitt 24' besitzt beim vorliegenden Ausführungs-

rungsbeispiel zwei äußere, über einen Steg 46 miteinander verbundene nach oben gewölbte Rastarme 44. Der Kontaktierabschnitt 24''' weist zwei Kontaktierarme 48 auf, die mit ihren nach unten abgebogen freien Enden mit den Kontakten 18 in Eingriff bringbar sind. Wie anhand der Figur 2 zu erkennen ist, ist der Mittelabschnitt 24'' mit zwei Ausnehmungen 52 versehen.

**[0025]** Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die gleichzeitig als Rastmittel dienende Kurzschlußbrücke 24 durch eine aus Metall bestehende einteilige Blattfeder oder Federklemme gebildet.

**[0026]** Die Rastarme 44 der im vorliegenden Fall dem Verbinderteil 14 zugeordneten Kurzschlußbrücke 24 sind durch dem anderen Verbinderteil 12 zugeordnete Mittel quer zur Streckrichtung, in den Figuren 1 bis 5 nach unten, komprimierbar. Im vorliegenden Fall umfassen die dem anderen Verbinderteil 12 zugeordneten Komprimiermittel wenigstens einen Vorsprung 26. Wie insbesondere anhand der Figuren 1 und 4 zu erkennen ist, ist dieser Vorsprung 26 an einer unteren Seitenfläche 28 des Verbinders 12 vorgesehen, von der er senkrecht nach unten absteht.

**[0027]** Die Kurzschlußbrücke 24 ist in einer in dem Verbinderteil 14 vorgesehenen Aufnahme 30 angeordnet und mit ihrem dem anderen Verbinderteil 12 zugewandten Ende 32, d.h. im vorliegenden Fall im Bereich des Steges 46, an der innenliegenden Fläche 34 einer die Aufnahme 30 begrenzenden Wand 36 fixiert.

**[0028]** Die ins Innere der Aufnahme 30 gerichteten Enden 38 der Rastarme 44 sind frei beweglich an der inneren Fläche 34 der Wand 36 geführt und zur Bildung einer mit dieser Führungsfläche 34 zusammenwirkenden Gleitfläche 40 umgebogen.

**[0029]** Im vorliegenden Fall sind die Kontakte 18 bei voneinander getrennten Verbinderteilen 12, 14 durch den Kontaktierabschnitt 24''' der Kurzschlußbrücke 24 elektrisch miteinander verbunden. Der betreffende Kurzschluß wird beim Zusammenstecken der beiden Verbinderteile 12, 14 erst nach einem Überwinden des Scheitelpunkts des Rastabschnitts 24' und elektrischer Kontaktierung der Kontaktteile 16, 18 aufgehoben. Die gesicherte elektrische Verbindung der Kontaktteile 16 und 18 bei geschlossener Verbindung oder die elektrische Verbindung der Kontaktteile 18 untereinander wird dadurch realisiert, daß der Steckweg A bis zum Scheitelpunkt kleiner ist als der Steckweg B bis zur Lösung der Kurzschlußbrücke. Die Lösung des Kontaktierabschnitts 24''' geschieht durch eine vordere Kante 50 des Verbinderteils 12, die diesen von den Kontakten 18 trennt und nach unten biegt, sobald der Steckweg B zurückgelegt ist.

**[0030]** Die in einer Ebene angeordneten Kontakte 18 können über die Kurzschlußbrücke 24 beispielsweise auch paarweise kurzgeschlossen werden. Insbesondere in diesem Fall ist auch eine mehrteilige Kurzschlußbrücke 24 denkbar. Bevorzugt ist jedoch eine einteilige Kurzschlußbrücke 24 vorgesehen, über die vorzugsweise sämtliche Kontakte 18 elektrisch miteinander ver-

bunden werden.

**[0031]** Wie anhand der Figuren 1, 2 und 4 zu erkennen ist, sind zum Rastabschnitt 24' der durch eine Stahlfeder gebildeten Kurzschlußbrücke 24 gehörenden Rastarme 44 nach oben gewölbt bzw. V-förmig gebogen. Der am Verbinderteil 12 vorgesehene Vorsprung 42 besitzt auf der linken Seite eine Schrägfläche 42, die bei zusammengesteckten und miteinander verrasteten Verbinderteilen 12 und 14 am rechten Schenkel der V-förmig gebogenen Rastarme 44 anliegt.

**[0032]** In der Darstellung gemäß den Figuren 1 und 3 sind die beiden Verbinderteile 12, 14 zwar bereits miteinander ausgerichtet, jedoch noch nicht vollständig zusammengesteckt. Der dem Verbinderteil 12 zugeordnete Vorsprung 26 liegt noch dem linken Schenkel der V-förmig gebogenen Rastarme 44 gegenüber. Werden die beiden Verbinderteile 12, 14 nun weiter zusammengesteckt, wodurch die zueinander parallelen, den Vorsprung 26 bzw. die Kurzschlußbrücke 24 tragenden Flächen 28 und 34 zueinander parallel verschoben werden, so werden die dem Rastabschnitt 24' der Kurzschlußbrücke 24 zugeordneten Rastarme 44 der Kurzschlußbrücke 24 durch den wenigstens einen Vorsprung 26 quer zur Steckrichtung, in den Figuren 1 und 2 nach unten, komprimiert. Grundsätzlich ist zwar eine Ausführung denkbar, bei der bereits dadurch auch der Kontaktierabschnitt 24''' von den Kontakten 18 bzw. von diesen zugeordneten elektrisch leitenden Teilen abgehoben wird, um den betreffenden Kurzschluß aufzuheben. Im vorliegenden Fall geschieht dies jedoch erst über die vordere untere Kante 50 des Verbinders 12 (vgl. Figuren 4 und 5).

**[0033]** Werden die beiden Verbinderteile 12 und 14 nicht vollständig zusammengesteckt, so bewirkt die Rückstellkraft der mit ihrem linken Schenkel mit dem wenigstens einen Vorsprung 26 in Kontakt stehenden Rastarme 44 des Rastabschnitts 24', daß die beiden Verbinderteile 12, 14 wieder voneinander getrennt werden (vgl. Figur 1).

**[0034]** Werden die beiden Verbinderteile 12 und 14 dagegen über den Totpunkt hinaus zusammengesteckt, so daß der Vorsprung 26 über den Scheitelpunkt der Rastarme 44 hinweg auf den rechten Schenkel dieser Rastarme 44 gelangt, so werden die beiden Verbinderteile 12 und 14 durch die Rückstellkraft der zuvor komprimierten Kurzschlußbrücke 24 zusammengezogen und anschließend in der in den Figuren 4 und 5 gezeigten definierten endgültigen Rastposition gehalten. In dieser definierten Rastposition liegt die Schrägfläche 42 des wenigstens einen Vorsprungs 26 in der in der Figur 4 gezeigten Weise am rechten Schenkel der Rastarme 44 an.

**[0035]** Sollen die beiden Verbinderteile 12 und 14 wieder voneinander getrennt werden, so muß zunächst die relativ hohe Rückstellkraft der Kurzschlußbrücke 24 überwunden werden. Dabei kann die als Kurzschlußbrücke 24 verwendete Stahlfeder beispielsweise so ausgelegt sein, daß die zu überwindende Kraft in einen

Bereich von etwa 50 N liegt.

### **Bezugszeichenliste**

#### **[0036]**

10	elektrischer Steckverbinder
12	Verbinderteil
14	Verbinderteil
16	Kontakte
18	Kontakte
20	elektrische Leitung
22	elektrische Leitung
24	Kurzschlußbrücke
24'	Rastabschnitt
24"	Mittelabschnitt
24'''	Kontaktierabschnitt
26	Komprimiermittel, Vorsprung
28	Seitenfläche
30	Aufnahme
32	Ende
34	Fläche
36	Wand
38	freies Ende
40	Gleitfläche
42	Schrägfläche
44	Rastarme
48	Kontaktierarme
50	Kante
52	Ausnehmungen

### **Patentansprüche**

1. Elektrischer Steckverbinder (10) mit zwei zusammensteckbaren, miteinander verrastbaren Verbinderteilen (12, 14), die jeweils mehrere Kontakte (16, 18) aufweisen und von denen zumindest eines mit einer Kurzschlußbrücke (24) versehen ist, über die wenigstens zwei Kontakte (18) elektrisch miteinander verbindbar sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kurzschlußbrücke (24) einen als Rastmittel dienenden metauschen Federmechanismus umfaßt, durch dessen Federkraft die beiden Verbinderteile (12, 14) in Abhängigkeit vom jeweiligen Steckzustand entweder zusammengezogen und anschließend in einer definierten Rastposition gehalten oder voneinander getrennt werden, wobei der metallische Federmechanismus vorzugsweise so ausgeführt ist, daß die beiden Verbinderteile (12, 14) nach Überwinden eines Scheitelpunktes dieses metallischen Federmechanismus zusammengezogen werden und dabei der durch die Kurzschlußbrücke (24) erzeugte Kurzschluß aufgehoben wird, nachdem mit dem entsprechenden Zusammenführen der beiden Verbinderteile (12, 14) eine elektrische Verbindung zwischen den kurzgeschlossenen Kontakten (18)

des betreffenden Verbinderteils (14) und den Kontakten (16) des anderen Verbinderteils (12) hergestellt wurde, während die beiden Verbinderteile (12, 14) vor Überwinden des Scheitelpunktes im Sinne einer Trennung beaufschlagt werden und der Kurzschluß entsprechend aufrechterhalten wird.

2. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die gleichzeitig als Rastmittel dienende Kurzschlußbrücke (24) durch eine aus Metall bestehende Blattfeder oder Federklemme gebildet ist.
3. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kurzschlußbrücke (24) einen Rastabschnitt (24') und einen vorzugsweise über einen Mittelabschnitt (24") mit dem Rastabschnitt (24') verbundenen, mit den Kontakten (18) in Eingriff bringbaren Kontaktierabschnitt (24''') umfaßt.
4. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rastabschnitt (24') der als Blattfeder oder Federklemme ausgebildeten Kurzschlußbrücke (24) wenigstens einen sich allgemein in Steckrichtung erstreckenden gewölbten Rastarm (44) umfaßt.
5. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Rastabschnitt (24') wenigstens zwei über einen Steg (46) miteinander verbundene gewölbte Rastarme (44) besitzt.
6. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die einem jeweiligen Verbinderteil (14) zugeordnete Kurzschlußbrücke (24) durch dem anderen Verbinderteil (12) zugeordnete Mittel (26) quer zur Steckrichtung komprimierbar ist.
7. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die dem anderen Verbinderteil (12) zugeordneten Komprimiermittel wenigstens einen Vorsprung (26) oder dergleichen umfassen.
8. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die als Blattfeder oder Federklemme ausgebildete Kurzschlußbrücke (24) an einem Ende (32) an dem betreffenden Verbinderteil (14) fixiert ist.
9. Elektrischer Steckverbinder nach Anspruch 8,

dadurch **gekennzeichnet**,  
daß die Kurzschlußbrücke (24) am dem anderen  
Verbinderteil (12) zugewandten Ende (32) an dem  
betreffenden Verbinderteil (14) fixiert ist.

5

10. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß das freie Ende (38) des Rastabschnittes (24')  
der Kurzschlußbrücke (24) an einer dem betreffen- 10  
den Verbinderteil zugeordneten Fläche (34) geführt  
und zur Bildung einer mit dieser Führungsfläche  
zusammenwirkenden Gleitfläche (40) umgebogen  
ist.

15

11. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß bei voneinander getrennten Verbinderteilen  
(12, 14) und entsprechend voneinander getrennten 20  
Kontakten (16, 18) dieser Verbinderteile (12, 14)  
die durch die Kurzschlußbrücke (24) beaufschlag-  
baren Kontakte (18) durch die Kurzschlußbrücke  
(24) elektrisch miteinander verbunden sind, wäh-  
rend bei zusammengesteckten Verbinderteilen (12, 25  
14) und entsprechend miteinander elektrisch ver-  
bundenen Kontakten (16, 18) dieser Verbinderteile  
(12, 14) der betreffende Kurzschluß aufgehoben ist.

12. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche, 30  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß in einer Ebene angeordneten Kontakte (18)  
über die Kurzschlußbrücke (24) paarweise kurzge-  
schlossen werden. 35

13. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche,  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß die den Rastabschnitt (24') und den Kontaktier- 40  
abschnitt (24'') umfassende Kurzschlußbrücke (24)  
einteilig ausgeführt ist.

14. Elektrischer Steckverbinder nach einem der vorher-  
gehenden Ansprüche, 45  
dadurch **gekennzeichnet**,  
daß über die Kurzschlußbrücke (24) sämtliche in  
einer Ebene angeordnete Kontakte (18) elektrisch  
miteinander verbindbar sind.

50

55

Fig. 1

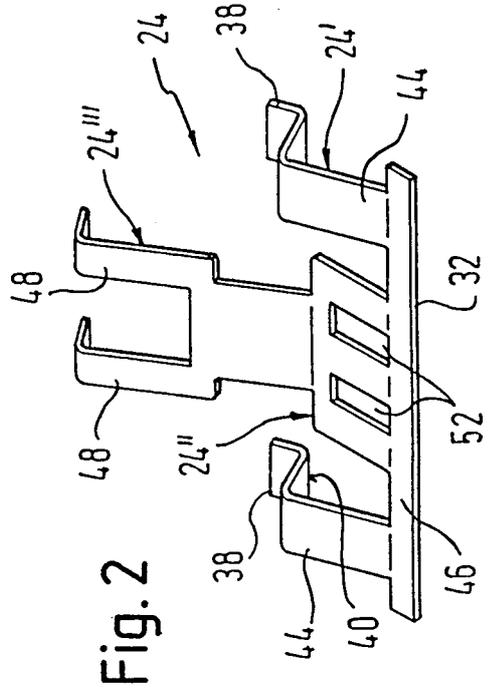
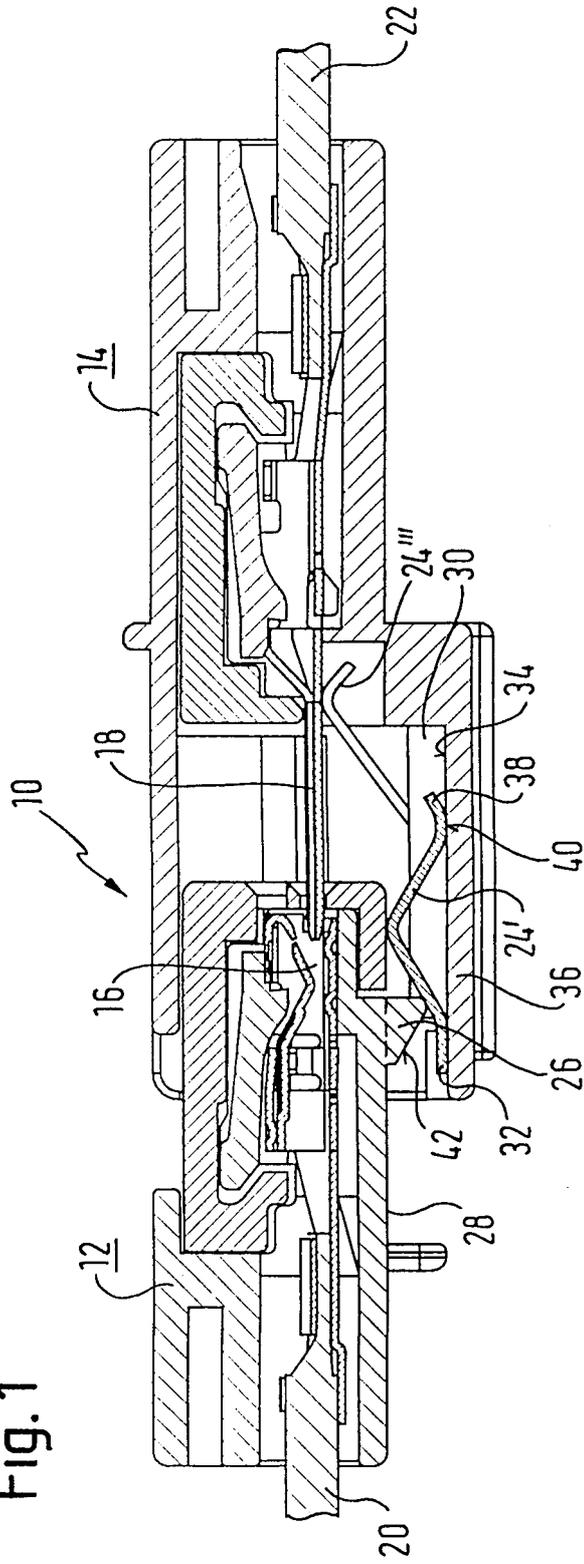


Fig. 3

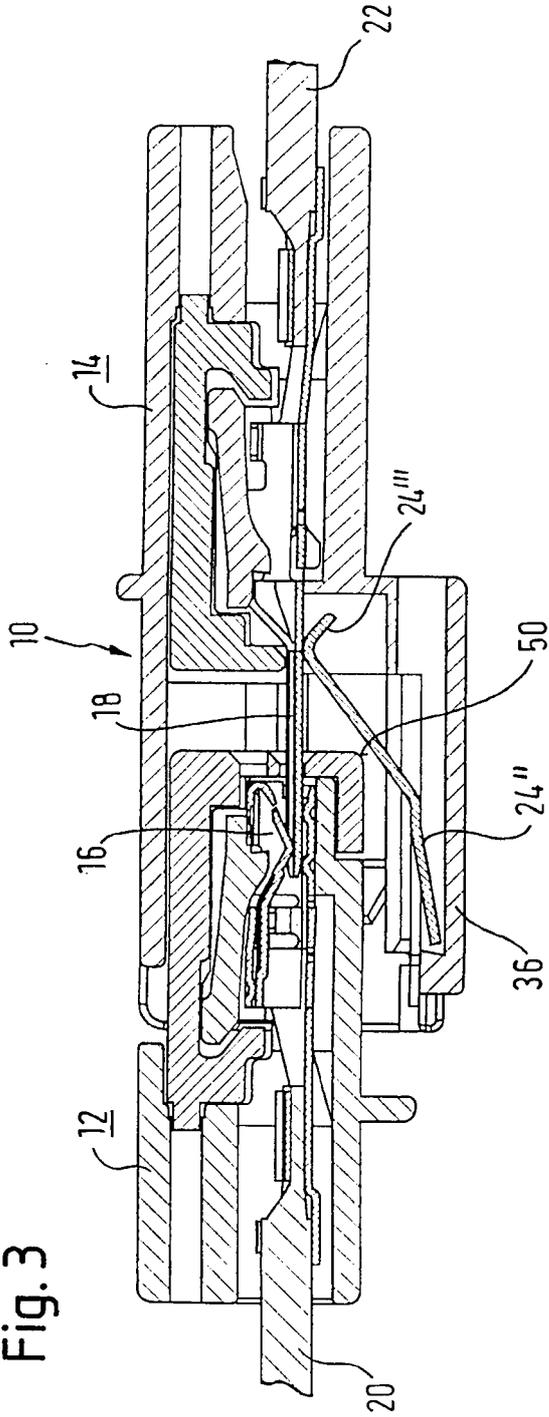


Fig. 4

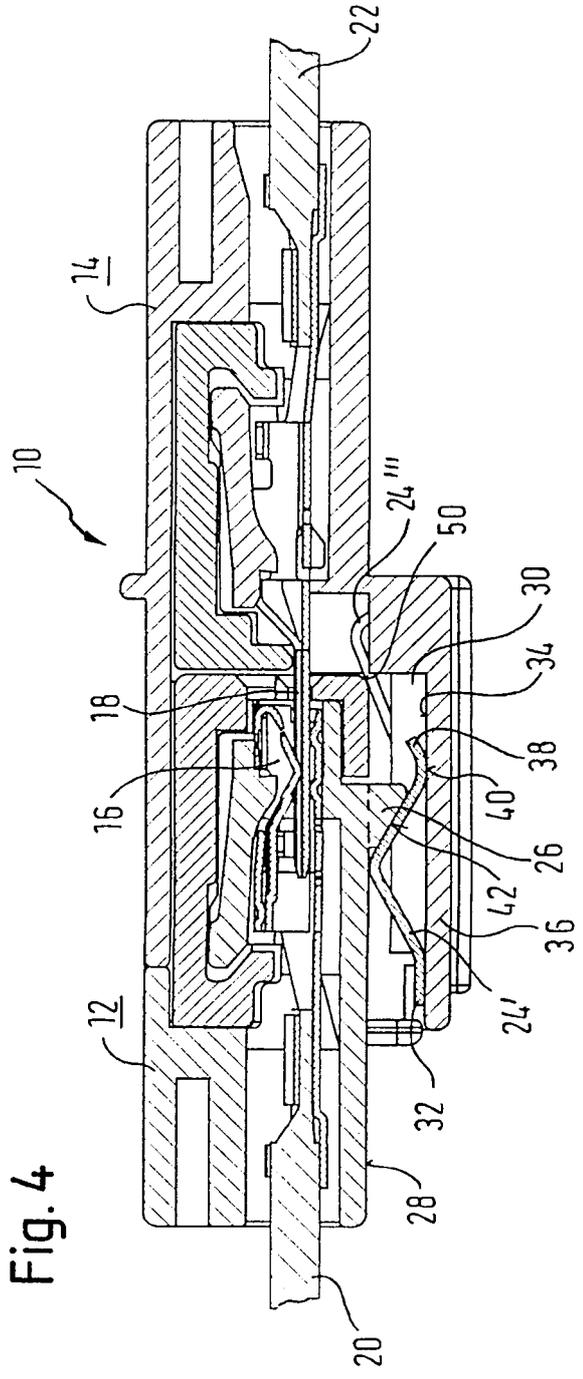


Fig. 5

