

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 702 427 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.03.1996 Patentblatt 1996/12

(51) Int. Cl.⁶: **H01R 9/26**

(21) Anmeldenummer: **95113777.7**

(22) Anmeldetag: **01.09.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
D-80333 München (DE)

(30) Priorität: **14.09.1994 DE 4432726**

(72) Erfinder: **Rettenberger, Anton**
D-93057 Regensburg (DE)

(54) Trennschieberanordnung

(57) Trennschieberanordnung, wobei an einer inneren Verbindungsschiene (1) zu zumindest einer Anschlußklemme (2) ein Trennschieber (3) geführt ist, der mit zwei Klemmbacken (4, 5) einerseits die Verbindungsschiene (1) umfaßt und andererseits eine Aufnahme (6) für eine außen- oder innerhalb des

Anordnungsgehäuses angeordnete Stromschiene (7) bildet. Es ist vorgesehen, daß die Klemmbacken (3, 4) durch richtungsstabilisierende Formgebung gegen axiales und seitliches Versetzen gegeneinander kippbeweglich geführt (Achsprüf 8, Lagerschalenprofil 9) und durch Federmittel (10) zusammengehalten sind.

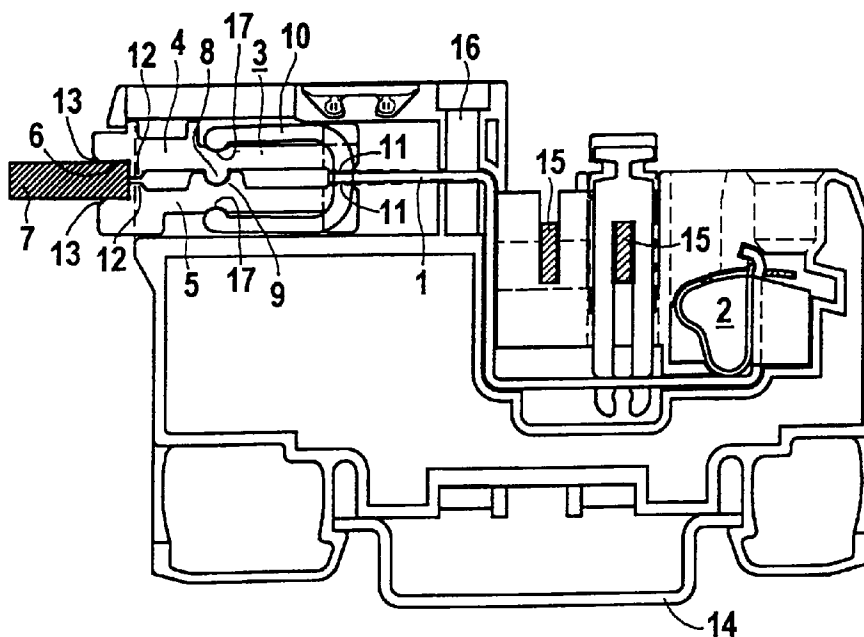


FIG 1

EP 0 702 427 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Trennschieberanordnung, wobei an einer inneren Verbindungsschiene zu zumindest einer Anschlußklemme ein Trennschieber geführt ist, im einzelnen nach Gattungsbegriff von Anspruch 1. Der Trennschieber umfaßt einerseits mit zwei Klemmbacken die Verbindungsschiene und andererseits bildet er eine Aufnahme für eine außen- oder innerhalb des Anordnungsgehäuses angeordnete Stromschiene. In der Ausführung als Trennklemme ist eine derartige Anordnung für den Anschluß einer außen vorbeiführenden Stromschiene bekannt (DE-C-3 146 914).

Trennschieberanordnungen werden in Reihenklemmen zur wahlweisen Verbindung oder Trennung zweier Anschlußklemmen oder auch als Nullleitertrennklemmen eingesetzt. Üblicherweise werden Klemmbacken in ein Gehäuse eingelegt und durch Führungsstege in einem Gehäuse verschieblich geführt, wobei die Klemmbacken durch eine Schraubverbindung zusammengehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Trennschieberanordnung zu entwickeln, bei der der Trennschieber als vorfertigbare Baugruppe konzipiert ist und bedienungsfreundlich schraubenlos zu handhaben ist.

Die Lösung der geschilderten Aufgabe erfolgt durch eine Trennschieberanordnung nach Anspruch 1. Die Klemmbacken sind durch richtungsstabilisierende Formgebung gegen axiales und seitliches Versetzen gegeneinander kippbeweglich geführt und durch Federmittel zusammengehalten. Ein derartiger Trennschieber kann als Baugruppe vorgefertigt und im jeweiligen Anwendungsfall eingesetzt werden.

Nach einer Weiterbildung nach Anspruch 2 wird der Trennschieber nur durch funktionswesentliche Teile selbst geführt, so daß man in der Ausbildung des aufnehmenden Gehäuses auf Führungsmittel keine Rücksicht zu nehmen braucht. Die Führung der Klemmbacken kann durch Achsprofil auf einem Klemmbacken und Lagerschalenprofil auf dem anderen Klemmbacken erzielt werden. Zumindest eine omega-förmige Feder kann an der Lagerstelle aufstehen und die Klemmbacken zusammenhalten. Günstigerweise wird die Feder zumindest an einer Klemmbacke lagegesichert gehalten, wobei zumindest eine lagegesicherte Feder an der Stromschiene selbst geführt ist. Die Stromschiene kann hierzu beispielsweise mittig geschlitzt sein und den Steg einer omega-förmigen Feder zwischen sich führen.

Es ist günstig, wenn neben der Führung beide Klemmbacken zur Verbindungsschiene hin eine endständige Kontaktstelle zur Verbindungsschiene bilden und zur Stromschiene hin vor der Aufnahme für die Stromschiene eine Abstützung aufweisen, wobei die Aufnahme eine Einlaufschräge für eine Stromschiene bildet. Durch die endständige Kontaktstelle erzielt man einen langen Verschiebeweg bei gleichbleibender Kon-

taktgabe auf der Verbindungsschiene und durch die Abstützung wird eine Mindestöffnung für eine anzuschließende Stromschiene sichergestellt. Beim Auflaufen der Klemmbacken auf der anzuschließenden Stromschiene können die Klemmbacken infolge der Einlaufschräge gegen die Federkraft auseinandergedrückt werden und dadurch einen sicheren Kontakt gewährleisten.

Ein einfaches Ausführungsbeispiel besteht nach Anspruch 4 darin, daß die omega-förmige Feder durch einen Schlitz in zumindest einem Klemmbacken auf der Seite der Verbindungsschiene gehalten ist und in einem Schlitz der Verbindungsschiene geführt wird. Bei lediglich führendem Halt der Feder im Klemmbacken ist es günstig, die Aufstandsstelle durch eine Mulde in zumindest einer Klemmbacke zu positionieren, so daß die Position der Feder auf den Klemmbacken sichergestellt ist. Andererseits könnte man die Feder auch im Schlitz eines oder beider Klemmbacken befestigen.

Die Klemmkraft kann man zur Stromschiene hin verlagern, indem die Klemmbacken von der Führung zur Aufnahme für die Stromschiene hin einen kürzeren Hebelarm bilden als zur Kontaktstelle für die Verbindungsschiene.

Die Erfindung soll nun anhand von in der Zeichnung grob schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden:

In FIG 1 ist eine Trennschieberanordnung in der Ausführung als N-Trennklemme wiedergegeben.

In FIG 2 ist die Trennschieberanordnung bei einer Reihentrennklemme eingesetzt.

Die Trennschieberanordnung nach FIG 1 weist an einer inneren Verbindungsschiene 1 zu einer Anschlußklemme 2 in der Ausführung als schraubenlose Klemme einen Trennschieber 3 auf, der an der Verbindungsschiene 1 geführt ist. Mit zwei Klemmbacken 4 und 5 umfaßt der Trennschieber einerseits die Verbindungsschiene 1 und andererseits bildet er eine Aufnahme 6 für eine Stromschiene 7. Bei einer Ausführung nach Art von FIG 1 wird die Stromschiene 7 außen am Anordnungsgehäuse vorbeigeführt. Die Klemmbacken 3 und 4 sind durch richtungsstabilisierende Formgebung, im Ausführungsbeispiel durch ein Achsprofil 8 am einen Klemmbacken und durch ein Lagerschalenprofil 9 auf dem anderen Klemmbacken, gegen axiales und seitliches Versetzen gegeneinander kippbeweglich geführt. Die Klemmbacken 3 und 4 sind durch ein Federmittel 10 als Baugruppe zusammengehalten. Im Ausführungsbeispiel ist das Federmittel als omega-förmige Feder ausgeführt, die einer Lagerstelle, z.B. Mulde 17, aufsteht. Die Feder ist in beiden Klemmbacken in einem Schlitz lagegesichert gehalten und in einem mittigen Schlitz der Stromschiene geführt. In der Darstellung nach FIG 1 ist die Verbindung zur Stromschiene 7 hergestellt. Bewegt man den Trennschieber 3 von der Stromschiene weg, wird er durch die omega-förmige Feder im Schlitz der Verbindungsschiene 1 in einer Ebene parallel zur Zeichen-

ebene geführt. Eine Einlaufschräge 13 erleichtert das Einführen einer Stromschiene 7.

Die Klemmbacken 4 und 5 bilden zur Verbindungsschiene 1 hin eine endständige Kontaktstelle 11 zur Verbindungsschiene und zur Stromschiene 7 hin vor der Aufnahme für die Stromschiene eine Abstützung 12. Die Aufnahme 6 für die Stromschiene bildet für die Stromschiene eine Auflaufschräge 13.

Das Federmittel 10 in der Ausführung als omega-förmige Feder wird in einem Schlitz in beiden Klemmbacken 4 und 5 auf der Seite der Verbindungsschiene 1 gehalten, in einem Schlitz der Verbindungsschiene geführt und an der Aufstandsstelle durch eine Mulde 17 positioniert.

Die Klemmbacken 4 und 5 bilden von der Führung durch Achsprofil 8 und Lagerschalenprofil 9 bis zur Aufnahme 6 hin einen kürzeren Hebelarm als von der Führung zur Kontaktstelle 11 für die Verbindungsschiene 1.

In der Anwendung des Trennschiebers in einer Reihentrennklemme nach FIG 2 stimmt der Aufbau des Trennschiebers mit dem nach FIG 1 überein. Die Verbindungsschiene 1 führt hier zu einer Anschlußklemme 2 und die Stromschiene 7 ist hier die Verbindungsschiene zu einer weiteren Anschlußklemme. In den FIG 1 und 2 sind Gehäuse nach Art von Reihenklemmen veranschaulicht, die auf einer Tragschiene 14 aufgeschnappt werden können. Weitere Stromschienen sind als Querverbinder 15 zwischen seitlich angereihten Trennschieberanordnungen oder anderen Reihenklemmen dargestellt. In einer Einführöffnung 16 nach FIG 1 kann ein Prüfstecker eingeführt werden.

Patentansprüche

1. Trennschieberanordnung, wobei an einer inneren Verbindungsschiene (1) zu zumindest einer Anschlußklemme (2) ein Trennschieber (3) geführt ist, der mit zwei Klemmbacken (4, 5) einerseits die Verbindungsschiene (1) umfaßt und andererseits eine Aufnahme (6) für eine außen oder innerhalb des Anordnungsgehäuses angeordnete Stromschiene (7) bildet,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klemmbacken (3, 4) durch richtungsstabilisierende Formgebung gegen axiales und seitliches Versetzen gegeneinander klippbeweglich geführt (Achsprofil 8, Lagerschalenprofil 9) und durch Federmittel (10) zusammengehalten sind.
2. Trennschieberanordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die gegenseitige Führung der Klemmbacken (4, 5) durch Achsprofil (8) auf einem Klemmbacken (4) und Lagerschalenprofil (9) auf dem anderen Klemmbacken (5) erzielt ist und zumindest eine omega-förmige Feder als Federmittel (10) an der Lagerstelle aufsteht und zumindest an einer Klemmbacke lagegesichert gehalten ist, wobei zumindest eine Feder an der Verbindungsschiene (1) geführt ist.

3. Trennschieberanordnung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß neben der Führung beide Klemmbacken (4, 5) zur Verbindungsschiene (1) hin eine endständige Kontaktstelle (11) zur Verbindungsschiene bilden und zur Stromschiene (7) hin vor der Aufnahme für die Stromschiene eine Abstützung (12) aufweisen, wobei die Aufnahme (6) eine Einlaufschräge (13) für die Stromschiene (7) bildet.
4. Trennschieberanordnung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die omega-förmige Feder durch einen Schitz in zumindest einem Klemmbacken (4; 5) auf der Seite der Verbindungsschiene (1) gehalten und in einem Schlitz der Verbindungsschiene geführt ist und an der Aufstandsstelle durch eine Mulde (17) in zumindest einer Klemmbacke (4; 5) positioniert ist.
5. Trennschieberanordnung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Klemmbacken (4, 5) vor der Führung (8, 9) zur Aufnahme (6) hin einen kürzeren Hebelarm bilden als zur Kontaktstelle (11) für die Verbindungsschiene (1).

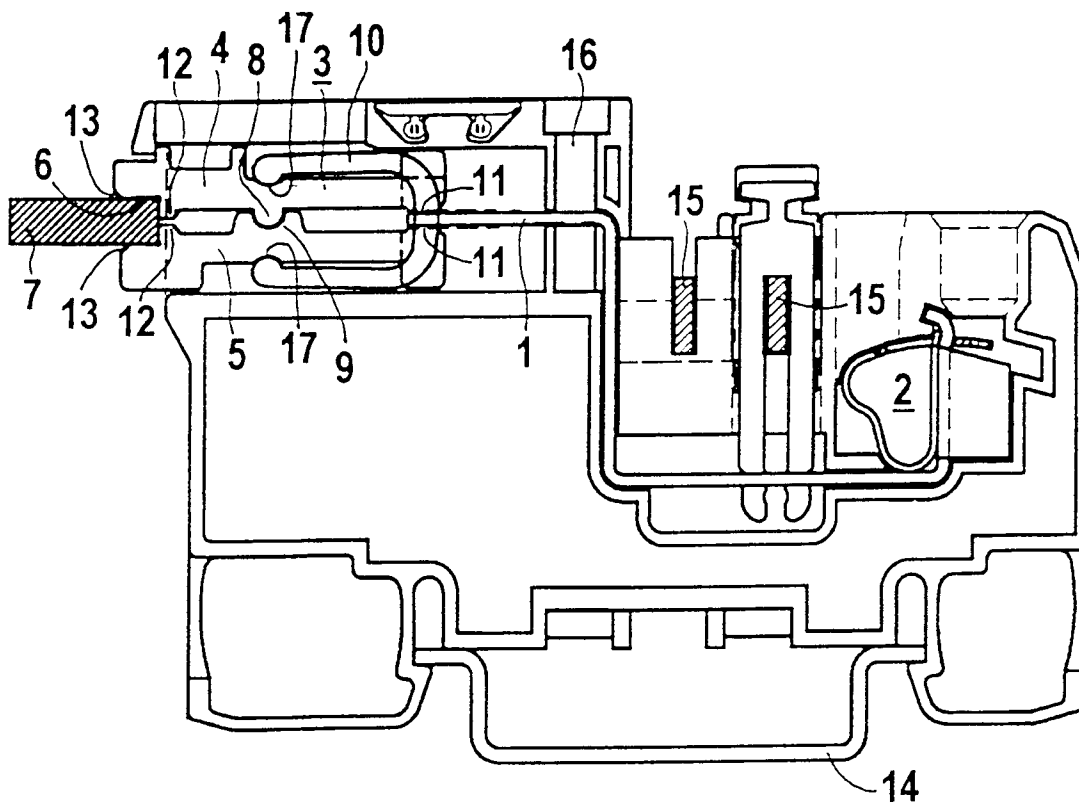


FIG 1

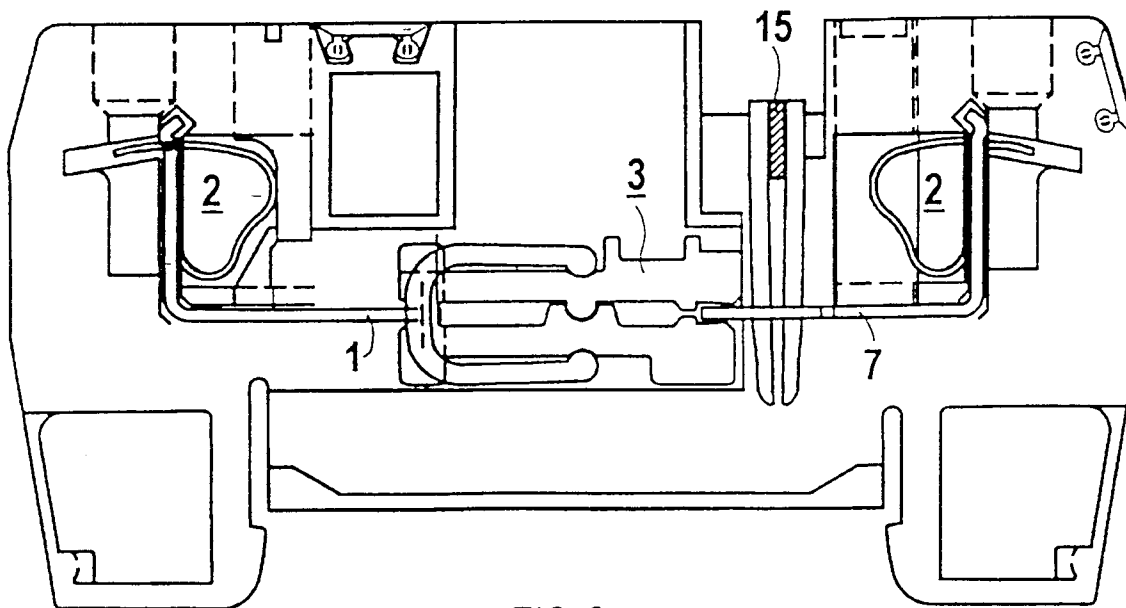


FIG 2