



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 182 735 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.02.2002 Patentblatt 2002/09

(51) Int Cl.7: **H01R 9/26**

(21) Anmeldenummer: **01119889.2**

(22) Anmeldetag: **17.08.2001**

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

(72) Erfinder:
• **Follmann, Hartmut**
32699 Extertal (DE)
• **Reibke, Heinz, Dipl.-Ing.**
32105 Bad Salzuflen (DE)

(30) Priorität: **22.08.2000 DE 10041279**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**
Patentanwälte Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(71) Anmelder: **PHOENIX CONTACT GmbH & Co.**
32825 Blomberg (DE)

(54) **Elektrische Reihenklemme**

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine elektrische Reihenklemme (1) zum Aufsetzen auf eine Tragschiene (2) mit zwei Schenkeln (3, 4), mit einem aus Isolierstoff bestehenden Klemmgehäuse (5) und mit einem im Fuß des Klemmgehäuses (5) angeordneten, metallischen Schutzleiteranschlußelement (6), wobei das Klemmgehäuse (5) mindestens eine Schutzleiteranschlußklemme (7) und zwei Außenleiterdurchgangsklemmen (8) aufweist, das Schutzleiteranschlußelement (6) einen sich zumindest teilweise über die Tragschiene (2) hinweg erstreckenden, zumindest einen Schenkel (3) der Tragschiene (2) klemmend umfassen-

den Metallfuß (11) und eine mit dem Metallfuß (11) verbundene, einen Schenkel (3) der Tragschiene (2) elektrisch kontaktierende Auflagefeder (12) aufweist.

Bei dieser elektrischen Reihenklemme (1) ist die Herstellung des metallischen Schutzleiteranschlußelements (6) dadurch besonders einfach und damit kostengünstig, daß der Metallfuß (11) als flacher, schmaler Metallstreifen ausgeführt ist, die Auflagefeder (12) zwei parallele federnde Schenkel (13) aufweist und die Schenkel (13) seitlich an dem Metallfuß (11) anliegen und in Richtung auf einen Schenkel (3) der Auflagefeder (12) der Tragschiene (2) abgebogen sind.

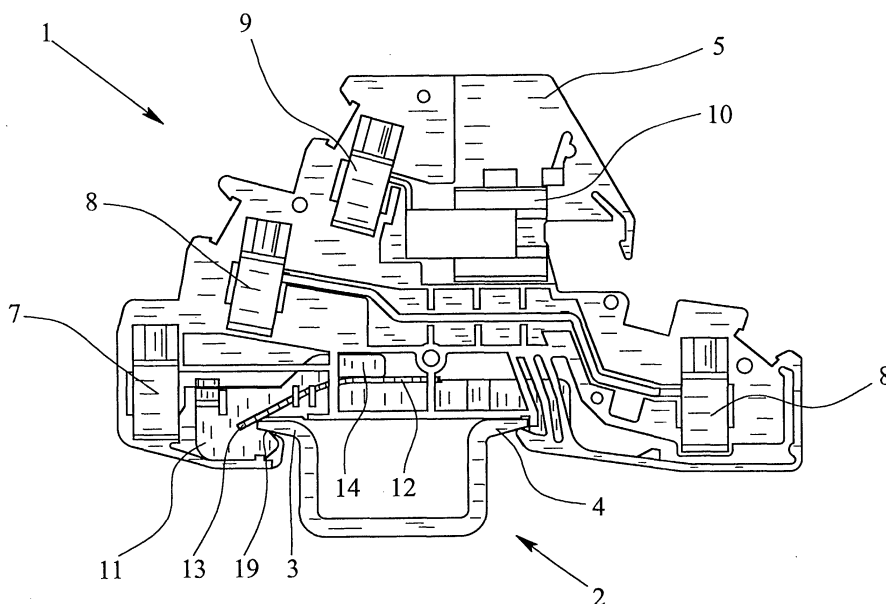


Fig. 1

EP 1 182 735 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine elektrische Reihenklemme zum Aufsetzen auf eine Tragschiene mit vorzugsweise zwei Schenkeln, mit einem aus Isolierstoff bestehenden Klemmengehäuse und mit einem im Fuß des Klemmengehäuses angeordneten metallischen Schutzleiteranschlusselement, wobei das Klemmengehäuse mindestens eine Schutzleiteranschlußklemme und vorzugsweise zwei Außenleiterdurchgangsklemmen aufweist und wobei das Schutzleiteranschlusselement einen sich zumindest teilweise über die Tragschiene hinweg erstreckenden, mindestens einen Schenkel der Tragschiene klemmend umfassenden Metallfuß und eine mit dem Metallfuß verbundene, einen Schenkel der Tragschiene elektrisch kontaktierende Auflagefeder aufweist. Daneben betrifft die Erfindung auch ein metallisches Schutzleiteranschlusselement mit einem mindestens eine Befestigungsausnehmung zur Aufnahme eines Schenkels einer Tragschiene aufweisenden Metallfuß und mit einer mit dem Metallfuß verbundenen, einen Schenkel der Tragschiene elektrisch kontaktierenden Auflagefeder zur Verwendung in einer elektrischen Reihenklemme.

[0002] Elektrische Reihenklemmen der in Rede stehenden Art werden z. B. bei Elektroinstallationen, d. h. in Installationssystemen, insbesondere in Schaltanlagen, im großen Umfang verwendet. Bei elektrischen Reihenklemmen der in Rede stehenden Art besteht grundsätzlich das Problem, das metallische Schutzleiteranschlusselement elektrisch gut kontaktierend auf der Tragschiene zu befestigen, gleichzeitig auch eine mechanisch optimale Befestigung des Klemmengehäuses zu erzielen und schließlich auch den damit verbundenen Aufwand zu begrenzen.

[0003] Bei der bekannten elektrischen Reihenklemme, von der die Erfindung ausgeht (deutsche Patentschrift 31 26 535), weist das metallische Schutzleiteranschlusselement neben einem im wesentlichen U-förmigen Metallfuß eine mit dem Metallfuß verbundene, einen Schenkel der Tragschiene elektrisch kontaktierende Auflagefeder auf. Durch die Verwendung einer zusätzlichen Auflagefeder soll die elektrische Kontaktierung des metallischen Schutzleiteranschlusselements mit der Tragschiene verbessert werden. Bei der bekannten elektrischen Reihenklemme ist dabei die Auflagefeder zwischen den beiden parallel verlaufenden Schenkeln des Metallfußes in einer Lageraufnahme festgesetzt bzw. eingehängt. Der bekannte Metallfuß weist somit einen U-förmigen Querschnitt auf. Die Auflagefeder bildet dabei einen Teil des Leiteranschlußraumes für den Schutzleiter und wird über eine Druckschraube gegen den Schenkel der Tragschiene gedrückt. Hierzu ist die Auflagefeder in ihrer Längserstreckung mehrfach abgewinkelt ausgebildet, so daß sich eine dem Schenkel der Tragschiene gegenüberliegende Andruckausformung ergibt. Die elektrische Kontaktwirkung ist davon abhängig, wie stark die Klemmschraube eingedreht

wird, so daß sich bei Schutzleitern mit unterschiedlich großem Querschnitt ein unterschiedlich starker Anpreßdruck auf den Schenkel der Tragschiene ergibt.

[0004] Aus der deutschen Offenlegungsschrift 29 41 932 ist eine elektrische Reihenklemme bekannt, bei der ein Metallfuß sich vollständig über eine Tragschiene hinweg erstreckt und beide Schenkel der Tragschiene klemmend umfaßt. Der Metallfuß ist dabei als hochkant stehender, doppelter, im wesentlichen U-förmiger Metallstreifen ausgeführt. Die beiden Metallstreifen des Metallfußes weisen an einer Seite, d. h. an einem Schenkel des U-förmigen Metallfußes, eine nutenartige Befestigungsausnehmung für den Schenkel der Tragschiene auf. An dieser Seite des Metallfußes ist auch der Schutzleiteranschlußkörper der elektrischen Reihenklemme angeordnet, wobei die beiden Metallstreifen des Metallfußes die Seitenwandungen des Schutzleiteranschlußkörpers bilden. Die mechanische Befestigung der elektrischen Reihenklemme und die elektrische Kontaktierung des metallischen Schutzleiteranschlusselements mit der Tragschiene erfolgt nun dadurch, daß eine Klemmschraube des als Schraubanschlußkörper ausgeführten Schutzleiteranschlußkörpers angezogen wird. Bei dieser bekannten elektrischen Reihenklemme hängt sowohl die mechanische Befestigung der Reihenklemme als auch der elektrische Kontakt des Schutzleiters mit der Tragschiene davon ab, wie exakt die Klemmschraube des Schutzleiteranschlußkörpers angezogen ist.

[0005] Beiden zuvor beschriebenen Konstruktionen ist gemeinsam, daß die Gestaltung des Metallfußes mit zwei parallel verlaufenden Schenkeln aufwendig und damit relativ teuer ist. Außerdem besteht durch das Festsetzen des metallischen Schutzleiterelements durch Anziehen der Klemmschraube die Gefahr, daß durch den außermittigen Angriffspunkt auf nur einem Schenkel der Tragschiene das metallische Schutzleiteranschlusselement und damit die elektrische Reihenklemme insgesamt von dem anderen Schenkel der Tragschiene abgehoben wird.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Reihenklemme zum Aufsetzen auf eine Tragschiene zur Verfügung zu stellen, bei der die Herstellung des metallischen Schutzleiteranschlusselements einfach und damit preiswert erfolgen kann, wobei aber dennoch eine gute und zuverlässige elektrische Kontaktierung des metallischen Anschlüsselements mit der Tragschiene sichergestellt ist, bzw. ein entsprechendes metallisches Schutzleiteranschlusselement zur Verwendung in einer elektrischen Reihenklemme zur Verfügung zu stellen.

[0007] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe ist bei der eingangs beschriebenen elektrischen Reihenklemme zunächst und im wesentlichen dadurch gelöst, daß der Metallfuß als flacher, schmaler Metallstreifen ausgeführt ist, die Auflagefeder zwei parallele federnde Schenkel aufweist und die Schenkel der Auflagefeder seitlich am Metallfuß anliegen und in Richtung

auf einen Schenkel der Tragschiene abgebogen sind. Durch die Vermeidung der "dreidimensionalen" Form des Metallfußes, d. h. der Vermeidung eines Metallfußes mit zwei parallelen Schenkeln, also eines Metallfußes mit einem U-förmigen Querschnitt, ist zum einen die Herstellung des Metallfußes extrem einfach, ergibt sich zum anderen durch die Einsparung des zweiten Schenkels des Metallfußes auch eine entsprechende Materialersparnis. Das sich aus der Realisierung des Metallfußes als nur noch flacher, schmaler Metallstreifen ergebende Problem der Befestigung der Auflagefeder ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Auflagefeder zwei parallele federnde Schenkel aufweist, die seitlich am Metallfuß anliegen. Die Verbindung des Metallfußes mit der Auflagefeder wird somit bereits dadurch realisiert, daß der Metallfuß zwischen den beiden federnden Schenkeln der Auflagefeder eingeklemmt ist. Die Realisierung der Auflagefeder mit zwei parallelen federnden Schenkeln ist dabei ebenfalls sehr einfach, beispielsweise durch Ausstanzen und Umbiegen der Schenkel möglich.

[0008] Vorteilhafterweise erfolgt die Verbindung des Metallfußes mit der Auflagefeder nicht nur durch die Klemmwirkung der beiden parallelen Schenkel der Auflagefeder, sondern zusätzlich durch ein Klemmelement, welches am Metallfuß ausgebildet ist. Das Klemmelement ist dabei vorteilhafterweise einstückig mit dem Metallfuß verbunden und wird dadurch realisiert, daß zwischen dem einen Ende des Klemmelements und dem Rücken des Metallfußes ein Schlitz zum Einstecken der Auflagefeder ausgebildet ist. Durch eine derartige Ausbildung des Klemmelements ist sowohl ein schnelles, aber dennoch genaues Zusammenstecken von Metallfuß und Auflagefeder möglich als auch die Herstellung des Metallfußes in einem einzigen Ausstanzvorgang realisierbar.

[0009] Zur Aufnahme eines Schenkels der Tragschiene weist der Metallfuß mindestens eine Befestigungsausnehmung auf, wobei die Befestigungsausnehmung vorteilhafterweise in etwa U-förmig ausgebildet ist, so daß ein Schenkel bzw. das Ende eines Schenkels der Tragschiene in die Befestigungsausnehmung einsteckbar ist. Die Auflagefeder ist dabei so dimensioniert, daß die Enden der Schenkel der Auflagefeder über die Befestigungsausnehmung hinausragen. Hierdurch ist besonders einfach sichergestellt, daß beim Einstecken des Schenkels der Tragschiene in die Befestigungsausnehmung die Schenkel der Tragschiene mit den Schenkeln der Auflagefeder in Berührung kommen und diese gegen ihre Federkraft wegdrücken, wodurch einerseits ein elektrischer Kontakt zwischen der Auflagefeder und der Tragschiene erfolgt, andererseits der Schenkel der Tragschiene gegen die Befestigungsausnehmung im Metallfuß gedrückt wird, wodurch auch ein guter elektrischer Kontakt zwischen der Tragschiene und dem Metallfuß erfolgt.

[0010] Erstreckt sich der Metallfuß nur teilweise über die Tragschiene und weist der Metallfuß auch nur eine

Befestigungsausnehmung auf, so daß der Metallfuß auch nur einen Schenkel der Tragschiene klemmend umfaßt, so ist zwar eine ausreichende elektrische Kontaktierung des metallischen Schutzleiteranschlußelements mit der Tragschiene gewährleistet, zur sicheren mechanischen Befestigung der elektrischen Reihenklemme mit der Tragschiene muß dann jedoch das Klemmengehäuse eine eigene Befestigungsausnehmung aufweisen, in die der zweite Schenkel der Tragschiene eingreift. Vorteilhafterweise ist deshalb der Metallfuß so ausgestaltet, daß er die Tragschiene vollständig übergreift und etwa U-förmig ausgebildet ist und beide Schenkel der Tragschiene klemmend umfaßt. In diesem Fall wird durch das metallische Schutzleiteranschlußelement nicht nur die elektrische Kontaktierung eines Schutzleiters mit der Tragschiene sondern auch die mechanische Befestigung der elektrischen Reihenklemme auf der Tragschiene realisiert.

[0011] Da sich die erfindungsgemäße elektrische Reihenklemme von den bekannten elektrischen Reihenklemmen nur durch die Ausgestaltung des metallischen Schutzleiteranschlußelements unterscheidet, ist Gegenstand der vorliegenden Erfindung nicht nur eine derartige elektrische Reihenklemme, sondern auch das metallische Schutzleiteranschlußelement als solches.

[0012] Im einzelnen gibt es nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße elektrische Reihenklemme bzw. das erfindungsgemäße metallische Schutzleiteranschlußelement zur Verwendung in einer elektrischen Reihenklemme auszugestalten und weiterzubilden. Dazu wird verwiesen auf die dem Patentanspruch 1 bzw. 8 nachgeordneten Patentansprüche sowie auf die Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen elektrischen Reihenklemme mit einem metallischen Schutzleiteranschlußelement, aufgerastet auf eine Tragschiene, und

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines metallischen Schutzleiteranschlußelements, wie es bei der in Fig. 1 dargestellten elektrischen Reihenklemme verwendet ist.

[0013] Fig. 1 zeigt eine elektrische Reihenklemme 1, die auf eine mit zwei nach außen weisenden Schenkeln 3, 4 versehene Tragschiene 2 aufgerastet ist. Eine solche Tragschiene 2 wird im allgemeinen auch als Hutschiene bezeichnet, wobei die erfindungsgemäße elektrische Reihenklemme nicht nur im Zusammenhang mit derartigen Hutschienen, sondern beispielsweise auch mit sogenannten C-förmigen Tragschienen verwendet werden kann. Die dargestellte elektrische Reihenklemme 1 weist ein aus einem Isolierstoff bestehendes Klemmengehäuse 5 und mehrere Leiteranschlußelemente auf. Bei der in Fig. 1 dargestellten elektrischen Reihen-

klemme 1 handelt es sich um eine Dreistock- Reihenklemme, so daß die elektrische Reihenklemme 1 eine Schutzleiteranschlußklemme 7, zwei Außenleiterdurchgangsklemmen 8 und eine Nulleiteranschlußklemme 9 aufweist. Die Nulleiteranschlußklemme 9 ist im Ausführungsbeispiel mit einer Trennklemme 10 verbunden.

[0014] Das im Fuße der elektrischen Reihenklemme 1 angeordnete Schutzleiteranschlußelement 6 besteht aus einem Metallfuß 11 und einer Auflagefeder 12. Die Tragschiene 2 wird dabei in dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel vollständig von dem Metallfuß 11 übergriffen, wozu dieser etwa U-förmig ausgebildet ist und die beiden Schenkel 3, 4 der Tragschiene 2 klemmend umfaßt.

[0015] Erfindungsgemäß ist das metallische Schutzleiteranschlußelement 6 nun dadurch besonders einfach und damit auch kostengünstig herstellbar, daß der Metallfuß 11 als flacher, schmaler Metallstreifen ausgeführt ist und die Auflagefeder 12 zwei parallele federnde Schenkel 13 aufweist, die seitlich an dem Metallfuß 11 anliegen und in Richtung auf den Schenkel 3 der Tragschiene 2 abgebogen sind.

[0016] Insbesondere in Fig. 2 erkennt man, daß im Ausführungsbeispiel die Auflagefeder 12 nicht lediglich dadurch mit dem Metallfuß 11 verbunden ist, daß die beiden Schenkel 13 der Auflagefeder 12 seitlich am Metallfuß 11 anliegen, den Metallfuß 11 somit einklemmen, sondern daß zusätzlich am Metallfuß 11 ein Klemmelement 14 ausgebildet ist. Dieses Klemmelement 14 ist nun vorteilhafterweise einstückig mit dem Metallfuß 11 verbunden, wobei zur Befestigung der Auflagefeder 12 zwischen einem Ende 15 des Klemmelements 14 und dem Rücken 16 des Metallfußes 11 ein Schlitz 17 zum Einstecken der Auflagefeder 12 ausgebildet ist. Dadurch, daß der Metallfuß 11 als flacher, schmaler Metallstreifen ausgeführt ist, kann der gesamte Metallfuß 11 zusammen mit dem Klemmelement 14 und dem Schlitz 17 in einem einzigen Ausstanzvorgang hergestellt werden. Ebenso einfach kann die Auflagefeder 12 durch Ausstanzen und anschließendes Umbiegen der Schenkel 13 hergestellt werden.

[0017] Die Auflagefeder 12 weist im Ausführungsbeispiel neben den beiden Schenkeln 13 einen die beiden Schenkel 13 verbindenden Steg 18 auf, wobei der Steg 18 auf dem Rücken 16 des Metallfußes 11 aufliegt und zumindest teilweise in den Schlitz 17 eingeschoben ist, so daß der Steg 18 und damit auch die Auflagefeder 12 durch das Klemmelement 14 und den Rücken 16 des Metallfußes 11 festgesetzt ist. Durch die Länge des Schlitzes 17 bzw. die Länge des Steges 18 kann die genaue Position der Auflagefeder 12 im Bezug zu dem Metallfuß 11 festgelegt werden. Somit wird dann, wenn der Steg 18 bis zum Anschlag in den Schlitz 17 eingeschoben wird, stets eine feste Zuordnung von Metallfuß 11 und Auflagefeder 12 sichergestellt.

[0018] Sowohl in Fig. 1 als auch in Fig. 2 ist erkennbar, daß im dargestellten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Reihenklemme 1 der Metallfuß 11 eine

Befestigungsausnehmung 19 zur Aufnahme eines Schenkels 3 der Tragschiene 2 aufweist. Anhand eines Vergleiches der Fig. 1 und 2 soll nun erläutert werden, wie durch die Auflagefeder 12 ein guter und dauerhafter elektrischer Kontakt zwischen der Tragschiene 2 und dem Schutzleiteranschlußelement 6 sichergestellt wird:

[0019] Die Schenkel 13 der Auflagefeder 12 sind derart ausgebildet, daß sie über die Befestigungsausnehmung 19 hinausragen. Über die Befestigungsausnehmung 19 hinausragen bedeutet dabei - wie anhand von Fig. 2 eindeutig erkennbar ist -, daß die Schenkel 13 seitlich an den Befestigungsausnehmungen 19 vorbeilaufen, wenn in diese kein Schenkel 3 einer Tragschiene 2 eingerastet ist. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß die Schenkel 13 die Befestigungsausnehmungen 19 zumindest teilweise verschließen. Wird nun ein Schenkel 3 einer Tragschiene 2 in die Befestigungsausnehmung 19 eingesteckt (vgl. Fig. 1), so werden die federnden Schenkel 13 der Auflagefeder 12 gegen ihre Federkraft nach oben weggedrückt, so daß sie die Befestigungsausnehmung 19 freigeben und der Schenkel 3 der Tragschiene 2 eingesteckt werden kann. Dadurch, daß die federnden Schenkel 13 der Auflagefeder 12 gegen ihre Federkraft ausgelenkt werden, drücken sie mit einem ihrer Federkraft entsprechenden Anpreßdruck gegen das Ende des Schenkels 3 der Tragschiene 2. Dadurch findet zum einen ein elektrischer Kontakt zwischen dem Schenkel 3 der Tragschiene 2 und den Schenkeln 13 der Auflagefeder 12 statt, wird jedoch zum anderen auch der Schenkel 3 der Tragschiene 2 nach unten und somit gegen den unteren Rand der Befestigungsausnehmung 19 gedrückt. Dadurch erfolgt dann auch eine elektrische Kontaktierung des Schenkels 3 der Tragschiene 2 mit dem Metallfuß 11. Durch die beiden parallelen federnden Schenkel 13 der Auflagefeder 12, welche unabhängig voneinander ausgelenkt werden, erfolgt nicht nur eine gute elektrische Kontaktierung der Tragschiene 2, sondern gleichzeitig auch eine Ausrichtung des schmalen Metallfußes 11 auf der Tragschiene 2.

[0020] Bei dem in den Fig. 1 und 2 dargestellten metallischen Schutzleiteranschlußelement 6 ist der Metallfuß 11 etwa U-förmig ausgebildet, wobei der Metallfuß 11 beide Schenkel 3, 4 der Tragschiene 2 übergreift. Daneben ist jedoch auch eine Ausbildung des Metallfußes 11 und damit auch des Schutzleiteranschlußelements 6 möglich, bei dem der Metallfuß 11 die Tragschiene 2 nur teilweise, beispielsweise nur halb übergreift. Dann muß zur mechanischen Befestigung der elektrischen Reihenklemme 1 auf der Tragschiene 2 eine zweite Befestigungsausnehmung in dem Klemmengehäuse 5 der elektrischen Reihenklemme 1 realisiert sein.

[0021] Neben den in Fig. 1 ausschließlich dargestellten Schraubklemmen sind zur Realisierung des Anschlusses von elektrischen Leitungen an die Reihenklemme 1 auch andere, beliebige Anschlußtechniken, insbesondere Zugfederklemmen, verwendbar.

Patentansprüche

1. Elektrische Reihenklemme zum Aufsetzen auf eine Tragschiene (2) mit vorzugsweise zwei Schenkeln (3, 4), mit einem aus Isolierstoff bestehenden Klemmengehäuse (5) und mit einem im Fuß des Klemmengehäuses (5) angeordneten metallischen Schutzleiteranschlußelement (6), wobei das Klemmengehäuse (5) mindestens eine Schutzleiteranschlußklemme (7) und vorzugsweise zwei Außenleiterdurchgangsklemmen (8) aufweist und wobei das Schutzleiteranschlußelement (6) einen sich zumindest teilweise über die Tragschiene (2) hinweg erstreckenden, mindestens einen Schenkel (3, 4) der Tragschiene (2) klemmend umfassenden Metallfuß (11) und eine mit dem Metallfuß (11) verbundene, einen Schenkel (3) der Tragschiene (2) elektrisch kontaktierende Auflagefeder (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) als flacher, schmaler Metallstreifen ausgeführt ist, die Auflagefeder (12) zwei parallele federnde Schenkel (13) aufweist und die Schenkel (13) der Auflagefeder (12) seitlich am Metallfuß (11) anliegen und in Richtung auf einen Schenkel (3) der Tragschiene (2) abgebogen sind.
2. Elektrische Reihenklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) ein Klemmelement (14) zur Befestigung der Auflagefeder (12) aufweist.
3. Elektrische Reihenklemme nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Klemmelement (14) einstückig mit dem Metallfuß (11) verbunden ist und zwischen dem einen Ende (15) des Klemmelements (14) und dem Rücken (16) des Metallfußes (11) ein Schlitz (17) zum Einstecken der Auflagefeder (12) ausgebildet ist.
4. Elektrische Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) und die Auflagefeder (12) so zueinander angeordnet sind, daß die Breitseite des Metallfußes (11) senkrecht zur Breitseite der Auflagefeder (12) verläuft.
5. Elektrische Reihenklemme nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflagefeder (12) einen ihre beiden Schenkel (13) verbindenden Steg (18) aufweist und der Steg (18) auf dem Rücken (16) des Metallfußes (11) aufliegt und zwischen dem Klemmelement (14) und dem Rücken (16) des Metallfußes (11) eingesteckt ist.
6. Elektrische Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) mindestens eine Befestigungsausnehmung (19) zur Aufnahme eines Schenkels (3) der Tragschiene (2) aufweist und die Schenkel (13) der Auflagefeder (12) über die Befestigungsausnehmung (19) hinausragen.
7. Elektrische Reihenklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) die Tragschiene (2) vollständig übergreift und etwa U-förmig ausgebildet ist und beide Schenkel (3, 4) der Tragschiene (2) klemmend umfaßt.
8. Metallisches Schutzleiteranschlußelement mit einem mindestens eine Befestigungsausnehmung (19) zur Aufnahme eines Schenkels (3) einer Tragschiene (2) aufweisenden Metallfuß (11) und mit einer mit dem Metallfuß (11) verbundenen, einen Schenkel (3) der Tragschiene (2) elektrisch kontaktierenden Auflagefeder (12) zur Verwendung in einer elektrischen Reihenklemme (1) insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) als flacher, schmaler Metallstreifen ausgeführt ist, die Auflagefeder (12) zwei parallele federnde Schenkel (13) aufweist und die Schenkel (13) der Auflagefeder (12) seitlich an dem Metallfuß (11) anliegen und in Richtung auf einen Schenkel (3) der Tragschiene (2) abgebogen sind.
9. Metallisches Schutzleiteranschlußelement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auflagefeder (12) in einem in dem Metallfuß (11) ausgebildeten Schlitz (17) eingeklemmt ist.
10. Metallisches Schutzleiteranschlußelement nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Metallfuß (11) etwa U-förmig ausgebildet ist und der Metallfuß (11) und die Auflagefeder (12) jeweils aus einem flachen Metallstreifen ausgestanzt sind.

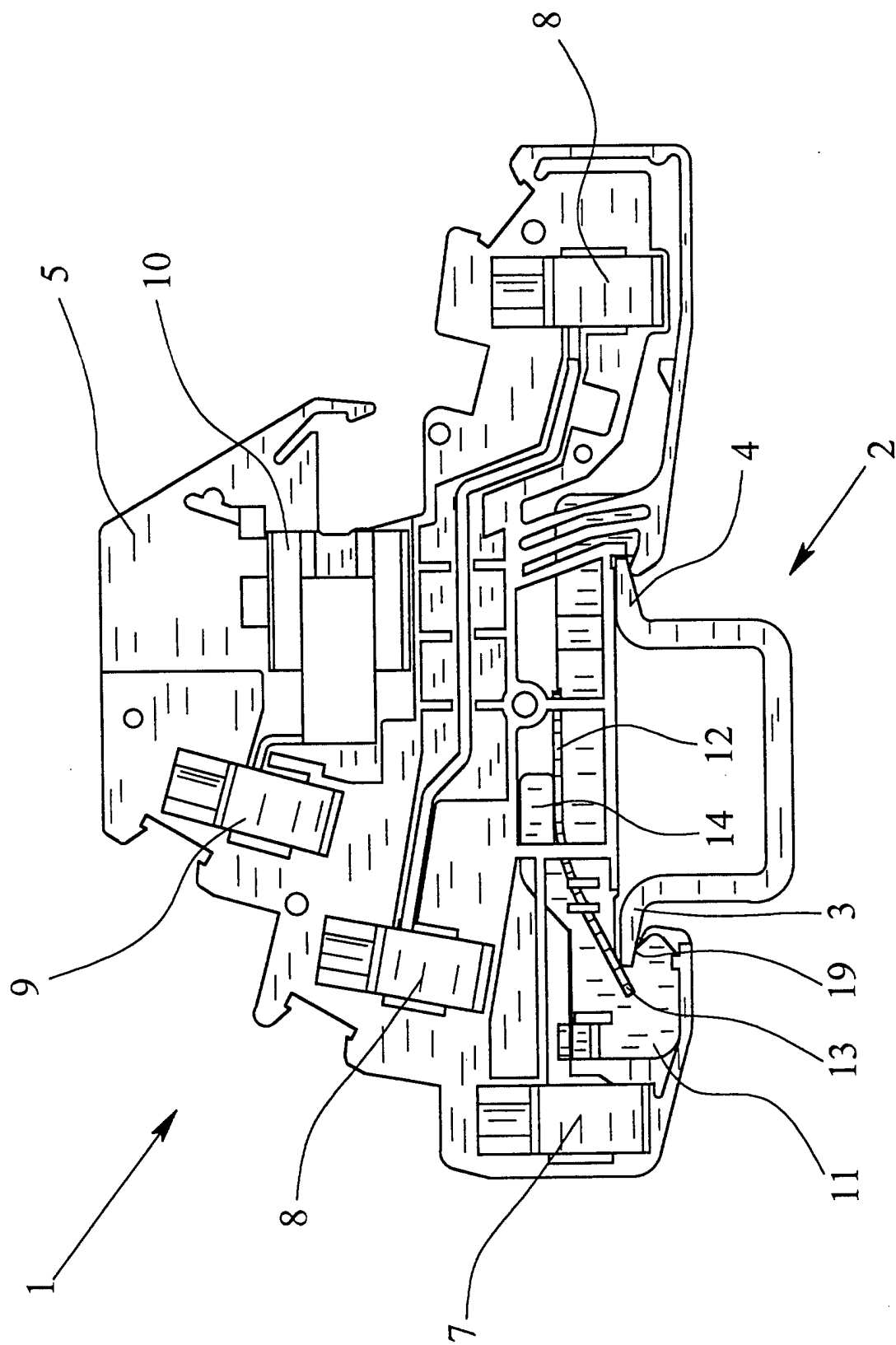


Fig. 1

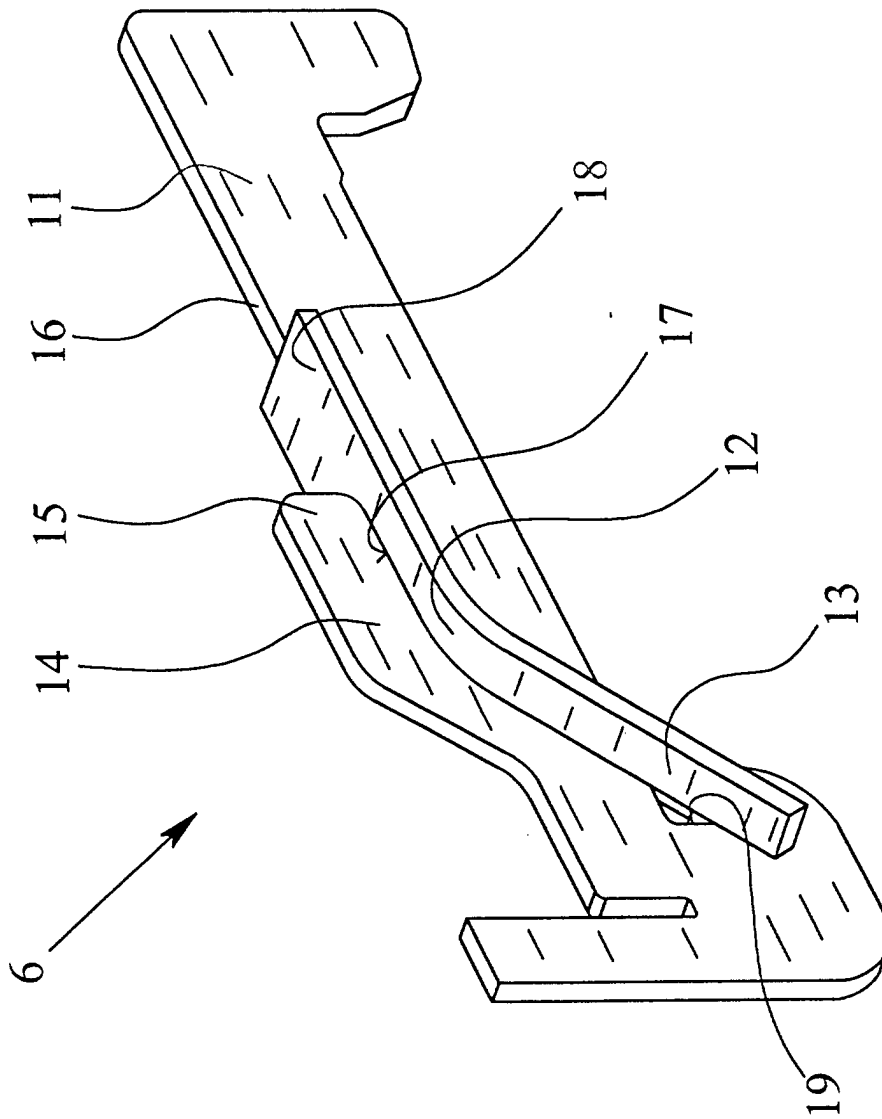


Fig. 2