



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer : **0 498 019 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
19.04.95 Patentblatt 95/16

(51) Int. Cl.⁶ : **H01R 9/26**

(21) Anmeldenummer : **91101792.9**

(22) Anmeldetag : **08.02.91**

(54) Schutzleiteranschlussklemme.

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
12.08.92 Patentblatt 92/33

(73) Patentinhaber : **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
D-80333 München (DE)

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
19.04.95 Patentblatt 95/16

(72) Erfinder : **Krec, Zdenek, Ing.**
Berliner Strasse 22
D-93057 Regensburg (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE DK ES FR GB GR IT LI

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 841 302
DE-A- 2 914 182
DE-A- 2 934 317
DE-B- 2 615 134

EP 0 498 019 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schutzleiteranschlußklemme, die Zugbügel und Druckbügel zum Verspannen an den Schienenrändern einer Tragschiene aufweist, wobei der Zugbügel und/oder der Druckbügel mit Leiteranschlußklemmen in elektrischer Verbindung stehen.

Bei Schutzleiteranschlußklemmen, nachstehend kurz Schutzleiterklemmen genannt, stehen üblicherweise Federbügel oder Spannelemente, die von einer Spannschraube angezogen werden können, mit der metallischen Tragschiene in elektrisch leitender Verbindung (DE-C-2 615 134, DE-U-8 521 369). In der Regel werden Zug- und Druckbügel bei derartigen Klemmen mittels einer Spannschraube verspannt (DE-C-2 841 302), wobei zwar ein kräftigeres Spannelement einen sicheren elektrischen Kontakt bewirken kann. In der Praxis werden jedoch die Spannschrauben häufig überdreht, so daß ein zuverlässiger Kontakt insbesondere nachträglich infolge von Ermüdungserscheinungen nicht gewährleistet ist. Das hat zur Entwicklung von federnden Kontakt-elementen bei Schutzleiterklemmen der eingangs geschilderten Art geführt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzleiterklemme mit Spannschraube so zu verbessern, daß ihre Vorteile zum Tragen kommen.

Die Lösung der geschilderten Aufgabe erfolgt durch eine Schutzleiterklemme nach Patentanspruch 1. Danach sind der Zug- und/oder der Druckbügel federnd ausgeführt. Das betreffende Element steht unter der Einwirkung einer Spannschraube, deren Anzugsweg durch einen Anschlag begrenzt ist. Dadurch kann eine große Kraft für sichere Kontaktgabe zur Tragschiene ausgeübt werden, ohne die Spannschraube zu fest anziehen zu können. Beispielsweise kann der Schraubenkopf der Spannschraube auf einem rohrförmigen Element aufreiten, wodurch das Spannen der Feder für die Kontaktgabe begrenzt ist.

Vorteilhafterweise kann der Zugbügel in Falttechnik aus elektrisch leitendem Material als Grundkörper eines gesamten Klemmenkörpers ausgeführt werden. Leiteranschlußklemmen können an Lappen gehalitet werden und ein Begrenzungskörper zur Begrenzung des Anzugsweges und zur Aufnahme der Spannschraube kann in Falttechnik vom gesamten Klemmenkörper oder durch ein eingesetztes Sonderteil gebildet werden.

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

In FIG 1 ist die Schutzleiterklemme in Seitenansicht und teilweise aufgebrochen und in Schnittansicht wiedergegeben.

30 In FIG 2 ist ein anderes Ausführungsbeispiel für eine Schutzleiterklemme dargestellt.

Die Schutzleiterklemme nach Figur 1 weist einen steifen Zugbügel 1 und einen Druckbügel 2 aus federndem Material auf. Sie verspannen die Schutzleiterklemme an einer Tragschiene 3. Im Ausführungsbeispiel stehen der Zugbügel 1 und der Druckbügel 2 mit einer Leiteranschlußklemme 4 in elektrisch leitender Verbindung. Hierzu kann bei einer Klemme nach Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 vorzugsweise der Zugbügel aus elektrisch leitendem Material gefertigt sein. Der federnde Druckbügel 2 steht unter der Einwirkung einer Spannschraube 5. Ihr Anzugsweg ist durch einen Anschlag 6 begrenzt. Dadurch kann die Spannschraube 5 den Druckbügel 2 nur so weit zum Verspannen ausbiegen, bis der Schraubenkopf 7 auf dem Anschlag 6 ansteht bzw. aufreitet. Der Anschlag 6 kann, wie im Ausführungsbeispiel veranschaulicht, rohrförmig ausgebildet sein.

Der Zugbügel 1 ist im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 Teil einer in Falttechnik geformten gesamten Klemmenkörpers, der die Leiteranschlußklemme 4 und möglicherweise eine weitere Anschlußklemme an Haltelappen 8 aufnehmen kann. Der Anschlag 6 wird durch einen Begrenzungskörper gebildet, der zugleich die Spannschraube 5 aufnimmt.

Durch die federnde Ausführung des Druckbügels oder des Zugbügels und den am Anschlag 6 begrenzten Anzugsweg der Spannschraube 5 kann bei vorgewählter konstanter Kontaktkraft, die in weiten Grenzen vom Anzugsmoment unabhängig ist, ein gleichmäßiger elektrischer Kontakt zur Tragschiene sichergestellt werden. Hierbei können, konstruktiv vorgegeben, Kräfte ausgeübt werden, die auch bei isolierenden Oberflächenschichten, wie sie Oxidschichten darstellen, sicheren Kontakt gewährleisten. Außerdem wird das Aufreiten des Schraubenkopfes 7 am Anschlag 6 vom Montierenden als Grenze bemerkt, so daß das Gewinde gegen versehentliches Überdrehen durch zu große Anzugskräfte geschützt ist.

Bei der geschilderten Schutzleiterklemme besteht weiter der Vorteil, daß das mechanisch verbindende Element zugleich den elektrischen Kontakt sicherstellt.

Die Schutzleiterklemme nach Figur 2 veranschaulicht eine weitere Ausführung in Falttechnik, dort ist der Zugbügel 1 hufeisenförmig in einer Ebene senkrecht zur Zeichenebene umgebogen und mit einem senkrecht zur Zeichenebene sich erstreckenden Verbindungslappen 9 zusammengesteckt. Vom Verbindungslappen 9 ist ein Stehlappen 10 hochgebogen. Dieser Stehlappen 10 ist in einem Querschnitt senkrecht zur Zeichenebene hufeisenförmig geformt; er ist zur Zeichenebene nach vorn offen und bietet die Aufsicht auf die Stirnseiten 11. In Figur 2 ist zusätzlich der Umriß 12 von Reihenklemmen eines zugehörigen Systems veranschaulicht.

Patentansprüche

1. Schutzleiteranschlußklemme, die Zugbügel (1) und Druckbügel (2) zum Verspannen an den Schienenrändern einer Tragschiene (3) aufweist, wobei der Zugbügel (1) und/oder der Druckbügel (2) mit Leiteranschlußklemmen (4) in elektrischer Verbindung stehen, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zug- (1) und/oder der Druckbügel (2) federnd ausgeführt ist und unter der Einwirkung einer Spannschraube (5) steht, deren Anzugsweg durch einen Anschlag (6) begrenzt ist.
2. Schutzleiterklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Spannschraube (5) mit ihrem Schraubekopf (7) auf einem rohrförmigen Anschlag (6) aufreiten kann.
3. Schutzleiterklemme nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zugbügel (1) in Falttechnik aus elektrisch leitendem Material als Grundkörper eines gesamten Klemmenkörpers ausgeführt ist und Leiteranschlußklemmen (4) an Halteklappen (8) gehalten sind, wobei ein Begrenzungskörper unter Aufnahme der Spannschraube (5) deren Anzugsweg begrenzt.

Claims

1. Protective conductor connection terminal which has a tensioning clamp (1) and pressure clamp (2) for clamping it to the rail edges of a mounting rail (3), the tensioning clamp (1) and/or the pressure clamp (2) being electrically connected to conductor connection terminals (4), characterized in that the tensioning (1) and/or the pressure clamp (2) is designed so as to be flexible and is under the action of a tightening screw (5) whose tightening displacement is limited by a stop (6).
2. Protective conductor terminal according to claim 1, characterized in that the screw head (7) of the tightening screw (5) is able to ride on a tubular stop (6).
3. Protective conductor terminal according to claim 1, characterized in that the tensioning clamp (1) is made, using the folding method, of electrically conductive material as the base body of a complete terminal body, and conductor connection terminals (4) are mounted on holding lugs (8), a limit body holding the tightening screw (5) limiting the tightening displacement thereof.

35

Revendications

1. Borne de raccordement à conducteur de protection, qui comporte un étrier de traction (1) et un étrier de compression (2) destinés à s'appliquer par serrage sur les bords d'un rail de support (3), l'étrier de traction (1) et/ou l'étrier de compression (2) étant relié selon une liaison électrique à des bornes (4) de raccordement de conducteurs, caractérisée par le fait que l'étrier de traction (1) et/ou l'étrier de compression (2) est agencé de manière à être élastique et est soumis à l'action d'une vis de serrage (5), dont la course de serrage est limitée par une butée (6).
2. Borne de raccordement d'un conducteur de protection suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que la vis de serrage (5) peut s'appliquer par sa tête (7) sur une butée tubulaire (6).
3. Borne de raccordement d'un conducteur de protection suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que l'étrier de traction (1) est réalisé selon la technique de pliage à partir d'un matériau électriquement conducteur formant corps de base de l'ensemble d'un corps de bornes, et que des bornes (4) de raccordement de conducteurs sont fixées à des pattes de fixation (8), un corps de limitation limitant la course de serrage de la vis de serrage (5), en recevant cette dernière.

55

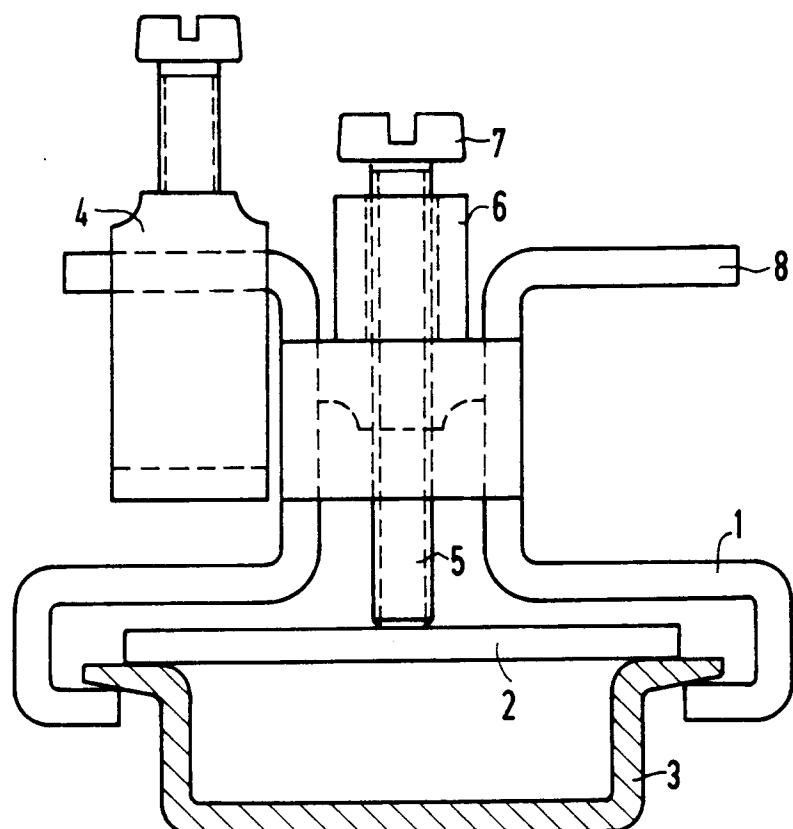


FIG 1

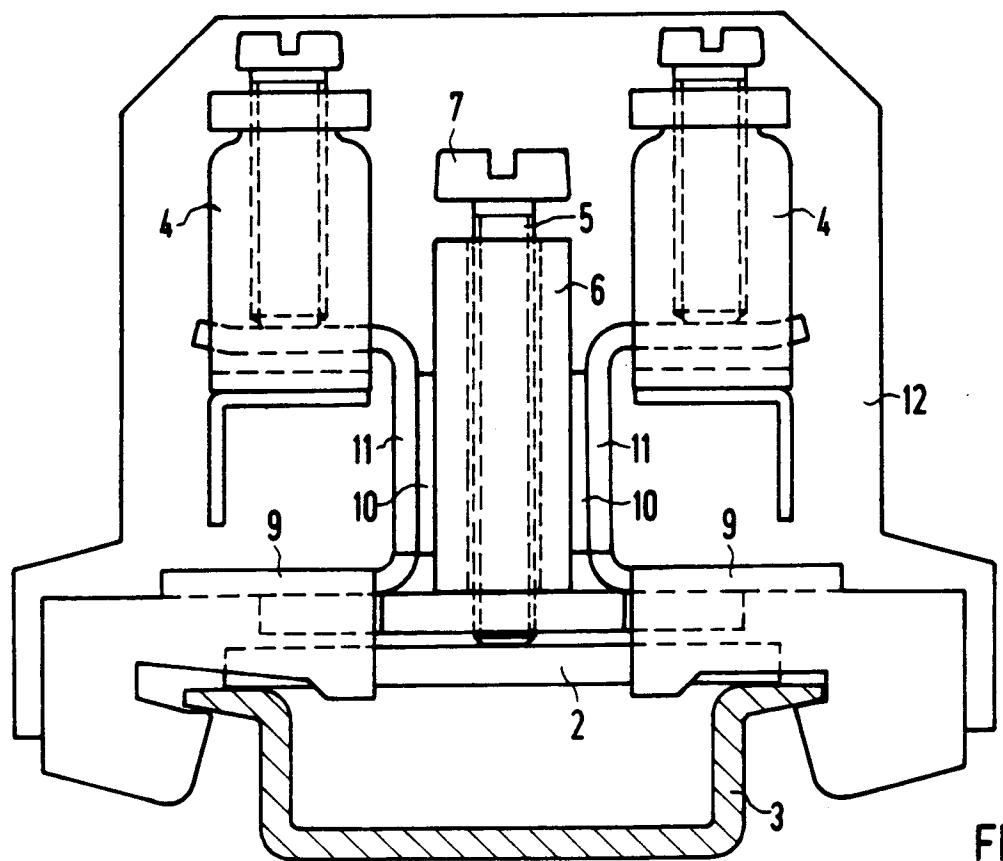


FIG 2