

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85810056.3

51 Int. Cl.⁴: **H 01 R 9/26**

22 Anmeldetag: 13.02.85

30 Priorität: 21.03.84 CH 1440/84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.85 Patentblatt 85/39

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

71 Anmelder: **Weber AG Fabrik elektrotechnischer Artikel und Apparate**
Sedelstrasse 2
CH-6020 Emmenbrücke(CH)

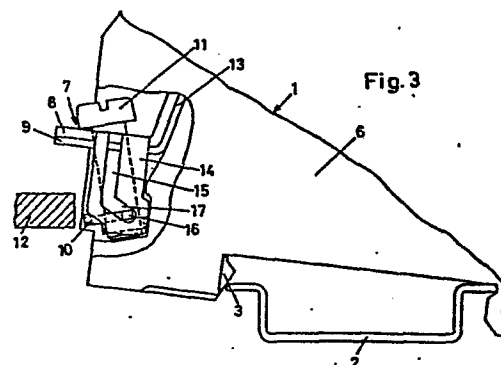
72 Erfinder: **Rusch, Arthur**
Ahornweg 5
CH-6020 Emmenbrücke(CH)

72 Erfinder: **Mischon, Daniel**
Sonnhalde 9
CH-6206 Neuenkirch(CH)

74 Vertreter: **Haffter, Tobias Fred, Dr. Dipl.-Phys. et al,**
PATENTANWALTS-BUREAU ISLER AG Postfach 6940
Walchestrass 23
CH-8023 Zürich(CH)

54 Anschlussklemme an einem elektrischen Einbaupparat.

57 Die für das Anklemmen an eine Sammelschiene (12) bestimmte Anschlussklemme (7) eines Einbaupparates, dessen Gehäuse (1) auf einer Trag-Profilschiene (2) befestigt wird, weist auf einer Schraube (11) eine Klemmplatte (8) und eine Klemmmutter (10) auf. Die Klemmplatte (8) hat zwei seitliche Schenkel (14) mit je einem Längs-Führungsschlitz (15), der in seinem im Bereich des freien Endes des Schenkels (14) einen zum Gehäuse (1) hin abgewinkelten Abschnitt (17) hat. Die Klemmmutter (10) hat Nocken (16), die in den Schlitz (15) geführt sind. Beim Lösen der Schraube (11) gelangen die Nocken (16) in die abgewinkelten Abschnitte (17) der Führungsschlitze (15), so dass die Klemmmutter (10) unter Schrägstellen der Schraube (11) hinter die Vorderfläche des Gehäuses (1) verschoben wird und nicht mehr über diese vorsteht. Deshalb kann das Gehäuse (1) an seiner Vorderseite ohne Behinderung durch die Sammelschiene (12) angehoben und von der Trag-Profilschiene (2) entfernt werden.



Anschlussklemme an einem elektrischen
Einbauapparat

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlussklemme an einem zur Verwendung in einer elektrischen Niederspannungs-Installationsanlage bestimmten Einbauapparat gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1. Ein derartiger Einbauapparat kann beispielsweise ein Leitungsschutzschalter, ein Einbau-Sicherungselement oder dgl. sein.

Es ist üblich, für die Montage solcher Einbauapparate in der Installationsanlage, z.B. in einem Verteilerkasten, Tragprofile genormter Form und einheitlicher Abmessungen zu verwenden, z.B. Schienen 35 mm nach DIN 46277. Der Einbauapparat, der an seinem Boden eine entsprechende Ausnehmung in schwalbenschwanzähnlicher Ausbildung aufweist, wird auf dieses Tragprofil aufgesetzt und auf ihm mittels eines am Gehäuse des Einbauapparats angeordneten federnden Schiebers festgehalten.

Um den Installationsaufwand möglichst gering zu halten, ist es ferner üblich, die Einbauapparate mit speiseseitigen Anschlussklemmen zu versehen, die alle bezüglich der genannten

Ausnehmung für das Tragprofil den gleichen Abstand in seitlicher Richtung und in Höhenrichtung haben und die zum Einklemmen einer Sammelschiene ausgebildet sind. Es ist dann möglich, bei der Montage einen Einbauapparat nach dem andern auf das Tragprofil aufzustecken und hierauf die Sammelschiene in die Anschlussklemmen aller aufgesteckten Einbauapparate einzulegen, worauf zur Herstellung der Speiseanschlüsse nur noch die Schrauben der Anschlussklemmen der einzelnen Einbauapparate angezogen werden müssen.

Tritt nun bei einer solchen fertiggestellten Installationsanlage in einem späteren Zeitpunkt die Notwendigkeit ein, einen einzelnen Einbauapparat aus der Reihe der mehreren, auf dem gleichen Tragprofil angeordneten und an die gleiche Sammelschiene angeschlossenen Einbauapparate zu entfernen bzw. auszuwechseln, so begegnet man erheblichen Schwierigkeiten. Zwar kann der Einbauapparat durch Anheben an der Seite seines federnden Schiebers grundsätzlich vom Tragprofil abgehoben werden. Eine solche Schwenkbewegung wird aber durch die über das Gehäuse des Einbauapparats auch nach dem Lösen der Schraube der Anschlussklemme vorstehende Klemmmutter, die ja die Sammelschiene untergreifen muss, gehindert. Somit ist es erforderlich, zum Entfernen eines einzelnen Einbauapparats vom Tragprofil alle auf der einen Seite des betreffenden Einbauapparats montierten Einbauapparate ebenfalls

zu entfernen, was einen beträchtlichen Zeitaufwand zur Folge hat.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Anschlussklemme der eingangs genannten Art derart auszubilden, dass bei gelöster Schraube der Anschlussklemme eine Schwenkbewegung des Einbauapparats in einer zur Sammelschiene senkrechten Ebene ermöglicht ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist die erfindungsgemässe Anschlussklemme die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale auf.

Da sich bei der erfindungsgemässen Anschlussklemme Führungsschlitze für die Klemmutter nicht nur senkrecht zur Stromschiene in Richtung der Schraube erstrecken, sondern in ihrem letzten Abschnitt auch schräg zur Stromschiene, wird bei fortgesetztem Lösen der Schraube die Klemmutter in Richtung des Gehäuses des Einbauapparats verschoben, so dass sie unterhalb der Stromschiene aus deren Begrenzungsbereich rückt. Somit kann dann der Einbauapparat auf der Seite der Stromschiene über die Stromschiene hinaus angehoben und dadurch aus dem Tragprofil entfernt werden.

Ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes wird nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemässen, mit einer Stromschiene verbundenen Anschlussklemme im Gehäuse eines auf einem Tragprofil montierten Einbauapparats,

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II - II in Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht entsprechend Fig. 1 mit gelöster Schraube der Anschlussklemme und einseitig angeho-
benem Gehäuse des Einbauapparats.

Gemäss Fig. 1 ist ein Einbauapparat, z.B. ein Leitungsschutzschalter, mit seinem Gehäuse 1 in an sich bekannter Weise auf einer Tragschiene 2 von etwa C-förmiger Profilform befestigt, wobei ein im Gehäuse 1 angeordneter, federbelasteter Schieber 3 das Gehäuse 1 auf der Tragschiene 2 festhält.

Im Gehäuse 1 ist zwischen einer Gehäuseschale 4 (Fig. 2), welche auch einen Gehäuseboden 5 bildet, und einem Gehäusedeckel 6, der in Fig. 1 teilweise weggeschnitten dargestellt ist, eine speisesseitige Anschlussklemme 7 angeordnet. In an sich bekannter Weise besteht die Anschlussklemme 7 aus einer Klemmplatte 8, unterhalb welcher zudem eine Kontaktplatte 9 angeordnet ist, aus einer Klemmutter 10 und einer Klemmschraube 11, deren Kopf auf der Klemmplatte 8 aufliegt und

auf welche die Klemmutter 10 geschraubt ist. Im angeschlossenen Zustand gemäss Fig. 1 ist eine Sammelschiene 12 mit rechteckigem Querschnitt zwischen der Klemmplatte 8 mit unterlegter Kontaktplatte 9 und der Klemmutter 10 eingeklemmt, wobei die Kontaktplatte 9 über ein Leiterstück 13 eine elektrische Verbindung von der Sammelschiene 12 zu einem nicht dargestellten, von der Sammelschiene 12 zu speisenden Teil des Einbauapparates 1 herstellt.

Die Klemmplatte 8 ist mit zwei seitlichen Schenkeln 14 versehen, die sich in der Längsrichtung der Schraube 11 erstrecken und mit der Klemmplatte 8 einstückig ausgebildet sind, so dass sie mit der Klemmplatte 8 zusammen einen Klemmbügel bilden. Beide Schenkel 14 sind mit je einem Längsschlitz 15 versehen, in welchem je einnockenartiger Vorsprung 16 der Klemmutter 10 geführt ist. Im Bereich der freien Enden der Schenkel 14 haben die Längsschlitze 15 einen Endabschnitt 17, der gegenüber zu dem zur angezogenen Schraube 11 parallelen Teil des Längsschlitzes 15 um etwa 60° abgewinkelt ist. Die Schlitzbreite im Abschnitt 17 ist zur Aufnahme und Führung der Vorsprünge 16 der Klemmutter 10 ausreichend gross. Eine zwischen der Klemmplatte 8 bzw. der darunter befindlichen Kontaktplatte 9 und der Klemmutter 10 auf der Schraube 11 angeordnete Feder 18 bewirkt,

dass beim Lösen der Schraube 11 die Klemmutter 10 längs der Schlitz 15 nach unten gedrückt wird.

Wenn ein Einbauapparat mit Gehäuse 1, der gemäss Fig. 1 auf der Tragschiene 2 befestigt und an die Sammelschiene 12 angeklemmt ist, und der sich zwischen unmittelbar angrenzenden, in gleicher Weise angeordneten Nachbar-Einbauapparaten befindet, aus irgend einem Grund von der Tragschiene 2 entfernt werden soll, muss natürlich zuerst seine Verbindung mit der Sammelschiene 12 durch Lösen der Schraube 11 gelöst werden. Da hierbei die Klemmutter 10 unverändert über die Vorderseite des Gehäuses 1 hinausragt, ist es unmöglich, durch Schwenken des Gehäuses 1 gemäss Fig. 3 dieses aus seiner Verankerung in der Tragschiene 2 zu befreien, da ein Schwenken durch Anschlagen der Klemmutter 10 an der Sammelschiene 12 behindert ist. Wird jedoch bei der vorliegenden Anschlussklemme die Schraube 11 weiter gedreht, als dies zum Abheben der Klemmutter 10 von der Sammelschiene 12 nötig ist, so gleiten die nockenartigen Vorsprünge 16 der Klemmutter 10 in den abgewinkelten Abschnitt 17 der Führungsschlitz 15, so dass die Klemmutter 10 unter Schrägstellung der Schraube 11 in Richtung zum Innern des Gehäuses 1 verschoben wird, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Da die Klemmutter 10 jetzt nicht mehr über die Vorderseite, d.h. die der Sammelschiene 12 gegen-

überliegende Seite, des Gehäuses vorsteht, kann das Gehäuse 1 entsprechend Fig. 3 an seiner Vorderseite angehoben werden, bis der federnde Schieber 3 über die Tragschiene 2 geglitten ist, und dann vollständig von der Tragschiene 2 abgehoben werden. In gleicher Weise und umgekehrter Reihenfolge erfolgt der Wiedereinbau eines Einbauapparates, der die beschriebene Anschlussklemme 7 enthält.

Um das Schrägstellen der Schraube 11 beim Verschieben der Klemmutter 10 längs des abgewinkelten Abschnitts 17 der Führungsschlitze zu erleichtern, ist es von Vorteil, die Schraubenlöcher in der Klemmplatte 8 und in der Kontaktplatte 9 in Richtung zur Sammelschiene geringfügig länglich auszubilden. Falls auf der Klemmplatte 8 und der Kontaktplatte 9 in Richtung zum Innern des Gehäuses entsprechender Platz vorhanden ist, können diese Schraubenlöcher auch eigentliche Langlöcher sein, damit die Schraube 11 ohne Einnahme einer Schräglage zum Gehäuse hin verschoben wird, wenn beim fortgesetzten Lösen der Schraube die Klemmutter 10 sich längs des abgewinkelten Abschnitts 17 der Führungsschlitze bewegt.

Eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemässen Anschlussklemme besteht darin, dass die Führungsschlitze 15 mit ihren abgewinkelten Endabschnitten 17 nicht in hierfür ausgebilde-

ten Schenkeln 14 der Klemmplatte 8 vorgesehen sind, sondern in entsprechenden Wandteilen des Gehäuses 1, also vorzugsweise in der Gehäuseschale 4 und im Gehäusedeckel 6, vgl. Fig. 2. Die Schenkel 14 der Klemmplatte 8 entfallen dann.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Anschlussklemme an einem zur Verwendung in einer elektrischen Niederspannungs-Installationsanlage bestimmten Einbauapparat, mit einer Klemmplatte (8) und einer Klemmutter (10), die auf einer Schraube (11) angeordnet sind und zum Einklemmen einer Sammelschiene (12) über ein Gehäuse (1) des Einbauapparats vorstehen, dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmplatte (8) zwei seitliche, sich in Richtung der Schraube (11) erstreckende Längs-Führungsschlitze (15, 17) für einen entsprechenden Vorsprung (16) der Klemmutter (10) zugeordnet sind, und dass die Führungsschlitze (17) in ihrem von der Klemmplatte (8) entfernten Endbereich in Richtung zum Innern des Gehäuses (1) des Einbauapparats abgewinkelt sind, um durch Drehen der Schraube (11) die Klemmutter (10) seitlich aus dem Bereich der Sammelschiene (12) rücken zu können.

2. Anschlussklemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Schraube (11) zwischen der Klemmplatte (8) und der Klemmutter (10) eine Feder (18) an-

geordnet ist, um beim Lösen der Schraube (11) die Vorsprünge (16) der Klemmutter (10) in die abgewinkelten Abschnitte (17) der Führungsschlitze (15) zu drücken.

3. Anschlussklemme nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmplatte (8) zur Aufnahme der Schraube (11) ein längliches Loch hat, um ein Schrägstellen oder Verschieben der Schraube (11) zu ermöglichen.

4. Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmplatte (8) zwei seitliche, sich in Richtung der Schraube (11) erstreckende Schenkel (14) hat, in welchen je ein Längs-Führungsschlitz (15,17) vorgesehen ist.

5. Anschlussklemme nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschlitze (15,17) in unterhalb der Klemmplatte (8) befindlichen Wandteilen des Gehäuses (1) des Einbauapparats, beispielsweise in einer Gehäuseschale (4) und einem Gehäusedeckel (6), vorgesehen sind.

Fig. 1

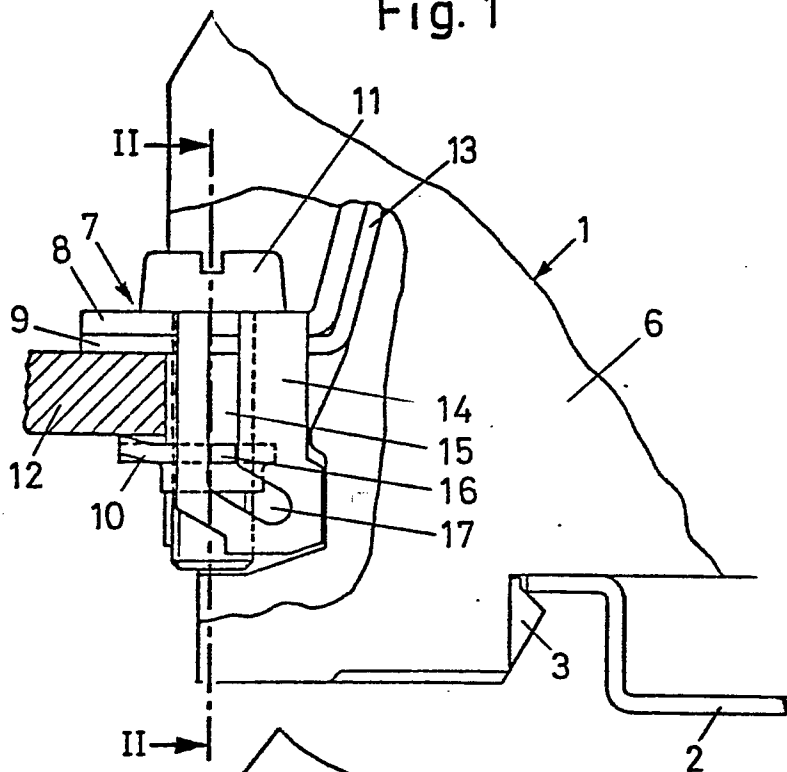


Fig. 2

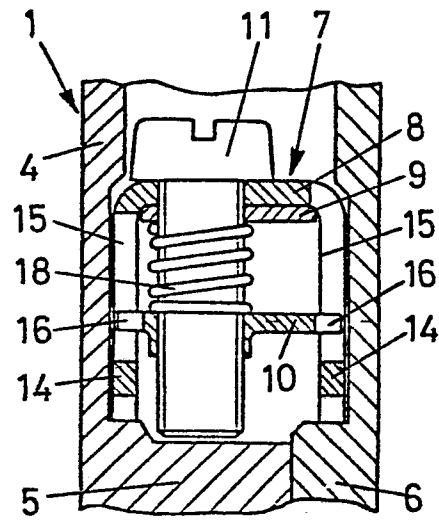


Fig. 3

