



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 451 725 A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91105424.5**

51 Int. Cl.⁵: **H01H 1/58**

22 Anmeldetag: **05.04.91**

30 Priorität: **09.04.90 DE 4011442**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.91 Patentblatt 91/42

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

71 Anmelder: **ABB PATENT GmbH**
Kallstadter Strasse 1
W-6800 Mannheim 31(DE)

72 Erfinder: **Velten, Walter**
Carl-Goerdeler-Str. 1

W-6830 Schwetzingen(DE)

Erfinder: **Schmitt, Volker**
Ringstr. 41

W-6919 Bammental(DE)

Erfinder: **Leible, Erwin**

Michelberg 40

W-6932 Hirschhorn(DE)

74 Vertreter: **Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
c/o ABB Patent GmbH, Patentabteilung,
Postfach 10 03 51
W-6800 Mannheim 1(DE)

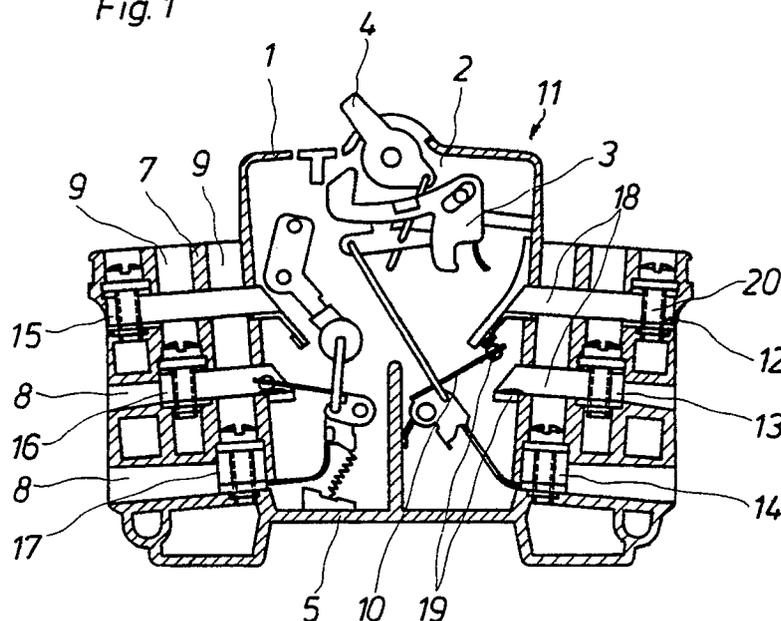
54 **Einbauinstallationsgerät.**

57 Ein Steuergerät für Niederspannung besitzt Stromschiene, die mittels übereinander versetzt angeordneter Anschlußklemmen für den Anschluß von Leitungsdrähten zugänglich sind.

Damit die Anschlußklemmen (12 bis 17) wahl-

weise bedient und von unten nach oben zur Geräteaußenseite hin springend angeordnet werden können, sind die Stromschiene 18 hochkant, d. h. längs zur Hauptebene des Gerätes, gestellt.

Fig. 1



EP 0 451 725 A2

Die Erfindung betrifft ein Einbauinstallationsgerät gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bedingt durch die zunehmende Technisierung und Industrialisierung werden immer mehr Installationsgeräte auf begrenzten Raum benötigt. Dies führt zu Bestrebungen, die Gerätemodule möglichst schmal zu halten. Zwangsläufig müssen dabei deren Klemmstellen übereinander angeordnet werden. Hierbei sind die unteren Klemmstellen durch den zu den oberen Klemmstellen führenden Leitungsdraht verdeckt. Die Klemmstellen können somit nur der Reihe nach, nämlich von unten nach oben, bedient werden.

Es ist zwar denkbar, Klemmstellen zu verwenden, die wahlweise bedienbar sind; dazu müssen deren Anschlußklemmen jedoch von den flachliegenden Stromschienen zur Seite hin wegspringen. Solche Geräte erfordern ein erhebliches Mehr an Einbaubreite.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Klemmstellen wahlweise bedienbar auszuführen, ohne daß die Einbaubreite des Gerätes vergrößert werden muß.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt dadurch, daß die Stromschienen mit ihren Hauptebenen parallel zur Hauptebene des Gerätes angeordnet sind und daß die Anschlußklemmen - von der Bedienseite ihrer Klemmschrauben aus gesehen - zur Gerätemitte derart versetzt angeordnet sind, daß die zur Bedienseite hin nächst gelegene Klemmschraube im Bereich der Geräteaußenseite vorgesehen ist.

Durch das Hochkantstellen der Stromschienen ist ein solches Versetzen der Klemmen ermöglicht, denn sie sind an den jeweils darüberliegenden Stromschienen vorbei mit einem Schraubendreher von der Oberseite des Gerätes aus bedienbar. Zwar springt die Anschlußklemme mit einem Schenkel von der hochkant stehenden Stromschiene zur Seite weg; sie benötigt jedoch in etwa nur den Raum in der Breite, den eine flachliegende Stromschiene einnehmen würde.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von schematischen Darstellungen, die eine Ausführung der Erfindung zeigt, näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 Eine Schnittdarstellung eines Steuerschalters längs der Anschlußklemmen für die Zu- und Ableitungen
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer Stromschiene mit Anschlußklemme und Kontaktstück.

Der, längs seiner Hauptebene im Schnitt dargestellte Steuerschalter 11 besitzt einen Isolierkorpus 1 mit einem Zentralgehäuse 2, in dem sich im wesentlichen ein Verklümmungsmechanismus 3 sowie ein aus dem Gerät ragender Betätigungsknebel 4 befindet. Im seitlichen, sich gegenüberliegenden

Gehäuseanbauten sind die Stromschienen 18 mit an deren einem Ende sich befindlichen Anschlußklemmen 12 bis 17 untergebracht; mit ihrem anderen Ende reichen sie in das Zentralgehäuse 2 hinein. Sie werden von quer dazu verlaufenden Stegen 7 des Isolierkorpus begrenzt und dort in entsprechenden Ausnehmungen gehalten. Zwischen den Stegen 7 sind Nester gelassen, in die die Anschlußklemmen einsetzbar sind. In der Regel ist der Isolierkorpus 1 geteilt, und die Teilungsebene ist parallel zur Hauptebene des Gerätes gelegt. In der einen Hälfte des Isolierkorpus 1 werden die Stromschienen 18 mit den Anschlußklemmen eingelegt und die andere Hälfte - in Richtung quer zur Zeichenebene - aufgesetzt wird. Die Teilungsebene wird zweckmäßigerweise durch die Nester geführt sein. Die Stromschienen 18 sind mit ihren Hauptebenen parallel zur Hauptebene des Gerätes gestellt.

Die Klemmen 12 bis 17 sind in einer Hauptebene des Gerätes parallelen Ebene übereinander versetzt angeordnet. Der Versatz ist - wie ersichtlich - in der Weise vorgenommen, daß die an der Geräteoberseite, die der Befestigungsebene 5 gegenüberliegt, oben liegenden Klemmen 12, 15 am weitesten voneinander entfernt, also nahe an der Geräteaußenseite liegen und die jeweils darunterliegenden Klemmen 13, 16 sowie 14, 17 zum Geräteinneren hin versetzt postiert sind. Man kann auch sagen, die Klemmen 12 bis 17 springen - von der Oberseite des Gerätes aus betrachtet - nach innen; sie bilden - in der Hauptebene des Gerätes gesehen - in V. Dadurch sind die Klemmschrauben 20 wahlweise von der Geräteoberseite, also der Bedienseite aus, mittels eines Schraubendrehers, der durch, längs zu den Stegen 7 verlaufenden Ausnehmungen 9 hindurch eingeführt wird, bedienbar.

In Verlängerung zu den Stromschienen sind zur Außenseite des Gerätes hin Auslässe 8 vorgesehen. Durch diese hindurch können nunmehr ungestört, nicht dargestellte Leitungsdrähte zu den Anschlußklemmen geführt werden. Gleichwohl ist durch Übereinanderordnen der Anschlußklemmen sowie der Stromschienen eine geringe Baubreite gewahrt. Ermöglicht ist dies insbesondere durch das Hochkantstellen der Stromschienen 18 längs zur Einführungsrichtung des Schraubendrehers. Dieser kann nämlich an den Stromschienen 18 vorbei an die jeweils darunterliegende Anschlußklemme 13, 14 oder 16, 17 bzw. deren Klemmschrauben 20 geführt werden.

Die Funktion des dargestellten Steuerschalters 11 ist bekannt und darauf braucht nicht näher eingegangen werden.

Die Kontaktklemmen 12 bis 17 sind L-förmig (siehe Figur 2) ausgebildet, d. h. ein Schenkel, nämlich der kurze, erstreckt sich von der Strom-

schiene 18, welche den langen Schenkel bildet, rechtwinklig zu einer Seite weg. Eine Klemmschraube 20 durchdringt den kurzen Schenkel.

Einbettung trägt.

Zwischen kurzem Schenkel sowie Schraubenkopf der Klemmschraube 20 befindet sich eine an der Stromschiene 18 lagerorientierte bzw. geführte Klemmscheibe 22. Mit letzterer wird auf den nicht sichtbaren Leitungsdraht gedrückt. Zweckmäßigerweise sind die Stromschienen 18, Anschlußstellen ausgenommen, schutzisoliert. Ein Kontaktstückhalter 21 befindet sich an dem der Kontaktklemme gegenüberliegenden Ende der jeweiligen Stromschiene 18. Er trägt eines der Kontaktstücke 19, nämlich das feststehende. Ein anderes, damit in Verbindung bringbares ist an einem beweglichen Kontaktarm 10 gehalten.

Patentansprüche

1. Einbauinstallationsgerät, wie Schutz-, Schalt- oder Steuergerät, mit in dessen Isolierkorpus festsetzbaren flachen Stromschienen, die mittels versetzt übereinander angeordneter und Anschlußklemmen mit Klemmschrauben zur Aufnahme von Leitungsdrähten zugänglich sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromschienen (18) mit ihren Hauptebenen parallel zur Hauptebene des Gerätes vorgesehen sind und daß die Anschlußklemmen (12 bis 17) von der Bedienseite ihrer Klemmschrauben (20) aus gesehen zur Gerätemitte derart versetzt angeordnet sind, daß die zur Bedienseite hin nächst gelegene Klemmschraube (20) im Bereich der Geräteaußenseite vorgesehen sind.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemmen (12 bis 17) L-förmig, mit der jeweils hochkant stehenden Stromschiene (18) als langer Schenkel ausgebildet sind, und der untenliegende, kurze Schenkel von einer Anschlußschraube (20) durchdrungen wird.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußklemmen (12 bis 17) Klemmscheiben (22) aufweisen, die an der Stromschiene (18) lageorientiert sind.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den Stromschienen (18) am den Anschlußklemmen (12 bis 17) entgegengesetzten Ende Kontaktstücke (19) angeformt sind.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromschiene (18) zwischen Anschlußklemme (12 bis 17) und Kontaktstück (19) eine schutzisolierende

Fig. 1

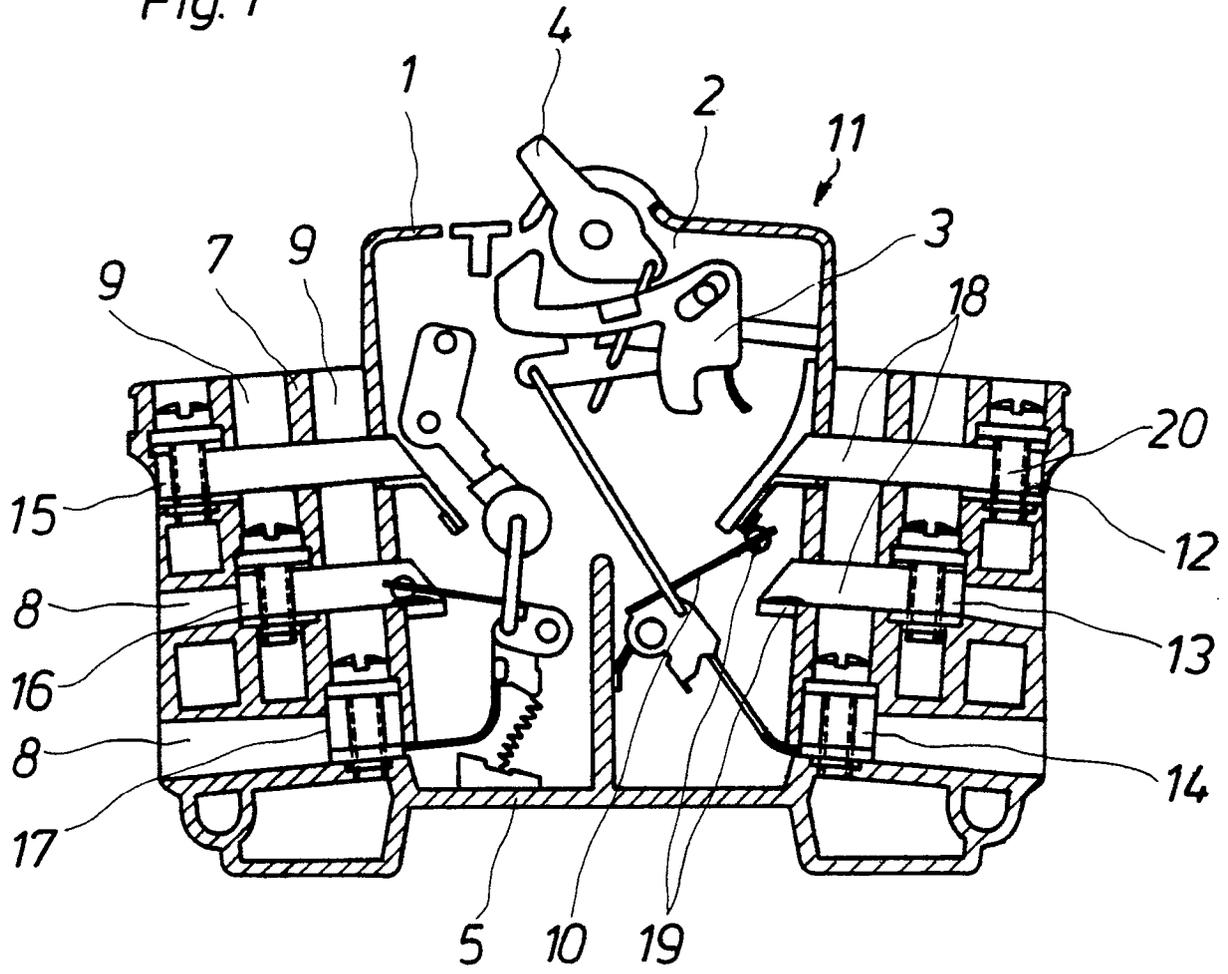


Fig. 2

