



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 6745/82

⑦ Inhaber:  
BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.,  
Baden

㉒ Anmeldungsdatum: 19.11.1982

㉔ Patent erteilt: 30.09.1986

④ Patentschrift  
veröffentlicht: 30.09.1986

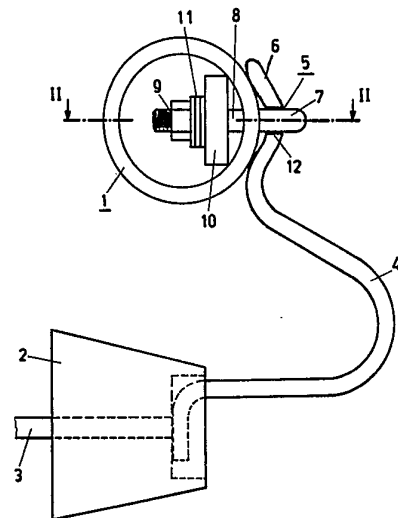
⑦ Erfinder:  
Huser, Guido, Birmenstorf AG

⑤ Stromanschluss.

⑤ Ein Stromanschluss zwischen einer Sammelschiene (1) einer Mittelspannungsschaltanlage und einem unter einem Winkel zur Sammelschiene (1) geführten Stromleiter (3) enthält ein als Flachschiene ausgebildetes Leiterstück (4), dessen mit der Sammelschiene (1) verbundenes Ende eine lösbare Halterung (5) aufweist.

Bei diesem Stromanschluss soll unter Beibehaltung einfacher Herstellung und Montage der Stromübergang sowohl zu flach als auch zu rund ausgebildeten Sammelschienen (1) optimiert werden.

Dies wird dadurch erreicht, dass die Halterung (5) eine spannlos in das Leiterstück (4) eingeformte Abkröpfung (6) enthält, auf deren Innenseite eine V-Profil aufweisende Auflagefläche gebildet ist. Auf diese Fläche wird die Sammelschiene (1) mittels eines Bügels (7) gepresst, dessen Schenkel (8) in Ausnehmungen (12) geführt sind, die auf den einander gegenüberliegenden schmalen Seiten an der tiefsten Stelle des V-Profiles eingeformt sind.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Stromanschluss zum elektrischen Verbinden einer Sammelschiene (1) einer Mittelspannungsschaltanlage mit einem Stromleiter (3), enthaltend ein als Flachschiene ausgebildetes Leiterstück (4), dessen mit der Sammelschiene (1) verbundenes Ende eine lösbare Halterung (5) zum Befestigen der Sammelschiene (1) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das mit der Sammelschiene (1) verbundene Ende des Leiterstücks (4) eine spanlos in das Leiterstück (4) eingeformte Abkröpfung (6) aufweist, auf deren Innenseite eine annähernd V-Profil aufweisende Auflagefläche gebildet ist, und dass an der tiefsten Stelle des V-Profiles auf den einander gegenüberliegenden schmalen Seiten des Leiterstücks (4) Ausnehmungen (12) zur Führung eines die Sammelschiene (1) an der Auflagefläche arretierenden Bügels (7) eingeformt sind.

2. Stromanschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (7) zwei in den Ausnehmungen (12) des Leiterstücks (4) geführte Schenkel (8) aufweist, deren jeweils eine von zwei Teilschienen (14, 15) der Sammelschiene (1) durchsetzenden freien Enden Gewinde (9) aufweisen, und dass zwischen Gewinde (9) und Sammelschiene (1) ein von dem freien Ende jedes Schenkels (8) durchsetztes Klemmstück (10) vorgesehen ist.

3. Stromanschluss nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (7) aus einem Material besteht, welches verglichen mit dem als Flachschiene ausgebildeten Leiterstück (4) eine geringe elektrische Leitfähigkeit aufweist.

Die Erfindung betrifft einen Stromanschluss gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Ein derartiger Stromanschluss ist aus der Veröffentlichung DE-U-7 320 055 bekannt. Hierbei verbindet ein aus einer abgewinkelten Flachschiene hergestelltes und auf einem Isolator abgestütztes Leiterstück eine Phase eines dreiphasigen Sammelschienensystems mit einem im rechten Winkel zum Leiterstück angeordneten Steckkontakt, welcher die elektrische Verbindung zu einem Leistungsschalter herstellt. Die Verbindung zwischen der als Flachschiene ausgebildeten Sammelschiene und dem Leiterstück wird durch Verschraubung erreicht. Dieser Stromanschluss lässt sich mittels geeigneter Presswerkzeuge in kostengünstiger Weise aus einer handelsüblichen Flachschiene herstellen, lässt sich jedoch nur bei flach ausgebildeten Sammelschienen und auch bei diesen nur bis zu verhältnismässig geringen Werten von Strom und Spannung verwenden.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung den gattungsgemässen Stromanschluss derart weiterzubilden, dass er unter Beibehaltung einer einfachen und kostensparenden Herstellung optimalen Stromübergang sowohl zu flach als auch zu rund ausgebildeten Sammelschienen ermöglicht, und darüber hinaus bei Bedarf gleichzeitig als Verbindungsteil zwischen zwei Teilen der Sammelschiene verwendet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die im kennzeichnenden Teil von Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Ein derartiger Stromanschluss zeichnet sich dadurch aus, dass er in kostengünstiger Weise in einem einzigen Arbeitsgang aus einer handelsüblichen Flachschiene gepresst werden kann und dennoch zum Anschluss sowohl von flachen als auch von runden Sammelschienen geeignet ist. Darüber hinaus ist er wegen des an beiden Schenkeln des V-Profiles erfolgenden Stromübergangs zur Übertragung vergleichsweise hoher Werte von Strom und Spannung geeignet.

Wird der erfindungsgemässe Stromanschluss gemäss den kennzeichnenden Merkmalen von Patentanspruch 2 weitergebil-

det, so lässt er sich mit besonderem Vorteil als Verbindungsstück zweier aneinanderzusetzender Teile der angeschlossenen Stromschiene verwenden.

Ein wirbelstromfreier Stromübergang und damit eine besonders kleine Erwärmung zeichnen den gemäss den kennzeichnenden Merkmalen von Patentanspruch 3 weitergebildeten Stromanschluss aus.

Nach folgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines zur Arretierung einer hohlzylindrisch ausgebildeten Sammelschiene verwendeten erfindungsgemässen Stromanschlusses,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen durch den Stromanschluss gemäss Fig. 1 längs II-II geführten Schnitt, und

Fig. 3 eine Seitenansicht auf Teile der rechten Seite des Stromanschlusses gemäss Fig. 1.

In der nachfolgenden Figurenbeschreibung sind gleiche Teile innerhalb verschiedener Figuren stets mit gleichen Bezugszeichen versehen. Ein in Fig. 1 dargestellter Stromanschluss verbindet eine einer Phase eines Mittelspannungsnetzes zugeordnete, hohlzylindrisch ausgebildete Sammelschiene 1 mit einem auf einem Isolator 2 abgestützten und unter 90° zur Sammelschiene geführten Stromleiter 3, welcher beispielsweise der Anschluss eines Leistungsschalters sein kann. Ein mit dem Stromleiter 3 verbundenes und aus einer Flachschiene hergestelltes Leiterstück 4 stützt sich in einer gestrichelt dargestellten, nicht beschrifteten Ausnehmung auf dem Isolator 2 ab. Das Leiterstück 4 weist an seinem vom Isolator 2 abgewandten Ende eine Halterung 5 zur Befestigung der Sammelschiene 1 auf. Die Halterung 5 weist eine spanlos in das Leiterstück 4 eingeformte Abkröpfung 6, auf deren Innenseite eine annähernd V-Profil aufweisende Auflagefläche vorgesehen ist, sowie einen Bügel 7 auf, dessen Schenkel 8 ins Innere der Sammelschiene 1 geführt sind, und an deren im Inneren der Sammelschiene 1 befindlichen Enden jeweils ein Gewinde 9 vorgesehen ist. Zwischen Gewinde 9 und Sammelschiene 1 sind ein von den Schenkeln 8 des Bügels 7 besetztes Klemmstück 10 aus leitfähigem Material sowie Tellerfedern 11 vorgesehen. An der tiefsten Stelle des V-Profiles an den einander gegenüberliegenden schmalen Seiten des Leiterstücks 4 sind Ausnehmungen 12 zur Führung des Bügels 7 vorgesehen.

Ein solcher Stromanschluss lässt sich preiswert herstellen, da das Leiterstück 4 durch spanlose Verformung einer Flachschiene mittels eines geeigneten Presswerkzeugs in einem Arbeitsgang abgewinkelt und hierbei gleichzeitig auch mit den Ausnehmungen 12 versehen werden kann. Darüber hinaus ist seine Montage auch sehr einfach, da die Sammelschiene 1 durch Verspannung des Bügels 7 mittels der Gewinde 9 arretiert wird. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, sind hierzu leicht zugängliche Montageöffnungen 13 in der Sammelschiene 1 vorgesehen. Beim Verspannen wird das Klemmstück 10 gegen die Innenfläche der Sammelschiene 1 gepresst. Die Aussenfläche der Sammelschiene 1 ihrerseits stützt sich dann auf den beiden Flächen des V-Profiles ab, wodurch ein äusserst wirkungsvoller Stromübergang gewährleistet ist. Darüber hinaus wirkt das V-Profil bei geeigneter Verspannung des Bügels wie eine Druckfeder, so dass auch bei Nachlassen der Spannkraft des Bügels 7 — etwa infolge Temperaturerhöhung des Stromanschlusses infolge starker Dauerstrombelastung — stets eine grosse Kontaktkraft in der Auflagefläche gegeben ist. Für eine gleichbleibend hohe Spannkraft des Bügels 7 sorgen darüber hinaus auch die Tellerfedern 11.

Wie aus den Fig. 2 und 3 entnehmbar ist, enthält die Sammelschiene 1 zwei Teilschienen 14 und 15. Durch den erfindungsgemässen Stromanschluss werden diese beiden Teilschienen so-

wohl mit dem Stromleiter 3 verbunden als auch über das Leiterstück 4 und das Klemmstück 10 untereinander. Anstelle hohlzylindrisch ausgebildeter Teilschienen 14 und 15 können in entsprechender Weise bei Bedarf auch flach ausgebildete Teilschienen verwendet werden.

Es ist zweckmässig, den Bügel 7 aus einem Material herzustellen, in dem sich keine Wirbelströme ausbilden können — wie etwa aus rostfreiem Stahl des Typs 18-8 —, da dann eine unerwünschte Erwärmung des Stromanschlusses auch bei grosser Strombelastung weitgehend vermieden wird.

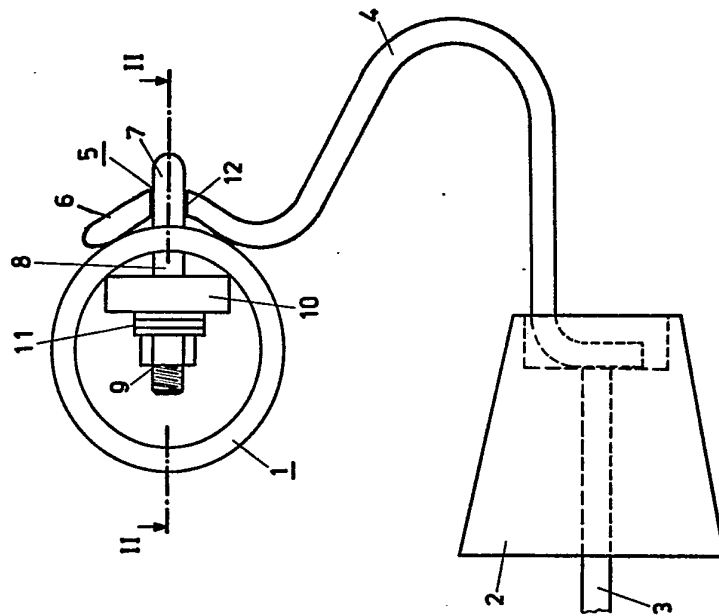


FIG. 1

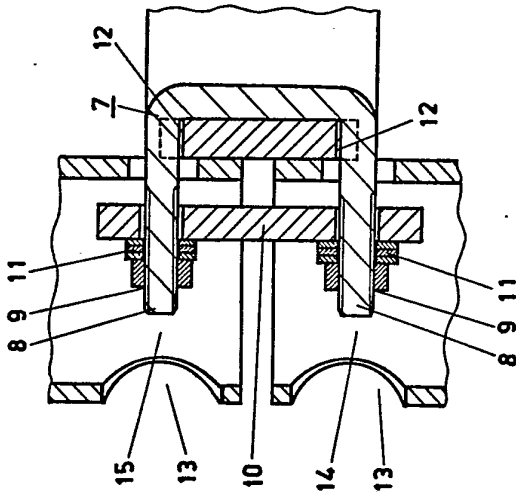


FIG. 2

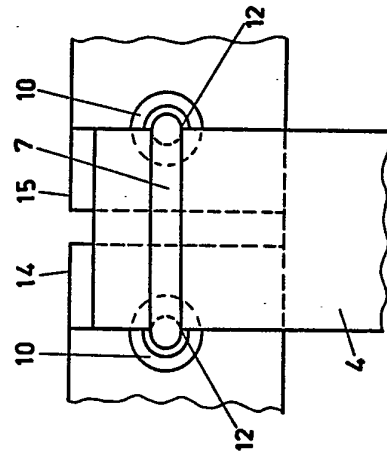


FIG. 3