



(12) Wirtschaftspatent

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1
Patentgesetz

(19) **DD** (11) **242 512 B1**

4(51) H 02 B 1/20

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP H 02 B / 282 152 6	(22)	29.10.85	(45)	10.08.88
				(44)	28.01.87

(71)	VEB Starkstrom-Anlagenbau Magdeburg, Blankenburger Straße 58–70, Magdeburg, 3010, DD
(72)	Grünwald, Günter; Steinmüller, Gottfried, DD

(54)	Anordnung zur Befestigung von Stromschienen
------	---

Patentanspruch:

Anordnung zur Befestigung von Stromschienen an leitfähigen dünnwandigen Blechen mittels einteiliger Stromschienenhalterung, die durch ein U-förmiges Plastprofil aus zahelastischem Isolierstoff gebildet wird, welches die mit der breiten Fläche zum Blech weisende Stromschiene weitgehend umschließt, wobei die lichte Weite der Schenkel durch die Breite der Stromschiene bestimmt wird, der Steg zwei im gleichmäßigen Abstand voneinander ausgeformte Erhöhungen aufweist und die Schenkel an ihrem oberen Ende durch Abwinkeln der äußeren Kanten zu Befestigungsnasen geformt sind, die durch Durchbrüche der Bleche greifen, **gekennzeichnet dadurch**, daß etwa in der Mitte jedes Schenkels des Plastprofils ein nach innen gerichteter Ansatz angeformt ist, dessen Ende zu U-förmigen Puffern (P) ausgebildet ist, die um 90° versetzt zum Plastprofil verlaufen, daß die Durchbrüche (D) der Bleche (3) in Langsrichtung der Stromschiene (2) nach einer Seite über eine unsymmetrische Verengung in eine Hinterschneidung (H) münden und daß die Bleche (3) im Bereich zwischen den Durchbrüchen (D) etagenförmig über eine Schräge (VS) eine Vertiefung (V) aufweisen.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Das Anwendungsgebiet erstreckt sich auf Halterungen für Stromschienen ohne oder mit nur geringer Kurzschlußfestigkeit und Lichtbogengefährdung, wie Null- und Erdpotentialschienen in Schaltanlagen und Industrieanlagen, die auf dünnwandigen, elektrisch leitfähigen Materialien (z. B. Blech) befestigt werden.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus dem Schaltanlagenbau sind Lösungen bekannt, bei denen Halterungen für Stromschienen in mehrteiliger Ausführung vorgesehen sind und dabei die einzelnen Halterungsteile mittels Schrauben auf dem Befestigungsuntergrund befestigt werden. Weiterhin sind Lösungen in einteiliger Ausführung, z. B. Stützer, bekannt, die durch Schraubbefestigung am Befestigungsuntergrund gehalten werden bzw. die Stromschiene tragen.

Die Nachteile dieser Lösungen sind ein durch Bohren und Gewindeschneiden bedingter hoher Arbeitsaufwand sowie ein erhöhter Materialeinsatz.

Bekannt sind weiterhin Lösungen, bei denen Kabel und Leitungen sowie auch Strom- oder Tragschienen durch Rast- oder Schnappelemente verschiedenster Ausführungen befestigt werden. So wird z. B. mit dem DE-GM 69211933 eine Lösung vorgeschlagen, bei der federnde Rastelemente einen die Stromschiene tragenden Isolierkörper in Ausnehmungen einer Tragkonstruktion halten. Diese Lösung hat den Nachteil, daß nach dem Einrasten die Stromschiene in ihrer Halterung entspannt wird und somit gegen axiales Verschieben nur ungenügend gesichert ist.

Ähnliches ist durch das DE-GM 6912883 bekannt. Auch hier wird mittels Rastelementen aus zahelastischem Material ein Klemmeffekt, hier speziell für Kabel oder Leitungen, erzielt. Allerdings wird nach dem Einrasten der innere Durchmesser wieder erweitert, und das befestigte Teil (Kabel oder Schiene) ist ebenfalls nicht gegen axiales Verschieben gesichert. In der DE-OS 2001 074 wird schließlich eine Halterung vorgeschlagen, die sich mittels Rastnasen an ihrer Außenseite selbst an einer Tragkonstruktion hält und mittels Rastnasen an den Schenkelinnenseiten Bauelemente hält.

Wie alle Vorrichtungen mit Rasteinrichtungen ist auch dieser eigen, daß sich nach dem Einrasten die Rastnasen entspannen und somit für die Zwecke der Stromschienenbefestigung nur einen ungeeigneten und unzureichenden Halt gewährleisten.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist die Schaffung einer ökonomisch günstigen Halterung zur Schienenbefestigung, mit der die vorgenannten Nachteile vermieden werden, die Montage und Arbeitsaufwand reduziert wird und eine materialökonomische Fertigung der Halterung selbst erreicht wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einteilige Stromschienenhalterung zur Befestigung an dünnwandigen Blechen zu schaffen, die ohne Schraubbefestigung bei Einhaltung der mechanischen Beanspruchungswerte sowie einem geringen Montageaufwand ohne Werkzeugeinsatz auskommt.

Diese Aufgabe wird bei einer Stromschienenhalterung aus einem U-förmigen aus zahelastischem Isolierstoff bestehenden Plastprofil, dessen Schenkel an ihrem oberen Ende zu Befestigungsnasen geformt sind, die durch Durchbrüche von Blechen greifen, dadurch gelöst, daß erfindungsgemäß etwa in der Mitte jedes Schenkels des Plastprofils ein nach innen gerichteter Ansatz angeformt ist, dessen Ende zu U-förmigen Puffern ausgebildet ist, die um 90° versetzt zum Plastprofil verlaufen.

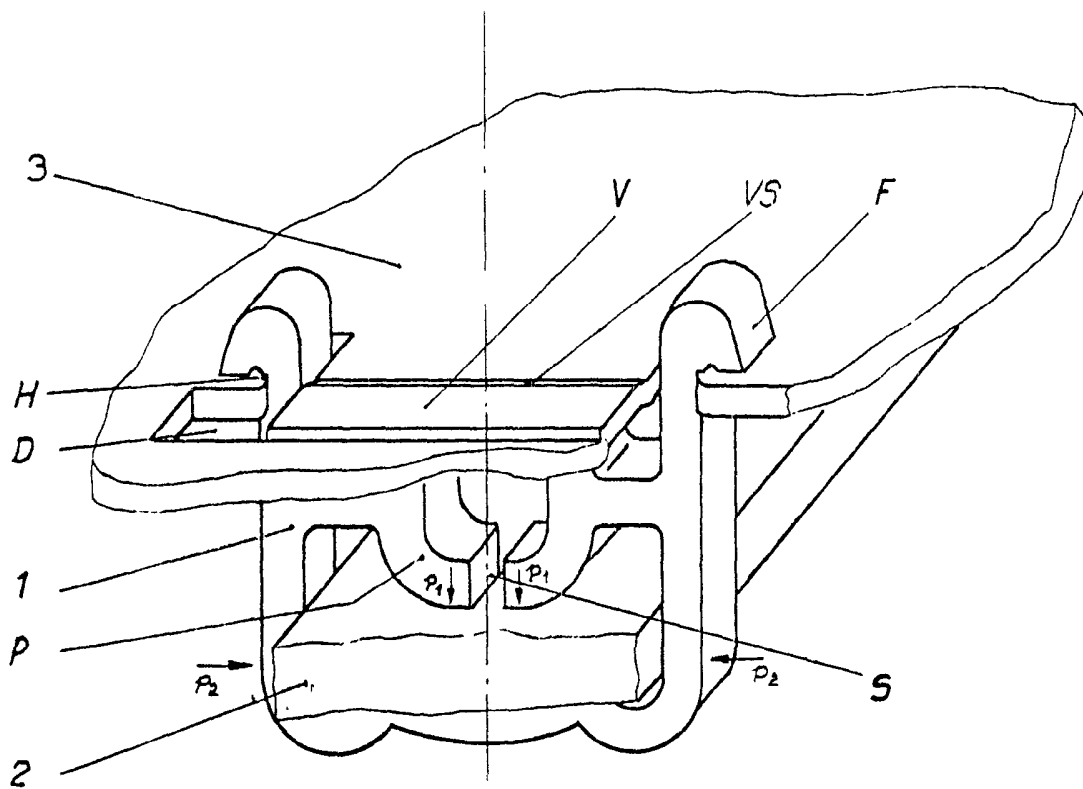
Weiterhin münden die Durchbrüche der Bleche in Längsrichtung der Stromschiene nach einer Seite über eine unsymmetrische Verengung in eine Hinterschneidung, und die Bleche weisen im Bereich zwischen den Durchbrüchen etagenformig über eine Schräge eine Vertiefung auf

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. In der Zeichnung zeigen

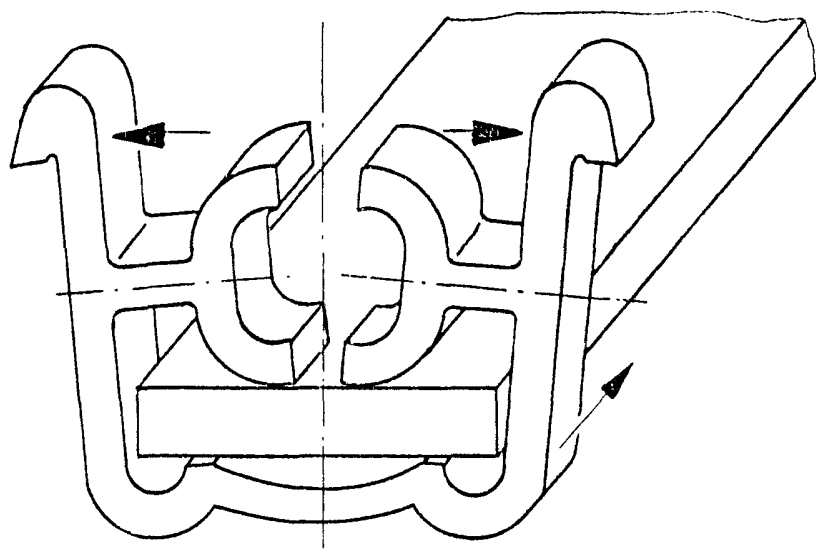
Fig 1 den Ausschnitt im Befestigungsuntergrund (Blech) für einen Stromschienenbaustein mit einer Schienenhalterung,
Fig 2 das Aufbringen einer Stromschienenhalterung auf die Stromschiene

Die Stromschienenhalterung 1 hält die Stromschiene 2 durch mechanische Spannung, die wie folgt erzielt wird. Vor und während des Einsteckens der Befestigungsnasen F der Stromschienenhalterung 1 mit der montierten Schiene 2 in die Durchbrüche D des Bleches 3 wird nur eine geringe Kraft von der Stromschienenhalterung 1 auf die Stromschiene 2 wirksam, die durch die Eigenspannung der durch den Schlitz S nach außen hin offenen Stromschienenhalterung 1 erzeugt wird. Wird jedoch die Stromschienenhalterung 1 mit den Befestigungsnasen F aus dem breiten Bereich der Durchbrüche D mit der Vertiefung V in den in der Fig 1 dargestellten Bereich verschoben, so reduziert sich über die Schräge VS der Vertiefung V der Abstand zwischen dem Blech 3 und der Stromschiene 2 im Bereich der Puffer P und es kommt zu einer begrenzten Deformation der Puffer P, die damit verstärkten Druck auf die Stromschiene 2 ausüben. Gleichzeitig werden die Außenseiten der Stromschienenhalterung 1 mit den Befestigungsnasen F über den Radius der Hinterschneidung H nach innen gedrückt, was einen zusätzlichen Druck auf die schmalen Seiten der Stromschiene 2 zur Folge hat. Um ein durch Einwirken äußerer Einflüsse mögliches Herausgleiten aus dem Befestigungsbereich zu verhindern, wurde eine Hinterschneidung H vorgesehen, über die die Halterung im Falle der Demontage, verstärkt nach innen gedrückt, hinweggeschoben werden kann. Die Figur 2 zeigt das Aufbringen einer Stromschienenhalterung 1 auf die Stromschiene 2 durch Spreizen der Stromschienenhalterung 1 in Pfeilrichtung, wodurch ein leichtes Verschieben der Stromschienenhalterung 1 auf der Stromschiene 2 möglich ist. Das Aufspreizen sowie auch das Einsetzen der Stromschienenhalterung 1 mit Stromschiene 2 in die Durchbrüche D ohne Kraftaufwand wird durch die geschlitzten Puffer P möglich.



Figur 1

4



Figur 2