



## AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 L / 281 956 4

(22) 22.10.85

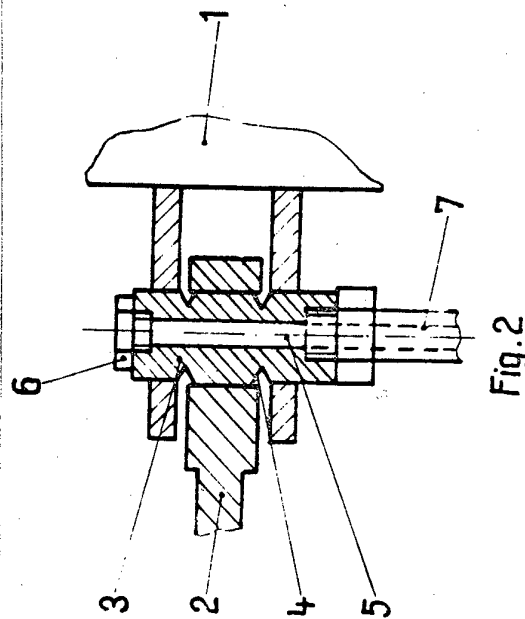
(44) 07.01.87

(71) Kombinat VEB Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“, 1422 Hennigsdorf, Ewald-Voigt-Platz 1, DD

(72) Möller, Helmut, Dipl.-Ing.; Böttcher, Werner, DD

(54) Halbscherenstromabnehmer mit Überlastsicherung

(57) Halbscherenstromabnehmer mit Überlastsicherung, die als Bruchbolzen ausgebildet ist und sich im Gelenk der Kuppelstange befindet. Die erfindungsgemäße Lösung soll es ermöglichen, daß Schäden am Stromabnehmer durch auftretende Hindernisse im Bereich der Fahrleitung vermieden werden. Der Erfindung liegt die technische Aufgabe zugrunde, eine Abhängigkeit zwischen Bruchbolzen und Druckluftzylinder herzustellen, die den Druckluftzylinder drucklos macht. Realisiert wird diese Aufgabe dadurch, daß eine Rohrleitung, deren Innendurchmesser größer als die Düsenbohrung der Luftzuführung zum Druckluftzylinder ist, zwischen der abgedichteten Schwächungsbohrung des Bruchbolzens und dem Druckraum des Druckluftzylinders besteht. Fig. 1



### **Erfindungsanspruch:**

Halbscherenstromabnehmer mit Überlastsicherung, die als Bruchbolzen ausgebildet ist und sich im Gelenk der Kuppelstange befindet, wobei das Hebelsystem mittels eines Hubzylinders und eines federnden Gliedes an den Fahrdrabt gepreßt wird und vorzugsweise zwei Endstellungen einstellbar ist, während sowohl das federnde Glied als auch der Hubzylinder am Grundrahmen abgestützt sind, **gekennzeichnet dadurch**, daß eine Rohrleitung (7), deren Innendurchmesser größer als die Düsenbohrung (10) der Luftzuführung (11) zum Druckluftzylinder (8) ist, zwischen der abgedichteten Schwächungsbohrung (5) des Bruchbolzens (3) und dem Druckraum (9) des Druckluftzylinders (8) besteht.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Halbscherenstromabnehmer mit Überlastsicherung, die als Bruchbolzen ausgebildet ist und sich im Gelenk der Kuppelstange befindet.

### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Es ist bekannt, bei auftretenden Hindernissen im Bereich der Fahrleitung, die den Stromabnehmer beschädigen könnten, den Stromabnehmer durch Einfügung mechanischer Sicherungen, wie beispielsweise Bruchglieder, schlagartig abzusenken. Eine derartige Lösung wurde in der DE-OS 22 15 258 veröffentlicht.

Die Vorteile der Einfügung von Bruchgliedern in das Hubsystem der Stromabnehmer beruhen darauf, daß bei Zerstörung des Bruchgliedes durch Überlastung eine schlagartige Absenkung des Stromabnehmers erfolgen kann. Bei höheren Geschwindigkeiten ist diese Art des Schutzes vor größerer Zerstörung besonders vorteilhaft.

Weiterhin ist es bekannt geworden, die Zerstörung von Stromabnehmern dadurch zu verhindern, daß zwei miteinander gekoppelte Druckluftantriebe bei auftretenden Hindernissen entsprechend reagieren (DE-OS 1952 495). Weitere Lösungen arbeiten mit unter Federdruck stehenden Klinkmechanismen und der Kraftumlenkung über Rollen.

Der Nachteil dieser Lösungen besteht darin, daß das Scherengestell durch sein Eigengewicht zusammenfallen muß; bei höheren Geschwindigkeiten geht dieser Vorgang zu langsam, so daß der Stromabnehmer trotz Ausklinkung beschädigt wird. Dieser Nachteil trifft auch auf alle übrigen Arten zu, bei denen der Druckluftzylinder im Falle einer Havarie weiterhin in Funktion bleibt.

### **Ziel der Erfindung**

Die erfindungsgemäße Lösung soll es ermöglichen, daß Schäden am Stromabnehmer durch auftretende Hindernisse im Bereich der Fahrleistung vermieden werden.

### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Abhängigkeit zwischen Bruchbolzen und Druckluftzylinder herzustellen, die den Druckluftzylinder drucklos macht.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß eine Rohrleitung, deren Innendurchmesser größer als die Düsenbohrung der Luftzuführung zum Druckluftzylinder ist, zwischen der abgedichteten Schwächungsbohrung des Bruchbolzens und dem Druckraum des Druckluftzylinders besteht.

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

### **Ausführungsbeispiel**

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht des Halbscherenstromabnehmers mit der erfindungsgemäßen Rohrverbindung

Fig. 2: die Anordnung des Bruchbolzens an der Kuppelstange

Die am Rahmen 1 des Halbscherenstromabnehmers gelagerte Kuppelstange 2 besitzt als Drehpunkt den Bruchbolzen 3. Dieser Bruchbolzen 3 verfügt über zwei bzw. mehrere Einstiche 4 und ist zusätzlich mit einer Bohrung 5 versehen, die den Bruchbolzen 3 zusätzlich schwächt. Die Bohrung 5 ist an einer Seite durch einen Verschlußstopfen 6 abgedichtet, während an der anderen Seite eine Rohrleitung 7 mit bekannten Elementen angeschlossen ist.

Diese Rohrleitung 7 führt zum Druckluftzylinder 8 und mündet in den Druckraum 9. Der Innendurchmesser der Rohrleitung 7 und der Durchmesser der Bohrung 5 des Bruchbolzens 3 muß größer sein als der Durchmesser der Düsenbohrung 10 der Luftzuführung 11 zum Druckluftzylinder 8.

Beim Anfahren an ein Hindernis bricht der Bruchbolzen 3 durch Überlastung an seiner schwächsten Stelle, so daß die Kuppelstange 2 aus ihrer Lagerung fällt.

Gleichzeitig entweicht die im Druckraum 9 des Druckluftzylinders 8 gespeicherte Luft und die durch die Düsenbohrung 10 der Luftzuführung 11 neu eingepumpte Luft über die Rohrleitung 7 und das durch Bruch entstandene Leck am Bruchbolzen 3.

Dadurch geht der Kolben 12 in Ruhelage, und der Unterarm 13 mit Oberschere 14 und Schleifstück 15 werden abgesenkt und verharren in dieser Stellung.

---

