



AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 L / 293 884 3

(22) 27.08.86

(44) 09.12.87

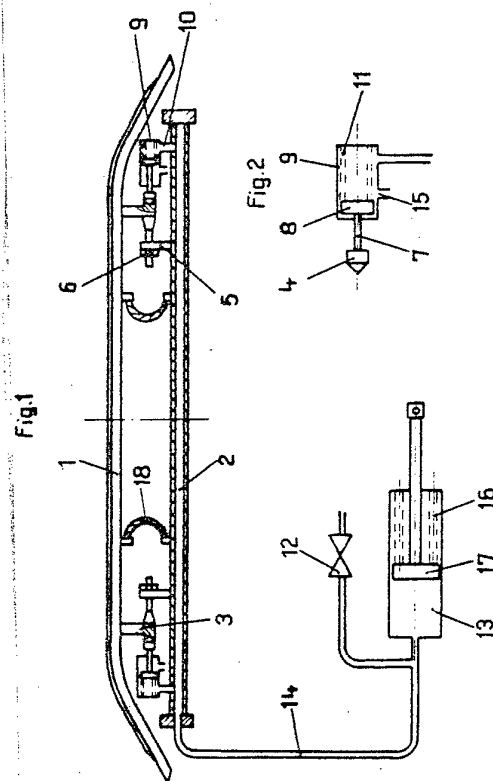
(71) Kombinat VEB Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“ – Stammbetrieb, Ewald-Voigt-Platz 1, Hennigsdorf, 1422, DD

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

(54) Schutzanordnung an Scherenstromabnehmern gegen Zerstörung bei Fahrleitungsschäden

(55) Scherenstromabnehmer, Schutzanordnung, Wippe
ausrastbar, Schere absenkbar.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Schutzanordnung an Scherenstromabnehmern gegen Zerstörung bei Fahrleitungsschäden, insbesondere für Elektrolokomotiven, die im Bergbau eingesetzt sind. Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß die Achsen der Rastbolzen gleichzeitig als Kolbenstangen für die in den Druckluftzylindern angeordneten Kolben dienen, wobei die Druckluftzylinder über das gleichzeitig als Rohrleitung verwendete Scheitelrohr mit dem Hauptzylinder des Stromabnehmers verbunden sind und daß die beiden Druckluftzylinder über Abströmöffnungen verfügen, die sich nach dem Ausrasten der Rastbolzen vor den Stirnflächen der Kolben befinden, so daß das gesamte System drucklos wird, und ein Absenken der Schere erfolgen kann. Fig. 1



Erfindungsansprüche:

1. Schutzanordnung an Scherenstromabnehmern gegen Zerstörung bei Fahrleitungsschäden, insbesondere für Elektrolokomotiven, die im Bergbau eingesetzt sind, bei der die Wippe im Kollisionsfall ausgerastet wird und eine Absenkung des Scherengestells erfolgt, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Achsen (7) der Rastbolzen (4) gleichzeitig als Kolbenstangen (7) für die in den Druckluftzylindern (9) über das gleichzeitig als Rohrleitung verwendete Scheitelrohr (2) mit dem Hauptzylinder (13) des Stromabnehmers verbunden sind und daß die beiden Druckluftzylinder (9) über Abströmöffnungen (15) verfügen, die sich nach dem Ausrasten der Rastbolzen (4) vor den Stirnflächen der Kolben befinden.
2. Schutzanordnung an Scherenstromabnehmern gegen Zerstörung, nach Punkt 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Stromabnehmerwippe (1) mit Hilfe von flexiblen Halteelementen (18) mit dem Scheitelrohr (2) verbunden ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schutzanordnung an Scherenstromabnehmern gegen Zerstörung bei Fahrleitungsschäden, insbesondere für Elektrolokomotiven, die im Bergbau eingesetzt sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist allgemein bekannt, zur Vermeidung von Stromabnehmerbeschädigungen an den Stromabnehmern Bruchglieder einzufügen, die bei Überlastung eine weitere Beschädigung des Stromabnehmers vermeiden. Weiterhin ist es bekannt, Kuppelglieder einzufügen, die beispielsweise bei Überbeanspruchung ausrasten und die gefährdeten Bauelemente abklappen bzw. ausschwenken lassen, so daß der Stromabnehmer außer Gefahr gerät (DRP 473 222).

Auch Kombinationen der vorgenannten Sicherungen sind bekannt (DE-OS 2 052 272). Außerdem sind Schutzanordnungen bekannt, bei denen der Druckluftzylinder des Stromabnehmers über Magnetventile oder Steuerventile entlüftet wird, um eine schnelle Absenkung der Stromabnehmerschere vom Fahrdrat zu erreichen (DE-AS 1 299 702; DE-AS 1 033 239).

Die Patentanmeldung B 60 C/281 956 4 beschäftigt sich mit einer Überlastsicherung, bei der eine Abhängigkeit zwischen einem Bruchbolzen und dem Druckluftzylinder besteht. Diese Abhängigkeit wird dadurch erreicht, daß eine Rohrleitung, deren Innendurchmesser größer als die Düsenbohrung der Luftzuführung ist, zwischen der abgedichteten Schwächungsbohrung des Bruchbolzens und dem Druckraum des Druckluftzylinders besteht.

Als Nachteil wirkt sich aus, daß die mit Bruchgliedern ausgerüsteten Stromabnehmer nach der Havarie repariert werden müssen. Außerdem befindet sich die Trennstelle, d. h. das Bruchglied, nicht in unmittelbarer Nähe der Schadstelle, d. h. an der Stromabnehmerwippe, so daß die Gefahr der Beschädigung weiterer Bauteile besteht.

Ziel der Erfindung

Die erfindungsgemäße Lösung soll es ermöglichen, die Funktion des Stromabnehmers nach einer Havarie ohne Reparaturaufwand, am Schadensort sofort zu gewährleisten.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzanordnung an Scherenstromabnehmern zu schaffen, die es gestattet, die Wippe bei Kollision auszurasen und gleichzeitig das Scherengestell abzusenken, ohne die Wippe abzuwerfen.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß die Achsen der Rastbolzen gleichzeitig als Kolbenstangen für die in den Druckluftzylindern angeordneten Kolben dienen, wobei die Druckluftzylinder über das gleichzeitig als Rohrleitung verwendete Scheitelrohr mit dem Hauptzylinder des Stromabnehmers verbunden sind, und daß die beiden Druckluftzylinder über Abströmöffnungen verfügen, die sich nach dem Ausrasten der Rastbolzen vor den Stirnflächen der Kolben befinden. Vorzugsweise ist die Stromabnehmerwippe mit Hilfe von flexiblen Halteelementen mit dem Scheitelrohr verbunden. Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Ausführungsbeispiel

In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1: eine Seitenansicht einer Vorrichtung der erfindungsgemäßen Lösung

Fig. 2: ein Ausschnitt aus der Fig. 1 mit der Einzelheit des Druckluftzylinders und Rastelement im ausgelösten Zustand.

Bei Kollision mit der Fahrleitung wird die Stromabnehmerwippe 1 vom Scheitelrohr 2 des nicht näher dargestellten Scherenstromabnehmers getrennt. Zur problemlosen Trennung ist an der Stromabnehmerwippe 1 das Lager 3 der Rastung angeordnet, während der Rastbolzen 4 mit dem Scheitelrohr 2 in Verbindung steht. Am Scheitelrohr 2 befindet sich außerdem der Gegenhalter 5 mit seinen Verstellelementen 6. Die Achse 7 des Rastbolzens 4 ist gleichzeitig die Kolbenstange des Kolbens 8 des Druckluftzylinders 9, der am Scheitelrohr 2 befestigt ist. Die Stütze 10 des Druckluftzylinders 9 dient als Luftzuführung, wobei das Scheitelrohr 2 ebenfalls als Luftleitung benutzt wird. Der Druckluftzylinder 9 verfügt über eine Druckfeder 11, die den Kolben 8 mit Achse 7 und Rastbolzen 4 mit Hilfe der Druckluft gegen das Lager 3 der Rastung drückt.

Der Druckluftfluß erfolgt vom Bordnetz über Drossel 12 in den Hauptzylinder 13 und gleichzeitig über die Rohrleitung 14 zu den beiden Druckluftzylindern 9. Bei Trennung der Stromabnehmerwippe 1 vom Scheitelrohr 2 wird Kolben 8 durch Druckfeder 11 gegen die Gehäusewand des Druckluftzylinders 9 gedrückt, so daß die Abströmöffnung 15 freigegeben wird. Bei der Freigabe der Abströmöffnung 15 strömt die in den Druckluftzylindern 9, Rohrleitung 14, Scheitelrohr 2 und Hauptzylinder 13 enthaltene Luft ab. Die Druckfeder 16 des Hauptzylinders 13 bewegt den Kolben 17 unterstützend in Ruhestellung und senkt damit das nicht näher dargestellte Scherengestell in Ruhelage. Durch den kleinen Querschnitt der Drossel 12 strömt zwar Druckluft nach, aber in Folge der geöffneten Abströmöffnungen 15 reicht diese Druckluft nicht aus, um das Scherengestell anzuheben. Wippe 1 und Scheitelrohr 2 sind durch Seile 18 verbunden, die eine Fesselung der Baugruppen bewirken.

Fig.1

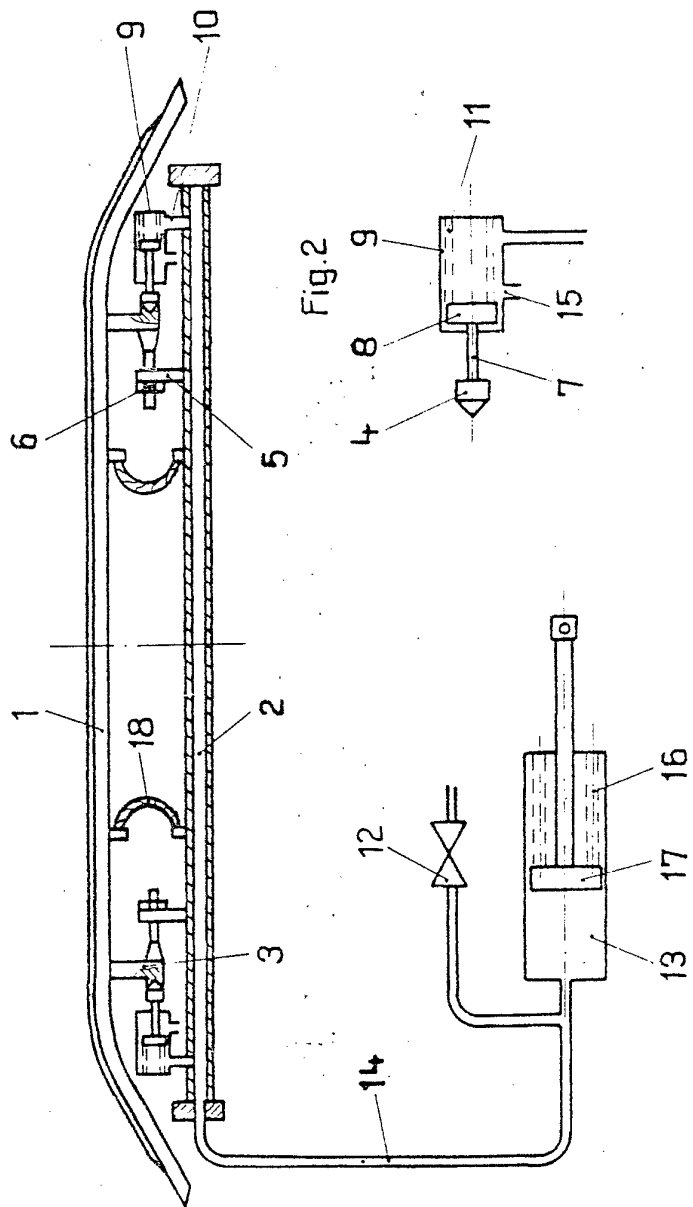


Fig.2