

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 79100178.7

51 Int. Cl.²: E 21 D 23/04

22 Anmeldetag: 22.01.79

30 Priorität: 23.01.78 DE 7801848 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 08.08.79 Patentblatt 79/16

84 Benannte Vertragsstaaten:
 BE FR GB

71 Anmelder: Saarbergwerke Aktiengesellschaft
 Postfach 1030
 Trierer Strasse 1 D-6600 Saarbrücken(DE)

72 Erfinder: Leinenbach, Wilhelm
 Am Frauenwald 21
 D-6632 Saarwellingen-Schwarzenholz(DE)

72 Erfinder: Michaely, Alfred
 Lindenstrasse 38
 D-6612 Schmelz(DE)

54 Anordnung zum Verhindern des Abrutschens oder Umklippens von Schilden.

57 Zur Verhinderung des Abrutschens oder Umklippens von Schilden ist der unterste Schild (1) in einem steilen Streb über zwei Hydraulikzylinder (9, 15) mit dem benachbarten Schild (2) verbunden. Hierbei besteht zwischen den Bruchschilden der beiden benachbarten Schilde über kardanische Gelenke (16) und einen einzelnen Hydraulikzylinder (15) eine mechanische Verbindung, während die Liegendschwelle (7) des einen Schildes (1) über eine mit dem anderen Hydraulikzylinder verbundene Laufkatze (10), eine Laufschiene (12) und ein Drehgelenk an der Liegendschwelle (8) des benachbarten Schildes (2) befestigt ist.

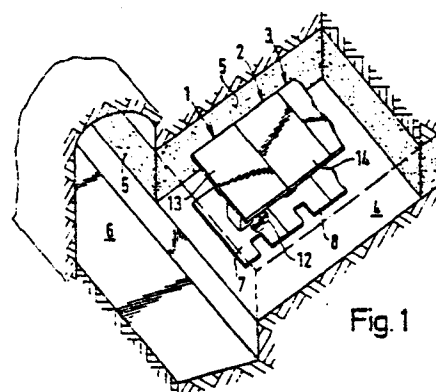


Fig. 1

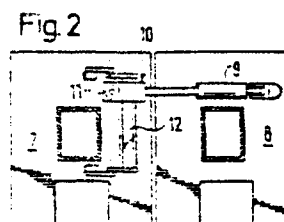


Fig. 2

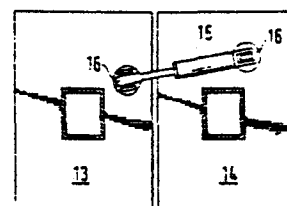


Fig. 3

Anordnung zum Verhindern des Abrutschens 0003342
oder Umkippens von Schilden

Die Neuerung bezieht sich auf eine Anordnung zum Verhindern des Abrutschens oder Umkippens des ersten Schildes in Streben mit steiler Lagerung beim Vorrücken mit wenigstens einem Hydraulikzylinder.

Beim Abbau in Grubenfeldern mit einem Einfallen von 20 - 40 gon besteht bei streichender Abbaurichtung das Problem, daß der untere im Streb befindliche Schild abrutschen oder umkippen kann. Diese Gefahr besteht immer dann, wenn die Schilde vorgerückt werden, weil dann die Hangabtriebskräfte wirksam werden und ein Wegrutschen oder Umkippen des unteren Schildes verursachen.

Man hat bisher versucht, diesen Nachteil durch Diagonalhydraulikzylinder zu beheben, welche den Bruchschild eines talwärts gelegenen Schildes mit der Liegendschwelle des benachbarten höhergelegenen Schildes verbindet.

Nachteilig ist bei dieser Anordnung, daß zwar ein Kippen des Schildes sicher verhindert wird, nicht jedoch ein Wegrutschen, da nur eine Komponente der Hydraulikkraft den das Wegrutschen, verursachenden Hangabtriebskräften entgegenwirkt. Ferner wird durch die Anwendung des Diagonalzylinders der Fahrweg stark eingeengt. Ein Einbau bei geringer Mächtigkeit ist nicht möglich.

Aufgabe der Neuerung ist es, diesen Nachteil zu vermeiden und eine Anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche es ermöglicht, den gefährdeten Schild beim Vorrücken am Umkippen oder Wegrutschen zu hindern.

Nach der Neuerung wird dies dadurch erreicht, daß sowohl die Liegendschwelle des einen Schildes über einen Hydraulikzylinder, dem Bodenzylinder, mit der Liegendschwelle eines benachbart gelegenen Schildes befestigt ist, während am anderen Ende eine Laufkatze vorgesehen ist, die auf einer auf der Liegendschwelle des benachbarten Schildes vorgesehenen Laufschiene verfahrbar angeordnet ist.

Es hat sich ferner bewährt, an der Unterseite zwischen den Bruchschilden benachbarter Schilde einen Hangendzylinder mittels Kardangelenken zu befestigen. Vorteilhaft ist dabei die leichte Montierbarkeit der Hangendzylinder und die volle Ausnutzung der Zugkraft.

Für das Einbauen des Hangend- und des Bodenzylinders brauchen keine zusätzlichen Änderungen an den Schilden vorgenommen zu werden. Sie können an jedem Schild eingebaut werden.

Die Neuerung wird anhand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.
Es zeigen

Figur 1 die Einmündung des Strebs in die Fußstrecke,
Figur 2 die Anordnung eines Bodenzylinders auf der
Oberseite von zwei benachbarten Liegendschwellen,
Figur 2 a einen Querschnitt durch Laufkatze und Lauf-
schine an einem Ende des Bodenzylinders nach
Figur 2,
Figur 3 die Befestigung des Hangendzylinders an der
Unterseite von zwei benachbarten Bruchschilden,
Figur 3 a ein Kardangelenk für die Befestigung des
Hangendzylinders nach Figur 3.

Mit 1 und 2 sind in Figur 1 2 Schilde gezeigt, die
in dem Streb 4 angeordnet sind, das bei starkem Ein-
fallen und streichendem Abbau eine Steigung von
20 - 40 gon aufweist. Ein weiteres Schild 3 ist an-
gedeutet. An diesen reihen sich weitere Schilde über
den ganzen Verlauf des Strebs 4 bis zur Kopfstrecke.
In den beim Abbau der Kohle 5 freiwerdenden Raum
werden die Schilde 1, 2, 3 einzeln vorgerückt mit
dem (nicht gezeigten) Rückgestänge. Beim Vorrücken
von Schild 2 findet dieser seitlich Halt an Schild 1.
Wenn bei Schild 1 die Schildkappe abgesenkt wird
vor dem Rücken, besteht die Gefahr, daß Schild 1
seitlich in die Fußstrecke 6 abrutscht oder umkippt.
Dies soll mit der Anordnung eines Hangendzylinders
und eines Bodenzylinders an der Unterseite der
Bruchkappen bzw. der Oberseite der Liegendschwellen
der beiden Schilde 1, 2 verhindert werden.

Figur 2 zeigt zwei Liegendschwellen 7, 8 zweier be-
nachbarter Schilde 1, 2, die über einen Bodenzyl-
linder 9 miteinander verbunden sind. Ein Ende des
Bodenzylinders 9 ist vertikal drehbar an der Lie-
gendschwelle 8 befestigt, das andere Ende ist mit
einer Laufkatze 10 versehen, deren Rolle 11 auf
einer Laufschiene 12 läuft (Figur 2 a). Die Lauf-
schiene 12 ist vertikal verschwenkbar an der Lie-
gendschwelle 7 befestigt.

Figur 3 zeigt die Bruchschilde 13, 14 von zwei benachbarten Schilden 1, 2 (Figur 1), die über einen Hangendzylinder 15 mechanisch miteinander verbunden sind. Beide Enden des Hangendzylinders sind über kardanische Gelenke 16 (Figur 3 a) mit den Bruchschilden verbunden.

Die Anordnung arbeitet wie folgt.

Der Schild 1 ist mit der Liegendschwelle 7 und der Unterseite des Bruchschildes 13, wird durch ein (nicht gezeigtes) Rückgestänge vorgerückt. Die Laufkatze 10 (Figur 2, 2 a) rollt bis zum Anschlag auf der Laufschiene 12. Der Bodenzylinder 9 und der Hangendzylinder 15 stehen während des Rückvorganges unter Druck, der Hangendzylinder 15 ändert seine Länge gegen den anstehenden Hydraulikdruck. Danach wird der Schild 2 mit der Liegendschwelle 8 und der Unterseite des Bruchschildes 14 vorgerückt. Hierdurch wird verhindert, daß Schild 1 zur Fußstrecke 6 abwandert.

Für den Fall, daß Schild 2 (Figur 1) nicht gesetzt werden kann infolge Ausbruchs am Hangenden, kann auch Schild 3 mit dem Bruchschild von Schild 2 einen Hangendzylinder verbunden sein.



Patentansprüche

1. Anordnung zum Verhindern des Abrutschens oder Umkippens des ersten Schildes in Streben mit steiler Lagerung beim Vorrücken mit mindestens einem Hydraulikzylinder, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl die Liegendschwelle (7) des einen Schildes (1) über einen Hydraulikzylinder, dem Bodenzylinder (9), mit der Liegendschwelle (8) eines benachbart gelegenen Schildes (2) als auch die Bruchschilde (13, 14) beider Schilde (1, 2) über einen Hydraulikzylinder, den Hangendzylinder (15), miteinander verbunden sind.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hangendzylinder (15) über kardananische Gelenke (16) die Bruchschilde (13, 14) der beiden benachbarten Schilde (1, 2) miteinander verbindet.
3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an einem Ende des Bodenzylinders (9) eine Laufkatze (10) vorgesehen ist, die auf einer am benachbarten Schild (1) befestigten Laufschiene verfahrbar angeordnet ist, während das andere Ende des Bodenzylinders (9) am anderen Schild (2) vertikal drehbar angeordnet ist.



0003342

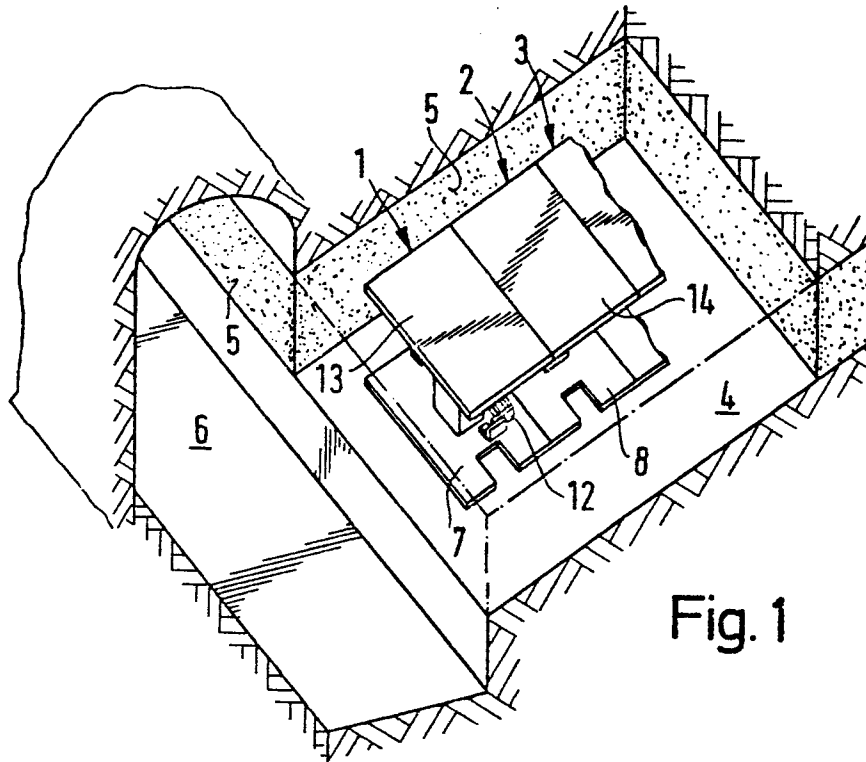


Fig. 1

Fig. 2

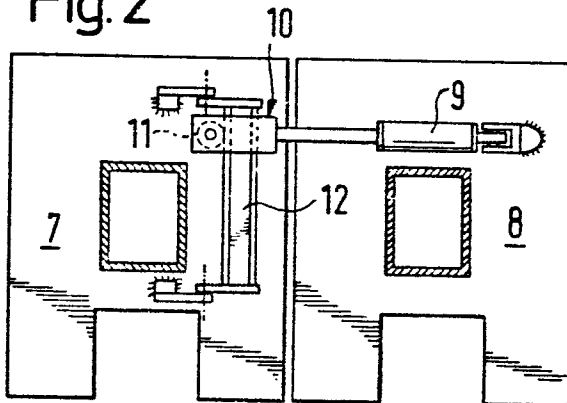


Fig. 2a

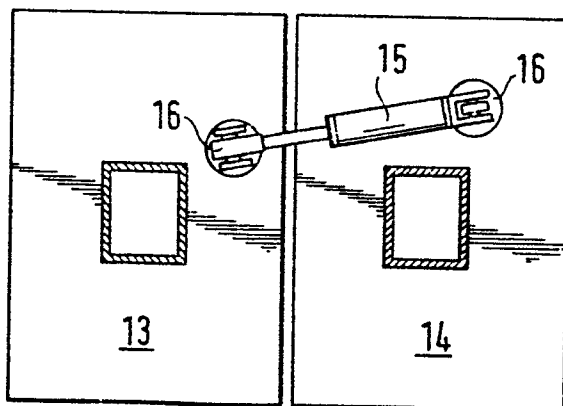
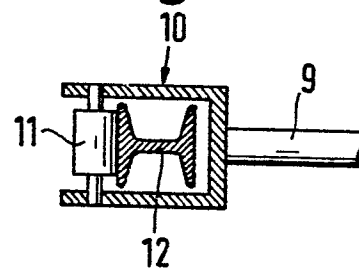


Fig. 3

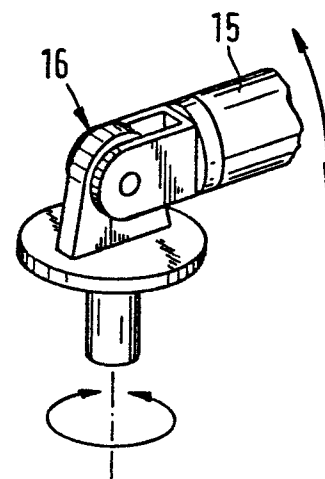


Fig. 3a



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003342

Nummer der Anmeldung

EP 79 100 178.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>DE - C - 1 608 288</u> (RHEINSTAHL) * Fig. 1 *	1	E 21 D 23/04

	<u>DE - A - 2 601 001</u> (J. WINKLER) * Fig. 1 *	1	

	<u>GB - A - 999 943</u> (DOBSON) * Fig. 4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)

	<u>DE - B - 1 280 183</u> (DOWTY MINING EQUIPMENT) * Fig. 2 *	3	E 21 D 19/00 E 21 D 23/00

	<u>DE - B - 1 583 797</u> (GUTEHOFFNUNGS- HÜTTE) * Fig. 5 *	3	

			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patent- familie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Berlin		23-04-1979	ZAPP