

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84109827.0

51 Int. Cl.⁴: **B 66 B 5/28**

22 Anmeldetag: 17.08.84

30 Priorität: 17.08.83 PL 243470

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.85 Patentblatt 85/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **AKADEMIA GORNICZO-HUTNICZA im.**
Stanisława Staszica
Al. Mickiewicza 30
30-071 Krakow(PL)

71 Anmelder: **Biuro Projektow Budownictwa**
Przemysłowego i Kopalnictwa Rud "Biprorud"
ul. Dekabrystow 41
42-201 Czestochowa(PL)

72 Erfinder: **Hansel, Józef Ass. Prof. Dr. Mech. Ing.**
ul. Skarbinkiego 10/32
Kraków(PL)

72 Erfinder: **Wójcik, Marian Dr. Mech. Ing.**
ul. Teligi 23/99
Kraków(PL)

72 Erfinder: **Wójcicki, Andrzej M. Sc. Mech. Ing.**
ul. Długosza 62
Kłobuck(PL)

72 Erfinder: **Smialek, Zdzisław M. Sc. Mech. Ing.**
ul. Ostrogórska 35 A/397
Sosnowiec(PL)

74 Vertreter: **Eitle, Werner, Dipl.-Ing. et al,**
Hoffmann, Eitle & Partner Patentanwälte Arabellastrasse
4
D-8000 München 81(DE)

54 **Notbremseinrichtung für Fördergefäße in Schächten auf frei befahrbaren Durchfahrtswegen.**

57 Die Erfindung betrifft eine Notbremseinrichtung für Fördergefäße in Schächten auf freien Durchfahrtswegen, mit an einem Schachtturm (1) starr befestigten Reibungsleisten (2) mit veränderlicher Dicke, auf denen bewegliche Bremsätze (3) aufgesetzt sind, die elastische Elemente mit großem, elastischen Koeffizient aufweisen.

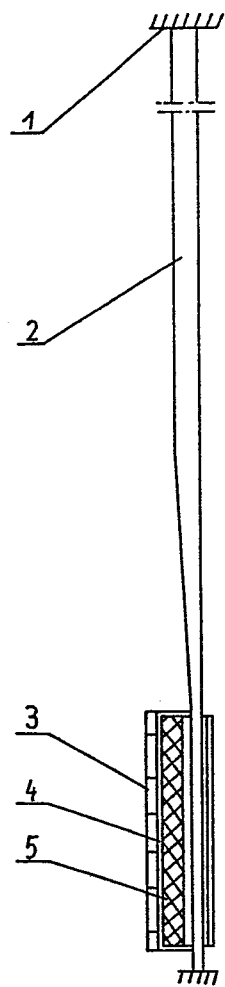


Fig.1

Notbremseinrichtung für Fördergefäße in Schächten auf
frei befahrbaren Durchfahrtswegen

Die Erfindung betrifft eine Notbremseinrichtung für Fördergefäße in Schächten auf frei befahrbaren Durchfahrtswegen, wie sie im Bergbau eingesetzt werden.

- 5 Es ist aus der polnischen Zeitschrift "Projekten, Problemen und Bergbauwesen", Katowice, H.6/7 1981, S. 24,29,34 u. 38 eine Notbremseinrichtung für Fördergefäße in Form von zwei am Fördergefäß befestigten Führungen bekannt, die Holzführungsleisten mit zunehmender Dicke umschließen. Bei
10 einer Fahrt auf freien Durchfahrtswegen verschiebt sich das Fördergefäß zusammen mit den Führungen längs der Holzführungsleisten, die damit zerdrückt werden, wodurch eine Bremskraft erzeugt wird.
- 15 Ein Nachteil solcher Einrichtungen ist es, daß sie keine Möglichkeit bieten, einen vorgegebenen Wert der Bremskraft zu erreichen, da das für die Führungsleisten benutzte Holz eine inhomogene Struktur aufweist, was stark anisotrope Eigenschaften zur Folge hat.
- 20 Eine andere, aus der polnischen Patentanmeldung Nr.125 059 bekannte Notbremseinrichtung bilden an den Fördergefäßen befestigte Schuhe, die über ihre Länge eine veränderliche Dicke haben und von Gleitelementen umfaßt sind, von denen
25 zumindest ein Element jedes Paares mit der Turmkonstruktion mittels eines Gummistückes verbunden ist. Das Fördergefäß schiebt die Schuhe mit verschiedener in der Länge unterschiedlicher Dicke bei der Einfahrt auf den frei befahrbaren Durchfahrtsweg in die Gleitelemente, was ein Zusammen-
30 drücken der Gummistücke bewirkt. Bei dieser Bewegung entsteht eine Reibungskraft, die die gewünschte Bremskraft darstellt.

Ein Nachteil der beschriebenen Einrichtung ist ihre große Masse, besonders im Falle von Förderanlagen mit einer Tragkraft von über 15 Tonnen.

5 Es sind auch Notbremseinrichtungen bekannt, bei denen die Bremskraft durch Durchziehen eines Stahlstabes durch eine kalibrierte Öffnung einer Führungsöse oder Strecken eines Stahlstabes mit großer Dehnbarkeit erzeugt wird.

10 Die beschriebenen Notbremseinrichtungen haben jedoch einen komplizierten Aufbau, was zwangsläufig hohe Herstellungskosten nach sich zieht.

15 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, eine Notbremseinrichtung der eingangs beschriebenen Art derart weiterzubilden, daß sie bei kleiner Masse ein zuverlässiges Abbremsen von Fördergefäßen bzw. Förderfahrzeugen großer Tragkraft bei hoher Geschwindigkeit ermöglicht.

20 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an einem Schachtturm Reibungsleisten mit veränderlicher Dicke starr befestigt sind, auf denen Bremsätze verschiebbar aufgesetzt sind, die elastische Elemente mit großem elastischem Koeffizient aufweisen.

25 Das Wesen der Notbremseinrichtung nach der Erfindung besteht somit in den Reibungsleisten mit veränderlicher Dicke, die am Schachtturm am freien Durchfahrtswege der Fördergefäße befestigt sind, auf denen die Bremsätze mit
30 elastischen Elementen, welche eine große elastische Konstante aufweisen, verschiebbar aufgesetzt sind.

Durch Anwendung der erfindungsgemäßen Einrichtung gewinnt man auf der gesamten Länge des Bremsweges eine Bremskraft

mit einem genau vorgegebenen Verlauf. Im Vergleich mit bekannten Lösungen führt die kompakte Konstruktion der erfindungsgemäßen Notbremseinrichtung und die Vergrößerung der Zahl von Reibungsflächen zu größeren Werten hinsichtlich der Bremskräfte. Dementsprechend kann die Notbremseinrichtung in Förderanlagen mit einer Tragkraft bis zu 50 Tonnen angewendet werden.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch einen Teilaufriß des mit einer Reibungsleiste zusammenwirkenden Bremssatzes in einer Vorderansicht,

Fig. 2 den Bremssatz gemäß Figur 1 in einer Seitenansicht.

Die dargestellte erfindungsgemäße Notbremseinrichtung besteht aus starr am Fördergerüst 1 befestigten Reibungsleisten 2 mit veränderlicher Dicke, die Bremssätze 3 tragen, welche auf einer Stahlkonstruktion 4 aufgesetzt sind, die verschiebbar auf den Reibungsleisten geführt ist. Innerhalb der Stahlkonstruktion 4 sind elastische Gummisegmente 5 untergebracht. Das Fördergefäß 6 schlägt bei der Fahrt an einem Vorsprung der Stahlkonstruktion 4 an, wodurch eine Verschiebung der Stahlkonstruktion 4 gegenüber den Reibungsleisten 2 stattfindet. Eine derartige Verschiebung führt zu einer elastischen Verformung der Gummisegmente 5, wobei Reibungskräfte entstehen, die das Fördergefäß 6 bremsen.

Patentanspruch:

Notbremseinrichtung für Fördergefäße in Schächten auf
freien Durchfahrtswegen, dadurch g e k e n n z e i c h -
n e t, daß an einem Schachtturm (1) Reibungsleisten (2) mit
veränderlicher Dicke starr befestigt sind, auf denen Brems-
5 sätze (3) verschiebbar aufgesetzt sind, die elastische
Elemente mit großem elastischen Koeffizient aufweisen.

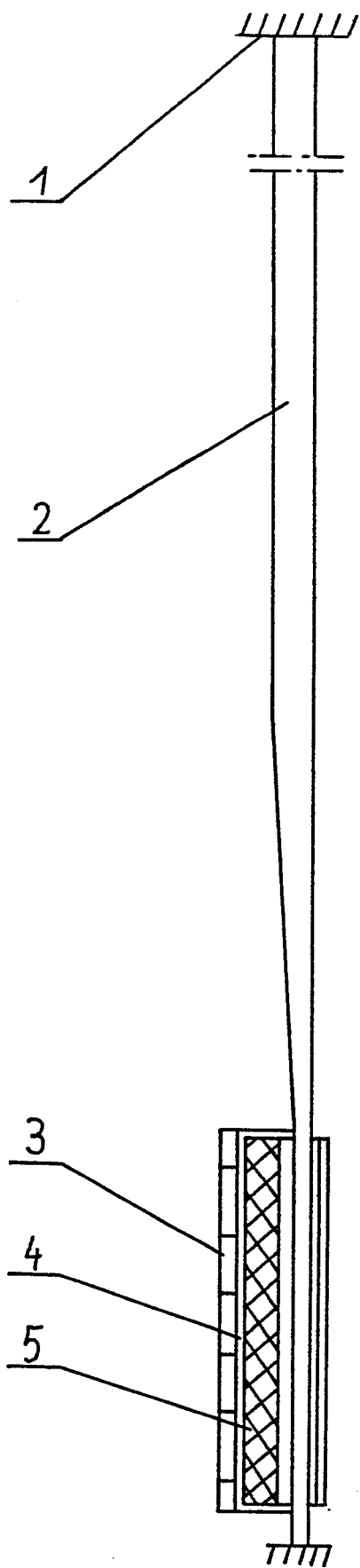


Fig. 1

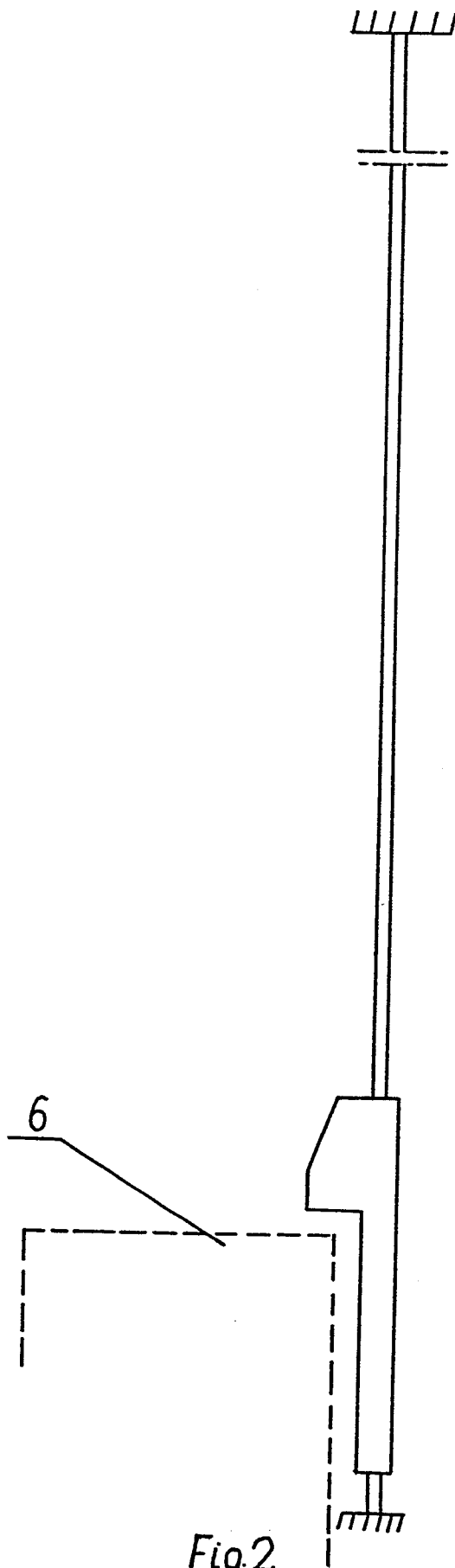


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0139148
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 9827

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-C- 706 990 (WESTFALIA-DINNENDAHL-GRÖPPEL) * Seite 2, Zeilen 25-60; Figuren 1,2 *	1	B 66 B .5/28
A	FR-A- 767 130 (MALATRE & TONNELIER) * Seite 2, Zeilen 29-33; Figur 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 66 B 5/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-11-1984	Prüfer ZAEGEL B.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			