



## DEUTSCHES PATENTAMT

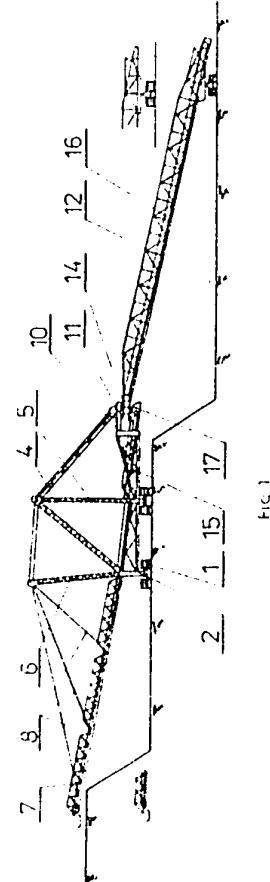
(21) Aktenzeichen:	(22) Anmeldetag:	(41) Aufgebot zur Akteneinsicht:	(43) Veröff.-tag der Offenlegungsschrift:
DDE 02 F / 327 508 3	11.04.89	07.05.92	17.02.94

(30) Unionspriorität:	(32) 13.04.88	(33) PL
(31) P-271831		

(71) Anmelder bzw. Rechtsnachfolger:  
Zakład Produkcyjno-Montażowy Maszyn Górnictwa Odkrywkowego „FAMAGO”, Zgorzelec, PL  
 (72) Erfinder: Wocka, Norbert, Dipl.-Ing., 59-901 Zgorzelec, PL; Bukowiec, Stanisław, 59-900 Zgorzelec, PL;  
Hutniczak, Krzysztof, Dipl.-Ing., 54-432 Wrocław, PL; Kowalczyk, Marek, Dipl.-Ing., 58-506 Jelenia Góra, PL  
 (74) Vertreter: Pfenning, Meinig & Partner, Pat.-Anwälte, Kurfürstendamm 170, 10707 Berlin

## (54) Fahrbarer zweigliedriger Abhang-Förderer

(55) Abhang-Förderer, zweigliedrig; Brücke; Förderer; Umschlagmaschine; Raupenfahrgestell; Ausleger; Fachwerk; Rahmen, dreieckförmig  
 (57) Die Erfindung betrifft einen fahrbaren zweigliedrigen Abhang-Förderer zum Transport des Abraums oder des Deckgebirges in einer Tagebaugrube. Der erfindungsgemäßige Förderer besteht aus einem auf der Brücke befestigten Förderer und einem zweiten Förderer, der auf der Umschlagmaschine befestigt ist. Die Brücke ist einerseits auf einem Raupenfahrgestell und andererseits auf der Umschlagmaschine, insbesondere auf ihrem Ausleger abgestützt. Der Ausleger besteht aus zwei an der Verbindungsstelle mit der Brücke verbundenen Fachwerken. Die anderen Enden der Fachwerke sind an die Ecken des dreieckförmigen Rahmens des Obergestells der Umschlagmaschine befestigt. Die Umschlagmaschine weist drei Raupenpaare auf, die unter den Ecken des dreieckförmigen Rahmens angeordnet sind. Fig. 1



### Patentansprüche:

1. Fahrbarer zweigliedriger Abhang-Förderer, in welchem ein Förderer auf einer Brücke und der andere auf einer Umschlagmaschine befestigt ist, wobei die Brücke einerseits auf einem Raupen-Untergestell und andererseits auf der Umschlagmaschine abgestützt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Brücke (12) seitens der Umschlagmaschine auf dem Ausleger dieser Umschlagmaschine abgestützt ist.
2. Förderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausleger aus zwei an der Verbindungsstelle mit der Brücke (12) verbundenen Fachwerken (9) besteht und die anderen Enden an den Ecken des dreieckförmigen Rahmens (3) des Obergestells der Umschlagmaschine befestigt sind.
3. Förderer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß jede Ecke des dreieckförmigen Rahmens (3) des Obergestells der Umschlagmaschine durch je ein Raupenpaar (1) abgestützt ist.
4. Förderer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fachwerke (9) miteinander und mit der Brücke (12) mittels eines Winkelträgers (10) verbunden sind, dessen eine Seite die Fachwerke (9) miteinander verbindet und an dessen anderer Seite die Brücke (12) untergehängt ist.
5. Förderer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (10) an einem auf dem Untergestell abgestützten Turm untergehängt ist.
6. Förderer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Turm aus zwei miteinander oben verbundenen und unten auseinandergestellten Rahmen (4, 5) zusammengebaut ist.
7. Förderer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Ausleger der Umschlagmaschine der Antrieb des Abnahme-Förderers (15) befestigt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

### Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen fahrbaren zweigliedrigen Abhang-Förderer zum Abraum- oder Deckgebirgs-Transport in einer Tagebaugrube.

### Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist ein fahrbarer Bandförderer nach der Patentschrift der BRD Nr. 2049 613 bekannt. Dieser Förderer besteht aus drei Gliedern. Das erste Glied des Förderers ist auf einer Brücke befestigt, die an einer Seite auf einem Raupenfahrgestell und an der anderen Seite an der Umschlagmaschine abgestützt ist. Zwei sonstige Glieder des Förderers sind auf der Umschlagmaschine, insbesondere auf ihren Auslegern abgestützt. Die Brücke ist auf dem mittleren Teil des Obergestells der Umschlagmaschine abgestützt.

Ein Nachteil des bekannten fahrbaren Bandförderers besteht in der zu niedrigen Reichweite der Abraumzuführung, die sich praktisch auf die Spannweite der Brücke beschränkt. Gleichzeitig ist das Gewicht der die Brücke an einer Seite und zwei Glieder des Bandförderers an der anderen Seite unterstützenden Umschlagmaschine im Verhältnis zu der gewonnenen Transportweite des Abraumes groß.

### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, es die vorgenannten Nachteile zu vermeiden.

### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen fahrbaren Abhang-Förderer zu schaffen, der aus nur zwei Gliedern besteht und ein geringes Gewicht bei großer Transportweite aufweist. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Förderer gelöst, bei welchem die Brücke an der Seite der Umschlagmaschine auf dem Ausleger der Umschlagmaschine abgestützt ist. Der Ausleger besteht aus zwei an der Verbindungsstelle mit der Brücke miteinander verbundenen Fachwerken. Die anderen Enden sind an den Ecken eines dreieckförmigen Obergestellrahmens der Umschlagmaschine befestigt. Jede Ecke des dreieckförmigen Rahmens des Obergestells der Umschlagmaschine ist durch ein Raupenpaar abgestützt. Die Fachwerke sind miteinander und mit der Brücke mittels eines Winkelträgers verbunden, dessen eine Seite die Fachwerke miteinander verbindet an dessen anderer Seite die Brücke untergehängt ist. Der Träger ist an dem auf dem Obergestell abgestützten Turm untergehängt. Der Turm ist aus zwei oben miteinander verbundenen und unten auseinandergestellten Rahmen gebildet. Am Ausleger der Umschlagmaschine ist der Antrieb des Abnahme-Förderers befestigt. Der erfindungsgemäße Förderer ermöglicht den Transport des Abraums oder des Deckgebirges auf große Entfernung über Geländehindernisse bei wesentlich verminderter Eigengewicht. Außerdem kann dieser Transport in unterschiedlichen vertikalen und horizontalen Ebenen erfolgen. Dies wird dank der gelenkartigen Befestigung der Brücke am Ausleger der

Umschlagmaschine erreicht. Eine derartige Befestigung erhöht die Transportlänge des Abraums und stellt gleichzeitig ein Gegengewicht für den gegenüberliegenden Ausleger dar. Eine weitere Folge dieser Befestigung besteht in der Möglichkeit einer wesentlichen Verlängerung des gegenüberliegenden Auslegers, weil dieser ein natürliches Gegengewicht in Form der Brückenmasse und der Masse des Antriebs des Abnahme-Förderers aufweist. Ein zusätzliches Mittel zur Unterstützung des Gewichtsausgleiches des Auslegers besteht in einem Turm spezieller Bauart. Der Einsatz eines auf drei Raupenpaaren abgestützten Obergestells ermöglicht die korrekte Anordnung der Gewichte und deren einwandfreie Abstützung. Der erfindungsgemäße Förderer weist nur zwei Glieder auf und die Transportreichweite dieses Förderers ist größer als die der dreigliedrigen fahrbaren Förderer. Die Verminderung der Anzahl der Glieder bewirkt die Verminderung der Anzahl der Bandübergaben, wobei jede Übergabe zahlreiche technische Probleme mit sich bringt. Der erfindungsgemäße fahrbare Förderer wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die einzelnen Figuren zeigen

Fig. 1: eine Seitenansicht und

Fig. 2: eine Draufsicht.

Wie in Fig. 1 und 2 dargestellt ist, weist der Förderer drei Raupenpaare auf, die mit drehbar in dem Rahmen 3 eingesetzten Bolzen 2 versehen sind. Der Rahmen 3 bildet den unteren Teil des Obergestells und weist eine dreieckförmige Gestalt auf, wobei an den Ecken des Dreiecks die Bolzen 3 angeordnet sind. Zwei Raupenpaare 1 sind koaxial und das dritte Raupenpaar 1 parallel mit gleichem Abstand von den zwei anderen Raupenpaaren angeordnet. Wegen der drehbaren Befestigung des Bolzens 2 in dem Rahmen 3 können die Raupen 1 sich rund um die vertikale Achse des Bolzens 2 drehen. Die Umdrehung der Raupen 1 und deren Fahrt bewirkt entweder eine Wendung oder die Fahrt des Förderers. Auf dem Rahmen 3, und insbesondere auf seiner Grundfläche und am Scheitel des Dreieckrahmens 3 sind ein Mast 6 und der längere Ausleger 7 befestigt. Der längere Ausleger 7 wird mit Seilen 8 am schwenkbaren Mast 6 angehängt und der Mast 6 ist mit Seilen mit dem Turm verbunden. An der Grundfläche des dreieckförmigen Rahmens 3 ist der aus zwei Fachwerken 9 gebildete kürzere Ausleger befestigt. Die Ecken der Fachwerke 9 sind an den Enden der Grundfläche des dreieckförmigen Rahmens 3 befestigt und die beiden Fachwerke 9 sind durch den Träger 10 verbunden. Am Träger 10 ist ein Gelenk 11 und am Gelenk 11 ein Ende der Brücke 12 angehängt. Das andere Ende der Brücke ist gelenkartig und verschiebbar auf einem einzelnen Raupenpaar 13 abgestützt. Außerdem ist am Träger 10, an der Abschlußstelle der Brücke 12 eine Bandübergabe 14 und darunter ein Förderer 15 zur Abnahme des Fördergutes längs des Obergestells 3 und des längeren Auslegers 7 befestigt. Die Brücke 12 kann von der horizontalen Lage ausgeschwenkt werden und kann außerdem in der horizontalen Ebene Bewegungen innerhalb der Grenzen von  $+100^\circ$  ausüben. Außerdem kann das einzelne Raupenpaar 13 die Fahrt zusammen mit den Raupen 1 durchführen, wodurch der ganze auf der Brücke 12 befestigte Förderer 16 verlagert werden kann. Der Abnahmeförderer 15 weist einen am Ende des aus zwei Fachwerken 9 gebildeten Auslegers befestigten Antrieb 17 auf. Das Gewicht des Antriebes 17 samt dem Teil des Gewichtes der Brücke 12 stellt ein Gegengewicht für das Gewicht des Auslegers 7 dar, wodurch dieser ausreichend lang sein kann, ohne das Gewicht der Umschlagmaschine zusätzlich erhöhen zu müssen.

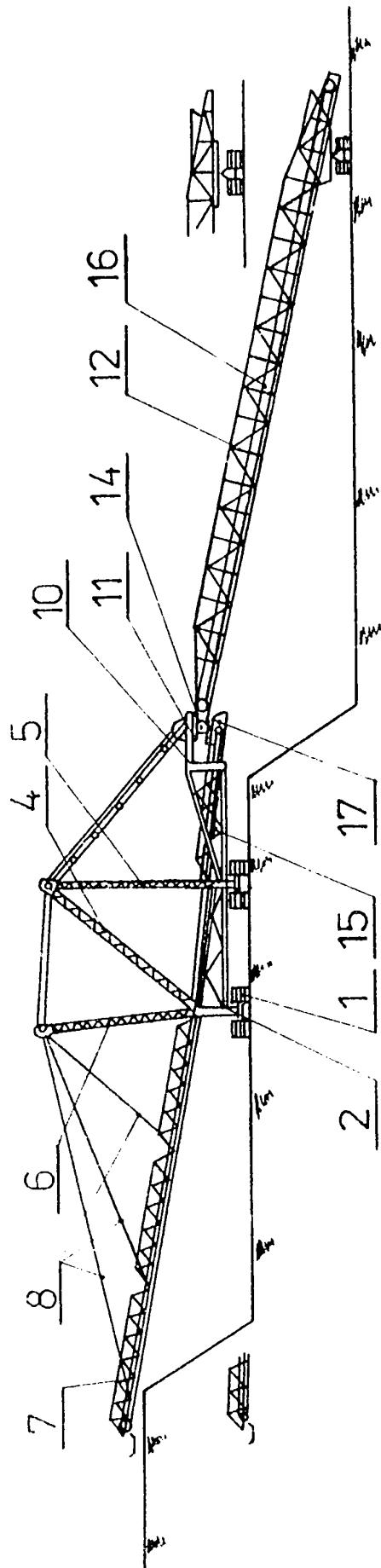


Fig. 1

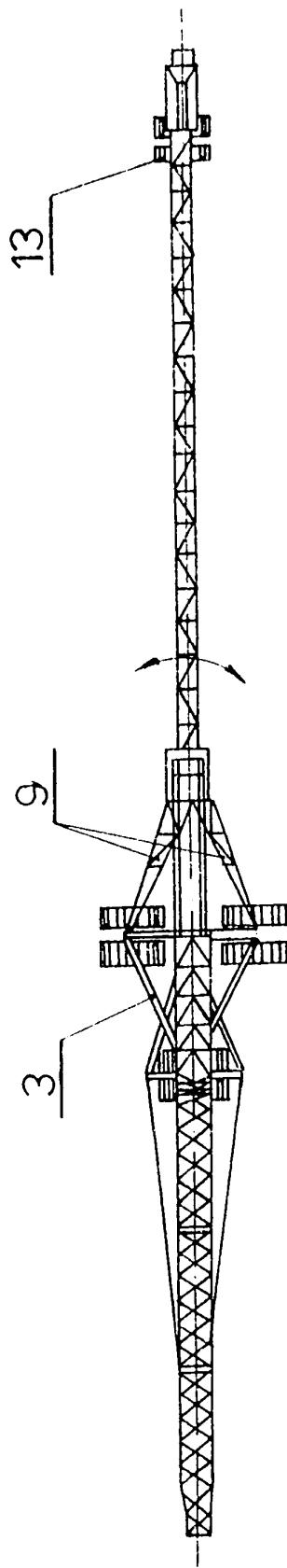


Fig. 2