

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 80890002.1

51 Int. Cl.³: **E 21 D 23/00**

22 Anmeldetag: 14.01.80

30 Priorität: 23.01.79 AT 480/79

71 Anmelder: **VOEST-ALPINE Aktiengesellschaft,**
Friedrichstrasse 4, A-1011 Wien (AT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 06.08.80
Patentblatt 80/16

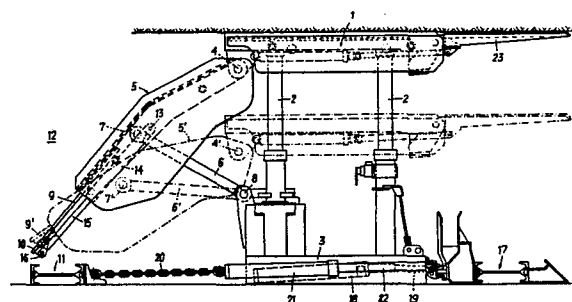
72 Erfinder: **Süssenbeck Heinrich, Marhaltstrasse 5,**
A-8740 Zeltweg (AT)
Erfinder: **Zitz, Alfred, Granitzenweg 13b, A-8740 Zeltweg**
(AT)
Erfinder: **Pakh, Andreas, Dipl. Ing., Grazerstrasse 16,**
A-8753 Fohnsdorf (AT)

84 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB**

74 Vertreter: **Kretschmer, Adolf, Dipl.-Ing.,**
Schottengasse 3a, A-1014 Wien (AT)

54 **Ausbaubock.**

57 Für das Abziehen der Hangendkohle aus dem Hochfeld weist der Ausbaubock einen an der Hinterkappe (1) ange-
lenkten Schild (5) auf, über welchen die Hangendkohle auf
den Förderer (11) geleitet wird. Der Schild (5) ist über
Streben (6) am Rahmen (3) abgestützt und weist einen
ausfahrbaren Schieber (9) auf, mit welchem der Zutritt der
Kohle zum Förderer (11) eingestellt werden kann. Der För-
derer (11) ist an den Grundrahmen zugfest angeschlossen.
Die Streben (6) werden durch zusätzliche Streben versteift.



EP 0 014 188 A1

- 1 -

Ausbaubock

Beim Abbau eines Flözes unter Verwendung von Ausbaurahmen ist an der Vorderseite der Ausbaurahmen ein Förderer angeordnet, in welchem die durch ein Schrägwerkzeug an der Vorderseite der Ausbaurahmen hereingewonnene Kohle abgefördert wird. Wenn nun die Höhe des Flözes die Höhe der üblichen Ausbaurahmen überschreitet, so verbleibt oberhalb der Ausbaurahmen noch eine Kohleschicht, die sogenannte Hangendkohle, welche auch aus dem Hochfeld abgezogen werden soll. Zu diesem Zweck wird auch an der Seite des Alten Mannes ein Förderer angeordnet und es ist an der Hinterkappe ein Schild schwenkbar angelenkt, welcher die abgezogene Hangendkohle zu diesem auf der Seite des Alten Mannes angeordneten Förderer leitet.

Die Erfindung bezieht sich nun auf einen solchen Ausbaubock, bei welchem die Hinterkappe über Stempel gegen einen Bodenrahmen abgestützt ist, und an der Hinterkappe ein Schild schwenkbar angelenkt ist, welcher durch Streben in seiner Schwenklage gehalten ist, für einen Gewinnungsfall, in welchem die Hangendkohle abgezogen und über den Schild zu einem auf der Seite des Alten Mannes angeordneten Förderer geleitet wird. Die Hangendkohle, welche entweder von selbst herunterbricht oder durch Schießen gelockert werden muß, kann in großen Stücken anfallen und man muß da-

her den Förderer vor dem unmittelbaren Aufprall der Kohle schützen, da sonst der Förderer beschädigt werden kann oder bei zu großen Kohlenmengen steckenbleibt. Der Schild muß somit den Aufprall der Kohle aufnehmen und
5 die Kohlenschicht tragen.

Bei den bekannten Ausbaurahmen dieser Art ist der an der Hinterkappe angelenkte Schild gegen die Hinterkappe durch ein hydraulisches Zylinder-Kolben-Aggregat ab-
10 gestützt und durch dieses in seiner Schwenkstellung einstellbar. Dadurch kann zwar der Schild in die richtige Stellung gebracht werden, um die Kohle richtig zu leiten und den Förderer gegen den direkten Aufprall der Kohle zu schützen, jedoch muß nun die gesamte Belastung und
15 Beanspruchung des Schildes von den Stempeln aufgenommen werden. Damit kann die Kraft der Stempel nicht in vollem Ausmaß als Stützkraft für die Firste ausgenützt werden.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, eine Ausbildung
20 eines Ausbaubockes für den oben angegebenen Gewinnungsfall zu schaffen, welcher sich neben einer hohen Stabilität auch noch dadurch auszeichnen soll, daß die Kohle ohne Überbeanspruchung des Förderers sicher abgefördert werden kann. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die er-
25 findungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, daß der Schild in seiner Schwenklage durch Streben gegen den Bodenrahmen abgestützt ist, welche sowohl am Schild als auch am Bodenrahmen schwenkbar angelenkt sind und daß im Schild wenigstens ein in Richtung des Schildes
30 ausfahrbarer Schieber geführt ist, durch welchen die für die Führung der Hangendkohle wirksame Länge des Schildes veränderbar ist. Durch die Streben werden die auf den Schild wirkenden Kräfte unmittelbar in den Bodenrahmen des Ausbaubockes eingeleitet, so daß die
35 Kraft der Stempel weitgehend als Stützkraft für die Firste

ausgenützt werden kann und die Hinterkappe vom Großteil der auf den Schild wirkenden Kräfte entlastet wird.

Diese Streben dienen aber auch vor allen Dingen dazu, die stabile Lagerung des verfahrbaren Schiebers sicher-
5 zustellen. Dadurch, daß die wirksame Länge des Schildes durch den ausfahrbaren Schieber veränderbar ist, kann das Abwurfende des Schildes bei jeder Stellung des Schildes in die präzise richtige Lage zum Förderer gebracht werden. Ein derartiger Schieber wäre bei den
10 bekannten Ausbildungen des Ausbaubockes, bei welchen der Schild lediglich an der Hangendkappe angelenkt ist, ein bedeutendes Stabilitätsrisiko und erst in Kombination mit den den Schild abstützenden Streben wird eine stabile und sichere Konstruktion geschaffen.

15 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Anordnung so getroffen, daß die den Schild gegen den Bodenrahmen abstützenden Streben starr ausgebildet sind. Dadurch wird eine sehr große Starrheit
20 der Abstützung des Schildes erreicht, so daß der Schild in der Lage ist, auch sehr große Belastungen und Beanspruchungen durch herabstürzende Kohle aufzunehmen. Durch die Ausbildung der starren Streben ändert sich aber nun die Schwenklage des Schildes bei verschiedenen
25 Ausbauhöhen der Stempel, so daß das Abwurfende des Schildes nicht immer in der richtigen Lage zum Förderer liegt. Die Ausbildung mit starren Streben ermöglicht es zwar, das Gewicht der Konstruktion bei gleichbleibender Stabilität zu verringern. Gerade aber, weil
30 bei einer solchen Konstruktion sich bei Verschwenkung des Schildes ein unterschiedlicher Überhang des Schildes über die Fördereinrichtung ergibt, ist bei einer solchen Ausbildung die Maßnahme, eine verlängerbare Kappe am Schild anzuordnen, von wesentlicher Bedeutung.

35 Gemäß der Erfindung ist vorzugsweise an die bodenrahmenseitige Anlenkstelle einer den Schild abstützenden

Strebe eine Schrägstrebe angelenkt, deren anderes Ende an die schildseitige Anlenkstelle der anderen Strebe angelenkt ist. Dadurch wird die robuste Lagerung des Schildes und die Stabilität gegenüber seitlichen Kräften noch weiter erhöht. Gemäß der Erfindung kann der Schieber durch wenigstens ein hydraulisches Kolben- Zylinder-Aggregat aus- und einfahrbar sein.

Gemäß der Erfindung sind die Anlenkstellen der Lenker an Schild und Bodenrahmen vorzugsweise so gewählt, daß bei einem Einsinken des Ausbaues der Schild mit dem Förderer nicht in Kollision gelangen kann, um Beschädigungen des Förderers zu vermeiden. Die Vermeidung einer Kollision ist bei der erfindungsgemäßen Ausbildung ermöglicht, da durch die Streben der Einsinkweg des Schildes genau bestimmt ist. In Anbetracht des ausfahrbaren Schiebers kann auch der Schild in verhältnismäßig großem Abstand vom Förderer enden, so daß der Schild auch bei völligem Einsinken des Ausbaubockes nicht in gefährliche Nähe des Förderers gelangt.

In vorteilhafter Weise ist die Ausbildung erfindungsgemäß so getroffen, daß bei den verschiedenen Höhenstellungen des Ausbaubockes die Schwenklagen der Streben zwischen einer um ungefähr 30° zur Horizontalen in Richtung zum Anbaurahmen abwärts geneigten Lage und einer horizontalen Lage liegen. Diese Anordnung der Streben bringt den Vorteil mit sich, daß bei einer Verschwenkung des Schildes bei verschiedenen Höhenstellungen des Ausbaubockes sich nur ein relativ geringer Unterschied im in dem Alten Mann zugewendeten Überhang des Schildes ergibt und diese Kinematik erlaubt die geringsten Korrekturen durch den ausfahrbaren Schieber, wodurch sich die geringste Veränderung in der Einleitung der abzustützenden Kräfte ergibt. Diese relativ geringe Veränderung ermöglicht es, mit einem

vergleichsweise kurzen und daher sicher zu lagernden Schieber das Auslangen zu finden. Gleichzeitig werden die bei voll ausgefahrenem Schieber naturgemäß wesentlich schwerer zu beherrschenden Kräfte sicher in die Strebe eingeleitet und von dieser aufgenommen.

Die am Bodenrahmen und am Schild angelenkten, den Schild abstützenden Streben können aber auch als hydraulisch setzbare Teleskopstreben ausgebildet sein. Dies hat einen Vorteil, wenn die Kappe über große Höhenbereiche verstellt werden soll, und es kann durch die hydraulisch setzbaren Streben im Verein mit dem ein- und ausfahrbaren Schieber das Abwurfende des Schildes bei allen Höhenlagen in der richtigen Lage zum Fördermittel eingestellt werden, wobei auch die günstigste Schräglage des Schildes gewählt werden kann.

Gemäß der Erfindung kann im Bodenrahmenein hydraulisches Kolben-Zylinder-Aggregat angeordnet sein, welches über ein Zugelement, beispielsweise eine Kette, mit dem auf der Seite des Alten Mannes angeordneten Förderer verbunden ist, so daß nach Maßgabe des Abbaues an der Abbaufont, wenn die Ausbauböcke zu dem abbaufontseitigen Fördermittel vorgezogen werden, der an der Seite des Alten Mannes angeordnete Förderer hydraulisch nachgezogen wird.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch veranschaulicht.

Fig. 1 und 2 zeigen einen Ausbaubock, wobei Fig. 1 eine Seitenansicht und Fig. 2 eine Draufsicht darstellt.

Die Hinterkappe 1 ist durch vier Stempel 2 gegen den Bodenrahmen 3 abgestützt. Am Hinterende der Kappe ist

um einen Schwenkpunkt 4 schwenkbar ein Schild 5 an-
lenkt. Durch starre Streben 6, welche bei 7 und bei 8
am Bodenrahmen angelenkt sind, ist der Schild 5 in
seiner Schwenklage gehalten. Im Schild 5 ist in der
5 Längsrichtung desselben verschiebbar ein Schieber 9
geführt, durch welchen der Schild 5 längenveränderbar
ist. Das Abwurfende dieses Schiebers 9 ist mit 10
bezeichnet. 11 ist ein Förderer, welcher auf der Seite
des Alten Mannes 12 angeordnet ist. Dieses Fördermittel
10 wird durch den Schild 5 bzw. den Schieber 9 so weit
geschützt, daß die herabstürzende Kohle nicht unmittel-
bar auf den Förderer 11 auftrifft und diesen Förderer 11
nicht beschädigt. Es wird dadurch auch vermieden, daß
die Aufladung des Förderers 11 so groß wird, daß dieser
15 stecken bleibt. In strichlierten Linien ist der Schild
in seiner tiefsten Lage 5' dargestellt, wobei sich der
Schieber in der Stellung 9' und die Streben in der
Stellung 6' befinden. Mit 7' ist hierbei die Stellung
des Gelenkes und mit 4' die Anlenkstelle des Schildes
20 in dieser tiefsten Stellung bezeichnet.

Am Schild ist bei 13 ein Zylinder-Kolben-Aggregat 14,
15 angelenkt, dessen Kolben bei 16 am Schieber 9 an-
gelenkt ist, so daß die Stellung des Schiebers 9 hy-
25 draulisch verändert werden kann.

24 ist eine Schrägstrebe, welche mit der bodenrahmen-
seitigen Anlenkstelle 8 der einen der beiden Streben 6
und mit der schildseitigen Anlenkstelle 7 der anderen
30 der beiden Streben 6 verbunden ist. Auf diese Art wird
eine Querversteifung erreicht, welche eine präzise
Führung des Schildes auch bei großen anfallenden Kräften
gewährleistet.

35 In der Zeichnung ist noch der übliche Förderer 17 an
der Vorderseite des Ausbaubockes dargestellt, welcher

über ein Kolben-Zylinder-Aggregat 18, 19 mit den Bodenrahmen 3 verbunden ist. Der Förderer 11 ist über eine Kette 20 mit einem Zylinder-Kolben-Aggregat 21, 22 verbunden, welches am Bodenrahmen 3 angelenkt ist und durch welches über die Kette 20 der Förderer 11 nachgezogen werden kann.

23 ist eine Vorpfändkappe.

In Fig. 2 ist noch zusätzlich eine Hälfte des benachbarten Ausbaubockes dargestellt.

Patentansprüche

1. Ausbaubock, bei welchem die Hinterkappe über Stempel
gegen einen Bodenrahmen abgestützt ist, und an der
5 Hinterkappe ein Schild schwenkbar angelenkt ist,
welcher durch Streben in seiner Schwenklage gehalten
ist, für einen Gewinnungsfall, in welchem die Hangend-
kohle abgezogen und über den Schild zu einem auf der
Seite des Alten Mannes angeordneten Förderer ge-
10 leitet wird,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schild (5) in seiner Schwenklage durch
Streben (6) gegen den Bodenrahmen (3) abgestützt
ist, welche sowohl am Schild (5) als auch am Boden-
15 rahmen (3) schwenkbar angelenkt sind und daß im
Schild wenigstens ein in Richtung des Schildes (5)
ausfahrbarer Schieber (9) geführt ist, durch welchen
die für die Führung der Hangendkohle wirksame Länge
des Schildes 5 veränderbar ist.
- 20 2. Ausbaubock nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die den Schild (5) gegen den Bodenrahmen (3)
abstützenden Streben (6) starr ausgebildet sind.
- 25 3. Ausbaubock nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß an die bodenrahmenseitige Anlenkstelle (8)
eine Schrägstrebe (24) angelenkt ist, deren anderes
30 Ende an die schildseitige Anlenkstelle (7) der
anderen Strebe (6) angelenkt ist.
4. Ausbaubock nach Anspruch 1, 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
35 daß der Schieber (9) durch wenigstens ein hydrau-

lisches Kolben-Zylinder-Aggregat (14, 15) aus- und einfahrbar ist.

5. Ausbaubock nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Anlenkstellen (7, 8) der Streben (6, 24)
an Schild (5) und Bodenrahmen (3) so gewählt sind,
daß bei einem Einsinken des Ausbaues der Schild (5)
mit dem Förderer (11) nicht in Kollision gelangen
kann.
6. Ausbaubock nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß bei den verschiedenen Höhenstellungen des Aus-
baubockes die Schwenklagen der Streben (6) zwischen
einer um ungefähr 30° zur Horizontalen in Richtung
zum Anbaurahmen (3) abwärts geneigten Lage und
einer horizontalen Lage liegen.
7. Ausbaubock nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die am Bodenrahmen (3) angelenkten, den Schild
(5) abstützenden Streben hydraulisch setzbare Teles-
kopstreben sind.
8. Ausbaubock nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß im Bodenrahmen (3) ein hydraulisches Kolben-
Zylinder-Aggregat (22, 21) angeordnet ist, welches
über ein Zugelement, beispielsweise eine Kette (20),
mit dem auf der Seite des Alten Mannes angeordneten
Förderer (11) verbunden ist.

FIG. 1

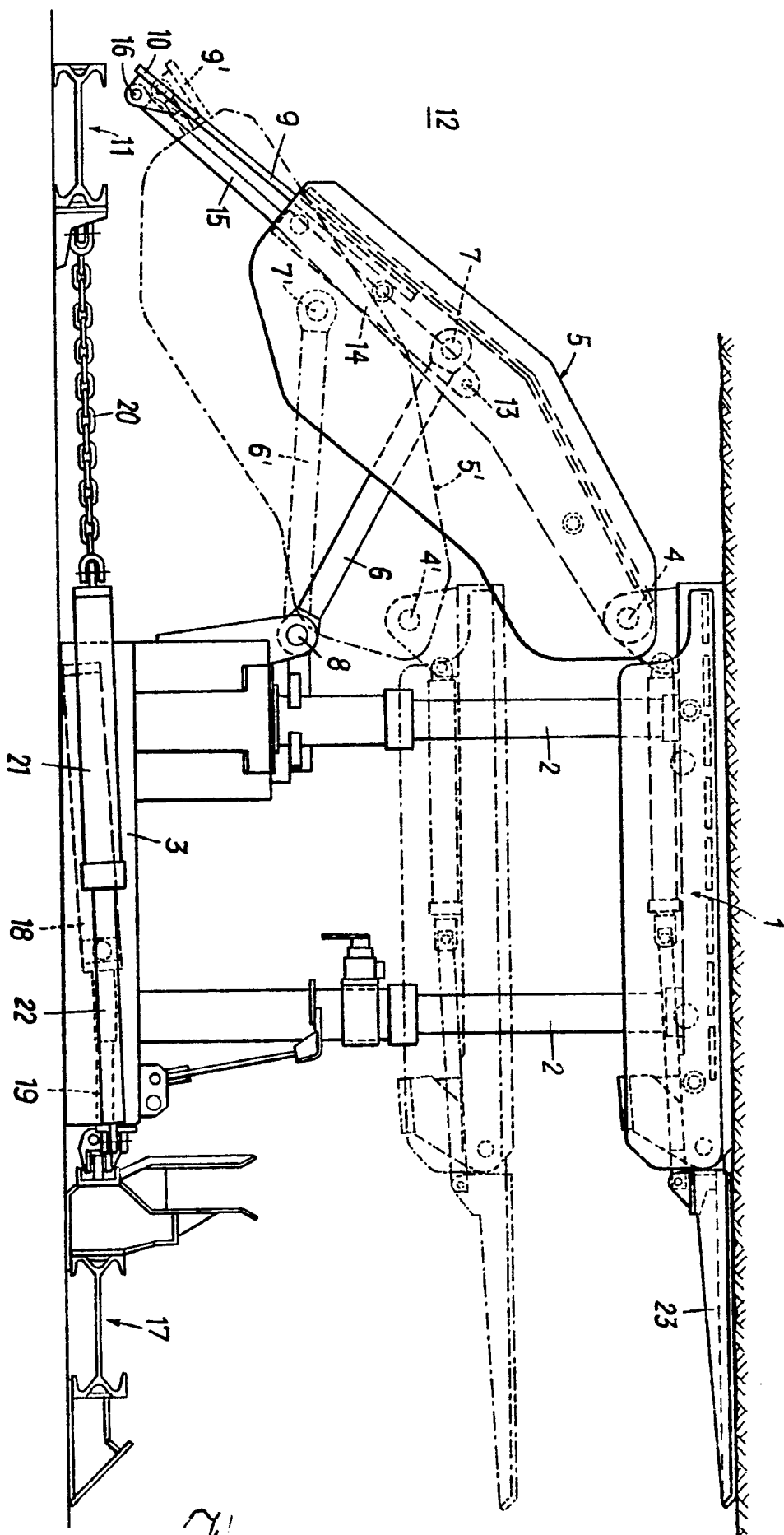
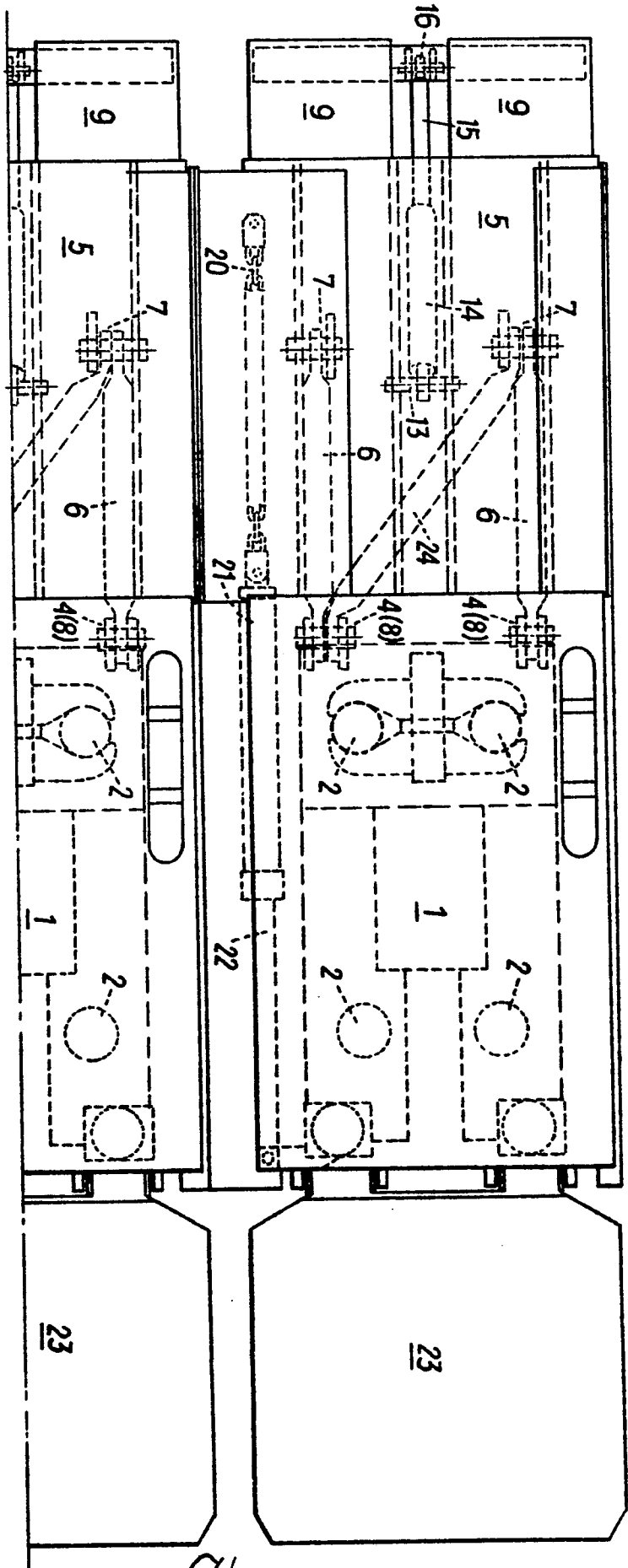


FIG. 2



2/2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0014188

Nummer der Anmeldung

EP 80 89 0002

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
X	<u>DE - A1 - 2 705 460</u> (HEMSCHIEDT) * Fig. 1 *	1,2, 4-7	E 21 D 23/00
X	<u>FR - A1 - 2 369 414</u> (BENNES MARREL) * Fig. 4 *	1,2, 4-6	
P,X	<u>DE - A1 - 2 808 487</u> (WESTFALIA) * Fig. 2 *	1,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
X	<u>US - A - 4 065 929</u> (SIMPSON) * Fig. 1 *	1	E 21 D 23/00
	<u>FR - A - 2 170 295</u> (ALACCHI) * Fig. 1 *	3	
A	<u>DE - A1 - 2 710 718</u> (DOWTY MINING)		
A	<u>DE - A1 - 2 448 367</u> (DOWTY MINING)		KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
A	<u>DE - U - 7 616 114</u> (BOCHUMER EISENHÜTTE HEINTZMANN & CO)		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 Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 15-04-1980	Prüfer ZAPP