

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 744 493 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.11.1996 Patentblatt 1996/48

(51) Int. Cl.⁶: E01B 27/02

(21) Anmeldenummer: 95107811.2

(22) Anmeldetag: 22.05.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK SE

(72) Erfinder: Konecny, Dietrich
D-27313 Dörverden (DE)

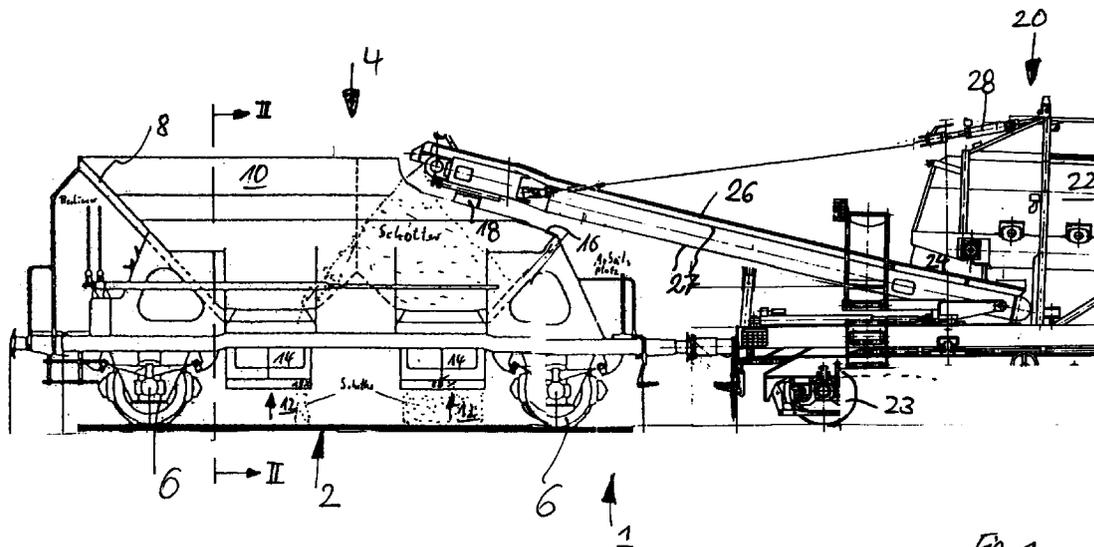
(71) Anmelder: Hermann Wiebe Grundstücks- und
Maschinenanlagen KG
D-27313 Dörverden (DE)

(74) Vertreter: Eisenführ, Speiser & Partner
Martinistrasse 24
28195 Bremen (DE)

(54) Gleisgebundene Wagenanordnung

(57) Es wird eine gleisgebundene Wagenanordnung (1) angegeben, mit einem Verteilerwagen (4), der einen Speicher (8) zur Aufnahme von Schüttgut und mindestens eine verschließbare Austragsöffnung (12) im Speicherboden zur Abgabe des Schüttguts auf das Gleisrost (2) enthält. Vorgesehen ist mindestens ein an den Verteilerwagen ankoppelter Bunkerwagen (20)

zur Aufnahme des Schüttguts, und eine von der Abgaböffnung (24) des Bunkerwagens über die Füllöffnung (10) des Verteilerwagens verlaufende Fördereinrichtung (26) zum kontinuierlichen Befüllen des Speichers, während das Schüttgut aus dem Speicher durch die Austragsöffnungen auf das Gleisrost abgegeben wird.



EP 0 744 493 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine gleisgebundene Wagenanordnung mit einem Verteilerwagen, der einen Speicher zur Aufnahme von Schüttgut und mindestens eine verschließbare Austragsöffnung im Speicherboden zur Abgabe des Schüttguts auf das Gleisrost enthält.

Zum Einschottern von Gleisen werden bekanntlich Verteilerwagen eingesetzt, die einen oben offenen Speicher zur Aufnahme von Schüttgut aufweisen, und die im Speicherboden mittels Klappen verschließbare Austragsöffnungen besitzen, durch welche der Schotter bei stehendem oder langsam fahrendem Wagen unmittelbar auf das Gleisrost ausgetragen wird. Für längere Gleisstrecken, die eingeschottert werden sollen, werden dabei mehrere Verteilerwagen hintereinander gekoppelt und der Schotter wird nacheinander auf das Gleisrost abgegeben. Um die störungsfreie und vollständige Abgabe des Schotters zu gewährleisten, geht der Speicher des Verteilerwagens jeweils in einer Trichterform in die Austragsöffnung über, wodurch der Schotter an den schräg geneigten Trichterwänden gegen die Austragsöffnung und durch diese hindurchgleitet. Durch diese trichterförmige Begrenzung des Schüttgutspeichers ist jedoch das Aufnahmevolumen des Schüttgutspeichers vergleichsweise gering. Dies hat zur Folge, daß ein Zug aus mehreren Verteilerwagen häufig neu gefüllt werden muß und zu diesem Zweck die Baustelle verlassen, zur Befüllstation zurück und wieder zur Baustelle bewegt werden muß, wodurch erheblicher Arbeits- und Kostenaufwand entsteht, und der übrige Zugverkehr gestört oder behindert wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine gleisgebundene Wagenanordnung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß eine kontinuierliche Einschotterung auch von längeren Gleisstrecken ohne Unterbrechung dem Einschottervorganges möglich ist.

Diese Aufgabe wird bei der gleisgebundenen Wagenanordnung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß gelöst durch mindestens einen an den Verteilerwagen ankoppelbaren Bunkerwagen zur Aufnahme des Schüttguts, und eine von der Abgabeöffnung des Bunkerwagens über die Füllöffnung des Verteilerwagens verlaufende Fördereinrichtung zum kontinuierlichen Befüllen des Speichers, während das Schüttgut aus dem Speicher durch die Austragsöffnungen auf das Gleisrost abgegeben wird.

Die Vorteile der Erfindung liegen insbesondere darin, daß an den Verteilerwagen ein Versorgungszug aus mindestens einem Bunkerwagen ankoppelbar ist, der ein vergleichsweise großes Füllvolumen aufweist und das Schüttgut, z.B. Schotter, an den Verteilerwagen herantransportiert und dann mittels einer Fördereinrichtung den Verteilerwagen kontinuierlich mit dem Schüttgut befüllt, während gleichzeitig aus dem Verteilerwagen Schüttgut durch die Austragsöffnungen auf das Gleisrost abgegeben wird. Besteht der Versorgungszug aus mehreren Bunkerwagen, die jeweils von ihrer Abgabeöffnung eine Fördereinrichtung zur Füllöff-

nung des benachbarten Bunkerwagens aufweisen, so lassen sich die Bunkerwagen nacheinander zum Befüllen des Speicherwagens einsetzen. Zuerst wird der dem Verteilerwagen benachbarte Bunkerwagen geleert, wobei dieser sein Schüttgut über die Fördereinrichtung der Füllöffnung des Verteilerwagens zuführt; anschließend gibt der nächste befüllte Bunkerwagen sein Schüttgut in den schon geleerten Bunkerwagen, der es beispielsweise mittels im Bunkerwagen vorhandener Fördermittel der auf den Verteilerwagen führenden Fördereinrichtung zuführt. Auf diese Weise werden die Bunkerwagen - ausgehend von dem unmittelbar an den Verteilerwagen angekoppelten ersten Bunkerwagen - nacheinander entleert und geben ihr Schüttgut über die schon leeren Bunkerwagen an den Verteilerwagen ab. Während das Schüttgut eines Versorgungszuges kontinuierlich dem Verteilerwagen zugeführt wird, ist es bei dieser erfindungsgemäßen Arbeitsweise möglich, einen zweiten, aus Bunkerwagen bestehenden Versorgungszug mit dem Schüttgut zu befüllen und an den Verteilerwagen anzukoppeln, nachdem alle Bunkerwagen des ersten Versorgungszuges geleert und dieser abgekoppelt wurde. Unerwünschte Arbeitspausen bei der Austragung des Schüttguts längs des Gleisbauabschnittes werden auf diese Weise vermieden.

Bevorzugt enthält die Fördereinrichtung, welche von der Abgabeöffnung des Bunkerwagens zur Füllöffnung des Verteilerwagens verläuft, ein endlos umlaufendes Förderband, und die Steigung des Förderbandes ist bevorzugt mittels hydraulischer oder pneumatischer Einrichtungen verstellbar. Besonders bevorzugt liegt das Förderband mit seinem Abgabende auf dem Verteilerwagen auf, um die Belastungen der Trageinrichtung des Förderbandes zu begrenzen.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Umfangswand des Speichers des Verteilerwagens an dem dem benachbarten Bunkerwagen zugewandten Bereich in seiner Bauhöhe reduziert, damit das Förderband ohne zu große Neigung verlaufen und das Schüttgut sicher fördern kann.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Austragsöffnungen des Verteilerwagens mit angelenkten, nach unten verschwenkbaren Verteilerklappen versehen, deren Einstellung sich je nach der gewünschten Breite der Schüttgutabgabe einstellen läßt.

Der Verteilerwagen kann selbstfahrend oder schlepptbar ausgebildet sein.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Austragen von Schüttgut längs eines Gleises, bei dem das Schüttgut aus einem Verteilerwagen kontinuierlich auf das Gleisrost ausgetragen wird. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß während des Austragvorganges dem Verteilerwagen kontinuierlich Schüttgut nachgeliefert wird.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind durch die Merkmale der Unteransprüche gekennzeichnet.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen gleisgebundenen Wagenanordnung;

Fig. 2 einen Querschnitt längs der Linie II-II der Fig. 1; und

Fig. 3 eine Seitenansicht eines Schüttgut-Bunkerwagens.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht einer gleisgebundenen Wagenanordnung 1 auf einem Gleisrost 2. Die Wagenanordnung 1 enthält einen Verteilerwagen 4, der auf einem Fahrgestell 6 einen Speicher 8 zur Aufnahme von Schüttgut aufweist. Der Speicher 8 hat eine obere Füllöffnung 10 und an seinem Boden mindestens eine verschließbare Austragsöffnung 12 zur Abgabe des Schüttguts auf das Gleisrost 2. Die Austragsöffnung(en) 12 ist/sind mit Klappen 14 verschließbar, die schwenkbar angelenkt sind und sich nach unten aufklappen lassen.

Die gleisgebundene Wagenanordnung 1 enthält einen an den Verteilerwagen 4 angekoppelten Bunkerwagen 20, der einen Bunker 22 zur Aufnahme von Schüttgut auf einem gleisgebundenen Fahrgestell 23 aufweist. Der Bunker 22 besitzt an dem dem Verteilerwagen 4 zugewandten Ende eine untere Abgabeöffnung 24, unter der eine Fördereinrichtung 26 angeordnet ist, die mit einer einstellbaren Neigung mit einem Abgabeende bis über die Füllöffnung 10 des Verteilerwagens 4 verläuft. Das Abgabeende der Fördereinrichtung 26, die ein endlos umlaufendes Förderband 27 enthält, ist an einem Querholm 18 abgestützt, der auf der in ihrer Höhe reduzierten Umfangswand 16 des Schüttgutspeichers 8 befestigt ist. Die Verringerung der Höhe der Umfangswand 16 des Schüttgutspeichers 8 im Bereich des Abgabeendes der Fördereinrichtung 26 hat zur Folge, daß die Neigung der Fördereinrichtung 26 mittels hydraulischer Stellzylinder 28 ausreichend gering eingestellt werden kann, so daß das Schüttgut in den Verteilerwagen 4 gefördert werden kann, ohne von der Fördereinrichtung 26 herunterzufallen.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt längs der Linie II-II durch den Verteilerwagen 4. Deutlich erkennbar ist die Trichterform des Schüttgutspeichers 8 sowie der Austragsöffnungen 12, durch die das Schüttgut, z.B. Schotter, an Leitklappen 14 vorbei ausgetragen wird.

Fig. 3 zeigt eine Seitenansicht eines Bunkerwagens 20. Das Fahrgestell des Bunkerwagens besteht in der dargestellten Ausführungsform aus zwei Drehgestellen 23, auf denen eine selbsttragende Brücke 30 lagert. Der Bunkerwagen 20 besitzt einen zur Abgabeöffnung 24 hin leicht ansteigenden Bunkeraufbau. Auf dem Boden des Bunkeraufbaus sind Fördermittel 32, beispielsweise ein umlaufendes Förderband, angeordnet, mit denen das Schüttgut zur Abgabeöffnung 24 transportiert wer-

den kann. Insbesondere läßt sich mit den am Boden des Bunkeraufbaus befindlichen Fördermitteln Schüttgut in Längsrichtung durch den leeren Bunkerwagen hindurch befördern, welches an einem Ende, beispielsweise von einem noch vollen Bunkerwagen, aufgegeben und am Abgabeende dann entweder durch einen weiteren leeren Bunkerwagen hindurch oder auf das Förderband 26 abgegeben wird, welches das Schüttgut dem Verteilerwagen zuführt.

Patentansprüche

1. Gleisgebundene Wagenanordnung mit einem Verteilerwagen, der einen Speicher zur Aufnahme von Schüttgut und mindestens eine verschließbare Austragsöffnung im Speicherboden zur Abgabe des Schüttguts auf das Gleisrost enthält, gekennzeichnet durch mindestens einen an den Verteilerwagen ankoppelbaren Bunkerwagen zur Aufnahme des Schüttguts, eine von der Abgabeöffnung (24) des Bunkerwagens (20) über die Füllöffnung (10) des Verteilerwagens (4) verlaufende Fördereinrichtung (26) zum kontinuierlichen Befüllen des Speichers (8), während das Schüttgut aus dem Speicher (8) durch die Austragsöffnungen (12) auf das Gleisrost (2) abgegeben wird.
2. Gleisgebundene Wagenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (26) ein endlos umlaufendes Förderband enthält.
3. Gleisgebundene Wagenanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigung des Förderbandes (27) verstellbar ist.
4. Gleisgebundene Wagenanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Förderband (27) mit seinem Abgabeende auf dem Verteilerwagen (4) aufliegt.
5. Gleisgebundene Wagenanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangswand des Speichers (8) des Verteilerwagens (4) an dem dem Bunkerwagen (20) zugewandten Bereich eine reduzierte Bauhöhe aufweist.
6. Gleisgebundene Wagenanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Austragsöffnungen (12) des Verteilerwagens mit nach unten lenkbar angelenkten, verstellbaren Verteilklappen (14) versehen sind.

7. Gleisgebundene Wagenanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verteilerwagen (4) einen Antrieb aufweist und selbstfahrend ausgebildet ist. 5
8. Gleisgebundene Wagenanordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Bunkerwagen (20) aneinandergespeert sind und jeweils von der Abgabeöffnung (24) eine Fördereinrichtung zur Füllöffnung des benachbarten Bunkerwagens (20) sowie Fördermittel zum Fördern des Schüttguts in Wagenlängsrichtung enthalten. 10
15
9. Verfahren zum Austragen von Schüttgut längs eines Gleises, bei dem das Schüttgut aus einem Verteilerwagen kontinuierlich auf das Gleisrost austragen wird, dadurch gekennzeichnet, daß während des Austragsvorganges dem Verteilerwagen kontinuierlich Schüttgut aus einem Bunkerwagen nachgeliefert wird. 20
25
30
35
40
45
50
55

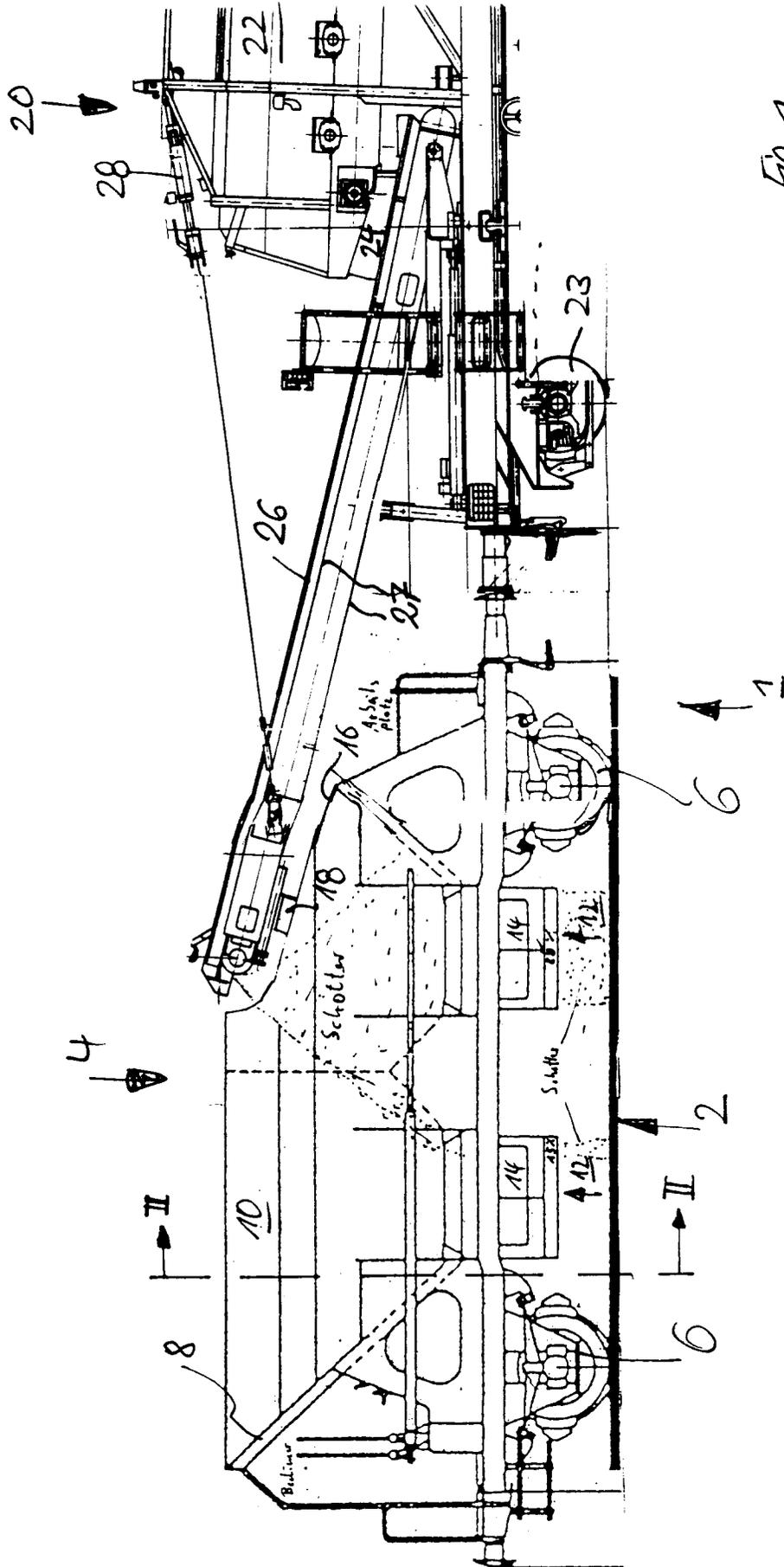


Fig 1

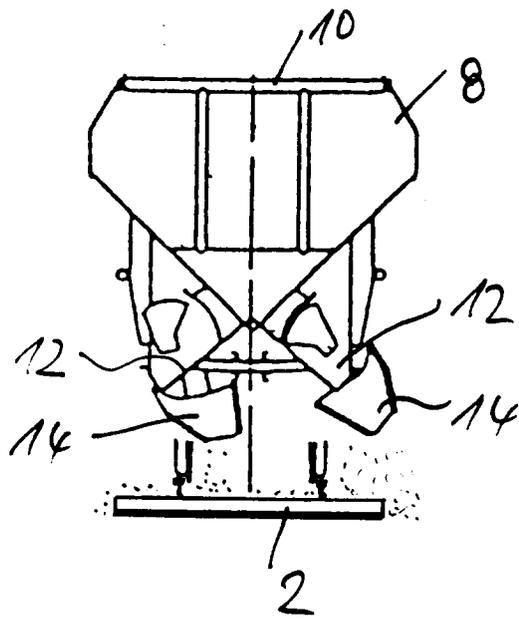


Fig. 2

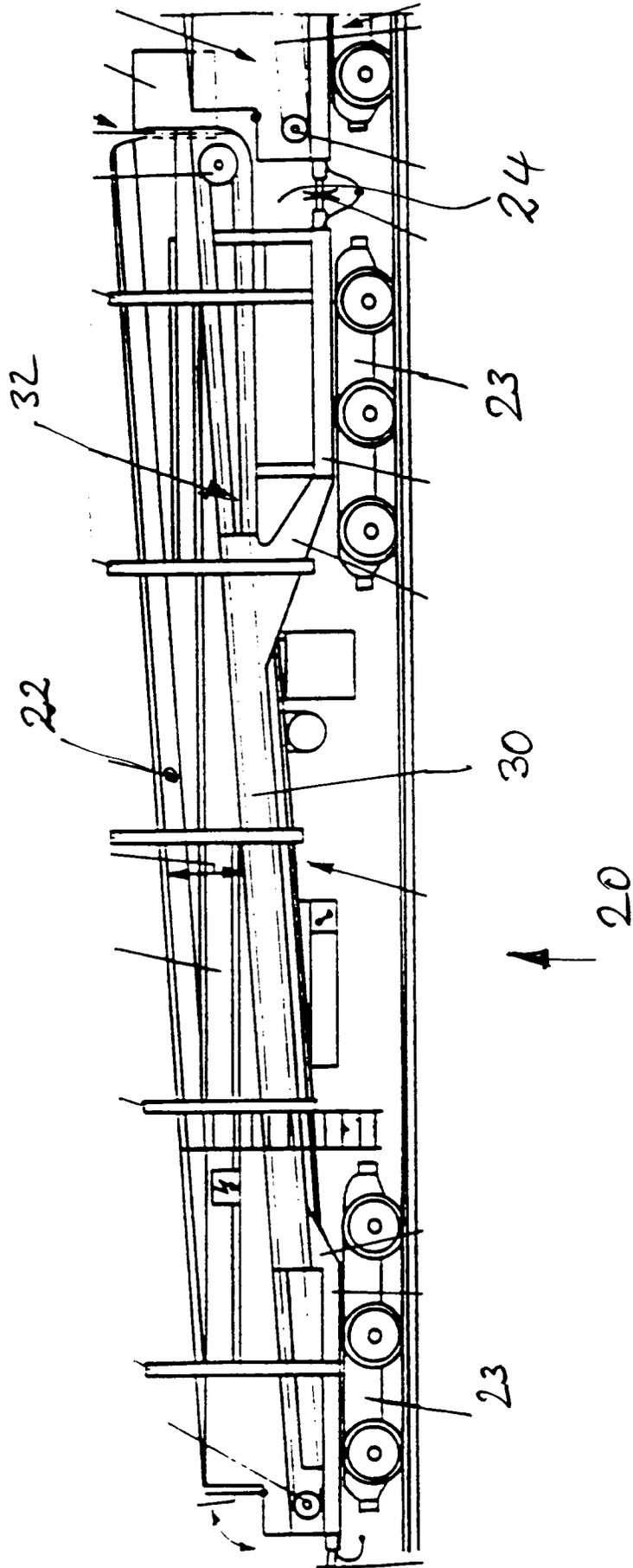


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 7811

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-37 11 707 (FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT M.B.H.) * das ganze Dokument *	1,2,6-9	E01B27/02
A	DE-A-27 32 305 (S.A. SECMAFER) * Seite 9, Absatz 3 - Seite 18, Absatz 1; Abbildungen 1-3 *	1,7	
A	EP-A-0 303 037 (DANIELI & C. OFFICINE MECCANICHE S.P.A. ET AL.) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,2,8	
A	GB-A-2 277 725 (FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT MBH) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 *	1-3	
A	DE-U-89 13 941 (HERMANN WIEBE GRUNDSTÜCKS-UND MASCHINENANLAGEN KG)		
A	EP-A-0 430 118 (HERMANN WIEBE GRUNDSTÜCKS-UND MASCHINENANLAGEN KG)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	10. Oktober 1995	Paetzel, H-J	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P4/C20)