

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 442 094 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90124389.9

51 Int. Cl.⁵: **E01B 27/10**

22 Anmeldetag: 17.12.90

30 Priorität: 15.02.90 AT 351/90

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.91 Patentblatt 91/34

64 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-Industriegesellschaft m.b.H.**
Johannessgasse 3
A-1010 Wien(AT)

72 Erfinder: **Theurer, Josef**
Johannessgasse 3
A-1010 Wien(AT)
Erfinder: **Oellerer, Friedrich, Dipl.-Kaufmann**
Rehgraben 3
A-4040 Linz(AT)

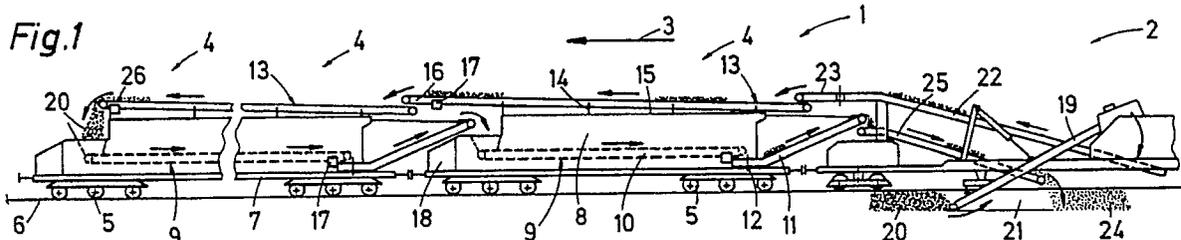
74 Vertreter: **Rau, Manfred, Dr. Dipl.-Ing. et al**
Rau & Schneck, Patentanwälte Königstrasse
2
W-8500 Nürnberg 1(DE)

54 **Schüttgutverladewagen.**

57 Schüttgutverladewagen (4) für die Eingliederung in einen aus mehreren derartigen Wagen bestehenden Zugverband (1), mit einem oben offenen Wagenkasten (8) zum Speichern des Schüttgutes und mit einer im unteren Bereich des Wagenkastens und in Wagenlängsrichtung verlaufenden Fördereinrichtung (9), deren beide in Wagenlängsrichtung voneinander distanzierte Enden in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, so daß bei Kupplung zweier derarti-

ger Schüttgutverladewagen (4) je ein Ende der einen Fördereinrichtung (9) das zugeordnete Ende der anderen Fördereinrichtung (9) über- bzw. untergreift. Es ist eine zusätzliche, von der genannten ersten Fördereinrichtung (9) unabhängige Fördereinrichtung (13) zum Transport von Schüttgut vorgesehen, wobei die Enden dieser zusätzlichen Fördereinrichtung (13) ebenfalls in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind.

EP 0 442 094 A1



Die Erfindung betrifft einen Schüttgutverladewagen für die Eingliederung in einen aus mehreren derartigen Wagen bestehenden Zugverband, mit einem oben offenen, am Fahrgestellrahmen befestigten Wagenkasten zum Speichern des Schüttgutes und mit einer diesem zugeordneten, zumindest teilweise im unteren Bereich des Wagenkastens und in Wagenlängsrichtung verlaufenden Fördereinrichtung, deren beide in Wagenlängsrichtung voneinander distanzierte Enden in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, so daß bei Kupplung zweier derartiger Schüttgutverladewagen je ein Ende der einen Fördereinrichtung das zugeordnete Ende der anderen Fördereinrichtung über- bzw. untergreift.

Ein derartiger, durch die AT-PS 378 973 bekannter Schüttgutverladewagen eignet sich besonders für die Eingliederung in einen aus mehreren derartigen Wagen bestehenden Zugverband. Dabei bilden die speziellen Fördereinrichtungen der in beliebiger Anzahl mit einer den Einsatzbedingungen entsprechenden Speicherkapazität zusammengestellten Verladewagen eine durchgehende Förderstraße, mit der das in einem Endbereich des Zugverbandes auf einen Verladewagen abgeworfene Schüttgut ohne Zusatzeinrichtung bis zum gegenüberliegenden Ende des Zugverbandes zur Speicherung transportierbar ist. Damit sind die Verladewagen fortlaufend bis zum letzten, im Bereich der Beladestelle gelegenen Wagen befüllbar.

Durch die AT-PS 336 670 ist ebenfalls ein Schüttgutverladewagen zur Eingliederung in einen Abraumverladezug mit einem oben offenen, trichterförmig ausgebildeten Wagenkasten zum Speichern des Schüttgutes bekannt.

Im oberen Endbereich des Wagenkastens sind zwei Förderbänder zum Transport des Schüttgutes vorgesehen, die durch an der Seitenwand angeordnete Führungen relativ zueinander in Wagenlängsrichtung verschiebbar gelagert sind. Damit ist die gesamte Wagenlänge zur Weiterbeförderung des Schüttgutes auf einen angeschlossenen Schüttgutverladewagen durch die Förderbänder überdeckbar. Zur Entladung sind im unteren Bereich der Wagenkasten-Seitenwand Entladeschuppen vorgesehen. Eine derartige Förderbandkonstruktion ist relativ aufwendig und ermöglicht außerdem keine Entladung des gespeicherten Schüttgutes.

Schließlich ist noch in der DE-OS 34 20 836 ein Eisenbahnbauzug zur Entfernung der alten Schotterbettung und Einbringung von neuem Schotter und Kies bekannt. Dieser setzt sich aus einer Vielzahl von Materialwagen zur Speicherung des Schüttgutes zusammen, wobei an beiden Längsseiten jedes Materialwagens ein Endlosförderer zum Transport von Kies bzw. Schotter vorgesehen ist. Ein derartiger bekannter Bauzug erfordert jedoch eigene Ladegeräte, mit denen das Schüttgut auf den jeweiligen Endlosförderer transportier-

bar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schüttgutverladewagen der gattungsgemäßen Art für die Eingliederung in einen aus mehreren derartigen Wagen bestehenden Zugverband zu schaffen, mit welchem unter uneingeschränkter Beibehaltung einer selbsttätigen Entladung eine verbesserte Einsatzmöglichkeit gegeben ist.

Diese Aufgabe wird mit einem Schüttgutverladewagen der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß eine zusätzliche, von der genannten ersten Fördereinrichtung unabhängige Fördereinrichtung zum Transport von Schüttgut vorgesehen ist, wobei die Enden dieser zusätzlichen Fördereinrichtung ebenfalls in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, so daß die bei Kupplung zweier derartiger Schüttgutverladewagen benachbarten Enden der zusätzlichen Fördereinrichtungen übereinander zu liegen kommen. Durch eine derartige zweite, unabhängige Fördereinrichtung ist - bei Eingliederung in einen aus mehreren derartigen Wagen bestehenden Zugverband - die Bildung einer zusätzlichen, durchgehenden und unabhängigen Förderstraße möglich, so daß parallel zur anderen Fördereinrichtung ungehindert ein weiterer Materialtransport durchführbar ist. Damit sind in besonders vorteilhafter Weise zwei verschiedene Materialien von einer Seite des Gleises aus zur Umbaustelle transportierbar, so daß der andere, an die Umbaustelle anschließende Längsbereich des Gleises völlig ungehindert für weitere Gleisbaumaschinen zur Verfügung steht. Es ist aber auch in besonders vorteilhafter Weise möglich, parallel zu dem durch den Einsatz der einen Fördereinrichtung durchführbaren Materialzutransport in Richtung zur Baustelle mit Hilfe der anderen Fördereinrichtung weiteres, von der Baustelle abzutransportierendes Schüttgut - quasi in einem kreislaufähnlichen System - zur Speicherung in die mittlerweile geleerten Verladewagen abzuwerfen. Damit liegt insofern eine verbesserte und wirtschaftlichere Einsatzmöglichkeit vor, als nunmehr für einen derartigen Arbeitseinsatz mit einer im Vergleich zu bisherigen Einsätzen reduzierten Wagenanzahl das Auslangen gefunden werden kann. Das heißt, daß es sich nunmehr erübrigt, mit einer den gefüllten Verladewagen entsprechenden Anzahl von leeren Verladewagen zum Arbeitseinsatz hinund von diesem wieder zurückzufahren.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die beiden Fördereinrichtungen zum Transport von Schüttgut in jeweils entgegengesetzter Richtung ausgebildet sind. Auf diese Weise wird eine optimale Ausnutzung der vorhandenen Speicherkapazität gewährleistet, indem mit der einen Fördereinrichtung beispielsweise neuer Schotter in Richtung zur Arbeitsstelle transportierbar ist. Gleichzeitig dazu ist mit der

zweiten, in entgegengesetzter Richtung laufenden Fördereinrichtung der im Bereich der Arbeitsstelle anfallende alte Schotter kontinuierlich zur Füllung des im hinteren Endbereich der ersten Fördereinrichtung mittlerweile entstehenden Leerraumes des von der Arbeitsstelle am weitesten entfernten Schüttgutverladewagens transportierbar.

Die zusätzliche Fördereinrichtung ist nach einem weiteren Erfindungsmerkmal oberhalb des Wagenkastens angeordnet. Dadurch sind auch bereits im Einsatz befindliche Schüttgutverladewagen problemlos nachrüstbar, ohne daß dazu aufwendige Umrüstarbeiten oder Umbauten notwendig wären.

Entsprechend einer weiteren Ausführungsvariante der Erfindung ist die zusätzliche Fördereinrichtung lösbar mit den Seitenwänden des Wagenkastens verbunden und in bezug auf die Seitenwände mittig angeordnet. Eine derartige lösbare Befestigung der Fördereinrichtung am Wagenkasten macht es möglich, die Fördereinrichtung schnell und einfach zu entfernen, um den Schüttgutverladewagen bedarfsweise auch für einen anderen Verwendungszweck einzusetzen. Ferner ist durch die mittige Anordnung gewährleistet, daß der Schüttgutverladewagen problemlos mit vielen Gleisbaumaschinen kombinierbar ist, bei denen die Schüttgutförderbänder in der Regel auch mittig angeordnet sind.

Eine andere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die beiden Enden der zusätzlichen Fördereinrichtung gleichmäßig weit über das jeweilige Fahrwerk vorkragend angeordnet sind. Damit ist sichergestellt, daß die bei Eingliederung mehrerer Verladewagen in einen Zugverband einander gegenüberliegenden Enden zweier Fördereinrichtungen auch in engen Gleisbögen trotz entsprechender Ausscherung für eine ungehinderte Materialübergabe übereinander liegen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist die zusätzliche Fördereinrichtung unterhalb der anstelle der Bodenfläche des Wagenkastens angeordneten ersten Fördereinrichtung angeordnet. Der Wagenkasteninhalt bleibt dadurch von oben jederzeit einsehbar und der Füllzustand des Schüttgutverladewagens ist leicht feststell- und überwachbar. Außerdem sind damit die Verladewagen auch im Bereich einer Wagenlängsseite ungehindert befüllbar.

In einer anderen Variante der Erfindung weist der Wagenkasten eine mittige, in Wagenlängsrichtung verlaufende Trennwand und jede Wagenkastenhälfte eine wenigstens teilweise in deren unterem Bereich angeordnete Fördereinrichtung auf, die voneinander unabhängig sind. Durch diesen Aufbau des Schüttgutverladewagens aus zwei im wesentlichen gleichen Hälften ist es möglich, bedarfsweise beide Hälften entweder zur Schotterspeicherung oder zum Durchtransport des Schüttgutes einzusetzen.

zen.

Schließlich besteht noch eine weitere Ausführungsform der Erfindung darin, daß die Antriebe jeder Fördereinrichtung von einer langsameren Speichergeschwindigkeit in eine schnellere Transportgeschwindigkeit umschaltbar ausgebildet sind. Je nach dem Status der Be- bzw. Entladung des Schüttgutverladewagens ist dadurch die Laufgeschwindigkeit der jeweiligen Fördereinrichtung optimal auf die zu erfüllende Aufgabe - Speicherung oder Transport von Schotter - abstimmbaar.

Im folgenden wird die Erfindung an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig.1 eine Seitenansicht eines aus mehreren erfindungsgemäß ausgebildeten Schüttgutverladewagen und einer Räummaschine bestehenden Zugverbandes,

Fig.2 eine Seitenansicht eines anderen Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Schüttgutverladewagens im Zugverband,

Fig.3 eine Draufsicht auf den in Fig.2 gezeigten Zugverband und

Fig.4 eine weitere Variante der Erfindung in Seitenansicht.

Ein in Fig.1 dargestellter Zugverband 1 besteht aus einer Räummaschine 2 und einer Anzahl dieser - in der durch einen Pfeil 3 angedeuteten Arbeitsrichtung - vorgeordneter Schüttgutverladewagen 4, die über Fahrwerke 5 auf einem Gleis 6 verfahrbar sind und jeweils einen an einem Fahrstellrahmen 7 befestigten und oben offenen Wagenkasten 8 aufweisen. Jeder Schüttgutverladewagen 4 weist eine Fördereinrichtung 9 auf, die aus einem im Bodenbereich des Wagenkastens 8 in Wagenlängsrichtung verlaufenden Bodenförderband 10 sowie einem an dieses in Förderrichtung anschließenden, hochgeführten und vorkragenden Übergabeförderband 11 besteht, welches um eine etwa vertikale Achse 12 verschwenkbar ist. Eine weitere Fördereinrichtung 13 ist oberhalb des Wagenkastens 8 über lösbare Stützen 14 mit Seitenwänden 15 des Wagenkastens 8 verbunden und kräftigt an beiden Längsenden gleich weit über das jeweilige Fahrwerk 5 vor. Die beiden Enden der Fördereinrichtung 13 sind unterschiedlich hoch angeordnet, damit im Übergabebereich 16 die benachbarten Enden der jeweiligen Fördereinrichtungen 13 übereinander zu liegen kommen. Die Energieversorgung von Antrieben 17 der Fördereinrichtungen 9,13 des Schüttgutverladewagens 4 erfolgt jeweils durch einen Motor 18.

Im Arbeitseinsatz wird der Zugverband 1 zur Arbeitsstelle verfahren, wobei die Schüttgutverladewagen 4 mit neuem Schotter gefüllt sind. Mittels einer Räumkette 19 wird alter Schotter 20 von der Räummaschine 2 - unter Bildung einer Aushubstel-

le 21 - hochgefördert und auf das Abraumförderband 22 geworfen. Dieses transportiert den Schotter zur oberen Fördereinrichtung 13 des an die Räummaschine 2 gekuppelten Schüttgutverladewagens 4. Ein für die Überstellfahrt abknickbares Ende 23 des Abraumförderbandes 22 ist dabei so angeordnet, daß es das Ende der anschließenden oberen Fördereinrichtung 13 entsprechend überlappt. Während nun der alte Schotter 20 über die obere Fördereinrichtung 13 in Richtung zum vorderen Ende des Zugverbandes 1 transportiert wird, wird gleichzeitig neuer Schotter 24 aus den vollen Schüttgutverladewagen 4 über die unteren Fördereinrichtungen 9 in Richtung zur Räummaschine 2 befördert und mittels eines Förderbandes 25 hinter der Aushubstelle 21 in das Gleis 6 eingebracht (siehe kleine Pfeile in Fig. 1). Diese Entleerung erfolgt unter Ausnützung der eine durchgehende Förderstraße bildenden unteren Fördereinrichtungen 9 in allen Schüttgutverladewagen 4 gleichzeitig. Der dadurch im vordersten Schüttgutverladewagen 4 zuerst entstehende Leerraum wird parallel zur Entleerung kontinuierlich mit dem über die oberen Fördereinrichtungen 13 herangebrachten alten Schotter 20 wieder aufgefüllt. Zu diesem Zweck ist ein in Arbeitsrichtung vorderes Ende 26 der oberen Fördereinrichtung 13 des vordersten Schüttgutverladewagens 4 verkürzt ausgebildet, so daß der alte Schotter 20 auf die untere Fördereinrichtung 9 desselben Schüttgutverladewagens 4 abgeworfen wird. Durch die jeweiligen Antriebe 17 sind die Laufgeschwindigkeiten der Fördereinrichtungen 9 bzw. 13 je nach Füllzustand der Schüttgutverladewagen 4 aufeinander abstimmbaar.

In Fig.2 und 3 dargestellte Schüttgutverladewagen 27 weisen jeweils einen über Fahrwerke 28 auf einem Gleis 29 verfahrbaren Fahrgestellrahmen 30 mit einem Wagenkasten 31 auf, der durch eine mittig in Wagenlängsrichtung verlaufende Trennwand 32 in zwei Wagenkastenhälften 33,34 geteilt wird. Jede dieser Wagenkastenhälften 33,34 ist mit einer eigenen, jeweils aus einem Bodenförderband 35,36 und einem hochgeführten und vorkragenden Übergabeförderband 37,38 bestehenden Fördereinrichtung 39,40 ausgestattet, die durch einen Motor 41 voneinander unabhängig in entgegengesetzter Richtung antreibbar sind (siehe volle und strichlierte Pfeile). Dabei ist jedes Bodenförderband 35,36 am jeweils gegenüberliegenden Ende durch ein Übergabeförderband 37 bzw. 38 verlängert. Am rechten Ende des durch die benachbarten Schüttgutverladewagen 27 angedeuteten Zugverbandes befindet sich beispielsweise eine nicht gezeigte Räummaschine, während am anderen, linken Ende ein ebenfalls nicht dargestelltes Umkehrförderband den Schotterfluß von der einen in die andere Richtung - d.h. von einer Fördereinrichtung 39 bzw. 40 auf die andere - umlenkt. Zu Einsatzbeginn sind

beide Wagenkastenhälften 33,34 der Schüttgutverladewagen 27 mit neuem Schotter gefüllt, der über die Fördereinrichtungen 39,40 zur Arbeitsstelle bzw. Räummaschine transportiert wird. Da diese Entleerung - unter jeweiliger Weitergabe des Schotters mit Hilfe der Übergabeförderbänder 37,38 an den anschließenden Verladewagen 27 - gleichzeitig in allen Verladewagen 27 erfolgt, entsteht sofort in der unmittelbar an die Räummaschine anschließenden Wagenkastenhälfte 33 Leerraum. In diesen wird der durch die Räummaschine ausgehobene alte Schotter kontinuierlich abgeworfen und in die mittlerweile entstehenden weiteren Leerräume weitertransportiert (siehe volle Pfeile in Fig.3). Wird kurz vor Beendigung des Arbeitseinsatzes der neue Schotter bereits aus der letzten, unmittelbar an die Räummaschine anschließenden Wagenkastenhälfte 34 entnommen, sind die restlichen Wagenkastenhälften 33,34 bereits mit altem Schotter aufgefüllt.

Ein in Fig.4 teilweise dargestellter und in einen Zugverband eingegliedertes Schüttgutverladewagen 42 weist einen Wagenkasten 43 auf, der mit einem über Fahrwerke 44 auf einem Gleis 45 verfahrbaren Fahrgestellrahmen 46 verbunden ist. Eine anstelle der Bodenfläche des Wagenkastens 43 angeordnete Fördereinrichtung 47 mit einem vorkragenden Übergabeförderband ist sowohl zum Schottertransport als auch zur Schotterspeicherung vorgesehen, während eine unterhalb davon angeordnete weitere Fördereinrichtung 48 hauptsächlich zum Durchtransport von Schotter dient und mit in unterschiedlicher Höhe liegenden Enden versehen ist, um ein Überlappen der Förderbänder im Kupplungsbereich der Schüttgutverladewagen 42 zu gewährleisten. Die Arbeitsweise der zu Einsatzbeginn mit neuem Schotter vollgefüllten Schüttgutverladewagen 42 erfolgt wie bei den in Fig.1 bis 3 bereits beschriebenen Beispielen.

Patentansprüche

1. Schüttgutverladewagen für die Eingliederung in einen aus mehreren derartigen Wagen bestehenden Zugverband, mit einem oben offenen, am Fahrgestellrahmen befestigten Wagenkasten zum Speichern des Schüttgutes und mit einer diesem zugeordneten, zumindest teilweise im unteren Bereich des Wagenkastens und in Wagenlängsrichtung verlaufenden Fördereinrichtung, deren beide in Wagenlängsrichtung voneinander distanzierte Enden in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, so daß bei Kupplung zweier derartiger Schüttgutverladewagen je ein Ende der einen Fördereinrichtung das zugeordnete Ende der anderen Fördereinrichtung über- bzw. untergreift, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine zusätzliche, von der

- genannten ersten Fördereinrichtung (9;39;47) unabhängige Fördereinrichtung (13; 40;48) zum Transport von Schüttgut vorgesehen ist, wobei die Enden dieser zusätzlichen Fördereinrichtung (13;40;48) ebenfalls in unterschiedlicher Höhe angeordnet sind, so daß die bei Kupplung zweier derartiger Schüttgutverladewagen (4;27;42) benachbarten Enden der zusätzlichen Fördereinrichtungen (13;40;48) übereinander zu liegen kommen. 5
10
2. Schüttgutverladewagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Fördereinrichtungen (9,13;39,40;47,48) zum Transport von Schüttgut in jeweils entgegengesetzter Richtung ausgebildet sind. 15
3. Schüttgutverladewagen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Fördereinrichtung (13) oberhalb des Wagenkastens (8) angeordnet ist. 20
4. Schüttgutverladewagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Fördereinrichtung (13) lösbar mit den Seitenwänden (15) des Wagenkastens (8) verbunden und in bezug auf die Seitenwände (15) mittig angeordnet ist. 25
5. Schüttgutverladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Enden der zusätzlichen Fördereinrichtung (13) gleichmäßig weit über das jeweilige Fahrwerk (5) vorkragend angeordnet sind. 30
35
6. Schüttgutverladewagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Fördereinrichtung (48) unterhalb der anstelle der Bodenfläche des Wagenkastens (43) angeordneten ersten Fördereinrichtung (47) angeordnet ist. 40
7. Schüttgutverladewagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagenkasten (31) eine mittige, in Wagenlängsrichtung verlaufende Trennwand (32) und jede Wagenkastenhälfte (33,34) eine wenigstens teilweise in deren unterem Bereich angeordnete Fördereinrichtung (39,40) aufweist, die voneinander unabhängig sind. 45
50
8. Schüttgutverladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebe (17) jeder Fördereinrichtung (9,13) von einer langsameren Speichergeschwindigkeit in eine schnellere Transportgeschwindigkeit umschaltbar ausgebildet sind. 55

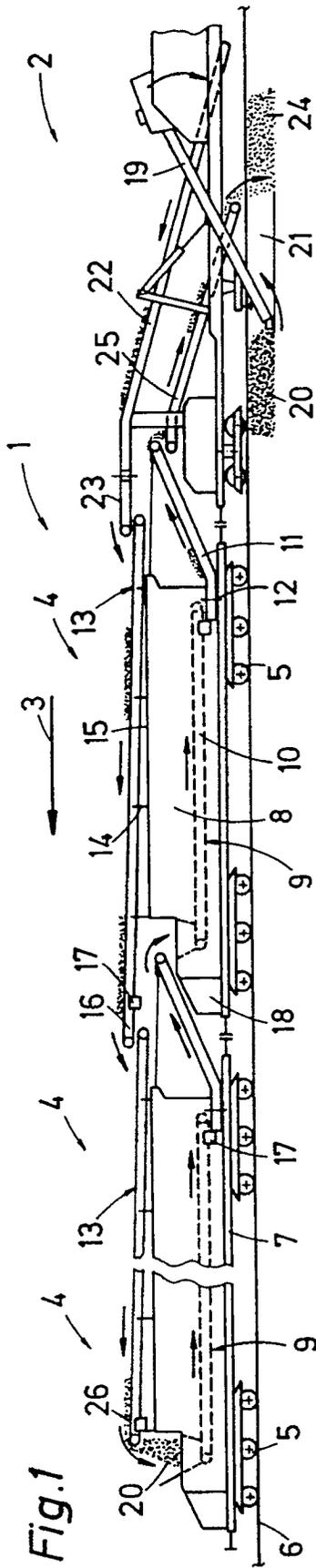


Fig. 1

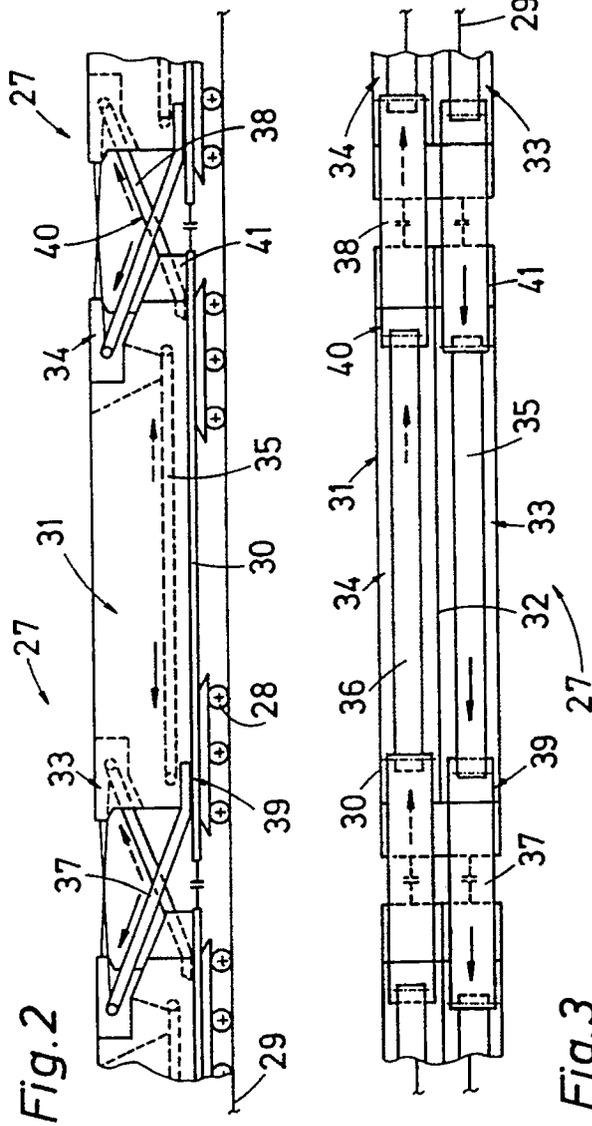


Fig. 2

Fig. 3

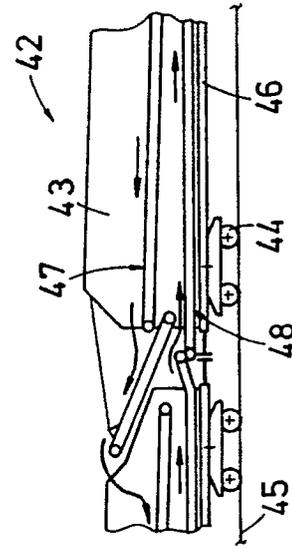


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X,A	EP-A-0 303 037 (DANIELI) * Spalte 5, Zeile 4 - Spalte 7, Zeile 3; Abbildungen 2,3,4,7 * - - -	1-3,5,6,7	E 01 B 27/10
A	GB-A-5 837 17 (DUNCAN) * Seite 2, Zeile 48 - Seite 3, Zeile 7; Abbildungen 2,3 * - - - - -	7,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 01 B B 65 G
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	25 April 91	TELLEFSEN J.J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	