



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 429 714 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **89122171.5**

51 Int. Cl.⁵: **B61D 15/00**

22 Anmeldetag: **01.12.89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.06.91 Patentblatt 91/23

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL Patentblatt 00/2

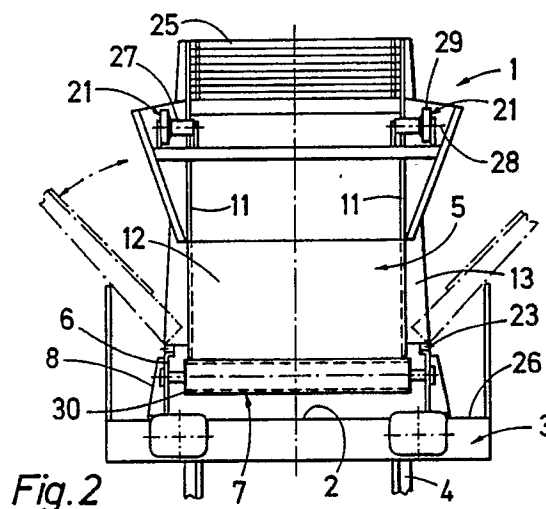
71 Anmelder: **Franz Plasser Bahnbaumaschinen-
Industriegesellschaft m.b.H.
Johannesgasse 3
A-1010 Wien(AT)**

72 Erfinder: **Theurer, Josef, Ing.
Johannesgasse 3
A-1010 Wien(AT)**
Erfinder: **Oellerer, Friedrich,
Diplom-Kaufmann
Rehgraben 3
A-4040 Linz(AT)**
Erfinder: **Brunner, Manfred
Bergweg 10
A-4203 Altenberg(AT)**

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

54 **Schienengängiger Verladewagen für Schüttgut.**

57 Schienengängiger Verladewagen (1) für Schüttgut mit einer in Wagenlängsrichtung fördernden Fördereinrichtung (7) im Bodenbereich eines zur Schüttgut-Aufnahme geeigneten Wagenkastens (5). Die Fördereinrichtung (7) und ein diese lagernder Tragrahmen (6) sind breiter als der Wagenkasten (5) in seinem unteren Endbereich ausgebildet und ein unterer, an die Fördereinrichtung (7) angrenzender Bereich der in Wagenlängsrichtung verlaufenden Wagenkasten-Seitenwand (11) ist lösbar bzw. um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse (23) verschwenkbar ausgebildet.



EP 0 429 714 A1

Die Erfindung betrifft einen schienengängigen Verladewagen für Schüttgut mit einer in Wagenlängsrichtung fördernden Fördereinrichtung im Bodenbereich eines zur Schüttgut-Aufnahme geeigneten Wagenkastens.

Es ist - gemäß AT-PS 378 973 - bereits eine gleisverfahrbare Anlage mit einer Vielzahl von derartigen, zu einem Zugverband miteinander gekuppelten Verladewagen bekannt. Diese weisen sowohl zum Durchtransport als auch zur Speicherung von Schüttgut eine Förderband-Anordnung auf, die sich aus einem im Bodenbereich eines langgestreckten Wagenkastens angeordneten Förderband und einem in Transportrichtung an dieses anschließenden Übergabe-Förderband zusammensetzt. Zur Versorgung der verschiedenen Förderband-Antriebe verfügt jeder Verladewagen über einen eigenen Verbrennungsmotor. Sämtliche Antriebe für die Förderbänder der verschiedenen Verladewagen sind mit einer zentralen, in einer Anlage zur Sanierung des Gleisunterbaues angeordneten Steuereinheit verbunden. Infolge des über die Pufferbrust vorkragenden Übergabe-Förderbandes ist eine problemlose Übergabe des Schüttgutes von der genannten Anlage zur Sanierung des Gleisunterbaues auf die folgenden Verladewagen möglich. Dabei wird das Schüttgut bei Schnellauf der Förderband-Anordnungen der einzelnen Verladewagen bis zum letzten Verladewagen transportiert und in diesem unter langsamer Umlaufgeschwindigkeit des Boden-Förderbandes gespeichert. Das diesem zugeordnete Übergabe-Förderband wird dabei nicht in Betrieb gesetzt. Sobald dieser Verladewagen zur Gänze gefüllt ist, wird der langsame Umlauf des Boden-Förderbandes gestoppt und gleichzeitig die Umlaufgeschwindigkeit der Boden- und Übergabe-Förderbänder im vorhergehenden Verladewagen zur Speicherung des kontinuierlich anfallenden Schüttgutes reduziert.

Es ist auch - gemäß DE-Gbm 88 13859 - eine derartige gleisverfahrbare Anlage zur Aufnahme und zum Transport von Schüttgut bekannt, bei der jeder Verladewagen lediglich ein im Bodenbereich des Wagenkastens befindliches Förderband aufweist. Dieses ragt mit seinem in Transportrichtung vorderen Endbereich über die Pufferbrust des Verladewagens vor und ist im Vergleich zum gegenüberliegenden Förderband-Ende auch höherliegend angeordnet. Auf diese Weise wird das Schüttgut von diesem Boden-Förderband direkt auf das Boden-Förderband des nächstfolgenden Verladewagens übergeben. Das Förderband ist zur Gänze innerhalb des Wagenkastens angeordnet, der über entsprechende Stützen mit dem Rahmen des Verladewagens verbunden ist.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines schienengängigen Verladewagens der eingangs beschriebenen Art, der

bei verringertem konstruktivem Aufwand besonders einfach ausgebildet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Fördereinrichtung und ein diese lagernder Tragrahmen breiter als der Wagenkasten in seinem unteren Endbereich ausgebildet sind und daß wenigstens ein unterer, an die Fördereinrichtung angrenzender Bereich der in Wagenlängsrichtung verlaufenden Wagenkasten-Seitenwand lösbar bzw. um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse verschwenkbar ausgebildet ist. Diese spezielle Ausbildung hat den Vorteil, daß ein mit vier ebenen Wänden besonders einfach ausgebildeter Wagenkasten ohne Bodenfläche einsetzbar ist. Durch die breitere Ausbildung der Fördereinrichtung ist zwischen dieser und dem Wagenkasten ohne jedweden konstruktiven Mehraufwand eine zuverlässige Abdichtung herstellbar, indem die unteren Enden der Wagenkastenwände unmittelbar oberhalb der Fördereinrichtung angeordnet sind. Die lösbare bzw. verschwenkbare Ausbildung des unteren Abschnittes jeder Seitenwand gestattet im Rahmen einer sehr einfachen Lösung einen trotz der breiteren Ausbildung problemlosen und raschen Ausbau der alten, abgenützten und Einbau einer neuen Fördereinrichtung.

Eine besonders bevorzugte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß jede in Wagenlängsrichtung verlaufende Seitenwand des Wagenkastens in ihrem unteren Endbereich um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse verschwenkbar am Tragrahmen gelagert ist. Damit ist einerseits eine feste Verankerung der Seitenwände am Tragrahmen und andererseits eine rasche Freilegung der seitlichen Endbereiche der Fördereinrichtung für deren ungehinderten Aus- bzw. Einbau gewährleistet.

Die die Achse aufweisende Lagerung der Seitenwand ist gemäß einer anderen Variante der Erfindung von dieser in Wagenquerrichtung distanziert angeordnet. Damit sind die seitlichen, außerhalb des Wagenkastens gelegenen Endbereiche der Fördereinrichtung bereits durch eine relativ kleine Verschwenkbewegung der Seitenwände freigelegt, so daß die Fördereinrichtung über ihre gesamte Breite ungehindert zugänglich ist.

Die in Wagenlängsrichtung verlaufenden Seitenwände können vorteilhafterweise an ihrer Außenseite jeweils mit voneinander distanzierten, senkrecht zur Fördereinrichtung verlaufenden Stützleisten verbunden sein, die in ihrem unteren Endbereich über die Lagerung am Tragrahmen abgestützt sind. Diese Stützen ermöglichen die Verwendung von in einfachster Weise plattenförmig ausgebildeten Seitenwänden, die über die Stützen versteifbar und trotz der verschwenkbaren Lagerung stabil mit dem Tragrahmen verbindbar sind.

Die Seitenwände sind wesentlich einfacher und

vor allem unter Vermeidung von Verwindungskräften verschwenkbar, wenn gemäß einer weiteren Ausbildungsvariante der Erfindung jede verschwenkbar am Tragrahmen gelagerte Seitenwand aus mehreren, vorzugsweise drei in Wagenlängsrichtung hintereinander angeordneten Seitenwand-Teilen gebildet ist.

Die verschwenkbar gelagerten Seitenwände des Wagenkastens sind in ihren oberen Endbereichen vorteilhafterweise durch Querstreben lösbar miteinander verbunden. Damit sind die seitlich verschwenkbaren Seitenwände auf einfache Weise arretierbar und können dem erhöhten Seitendruck im befüllten Zustand des Verladewagens problemlos Widerstand leisten.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Seitenwände in einer etwa vertikalen bzw. zur Fördereinrichtung senkrechten Ebene verlaufend und mit ihren unteren Enden von der Fördereinrichtung distanziert angeordnet sind, wobei an der Innenseite der Seitenwände sowie im Bereich zwischen Seitenwand und Fördereinrichtung eine Auskleidung aus elastischem Material befestigt ist. Mit Hilfe der elastischen Auskleidung wird die relativ dünn ausgebildete Seitenwand zuverlässig vor Verschleiß geschützt, wobei durch Distanzierung des unteren Endes der Seitenwand eine nachteilige Reibung mit der Fördereinrichtung ausgeschlossen ist.

Ein unterer, an die Fördereinrichtung anschließender Teil der Auskleidung ist entsprechend einer anderen vorteilhaften Variante der Erfindung getrennt von der restlichen Auskleidung und in Richtung zur Fördereinrichtung verschiebbar ausgebildet. Mittels dieser Konstruktionsmerkmale ist auf besonders einfache Weise eine durch Verschleiß der die Fördereinrichtung für einen dichten Abschluß gegebenenfalls berührenden Auskleidung entstehende Spaltenbildung eliminierbar.

Einer weiteren möglichen Ausbildung der Erfindung entsprechend ist ein unterer, an die Fördereinrichtung anschließender Teil der Seitenwand des Wagenkastens um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse verschwenkbar ausgebildet. Durch diese Maßnahme ist unter Reduzierung des erforderlichen Kraftaufwandes lediglich ein Teil der Seitenwand für einen Aus- bzw. Einbau der bodenseitigen Fördereinrichtung verschwenkbar auszubilden.

Eine weitere, bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß der mit den Seitenwänden bzw. dem Wagenkasten und der Fördereinrichtung verbundene Tragrahmen nach unten abragende Stützen aufweist, die lösbar mit dem Ladeplateau eines Plateauwaggons verbunden sind. Ein mit derartigen Merkmalen versehener Tragrahmen ist in besonders vorteilhafter Weise unter Vermeidung aufwendiger Adaptierungsarbeiten auf

plateauförmige Waggons aufsetzbar. Dadurch sind auch bereits im Einsatz befindliche Plateauwaggons mit dem Tragrahmen, der Fördereinrichtung und dem Wagenkasten ausrüst- und als Verladewagen einsetzbar.

Gemäß einer anderen Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Stützen für eine in Längsrichtung schräge Lage des Tragrahmens in Bezug auf das Ladeplateau des Plateauwaggons mit unterschiedlicher Länge ausgebildet sind, wobei unter dem höher gelegenen Endbereich der bodenseitigen Fördereinrichtung ein unterer Endbereich eines über die Pufferbrust vorkragenden Übergabe-Förderbandes angeordnet ist. Infolge der schrägen Lage des Tragrahmens kann das Übergabe-Förderband mit seinem unteren Ende unterhalb des höher gelegenen Endes der Fördereinrichtung angeordnet werden, ohne daß dazu eine konstruktive Änderung des Ladeplateaus erforderlich ist.

Das Übergabe-Förderband kann entsprechend einer weiteren Variante der Erfindung um eine im Winkel zur Ebene der Fördereinrichtung verlaufende Achse verschwenkbar am Plateauwaggon gelagert sein. Damit ist auf einfache Weise auch in Gleisbögen eine Zentrierung des oberen Endes des Übergabe-Förderbandes über dem Wagenkasten-Ende des vorgeordneten Verladewagens möglich.

Eine andere vorteilhafte Ausführung der Erfindung besteht auch darin, daß der Wagenkasten und der Tragrahmen zur Bildung eines Laufsteges an beiden Wagen-Längsseiten schmaler als die Breite des Plateauwaggons ausgebildet sind. Diese Laufstege gestatten eine ungehinderte und ungefährdete Bewegung einer Überwachungsperson und ermöglichen auch deren problemloses Überwechseln zum anschließenden Verladewagen, ohne dabei in den Gefahrenbereich eines Nachbargleises zu gelangen.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß am dem verschwenkbar gelagerten Übergabe-Förderband gegenüberliegenden Ende des Wagenkastens und bzw. oder am oberen Ende des Übergabe-Förderbandes eine Zentriereinrichtung zur Anlage an ein verschwenkbar gelagertes Übergabe-Förderband bzw. an den Wagenkasten eines weiteren Verladewagens angeordnet ist. Mit Hilfe einer derartigen Zentriereinrichtung ist sichergestellt, daß auch in Gleisbögen automatisch eine Zentrierung des oberen Endbereiches des Übergabe-Förderbandes mittig über dem zugeordneten Wagenkasten-Endbereich erfolgt.

Diese Zentriereinrichtung ist gemäß einer weiteren Variante der Erfindung in Form zweier in einem wenigstens der Breite des Übergabe-Förderbandes entsprechenden Abstand voneinander distanzierter Abstützrollen ausgebildet, die um eine

quer zur Wagenlängsrichtung und horizontal verlaufende Achse drehbar am Wagenkasten gelagert sind und in ihren äußeren Endbereichen jeweils mit einem einen größeren Durchmesser als die Abstützrollen aufweisenden Spurkranz verbunden sind. Derartige Abstützrollen gewährleisten eine zuverlässige Zentrierung des Übergabe-Förderbandes und ermöglichen auch dessen Abstützung zur Entlastung der im unteren Endbereich angeordneten Lagerstelle. Der jeweils im äußeren Endbereich der Abstützrollen vorgesehene Spurkranz sorgt dafür, daß auch in engen Gleisbögen eine problemlose Zentrierung möglich ist.

Schließlich ist die Zentriereinrichtung gemäß einer weiteren Ausbildungsvariante der Erfindung in Form zweier mit dem Wagenkasten verbundener und in einer zur Ebene des Übergabe-Förderbandes parallelen Ebene verlaufender Rollen ausgebildet, deren geringste in Wagenquerrichtung verlaufende Distanz zueinander wenigstens der Breite des Übergabe-Förderbandes entspricht. Diese Zentriereinrichtung ist konstruktiv besonders einfach und sorgt dafür, daß praktisch keine Reibung zwischen dem Übergabe-Förderband und dem Wagenkasten-Ende des anschließenden Verladewagens entsteht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Verladewagens für Schüttgut, der zur Bildung einer Verladeeinheit mit mehreren derartigen Verladewagen gekuppelt ist,

Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Verladewagens gemäß Pfeil II in Fig. 1,

Fig. 3 einen vergrößerten Detail-Querschnitt durch eine erfindungsgemäß ausgebildete Seitenwand des Verladewagens gemäß Pfeil III in Fig. 1 und

Fig. 4 eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Teil-Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäß ausgebildeten Verladewagens, wobei lediglich der untere Endbereich der Seitenwand verschwenkbar ausgebildet ist.

Der in Fig. 1 ersichtliche Verladewagen 1 für Schüttgut od.dgl. besteht aus einem ein Ladeplateau 2 aufweisenden Plateauwaggon 3 mit endseitig angeordneten Drehgestell-Fahrwerken 4. Auf dem Plateauwaggon 3 befindet sich ein mit einem Wagenkasten 5 verbundener Tragrahmen 6, in dem an das untere Ende des Wagenkastens 5 anschließend eine Fördereinrichtung 7 gelagert ist. Der Tragrahmen 6 weist nach unten abragende Stützen 8 auf, die über Schraubverbindungen 9 lösbar mit dem Ladeplateau 2 des Plateauwaggons 3 verbunden sind. Der Wagenkasten 5 setzt sich aus zwei

in Wagenlängsrichtung verlaufenden, jeweils aus drei hintereinander angeordneten Seitenwand-Teilen 10 gebildeten Seitenwänden 11 und diese miteinander verbindenden, quer verlaufenden Stirnwänden 12 zusammen. Die vertikal verlaufenden bzw. senkrecht zur Ebene der Fördereinrichtung 7 angeordneten Seitenwände 11 sind im Bereich ihrer Außenseite mit voneinander distanzierenden, senkrecht zur Fördereinrichtung 7 verlaufenden Stützleisten 13 verbunden. Im aneinandergrenzenden Endbereich zweier Seitenwand-Teile 10 sind jeweils zwei derartige Stützleisten 13 unmittelbar benachbart angeordnet.

Die mit dem Ladeplateau 2 verbundenen Stützen 8 sind für eine in Längsrichtung schräge Lage des Tragrahmens 6 in Bezug auf das Ladeplateau 2 mit unterschiedlicher Länge ausgebildet. Unter dem höher gelegenen Endbereich der bodenseitigen Fördereinrichtung 7 ist ein unterer Endbereich 14 eines über eine Pufferbrüst 15 vorkragenden Übergabe-Förderbandes 16 angeordnet. Dieses ist um eine im Winkel zur Ebene der Fördereinrichtung 7 verlaufende Achse 17 verschwenkbar am Plateauwaggon 3 gelagert. Im oberen Abwurfbereich 18 befindet sich ein Antrieb 19 zur Erzeugung einer durch Pfeile 20 angedeuteten Umlaufbewegung des Übergabe-Förderbandes 16. Dieses stützt sich im Abwurfbereich 18 über eine Zentriereinrichtung 21 auf dem Wagenkasten 5 eines in Transportrichtung vorgeordneten, weiteren Verladewagens 1 ab. Die als elastisches und endloses Förderband ausgebildete Fördereinrichtung 7 ist mit Hilfe eines Antriebes 22 mit ihrem Obergurt bzw. oberen Abschnitt in der durch die Pfeile 20 angedeuteten Transportrichtung bewegbar. Im Bereich des in Transportrichtung hinteren Endes des zur Gänze dargestellten Verladewagens 1 ist mit strichpunktierten Linien ein Übergabe-Förderband beispielsweise einer Schotterbett-Reinigungsmaschine angedeutet.

Wie insbesondere in Fig. 2 und 3 ersichtlich, sind die als Förderband ausgebildete Fördereinrichtung 7 und der diese lagernde Tragrahmen 6 breiter als der Wagenkasten 5 in seinem unteren Endbereich ausgebildet. Die beiden Seitenwände 11 sind jeweils in ihrem unteren Endbereich um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse 23 verschwenkbar mit dem Tragrahmen 6 verbunden. Eine diese Achsen 23 aufweisende Lagerung 24 ist einerseits mit dem oberen Endbereich des Tragrahmens 6 und andererseits mit dem unteren, in Wagenquerrichtung von der Seitenwand 11 distanzierenden Ende einer Stützleiste 13 verbunden. Die verschwenkbar gelagerten Seitenwände 11 des Wagenkastens 5 sind in ihrem oberen Ende im Bereich der Stützleisten 13 durch Querstreben 25 (siehe Fig. 2) lösbar miteinander verbunden.

Zur Bildung eines Laufsteges 26 an beiden

Wagenlängsseiten ist der Wagenkasten 5 schmaler als die Breite des Plateauwaggon 3 ausgebildet. Die mit dem hinteren Seitenwand-Teil 10 verbundene Zentriereinrichtung 21 ist in Form zweier Abstützrollen 27 ausgebildet, die jeweils um eine quer zur Wagenlängsrichtung und horizontal verlaufende Achse 28 drehbar gelagert sind. Die Fördereinrichtung 7 verfügt jeweils in ihrem Längs-Endbereich über eine am Tragrahmen 6 gelagerte und eine quer zur Wagenlängsrichtung verlaufende Achse aufweisende Umlenkrolle 30.

Wie besonders in Fig. 3 ersichtlich, sind die Seitenwände 11 in einer etwa vertikalen bzw. zur Fördereinrichtung 7 senkrechten Ebene verlaufend und mit ihren unteren Enden von der Fördereinrichtung 7 distanziert angeordnet. An der Innenseite der Seitenwand 11 ist eine Auskleidung 31 aus elastischem Material vorgesehen. Ein unterer, an die Fördereinrichtung 7 anschließender Teil 32 der Auskleidung 31 ist von der restlichen Auskleidung 31 getrennt und in Richtung zur Fördereinrichtung 7 verschiebbar ausgebildet. Als Überbrückung zwischen dem unteren und dem oberen Teil 32,33 der Auskleidung 31 ist eine an der Seitenwand 11 lösbar befestigte Blechplatte 34 vorgesehen.

Bei Herstellung des erfindungsgemäß ausgebildeten Verladewagens 1 sind in vorteilhafter Weise auch bereits im Einsatz befindliche Plateauwaggon 3 verwendbar, wobei die aus Tragrahmen 6, Fördereinrichtung 7 und Wagenkasten 5 gebildete Einheit über die Schraubverbindungen 9 mit dem Ladeplateau 2 verbunden wird.

Das Übergabe-Förderband 16 wird ebenfalls lösbar im Endbereich des Ladeplateaus 2 befestigt. Diese spezielle Ausbildung hat zur Folge, daß der Plateauwaggon 3 unter Vermeidung aufwendiger Mehrarbeiten in seinem ursprünglichen Zustand einsetzbar ist. Der untere Teil 32 der Auskleidung 31 kann nach Verschleiß und daraus folgender Spaltenbildung unter entsprechender Lockerung der Blechplatte 34 in Richtung zur Fördereinrichtung 7 verschoben werden. Damit ist jederzeit sichergestellt, daß der im Wagenkasten 5 gespeicherte Schotter in diesem Bereich nicht ausfließen kann. Für den Ein- bzw. Ausbau des elastischen Förderbandes 35 der Fördereinrichtung 7 werden vorerst die Querstreben 25 gelöst und anschließend die Seitenwände 11 in die strichpunktirt angedeutete Lage nach außen verschwenkt. Durch die in Querrichtung des Verladewagens 1 zur Seitenwand 11 versetzte Anordnung der Lagerung 24 wird dabei die Unterkante der Seitenwände 11 mit der Verschwenkbewegung nach außen verlagert, so daß das Förderband 35 völlig ungehindert ein- bzw. ausbaubar ist.

Ein in Fig. 4 dargestellter Verladewagen 36 setzt sich ebenfalls aus einem Plateauwaggon 37, einem mit diesem verbundenen Tragrahmen 38 mit

einer als Förderband ausgebildeten Fördereinrichtung 39 und einem Wagenkasten 40 zusammen. Ein geneigt angeordnetes Übergabe-Förderband ist der besseren Übersicht halber nicht dargestellt. Mit in Wagenlängsrichtung verlaufenden Seitenwänden 41 ist in deren vorderem und hinterem Endbereich jeweils eine Stirnwand 42 verbunden. Ein unterer, an die Fördereinrichtung 39 anschließender Teil 43 der Seitenwand 41 des Wagenkastens 40 ist um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse 44 verschwenkbar ausgebildet. Ein oberer Teil 45 der Seitenwand 41 ist mit am Tragrahmen 38 befestigten Stützleisten 46 verbunden. Der untere Teil 43 ist in Bezug auf die Förderebene der Fördereinrichtung 39 geneigt angeordnet, wobei die Fördereinrichtung 39 breiter als der quer zur Wagenlängsrichtung verlaufende Abstand der beiden unteren Endbereiche der jeweils einer Seitenwand 41 zugeordneten unteren Teile 43 zueinander ausgebildet ist. Im in Förderrichtung hinteren und oberen Endbereich des Wagenkastens 40 ist eine Zentrier-einrichtung 47 vorgesehen. Diese ist in Form zweier jeweils mit einer Seitenwand 41 verbundener und in einer zur Ebene des Übergabe-Förderbandes parallelen Ebene verlaufender Rollen 48 ausgebildet, die zur Anlage an die Seitenwände des Übergabe-Förderbandes vorgesehen sind. Die geringste in Wagenquerrichtung verlaufende Distanz der Rollen 48 zueinander entspricht wenigstens der Breite des Übergabe-Förderbandes. Für den Ein- bzw. Ausbau des Förderbandes der Fördereinrichtung 39 werden die unteren Teile 43 der Seitenwand 40 hochgeklappt (siehe strichpunktierter Pfeil). Es ist aber im Rahmen der Erfindung ebenso möglich, diesen unteren Teil 43 nicht verschwenkbar, sondern an den Stützleisten 46 lösbar zu befestigen.

Ansprüche

1. Schienengängiger Verladewagen (1;36) für Schüttgut mit einer in Wagenlängsrichtung fördernden Fördereinrichtung (7;39) im Bodenbereich eines zur Schüttgut-Aufnahme geeigneten Wagenkastens (5;40), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fördereinrichtung (7;39) und ein diese lagernder Tragrahmen (6;38) breiter als der Wagenkasten (5;40) in seinem unteren Endbereich ausgebildet sind und daß wenigstens ein unterer, an die Fördereinrichtung (7;39) angrenzender Bereich der in Wagenlängsrichtung verlaufenden Wagenkasten-Seitenwand (11;41) lösbar bzw. um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse (23;44) verschwenkbar ausgebildet ist.

2. Verladewagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede in Wagenlängsrichtung verlaufende Seitenwand (11) des Wagenkastens (5) in

ihrem unteren Endbereich um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse (23) verschwenkbar am Tragrahmen (6) gelagert ist.

3. Verladewagen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Achse (23) aufweisende Lagerung (24) der Seitenwand (11) von dieser in Wagenquerrichtung distanziert angeordnet ist.

4. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die in Wagenlängsrichtung verlaufenden Seitenwände (11) an ihrer Außenseite jeweils mit voneinander distanzierten, senkrecht zur Fördereinrichtung (7) verlaufenden Stützleisten (13) verbunden sind, die in ihrem unteren Endbereich über die Lagerung (24) am Tragrahmen (6) abgestützt sind.

5. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß jede verschwenkbar am Tragrahmen (6) gelagerte Seitenwand (11) aus mehreren, vorzugsweise drei in Wagenlängsrichtung hintereinander angeordneten Seitenwand-Teilen (10) gebildet ist.

6. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die verschwenkbar gelagerten Seitenwände (11) des Wagenkastens (5) in ihren oberen Endbereichen durch Querstreben (25) lösbar miteinander verbunden sind.

7. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (11) in einer etwa vertikalen bzw. zur Fördereinrichtung (7) senkrechten Ebene verlaufend und mit ihren unteren Enden von der Fördereinrichtung (7) distanziert angeordnet sind, wobei an der Innenseite der Seitenwände (11) sowie im Bereich zwischen Seitenwand (11) und Fördereinrichtung (7) eine Auskleidung (31) aus elastischem Material befestigt ist.

8. Verladewagen nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein unterer, an die Fördereinrichtung (7) anschließender Teil (32) der Auskleidung (31) getrennt von der restlichen Auskleidung und in Richtung zur Fördereinrichtung (7) verschiebbar ausgebildet ist.

9. Verladewagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein unterer, an die Fördereinrichtung (39) anschließender Teil (43) der Seitenwand (41) des Wagenkastens (40) um eine in Wagenlängsrichtung verlaufende Achse (44) verschwenkbar ausgebildet ist.

10. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der mit den Seitenwänden (11) bzw. dem Wagenkasten (5) und der Fördereinrichtung (7) verbundene Tragrahmen (6) nach unten abragende Stützen (8) aufweist, die lösbar mit dem Ladeplateau (2) eines Plateauwaggon (3) verbunden sind.

11. Verladewagen nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (8) für eine in Längsrichtung schräge Lage des Tragrahmens (6)

in Bezug auf das Ladeplateau (2) des Plateauwaggon (3) mit unterschiedlicher Länge ausgebildet sind, wobei unter dem höher gelegenen Endbereich der bodenseitigen Fördereinrichtung (7) ein unterer Endbereich (14) eines über die Pufferbrüst (15) vorkragenden Übergabe-Förderbandes (16) angeordnet ist.

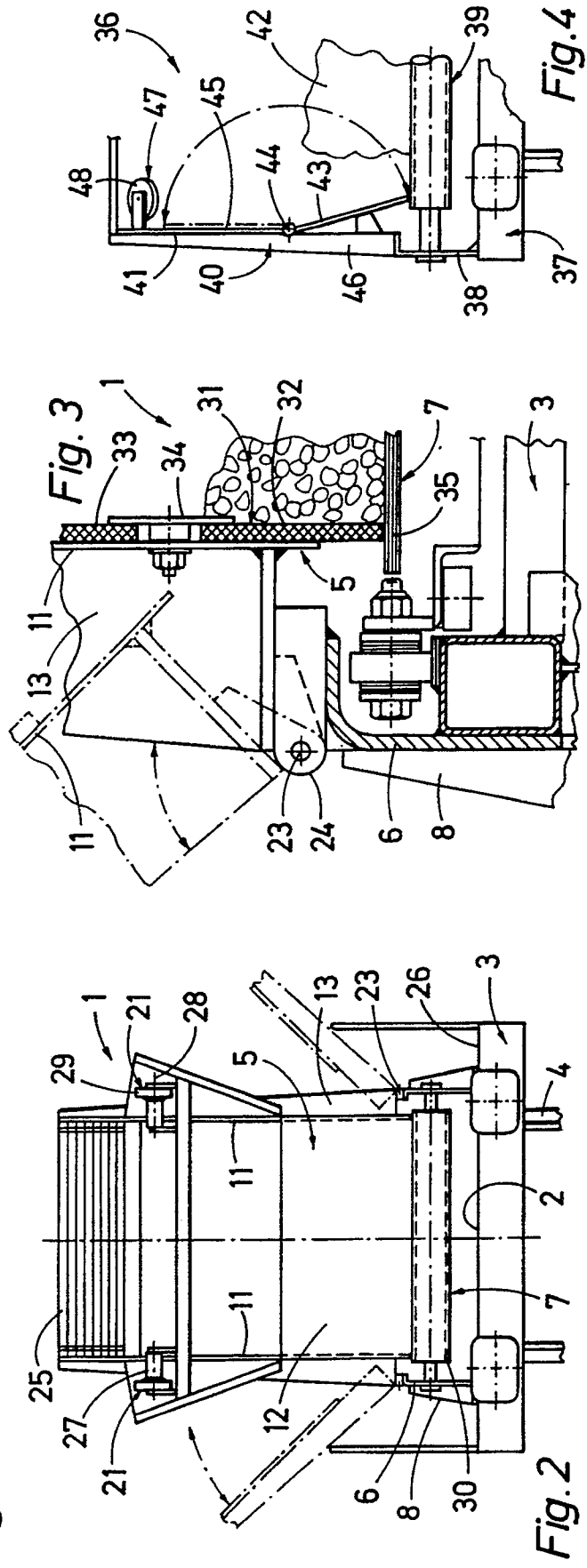
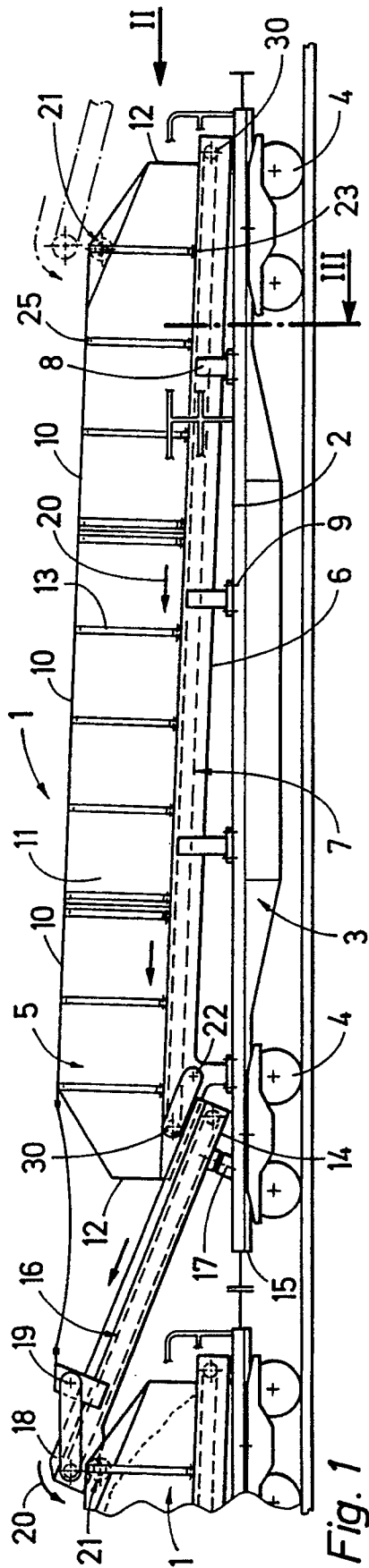
12. Verladewagen nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Übergabe-Förderband (16) um eine im Winkel zur Ebene der Fördereinrichtung (7) verlaufende Achse (17) verschwenkbar am Plateauwaggon (3) gelagert ist.

13. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagenkasten (5) und der Tragrahmen (6) zur Bildung eines Laufsteges (26) an beiden Wagen-Längsseiten schmaler als die Breite des Plateauwaggon (3) ausgebildet sind.

14. Verladewagen nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß am dem verschwenkbar gelagerten Übergabe-Förderband (16) gegenüberliegenden Ende des Wagenkastens (5) und bzw. oder am oberen Ende des Übergabe-Förderbandes (16) eine Zentriereinrichtung (21) zur Anlage an ein verschwenkbar gelagertes Übergabe-Förderband (16) bzw. an den Wagenkasten (5) eines weiteren Verladewagens (1) angeordnet ist.

15. Verladewagen nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriereinrichtung (21) in Form zweier in einem wenigstens der Breite des Übergabe-Förderbandes (16) entsprechenden Abstand voneinander distanzierter Abstützrollen (27) ausgebildet ist, die um eine quer zur Wagenlängsrichtung und horizontal verlaufende Achse (28) drehbar am Wagenkasten (5) gelagert sind und in ihren äußeren Endbereichen jeweils mit einem einen größeren Durchmesser als die Abstützrollen (27) aufweisenden Spurkranz (29) verbunden sind.

16. Verladewagen nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Zentriereinrichtung (46) in Form zweier mit dem Wagenkasten (40) verbundener und in einer zur Ebene des Übergabe-Förderbandes parallelen Ebene verlaufender Rollen (47) ausgebildet ist, deren geringste in Wagenquerrichtung verlaufende Distanz zueinander wenigstens der Breite des Übergabe-Förderbandes entspricht.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 12 2171

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	GB-A-749203 (CHARROLD LIMITED) * Seite 1, Zeilen 73 - 87; Ansprüche 1, 3-5; Figuren 1, 3 *	1, 2, 5	B61D15/00
A	* Seite 2, Zeilen 6 - 9 *	3	

Y,D	AT-B-378973 (FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIE-GSELLSCHAFT M.B.H.) * das ganze Dokument *	1, 2, 5	
A,D		12, 14-16	

A	LU-A-59670 (CCI CORPORATION) * Seite 4, Zeile 37 - Seite 5, Zeile 12; Figuren 3, 4 *	7, 8	

A	FR-A-2380164 (BENNES MARREL) * Figuren 3, 4, 6, 7 *	10, 11	

A	EP-A-96236 (MAX-KNAPE GMBH & CO) * Zusammenfassung; Figuren *	1, 12	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B61D E01B B60P B65G
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20 JULI 1990	Prüfer MYON G. J.-P.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		I : 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	