

(19)



(11)

EP 3 090 915 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
B61D 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16168455.0**

(22) Anmeldetag: **04.05.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Mercer International inc.**
Vancouver, British Columbia V6C 1G8 (CA)

(72) Erfinder:
• **Ziegenbein, Tobias**
Vancouver, British Columbia V6S 1C1 (CA)
• **Hartmann, Albert**
12247 Berlin (DE)

(30) Priorität: **05.05.2015 DE 102015107000**

(74) Vertreter: **Wördemann, Hermes**
Stickenbütteler Weg 49
27476 Cuxhaven (DE)

(54) HOLZHACKSCHNITZELTRANSPORTWAGEN

(57) Die Erfindung betrifft einen Transportwagen für den Eisenbahnbetrieb mit einem Ladegutbehälter zur Beförderung von Holzhackschnitzel bestehend aus je einem vorderen und hinteren Radsatz 10, 11 und einem oberhalb der Radsätze 10, 11 angeordneten Lastaufnahme 5, 13. Eine Mitteltrennwand 2 ist mittig im Transportwagen angeordnet und verbindet die vordere und hintere Lastaufnahme 5, 13. Beidseitig in Längsrichtung der Mit-

teltrennwand 2 sind Ladegutbehälter 1, 14 angeordnet, die sich über die gesamte Länge des Transportwagens erstrecken. Jeder Ladegutbehälter 1, 14 weist eine der Mitteltrennwand 2 gegenüberliegenden Seitenwand 4, 18 auf, die im oberen Bereich drehbar gelagert ist. Der Ladegutbehälter 1, 14 ist im unteren Bereich zwischen den Radsätzen 10, 11 drehbar gelagert.

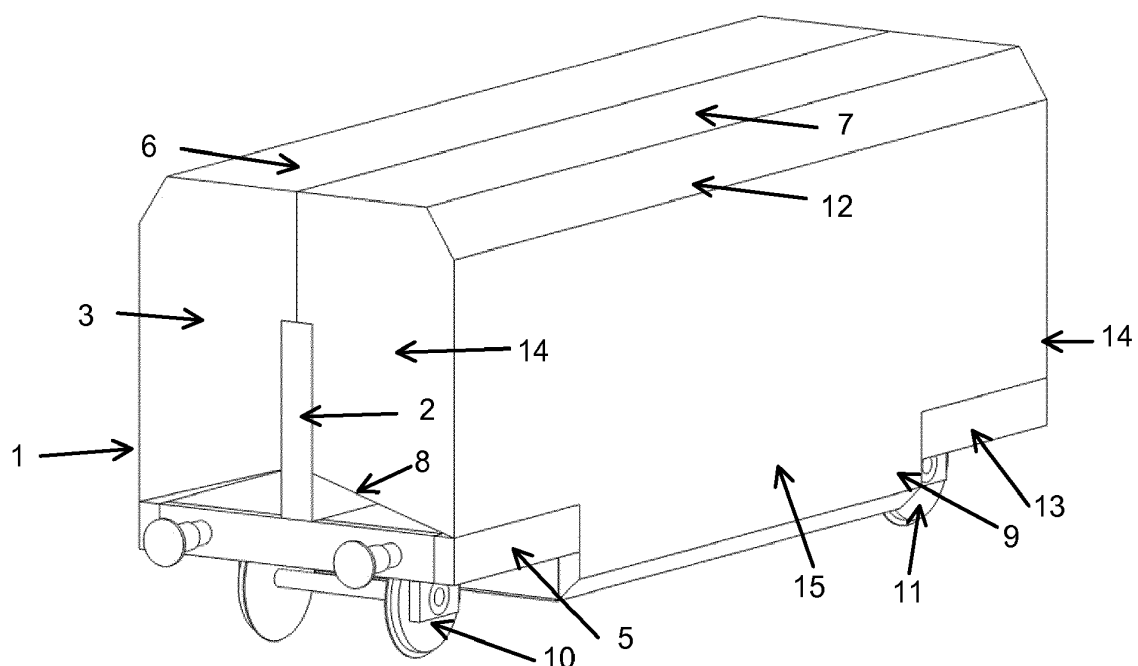


Fig. 1

EP 3 090 915 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Transportwagen für den Eisenbahnbetrieb zur Beförderung von Holzhackschnitzel.

[0002] Aus EP 1690809 ist ein Behälter zum Transport von Schüttgütern bekannt, der auf Lastkraftwagen oder im Eisenbahngüterverkehr transportiert wird und durch Kippen oder Drehen entleert wird. Ein solcher Behälter wird im Eisenbahngüterverkehr auf Flachwagen transportiert und weist eine definierte Abmessung auf, so dass zum Beispiel drei Behälter je Flachwagen transportiert werden können. Durch die Verwendung solcher Behälter kann die Ladekapazität eines Standard-Flachwagens nicht optimal ausgenutzt werden. Bei einem für Holzhackschnitzel typischen spezifischen Gewicht von 0,3 bis 0,35 ergibt sich pro Behälter ein Ladegewicht von 15 bis 20 Tonnen. Damit wird der Flachwagen mit ca. 50 bis 60 Tonnen beladen. Die Kapazität des Flachwagens ist hingegen höher, z. B. 70 Tonnen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Wagen zum Transport von Schüttgütern für den Eisenbahnbetrieb anzugeben, insbesondere für den Holzhackschnitzeltransport, der ein einfaches Beladen sowie sicheres Entladen ermöglicht bei optimaler Ausnutzung der Tragfähigkeit eines Transportwagens.

[0004] Diese Aufgabe wird durch einen Holzhackschnitzeltransportwagen mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

[0005] Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung.

[0006] Erfindungsgemäß besteht ein Wagen zum Transport von Schüttgütern für den Eisenbahnbetrieb, insbesondere für den Holzhackschnitzeltransport, aus einem Transportwagen mit Mitteltrennwand, sogenannter Center Beam Wagen. Beidseitig der Mitteltrennwand ist je ein Ladegutbehälter angeordnet. Jeder Ladegutbehälter erstreckt sich über die gesamte Länge des Transportwagens.

[0007] Der Transportwagen hat zwei Radsätze, auf denen die Ladegutbehälter aufliegen. Zwischen den Radsätzen sind die Ladegutbehälter tiefer ausgebildet. In diesem Bereich können die Ladegutbehälter bis unterhalb der Achse der Radsätze reichen.

[0008] Jeder Ladegutbehälter ist so konstruiert, dass die senkrechten Wände im Bereich der Mitteltrennwand an der Mitteltrennwand anliegen und oberhalb der Mitteltrennwand so ausgebildet sind, dass die Ladegutbehälter nahezu aneinander anliegen. Der Ladegutbehälter hat zwei Stirnseiten sowie eine nach außen gerichtete senkrechte Seitenwand. Oberhalb der Seitenwand ist vorzugsweise ein Abschnitt angeordnet, der gegenüber der Senkrechten der Seitenwand geneigt nach innen verläuft. Die Ladegutbehälter sind entweder oben offen oder mit einer zu öffnenden oder entfernbaren Abdeckung versehen ist.

[0009] Jeder Ladegutbehälter ist drehbar im unteren

Bereich des Transportwagens gelagert, vorzugsweise im Bereich zwischen den Radsätzen des Transportwagens. Zum Entladen werden durch geeignete Mittel die Ladegutbehälter, vorzugsweise synchron, nach außen über die Drehlagerung gekippt. Die Seitenwände sind im oberen Bereich, vorzugsweise in dem Abschnitt, der gegenüber der Senkrechten der Seitenwand geneigt nach innen verläuft, drehbar gelagert. Bei diesem Vorgang öffnen sich die Seitenwände der Ladegutbehälter und das Transportgut fällt aus den Ladegutbehältern.

[0010] Holzhackschnitzel sind nicht gut schüttbar. Die Holzhackschnitzel verkeilen sich ineinander. Zudem können bei tiefen Temperaturen die Holzhackschnitzel zu Klumpen frieren. Um ein sicheres Entladen von Transportgut zu gewährleisten, können die Böden der Ladegutbehälter einen Schüttwinkel aufweisen, der zusammen mit dem Winkel beim Kippvorgang den erforderlichen Gesamtkippwinkel herstellt. Ein sicherer Gesamtkippwinkel liegt bei Holzhackschnitzel bei ca. 70 °.

[0011] Der erfindungsgemäße Transportwagen nutzt die mögliche Kapazität eines Transportwagens optimal aus und eignet sich für einen automatischen Entladevorgang über einen Entladebunker.

[0012] Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0013] In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 ein Holzhackschnitzeltransportwagen; Perspektive
- Figur 2 ein Holzhackschnitzeltransportwagen, Seitenansicht
- Figur 3 ein Holzhackschnitzeltransportwagen, Schnitt
- Figur 4 ein Holzhackschnitzeltransportwagen, Entladezustand
- Figur 5 automatischer Entladevorgang, geschlossen
- Figur 6 automatischer Entladevorgang, geöffnet.

[0014] Die Figur 1 zeigt einen Holzhackschnitzeltransportwagen in perspektivischer Darstellung. Der Transportwagen besitzt je einen vorderen und hinteren Radsatz 10, 11 mit einem oberhalb der Radsätze 10, 11 angeordneten Lastaufnahme 5, 13. Mittig im Transportwagen ist eine Mitteltrennwand 2 angeordnet, die die vordere und hintere Lastaufnahme 5, 13 verbinden. Beidseitig in Längsrichtung der Mitteltrennwand 2 befindet sich je ein Ladegutbehälter 1, 14. Der Ladegutbehälter 1, 14 besteht aus einer Stirnseite 3, 15, rechtwinklig zur Stirnseite 3, 15 in Längsrichtung aus einer Seitenwand 4, einer zur Seitenwand 4 gegenüberliegenden Rückwand sowie einen Boden 8. Durch diese Anordnung der Wände entsteht ein nach oben offener, zu den Seiten und nach unten geschlossener Transportbehälter. Oberhalb der Seitenwand 4 ist ein Abschnitt 12 angeordnet, der gegenüber der Senkrechten der Seitenwand 4 geneigt nach innen verläuft. Die Ladegutbehälter 1, 14 weisen oben Einfüllöffnungen 6, 7 auf, die entweder oben offen oder mit einer aufmach- oder entfernbaren Abde-

ckung versehen ist. Zwischen den angeordneten Lastaufnahme 5, 13 der Radsätze 10, 11 sind der Boden 8 und die Seitenwand 4 im Abschnitt 9 tiefergezogen, so dass der dortige freie Raum für den Transport verwendet werden kann.

[0015] Figur 2 zeigt einen Holzhackschnitzeltransportwagen in Seitenansicht. Der Transportwagen besitzt den vorderen und hinteren Radsatz 10, 11 mit der oberhalb der Radsätze 10, 11 angeordneten Lastaufnahme 5, 13. Der Ladegutbehälter 1 ruht auf den Lastaufnahmen 5, 13. Im Bereich zwischen den Lastaufnahmen 5, 13 ist die Seitenwand 4 im Abschnitt 9 tiefergezogen bis vorzugsweise unterhalb einer Radnabe 16.

[0016] Figur 3 zeigt einen Holzhackschnitzeltransportwagen im Schnitt. Die beiden Ladegutbehälter 1, 14 sind spiegelsymmetrisch ausgebildet und um die Mitteltrennwand 2 angeordnet. Im Bereich der Lastaufnahme 5 ist der Boden 8 des Ladegutbehälter 1, 14 in einem schrägen Winkel ausgeführt. Im Bereich zwischen den Lastaufnahmen 5, 13 ist der Ladegutbehälter 1, 14 zur Radachse hin tiefer ausgeführt. Ein Boden 17 in diesem Bereich ist ebenfalls in einem schrägen Winkel ausgeführt. Dieser Winkel im Bereich des Bodens 17 kann steiler ausgebildet sein als im Bereich des Bodens 8.

[0017] Figur 4 zeigt einen Holzhackschnitzeltransportwagen im Entladezustand. Jeder Ladegutbehälter 1, 14 ist nach außen drehbar im unteren Bereich des Transportwagens über die gesamte Länge des Transportwagens auf einer Umlenkung 34, wie in Figur 6 gezeigt, gelagert. Durch geeignete Mittel sind die Ladegutbehälter 1, 14 bis zu einem Entladewinkel beidseitig von der Mitteltrennwand 2 weg nach links und rechts weggeschwenkt. Bei diesem Vorgang öffnet sich die Seitenwand 4 und entlädt die Holzhackschnitzel.

[0018] Figur 5 und Figur 6 zeigen ein Ausführungsbeispiel für einen automatischen Entladevorgang. Da beide Ladegutbehälter 1, 14 spiegelsymmetrisch aufgebaut sind, wird die Beschreibung der Figuren 5, 6 auf eine Seite beschränkt. Für die gegenüberliegende Seite gilt entsprechendes. In Figur 5 ist der Ladegutbehälter 14 geschlossen. In Figur 6 ist der Ladegutbehälter 14 geöffnet. Die Entladung des Transportwagens erfolgt durch das seitliche Ausklappen der beiden symmetrischen angeordneten Ladegutbehälter 1, 14. Der Wagen wird dazu über einen Entladebunker im Bereich einer stationär angeordneten hydraulischen Fixiervorrichtung positioniert. Die hydraulischen Fixiervorrichtungen ist beidseitig des Transportwagens angeordnet und besteht aus einer Wagenarretierung 29, einer Öffnungsbetätigung 28, einem Hydraulikzylinder 31, einer Stromeinspeisung 32 und einem Stromanschluss 33. Für einen automatischen Entladevorgang wird der Zugverband langsam von einer Lok oder einem Seilzug in Fahrtrichtung bewegt. Entlang der Strecke können für einen automatischen Entladevorgang zum Beispiel Lichtschranken installiert sein, die dem Lokführer die exakte Position des Transportwagens signalisiert. Beim Passieren einer ersten Lichtschranke wird der Prozess zur automatischen Entladung aktiviert.

Beim Passieren einer ersten Lichtschranke erhält der Lokführer ein akustisches und/oder Lichtsignal. Zusätzlich können Warneinrichtungen im Entladebereich aktiviert werden. Der Lokführer hat dann die Möglichkeit, die Geschwindigkeit dem Prozess anzupassen. Die Wageneinheiten passiert dann eine zweite Lichtschranke. Vorzugsweise sind die Lichtschranken schräg angeordnet, damit der Zwischenraum der kurz gekuppelten Wagen nicht erkannt wird. Sobald der Transportwagen eine dritte Lichtschranke passiert, wird ein erster Wagenpositionierer hydraulisch aufs Gleis eingeschwenkt. Das Zeitintervall zwischen dem Passieren der Lichtschranke 2 und der Lichtschranke 1 wird erfasst. Dadurch kann ermittelt werden, ob sich der Zugverband zu schnell bewegt. In diesem Fall wird der erste Wagenpositionierer nicht eingeschwenkt. Es erfolgt eine Fehlermeldung. Der Lokführer muss darauf hin den Zug zurücksetzen und den Vorgang wiederholen. Kurz bevor der Wagen auf den ersten Wagenpositionierer aufläuft, passiert das hintere Ende des Wagens die erste Lichtschranke und ein zweiter Wagenpositionierer wird hydraulisch aufs Gleis eingeschwenkt. Die Wagenpositionierer sind vor und hinter den Radsätzen 10, 11 eingeschwenkt, so dass der Transportwagen in seiner Position auf dem Gleis fixiert ist. Beide Wagenpositionierer sind mit Dämpfungselementen ausgestattet. Es wird nun ein paar Sekunden gewartet, bis der Wagen ruhig steht. Zusätzlich können Wagenfixierer hydraulisch eingeschwenkt werden. Sie schützen den Wagen beim Entladevorgang vor einem möglichen Kippen und versorgen ihn auch mit elektrischer Antriebsenergie für den Spindelantrieb.

[0019] Der Hydraulikzylinder 31 bewegt die Wagenarretierung 29 in Richtung eines am Transportwagen angebrachten Zentrierbolzens 35. Die Seitenwandarretierung 27 wird im geschlossenen Zustand der Seitenwand über eine Haltefeder 26 gehalten wird. Eine Öffnungsbetätigung für die Seitenwand 4 schiebt einen Öffnungshebel 28 der Seitenwandarretierung 27 nach unten. Dadurch wird die Seitenwand 4 freigegeben. An der Mitteltrennwand 2 ist ein Spindelantrieb 23 vorgesehen. Über eine Spindel 25 ist eine mit dem Ladegutbehälter 14 verbundene Spindelführung 24 derart antreibbar, dass der Ladegutbehälter 14 über eine Umlenkung 34 geschwenkt werden kann. Der Stromanschluss 33 wird mit der Stromeinspeisung 32 verbunden, der den Spindelantrieb 23 mit Niederspannung versorgt. Der Spindelantrieb 23 treibt die Spindel 25 an und startet damit den Entladevorgang. Die fest mit dem Behälter verbundene Spindelführung 24 schwenkt nun den Ladegutbehälter 14 aus. Über einen Seilzug 22, der an einem Hebelarm 19 der Seitenwand 4 angebracht ist und eine Umlenkrolle 21 wird die Seitenwand 4 hochgeklappt, siehe Figur 6. Das Ladegut fällt seitlich heraus. Sobald der Spindelantrieb 23 seine Endlage erreicht hat, wird der Vorgang automatisch gestoppt. Nach der Entladung des Ladegutbehälters 14 wird der Spindelantrieb umgepolt und die Seitenwand 4 schließt sich wieder. Die Wagenarretierung 29 wird zurückgeschwenkt. Über die Haltefeder 26

wird die Arretierung 27 der Seitenwand 14 hochgezogen und damit die Seitenwand 14 gesichert. Der Entladevorgang ist abgeschlossen. Der Zugverband kann zur Entladung des nächsten Wagens weiterbewegt werden.

Bezugszeichenliste

[0020]

1	Ladegutbehälter
2	Mitteltrennwand
3	Stirnseite
4	Seitenwand
5	Lastaufnahme
6	Einfüllöffnung
7	Einfüllöffnung
8	Boden
9	Abschnitt
10	Radsatz
11	Radsatz
12	Abschnitt
13	Lastaufnahme
14	Ladegutbehälter
15	Stirnseite
16	Radnabe
17	Boden
18	Seitenwand
19	Hebel
21	Umlenkrolle
22	Zugseil
23	Spindelantrieb
24	Spindelführung
25	Spindel
26	Haltefeder
27	Arretierung
28	Öffnungshebel
29	Wagenarretierung
30	Öffnungsbetätigung
31	Hydraulikzylinder
32	Stromanschluss
33	Stromeinspeisung
34	Umlenkung
35	Zentrierbolzen

Patentansprüche

1. Transportwagen für den Eisenbahnbetrieb mit einem Ladegutbehälter zur Beförderung von Holzhackschnitzel bestehend aus je einem vorderen und hinteren Radsatz (10, 11), mit einem oberhalb der Radsätze (10, 11) angeordneten Lastaufnahme (5, 13), mit einer Mitteltrennwand (2), die Mittig in dem Transportwagen angeordnet ist und die die vordere und hintere Lastaufnahme (5, 13) verbindet, mit je einem beidseitig in Längsrichtung der Mitteltrennwand (2) angeordneten Ladegutbehälter (1, 14), der sich über die gesamte Länge des Transportwagens

erstreckt und auf den Radsätzen (10, 11) aufliegt, dass der Ladegutbehälter (1, 14) zwischen den Radsätzen (10, 11) in Richtung einer Radnabe (16) des Radsatzes (10, 11) tiefer ausgebildet ist, dass der Ladegutbehälter (1, 14) eine der Mitteltrennwand (2) gegenüberliegenden Seitenwand (4, 18) aufweist, die Seitenwand (4, 18) in einem oberen Bereich drehbar gelagert ist und der Ladegutbehälter (1, 14) im unteren Bereich zwischen den Radsätzen (10, 11) drehbar gelagert ist.

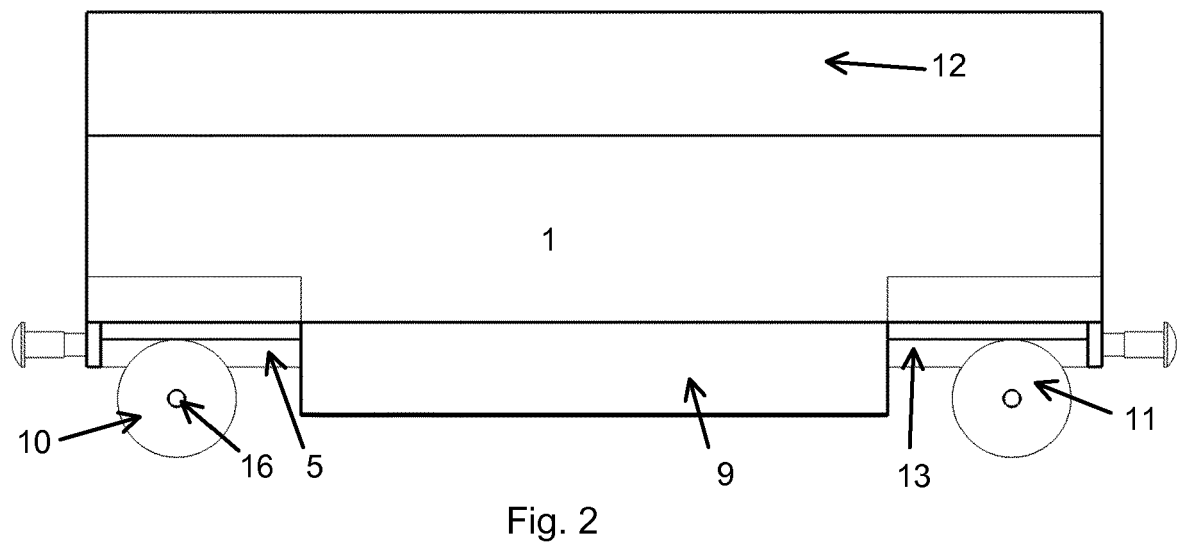
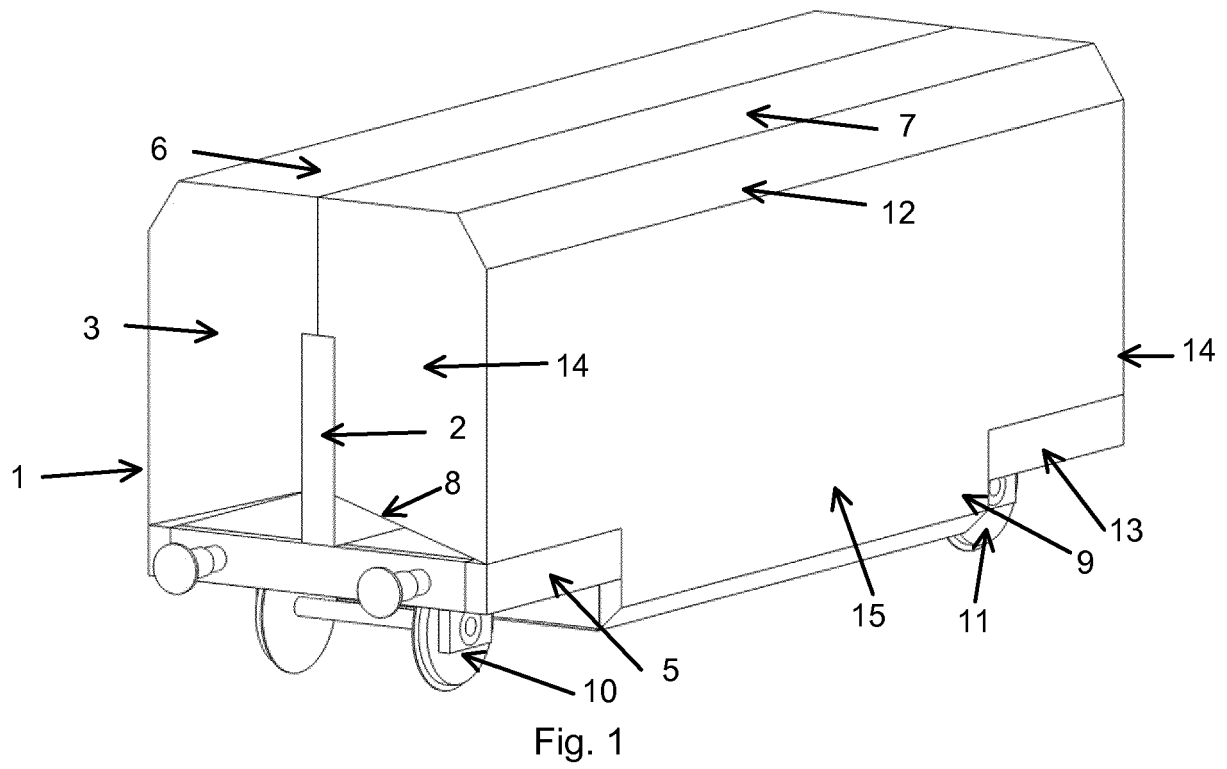
2. Transportwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine senkrechten Wand des Ladegutbehälters (1, 14) im Bereich der Mitteltrennwand (2) an der Mitteltrennwand (2) anliegt und oberhalb der Mitteltrennwand (2) so ausgebildet ist, dass die Ladegutbehälter (1, 14) aneinander anliegen.

3. Transportwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Ladegutbehälter (1, 14) drehbar mittels einer Umlenkung (34) zwischen den Radsätzen (10, 11) des Transportwagens gelagert ist.

4. Transportwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Entladen Mittel (19-25) vorhanden sind, die den Ladegutbehälter (1, 14) nach außen über die Umlenkung (34) kippt.

5. Transportwagen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ladegutbehälter (1, 14) aus einer Stirnseite (3, 15), rechtwinklig zur Stirnseite (3, 15) in Längsrichtung aus einer Seitenwand (4, 18), einer zur Seitenwand (4, 18) gegenüberliegenden Rückwand sowie einem Boden (8, 17) besteht, wobei der Boden (8, 17) gegenüber der Waagerechten einen Steigungswinkel nach außen aufweist.

6. Transportwagen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Seitenwand (4, 18) des Ladegutbehälters (1, 14) ein Hebelarm (19) angebracht ist, dass der Hebelarm (19) über ein Zugseil (22) und einer Lernkrolle (21) mit einer Spindelführung (24) verbunden ist, und dass die Spindelführung (24) über eine Spindel (25) mit einen Spindeltrieb (23) verbunden ist.



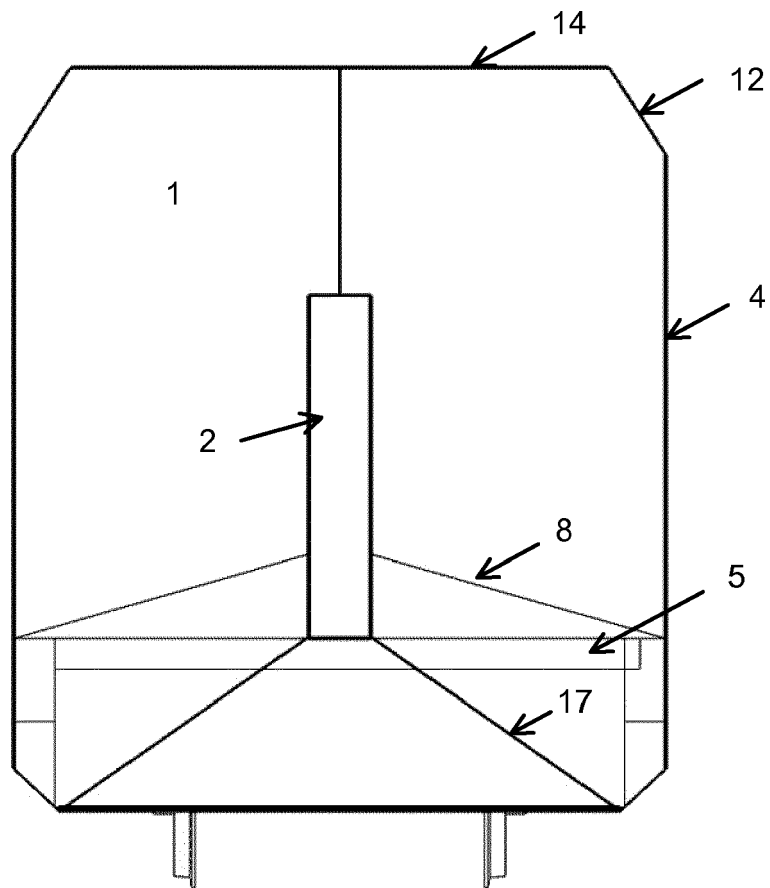


Fig. 3

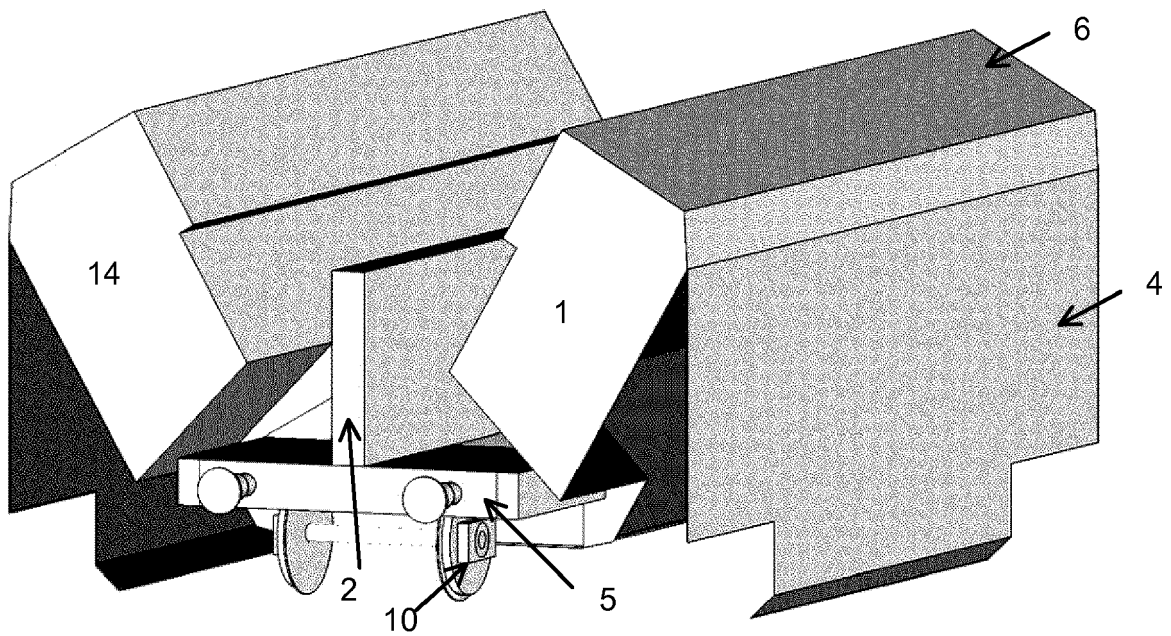


Fig. 4

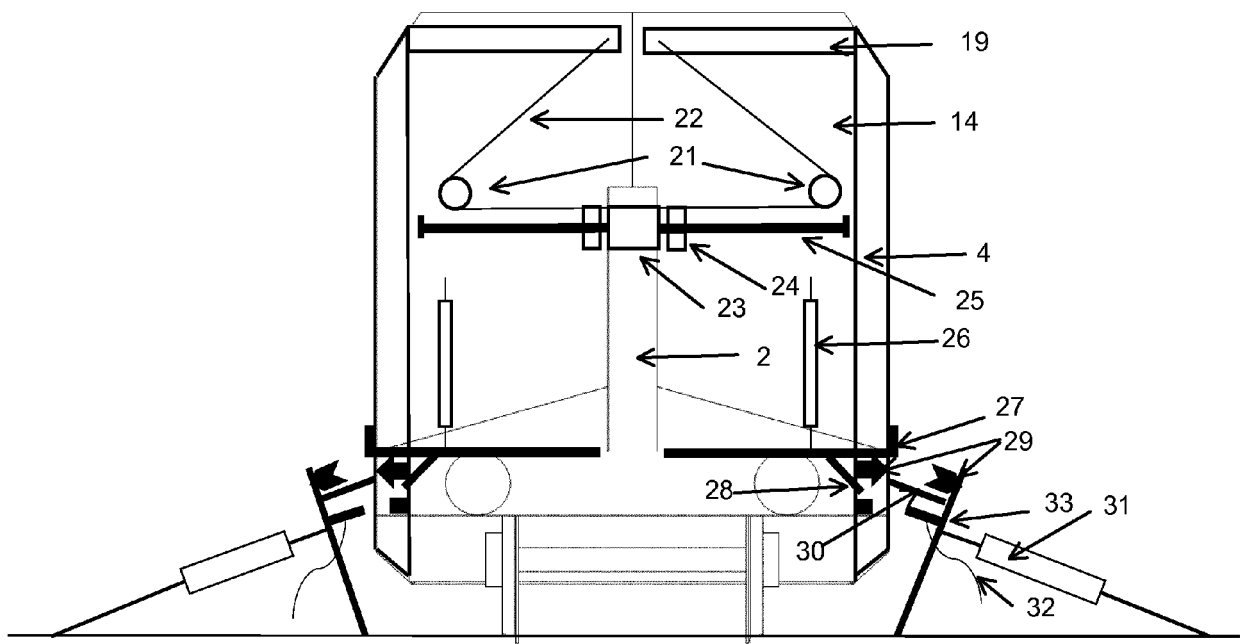
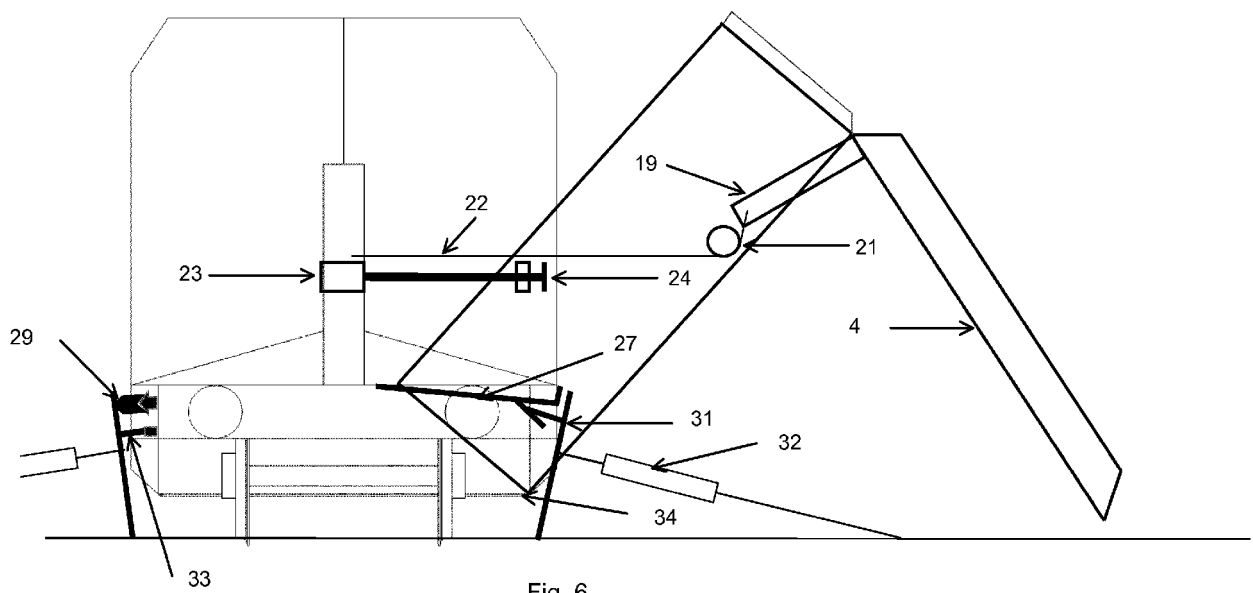


Fig. 5





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 8455

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2 760 815 A (LA BORDE HILLARD P) 28. August 1956 (1956-08-28) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 62; Abbildungen 1-9 *	1-6	INV. B61D9/02
Y	US 682 206 A (LAWSON THOMAS [US]) 10. September 1901 (1901-09-10) * Seite 1, Zeile 75 - Seite 3, Zeile 116; Abbildungen 1-7 *	1-6	
A	US 1 445 215 A (HOLT JR CHARLES ABERCROMBIE) 13. Februar 1923 (1923-02-13) * Seite 1, Zeile 51 - Seite 2, Zeile 63; Abbildungen 1-10 *	1-6	
A	US 2012/025590 A1 (ELLIOTT C SCOTT [US]) 2. Februar 2012 (2012-02-02) * Seite 2, Absatz 0029 - Seite 4, Absatz 0058; Abbildungen 1-13 *	1-6	
A	US 366 917 A (GEORGE E. BLAINE) 19. Juli 1887 (1887-07-19) * Seite 1, Zeile 49 - Seite 2, Zeile 86; Abbildungen 1-6 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 704 578 A (MCCONNEY ROBERT B [US]) 15. Juli 1902 (1902-07-15) * Seite 1, Zeile 70 - Seite 3, Zeile 5; Abbildungen 1-7 *	1-6	B61D
A	US 769 752 A (LAWSON THOMAS [US]) 13. September 1904 (1904-09-13) * Seite 2, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 127; Abbildungen 1-11 *	1-6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 21. September 2016	Prüfer Lendfers, Paul
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		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 16 8455

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-09-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2760815	A	28-08-1956	KEINE	

15	US 682206	A	10-09-1901	KEINE	

	US 1445215	A	13-02-1923	KEINE	

20	US 2012025590	A1	02-02-2012	US 2012025590 A1	02-02-2012
				WO 2012016067 A1	02-02-2012

	US 366917	A	19-07-1887	KEINE	

	US 704578	A	15-07-1902	KEINE	

25	US 769752	A	13-09-1904	KEINE	

30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1690809 A [0002]