

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 330/2017
(22) Anmeldetag: 11.08.2017
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2019

(51) Int. Cl.: **E01B 27/04** (2006.01)

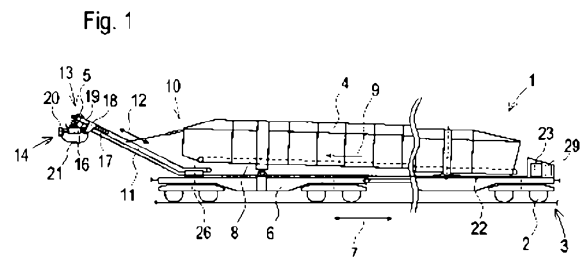
(56) Entgegenhaltungen:
DE 202009012927 U1
DE 3312492 A1
WO 2013189564 A1
EP 3015601 A1

(71) Patentanmelder:
Plasser & Theurer Export von
Bahnbaumaschinen Gesellschaft m. b. H.
1010 Wien (AT)

(74) Vertreter:
Haas Franz Dipl.Ing.
1010 Wien (AT)

(54) **Speicherwagen für Schüttgut**

(57) Die Erfindung betrifft einen Speicherwagen (1) für Schüttgut (5), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren, ein in Wagenlängsrichtung (7) verlaufendes Bodenförderband (8) aufweisenden Ladecontainer (4) und mit einem an das Bodenförderband (8) anschließenden Übergabeförderband (11) zur Weitergabe des gespeicherten Schüttgutes (5) in einer ersten Förderrichtung (12). Dabei ist vorgesehen, dass an einem Übergabeende (13) des Übergabeförderbands (11) eine Übergabevorrichtung (14) zur Weitergabe des Schüttgutes (5) in einer annähernd quer zur ersten Förderrichtung (12) verlaufenden zweiten Förderrichtung (15) befestigt ist. Weiteres betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben eines Speicherwagens (1).

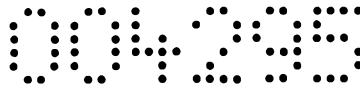


Zusammenfassung

Speicherwagen für Schüttgut

Die Erfindung betrifft einen Speicherwagen (1) für Schüttgut (5), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren, ein in Wagenlängsrichtung (7) verlaufendes Bodenförderband (8) aufweisenden Ladecontainer (4) und mit einem an das Bodenförderband (8) anschließenden Übergabeförderband (11) zur Weitergabe des gespeicherten Schüttgutes (5) in einer ersten Förderrichtung (12). Dabei ist vorgesehen, dass an einem Übergabeende (13) des Übergabeförderbands (11) eine Übergabevorrichtung (14) zur Weitergabe des Schüttgutes (5) in einer annähernd quer zur ersten Förderrichtung (12) verlaufenden zweiten Förderrichtung (15) befestigt ist. Weiteres betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben eines Speicherwagens (1).

Fig. 1



Beschreibung

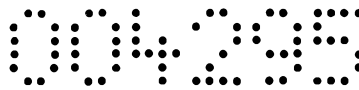
Speicherwagen für Schüttgut

Gebiet der Technik

- [01] Die Erfindung betrifft einen Speicherwagen für Schüttgut, mit einem auf Schienenfahrwerken verfahrbaren, ein in Wagenlängsrichtung verlaufendes Bodenförderband aufweisenden Ladecontainer und mit einem an das Bodenförderband anschließenden Übergabeförderband zur Weitergabe des gespeicherten Schüttgutes in einer ersten Förderrichtung.

Stand der Technik

- [02] Speicherwagen für eine Aufnahme von Schüttgut sind bereits mehrfach bekannt. Im Gleisbau dienen diese gewöhnlich zur Zwischenspeicherung und zum Transport von Gleisschotter, Material für eine Planumsschutzschicht oder sonstigem Schüttgut. Dabei erfolgt oft mittels eines Übergabeförderbands eine Weitergabe des Schüttguts auf einen weiteren, sich im Schienenfahrzeugverband befindlichen Speicherwagen.
- [03] Eine Beladung erfolgt beispielsweise mittels eines Baggers oder mittels Förderbänder. Auch eine direkte Beladung mit Altschotter durch eine Schotterbett-Reinigungsmaschine ist bekannt. Zum Entladen kommen zumeist eigene Förderwagen zum Einsatz, die mit einem Förderbandausleger Schüttgut aus dem Speicherwagen neben dem Gleis abwerfen.
- [04] DE 3 312 492 A1 offenbart einen gattungsgemäßen Speicherwagen, bei dem ein Übergabeförderband um eine senkrechte Achse drehbar am Fahrzeugrahmen gelagert ist. Damit lässt sich die mittels des Übergabeförderbandes festgelegte Förderrichtung zur Weitergabe des gespeicherten Schüttgutes verändern. Beispielsweise kann mit seitlich ausgeschwenktem Übergabeförderband das gespeicherten Schüttgutes neben dem Gleis auf der Gleisböschung abgeladen werden. Für eine Entladung in einen neben dem Gleis abgestellten Container oder am



Nachbargleis befindlichen offenen Güterwagen ist eine derartige Anordnung aufgrund des unzureichenden Ausschwenkwinkels nicht geeignet.

Zusammenfassung der Erfindung

- [05] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, für einen Speicherwagen der eingangs genannten Art eine Verbesserung gegenüber dem Stand der Technik anzugeben. Zudem soll ein Verfahren zum Betreiben eines solchen Speicherwagens dargelegt werden.
- [06] Erfindungsgemäß werden diese Aufgaben gelöst durch einen Speicherwagen gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren gemäß Anspruch 13. Abhängige Ansprüche geben vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung an.
- [07] Die Erfindung sieht vor, dass an einem Übergabeende des Übergabeförderbands eine Übergabevorrichtung zur Weitergabe des Schüttgutes in einer annähernd quer zur ersten Förderrichtung verlaufenden zweiten Förderrichtung befestigt ist. Dadurch ist auf einfache Weise eine seitliche Entladung des Schüttguts in dieser zweiten Förderrichtung möglich. Insbesondere ein seitlich neben dem Gleis abgestellter Container oder ein am Nachbargleis befindlicher offener Güterwagen ist zur Aufnahme des Schüttguts nutzbar. Durch die quer verlaufende zweite Förderrichtung können unmittelbar neben dem Speicherwagen befindliche Container oder Wagen mit hohen Bordwänden beladen werden. Auch die Ladefläche eines seitlich abgestellten LKW's kann mittels der Übergabevorrichtung beladen werden. Die erfindungsgemäße Anordnung eröffnet somit vielfältige Einsatzvarianten, um die Materiallogistik zu optimieren und an örtliche Gegebenheiten anzupassen.
- [08] In einer einfachen Ausprägung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Übergabeförderband seitlich verschwenkbar ist. Durch das zusätzliche Verschwenken des Übergabeförderbands erweitert sich der Aktionsradius zur Übergabe des Schüttguts an weitere Transporteinrichtungen bzw. zum Abwerfen des Schüttguts in sicherem Abstand zum Gleis.
- [09] Des Weiteren ist es von Vorteil, wenn an einem Tragrahmen des Übergabeförderbandes eine Konsole mit lösbaren Schnellverschlüssen zur Befestigung der Übergabevorrichtung angeordnet ist. Dadurch ist ein flexibler

Einsatz der Übergabevorrichtung gewährleistet. Diese kann je nach Bedarf und Arbeitseinsatz einfach über die Schnellverschlüsse sicher an der Konsole des Übergabeförderbandes befestigt werden.

- [10] Eine weitere Verbesserung sieht vor, dass der Übergabevorrichtung ein Antrieb für eine Querverschiebung zugeordnet ist. Das Abwurfende der Übergabevorrichtung ist dann seitlich justierbar, um die Weitergabe des Schüttguts mit einem variablen Abstand zum Speicherwagen durchführen zu können.
- [11] Vorzugsweise ist der Antrieb als hydraulischer oder elektrischer Antrieb ausgeführt. Diese Antriebe bieten sich für Gleisbaufahrzeuge als konstruktiv einfach ins bestehende System zu integrierende Antriebskonzepte an.
- [12] Dabei ist es günstig, wenn der Antrieb mittels Schnellkupplungen mit Versorgungsleitungen des Speicherwagens verbunden ist. Dadurch wird der Antrieb beispielsweise in ein bereits bestehendes Hydrauliksystem des Speicherwagens auf einfachste Weise miteingebunden. Die Notwendigkeit eines gesonderten Energieversorgungssystems entfällt.
- [13] In einer Weiterbildung des Speicherwagens umfasst die Übergabevorrichtung ein Querförderband. Das Querförderband ermöglicht einen effektiven Transport des Schüttguts in der zweiten Förderrichtung. Außerdem besteht die Möglichkeit, die zweite Förderrichtung auf einfache Weise umzukehren und somit das Schüttgut je nach Bedarf beidseitig neben dem Gleis abzuwerfen.
- [14] Dabei ist es günstig, wenn die Länge des Querförderbandes über die Breite des Übergabeförderbandes hinausgeht. Das erhöht die Reichweite und die Effektivität einer Querverschiebung der Übergabevorrichtung.
- [15] In einer anderen Ausprägung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Übergabevorrichtung als eine geneigte Schüttgutrinne ausgebildet ist. Dadurch ist eine weitere, konstruktiv einfache und robuste Ausführungsform der Übergabevorrichtung gegeben.
- [16] Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Schüttgutrinne mit einem Vibrationsantrieb gekoppelt ist. Der Vibrationsantrieb gewährleistet eine konstante Weitergabe des abzuwerfenden Schüttguts.

- [17] Eine weitere Verbesserung sieht vor, dass die Übergabevorrichtung an eine Steuereinrichtung des Speicherwagens angeschlossen ist. Dadurch wird die Übergabevorrichtung optimal in das bereits bestehende System des Speicherwagens integriert.
- [18] In einer anderen Ausprägung ist vorgesehen, dass die Übergabevorrichtung eine eigene Steuereinrichtung umfasst. Dadurch kann die Übergabevorrichtung auch an ursprünglich nicht dafür vorgesehene Speicherwagen einfach ergänzt werden, auch wenn in deren Steuerung eine solche Übergabevorrichtung vorerst nicht berücksichtigt wurde.
- [19] Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass mittels einer Steuereinrichtung für die Übergabevorrichtung eine Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderrichtung vorgegeben wird. Dadurch wird die Fördergeschwindigkeit beispielsweise an eine Fördermenge des Schüttgutes präzise angepasst.
- [20] In einer vorteilhaften Weiterbildung wird die Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderrichtung in Abhängigkeit einer Fördergeschwindigkeit in der ersten Förderrichtung vorgegeben. Dadurch erfolgt ein automatisierter Ablauf im Arbeitseinsatz.
- [21] In einer weiteren vorteilhaften Ausprägung des Verfahrens ist vorgesehen, dass mittels der Steuereinrichtung eine Umkehrung der zweiten Förderrichtung vorgegeben wird. Ein Abwerfen des Schüttgutes kann beidseitig neben dem Gleis erfolgen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

- [22] Die Erfindung wird nachfolgend in beispielhafter Weise unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 Seitenansicht Speicherwagen

Fig. 2 Frontansicht Speicherwagen

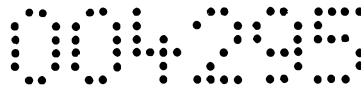
Beschreibung der Ausführungsformen

- [23] Ein in Fig. 1 dargestellter Speicherwagen 1 weist einen durch Schienenfahrwerke 2 auf einem Gleis 3 verfahrbaren, mit einem

Ladecontainer 4 zur Aufnahme von Schüttgut 5 verbundenen Fahrzeugrahmen 6 auf. Im Ladecontainer 4 ist anstelle einer starren Bodenfläche ein in einer Wagenlängsrichtung 7 verlaufendes Bodenförderband 8 angeordnet. Diesem ist an einem - bezüglich einer Transporthrichtung 9 - vorderen Ende 10 ein geneigt ausgebildetes und über ein Wagenende vorkragendes Übergabeförderband 11 zur Weitergabe des Schüttgutes 5 in einer ersten Förderrichtung 12 zugeordnet. An einem Übergabeende 13 des Übergabeförderbandes 11 ist eine Übergabevorrichtung 14 zur Weitergabe des Schüttgutes 5 in einer annähernd quer zur ersten Förderrichtung 12 verlaufenden zweiten Förderrichtung 15 angeordnet.

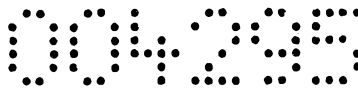
- [24] Zum Transport des Schüttguts 5 in der zweiten Förderrichtung 15 umfasst die dargestellte Übergabevorrichtung 14 ein Querförderband 16. An einem Tragrahmen 17 des Übergabeförderbandes 11 ist eine Konsole 18 angeordnet. Die Übergabevorrichtung 14 ist über Schnellverschlüsse 19 auf der auf dem Tragrahmen 17 angeordneten Konsole 18 arretiert. Somit kann die Übergabevorrichtung 14 ganz einfach per Bedarf an dem Übergabeförderband 11 montiert werden. Als Schnellverschlüsse 19 dienen zum Beispiel hakenförmige Schwenkhebel, die Halterungsbolzen umfassen.
- [25] Für eine Querverschiebung des Querförderbandes 16 bezüglich des Übergabeförderbandes 11 ist der Übergabevorrichtung 14 ein hydraulischer Antrieb 20 zugeordnet. Zudem ist ein Rotationsantrieb 28 zum Antreiben des Querförderbandes 16 angeordnet. Die Antriebe 20, 28 sind über Schnellkupplungen 21 an Versorgungsleitungen 22 einer Energieversorgung 23 des Speicherwagens 1 angeschlossen. Somit kann die Übergabevorrichtung 14 einfach in ein bereits bestehendes Energieversorgungssystem integriert werden.
- [26] Fig. 2 zeigt eine Frontansicht des Speicherwagens 1 mit einem sich auf einem Nachbargleis 24 befindlichen offenen Güterwagen 25 mit hohen Bordwänden. Das Übergabeförderband 11 ist um eine Drehachse 26 in Richtung Güterwagen 24 verschwenkt und das Querförderband 16 in einer Querrichtung 27 über die Bordwand des Güterwagens 25 verschoben. Auch ohne ein Verschwenken des Übergabeförderbandes 11 ist mit der

- Übergabevorrichtung 14 die Möglichkeit geschaffen, ein im geringen seitlichen Abstand zum Speicherwagen 1 befindliches Container zu beladen.
- [27] Das Querförderband 16 ist in seiner Länge größer ausgebildet als das Übergabeförderband 11 in seiner Breite. Dabei ist ein Verschieben des Querförderbands 16 in beide Richtungen möglich, je nachdem in welche Richtung der Speicherwagen 1 entladen wird. Entsprechend erfolgt eine Umkehrung der zweiten Förderrichtung 15.
- [28] Eine Steuereinrichtung 29 der Übergabevorrichtung 14 steuert die Geschwindigkeit und Richtung sowie die Querverschiebung des Querförderbandes 16. Dabei wird entweder eine vorhandene Steuerungseinrichtung 29 des Speicherwagens 1 oder eine eigene Steuerungseinrichtung 29 (gestrichelt in Fig. 2) genutzt. Bei einer gekoppelten Ansteuerung aller Förderbänder 8, 11, 16 wird auf einfache Weise ein gleichmäßiger Materialfluss erreicht, indem die Fördergeschwindigkeiten aufeinander abgestimmt vorgegeben werden.
- [29] Bei einer eigenen Steuereinrichtung 29 der Übergabevorrichtung 14 ist es sinnvoll, wenn die Fördergeschwindigkeit bzw. die Fördermenge des Übergabeförderbandes 11 als Eingangssignal vorliegt. Die Fördergeschwindigkeit des Querförderbandes 16 wird dann entsprechend angepasst, damit es zu keinem Materialstau kommt. Zudem ist es von Vorteil, wenn die Übergabevorrichtung 14 einen Sensor 30 umfasst, mittels dem die aktuelle Fördergeschwindigkeit bzw. Fördermenge des Übergabeförderbandes 11 erfasst und der Steuereinrichtung 29 gemeldet wird.
- [30] In einer nicht dargestellten Variante kann die Übergabevorrichtung 14 als geneigte Schüttgutrinne ausgebildet sein. Ein Vibrationsantrieb sorgt für einen konstanten Materialfluss des Schüttguts.

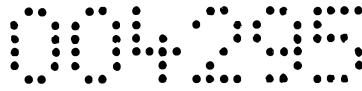


Patentansprüche

1. Speicherwagen (1) für Schüttgut (5), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren, ein in Wagenlängsrichtung (7) verlaufendes Bodenförderband (8) aufweisenden Ladecontainer (4) und mit einem an das Bodenförderband (8) anschließenden Übergabeförderband (11) zur Weitergabe des gespeicherten Schüttgutes (5) in einer ersten Förderrichtung (12), **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Übergabeende (13) des Übergabeförderbands (11) eine Übergabevorrichtung (14) zur Weitergabe des Schüttgutes (5) in einer annähernd quer zur ersten Förderrichtung (12) verlaufenden zweiten Förderrichtung (15) befestigt ist.
2. Speicherwagen (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Übergabeförderband (11) seitlich verschwenkbar ist.
3. Speicherwagen (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Tragrahmen (17) des Übergabeförderbandes (11) eine Konsole (18) mit lösbaren Schnellverschlüssen (19) zur Befestigung der Übergabevorrichtung (14) angeordnet ist.
4. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Übergabevorrichtung (14) ein Antrieb (20) für eine Querverschiebung zugeordnet ist.
5. Speicherwagen (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (20) als hydraulischer oder elektrischer Antrieb ausgeführt ist.
6. Speicherwagen (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (20) mittels Schnellkupplungen (21) mit Versorgungsleitungen (22) des Speicherwagens (1) verbunden ist.



7. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabevorrichtung (14) ein Querförderband (16) umfasst.
8. Speicherwagen (1) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des Querförderbandes (16) über die Breite des Übergabeförderbandes (11) hinausgeht.
9. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabevorrichtung (14) als eine geneigte Schüttgutrinne ausgebildet ist.
10. Speicherwagen (1) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Schüttgutrinne mit einem Vibrationsantrieb gekoppelt ist.
11. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabevorrichtung (14) an eine Steuereinrichtung (29) des Speicherwagens angeschlossen ist.
12. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabevorrichtung (14) eine eigene Steuereinrichtung (29) umfasst.
13. Verfahren zum Betreiben eines Speicherwagens (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass mittels einer Steuereinrichtung (29) für die Übergabevorrichtung (14) eine Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderrichtung (15) vorgegeben wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderrichtung (15) in Abhängigkeit einer Fördergeschwindigkeit in der ersten Förderrichtung (12) vorgegeben wird.



15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass mittels der Steuereinrichtung (29) eine Umkehrung der zweiten Förderrichtung (12) vorgegeben wird.

Fig. 1

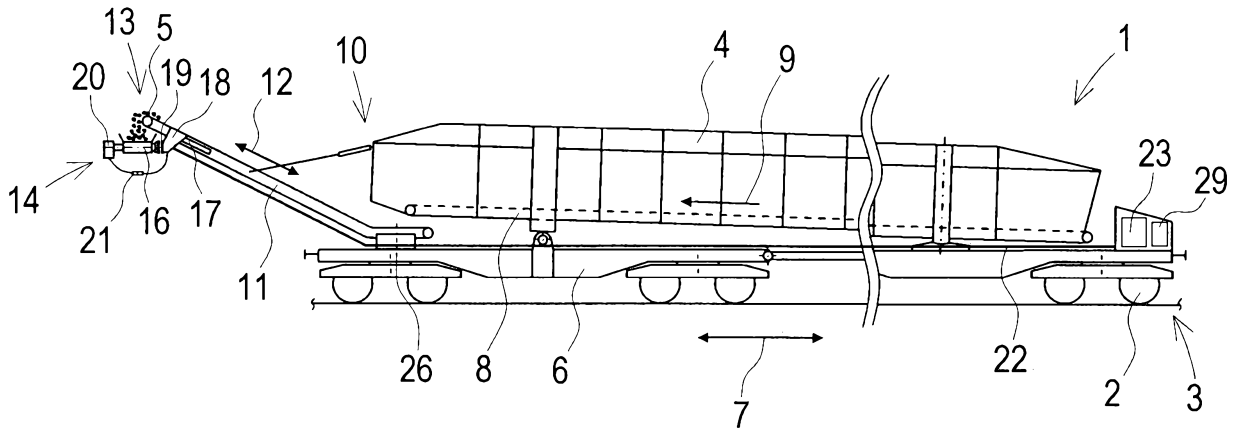
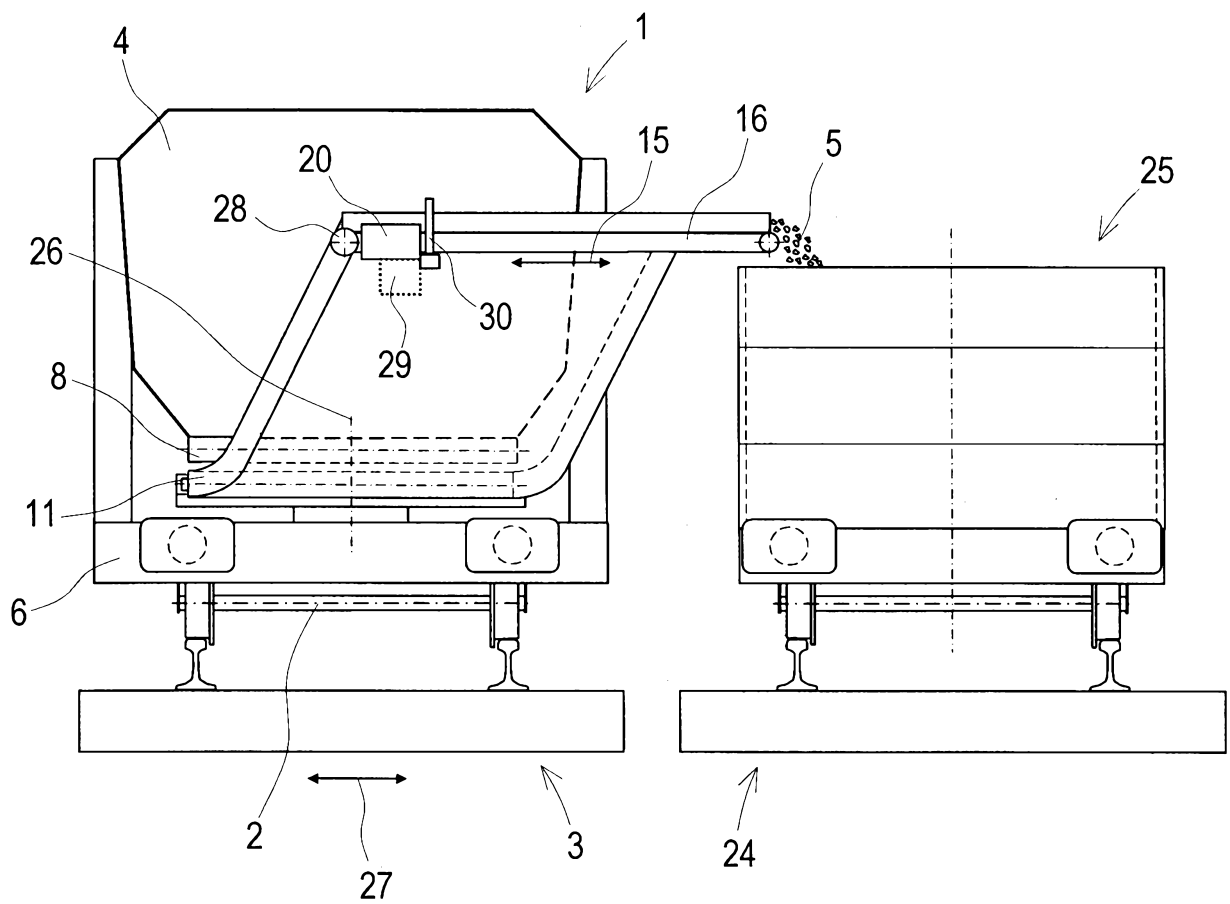


Fig. 2



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

E01B 27/04 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

E01B 27/04 (2013.01); E01B 2203/032 (2013.01); E01B 2203/036 (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

E01B

Konsultierte Online-Datenbank:

EPODOC; WPIAP; TXTnn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 11.08.2017 eingereichten Ansprüchen 1 - 15 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 202009012927 U1 (ZUERCHER) 11. März 2010 (11.03.2010) Absätze [0064] und [0071]; Anspruch 21; Figuren 8a - 8c	1, 3, 7, 8, 11 - 15
Y		2
A		4 - 6, 9, 10
Y	DE 3312492 A1 (PLASSER) 29. März 1984 (29.03.1984) Figur 7	2
X	WO 2013189564 A1 (PLASSER) 27. Dezember 2013 (27.12.2013) Ansprüche 1 - 3; Figuren 1 - 4	1, 3 - 8, 11 - 14
A	EP 3015601 A1 (SYSTEM7) 04. Mai 2016 (04.05.2016) Figuren 1 - 4	1 - 3, 5, 6, 11 - 14

Datum der Beendigung der Recherche:

13.03.2018

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

STAWA Richard

^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert.
- P** Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „älteres Recht“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.

Patentansprüche

1. Speicherwagen (1) für Schüttgut (5), mit einem auf Schienenfahrwerken (2) verfahrbaren, ein in Wagenlängsrichtung (7) verlaufendes Bodenförderband (8) aufweisenden Ladecontainer (4) und mit einem an das Bodenförderband (8) anschließenden Übergabeförderband (11) zur Weitergabe des gespeicherten Schüttgutes (5) in einer ersten Förderrichtung (12) und einer Übergabevorrichtung (14) zur Weitergabe des Schüttgutes (5) in einer annähernd quer zur ersten Förderrichtung (12) verlaufenden zweiten Förderrichtung (15), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabevorrichtung (14) an einem Übergabeende (13) des Übergabeförderbands (11) befestigt ist.
2. Speicherwagen (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Übergabeförderband (11) seitlich verschwenkbar ist.
3. Speicherwagen (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Tragrahmen (17) des Übergabeförderbandes (11) eine Konsole (18) mit lösbaren Schnellverschlüssen (19) zur Befestigung der Übergabevorrichtung (14) angeordnet ist.
4. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Übergabevorrichtung (14) ein Antrieb (20) für eine Querverschiebung zugeordnet ist.
5. Speicherwagen (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (20) als hydraulischer oder elektrischer Antrieb ausgeführt ist.
6. Speicherwagen (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Antrieb (20) mittels Schnellkupplungen (21) mit Versorgungsleitungen (22) des Speicherwagens (1) verbunden ist.

7. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabevorrichtung (14) ein Querförderband (16) umfasst.
8. Speicherwagen (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Länge des Querförderbandes (16) über die Breite des Übergabeförderbandes (11) hinausgeht.
9. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabevorrichtung (14) als eine geneigte Schüttgutrinne ausgebildet ist.
10. Speicherwagen (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schüttgutrinne mit einem Vibrationsantrieb gekoppelt ist.
11. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabevorrichtung (14) an eine Steuereinrichtung (29) des Speicherwagens angeschlossen ist.
12. Speicherwagen (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Übergabevorrichtung (14) eine eigene Steuereinrichtung (29) umfasst.
13. Verfahren zum Betreiben eines Speicherwagens (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass mittels einer Steuereinrichtung (29) für die Übergabevorrichtung (14) eine Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderrichtung (15) vorgegeben wird.
14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fördergeschwindigkeit in der zweiten Förderrichtung (15) in Abhängigkeit einer Fördergeschwindigkeit in der ersten Förderrichtung (12) vorgegeben wird.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass mittels der Steuereinrichtung (29) eine Umkehrung der zweiten Förderrichtung (12) vorgegeben wird.