

(19)



österreichisches
patentamt

(10)

AT 505 214 A1 2008-11-15

(12)

Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 642/2007**

(22) Anmeldetag: **25.04.2007**

(43) Veröffentlicht am: **15.11.2008**

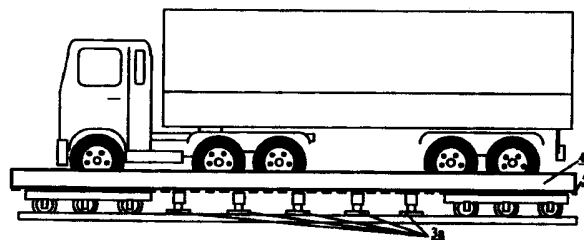
(51) Int. Cl.⁸: **B61D 3/18** (2006.01),
B61D 3/14 (2006.01)

(73) Patentinhaber:

HAUBENWALLNER GERHARD
A-3370 YBBS (AT)

(54) TRANSPORTSYSTEM FÜR FAHRZEUGE

(57) Die Erfindung betrifft ein Transportsystem zur Beförderung von Lasten, wo durch die Entlastung von tragenden Bauteilen z.B.: der Bordwände des Transportfahrzeuges durch Stützelemente, diese Bauteile herunterklappbar werden, wodurch ein be- bzw. entladen von z.B.: Fahrzeuge auch seitlich über die Bordwand auf das Transportfahrzeug erfolgen kann. Am Transportfahrzeug angeordnete Verladehilfen die auf Grund der herunterklappenbaren Trägerbordwand verwendet werden können erleichtern gegenüber den bisher verwendeten Methoden den Be- bzw. Entladevorgang.

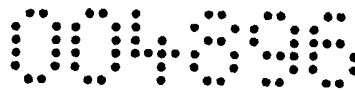


AT 505 214 A1 2008-11-15

Zusammenfassung:

Die Erfindung betrifft ein Transportsystem zur Beförderung von Lasten, wo durch die Entlastung von tragenden Bauteilen z.B.: der Bordwände des Transportfahrzeuges durch Stützelemente, diese Bauteile herunterklappbar werden, wodurch ein be- bzw. entladen von z.B.: Fahrzeuge auch seitlich über die Bordwand auf das Transportfahrzeug erfolgen kann. Am Transportfahrzeug angeordnete Verladehilfen die auf Grund der herunterklappenbaren Trägerbordwand verwendet werden können erleichtern gegenüber den bisher verwendeten Methoden den Be- bzw. Entladevorgang.

Fig. 2, 4



Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportsystem für Fahrzeuge, im besonderen Lastkraftwagen, Sattelzüge und Anhänger auf vorzugsweise Waggon, Niederflurwaggon und Taschenwaggon, das sind Waggon abgesenkter Ladefläche, das gegenüber den bestehenden Möglichkeiten, dass auf Grund der Bauart dieser Waggon diese nur in Längsrichtung oder mit Hilfe eines Krans oder Hubstaplers be- bzw. entladen werden können, ein Be- und Entladen der Waggon durch seitliches auf und abfahren von einer Rampe ermöglicht. Es können dadurch Fahrzeuge nicht nur am Aufgabe- oder am Zielbahnhof oder nur auf einem Terminal mit entsprechender Ausstattung auf und zugeladen werden, sondern die Fahrzeuge können auch an Zwischenbahnhöfen die nur mit einer Laderampe ausgestattet sind auch aus der Mitte eines Zuges heraus verladen werden.

Beim Transport von LKW und Sattelfahrzeugen im Kombiverkehr mit der Bahn, „Rollende Landstrasse“ usw. besteht das Problem, dass die Ladehöhe des Zuges durch die Oberleitungen begrenzt ist.

Das bedeutet, dass nur besondere Niederflurwaggon mit konstruktiv vorgegebenen fixen Bordwänden, bzw. Taschenwaggon, das sind Waggon bei denen zwischen den Achsen eine entsprechend niedere Ladefläche angeordnet ist verwendet werden können.

Durch diese niedere Bauart der Ladefläche bedingt, können Rahmenteile, auf Grund der vorgegebenen geringen Bauhöhe des Waggon nicht unterhalb der Ladefläche angeordnet werden.

Der Rahmen des Waggon muss also deshalb oberhalb der Ladefläche aufgebaut sein. Durch diese vorgegebene Anordnung des Rahmens können diese Waggon nicht durch seitliches Auffahren der zu verladenden Fahrzeuge von einer Rampe aus beladen werden, sondern die Fahrzeuge können nur durch Auffahren in Längsrichtung bzw. beim Taschenwaggon nur mittels Kran be- bzw. entladen werden.

Wobei bei der Kranverladung geeignete Fahrzeugaufbauten notwendig sind.

Beim Transportsystem für Fahrzeuge Fig. 1, 2, 3 und 4 wird das Problem durch einen Waggon mit Trägerbordwand und Hilfseinrichtungen zur Verladung gelöst.

Bei diesem Waggon sind die tragenden Teile des Rahmens oberhalb der Ladefläche als Trägerbordwand 4 angeordnet, die auf der Seite die zur Be- bzw. Entladung des Waggon vorgesehen ist mit dem Waggonboden über Scharniere 5 beweglich verbunden.

Um ein beidseitiges Verladen zu ermöglichen können auch mehrere Trägerbordwände angeordnet sein.

Soll der Waggon entladen werden, so wird die Trägerbordwand 4 durch die unterhalb der Ladefläche angeordneten ausfahrbaren Stützelemente 3 entlastet.

Diese Stützelemente werden mechanisch oder hydraulisch ausgefahren und stützen sich am Boden bzw. auf den Schienen ab.

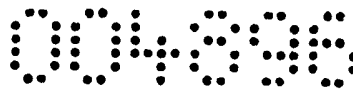
Die Belastung des Waggonbodens wird dadurch von diesen Stützelementen 3a übernommen, die Trägerbordwand 4 wird entlastet und kann nun auf Rampenhöhe heruntergeklappt werden. Der Waggon kann dadurch von der Rampe 6 aus durch seitliches Auf- bzw. Abfahren mit einem Fahrzeug be- bzw. entladen werden.

Soll ein Sattelaufleger 7 verladen werden, so kann dieser mit Hilfe eines Sattelzugfahrzeuges eines entsprechend ausgerüsteten Staplers oder mit einem entsprechend ausgerüsteten Hilfsfahrzeug über die heruntergeklappte Trägerbordwand 4 von der Rampe 6 aus auf den Waggon auf- bzw. abgeladen werden.

Wird die Trägerbordwand 4 wider hochgeklappt und fixiert, so übernimmt diese wieder die Tragfunktion.

Die ausgefahrenen Stützelemente 3a werden eingezogen und der Waggon kann wie bisher verwendet werden.

Die Betätigung der zweckmäßiger weise hydraulisch gesteuerten Stützelemente kann durch einen im Waggon eingebauten Antrieb oder durch einen externen Antrieb, der nur während des Verladevorgangs über Leitungen mit dem Waggon verbunden ist, erfolgen.



Bei Taschenwaggon Fig. 5, 6, 7 und 8 kann das System der Trägerbordwand ebenfalls verwendet werden.

Die Tragebordwand 4 wird dabei zweckmäßiger Weise zwischen den Radsätzen des Waggons 8 angeordnet, wobei sich die Trägerbordwand auch stirnseitig am Aufbau abstützen kann. Beim Verladen eines Sattelauflegers 7 auf einen Taschenwagen 8 kann ein entsprechend ausgestatteter Stapler oder bei entsprechender Ausstattung des Taschenwaggons mit einer schwenkbaren Ladeplattform, Fig. 12, 13 und 14 Pos. 12 auch ein Sattelzugfahrzeug verwendet werden.

Wird ein Sattelaufleger 7 mit einem Stapler verladen, so wird der abgestellte Sattelaufleger von einem Stapler übernommen, rückwärts auf den Taschenwaggon geschoben und mit dem Königsbolzen 11 an der vorgesehenen Befestigung eingehängt.

Bei der Verladung mittels Sattelzugfahrzeug Fig. 9, 10 und 11 wird der Sattelaufleger von diesem wie beim rückwärts Einparken mit dem Heck auf den Waggon geschoben.

Der Vorderteil des Sattelauflegers wird neben dem Waggon so abgestellt dass er vom Verladearm 10 des Taschenwaggons 8 übernommen werden kann.

Der Verladearm der nicht mittig angebracht werden muss, übernimmt den Sattelaufleger am Königsbolzen 11 und schwenkt und schiebt auch den Vorderteil des Sattelauflegers auf den Waggon.

Um das Einschwenken des Sattelauflegers auf den Waggon zu erleichtern kann eine schwenkbare Ladeplattform 9 auf die Achsen des Sattelauflegers geschoben werden, angeordnet sein.

Dieser Verladearm kann zweckmäßiger Weise hydraulisch gehoben und gesenkt, geschwenkt und seitlich bis zum neben dem Waggon abgestellten Sattelaufleger aus- und wieder eingefahren werden.

Um die Standsicherheit während des Verladevorgangs zu gewährleisten, kann der Verladearm mit Stützelementen abgestützt werden,

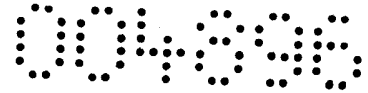
Beim Abladen wird der Sattelaufleger vom Verladearm mit dem Vorderteil wieder vom Waggon geschoben und so abgestellt, dass er von einem Sattelzugfahrzeug übernommen werden kann.

Der Taschenwagen kann aber auch mit einer seitlich verschiebbaren Ladeplattform, Fig. 15, 16 und 17 ausgerüstet werden.

Die Verladeplattform 15 die auch mehrteilig oder flexibel sein kann wird über eine entsprechend dimensionierte eventuell mehrteilige Trägerbordwand 14 seitlich ausgefahren, der Sattelaufleger 7 wird auf die Verladeplattform 15 gefahren und mit der Verladeplattform wieder auf den Taschenwaggon geschoben.

Ist der Waggon beladen, die Trägerbordwand hochgeklappt und fixiert, wirkt diese wider als Träger und der Waggon kann wie bisher betrieben werden.

Um einen sicheren Stand des Sattelauflegers in der Beladeposition auf dem Waggon zu gewährleisten, können auch hydraulisch betätigte Unterlegkeile wie in Fig. 15, 16 und 17 dargestellt angeordnet werden. Diese Unterlegkeile können auch durchgehend als Schwelle ausgebildet werden, wobei sich die vordere Schwelle beim Verladen des Fahrzeuges, damit sie überfahren werden kann einklappen lässt.



In den angeschlossenen Zeichnungen ist die Erfindung an Beispielen dargestellt.

- Fig. 1 zeigt einen Tiefladewaggon der „Rollenden Landstrasse“ 1 mit einem aufgeladenem Sattelzug 2, mit eingefahrenen Stützelementen 3 und mit hochgeklappter Trägerbordwand 4 die mit den Scharnieren 5 mit dem Boden des Waggons verbunden ist.
- Fig. 2 zeigt Fig. 1, aber mit ausgefahrenen Stützelementen 3a. Die Stützelementstütze stützen sich an den Schienen oder am Boden ab und entlasten dadurch die Trägerbordwand 4, die nun heruntergeklappt werden kann.
- Fig. 3 zeigt den Tiefladewaggon 1 mit aufgeladenem Sattelzug 2 und noch hochgeklappter Trägerbordwand 4 mit den Scharnieren 5.
- Fig. 4 zeigt Fig. 3 aber mit heruntergeklappter Trägerbordwand 4. Der Sattelzug kann seitlich über die heruntergeklappte Trägerbordwand auf die Rampe 6 gefahren werden.
- Fig. 5 zeigt einen Taschenwaggon 8 mit verladenem Sattelaufleger 7 mit dem Verladearm 12, mit hochgeklappter Trägerbordwand 4 die mit den Scharnieren 5 mit dem Boden des Taschenwaggons verbunden ist und den eingezogenen Stützelementen 3.
- Fig. 6 zeigt Fig. 5 mit ausgefahrenen Stützelementen 3a. Diese Stützelemente entlasten die Trägerbordwand, die nun je nach Ausführung beliebig manipuliert z.B.: ausgehängt, verschoben, heruntergeklappt usw. werden kann.
- Fig. 7 zeigt einen Taschenwaggon 8 mit verladenem Sattelaufleger 7 und noch hochgeklappter Trägerbordwand 4.
- Fig. 8 zeigt Fig. 7 mit heruntergeklappter Trägerbordwand 4, der Sattelaufleger kann seitlich auf die Rampe 6 heruntergefahren werden. Bei entsprechender Gestaltung der Rampe wie dargestellt, kann vom Waggonboden über die Trägerbordwand eine ebene Fläche hergestellt werden.
- Fig. 9 zeigt schematisch den Verladevorgang auf einen Taschenwaggon 8 mit eingebautem Verladearm 10 der bereits am Königsbolzen 11 des Sattelauflegers 7 eingehängt ist. (Der Sattelaufleger 7 ist nur schematisch mittels strichlierter Linien dargestellt). Die heruntergeklappte Trägerbordwand 4 ist über die Scharniere 5 mit dem Boden des Taschenwaggons verbunden und der Sattelaufleger ist auf der ausgeschwenkten Hilfsplattform 9 abgestellt.
- Fig. 10 zeigt schematisch den Ablauf des Verladevorgangs mit Hilfe des Verladearmes 11 und einer schwenkbaren Hilfsplattform 9. Der Verladearm schiebt und schwenkt den Sattelaufleger auf den Taschenwaggon.
- Fig. 11 zeigt wie der Verladearm 11 den Sattelaufleger 7 durch Einschwenken und Einziehen auf den Taschenwaggon 8 in Beladeposition gebracht hat. Die Trägerbordwand 4 ist hochgeklappt und fixiert, der Taschenwaggon kann nun befördert werden.

Fig. 12 zeigt einen Taschenwaggon 8 mit einer schwenkbaren Verladeplattform 12 auf die ein gesamter Sattelaufleger 7 übernommen werden kann. Der Sattelaufleger 7 ist mit den Stützen 13 auf der ausgeschwenkten Verladeplattform abgestellt und kann nun mit deren Hilfe auf den Taschenwaggon in Beladeposition eingeschwenkt werden. Um das Einschwenken zu erleichtern können an der Unterseite der Verladeplattform Gleiter oder Rollen angebracht werden.

Bei der Verwendung einer Verladeplattform ist kein Verladearm notwendig.

Fig. 13 zeigt den Ablauf des Verladevorgangs mit Hilfe einer schwenkbaren Verladeplattform 12. Das Einschwenken der Verladeplattform wird zweckmäßiger Weise hydraulisch gesteuert.

Fig. 14 zeigt den Taschenwaggon mit dem verladenen Sattelaufleger und hochgeklappter Trägerbordwand 4. Der Waggon mit dem Sattelaufleger kann transportiert werden.

Fig. 15 zeigt einen Taschenwagen 26 mit heruntergeklappter verbreiterter Trägerbordwand 14 auf der die Verladeplattform 15 vom Waggonboden aus ausgeschoben wurde. Der Sattelaufleger 7 ist mit den Stützen 13 auf der Verladeplattform 15 abgestellt.

Fig. 16 zeigt die Situation von Fig. 15. Der Sattelaufleger steht auf der Verladeplattform 15, die auf der verbreiterten Trägerbordwand 14 ausgeschoben ist.

Fig. 17 zeigt die Verladeplattform mit dem Sattelaufleger auf den Taschenwaggon eingefahren und hochgeklappter verlängerter Trägerbordwand 14.

Fig. 18 zeigt schematisch eine Standsicherung eines Sattelauflegers durch hydraulisch betätigte Unterlegkeile auf einer Verladeplattform.

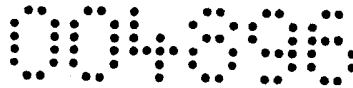
Auf der Verladeplattform 16 ist ein Hydraulikzylinder 20 der über Kolben mit den hinteren fixen Unterlegkeilen 19 und mit den am Schwenkkopf 17 befestigten schwenkbaren vorderen Unterlegkeilen 18 verbunden ist, angeordnet. Wird der

Kolben der Hydraulik eingezogen, werden die eingeschwenkten Unterlegkeile 18 ausgeschwenkt.

Der Sattelaufleger wird beim Verladen über die eingeschwenkten vorderen Unterlegkeile gefahren.

Fig. 19 zeigt die durch das Einziehen der Hydraulik ausgeschwenkten Unterlegkeile 18.

Fig. 20 zeigt die angelegten Unterlegkeile 18 und 19 mit denen der Sattelaufleger in seiner Beladeposition gegen Abrollen gesichert ist.



Patentansprüche:

1. **Transportsystem insbesondere zur Beförderung von Lasten dadurch gekennzeichnet, dass tragende Bauelemente des Aufbaus eines Transportfahrzeuges durch ausfahrbare Abstützungen entlastet werden, wodurch diese manipuliert werden können und das Hilfseinrichtungen als Verladehilfen angeordnet sind.**
2. **Transportsystem insbesondere zur Beförderung von Lasten nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die tragenden Bauelemente als tragende Bordwände, als Trägerbordwände ausgeführt sind, die auch mehrteilig sein können.**
3. **Transportsystem insbesondere zur Beförderung von Lasten nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass diese vorzugsweise hydraulisch betätigten Hilfseinrichtungen ein Verladearm zur Verladung von z. B.: Sattelaufliegern, eine dreh-, schwenk und verschiebbare Ladeplattform ist und dass eine Abrollsicherung angeordnet ist.**
4. **Transportsystem insbesondere zur Beförderung von Lasten nach Anspruch 1, 2 und 3 dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfseinrichtungen die zur Verladung am Transportfahrzeug angebracht sind vorzugsweise hydraulisch betrieben werden und sowohl von einem am Transportfahrzeug angeordneten eigenen Antrieb so wie auch extern mit Energie versorgt werden können.**
5. **Transportsystem insbesondere zur Beförderung von Lasten nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass das Transportfahrzeug ein schienengebundenes Fahrzeug ist.**

Fig. 1

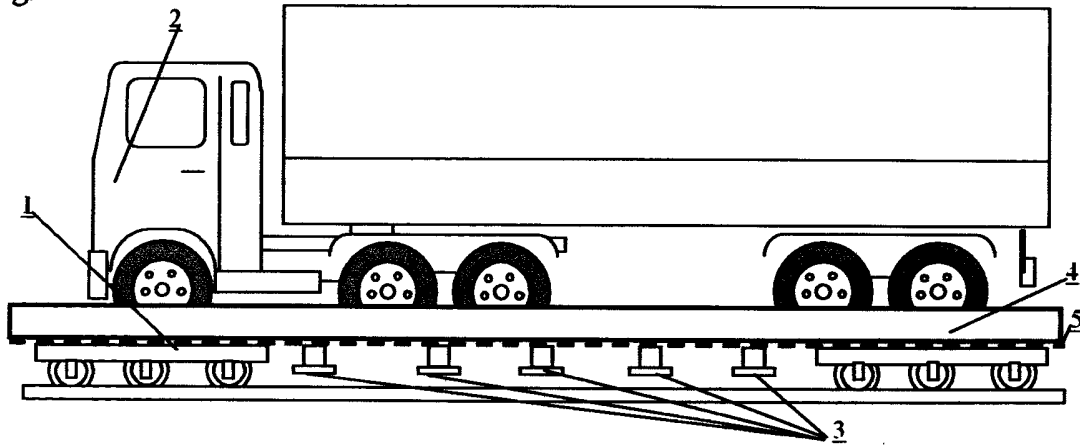


Fig. 2

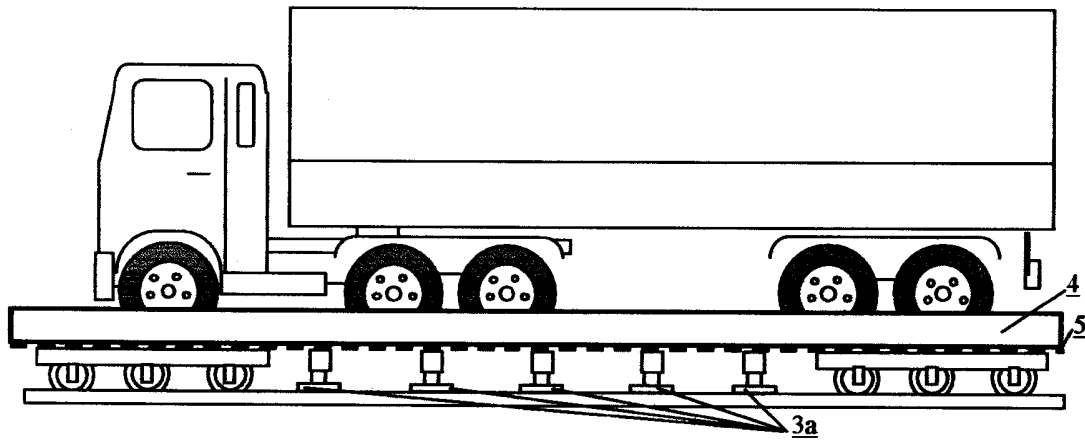


Fig. 3

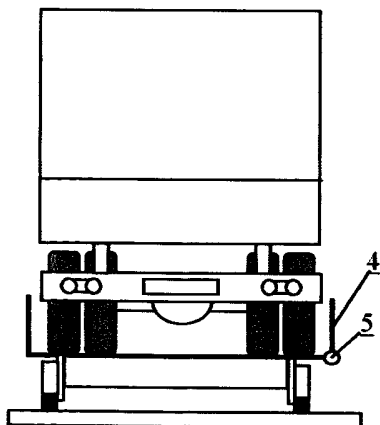


Fig. 4

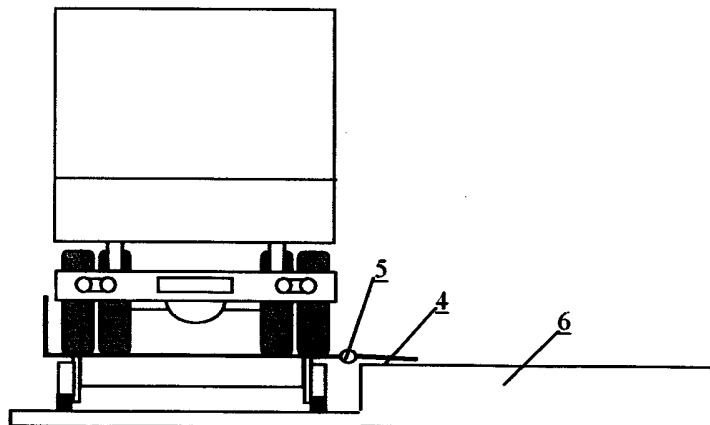


Fig. 5

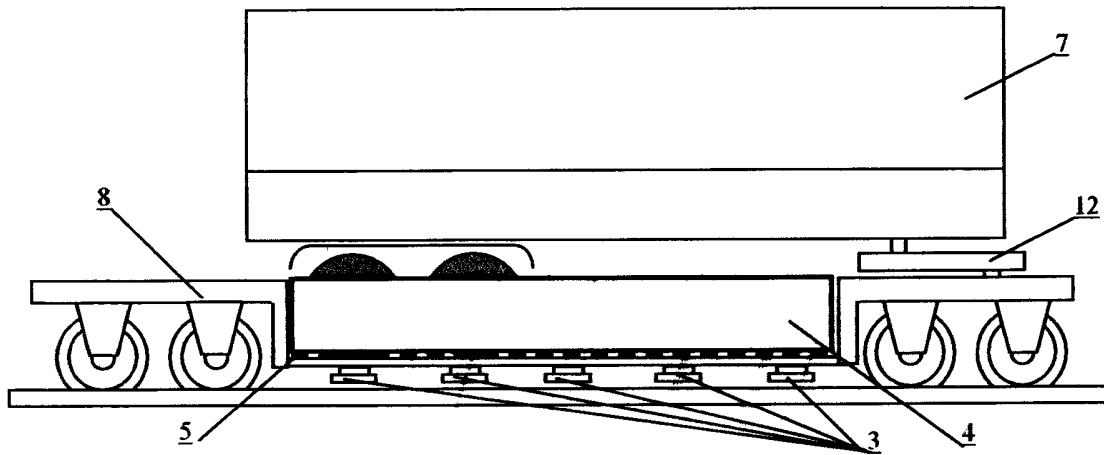


Fig. 6

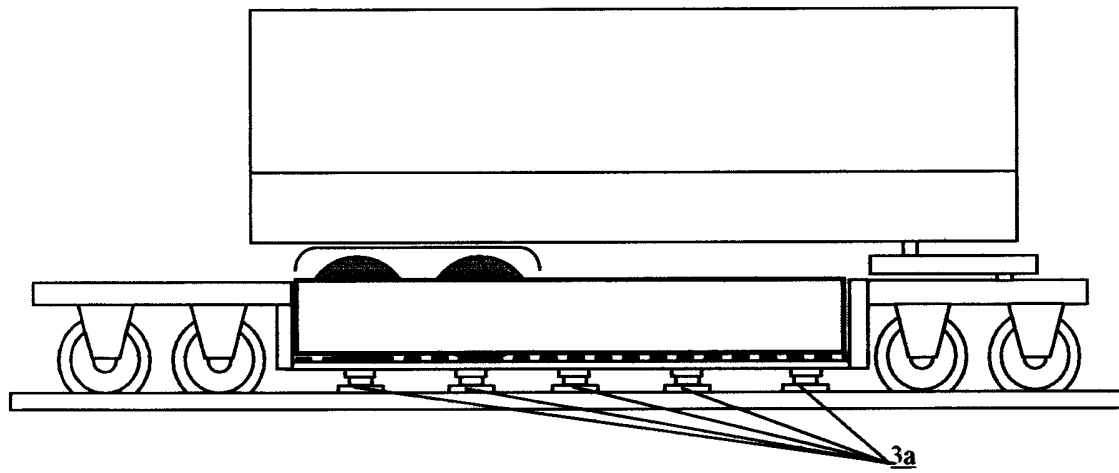


Fig. 7

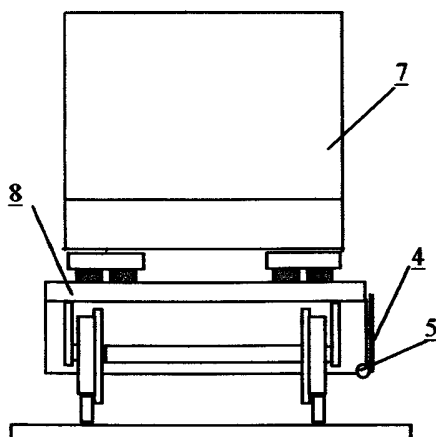


Fig. 8

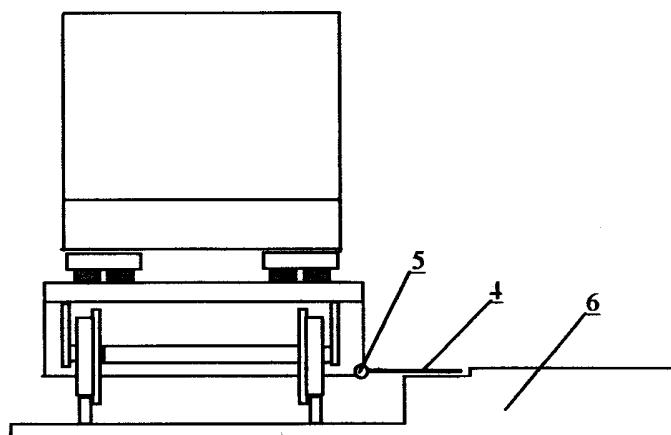


Fig. 9

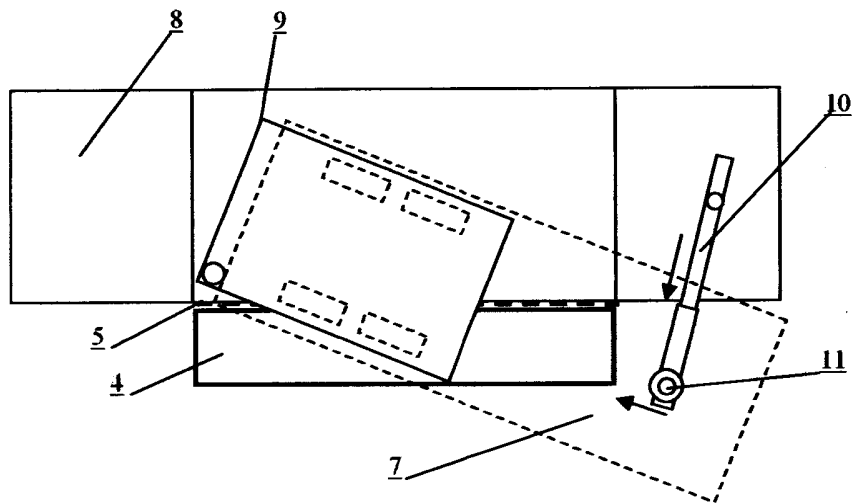


Fig. 10

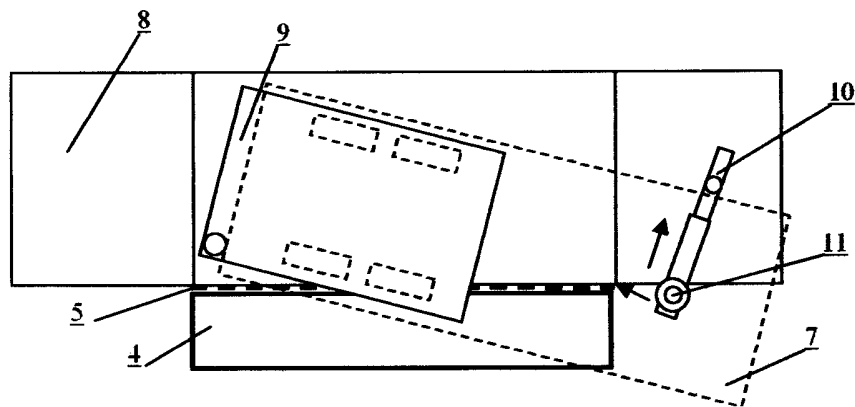


Fig. 11

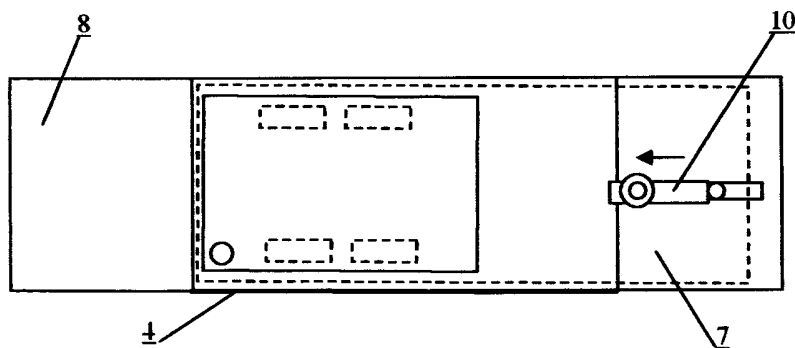


Fig. 12

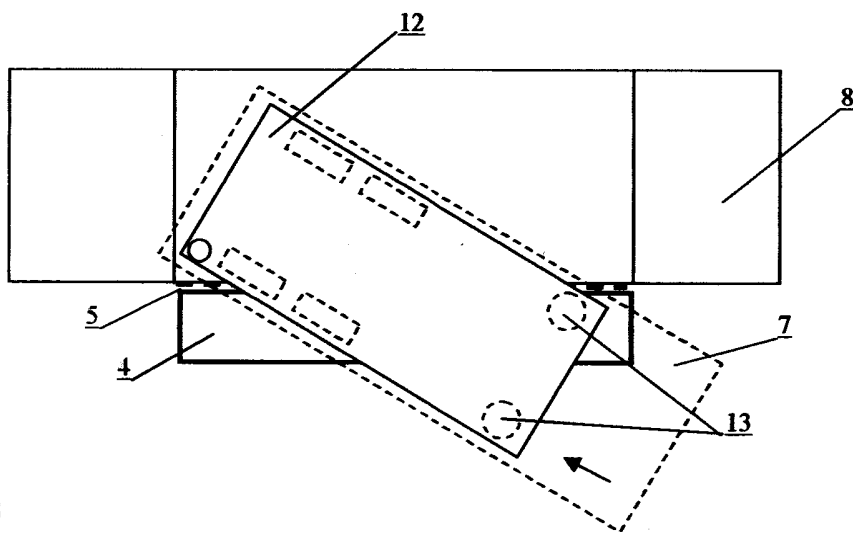


Fig. 13

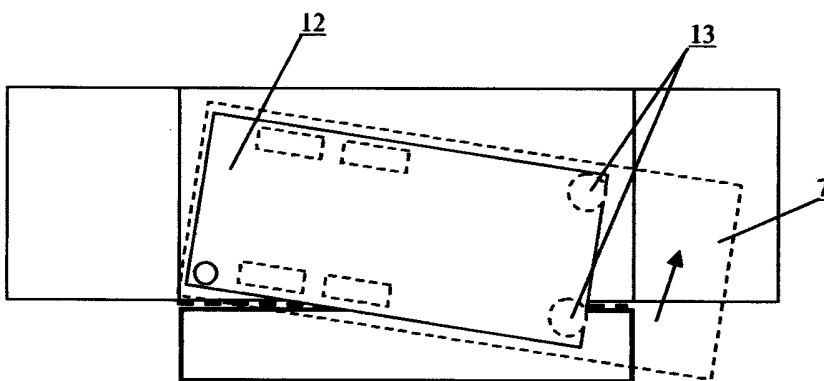


Fig. 14

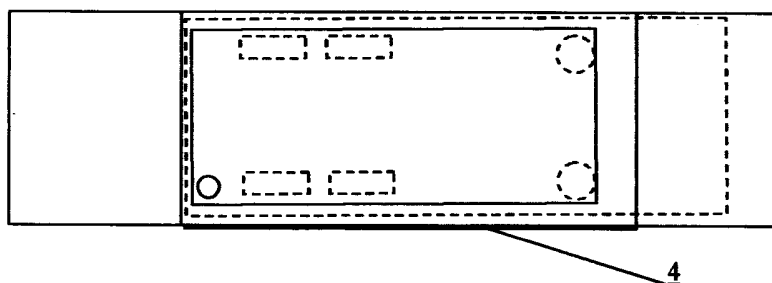


Fig. 15

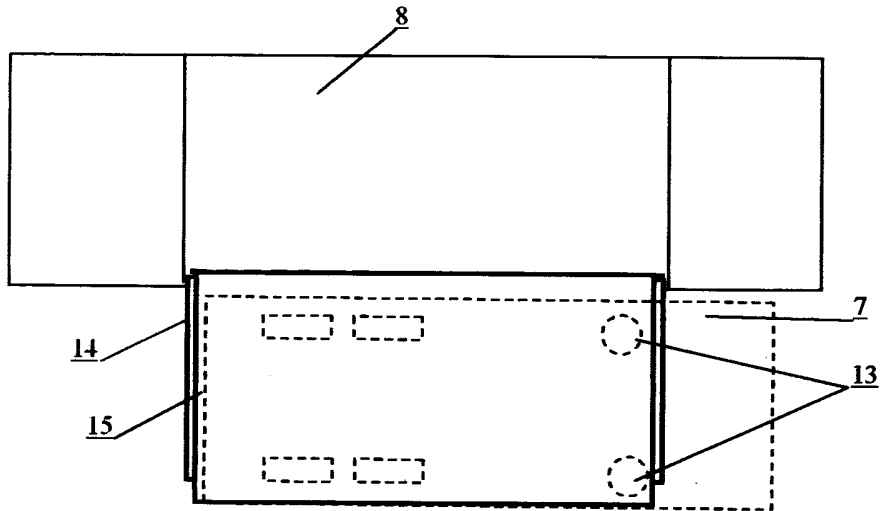


Fig. 16

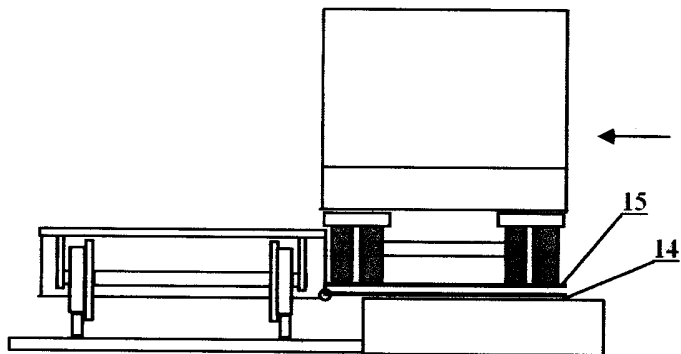


Fig. 17

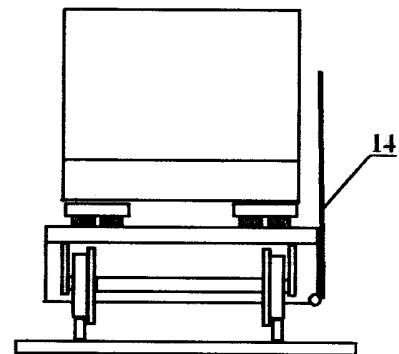


Fig. 18

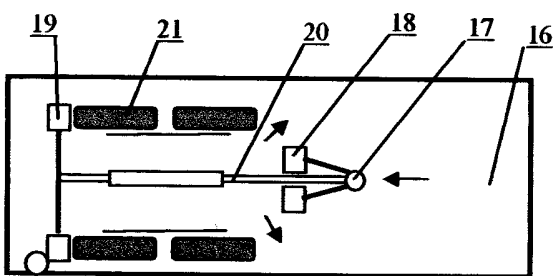


Fig. 19

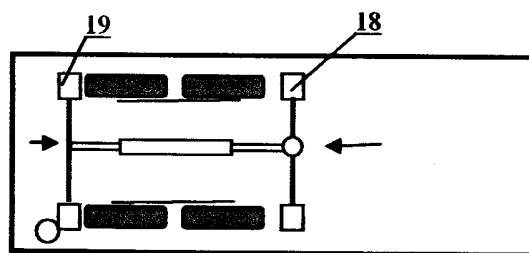
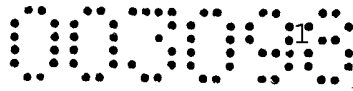


Fig. 20





Geschäftszahl: 2A A 642/2007-1

IPC: B61D

Patentansprüche

1. Eisenbahnwagon für den kombinierten Verkehr auf Straße und Schiene, mit wenigstens einer Seitenwand (4), die von der Fahrposition des Wagens (8), in der sie ein tragendes Teil des Hauptrahmens des Wagens (8) bildet, in eine Ladeposition überführbar ist, in der sie eine Auffahrrampe für das Straßenfahrzeug (2, 7) auf die Ladeplattform (9) bildet, gekennzeichnet durch eine ausfahrbare Abstützung (3) an der Unterseite des Wagens (8).
2. Eisenbahnwagon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Seitenwand (4) zum Überführen von der Fahrposition in die Ladeposition abklappbar ausgebildet ist.
3. Eisenbahnwagon nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die ausfahrbare Abstützung (3) am Boden und/oder den Schienen abstützbar ist.
4. Eisenbahnwagon nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Seitenwand (4) zwischen den Radsätzen des Wagens (8) angeordnet ist.
5. Eisenbahnwagon nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Wagon (8) eine zwischen den Radsätzen abgesenkte Ladeplattform (9) aufweist.

NACHGEREICHT

Recherchenbericht zu **A 642/2007**
Technische Abteilung 2A

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B61D 3/18 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B61D 3/18B2		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B60P, B61D, B62D		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 25. April 2007 eingereichten Ansprüchen 1 bis 5 erstellt.		
Kategorie ⁷⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	DE 1 176 172 B (EWERS ENGELBERT), 20. August 1964 (20.08.1964) <i>Spalte 3, Zeilen 29 bis 41 bzw. Anspruch 3; Spalte 3, ab Zeile 60 bis Spalte 4, Zeile 1; Figur 3.</i> --	1 - 5
Y	DE 1 242 667 B (RHEINSTAHL SIEGENER EISENBAHNBEDARF), 22. Juni 1967 (22.06.1967) <i>Spalte 1, Zeilen 45 bis 52.</i> --	1 - 5
A	DE 101 17 180 A1 (FORSCHUNGSZENTRUM JÜLICH), 17. Oktober 2002 (17.10.2002) <i>Absätze [0033] und [0035], Figur 2.</i> ----	1, 5
Datum der Beendigung der Recherche: 9. Jänner 2008		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. HENGL
⁷⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmelde- gegenstand 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.		