



österreichisches
patentamt

(10) **AT 009 210 U1** 2007-06-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

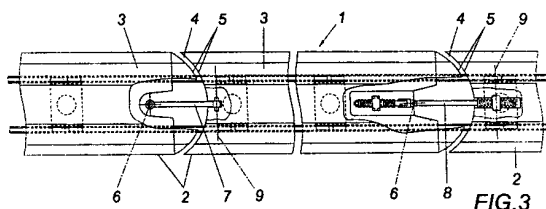
(21) Anmeldenummer: GM 844/05 (51) Int. Cl.⁷: **B61D 3/10**
(22) Anmeldetag: 2005-12-09 **B61D 3/18**
(42) Beginn der Schutzdauer: 2007-04-15
(45) Ausgabetag: 2007-06-15

(30) Priorität:
10.05.2005 AT A 787/05 beansprucht.

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
STEININGER ERICH
A-4240 FREISTADT,
OBERÖSTERREICH (AT).

(54) EISBAHNZUG MIT WENIGSTENS ZWEI MITEINANDER VERBUNDENEN NIEDERFLURWAGEN

(57) Es wird ein Eisenbahnzug (1) mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen (2), insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen, wobei die Niederflurwagen (2) quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen (3) mit einander unter Freilassung eines Bewegungspaltes (4) gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen. Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen wird vorgeschlagen, daß die Niederflurwagen (2) im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse (6) besitzen, zu der die Stirnseiten (5) der Ladeflächen (3) im wesentlichen konzentrisch verlaufen.



Wichtiger Hinweis:

Die in dieser Gebrauchsmusterschrift enthaltenen Ansprüche wurden vom Anmelder erst nach Zustellung des Recherchenberichtes überreicht (§ 19 Abs.4 GMG) und lagen daher dem Recherchenbericht nicht zugrunde. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.

DVR 0078018

AT 009 210 U1 2007-06-15

Die Erfindung bezieht sich auf einen Eisenbahnzug mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspaltess gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen.

5

Der Straßenverkehr hat gegenüber dem Schienenverkehr den Vorteil, als Individualverkehr zur Personen- und Frachtbeförderung zu jederzeit jeden beliebigen Ort mit einem anderen beliebigen Ort verbinden zu können. Von Nachteil ist aber, daß für jedes Fahrzeug erhebliche Energiekosten anfallen und daß insbesondere bei langen Fahrstrecken mehrere Fahrer erforderlich sein können. Demgegenüber ist der Schienenverkehr ein relativ starres System, das üblicherweise nur Ausgangsbahnhöfe mit Zielbahnhöfen verbindet, ohne dazwischen den Eisenbahnzug mit Fahrzeugen verlassen zu können. Ein wesentlicher Vorteil der Schiene liegt darin, daß sie eine wesentlich bessere Energiebilanz als der Straßenverkehr aufweist.

Um diesen Nachteil zumindest teilweise ausräumen zu können, ist es bekannt (DE 3 425 698 A), an Straßenfahrzeugen antreibbare Querfahrwerke vorzusehen, mit denen beispielsweise ein Lastkraftwagen aus einer Stellung auf einer Verladerampe parallel zum Güterwagen in einer Querbewegung auf den Güterwagen verfahren werden kann. Weitere bekannte Vorrichtungen (DE 199 49 201 A1) gestatten ein individuelles Beladen einzelner Niederflurwagens mit Kraftfahrzeugen dadurch, daß einzelne Wagens mittels einer Art Drehscheibe schräg zur Zuglängsrichtung angestellt werden, um die Ladeflächen der Wagens entlang ihrer Längsrichtung mit Kraftfahrzeugen befahren zu können, wonach die Wagens wieder in Zuglängsrichtung zurückgeschwenkt und mit den benachbarten Niederflurwagen verbunden werden. Um nicht jeden Wagon zum Be- und Entladen aus der Eisenbahnzuglängsachse verschwenken zu müssen, wurde bereits vorgeschlagen (DE 44 30 118 A1) auf den Eisenbahnwagens eine drehbare Ladefläche vorzusehen, die schräg zur Zuglängsrichtung angestellt werden kann, damit Kraftfahrzeuge von einer Rampe her auf den Zug auf- bzw. vom Zug abfahren zu können. All diesen Eisenbahnzügen ist allerdings gemein, daß an den Zwischenhalteplätzen eine erhebliche Zeitspanne zum Be- und Entladen der einzelnen Wagens vorzusehen ist, was die Gesamtfahrzeit natürlich erheblich erhöht, wenn auf einer Strecke mehrere Zwischenstationen zum Be- und Entladen des Eisenbahnzuges vorgesehen sind.

Ausgehend von einem Stand der Technik der eingangs geschilderten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Eisenbahnzug zu schaffen, der innerhalb kürzester Zeit be- und entladen werden kann, wobei die Kraftfahrzeuge den Eisenbahnzug aus eigener Kraft unabhängig voneinander auf den Eisenbahnzug auffahren bzw. vom Eisenbahnzug abfahren können sollen.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Niederflurwagen im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse besitzen, zu der die Stirnseiten der Ladeflächen im wesentlichen konzentrisch verlaufen.

Durch diese einfache und effektive Maßnahme ergibt sich eine über die Eisenbahnzuglänge durchgehend befahrbare Ladefläche, die ein individuelles Be- und Entladen einzelner Niederflurwagen an beliebigen Bahnhöfen zu jedem Zeitpunkt ermöglichen. Kraftwagen können somit in üblicher Weise unter Überfahren des Bewegungsspaltess auf jedem beliebigen Stellplatz des Eisenbahnzuges einparken, ohne eine Vorrichtung zur Querverladung des Kraftfahrzeuges nutzen zu müssen. Ein erfindungsgemäßer Eisenbahnzug gestattet somit ein schnelles seitliches Ein- und Ausparken einzelner Fahrzeuge auf der Ladefläche, wobei um das Be- und Entladen möglichst rasch durchführen zu können Verladerampen unmittelbar im Nahbereich wichtiger Verkehrsknotenpunkte, wie Autobahn, Kreuzungen, Schnellstraßen u. dgl. vorzusehen sind, um eine attraktive Anbindung der Schiene an die Straße zu gewährleisten. Dadurch, daß die stirnseitigen Stoßflächen der Ladeflächen im wesentlichen konzentrisch zur Gelenkachse verlaufen, können Kraftfahrzeuge problemlos seitlich unter Nutzung dieses Überganges auf- und abfahren. An beiden Enden des Eisenbahnzuges kann eine Pufferbrüst vorgesehen sein, über welche die Niederflurwagen an eine herkömmliche Lok kuppelbar sind.

Um vorteilhaftere Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, die insbesondere auch ein einfaches Kuppeln der Niederflurwagen gestatten, können die Niederflurwagen im Bereich der konkaven Stirnseite einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden, gegen die Gelenkachse vorstehenden Anlenkarm aufweisen. Dabei ist insbesondere von Vorteil, wenn der Anlenkarm aus zwei, vorzugsweise im Bereich des Bewegungsspalt es miteinander kuppelbaren Abschnitten besteht. Dazu können oberhalb der Kupplungen, wie auch oberhalb von Drehgestellen, Bremsen u. dgl. mittels geeigneter Abdeckungen verschließbare Wartungsöffnungen in der Ladefläche vorgesehen sein.

Sollen auch Verschwenkungen zwischen den einzelnen Niederflurwagen ausgeglichen werden können, wie sie insbesondere bei Berg- und Talfahrten des Eisenbahnzuges auftreten, empfiehlt es sich, wenn der Anlenkarm im Bereich der Niederflurwagen mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse verschwenkbar gelagert ist.

Um beispielsweise auf zusätzliche Puffer zwischen den einzelnen Niederflurwagen verzichten zu können, kann es vorteilhaft sein, wenn der Anlenkarm zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt ist und der Anlenkarm somit sowohl Zug- als auch Druckkräfte aufnehmen kann.

Um den Versatz einzelner Niederflurwagen insbesondere bei Kurvenfahrten möglichst gering zueinander zu halten, sollten die der Gelenkachse nächstliegenden Fahrgestelle miteinander verbundener Niederflurwagen zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse angeordnet sein. Die Anzahl und exakte Lage der Traggestelle an den einzelnen Niederflurwagen richtet sich selbstverständlich nach den jeweils gegebenen Erfordernissen wie Wagenlänge, zu transportierendes Gewicht u. dgl.. Grundsätzlich hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Rahmen im Wesentlichen aus vier in Wagenlängsrichtung parallel zueinander verlaufenden Trägern besteht, die mittels Querverbindern und Blechen miteinander verbunden sind, wobei im Bereich der Drehgestelle entsprechende Freistellungen vorzusehen sind, um eine Räder und Bremskontrolle jederzeit problemlos zu ermöglichen.

Ist der erfindungsgemäße Eisenbahnzug mit besonders schweren Kraftfahrzeugen zu beladen, so kann es erforderlich sein, an den Rampen oder an den einzelnen Niederflurwagen Mittel vorzusehen, die ein Abstützen der Niederflurwagen an der Verloaderampe ermöglichen, wodurch ein Kippen des Niederflurwagens im Zuge der Verladung vermieden wird.

Da die Kraftfahrzeuge nicht nur rasch verladen, sondern auch mit einfachen Mitteln auf den Ladeflächen verankert werden können sollen, sind den Ladeflächen vorzugsweise Keilblöcke zugeordnet, die aus einer Ruhelage mit im Wesentlichen zur Ladefläche paralleler und mit Kraftfahrzeugen befahrbarer Oberfläche in eine von der Ladefläche abstehende Keillage verlagbar sind. Die Keilblöcke können somit beim Be- und Entladen der Ladefläche mit Kraftfahrzeugen überfahren werden und nach dem Plazieren der Fahrzeuge vor und/oder hinter einzelnen Fahrzeugreifen durch Verbringen in ihre Keillage derart verankert werden, daß die Fahrzeuge sicher auf der Ladefläche gehalten werden. Um dabei möglichst flexibel zu sein, empfiehlt es sich, wenn die Keilblöcke in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung entlang einer Führung verschiebbar geführt sind. Die Keilblöcke müssen somit nach einem Abstellen des Fahrzeuges lediglich entlang der Führung zu den zu sichernden Reifen verlagert werden, wonach sie mit geeigneten Mitteln in ihre Keillage aufgestellt werden.

Eine besonders einfache Konstruktion für derartige Keilblöcke ergibt sich, wenn die Keilblöcke zwei um eine zur Ladefläche im Wesentlichen parallele Achse schwenkverstellbare Keilelemente umfassen, die in der Keillage mit an ihrem von der Achse abgewandten Ende angeordneten Ansätzen in eine unterhalb der Ladefläche angeordnete Verzahnung eingreifen. Ist die Verzahnung über die gesamte Niederflurwagenlänge vorgesehen, so können die Keilblöcke an jedem beliebigen Punkt des Niederflurwagens aufgestellt werden, um Fahrzeuge zu verankern. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn die Keilblöcke im Bereich der I-Träger angeordnet sind und

diese beispielsweise von oben umfassen und mit den Ansätzen in eine im Bereich des Steges des I-Trägers angeordnete Verzahnung eingreifen.

5 Sollen auf den Niederflurwagen auch Container transportiert werden können, so sind bekannte Klappdeckel vorzusehen, die einerseits einen Zapfen aufweisen, auf den die Container bei Bedarf aufgestellt werden können.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines schematischen Ausführungsbeispiels dargestellt. Es zeigen

10

- Fig. 1 einen Ausschnitt auf einen erfindungsgemäßen Eisenbahnzug in Draufsicht,
- Fig. 2 den Eisenbahnzug in Kurvenfahrt,
- Fig. 3 eine Draufsicht auf den Eisenbahnzug in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 4 den Eisenbahnzug aus Fig. 3 in Seitenansicht,
- 15 Fig. 5 und 6 je einen Querschnitt durch einen Niederflurwagen eines erfindungsgemäßen Eisenbahnzuges und
- Fig. 7 und 8 Keilblöcke zur Fixierung von Kraftfahrzeugen auf der Ladefläche eines Niederflurwagens in Ruhelage und Keillage.
- Fig. 9 eine Draufsicht auf eine Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Eisenbahn-
- 20 Fig. 10 den Eisenbahnzug aus Fig. 9 in Seitenansicht.

25

Ein erfindungsgemäßer Eisenbahnzug 1 umfaßt mehrere miteinander verbundene Niederflurwagen 2, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen 2 quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen 3 mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspaltes 4 gegenüberliegenden Stirnseiten 5 aufweisen. Die Niederflurwagen 2 besitzen im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse 6, zu der die Stirnseiten 5 der Ladeflächen 2 im Wesentlichen konzentrisch verlaufen. Dadurch ergibt sich für einen Eisenbahnzug 1 eine über die gesamte Eisenbahnzuglänge durchgehend befahrbare Ladefläche 3, die zu dem auch durchgehend quer zur Wagenlängsrichtung befahrbar ist, wodurch Kraftfahrzeuge an beliebiger Stelle des Zuges ein- bzw. ausparken können.

30

35

Wie insbesondere den Fig. 1 bis 4 entnommen werden kann, weisen die Niederflurwagen 2 im Bereich der konkaven Stirnseite 5 einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden gegen die Gelenkachse 6 vorstehenden Anlenkarm 7, 8 auf. Der Anlenkarm 7, 8 ist im Bereich der Niederflurwagen 2 mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse 9 schwenkbar gelagert. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind je zwei Niederflurwagen über einen Anlenkarm 7 miteinander zu einer Ladeinheit fest verbunden und die einzelnen Ladeeinheiten untereinander mittels Anlenkarmen 8 verbunden, welche Anlenkarme 8 aus zwei miteinander kuppelbaren Abschnitten bestehen. Als Kupplung kann hiezu jede nur erdenkliche bekannte Kupplung Verwendung finden, die Zug- und Druckkräfte übertragen kann. Soll die Kupplung nur Zugkräfte übertragen, so sind zusätzlich zwischen den einzelnen Niederflurwagen 2 Puffer vorzusehen. Andernfalls ist der Anlenkarm 8 zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt. Die hiezu vorgesehenen Federn 10 nehmen einerseits Zugkräfte auf und dienen andererseits als Puffer zwischen den einzelnen Niederflurwagen.

45

50

Die der Gelenkachse 6 nächstliegenden Fahrgestelle 11 miteinander verbundener Niederflurwagen 2 sind zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse 6 angeordnet. Als Konstruktionsvariante könnte die Gelenkachse allerdings auch genau im Stoßbereich zwischen den beiden Stirnseiten des Niederflurwagens liegen, wobei in diesem Fall die Ladeflächen im Stoßbereich als Kreisscheibe ausgebildet sein müßten, wie sie beispielsweise in Gelenkbussen od. dgl. Verwendung finden.

55

Fig. 7 und 8 zeigen den Ladeflächen 3 zugeordnete Keilblöcke 12, die aus einer Ruhelage (Fig. 7) mit im wesentlichen zur Ladefläche 3 paralleler, mit Kraftfahrzeugen überfahrbarer

Oberfläche 13 in eine von der Ladefläche 3 abstehende Keillage auf Fig. 8 verlagerbar sind. Die Keilblöcke 12 sind dabei in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung 14 entlang einer Führung 15 verschiebbar geführt um sie einerseits sicher am Niederflurwagen 2 zu halten und andererseits möglichst vorteilhaft in den Nahbereich eines zusichernden Rades 16 eines Kraftfahrzeuges verlagern zu können. Die Keilblöcke 12 umfassen unter anderem einen I-Träger von oben, wobei beidseits des Trägers über die Niederflurwagenlänge verlaufende Führungsrillen in der Ladefläche 3 vorgesehen sind. Ist der Keilblock in den Nahbereich des Rades 16 verschoben worden, so wird er in einfacher Weise in seine Keillage gebracht und sichert somit das Kraftfahrzeug am Niederflurwagen 2. Die Keilblöcke 12 umfassen zwei um eine zur Ladefläche 3 im Wesentlichen parallele Achse 17 schwenkverstellbare Keilelemente 18 die in der Ruhelage über Gleitplatten 19 auf der Ladefläche 3 aufliegen und die in ihrer Keillage mit an ihrem von der Achse 17 abgewandten Ende angeordneten Ansätzen 20 in eine unterhalb der Ladefläche 3 angeordnete Verzahnung 21, beispielsweise in Form einer Zahnstange, eingreifen. Damit ist eine einfache Möglichkeit geschaffen, Kraftfahrzeuge auf der Ladefläche 3 rasch zu sichern.

Fig. 9 und 10 zeigen eine Konstruktionsvariante eines erfindungsgemäßen Eisenbahnzuges 1, bei dem beispielsweise ein LKW 30 auf zwei aneinander gekuppelten Niederflurwagen 2 abgestellt ist, wobei das Zugfahrzeug auf dem einen Niederflurwagen 2 und der Sattelanhängers mit seinem Fahrgestell auf dem anderen Niederflurwagen 2 abgestellt ist. Um Verspannungen zwischen Zugfahrzeug, Anhänger und Ladefläche entgegenzuwirken ist die befahrbare Ladefläche 3 zumindest teilweise als am Niederflurwagen 2 bewegliche Ausgleichsplatte 31 ausgebildet, die wahlweise schwimmend oder drehbar am Niederflurwagen 2 gelagert ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Ausgleichsplatten 31 um vertikale Achsen 32 drehbar am Niederflurwagen 2 gelagert und über mit radialem Abstand zur Achse 32 angeordneten Gleitplatten 33 am Niederflurwagen 2 abgestützt. Damit wird die Last der Kraftfahrzeuge in einfacher Weise und sicher auf den Niederflurwagen 2 abgetragen und Verspannungen entgegengewirkt. Um ein ungewolltes seitliches Ausbrechen der Ausgleichsplatten 31, insbesondere während der Fahrt und des Verladevorganges zu vermeiden, können diese federbelastet und vorzugsweise gedämpft in ihrer Mittellage gehalten werden.

Die Keilblöcke 12 zur Verankerung von Fahrzeugen am Niederflurwagen 2 sind in diesem Fall auf bzw. in den Ausgleichsplatten 31 gelagert. Dabei sind beispielsweise zwei bis vier Keilblöcke 12 je Ausgleichsplatte 31 und je Fahrspur vorgesehen, die in ihrer Ruhelage beispielsweise reibungsbedingt oder mittels einer Verzahnung derart gegen ein Verschieben entlang der Führung 15 gesichert sind, daß ein sicheres Befahren der Keilblöcke 12 möglich ist und diese auch bei ruckartigen Fahrmanövern des Zuges nicht ungewollt entlang der Führung 15 verlagert werden. Anstelle eines LKW's könnten selbstverständlich auch beispielsweise vier PKW auf einem Niederflurwagen 2 abgestellt werden.

Ansprüche:

1. Eisenbahnzug mit wenigstens zwei miteinander verbundenen Niederflurwagen, insbesondere zum Transport von Kraftfahrzeugen, wobei die Niederflurwagen quer zur Wagenlängsrichtung befahrbare Ladeflächen mit einander unter Freilassung eines Bewegungsspaltes gegenüberliegenden Stirnseiten aufweisen, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Niederflurwagen (2) im Verbindungsbereich eine gemeinsame Gelenkachse (6) besitzen, zu der die Stirnseiten (5) der Ladeflächen (3) unter Ausbildung einer über die gesamte Eisenbahnzuglänge durchgehend befahrbaren Ladefläche im wesentlichen konzentrisch verlaufen.
2. Eisenbahnzug nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Niederflurwagen (2) im Bereich der konkaven Stirnseite einen in Wagenlängsrichtung verlaufenden, gegen die Gelenkachse (6) vorstehenden Anlenkarm (7, 8) aufweisen.

3. Eisenbahnzug nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Anlenkarm (7, 8) im Bereich der Niederflurwagen (2) mit der konkaven Stirnseite um eine Querachse (9) verschwenkbar gelagert ist.
- 5 4. Eisenbahnzug nach Anspruch 2 oder 3, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Anlenkarm (8) zumindest auf einer Wagenseite in Wagenlängsrichtung federnd abgestützt ist.
5. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 2 bis 4, *dadurch gekennzeichnet*, daß der Anlenkarm (8) aus zwei miteinander kuppelbaren Abschnitten besteht.
- 10 6. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 2 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, daß die der Gelenkachse (6) nächstliegenden Fahrgestelle (11) miteinander verbundener Niederflurwagen (2) zumindest annähernd mit gleichem Abstand zur Gelenkachse (6) angeordnet sind.
- 15 7. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, daß den Ladeflächen (3) Keilblöcke (12) zugeordnet sind, die aus einer Ruhelage mit im wesentlichen zur Ladefläche (3) paralleler, mit Kraftfahrzeugen überfahrbarer Oberfläche (13) in eine von der Ladefläche (3) abstehende Keillage verlagerbar sind.
- 20 8. Eisenbahnzug nach Anspruch 7, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Keilblöcke (12) in ihrer Ruhelage in Wagenlängsrichtung (14) entlang einer Führung (15) verschiebbar geführt sind.
- 25 9. Eisenbahnzug nach Anspruch 7 oder 8, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Keilblöcke (12) zwei um eine zur Ladefläche (3) im wesentlichen parallele Achse (17) schwenkverstellbare Keilelemente (18) umfassen, die in der Keillage mit an ihrem von der Achse (17) abgewandten Ende angeordneten Ansätzen (20) in eine unterhalb der Ladefläche (3) angeordnete Verzahnung (21) eingreifen.
- 30 10. Eisenbahnzug nach einem der Ansprüche 1 bis 9, *dadurch gekennzeichnet*, daß die befahrbare Ladefläche 3 zumindest teilweise als am Niederflurwagen 2 bewegliche Ausgleichsplatte 31 ausgebildet ist.
- 35 11. Eisenbahnzug nach Anspruch 10, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Ausgleichsplatte 31 um eine vertikale Achse 32 drehbar am Niederflurwagen 2 gelagert ist.
- 40 12. Eisenbahnzug nach Anspruch 10 oder 11, *dadurch gekennzeichnet*, daß die Ausgleichsplatte 31 federbelastet und vorzugsweise gedämpft in ihrer Mittellage gehalten ist.

Hiezu 5 Blatt Zeichnungen

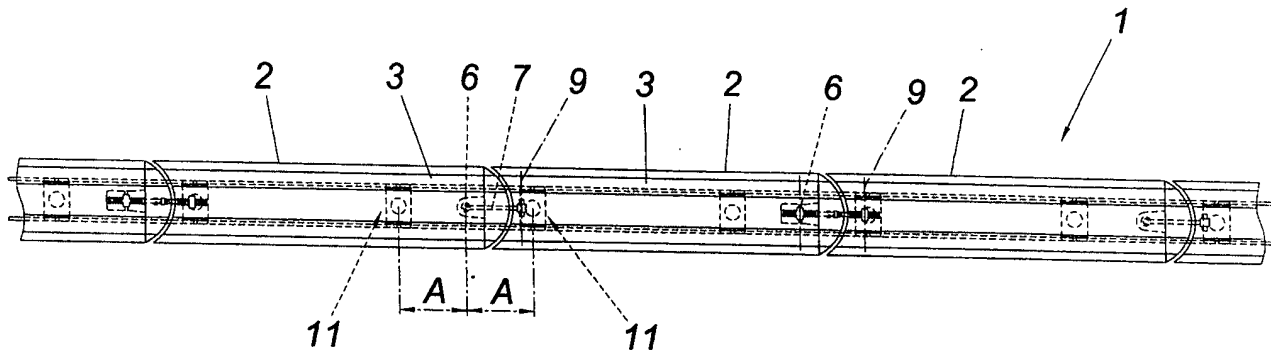


FIG. 1

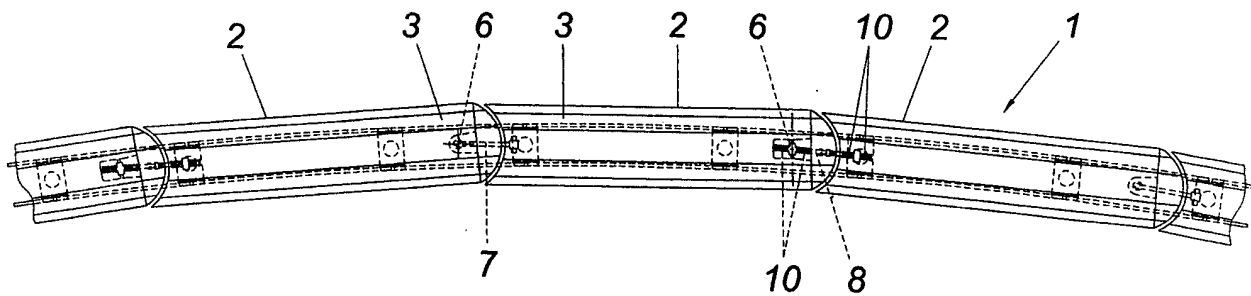
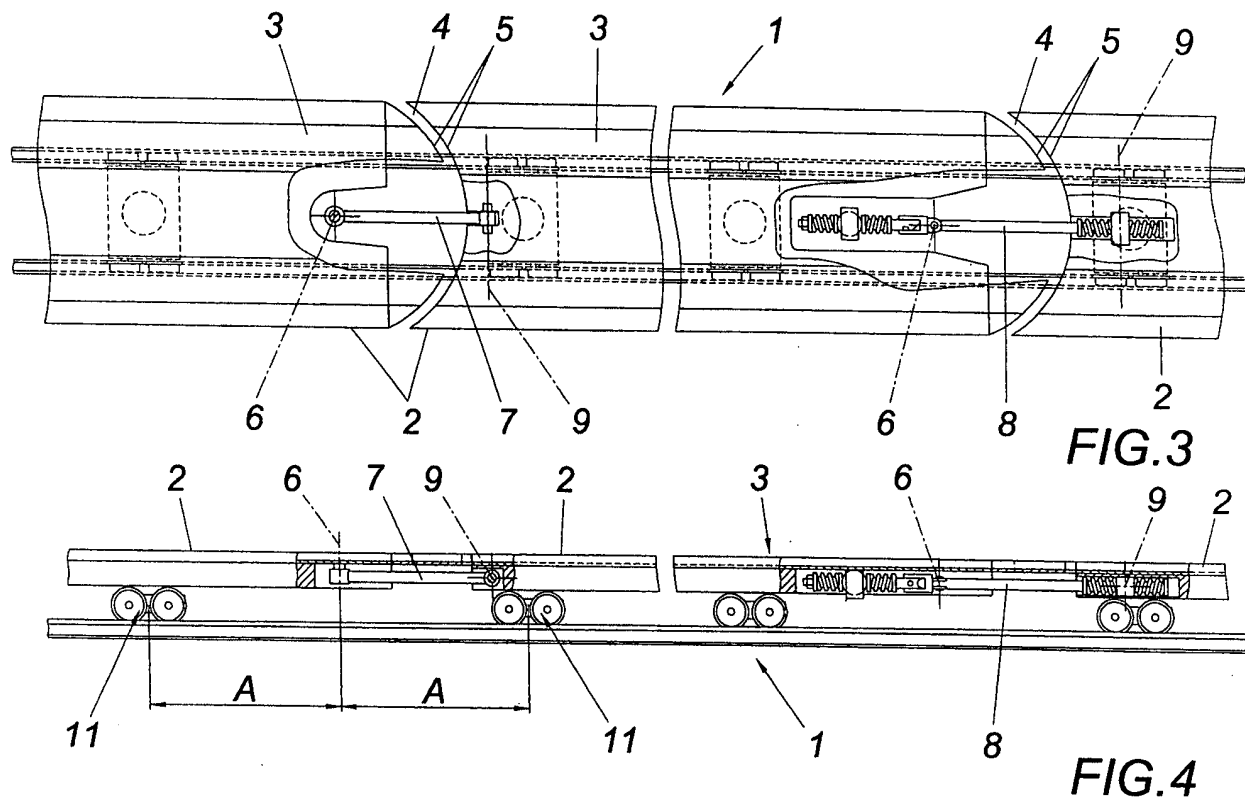


FIG. 2



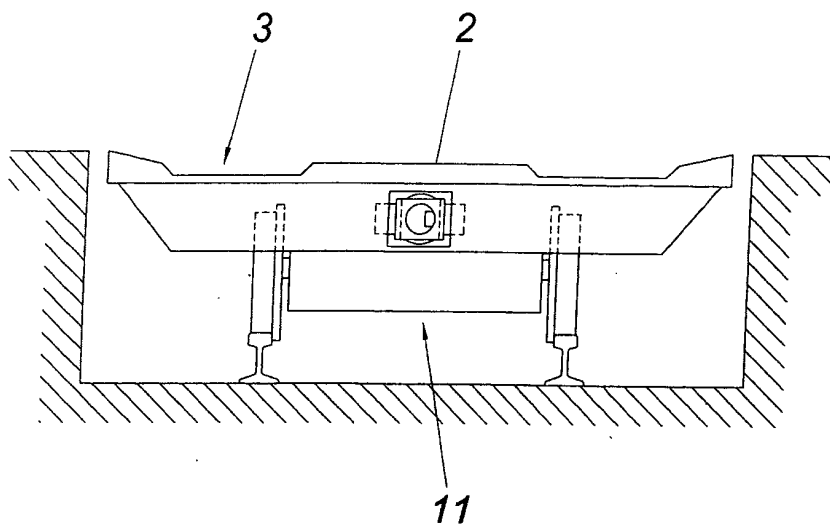


FIG. 5

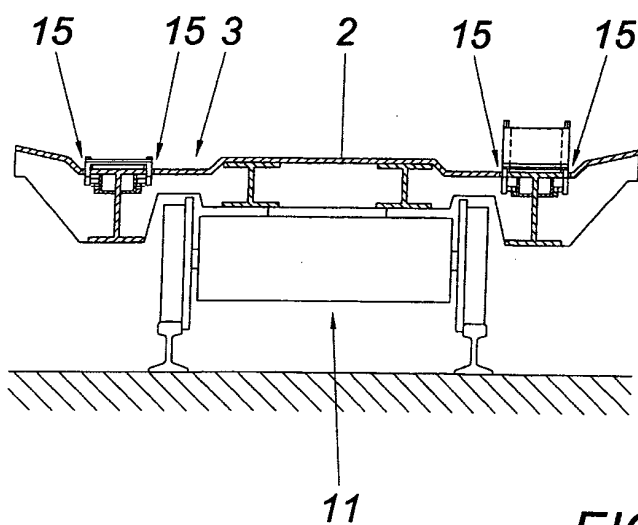


FIG. 6

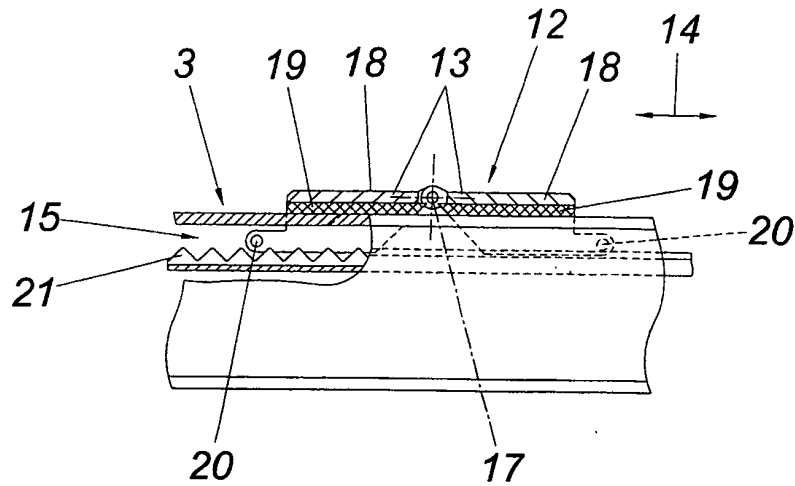


FIG. 7

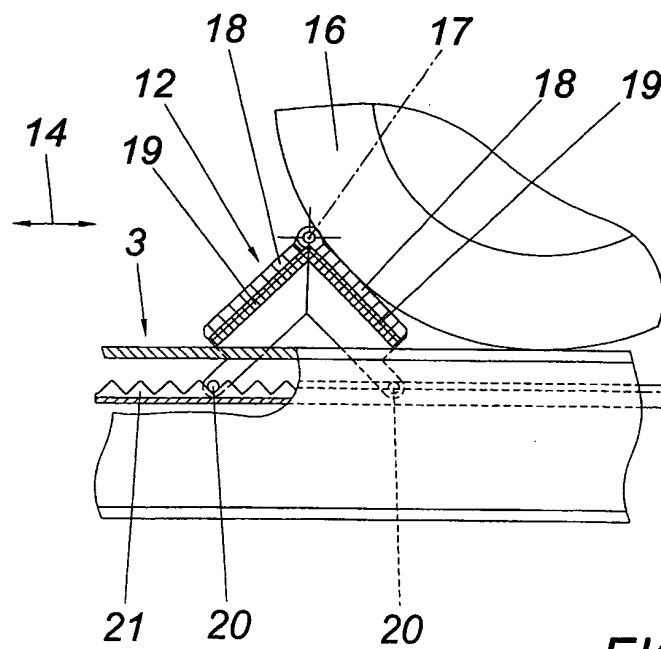


FIG. 8

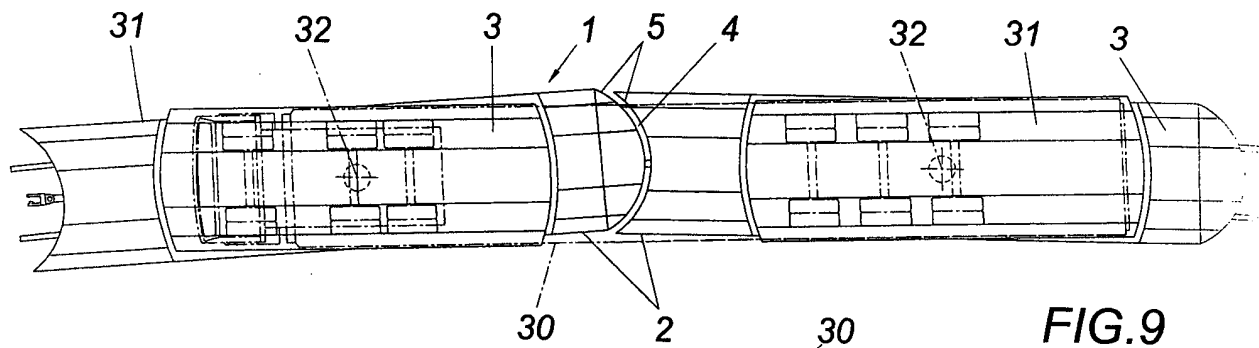


FIG. 9

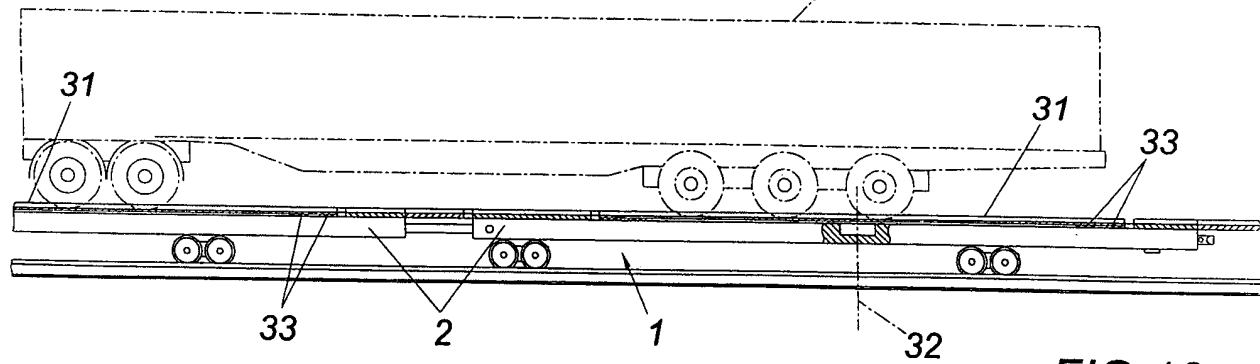


FIG. 10

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : B61D 3/10 (2006.01); B61D 3/18 (2006.01)		AT 009 210 U1
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: B61D 3/10, B61D 3/18		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 09.12.2005 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrundeliegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	US 3 285 194 A (D. CLEJAN), 15. November 1966 (15.11.1966) Figuren	1
X	US 3 290 058 A (C.J. ELLERD), 6. Dezember 1966 (06.12.1966) Figuren 1 bis 3	1
X	DE 42 40 989 A1 (OPEL ADAM AG), 9. Juni 1994 (09.06.1994) Figuren	1
X	GB 1 107 030 A (CHARLES JEFFERSON ELLERD), 20. März 1968 (20.03.1968) Figuren 1 bis 3	1
A	US 2 844 106 A (A. M. MIERS ET AL.), 22. Juli 1958 (22.07.1958) Figuren 1 bis 4, 9	1, 2
A	US 1 039 585 A (I. PASCAL), 24. September 1912 (24.09.1912) Figuren 1 bis 5	1
¹⁾ 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 in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 14. Dezember 2006		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. HENGL

Hinweis

Die **Kategorien** der angeführten Dokumente dienen in Anlehnung an die Kategorien der Entgegenhaltungen bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik.

Bitte beachten Sie, dass nach **der Zahlung der Veröffentlichungsgebühr** die **Registrierung** erfolgt und die **Gebrauchsmusterschrift veröffentlicht** wird, auch wenn die Neuheit bzw. der erforderliche erfinderische Schritt nicht gegeben ist. In diesen Fällen könnte ein allfälliger **Antrag auf Nichtigkeitsklärung** (kann von jedermann gestellt werden) zur Löschung des Gebrauchsmusters führen. Auf das Risiko allfälliger im Fall eines Nichtigkeitsantrags anfallender Prozesskosten (die gemäß §§ 40 bis 55 Zivilprozessordnung zugesprochen werden) darf hingewiesen werden.

Ländercodes von Patentschriften (Auswahl, weitere Codes siehe **WIPO ST. 3**.)

AT = Österreich; **AU** = Australien; **CA** = Kanada; **CH** = Schweiz; **DD** = ehem. DDR; **DE** = Deutschland; **EP** = Europäisches Patentamt; **FR** = Frankreich; **GB** = Vereinigtes Königreich (UK); **JP** = Japan; **RU** = Russische Föderation; **SU** = Ehem. Sowjetunion; **US** = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); **WO** = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI);

Die genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 bis 12 Uhr 30, Dienstag von 8 bis 15 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebenen Kopierstelle können **Kopien** der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Über den Link <http://at.espacenet.com/> können **Patentveröffentlichungen am Internet** kostenlos eingesehen werden.

Auf Bestellung gibt die von der Teilrechtsfähigkeit des Österreichischen Patentamtes betriebene Serviceabteilung gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentedokumenten allfällige veröffentlichte "**Patentfamilien**" (den selben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Auskünfte und Bestellmöglichkeit zu den Serviceleistungen erhalten Sie unter der Telefonnummer

+43 1 534 24 - 738 bzw. 739

Schriftliche Bestellungen:

per FAX Nr. + 43 1 534 24 – 737 oder per E-Mail an Kopierstelle@patentamt.at