

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1008/2012
(22) Anmeldetag: 13.09.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2014

(51) Int. Cl.: **B61D 17/06** (2006.01)
B61D 17/10 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
DE 19860557 C1
EP 2093121 A1
WO 2012010362 A1

(71) Patentanmelder:
SIEMENS AG ÖSTERREICH
1210 WIEN (AT)

(72) Erfinder:
Heteyi Wolfgang
7503 Großpetersdorf (AT)

Koller Ernst
1050 Wien (AT)

Moser Gerhard
2380 Perchtoldsdorf (AT)

(74) Vertreter:
Peham Alois Dipl.Ing.
1210 Wien (AT)

(54) **Passagierschienenfahrzeug**

(57) Passagierschienenfahrzeug (1), eingerichtet für die Montage eines einstückigen Passagierraumfußbodens (2), wobei mindestens eine Stirnwand des Wagenkastens eine Öffnung umfasst, deren Abmessungen das Einbringen des einstückigen Passagierraumfußbodens (2) in den Wagenkasten ermöglicht.

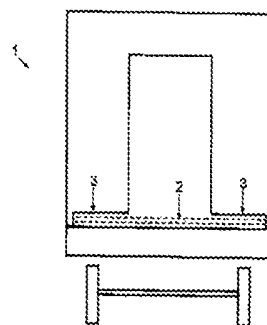


Fig. 2

000077

Zusammenfassung

Passagierschienenfahrzeug (1), eingerichtet für die Montage
5 eines einstückigen Passagierraumfußbodens (2), wobei
mindestens eine Stirnwand des Wagenkastens eine Öffnung
umfasst, deren Abmessungen das Einbringen des einstückigen
Passagierraumfußbodens (2) in den Wagenkasten ermöglicht.

10

Sig. Fig. 2

008877

Beschreibung

Passagierschienenfahrzeug

5

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Passagierschienenfahrzeug, welches für die Montage eines einstückigen Passagierraumfußbodens
10 eingerichtet ist.

Stand der Technik

15 Fußböden von Passagierschienenfahrzeugen sind gemäß des Stands der Technik modular aus einzelnen Platten aufgebaut, welche nach Fertigstellung des Rohbaus durch Tür- bzw. Fensteröffnungen des Wagenkastens in den Innenraum
eingebraucht und montiert werden. Diese arbeitsintensive und
20 teure Lösung kann nach neuesten Entwicklungen durch den Einsatz eines einstückigen, den gesamten Passagierraumboden bedeckenden vorgefertigten Fußboden verbessert werden. Diese neuartige Fußbodenplatte kann vor Abschluß der Rohbauarbeiten, insbesondere vor dem Verschließen einer
25 Stirnseite des Schienenfahrzeugs in das Fahrzeug eingebracht und montiert werden. Anschließend wird die Stirnseite verschlossen. Dabei sind meist Schweißarbeiten und anschließend Lackierarbeiten erforderlich, sodass entsprechende Vorkehrungen zum Schutz der Fußbodenplatte
30 erforderlich sind. Diese sehr aufwendigen Arbeiten zum Schutz der Fußbodenplatte wiegen einen Teil der Vorteile dieser neuartigen Konstruktion auf.

008577

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein
Passagierschienenfahrzeug mit einem einstückigen Fußboden
5 anzugeben, welches die Nachteile des Standes der Technik
umgeht und insbesondere einen Einbau eines einstückigen
Fußbodens nach Fertigstellung des gesamten Rohbaues zulässt.

Die Aufgabe wird durch ein Passagierschienenfahrzeug mit den
10 Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte
Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird
Passagierschienenfahrzeug beschrieben, welches für die
15 Montage eines einstückigen Passagierraumfußbodens
eingerichtet ist, wobei mindestens eine Stirnwand des
Wagenkastens eine Öffnung umfasst, deren Abmessungen das
Einbringen des einstückigen Passagierraumfußbodens in den
Wagenkasten ermöglicht.

20 Dadurch ist der Vorteil erzielbar, einen einstückigen
Passagierraumfußboden in einen Wagenkasten einbringen zu
können, welcher bereits vollständig aufgebaut (geschlossen)
ist. Solcherart können die Schweiß- und Lackierarbeiten noch
25 vor der Montage des Fußbodens erfolgen, sodass die Arbeiten
für den Schutz des Fußbodens während der genannten Arbeiten
entfallen können.

Erfindungsgemäß ist mindestens eine Stirnwand mit einer
30 geeigneten Öffnung zu versehen, in vielen Anwendungsfällen
ist es ausreichend eine der beiden Stirnwände mit einer
geeigneten Öffnung zu versehen.

008877

Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, die Öffnung waagrecht anzuordnen. Dadurch ist der Vorteil erzielbar, den Fußboden bereits in der Einbaulage einbringen zu können, sodass ein kippen im Fahrzeug entfallen kann.

5

Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor, die Öffnung im Wesentlichen in der vorgesehenen Befestigungsebene des einstückigen Passagierraumfußbodens anzuordnen. Dadurch ist der Vorteil erzielbar, den Fußboden einfacher einbauen zu können, da Absenkvorgänge entfallen können, zu deren Durchführung im Wageninneren geeignete Hebevorrichtungen eingebracht werden müssten.

10

Die erfindungsgemäße Öffnung schwächt die Struktur einer Stirnwand. Es ist möglich, die Stirnwand so auszuführen, dass trotz dieser Schwächung die Gesamtstabilität aufrechterhalten wird. Dabei sind die Stirnwand und weitere Bauteile verstärkt auszuführen, wobei das Gewicht des Schienenfahrzeugs erhöht wird. Diese Lösung ist dadurch mit Nachteilen behaftet.

15

Eine vorteilhafte Lösung kann mittels einbringen stabilitätserhöhender Bauteile in die Öffnung und verbinden derselben mit der Stirnwand erzielt werden. Dafür sind geeignete Befestigungsmittel (z.B. Gewinde, Klemmflächen o.ä.) stirnwandseitig vorzusehen. Die Stabilität der Stirnwand, bzw. des gesamten Wagenkastens ist zum Zeitpunkte der Montage des Fußbodens ausreichend, da die Lasten der Inneneinrichtung und der Ausbauteile noch nicht vorhanden sind. Unmittelbar nach dem Einbringen des Fußbodens kann die Öffnung verschlossen werden, wodurch die volle Tragfähigkeit des Wagenkastens hergestellt ist.

20

25

30

Diese stabilitätserhöhenden Bauteile können auf vielfältige Weise ausgeführt sein. Beispielsweise kann die Öffnung mit

008877

einer Platte verschlossen werden, welche zur Aufnahme der entsprechenden Lasten ausgelegt ist.

Weiters säulenartige Bauteile in die Öffnung eingebracht werden und fest mit der Stirnwand verbunden werden.

5

Es ist wesentlich, die Öffnung so zu verschließen, dass das Wageninnere vor dem Eindringen von Wasser, Schmutz, Schnee, etc. geschützt ist.

10

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Es zeigen beispielhaft:

Fig.1 Ein Schienenfahrzeug.

15 **Fig.2** Ein Schienenfahrzeug mit einer Öffnung.

Fig.3 Eine Öffnung.

Fig.4 Eine Öffnung mit stabilitätserhöhenden Bauteilen.

Fig.5 Einen Wagenkasten mit einer Öffnung

20 **Fig.6** Einen Wagenkasten mit einer Öffnung und stabilitätserhöhenden Bauteilen.

Fig.7 Einen Wagenkasten mit einer abgedeckten Öffnung.

Fig.8 Einen Wagenkasten mit einer Öffnung und einem plattenförmigen stabilitätserhöhenden Bauteil.

25

Ausführung der Erfindung

30 **Fig.1** zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug gemäß dem Stand der Technik. Es ist eine Ansicht auf eine Stirnwand eines Schienenfahrzeugs 1 dargestellt. Die Stirnwand umfasst einen Durchgang. Ein einstückiger Fußboden 2 ist strichliert gezeigt. Dieser Fußboden 2 kann durch den

008677

bestehenden Durchgang aufgrund seiner Abmessungen nicht
eingebracht werden.

Fig.2 zeigt beispielhaft und schematisch ein Schienenfahrzeug
5 mit einer Öffnung. Es ist, ähnlich wie in Fig.1 eine
Stirnwand eines Schienenfahrzeugs gezeigt, welches eine
Öffnung 3 umfasst, die zur Einbringung eines einstückigen
Fußbodens 2 ausgebildet ist. In gezeigtem Ausführungsbeispiel
10 ist die Öffnung 3 gemeinsam mit dem Passagierdurchgang
ausgeführt, die Öffnung 3 erweitert den Passagierdurchgang.

Fig.3 zeigt beispielhaft und schematisch eine Öffnung. Es ist
ein Detail der Stirnwand aus Fig.2 dargestellt, wobei die
Öffnung 3 Befestigungsmittel 4 umfasst. Diese
15 Befestigungsmittel 4 sind fest mit der Stirnwand verbunden.

Fig.4 zeigt beispielhaft und schematisch eine Öffnung mit
stabilitätserhöhenden Bauteilen. Es ist die Öffnung aus Fig.3
dargestellt, wobei drei stabilitätserhöhende Bauteile 5 in
20 der Öffnung 3 angeordnet sind. Diese stabilitätserhöhenden
Bauteile 5 sind mittels der Befestigungsmittel 4 fest mit der
Stirnwand verbunden. Dadurch erreicht die Stirnwand
Festigkeitswerte, welche im Wesentlichen jene einer Stirnwand
ohne Öffnungen sind.

25

Fig.5 zeigt beispielhaft und schematisch einen Wagenkasten
mit einer Öffnung. Es ist der Wagenkasten eines
Schienenfahrzeugs 1 in vollendetem Rohbauzustand dargestellt.
Die Stirnwand umfasst einen Passagierdurchgang, welcher mit
30 den Öffnungen 3 eine Einheit, eine gesamte Öffnung bildet. In
gezeigtem Ausführungsbeispiel sind die Öffnungen 3 bereits
mit Abdeckungen verschlossen.

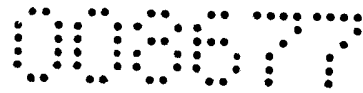


Fig.6 zeigt beispielhaft und schematisch ein Detail eines Wagenkastens mit einer Öffnung und stabilitätserhöhenden Bauteilen. Es ist der Wagenkasten aus Fig.5 dargestellt, wobei die Abdeckung 6 der Öffnung 3 abgenommen ist und die

5 stabilitätserhöhenden Bauteile 5 sichtbar sind. Diese stabilitätserhöhenden Bauteile 5 sind mittels der Befestigungsmittel 4 fest mit der Stirnwand des Schienenfahrzeugs 1 verbunden und übermitteln Kräfte zwischen der oberen und unteren Umrandung der Öffnung 3. Die

10 stabilitätserhöhenden Bauteile 5 sind in diesem Ausführungsbeispiel als Hülsen ausgeführt, welche mittels Schrauben zwischen den Befestigungsmitteln 4 gespannt sind. Das innenseitige stabilitätserhöhende Bauteil 5 ist nicht dargestellt um die zugehörige Schraube in seinem Inneren zu

15 zeigen.

Fig.7 zeigt beispielhaft und schematisch einen Wagenkasten mit einer abgedeckten Öffnung. Es ist das Ausführungsbeispiel aus Fig.6 mit einer Abdeckung 6 dargestellt. Die Abdeckung 6

20 deckt jenen Bereich der Öffnung 3 ab, welche nicht für den Passagierdurchgang offen bleiben muß. Bei Fahrzeugen ohne Passagierdurchgang, bzw. einer Notausstiegstür in der Stirnwand ist die Öffnung 3 als Schlitz auszuführen und die Abdeckung 6 deckt in diesem Fall die gesamte Öffnung 3 ab.

25

Fig.8 zeigt beispielhaft und schematisch einen Wagenkasten mit einer Öffnung und einem plattenförmigen stabilitätserhöhenden Bauteil. Es ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, wobei zur Versteifung der

30 Stirnwand nach dem Einbringen eines einstückigen Fußbodens zwei Platten 7 vorgesehen ist. Diese Platten 7 sind mittels Befestigungsmitteln 4 nach dem Einbau des Fußbodens fest mit

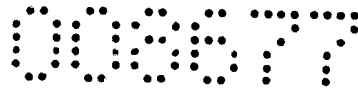
008877

der Stirnwand verbunden, wobei dabei vorteilhafterweise
längsliegende Schraubverbindungen zum Einsatz kommen.

008877

Liste der Bezeichnungen

	1	Schienenfahrzeug
5	2	Einstückiger Fußboden
	3	Öffnung
	4	Befestigungsmittel
	5	Stabilitätserhöhendes Bauteile
	6	Abdeckung
10	7	Platte



Patentansprüche

- 5 1. Passagierschienenfahrzeug (1), eingerichtet für die
Montage eines einstückigen Passagierraumfußbodens (2),
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Stirnwand
des Wagenkastens eine Öffnung (3) umfasst, deren
Abmessungen das Einbringen des einstückigen
Passagierraumfußbodens (2) in den Wagenkasten
10 ermöglicht.
- 15 2. Passagierschienenfahrzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die Öffnung waagrecht angeordnet
ist.
- 20 3. Passagierschienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche
1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung im
Wesentlichen in der vorgesehenen Befestigungsebene des
einstückigen Passagierraumfußbodens angeordnet ist.
- 25 4. Passagierschienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche
1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wagenkasten
Befestigungsmittel (4) für die Montage von
stabilitätserhöhenden Bauteilen (5) umfasst.
- 30 5. Passagierschienenfahrzeug (1) nach Anspruche 4, **dadurch
gekennzeichnet, dass** die Abdeckungen (6) zum zumindest
teilweise verschließen der Öffnung (3) vorgesehen sind.

201222044

008877

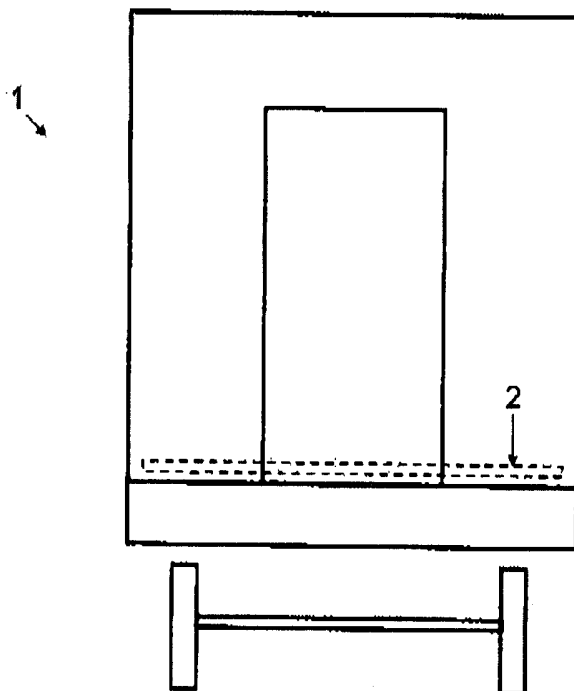


Fig. 1

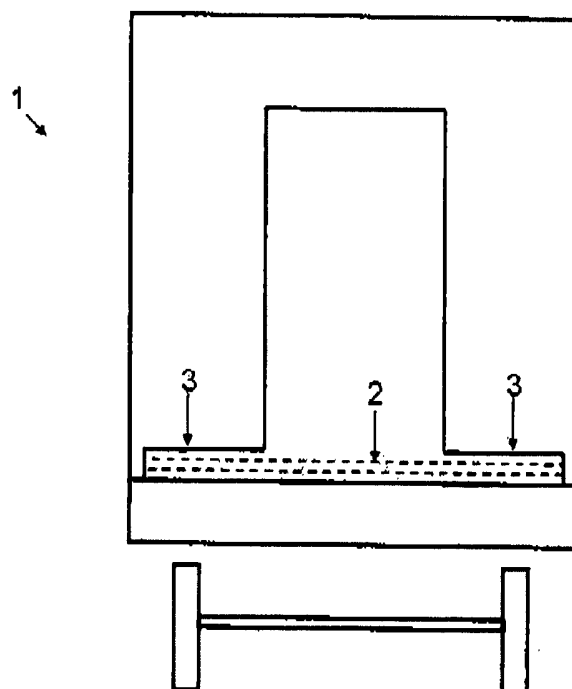


Fig. 2

201222044

008877

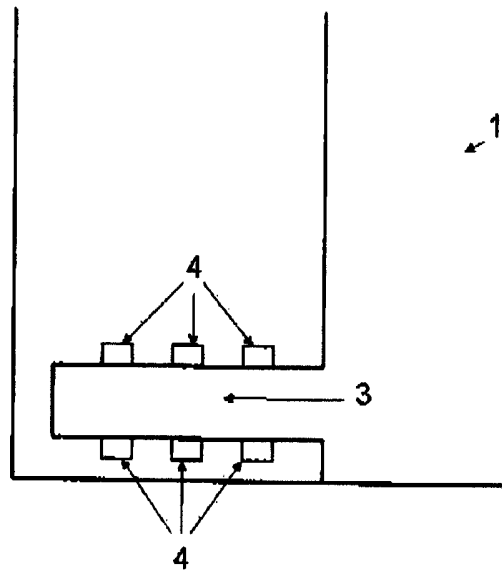


Fig. 3

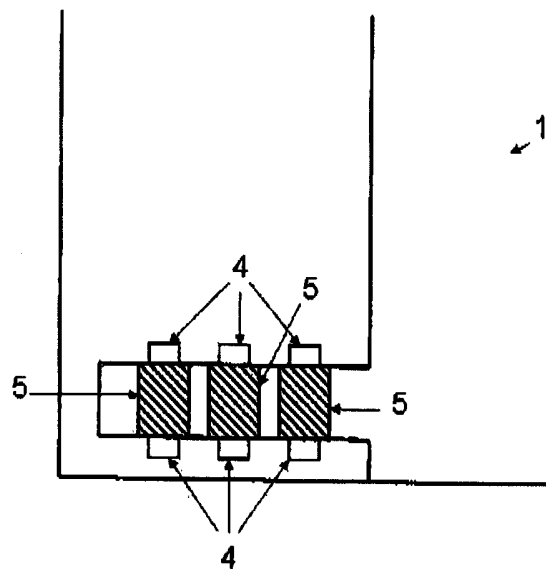


Fig. 4

201222044

008877

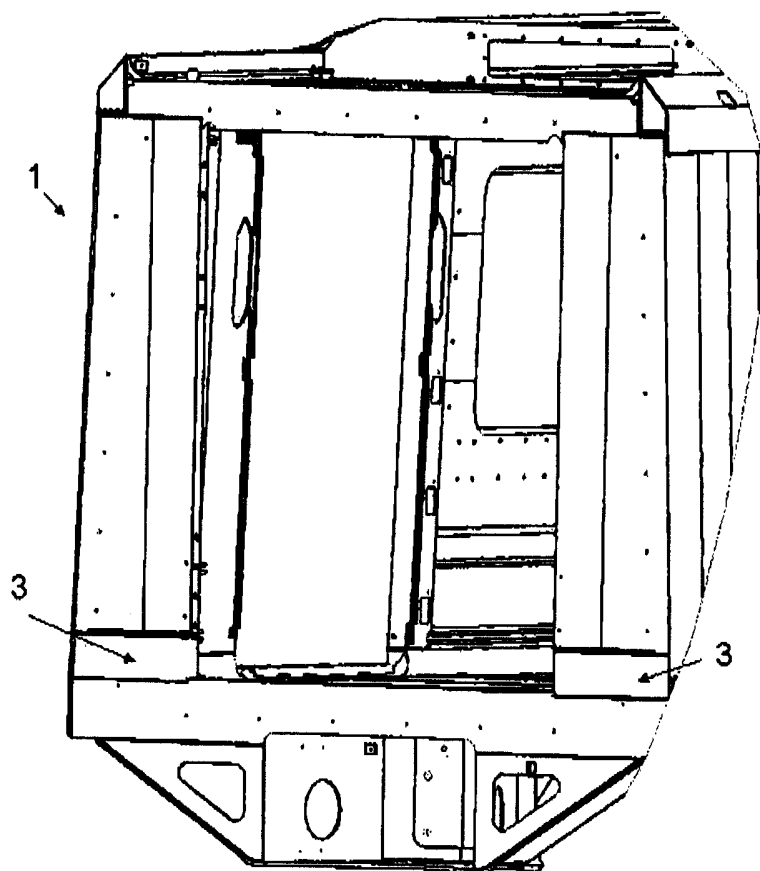


Fig. 5

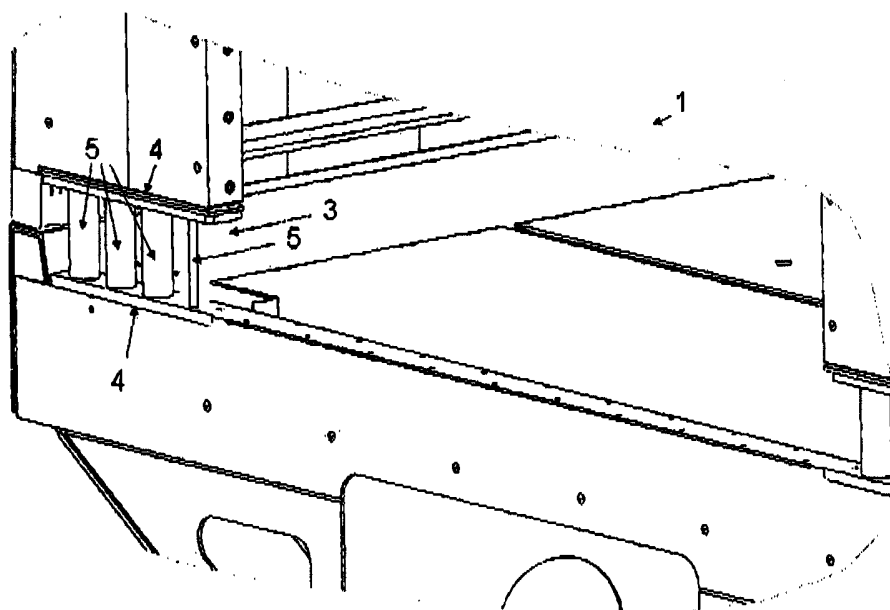


Fig. 6

3

201222044

008677

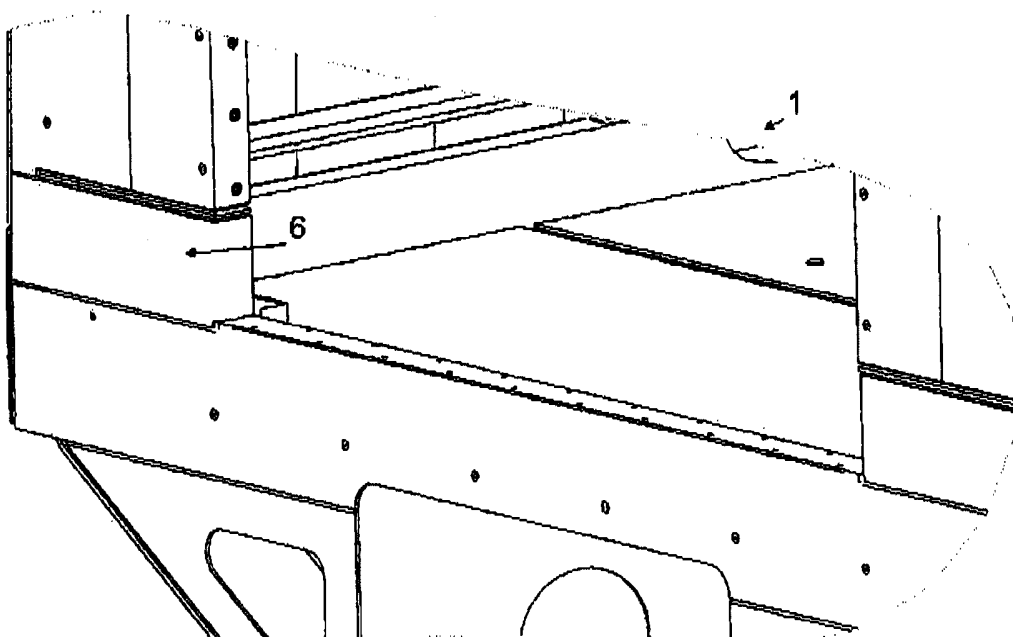


Fig. 7

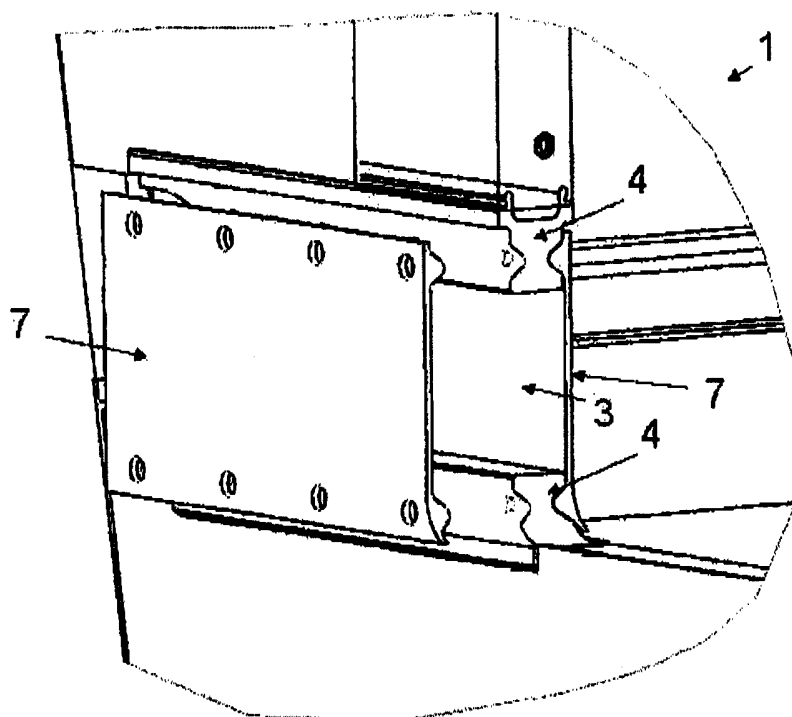


Fig. 8

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
B61D 17/06 (2006.01); **B61D 17/10** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
B61D 17/06 (2013.01); **B61D 17/10** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
B61D

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC, WPI, TXInn

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **13.09.2012** eingereichten Ansprüchen **1 bis 5** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 19860557 C1 (ABB DAIMLER BENZ TRANSPORTATION) 24. August 2000 (24.08.2000) Zusammenfassung; Anspruch 5; Figur 3.	1
A	EP 2093121 A1 (ALSTOM TRANSPORT SA) 26. August 2009 (26.08.2009) Zusammenfassung.	1
A	WO 2012010362 A1 (SIEMENS AG OESTERREICH) 26. Jänner 2012 (26.01.2012) Zusammenfassung; Anspruch 1.	1

Datum der Beendigung der Recherche:
11.09.2013

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

HENGL Gerhard

^{*)} **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. Passagierschienenfahrzeug (1), eingerichtet für die
5 Montage eines einstückigen Passagierraumfußbodens (2),
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Stirnwand
des Wagenkastens eine waagrecht angeordnete Öffnung (3)
umfasst, deren Abmessungen das Einbringen des
einstückigen Passagierraumfußbodens (2) in den
10 Wagenkasten ermöglicht, wobei die Öffnung (3) im
Wesentlichen in der vorgesehenen Befestigungsebene des
einstückigen Passagierraumfußbodens angeordnet ist.
2. Passagierschienenfahrzeug (1) nach einem der Ansprüche
15 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Wagenkasten
Befestigungsmittel (4) für die Montage von
Stabilitätserhöhenden Bauteilen (5) umfasst.
3. Passagierschienenfahrzeug (1) nach Anspruch 4, **dadurch**
20 **gekennzeichnet, dass** Abdeckungen (6) zum zumindest
teilweisen Verschließen der Öffnung (3) vorgesehen
sind.