

(19)



(11)

EP 2 132 078 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

(51) Int Cl.:
B61D 19/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07821940.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/061580

(22) Anmeldetag: **29.10.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/122318 (16.10.2008 Gazette 2008/42)

(54) **TÜRFÜHRUNG UND TÜRBEFESTIGUNGSSYSTEM FÜR PASSAGIER-SCHIENENFAHRZEUGE**

DOOR RAIL AND DOOR ATTACHMENT SYSTEM FOR PASSENGER RAIL CARS

RAIL DE PORTE ET SYSTEME DE FIXATION DE PORTE POUR VEHICULES SUR RAILS DE
TRANSPORT DE PASSAGERS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **05.04.2007 AT 5402007**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.12.2009 Patentblatt 2009/51

(73) Patentinhaber: **Siemens AG Österreich
1210 Wien (AT)**

(72) Erfinder:
• **KRONABETER, Martin
A-3441 Freundorf (AT)**

• **POLLREISS, Markus
A-7132 Frauenkirchen (AT)**

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver
Siemens AG
CT IP Com E
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-02/18735 DE-U1- 8 226 126
GB-A- 2 071 582**

EP 2 132 078 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Türbefestigungssystem eines Schienenfahrzeugs, insbesondere Passagierschienenfahrzeugs, sowie eine Türführung für ein Schiebetürsystem eines solchen Schienenfahrzeugs mit einem entlang eines horizontalen Randes einer Türöffnung des Wagenkastens des Schienenfahrzeugs verlaufenden und an dem Wagenkasten befestigbaren Führungsträger, bei dem eine Führungseinrichtung zur verschieblichen Aufnahme von Trägern einer Schiebetür vorgesehen ist, wobei zum Abdecken von zumindest der Türführung und den Trägern nach außen eine Abdeckung vorgesehen ist, wobei diese Abdeckung Teil des Führungsträgers ist und mit einem Führungsschienenträger einstückig ausgebildet ist.

[0002] Türbefestigungssysteme dieser Art sind wohl bekannt, beispielsweise in Zusammenhang mit U-Bahn-Wagen. Die Abdeckung der Türbefestigung dient als mechanischer Schutz der Mechanik der Türführung einschließlich dem Schutz vor Staub, Regen und Spritzwasser sowie als Sichtschutz, aber auch, umgekehrt, dem Schutz der Fahrgäste vor Verletzungen an der Türführungsmechanik. Türführungen gemäß dem Stand der Technik sind beispielsweise in WO 02/18735A1 offenbart. In dem deutschen Gebrauchsmuster G 82 26 126U1 ist eine außenlaufende Doppelschiebetür gezeigt, welche eine Abdeckung der Türbewegungsmechanik aufweist. Eine weitere Lösung zum Schutz der Türbewegungsmechanik vor Umwelteinflüssen ist in GB 2 071 582 A offenbart.

[0003] Ein typisches Beispiel einer bekannten Realisierung einer Türbefestigung mit Abdeckung bei dem Türsturz und der Türschwelle eines U-Bahn-Wagens ist jeweils in Fig. 4 und 5 gezeigt. Wie anhand Fig. 4 ersichtlich, die den Teil des Wagens oberhalb der Türöffnung (Türsturz) in einer Querschnittsansicht zeigt, ist die Abdeckung 111 der oberen Türführung mit Führungsträger 112 ein Bestandteil des Wagenkastens 113. Die Abdeckung 111 bildet an dem Wagenkasten einen Vorsprung, der an der Außenseite nach oben und nach unten gezogen ist. Der nach oben gezogen Teil 114 bildet eine Rinne, die sich über die Länge der Tür, meist entlang des ganzen Wagens erstreckt und wegen ihrer Funktion der Abdeckung 111 auch die Bezeichnung "Regenrinnenabdeckung" eingebracht hat. Der nach unten gezogene Teil der Regenrinnenabdeckung 111 sollte, aus Dichtheits- sowie Akustikgründen, das Türblatt 117 überdecken. Die Abdeckung 111 ist zusätzlich mit einer Blende 116 ausgestattet, die für einen geschlossenen Eindruck der Abdeckung gegenüber dem Betrachter sorgt.

[0004] Die in Fig. 5 gezeigte Abdeckung 121 für die untere Türführung ist dagegen ein eigenes Bauelement, das an dem unteren Wagenkastenbereich 123 mithilfe einer Lasche 124 oder ähnlichem Befestigungsmittel montiert ist. Die Abdeckung 121 ist so unterhalb der Türschwelle und dem zugehörigen Führungsträger 122 befestigt und überragt von dort die Türführung.

[0005] Die Abdeckung ist in den bekannten Konstruktionen somit ein Teil der Wagenkastenbaugruppe. Dies macht die Konstruktion der Abdeckung aufwändig und verkompliziert die (unabhängige) Montage der Türführung und Schiebetür, da die Türführung zu derselben Baugruppe gehört wie die Tür, die zumeist von einem getrennten Anbieter zugekauft wird.

[0006] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, einen Weg zu finden, der die genannten Nachteile überwindet und die Konstruktion und Montage von Türführung und Abdeckung vereinfacht.

[0007] Die gestellte Aufgabe wird von einer Türführung gelöst, bei welcher gemäß der Erfindung die Abdeckung ein Befestigungsmittel aufweist, mittels dessen die Abdeckung zusätzlich an dem Wagenkasten befestigbar ist.

[0008] Diese Lösung erfordert eine Baugruppen-übergreifende Gestaltung der Führungsabdeckung bzw. eine Neuordnung der Abdeckung zur Baugruppe der Türführung, bringt jedoch verschiedene Vorteile, wie z.B. vereinfachte Montage und Wartung und verkürzte Montagezeiten. Die Verringerung der Zahl der Bauteile ergibt neben der Vereinfachung auch eine Kostenreduktion, sowie nicht zuletzt eine verbesserte Stabilität der Abdeckung. Durch die Integration der Abdeckung in den Führungsträger erübrigt sich die Berücksichtigung einer eigenen Schnittstelle am Wagenkasten für die Abdeckung.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Führungseinrichtung eine Führungsschiene für darin verschieblich gehaltene Halteelemente der Schiebetür auf, wobei die Abdeckung mit der Führungsschiene vorzugsweise einstückig ausgebildet ist.

[0010] Vorzugsweise ist die Abdeckung mit einer am Wagenkasten fest verbindbaren Komponente des Führungsträgers einstückig ausgebildet, um die Stabilität der Konstruktion zu verbessern und Dichtfugen zu vermeiden.

[0011] Im Hinblick auf seitens der Führungseinrichtung vorgesehene Einstellmittel zum Einstellen der Position der Schiebetür ist es vorteilhaft, wenn die Einstellmittel der Innenseite der Schiebetüre zugewandt und von innen bedienbar sind. Dies erleichtert den Zugang zu diesen Elementen bei Montage und Wartung.

[0012] Die Abdeckung kann vorteilhafter Weise ein Befestigungsmittel aufweisen, mittels dessen die Abdeckung zusätzlich an dem Wagenkasten befestigbar ist.

[0013] Weiters verbessert es die Schutzwirkung der Führungsabdeckung (Schutz der Mechanik, Verletzungsschutz, Schutz vor Spritz- und Regenwasser usw.), wenn sie auch einen Randstreifen der Schiebetür überragt.

[0014] Eine besonders bedeutsame Anwendung der Erfindung betrifft Außenschiebetüren; in diesem Fall ist der Führungsträger günstiger Weise nach außen gewandt.

[0015] In einem Türbefestigungssystem eines Schienenfahrzeugs, insbesondere Passagierschienenfahrzeug, sind vorzugsweise je eine erfindungsgemäße Türführung für einen Türsturz und eine Türschwelle einer

Türöffnung realisiert, bei denen die Führungseinrichtung zur verschieblichen Aufnahme von Halteelementen am oberen bzw. unteren Rand der Schiebetür vorgesehen ist.

[0016] Die Erfindung samt weiteren Vorzügen wird im Folgenden anhand eines nicht einschränkenden Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist und die Türbefestigung bei einem U-Bahn-Wagen betrifft. Die Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 einen Türbereich eines U-Bahn-Wagens, in dem die Erfindung realisiert werden kann, in einer Ansicht auf den Wagen von der Seite;

Fig. 2 und 3 eine erfindungsgemäße Türbefestigung in Schnittansicht auf die Schnittebene A-A der Fig. 1 quer zur Längsrichtung des Wagens, wobei Fig. 2 die obere Türführung und Fig. 3 die untere Türführung zeigt; sowie

Fig. 4 und 5 eine bekannten Türbefestigung, wobei die Ansichten denen der Fig. 2 und 3 entsprechen.

[0017] Ein Doppelschiebetüresystem, bei dem die Erfindung realisiert ist, ist in Fig. 1 gezeigt. Die obere Abdeckung 11 und die untere Abdeckung 12 verdecken jeweils die Sicht auf (derart verborgene) Türführungsmechaniken, die die Türblätter der Schiebetür 13a, 13b halten und bei der Schiebebewegung lenken und führen. In der gezeigten Ausführungsform erstreckt sich die obere Abdeckung 11 über die gesamte Länge des Wagens (typischerweise ca. 20 m), teils aus ästhetischen Gründen, teils wegen der verbesserten mechanischen Festigkeit sowie gegebenenfalls der Funktion als "Regenrinne" zum Ableiten von Wasser, während die untere Abdeckung 12 nur im Türbereich realisiert ist und zwischen den Türbereichen unterbrochen ist. Die Länge der unteren Abdeckung 12 ist so gewählt, dass sie die gesamte untere Türführung verdeckt, sodass auch im vollständig geöffneten Zustand die Türblätter nicht über die Abdeckung hinausragen.

[0018] Fig. 2 zeigt die obere Türführung mit erfindungsgemäß integrierter oberer Abdeckung 11 in einem Detail einer Querschnittsansicht auf Schnittebene A-A der Fig. 1 (etwa auf Mitte der Doppeltür) entsprechend einem Ausschnitt, der die Umgebung des oberen Türandes auf der rechten Wagenseite zeigt. Die Türführung dient der Halterung der Türe und Lenkung der Türbewegung. Der Führungsträger 15 gliedert sich in einen Führungsschienenenträger 30 und einen Befestigungsstreifen 31, mithilfe dessen die obere Türführung am Wagenkasten 17 befestigt ist, sowie die Abdeckung 11, die erfindungsgemäß als Teil des Führungsträgers 15 mit dem Führungsschienenenträger 30 und dem Befestigungsstreifen 31 verbunden und vorzugsweise mit diesen Kompo-

nenten einstückig ist.

[0019] Auf dem Befestigungsstreifen 31 ist eine Führungsschiene 32 montiert. Die Führungsschiene 32 dient der Führung der Türblätter über Halteelemente, in Form von Trägern 33, die über Läufer 34 mit dem Türblatt verbunden sind, sodass die Türblätter verschieblich befestigt sind. Die Träger 33 weisen nach an sich bekannter Art Einstellschrauben 35 auf, mit deren Hilfe die Position der Türe justiert werden kann. Jedoch sind die Einstellschrauben 35 nun, da die Abdeckung 11 gemäß der Erfindung mit der Führungsschiene 32 integriert ist, zum oberen Rand der Türe hin gerückt und zum Wageninneren hin gewandt, um dem Benutzer den Zugang von innen zu ermöglichen. Dies steht im Gegensatz zu bekannten Konstruktionen (vgl. Fig. 5), wo die Einstellelemente 118 in der unmittelbaren Nähe der Führungsschiene angeordnet und - nach Abnehmen der Abdeckung 111 - von außen bedienbar sind. In einer Variante der gezeigten Ausführungsform können die Einstellmittel zum Einstellen der Position der Tür seitens des Führungsträgers realisiert sein.

[0020] Die Abdeckung 11 deckt die Führungsschiene 32, die Träger 33 einschließlich der Läufer 34 und den Oberrand des Türblatts ab. An ihrer oberen Außenkante weist die Abdeckung 11 vorzugsweise einen Vorsprung 21 auf, der blattartig nach oben gerichtet ist und in einem korrespondierenden Vorsprung 22 des Wagenkastens 17 gelagert, z.B. eingehängt. Der Vorsprung 22 kann z.B. eine "Regenrinne" realisieren. In der Abdeckung 11 vorgesehene Dichtungen 36, 37 (gegenüber dem Türblatt bzw. dem Wagenkasten 17) sorgen für die Abdichtung der Mechanik und des Fahrgastraumes gegenüber Verschmutzungen von außen. Außerdem ergibt sich dadurch, dass sich die Abdeckung 11 über die gesamte Länge des Wagens erstreckt - besonders wenn sie einstückig mit dem Führungsträger 15 ist -, eine erhöhte mechanische Stabilität und eine verbesserte ästhetische Gesamteindruck des Wagens.

[0021] Fig. 3 zeigt in einem anderen Detail (analog dem der Fig. 2) die untere Türführung mit unterer Abdeckung 12. Die untere Türführung ist mit einem Führungsträger 16 realisiert, der einen Führungsschienenenträger (Körper) 41 aufweist, der mit dem Wagenkasten 17 fest verbunden ist. Die Abdeckung 12 ist gemäß der Erfindung Teil des Führungsträgers 16; vorzugsweise ist sie einstückig mit dem Führungsschienenenträger 41 ausgebildet. Die Abdeckung 12 kann zusätzlich mit einem weiteren Befestigungsmittel 44 an der Seitenfläche des Wagenkastens 17 befestigt sein. Die hier verwendeten Befestigungsmittel sind z.B. Gewindeschweißbolzen, die durch eine Loch oder Schlitzbohrung geführt und verschraubt werden; selbstverständlich sind andere geeignete Mittel ebenso möglich.

[0022] Eine untere Führungsschiene 42 ist im gezeigten Fall als eigenes Bauteil am Führungsschienenenträger 41 aufgeschraubt.

[0023] Der Bauteil der Führungsschiene 31 mit integrierter oberer Abdeckung 11 kann als Aluminiumstrang-

pressprofil hergestellt sein, ebenso der Führungsschienenträger 41 mit integrierter unterer Abdeckung 12. Am Ende der Profile der Abdeckung 11, 12 können, wie in Fig. 3 gezeigt, endständige Bohrungen 43 ausgeführt werden, an denen Abschlusskappen befestigt werden können.

[0024] Die untere Abdeckung 12 dient neben ihrer Funktion als Spritzwasser- und Sichtschutz auch als Überbrückung des Spaltes zum Bahnsteig (Tritthilfe). Durch die einstückige Realisierung mit dem Führungsträger 16 ergibt sich eine wesentlich erhöhte Stabilität sowie verbesserte Wirkung als Spritzwasserschutz.

Bezugszeichenliste

[0025]

11	obere Abdeckung
12	untere Abdeckung
13a,b	Schiebetüren
15	oberer Führungsträger
16	unterer Führungsträger
17	Wagenkasten
21	oberer Vorsprung der Abdeckung
22	korr. Vorsprung des Wagenkastens
30	oberer Führungsschienenträger
31	Befestigungsstreifen
32	Führungsschiene
33	Träger (f. Tür)
34	Gleitstücke
35	Einstellschrauben
36, 37	Dichtungen
41	unterer Führungsschienenträger
42	Führungsschiene
43	Bohrungen (endständig)
44	Befestigung
111	obere Abdeckung (Stand der Technik)
112	obere Türführung
113	Wagenkasten (oberer Bereich)
114	Abdeckung - Regenrinne
115	Abdeckung ieS
116	Abdeckung - Blende
117	Türe
118	Einstellelemente
121	untere Abdeckung (Stand der Technik)
122	untere Türführung
123	Wagenkasten (unterer Bereich)
124	Lasche

Patentansprüche

1. Türführung für ein Schiebetürsystem eines Schienenfahrzeugs, insbesondere Passagierschienenfahrzeugs, mit einem entlang eines horizontalen Randes einer Türöffnung des Wagenkastens (17) des Schienenfahrzeugs verlaufenden und an dem Wagenkasten (17) befestigbaren Führungsträger

(15, 16), bei dem eine Führungseinrichtung (31, 42) zur verschieblichen Aufnahme von Trägern (33) einer Schiebetür (13a, 13b) vorgesehen ist, wobei zum Abdecken von zumindest der Türführung und den Trägern (33) nach außen eine Abdeckung (11, 12) vorgesehen ist, wobei diese Abdeckung (11, 12) Teil des Führungsträgers (15, 16) ist und mit einem Führungsschienenträger (30, 41) einstückig ausgebildet ist **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (11, 12) ein Befestigungsmittel (21, 44) aufweist, mittels dessen die Abdeckung (11, 12) zusätzlich an dem Wagenkasten (17) befestigbar ist.

2. Türführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Führungsschienenträger (30, 41) zum Halten einer Führungsschiene (32, 42) für darin verschieblich gehaltene Träger (33) der Schiebetür (13a, 13b) ausgebildet ist.

3. Türführung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (11, 12) mit einer am Wagenkasten (17) fest verbindbaren Komponente (30, 41) des Führungsträgers (15, 16) einstückig ausgebildet ist.

4. Türführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** seitens der Führungseinrichtung Einstellschrauben (35) zum Einstellen der Position der Schiebetür (13a, 13b) vorgesehen sind, wobei die Einstellmittel der Innenseite der Schiebetüre (13a, 13b) zugewandt und von innen bedienbar sind.

5. Türführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (11, 12) auch einen Randstreifen der Schiebetür (13a, 13b) überragt.

6. Türführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungsträger (15, 16) nach außen gewandt für eine Außenschiebetüre ist.

7. Türführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 für den Türsturz einer Türöffnung, wobei die Führungsschiene (32) zur verschieblichen Aufnahme von Trägern (33) am oberen Rand der Schiebetür (13a, 13b) vorgesehen ist.

8. Türführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 für die Türschwelle einer Türöffnung, wobei die Führungsschiene (42) zur verschieblichen Aufnahme von Halteelementen am unteren Rand der Schiebetür (13a, 13b) vorgesehen ist.

9. Türbefestigungssystem eines Schienenfahrzeugs,

insbesondere Passagierschienenfahrzeugs, mit je einer Türführung nach Anspruch 7 und 8.

Claims

1. Door rail for a sliding door system of a rail car, in particular a passenger rail car, with a guide carrier (15, 16) which runs along a horizontal edge of a door opening of the car body (17) of the rail car and which can be attached to the car body (17), wherein a guide device (31, 42) for movably accommodating carriers (33) of a sliding door (13a, 13b) is provided, wherein a covering (11, 12) is provided to cover at least the door rail and the carriers (33) outwards, wherein said covering (11, 12) is part of the guide carrier (15, 16) and is designed in one piece with a guide rail carrier (30, 41),
characterised in that the covering (11, 12) has an attachment device (21, 44), by means of which the covering (11, 12) can additionally be attached to the car body (17).
2. Door rail according to claim 1,
characterised in that the guide rail carrier (30, 41) is designed to hold a guide rail (32, 42) for carriers (33), movably held therein, of the sliding door (13a, 13b).
3. Door rail according to one of claims 1 or 2,
characterised in that the covering (11, 12) is designed in one piece with a component (30, 41) of the guide carrier (15, 16) that can be permanently connected to the car body (17).
4. Door rail according to one of claims 1 to 3,
characterised in that adjusting screws (35) for adjusting the position of the sliding door (13a, 13b) are provided on the guide device, wherein the adjusting means face towards the interior of the sliding door (13a, 13b) and can be operated from inside.
5. Door rail according to one of claims 1 to 4,
characterised in that the covering (11, 12) also overlaps an edge strip of the sliding door (13a, 13b).
6. Door rail according to one of claims 1 to 5,
characterised in that the guide carrier (15, 16) is turned outwards for an external sliding door.
7. Door rail according to one of claims 1 to 6 for the lintel of a door opening, wherein the guide rail (32) is provided for movably accommodating carriers (33) at the top edge of the sliding door (13a, 13b).
8. Door rail according to one of claims 1 to 6 for the door sill of a door opening, wherein the guide rail (42) is provided for movably accommodating retain-

ing elements at the bottom edge of the sliding door (13a, 13b).

9. Door attachment system of a rail car, in particular a passenger rail car, with a door rail in each case according to claim 7 and 8.

Revendications

1. Guide de porte pour un système de porte coulissante d'un véhicule sur rails, plus particulièrement d'un véhicule sur rails de transport de passagers, comprenant un support de guidage (15, 16) s'étendant le long d'un bord horizontal d'une baie de porte de la caisse (17) du véhicule sur rails, qui peut être fixé sur ladite caisse (17) et sur lequel est prévu un dispositif de guidage (31, 42) pour recevoir, de manière coulissante, des supports (33) d'une porte coulissante (13a, 13b), un cache (11, 12) étant prévu pour couvrir au moins le guide de porte et les supports (33) vers l'extérieur, ce cache (11, 12) faisant partie du support de guidage (15, 16) et formant une seule pièce avec un support de rail de guidage (30, 41),
caractérisé en ce que le cache (11, 12) comporte un moyen de fixation (21, 44) à l'aide duquel le cache (11, 12) peut en outre être fixé sur la caisse (17).
2. Guide de porte selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le support de rail de guidage (30, 41) est conçu pour supporter un rail de guidage (32, 42) pour des supports (33) de la porte coulissante (13a, 13b), qui y sont logés de manière coulissante.
3. Guide de porte selon l'une des revendications 1 ou 2,
caractérisé en ce que le cache (11, 12) forme une seule pièce avec un composant (30, 41) du support de guidage (15, 16), pouvant être fixé sur la caisse (17).
4. Guide de porte selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que du côté du dispositif de guidage des vis de réglage (35) sont prévus pour régler la position de la porte coulissante (13a, 13b), lesdits moyens de réglage étant tournées vers la face intérieure de la porte coulissante (13a, 13b) et étant manœuvrables de l'intérieur.
5. Guide de porte selon l'une des revendications 1 à 4,
caractérisé en ce que le cache (11, 12) se dresse également au-dessus d'une bande de bordure de la porte coulissante (13a, 13b).
6. Guide de porte selon l'une des revendications 1 à 5,
caractérisé en ce que le support de guidage (15, 16), tourné vers l'extérieur, est pour une porte coulissante extérieure.

7. Guide de porte selon l'une des revendications 1 à 6 pour le linteau de porte d'une baie de porte, dans lequel le rail de guidage (32) servant à recevoir de manière coulissante des supports (33), est prévu au bord supérieur de la porte coulissante (13a, 13b). 5
8. Guide de porte selon l'une des revendications 1 à 6 pour le seuil de porte d'une baie de porte, dans lequel le rail de guidage (42) servant à recevoir de manière coulissante des éléments de retenue, est prévu au bord inférieur de la porte coulissante (13a, 13b). 10
9. Système de fixation de porte d'un véhicule sur rails, plus particulièrement d'un véhicule sur rails pour le transport de passagers, comportant chacun un guide de porte selon les revendications 7 et 8. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

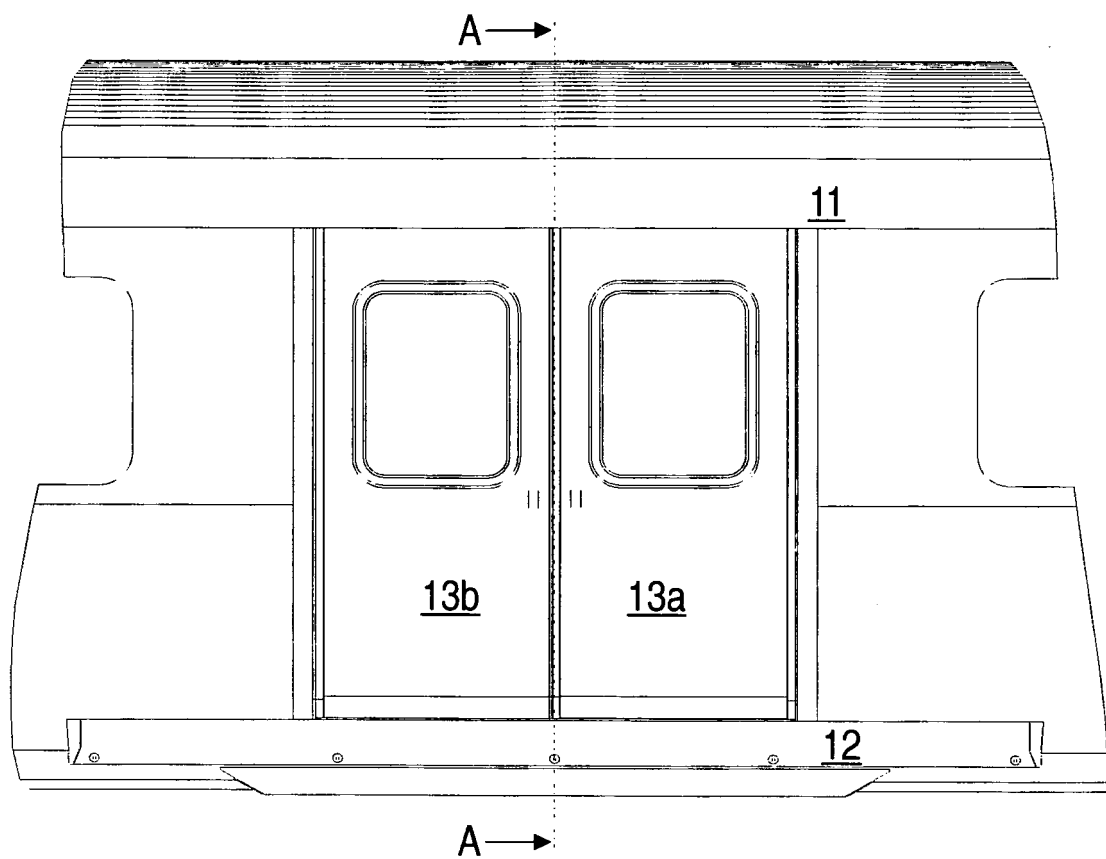


Fig. 2

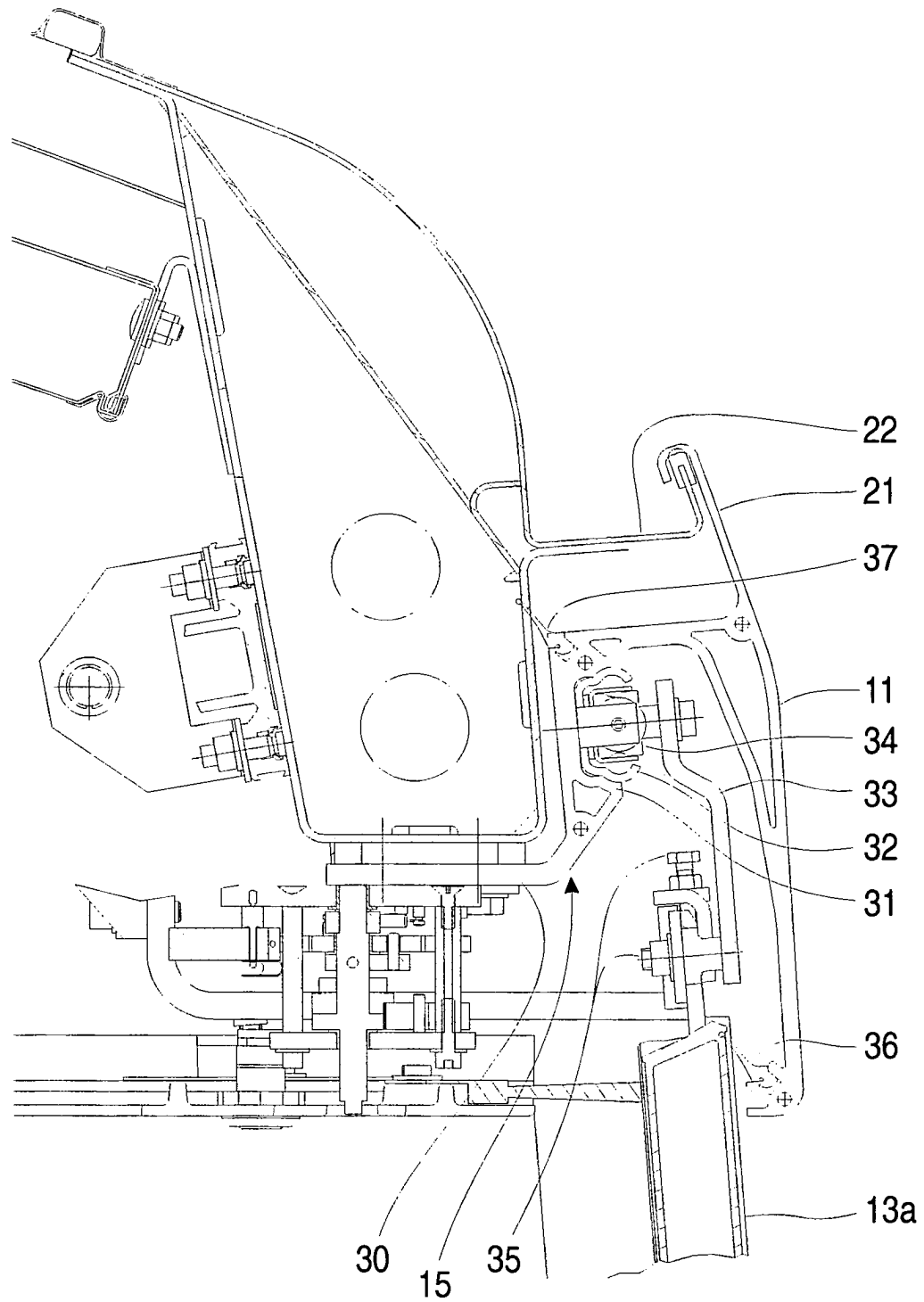


Fig. 3

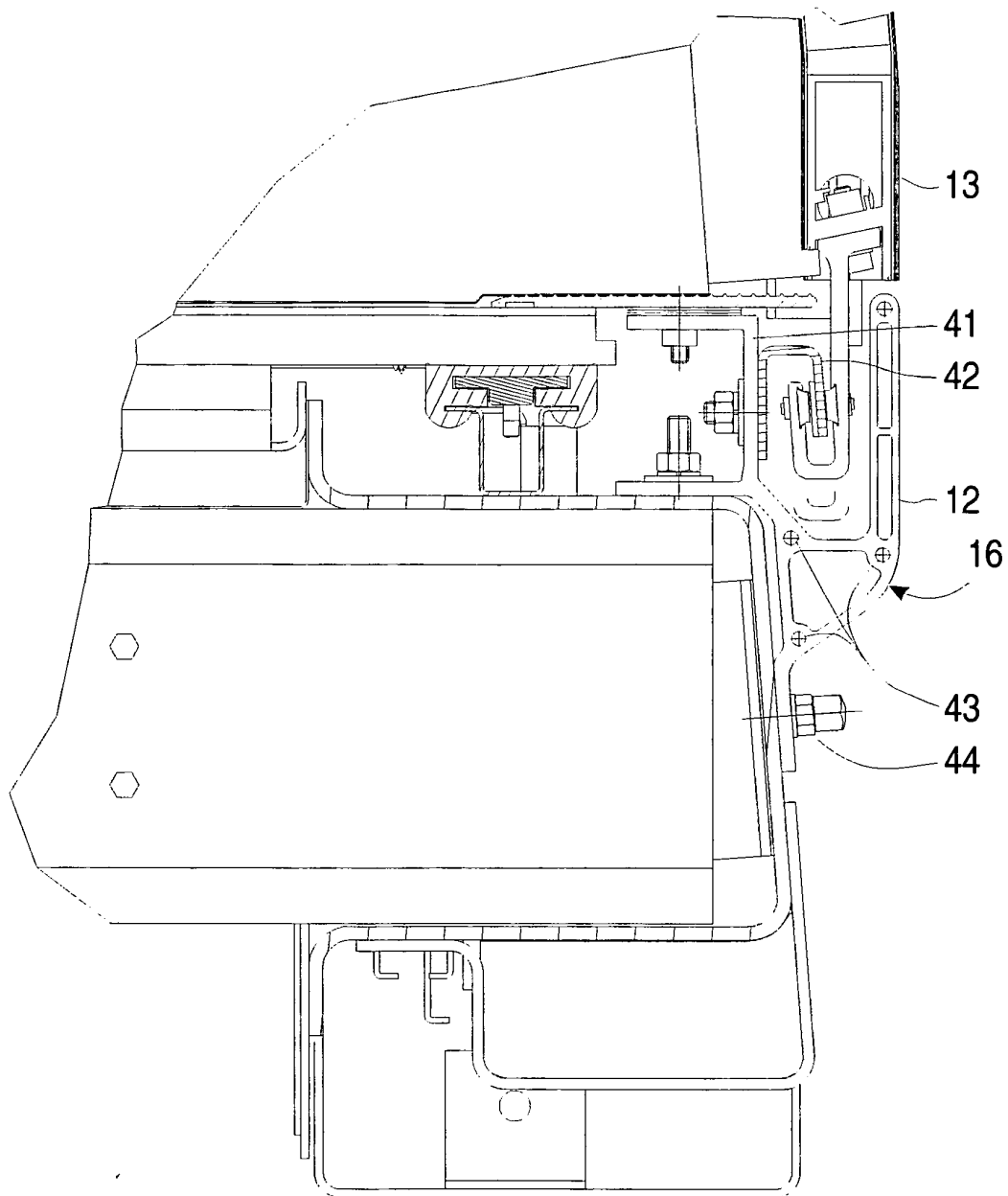


Fig. 4
(Stand der Technik)

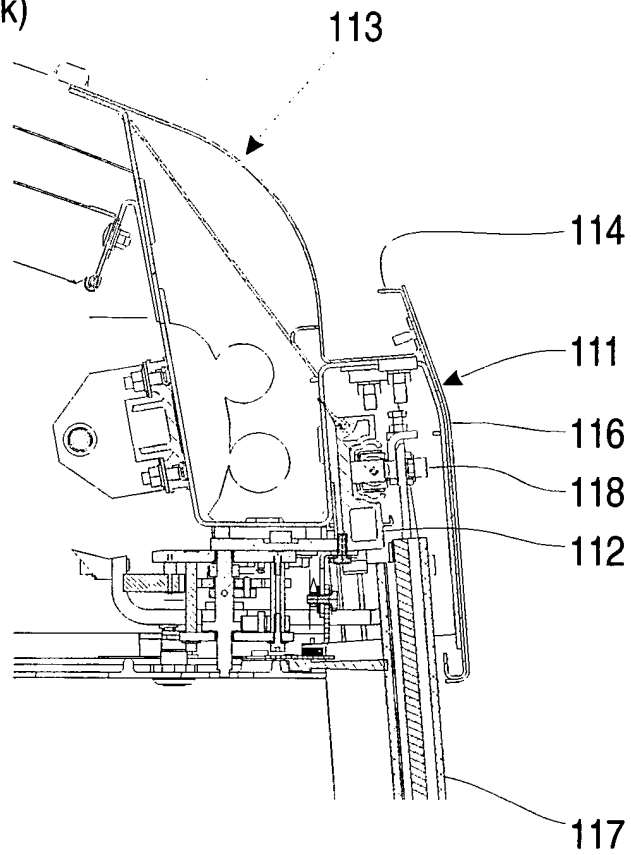
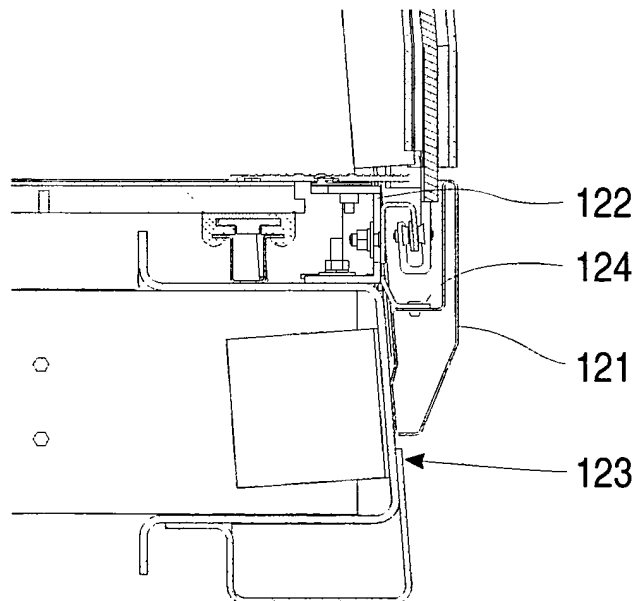


Fig. 5
(Stand der Technik)



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

- WO 0218735 A1 [0002]
- DE G8226126 U1 [0002]
- GB 2071582 A [0002]