

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
4. April 2013 (04.04.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/045256 A1

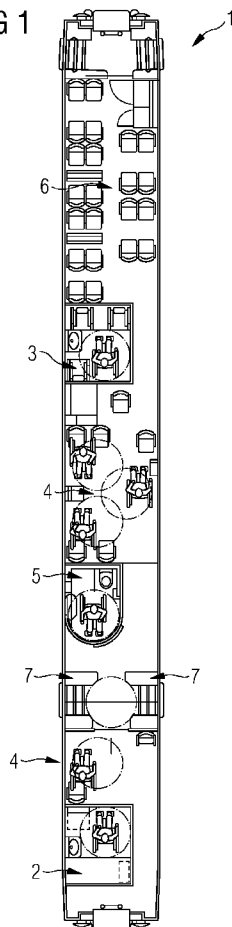
- (51) Internationale Patentklassifikation:
B61D 1/00 (2006.01) **B61D 31/00** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/067599
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. September 2012 (10.09.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
GM 530/2011 28. September 2011 (28.09.2011) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AG ÖSTERREICH** [AT/AT]; Siemensstraße 90, A-1210 Wien (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KIRALY, Andras** [HU/AT]; Cortigasse 6/8, A-1220 Wien (AT).
- (74) Anwalt: **MAIER, Daniel**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PASSENGER RAIL VEHICLE HAVING A VARIABLE INTERIOR FITTING FOR MOBILITY-IMPAIRED PERSONS

(54) Bezeichnung : PASSAGIERSCHIENENFAHRZEUG MIT VARIABLER INNENEINRICHTUNG FÜR MOBILITÄTSEINGESCHRÄNKTE PERSONEN

FIG 1



(57) Abstract: The invention relates to a passenger rail vehicle having a variable interior fitting for mobility-impaired persons (1), comprising at least one sleeping section (2, 3) suitable for wheelchairs, wheelchair places including a place for one accompanying person (4) each, handicap seats (6), at least one wet room (5) suitable for wheelchairs, and at least one boarding aid (7), wherein the fitting of the at least one sleeping section (2, 3) suitable for wheelchairs can be converted into passenger seats and the wheelchair places (4) are equipped with passenger seats that can be folded away.

(57) Zusammenfassung: Passagierschienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen (1), umfassend mindestens ein rollstuhlgeeignetes Schlafabteil (2, 3), Rollstuhlplätze inkl. Platz für je eine Begleitperson (4), Behindertensitze (6), mindestens eine rollstuhlgeeignete Nasszelle (5) und mindestens eine Einstiegshilfe (7), wobei die Einrichtung des mindestens einen rollstuhlgeeigneten Schlafabteils (2, 3) in Passagiersitze wandelbar ist und die Rollstuhlplätze (4) mit wegklappbaren Passagiersitzen ausgestattet sind.



GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Beschreibung

Passagierschienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung für
5 mobilitätseingeschränkte Personen

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft ein Passagierschienenfahrzeug mit
10 variabler Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte
Personen, insbesondere einen Reisezugwagen.

Stand der Technik

15 Passagierschienenfahrzeuge werden je nach Einsatzzweck, z.B.
Fern- oder Nahverkehr, mit unterschiedlichen
Inneneinrichtungen ausgestattet. Während bei
Nahverkehrsfahrzeugen auf einen schnellen Passagierwechsel
Wert gelegt wird, ist bei Fernverkehrsfahrzeugen ein hoher
20 Komfort sowie das Vorhandensein von Ablageplatz für Gepäck
wesentlich. In Fernverkehrsfahrzeugen kann dafür auf ein
besonders einfaches und schnelles Einsteigen verzichtet
werden und somit beispielsweise schmälere Türen eingesetzt
werden. Der Einstieg in gebräuchliche Schienenfahrzeuge ist
25 solcherart für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste erschwert.
Insbesondere Rollstuhlfahrer können nur mittels Hilfe von
Begleitpersonen ein- und aussteigen.
Neuere technische Regelwerke mit Gesetzescharakter wie z.B.
die Spezifikation TSI PRM „Technical Specifications for
30 Interoperability – Persons with Reduced Mobility“ sehen
bestimmte Vorkehrungen für den Transport solcher Fahrgäste
vor. Dabei werden einerseits die speziellen Anforderungen an
behindertengerechte Sitze, WC-Anlagen etc. definiert, als
auch die Anzahl solcher Einrichtungen pro Zug. Beispielsweise

sieht TSI PRM 4.2.2.3 bestimmte Anzahlen von Rollstuhlplätzen in Abhängigkeit von der Länge eines Zuges vor. Ebenso werden geeignete Einstiegshilfen gefordert. Bahnbetreiber können diese Forderungen mit den gebräuchlichen Fahrzeugen nicht
5 erfüllen ohne sehr hohe Umrüstkosten aufwenden zu müssen. Es ist äußerst unwirtschaftlich, bestehende Fahrzeuge umzubauen, da neben einer Änderung der Inneneinrichtung auch geeignete Einstiege nachzurüsten wären. Besonders für den internationalen Fernverkehr sind solcherart ausgestattete
10 Züge aber erforderlich.

Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein
15 Schienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung anzugeben, welches in einen Zugverband aufgenommen, TSI PRM gerechte Einrichtungen aufweist und dadurch die Reise von mobilitätseingeschränkten Personen bzw, deren Begleitpersonen ermöglicht oder erleichtert bzw. auch für mobilitäts-
20 eingeschränkte Personen die Benützung von Komfort-einrichtungen(wie z.B. Bistro, Infotainment, Kino) ermöglicht.

Die Aufgabe wird durch ein Schienenfahrzeug mit variabler
25 Inneneinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird ein
30 Schienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung geschaffen, welches mindestens einen Rollstuhlplatz mit je einer Notrufeinrichtung sowie je einen Sitz für eine Begleitperson, mindestens einen Behindertensitz, mindestens ein

rollstuhlgeeignetes Schlafabteil, mindestens eine für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste geeignete Nasszelle und mindestens eine Einstiegshilfe aufweist. Dabei ist vorgesehen, die für eine Person geeigneten

- 5 rollstuhlgeeigneten Schlafabteile variabel zu gestalten, sodass ein solches rollstuhlgeeignetes Schlafabteil in ein Abteil für jeweils mindestens eine Person umwandelbar ist. Dabei kann dieses Schlafabteil entweder in ein Abteil für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste oder für nicht
10 mobilitätseingeschränkte Fahrgäste umgewandelt werden.

Dadurch ist der Vorteil erzielbar, die rollstuhlgeeigneten Schlafabteile auch als konventionelle Sitzplätze vermarkten zu können.

15

- Gegenständliche Erfindung beschreibt die Anordnung von Einrichtungen für mobilitätseingeschränkte Fahrgäste in einem Schienenfahrzeug. Mit dieser Erfindung ist es Bahnbetreibern möglich, die Anforderungen der Spezifikation TSI PRM zu
20 erfüllen und dabei die Investitionskosten minimieren zu können. Durch den Einsatz eines erfindungsgemäßen Schienenfahrzeugs kann der vorhandene Wagenpark eines Bahnbetreibers unverändert bestehen bleiben und trotzdem TSI-PRM konforme Züge angeboten werden, da alle von TSI-PRM
25 geforderten Behinderteneinrichtungen in einem Fahrzeug konzentriert sind. Mittels der erfindungsgemäßen Variabilität der Inneneinrichtung gelingt es, bei fehlender Nachfrage nach behindertengeeigneten Schlafabteilen diese in konventionelle Abteile wandeln zu können. Ebenso ist es möglich, in Zügen
30 ohne Schlafabteile auch das erfindungsgemäße Fahrzeug in ein Fahrzeug mit ausschließlichen Sitzgelegenheiten wandeln zu können.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung ist es, dass die Rollstuhlplätze mit weggeklappten konventionellen Passagiersitzen ausgestattet sind, sodass bei Abwesenheit eines Rollstuhls dieser Platz mit einem oder mehreren konventionellen Sitzplätzen versehen werden kann.

Weiters ist es vorteilhaft, die behindertengeeigneten Schlafabteile in mit Sitzen für nichtbehinderte Fahrgäste ausgestattete Abteile wandeln zu können, da solcherart eine höhere Anzahl an Sitzplätzen erzielt werden kann.

Zur Wandlung von Schlafplätzen in Sitzplätze und zum Wagklappen von konventionellen Sitzplätzen können die gebräuchlichen Vorrichtungen eingesetzt werden.

Gegenständliche Erfindung bietet den Vorteil, jeden beliebigen Passagierzug, unabhängig ob dieser mit oder ohne Schlafabteile ausgestattet ist, mit allen von der Spezifikation TSI PRM geforderten Ausstattungsmerkmalen durch hinzufügen eines einzelnen Fahrzeugs versehen zu können und dabei den für behindertengerechte Einbauten verwendeten Platz mittels variabler Inneneinrichtungen in konventionelle Passagiersitze umzuwandeln zu können.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Es zeigen beispielhaft:

Fig.1 ein Passagierschienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen

.

Fig.2 ein Passagierschienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen mit Komforteinrichtungen.

Ausführung der Erfindung

5 **Fig.1** zeigt beispielhaft und schematisch ein Passagierschienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen. Ein Schienenfahrzeug 1 ist als Passagierschienenfahrzeug ausgebildet und umfasst zwei rollstuhlgeeignete Schlafabteile 2, 3, mehrere

10 Rollstuhlplätze 4, eine rollstuhlgeeignete Nasszelle 5 und mehrere Behindertensitze 6. Weiters sind Einstiegshilfen 7 vorgesehen, welche als beidseitig anwendbare Hublifte ausgebildet sind. Das rollstuhlgeeignete Schlafabteil 2 ist in Fig.1 als Schlafabteil mit einem Sitzplatz für eine

15 Begleitperson und Abstellplatz für einen Rollstuhl dargestellt. Das rollstuhlgeeignete Schlafabteil 3 ist mit dem rollstuhlgeeigneten Schlafabteil 2 identisch, allerdings in umgebautem Zustand mit drei Sitzplätzen dargestellt. Eine rollstuhlgeeignete Nasszelle 5 mit dem erforderlichen

20 Rangiererraum ist vorgesehen. Die Rollstuhlplätze 4 weisen weggeklappte konventionelle Sitze auf, sodass der für Rollstühle vorgesehene Raum bei Nichtbedarf als konventioneller Sitzplatz angeboten werden kann.

Das in Fig.1 dargestellte Ausführungsbeispiel erfüllt die

25 Spezifikation TSI PRM und ist gemäß TSI PRM 4.2.2.3 für Zuglängen größer 300m geeignet. Für kürzere Zuglängen können Teile der geforderten Ausstattungsmerkmale entfallen. Beispielsweise sind für Zuglängen unter 205m nur zwei Rollstuhlplätze erforderlich. Weitere spezifische

30 Ausrüstungsdetails, z.B. Notrufeinrichtungen sind in Fig.1 zur Vereinfachung nicht dargestellt.

Fig.2 zeigt beispielhaft und schematisch ein Passagierschienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen mit Komforteinrichtungen. Es ist das in Fig.1 dargestellte Passagierschienenfahrzeug 1

5 gezeigt, wobei ein Bistro 8 (Verkaufsstelle für Lebensmittel und Getränke) vorgesehen ist. Weiters weist das Passagierschienenfahrzeug 1 einen Bereich des Innenraums auf, welcher der Information bzw. Unterhaltung der Passagiere, vorzugsweise mittels elektronischer Medien, dient. Dieser

10 Infotainment/Kino Bereich 9 ist ebenso wie die anderen Einrichtungen des Passagierschienenfahrzeugs 1 für mobilitätseingeschränkte Personen zugänglich.

Liste der Bezeichnungen

	1	Schienenfahrzeug mit variabler Inneneinrichtung
5	2	Rollstuhlgeeignetes Schlafabteil
	3	Rollstuhlgeeignetes Schlafabteil (in Sitzplätze gewandelt)
	4	Rollstuhlplätze
	5	Rollstuhlgeeignete Nasszelle
10	6	Behindertensitze
	7	Einstiegshilfen
	8	Bistro
	9	Infotainment/Kino

Ansprüche

1. Passagierschienenfahrzeug mit variabler
5 Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen
(1), umfassend mindestens ein rollstuhlgeeignetes
Schlafabteil (2, 3), mindestens einen Rollstuhlplatz
(4), Behindertensitze (6), mindestens eine
rollstuhlgeeignete Nasszelle (5) und mindestens eine
10 Einstiegshilfe (7), **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Einrichtung des mindestens einen rollstuhlgeeigneten
Schlafabteils (2, 3) in Passagiersitze wandelbar ist
und die Rollstuhlplätze (4) mit wegklappbaren
Passagiersitzen ausgestattet sind.
- 15
2. Passagierschienenfahrzeug mit variabler
Inneneinrichtung für mobilitätseingeschränkte Personen
(1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Einrichtung des mindestens einen rollstuhlgeeigneten
20 Schlafabteils (2, 3) in behindertengerechte
Passagiersitze wandelbar ist.

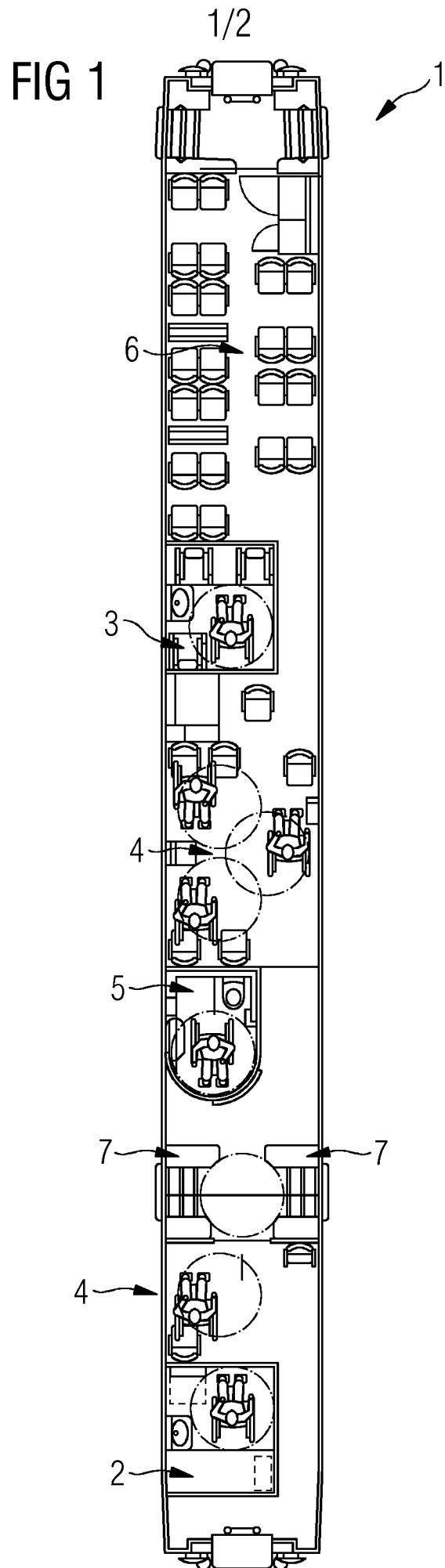
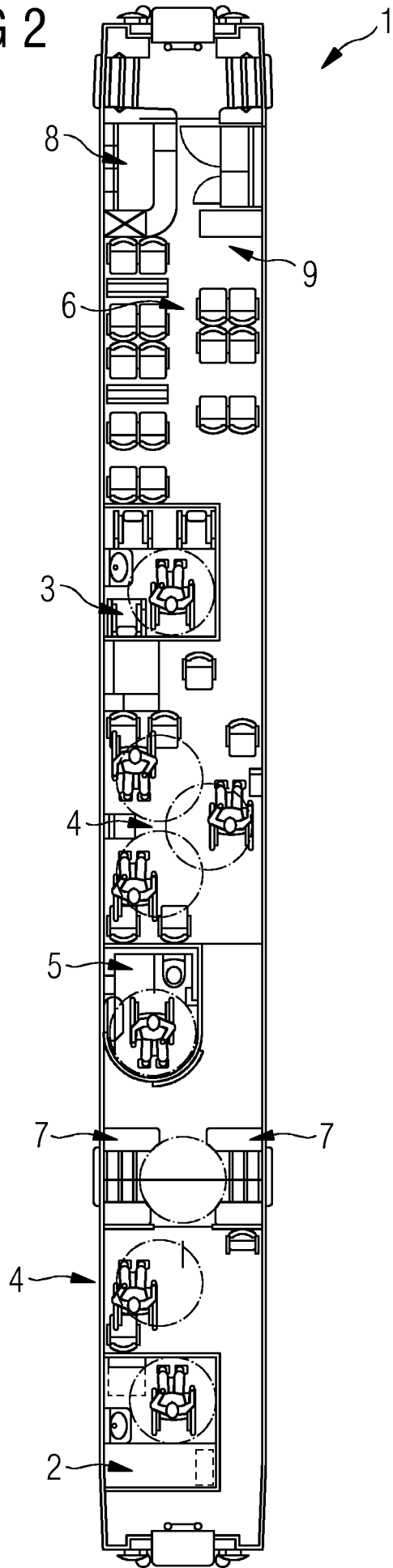


FIG 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/067599

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B61D1/00 B61D31/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B61D A61G B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 42 32 767 A1 (AMMENDORF WAGGONBAU [DE] DWA DEUTSCHE WAGGONBAU GMBH [DE]) 31 March 1994 (1994-03-31) column 3, line 14 - line 55; claim 1; figure 1 -----	1,2
Y	EP 2 060 469 A2 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 20 May 2009 (2009-05-20) paragraph [0018] - paragraph [0022]; figure 1 -----	1,2
A	US 4 161 914 A (MARSH RONALD W [US]) 24 July 1979 (1979-07-24) column 1, line 49 - column 2, line 64; figures 1,2 -----	1,2



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 November 2012

Date of mailing of the international search report

05/12/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Chlosta, Peter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/067599

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 4232767	A1	31-03-1994	DE	4232767 A1		31-03-1994
			RU	2116918 C1		10-08-1998

EP 2060469	A2	20-05-2009	DE	102007055371 A1		28-05-2009
			EP	2060469 A2		20-05-2009

US 4161914	A	24-07-1979	CA	1071927 A1		19-02-1980
			US	4161914 A		24-07-1979

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/067599

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B61D1/00 B61D31/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B61D A61G B62D		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 42 32 767 A1 (AMMENDORF WAGGONBAU [DE] DWA DEUTSCHE WAGGONBAU GMBH [DE]) 31. März 1994 (1994-03-31) Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 55; Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1,2
Y	EP 2 060 469 A2 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 20. Mai 2009 (2009-05-20) Absatz [0018] - Absatz [0022]; Abbildung 1 -----	1,2
A	US 4 161 914 A (MARSH RONALD W [US]) 24. Juli 1979 (1979-07-24) Spalte 1, Zeile 49 - Spalte 2, Zeile 64; Abbildungen 1,2 -----	1,2
☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 28. November 2012		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 05/12/2012
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Chlosta, Peter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/067599

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4232767 A1	31-03-1994	DE 4232767 A1	31-03-1994
		RU 2116918 C1	10-08-1998
EP 2060469 A2	20-05-2009	DE 102007055371 A1	28-05-2009
		EP 2060469 A2	20-05-2009
US 4161914 A	24-07-1979	CA 1071927 A1	19-02-1980
		US 4161914 A	24-07-1979