

(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
12. Dezember 2013 (12.12.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/182221 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B61D 17/20 (2006.01) **B61C 17/04** (2006.01)
B61D 17/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/060489

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. Juni 2012 (04.06.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(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): **LIPSA, Thomas** [AT/AT]; Guldinweg 30r, A-8054 Graz (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, 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, 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, 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.

(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, 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).

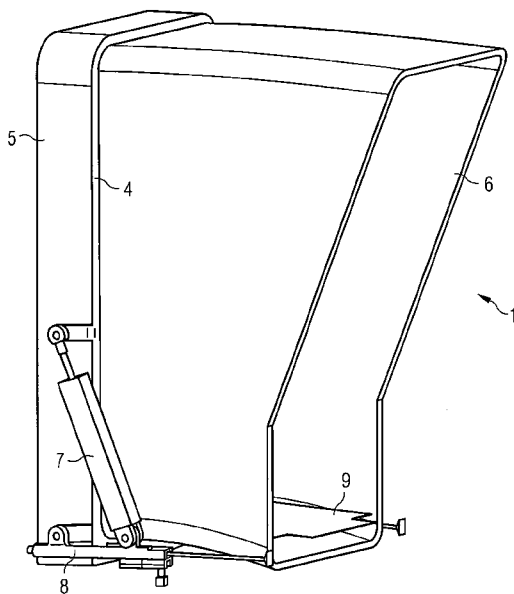
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: WAGON CONNECTION FOR A RAIL VEHICLE

(54) Bezeichnung : WAGENÜBERGANG FÜR EIN SCHIENENFAHRZEUG

FIG 3



(57) Abstract: The invention relates to a wagon connection (1) for a rail vehicle (2), comprising a mounting frame (4) and a sealing device (5) for sealing the wagon connection (1) to an additional coupled rail vehicle, wherein the wagon connection (1) is supported so as to be movable between a resting position and an operating position and comprises a bellows (6) for sealing between the mounting frame (4) and the carriage body of the rail vehicle (2).

(57) Zusammenfassung: Wagenübergang (1) für ein Schienenfahrzeug (2), umfassend einen Montagerahmen (4) und eine Dichtungseinrichtung (5) zur Abdichtung des Wagenübergangs (1) zu einem gekoppelten weiteren Schienenfahrzeug, wobei der Wagenübergang (1) zwischen eine Ruheposition und einer Gebrauchsposition bewegbar gelagert ist und einen Faltenbalg (6) zur Abdichtung zwischen dem Montagerahmen (4) und dem Wagenkasten des Schienenfahrzeugs (2) umfasst.

WO 2013/182221 A1

Beschreibung

Wagenübergang für ein Schienenfahrzeug

5

Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft einen Wagenübergang für ein Schienenfahrzeug, insbesondere für ein

10 Passagierschienenfahrzeug.

Stand der Technik

15

Das Fahrpersonal von Schienenfahrzeug führt den Zug von einem Führerstand aus. Gebräuchlicher Weise ist dieser in einem Ende einer Lokomotive bzw. einem Triebwagen angeordnet. Wird ein Zug als sogenannter Wendezug betrieben, so befindet sich die Lokomotive am hinteren Ende des Zuges und schiebt diesen.

20

Dabei steuert den Zugführer den Zug von einem Führerstand aus, welcher im vordersten Wagen angeordnet ist. An dieser Stelle angeordnete Führerstände können räumlich wie solche in Lokomotiven ausgestattet sein, jedoch sind auch Führerstände

25

in Wagen mit Passagierdurchgängen gebräuchlich. Diese Passagierdurchgänge bewirken zwangsläufig eine Reduktion des Führerstandsraums, da der Passagierdurchgang auch in

unbenutzten Zustand diesen Raum beansprucht. Bei solchen Ausführungsformen von Wagen mit Führerstand ist das Sichtfeld

30

des Zugführers stark eingeschränkt, da es unmöglich ist, dieselben Sichtverhältnisse wie bei Lokomotiven zu gewährleisten. Teilweise ist dabei das Sichtfeld auf bis zu 30 Grad eingeschränkt. Moderne Schienenfahrzeuge müssen weiters kollisionsstaugliche Eigenschaften aufweisen, welche

bei einem Zusammenstoß die auf die Passagiere wirkenden Verzögerungskräfte reduzieren. Dies erfolgt im Allgemeinen dadurch, dass an der Fahrzeugfront energieabsorbierende Bauteile (Crashelemente) angeordnet sind. Wird ein mit einem
5 Führerstand ausgestattetes Fahrzeug mit Crashelementen versehen, so werden diese vor dem Führerstand angeordnet um auch das Fahrpersonal zu schützen. Ein Wagenübergang, d.h. die zum Übergang von Personen in ein benachbartes Fahrzeug erforderlichen Bauteile müssen jedoch unmittelbar am
10 Fahrzeugende angeordnet sein. Da bei mit Crashelementen ausgestatteten Fahrzeugen der Führerstand relativ weiter innen liegt als bei konventionellen Fahrzeugen, ragen die Bauteile des Wagenübergangs in das Sichtfeld des Fahrzeugsführers. Dabei kann das minimal erforderliche
15 Sichtfeld des Fahrzeugführers unterschritten werden.

Darstellung der Erfindung

20

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Wagenübergang für ein Schienenfahrzeug anzugeben, welcher es erlaubt, das Schienenfahrzeug mit einer kollisionsstauglichen, energieverzehrenden Frontstruktur auszustatten, wobei das
25 Sichtfeld des Fahrzeugsführers an dem mit dem Wagenübergang ausgestatteten Fahrzeugende nicht durch den Passagierübergang eingeschränkt ist.

Die Aufgabe wird durch einen Wagenübergang für ein
30 Schienenfahrzeug mit einem Führerstandsende mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und einem Schienenfahrzeug nach Anspruch 5 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird ein Wagenübergang für ein Schienenfahrzeug aufgebaut, welcher einen Montagerahmen und eine Dichtungseinrichtung zur Abdichtung
5 des Wagenübergangs zu einem gekoppelten weiteren Schienenfahrzeug umfasst, wobei der Wagenübergang zwischen eine Ruheposition und einer Gebrauchsposition bewegbar gelagert ist und einen Faltenbalg zur Abdichtung zwischen dem Montagerahmen und dem Wagenkasten des Schienenfahrzeugs
10 umfasst.

Dadurch ist der Vorteil erzielbar, einen Wagenübergang bei Nichtgebrauch in einer Ruheposition anordnen zu können, wobei einerseits das Sichtfeld des Fahrzeugführers nicht durch den
15 Wagenübergang eingeschränkt ist, andererseits sich auch ein aerodynamisch günstiges Stirnende des Schienenfahrzeugs erzielen läßt. Erfindungsgemäß ist der Wagenübergang zwischen einer Ruheposition und einer Gebrauchsposition bewegbar. In der Gebrauchsposition nehmen die Bauteile des Wagenübergangs
20 jene Lage an, in welcher auch ein konventioneller Wagenübergang angeordnet ist. Solcherart ist sichergestellt, dass ein mit einem erfindungsgemäßen Wagenübergang ausgestattetes Schienenfahrzeug problemlos mit weiteren, konventionellen Schienenfahrzeugen gekoppelt werden kann,
25 wobei ein Übergang der Passagiere gewährleistet ist.

In Ruheposition kann ein erfindungsgemäßer Wagenübergang eine beliebige Lage einnehmen, wobei in praktischen Ausführungsformen eine in Richtung des Wageninneren versetzte
30 und abgewinkelte Lage vorteilhaft ist.

Der erfindungsgemäße Wagenübergang umfasst einen Montagerahmen, welcher das Grundgerüst des Wagenübergangs

bildet und an welchem die weiteren Bauteile angeordnet sind. Der Montagerahmen ist beweglich mit dem Wagenkasten oder gegebenenfalls mit dem Untergestell des Schienenfahrzeugs verbunden. Die Kinematik des Bewegungsablaufs des

5 Montagerahmens ist durch die bewegliche Lagerung und die auf den Montagerahmen wirkenden Antriebsbauteile bestimmt, wobei im Allgemeinen eine Schwenkbewegung und eine lineare Verschiebung des Montagerahmens relativ zum Wagenkasten erforderlich sind.

10 An dem Montagerahmen sind die gebräuchlichen Dichtungseinrichtungen zur Abdichtung gegen den Wagenübergang eines gekoppelten Schienenfahrzeugs angeordnet. Dazu können insbesondere die typischerweise dafür eingesetzten Gummiwulstdichtungen eingesetzt werden.

15 Eine weitere Ausführungsform sieht den Einsatz eines druckdichten Faltenbalgs als Dichtungseinrichtung vor. Dadurch ist der Vorteil erzielbar, auch ein Hochgeschwindigkeitsfahrzeug mit einem erfindungsgemäßen
20 Wagenübergang ausstatten zu können, da bei Hochgeschwindigkeitsfahrzeugen Gummiwulstdichtungen nicht mehr ausreichend sind und typischerweise druckdichte Faltenbälge eingesetzt werden.

25 Aufgrund der Beweglichkeit des Montagerahmens und dadurch des gesamten Wagenübergangs gegenüber dem Wagenkasten ist eine Abdichtung des Spalts zwischen dem Wagenkasten und dem Montagerahmen erforderlich. Da dieser Spalt während der Bewegung des Montagerahmens unterschiedliche Ausmaße annimmt,
30 ist eine flexible Abdichtung erforderlich. Insbesondere sind dafür Faltenbälge vorteilhaft, da sie die großen zu überbrückenden Abstände zuverlässig abzudichten vermögen. Diese Spaltabdichtung (Faltenbalg) ist an einer Seite mit dem

Wagenkasten dicht zu verbinden, an der anderen Seite mit dem Montagerahmen. Solcherart ist sichergestellt, dass der Spalt zwischen dem Wagenkasten und dem Montagerahmen in Ruheposition, in Gebrauchsposition und in jeder
5 Zwischenposition jeweils optimal abgedichtet ist.

Die Bewegung des Montagerahmens zwischen der Ruhe- und der Gebrauchsposition kann manuell erfolgen, allerdings ist es besonders vorteilhaft, diese Bewegung kraftunterstützt
10 vorzusehen. Dabei sind insbesondere elektrische oder pneumatische Antriebe vorteilhaft, es sind jedoch auch hydraulische Antriebe möglich.

15

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Es zeigen beispielhaft:

- 20 **Fig.1** Eine Fahrzeugfront, Wagenübergang in Ruheposition.
Fig.2 Fahrzeugfront, Wagenübergang in Gebrauchsposition.
Fig.3 Einen Wagenübergang.
Fig.4 Eine Fahrzeugfront mit Tür, Wagenübergang in Ruheposition.
25 **Fig.5** Fahrzeugfront mit Tür, Wagenübergang in Gebrauchsposition.

30

Ausführung der Erfindung

Fig.1 zeigt beispielhaft und schematisch eine Fahrzeugfront mit einem Wagenübergang in Ruheposition. Es ist eine Stirnseite eines Schienenfahrzeugs 2 dargestellt, welches als Triebfahrzeug ausgebildet ist. Dazu ist ein

5 Fahrzeugführerstand vorgesehen, welcher hinter einem Fenster in der Fahrzeugfront angeordnet ist. Diesem Fahrzeugführer ist von seinem Sitzplatz aus ein bestimmtes Sichtfeld 3 zu garantieren. Dieses Sichtfeld 3 wird von den Zulassungsvorschriften für Schienenfahrzeuge jedes Staates

10 bestimmt. In Fig.1 ist beispielhaft ein Sichtfeld 3 mit einem horizontalen Sichtwinkel von 30 Grad gezeigt, wie es in den USA üblich ist. Das Schienenfahrzeug 2 ist mit einem Wagenübergang 1 ausgestattet, welcher den Übergang von Personen in ein weiteres, gekoppeltes Schienenfahrzeug

15 ermöglicht. Der Wagenübergang 1 ist in Ruheposition dargestellt. In dieser Ruheposition ist der Wagenübergang 1 nicht benutzbar. Diese Ruheposition dient der Verwendung des Schienenfahrzeugs 2 als Steuerfahrzeug an einer Zugspitze, in welcher der Fahrzeugführerstand besetzt ist. In dieser

20 Betriebsart ist. Dabei ist der Wagenübergang 1 aus dem Sichtfeld 3 des Fahrzeugführers geschwenkt, sodass dieses Sichtfeld 3 unbeeinträchtigt ist. In gezeigtem Ausführungsbeispiel ist der Wagenübergang 1 in Ruheposition innerhalb der Kontur der Außenhaut des Schienenfahrzeugs 2

25 befindlich.

Fig.2 zeigt beispielhaft und schematisch eine Fahrzeugfront mit einem Wagenübergang in Gebrauchposition. Es ist das Ausführungsbeispiel aus Fig.1 dargestellt, wobei sich der

30 Wagenübergang 1 in Gebrauchposition befindet. In dieser Gebrauchposition liegen die für die Kopplung mit einem weiteren Schienenfahrzeug erforderlichen Bauteile in jener Lage, die für diese Kopplung erforderlich sind. Dabei ist

insbesondere Lage der Dichtungseinrichtung 5, typischerweise eine Gummiwulstdichtung, wesentlich, da diese für eine Abdichtung der Übergangsbereichs gegen Umwelteinflüsse sorgt. In Gebrauchsposition kollidieren die Bauteile des

5 Wagenübergangs 1 mit dem Sichtfeld 3 des Fahrzeugführers, war bei Gebrauch des Wagenübergangs allerdings unerheblich ist, da der Fahrzeugführerstand nicht besetzt ist da das Fahrzeug dabei nicht an einer Zugspitze eingesetzt wird.

10 **Fig.3** zeigt beispielhaft und schematisch einen Wagenübergang. Es ist ein Wagenübergang 1 dargestellt, welcher einen Montagerahmen 4, eine Dichtungseinrichtung 5, einen Faltenbalg 6, eine Führung 8, einen Antrieb 7 und eine Trittplatte 9 umfasst. Der im Wesentlichen rechteckige

15 Montagerahmen 4 bildet die tragende Struktur, an welcher die Dichtungseinrichtung 5 montiert ist. Zur Vereinfachung der Darstellung sind Bauteile des Schienenfahrzeugs 2 nicht dargestellt. Der Wagenübergang 1 ist in eine Schrägansicht gezeigt, wobei rechtsseitig das Wageninnere und linksseitig

20 die Kopplungsstelle zu einem weiteren Schienenfahrzeug angeordnet ist. Dabei ist der Montagerahmen 4 im Bereich seiner dem Passagierraumboden zugewandten Kante mit einer Führung 8 verbunden. Diese Führung 8 ist zwischen dem

25 Montagerahmen 5 und der Struktur des Schienenfahrzeugs 2 angeordnet und ermöglicht die Beweglichkeit des Montagerahmens 4 in Relation zur Fahrzeugstruktur. In Abhängigkeit von der erforderlichen Kinematik ist die Führung 8 zu gestalten. In gezeigtem Ausführungsbeispiel ist eine kombinierte Schiebe-Dreh Kinematik dargestellt, bei welcher

30 der Montagerahmen 4 in Ruheposition in Richtung des Wageninneren geschoben und dabei schräg gestellt ist. Die Bewegung des Montagerahmens erfolgt kraftunterstützt, wozu ein Antrieb 7 vorgesehen ist. Dieser Antrieb 7 bewegt den

Montagerahmen 4 zwischen der senkrechten Lage in
Gebrauchsposition und der schräg gestellten Lage in
Ruheposition. Ein weiterer Antrieb, in Fig.3 nicht gezeigt
bewirkt das lineare Verschieben des Montagerahmens. Der
5 Wagenübergang 1 ist mit einem Faltenbalg 6 ausgestattet,
welcher zwischen dem Montagerahmen 4 und der Struktur des
Schienenfahrzeugs 2 angeordnet ist. Eine Trittplatte 9 ist im
Durchgangsbereich angeordnet und bildet einen Fußboden in
diesem Bereich.

10

Fig.4 zeigt beispielhaft und schematisch eine Fahrzeugfront
mit Tür mit einem Wagenübergang in Ruheposition. Es ist ein
Ausführungsbeispiel gezeigt, bei welchem die Fahrzeugfront
des Schienenfahrzeugs 2 mit Türen 10 ausgestattet ist, welche
15 den Wagenübergang 1 in Ruheposition abdecken und solcherart
ein aerodynamisch vorteilhaftes Fahrzeugende bewirken.
Weiters bewirken die Türen 10 eine Schonung der Bauteile des
Wagenübergangs 1, da dieser in Ruhelage vor Umwelteinflüssen
geschützt ist.

20

Fig.5 zeigt beispielhaft und schematisch eine Fahrzeugfront
mit Tür mit einem Wagenübergang in Gebrauchsposition. Es ist
das Ausführungsbeispiel aus Fig.4 dargestellt, wobei die
Türen 10 in geöffneter Position gezeigt sind. Die Türen 10
25 umfassen drei einzelne Türen, dabei ist eine untere Tür
vorgesehen, welche als Klappe ausgeführt ist und zwei obere
Türen, welche als Schwenkschiebetüren ausgeführt sind. In
geöffneter Position überdecken die oberen Türen die
stirnseitigen Fahrzeugfenster. Der Wagenübergang 1 befindet
30 sich in Gebrauchsposition, sodass die Überdeckung der
stirnseitigen Fahrzeugfenster durch die Türen 10 zulässig
ist, da das Schienenfahrzeug 2 in dieser Konfiguration nicht
an einer Zugspitze betrieben wird.

Liste der Bezeichnungen

5	1	Wagenübergang
	2	Schienefahrzeug
	3	Sichtfeld
	4	Montagerahmen
	5	Dichtungseinrichtung
10	6	Faltenbalg
	7	Antrieb
	8	Führung
	9	Trittplatte
	10	Tür
15		

Patentansprüche

1. Wagenübergang (1) für ein Schienenfahrzeug (2),
5 umfassend einen Montagerahmen (4) und eine
Dichtungseinrichtung (5) zur Abdichtung des
Wagenübergangs (1) zu einem gekoppelten weiteren
Schienenfahrzeug, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
Wagenübergang (1) zwischen eine Ruheposition und einer
10 Gebrauchsposition bewegbar gelagert ist und einen
Faltenbalg (6) zur Abdichtung zwischen dem
Montagerahmen (4) und dem Wagenkasten des
Schienenfahrzeugs (2) umfasst.
- 15 2. Wagenübergang (1) für ein Schienenfahrzeug (2) nach
Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Dichtungseinrichtung (5) als Übergangswulst ausgebildet
ist.
- 20 3. Wagenübergang (1) für ein Schienenfahrzeug (2) nach
Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Dichtungseinrichtung (5) als druckdichter Faltenbalg
ausgebildet ist.
- 25 4. Wagenübergang (1) für ein Schienenfahrzeug (2) nach
einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,
dass** die Bewegung des Wagenübergangs (1) zwischen der
Ruheposition und der Gebrauchsposition kraftunterstützt
erfolgt.
- 30 5. Schienenfahrzeug (2), **dadurch gekennzeichnet, dass** das
Schienenfahrzeug (2) mit einem Wagenübergang (1) nach
einem der Ansprüche 1 bis 4 ausgestattet ist.

6. Schienenfahrzeug (2) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schienenfahrzeug (2) ein Führerstandsende umfasst.

FIG 1

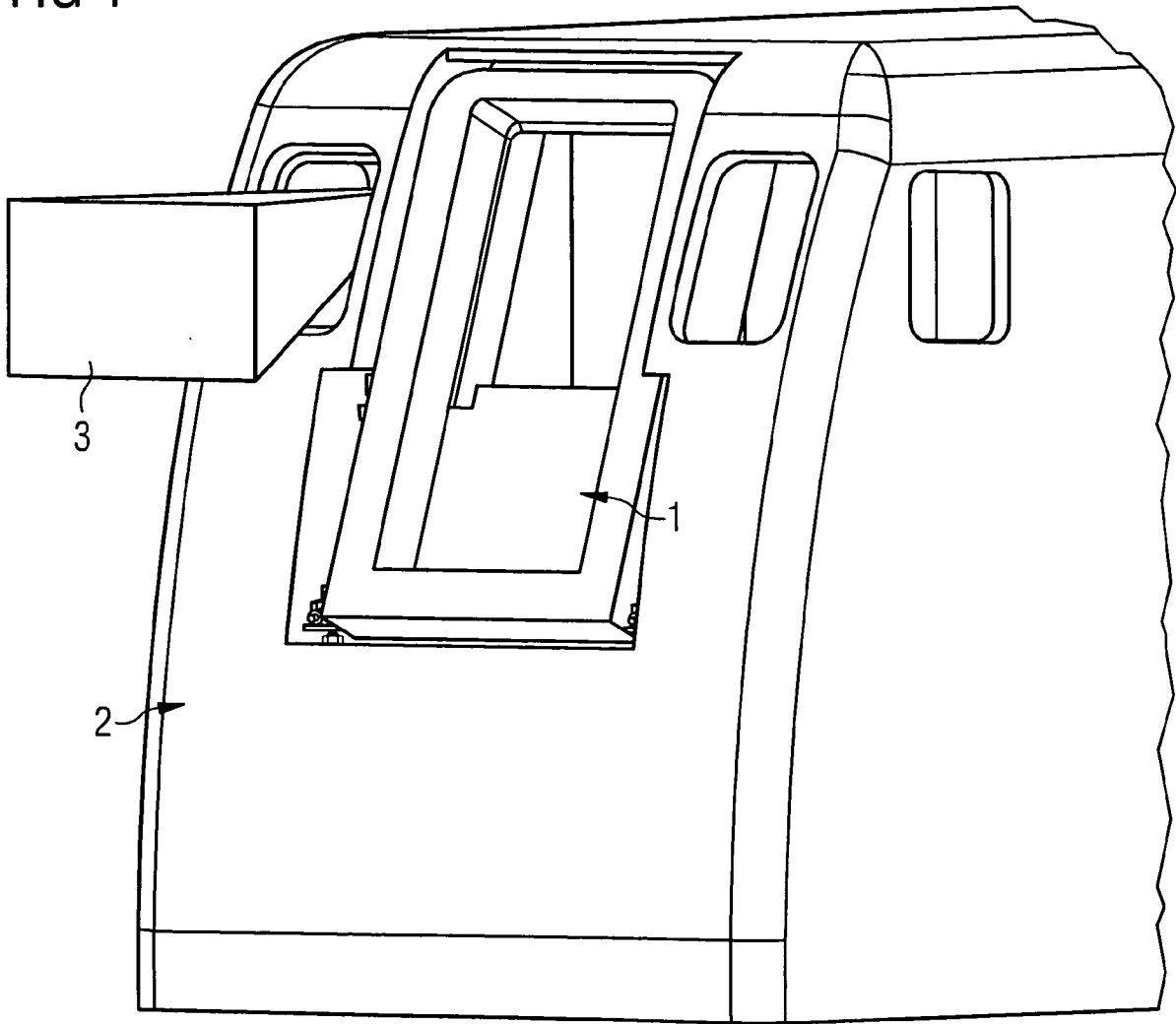


FIG 2

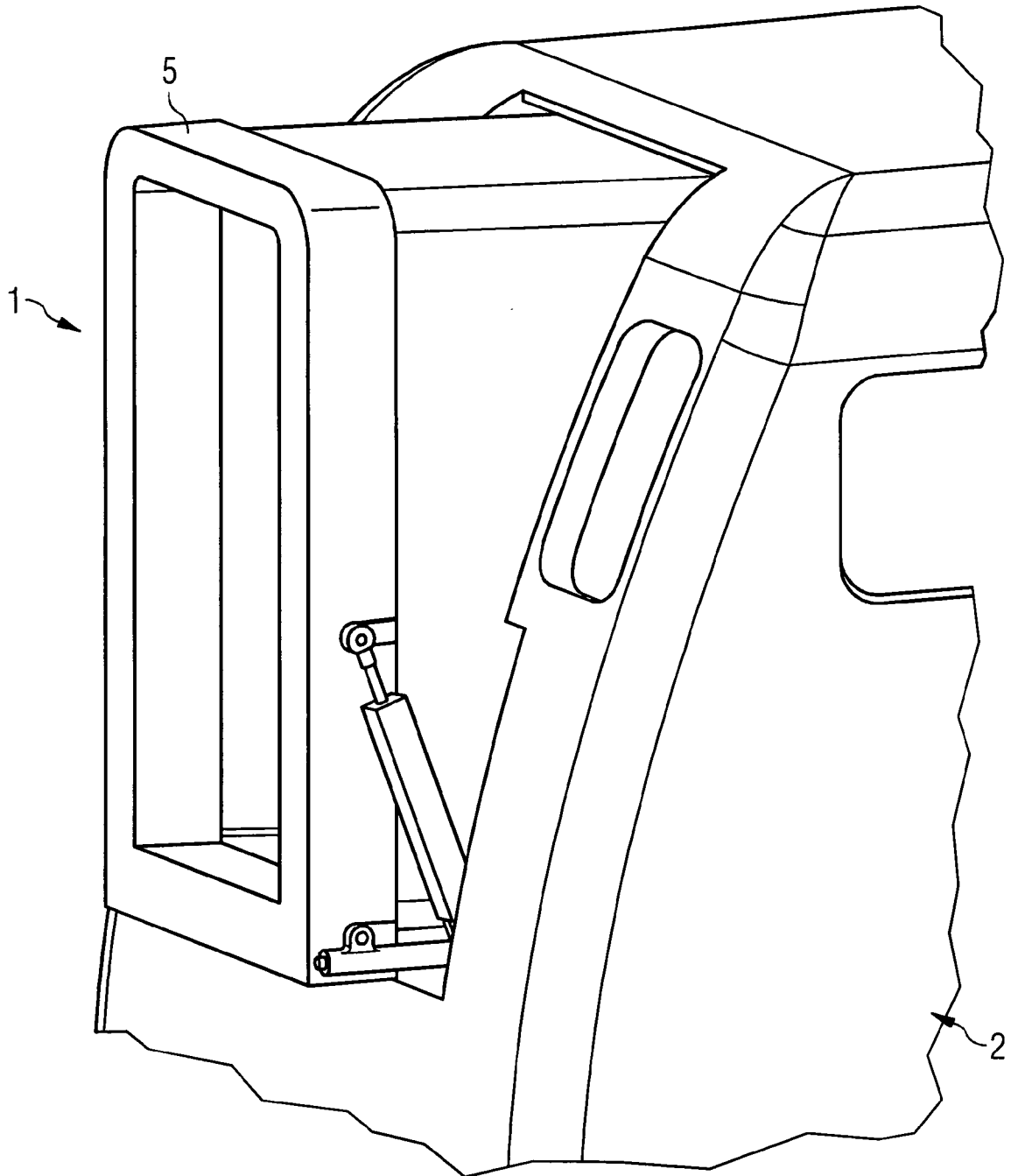


FIG 3

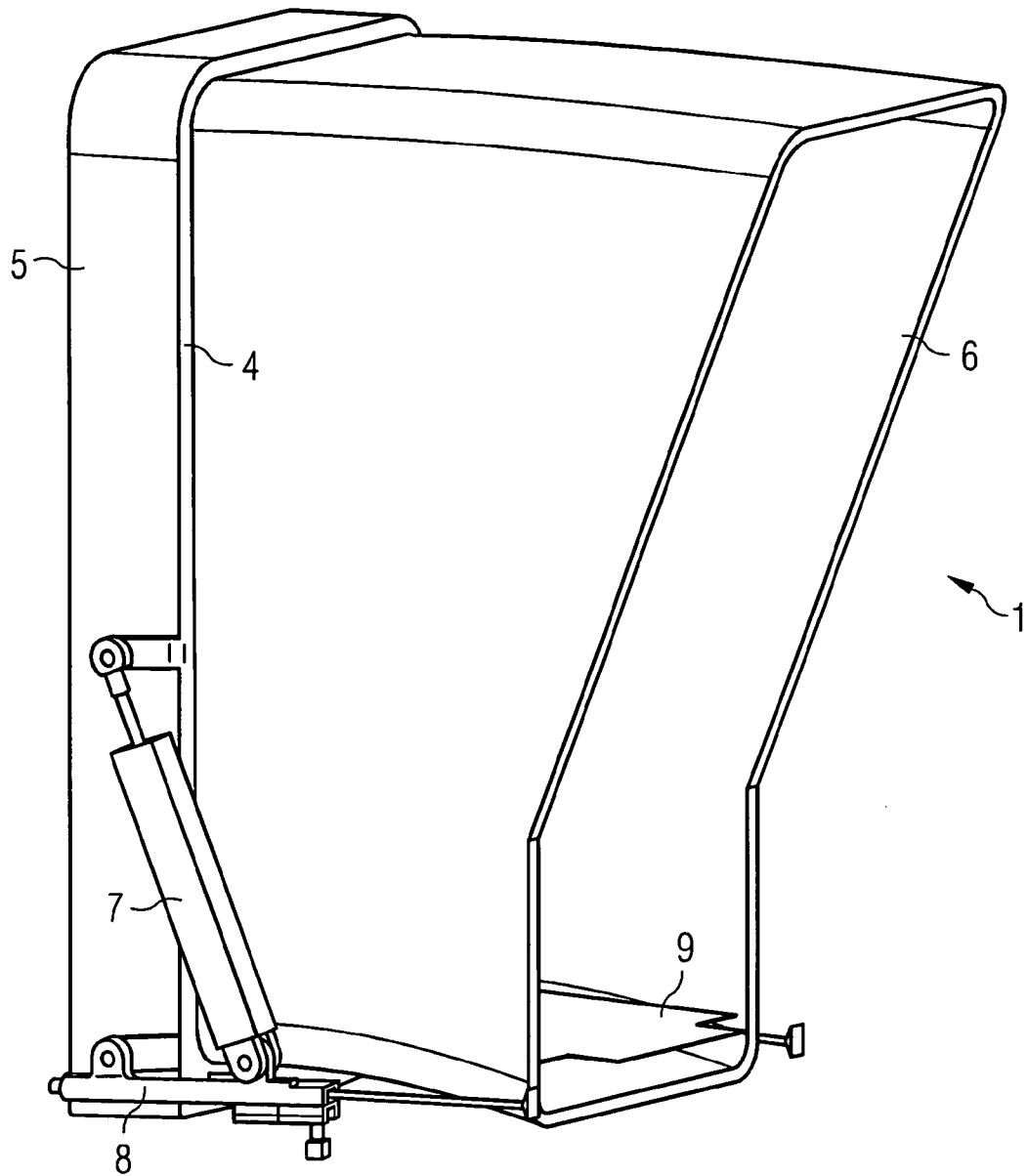


FIG 4

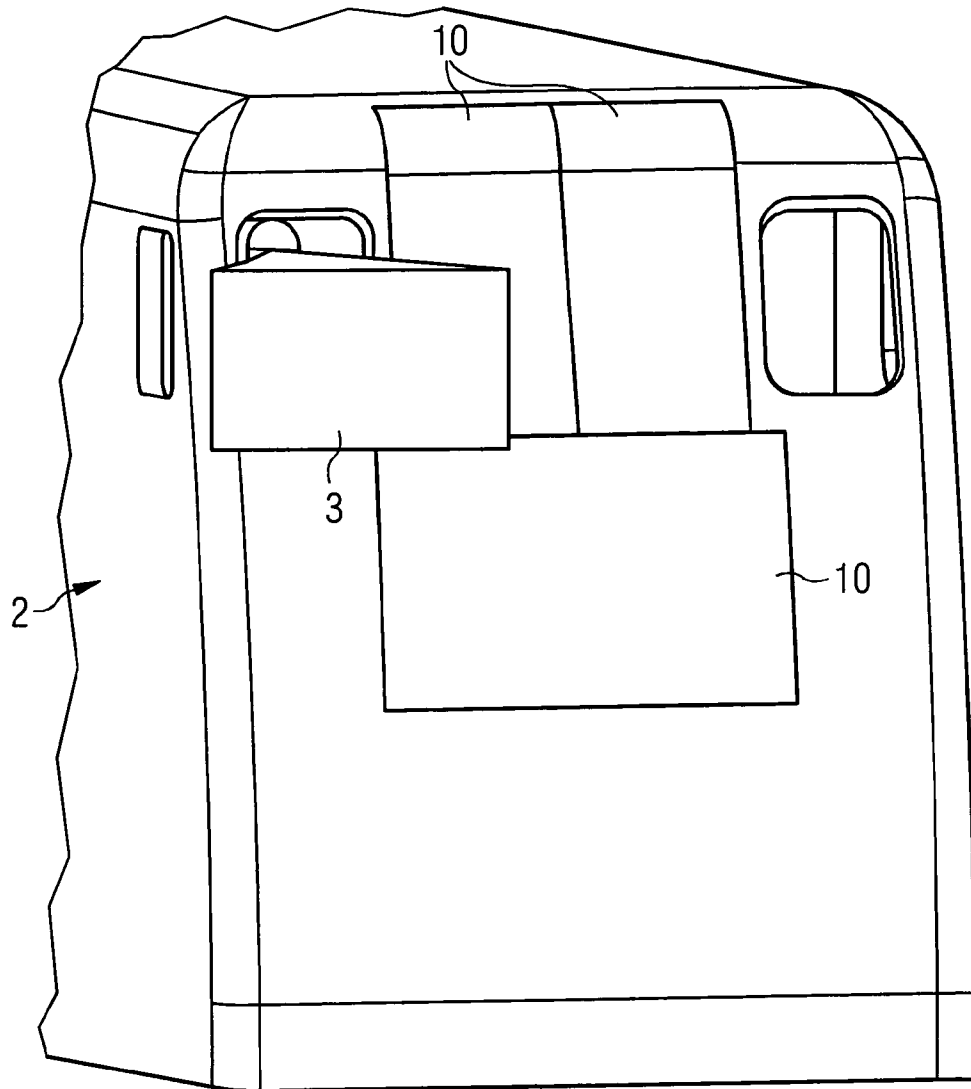
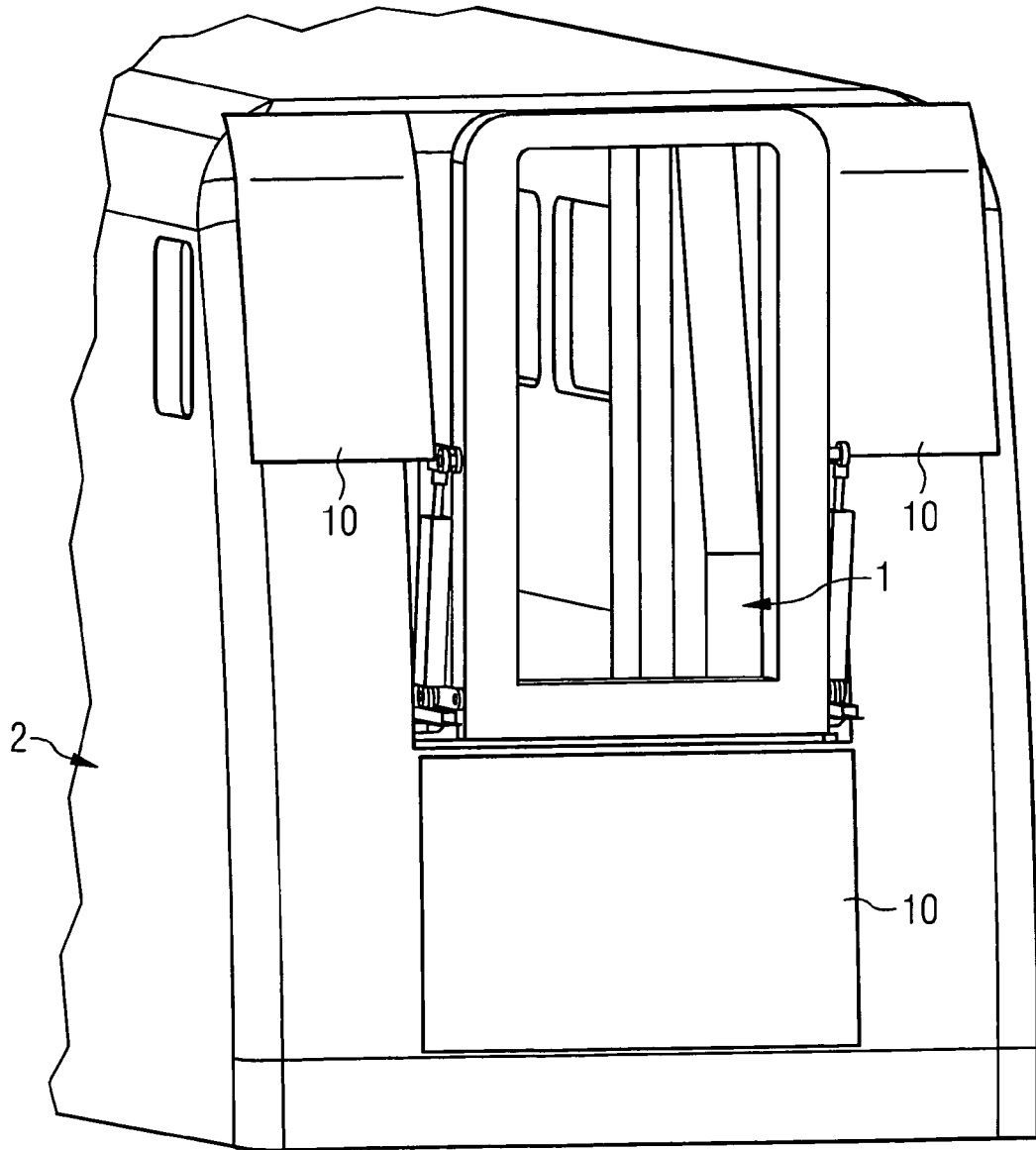


FIG 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/060489

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B61D17/20 B61D17/06 B61C17/04
 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 B61C B60D

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, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 195 03 081 A1 (GOERLITZ WAGGONBAU GMBH [DE]; INST SCHIENENFAHRZEUGE [DE]) 8 August 1996 (1996-08-08) column 2, line 63 - column 4, line 10; figures 1-6	1-6
X	EP 0 732 245 A1 (FIAT SIG SCHIENENFAHRZEUGE AG [CH] HUEBNER GUMMI & KUNSTSTOFF [DE]) 18 September 1996 (1996-09-18) column 4, line 49 - column 7, line 13; figures 1-4	1-6
X	EP 2 236 382 A1 (HUEBNER GMBH [DE]) 6 October 2010 (2010-10-06) paragraph [0020] - paragraph [0024]; figures 1-5	1-6
	----- -/--	

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 22 January 2013	Date of mailing of the international search report 30/01/2013
--	--

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

International application No
PCT/EP2012/060489

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 958 981 A1 (HUEBNER GUMMI & KUNSTSTOFF [DE]) 24 November 1999 (1999-11-24) paragraph [0015] - paragraph [0018]; figures 1-7	1-6
A	----- DE 43 05 892 A1 (ABB PATENT GMBH [DE] DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 1 September 1994 (1994-09-01) column 3, line 16 - line 67; figure 1 -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/060489

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19503081	A1	08-08-1996	NONE

EP 0732245	A1	18-09-1996	AT 193992 T 15-07-2000
			DE 59605456 D1 27-07-2000
			EP 0732245 A1 18-09-1996
			ES 2148610 T3 16-10-2000

EP 2236382	A1	06-10-2010	AT 538012 T 15-01-2012
			DK 2236382 T3 30-01-2012
			EP 2236382 A1 06-10-2010
			ES 2376181 T3 09-03-2012

EP 0958981	A1	24-11-1999	DE 59805506 D1 17-10-2002
			EP 0958981 A1 24-11-1999

DE 4305892	A1	01-09-1994	DE 4305888 A1 01-09-1994
			DE 4305892 A1 01-09-1994

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060489

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B61D17/20 B61D17/06 B61C17/04
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B61D B61C B60D

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 195 03 081 A1 (GOERLITZ WAGGONBAU GMBH [DE]; INST SCHIENENFAHRZEUGE [DE]) 8. August 1996 (1996-08-08) Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 10; Abbildungen 1-6	1-6
X	-----	
X	EP 0 732 245 A1 (FIAT SIG SCHIENENFAHRZEUGE AG [CH] HUEBNER GUMMI & KUNSTSTOFF [DE]) 18. September 1996 (1996-09-18) Spalte 4, Zeile 49 - Spalte 7, Zeile 13; Abbildungen 1-4	1-6
X	-----	
X	EP 2 236 382 A1 (HUEBNER GMBH [DE]) 6. Oktober 2010 (2010-10-06) Absatz [0020] - Absatz [0024]; Abbildungen 1-5	1-6

	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
--	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
22. Januar 2013	30/01/2013

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
--	---

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 958 981 A1 (HUEBNER GUMMI & KUNSTSTOFF [DE]) 24. November 1999 (1999-11-24) Absatz [0015] - Absatz [0018]; Abbildungen 1-7	1-6
A	----- DE 43 05 892 A1 (ABB PATENT GMBH [DE] DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 1. September 1994 (1994-09-01) Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 67; Abbildung 1 -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/060489

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19503081	A1	08-08-1996	KEINE
EP 0732245	A1	18-09-1996	AT 193992 T 15-07-2000 DE 59605456 D1 27-07-2000 EP 0732245 A1 18-09-1996 ES 2148610 T3 16-10-2000
EP 2236382	A1	06-10-2010	AT 538012 T 15-01-2012 DK 2236382 T3 30-01-2012 EP 2236382 A1 06-10-2010 ES 2376181 T3 09-03-2012
EP 0958981	A1	24-11-1999	DE 59805506 D1 17-10-2002 EP 0958981 A1 24-11-1999
DE 4305892	A1	01-09-1994	DE 4305888 A1 01-09-1994 DE 4305892 A1 01-09-1994