(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
15. November 2012 (15.11.2012)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/152523 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
*B61D 19/02* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/056733

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. April 2012 (13.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
GM 273/2011 12. Mai 2011 (12.05.2011) 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)*: **ALEXY, Rastislav** [SK/SK]; L. Mednanskeho 1091/15, 059 01 Spisska Bela (SK). **CIPONE, Claudio** [IT/AT]; Salmgasse 14/4, A-1030 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, 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, MD, 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**:

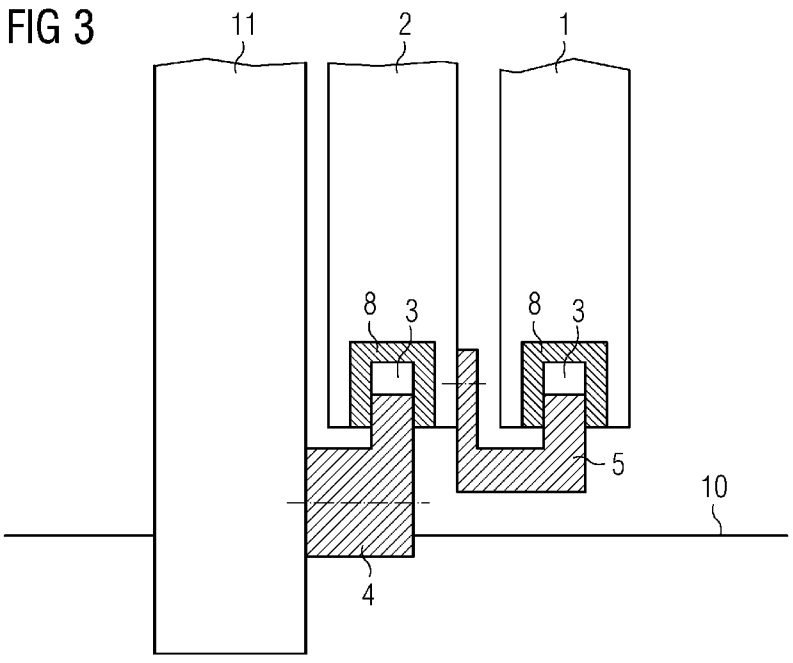
— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) **Title**: RAIL VEHICLE INNER DOOR

(54) **Bezeichnung** : SCHIENENFAHRZEUGINNENTÜR

FIG 3




(57) **Abstract**: The invention relates to a rail vehicle inner door, comprising a door leaf (1) on the primary closing side and a door leaf (2) on the secondary closing side, each door leaf being mounted at the upper edge thereof such as to be slidable, wherein each door leave (1, 2) is equipped with a groove (3) at the respective lower edge thereof, and a first guide rail (4) engages in the groove of the door leaf (2) located on the secondary closing side and a second guide rail (5) engages in the groove of the door leaf (1) located on the primary closing side, wherein the second guide rail (5) is attached to the door leaf (2) located on the secondary closing side.

(57) **Zusammenfassung**: Schienenfahrzeuginnentür, umfassend ein hauptschließseitiges Türblatt (1) und ein nebenschließseitiges Türblatt (2), welche jeweils an ihrer Oberkante schiebbar gelagert sind, wobei beide Türblätter (1,2) jeweils an ihrer Unterkante mit einer Nut (3) ausgestattet sind und eine erste Führungsschiene (4) in die Nut des nebenschließseitigen Türblatts (2) eingreift und eine zweite Führungsschiene (5) in die Nut des hauptschließseitigen Türblatts (1) eingreift, wobei die zweite Führungsschiene (5) an dem nebenschließseitigen Türblatt (2) befestigt ist

WO 2012/152523 A1

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

# Beschreibung

Schienenfahrzeuginnentür

## Technisches Gebiet

Die Erfindung betrifft eine Schienenfahrzeuginnentür.

## Stand der Technik

Innentüren von Passagierschienenfahrzeugen sind nicht denselben Belastungen durch Umwelteinflüsse widerstehen wie Außentüren und können deshalb wesentlich leichter und aus weniger widerstandsfähigen Materialien gebaut werden wie Außentüren. Die Kriterien bei der Konstruktion von Schienenfahrzeuginnentüren sind einerseits rechtlicher Natur, wie beispielsweise bestimmte Brandeigenschaften oder minimale Durchgangsbreiten. Andererseits sind Kriterien wie einfache Montage und Reparatur, geringes Gewicht bei hoher Stabilität, leichte, gegebenenfalls motorisch unterstützte Betätigung zu berücksichtigen. Eine weitere wesentliche Eigenschaft moderner Schienenfahrzeuginnentüren ist die behindertengerechte Gestaltung. Dabei ist es wesentlich, dass der Fahrzeugboden in der Türöffnung keinerlei Höhenunterschiede aufweist und somit eine Stolpergefahr entfällt und insbesondere die Durchfahrt mit einem Rollstuhl erleichtert wird. Als Schienenfahrzeuginnentüren werden gebräuchlicherweise Schiebetüren eingesetzt, da solcherart der zur Verfügung stehende Platz optimal genutzt wird. Diese Schiebetüren werden ein- oder zweiflügelig, manuell betätigt oder motorisch betätigt und aus einer Vielzahl an möglichen Materialien ausgeführt. Für besonders beengte

Platzverhältnisse ist der Einsatz von Teleskopschiebetüren vorteilhaft, bei welchen ein Türblatt in zwei (oder mehrere) Teiltürblätter unterteilt ist, welche sich teleskopartig auf eine gemeinsame Seite der Türöffnung schieben lassen. Diese Konstruktion bringt prinzipbedingt einige Nachteile mit sich, da diese Teiltürblätter so zu führen sind, dass sie einerseits den Betriebsbelastungen (z.B. Rangierstoß) widerstehen können und im Fahrbetrieb keinerlei Geräusche abgeben können. Dazu sind diese Teiltürblätter an ihrer Ober- und Unterkante zu führen, wobei an der Unterkante dafür im Fahrzeugboden entweder eine Nut oder ein Steg vorzusehen ist. Diese Führungsmittel (Nut bzw. Steg) behindern einerseits den freien Durchgang durch die Türöffnung und führen zu einer Stolpergefahr, andererseits können sie Verschmutzen und die Türbetätigung blockieren. Ein weiterer Nachteil dieser Konstruktion ist die komplizierte Montage, da die Türführung an der Türoberkante sehr genau zu der Türführung an der Unterkante auszurichten ist.

## Darstellung der Erfindung

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schienenfahrzeuginnentür anzugeben, welche zur Montage bei beengten Platzverhältnissen geeignet ist und welche eine Türöffnung mit ebenem Fußboden bietet.

Die Aufgabe wird durch eine Schienenfahrzeuginnentür mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand untergeordneter Ansprüche.

Dem Grundgedanken der Erfindung nach wird eine Schienenfahrzeuginnentür beschrieben, welche ein hauptschließseitiges Türblatt und ein nebenschließseitiges Türblatt umfasst wobei diese jeweils an ihrer Oberkante schiebbar gelagert sind, und wobei beide Türblätter jeweils an ihrer Unterkante mit einer Nut ausgestattet sind und eine erste Führungsschiene in die Nut des nebenschließseitigen Türblatts eingreift und eine zweite Führungsschiene in die Nut des hauptschließseitigen Türblatts eingreift, wobei die zweite Führungsschiene an dem nebenschließseitigen Türblatt befestigt ist.

Dadurch ist der Vorteil erzielbar, eine Schienenfahrzeuginnentür aufbauen zu können, welche teleskopartig öffnet und schließt und welche am Boden der Türöffnung keine Niveauunterschiede aufweist. Insbesondere können alle bei konventionellen Teleskopschiebetüren erforderlichen bodenseitigen Führungsmittel wie Nuten oder Stege entfallen.

Ein weiterer Vorteil gegenständlicher Erfindung liegt darin, dass die gesamte Tür, an einer Fläche montierbar ist. Dadurch entfallen die bei der Montage gebräuchlicher Türen erforderlichen Justierarbeiten. Insbesondere sind keine Montage- und Justierarbeiten an dem Fahrzeugfußboden erforderlich.
Eine erfindungsgemäße Schienenfahrzeuginnentür weist Befestigungspunkte ausschließlich zu einer Komponente eines Schienenfahrzeugs, beispielsweise einer Trennwand oder einer Naßzellenwand auf, sodass einerseits eine weitgehende Vormontage erfolgen kann und der Einbau ohne Justierarbeiten zwischen Komponenten der Tür und weiteren Fahrzeugkomponenten erfolgen kann.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, die Nuten der Türblätter mit selbstschmierendem Kunststoff auszukleiden. Dadurch ist der Vorteil erzielbar, eine reibungsarme Führung herstellen zu können, welche ohne komplizierte Bauteile wie bei rollengelagerten Führungen auskommt. Eine Auskleidung der Nuten der Türblätter mit selbstschmierendem Kunststoff bewirkt eine dauerhafte, praktisch spielfreie Führung der Führungsschienen in den Nuten.

Es ist vorteilhaft die erfindungsgemäße Schienenfahrzeugtüre mit einem motorischen Antrieb auszustatten, wobei das hauptschließseitige Türblatt von dem motorischen Antrieb bewegt wird und das nebenschließseitige Türblatt sowohl bei der Öffnungsbewegung als auch bei der Schließbewegung von dem hauptschließseitigen Türblatt mitbewegt wird.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, das hauptschließseitige Türblatt an der Unterkante mit einem senkrecht angeordneten Zapfen auszustatten. Dieses Zapfen greift in geschlossenem Zustand der Tür in ein entsprechend geformtes Führungselement ein und fixiert die Tür in dieser geschlossenen Stellung. Dadurch ist es möglich auch bei Erschütterungen des Schienenfahrzeugs eine Vibration und damit verbundene Geräuschabgabe der Schienenfahrzeuginnentür zu vermeiden. Dieses Führungselement ist so gestaltet, dass es eine sich verengende Ausnehmung aufweist in welche der Zapfen beim Schließen der Tür einfährt. Dadurch kann auch eine unter Querbelastung (Kraft in Durchgangsrichtung) stehende Tür sicher in die gewünschte Endposition gebracht werden. Weiters ist das Führungselement selbstreinigend

auszuführen, dabei ist die Ausnehmung zur Aufnahme des Zapfens so zu gestalten, dass eingebrachte Verschmutzungen bei Schließvorgängen durch den Zapfen aus dem Führungselement geschoben werden und nicht darin verbleiben können.

## Kurzbeschreibung der Zeichnungen

Es zeigen beispielhaft:

**Fig.1** eine Schienenfahrzeuginnentür - geschlossen.

**Fig.2** eine Schienenfahrzeuginnentür - geöffnet.

**Fig.3** eine Schienenfahrzeuginnentür - Schnitt.

**Fig.4** eine Schienenfahrzeuginnentür mit Zapfen.

**Fig.5** ein Führungselement.

## Ausführung der Erfindung

**Fig.1** zeigt beispielhaft und schematisch eine Schienenfahrzeuginnentür in geschlossenen Zustand. Eine Schienenfahrzeuginnentür umfasst ein hauptschließseitiges Türblatt 1 und ein nebenschließseitiges Türblatt 2. Es ist eine senkrechte Ansicht in der Bewegungsebene der Türblätter 1, 2 dargestellt. Wandprofile 11 bilden die Durchgangsöffnung der Türe. Weiter Bauteile, wie mechanische Türantriebe oder Verkleidungsteile sind zur Vereinfachung nicht dargestellt.

**Fig.2** zeigt beispielhaft und schematisch eine Schienenfahrzeuginnentür in geöffnetem Zustand. Es ist die Schienenfahrzeuginnentür aus Fig.1 in geöffnetem Zustand dargestellt. Die Türblätter 1, 2 sind teleskopartig

zusammengeschoben und geben die Türöffnung zwischen den Wandprofilen 11 frei.

**Fig.3** zeigt beispielhaft und schematisch eine Schnittdarstellung durch eine Schienenfahrzeuginnentür. Es ist ein Schnitt entlang der Linie A – A aus Fig.2 dargestellt, wobei die unteren Kanten der Türblätter 1, 2 gezeigt sind. Die oberen Kanten weisen die aus dem Stand der Technik bekannten Schiebeführungen oder einen motorischen Türantrieb auf und sind von gegenständlicher Erfindung nicht betroffen. An einem Wandprofil 11 ist eine erste Führungsschiene 4 befestigt, welche in eine Nut 3 des nebenschließseitigen Türblatts 2 eingreift, was die untere Führung dieses nebenschließseitigen Türblatts 2 bildet. An dem nebenschließseitigen Türblatt 2 ist eine zweite Führungsschiene 5 befestigt, welche in eine Nut 3 des hauptschließseitigen Türblatts 1 eingreift, was die untere Führung dieses hauptschließseitigen Türblatts 1 bildet. Der Fahrzeuginnenboden 10 ist im Bereich der Türöffnung frei von Führungsmitteln, was einen ungehinderten Durchgang ermöglicht. Ein Türantrieb, bzw. eine obere Türführung (in Fig.3 nicht dargestellt) sind an denselben Bauteilen des Schienenfahrzeugs befestigt wie die erste Führungsschiene 4, in gezeigtem Ausführungsbeispiel ist das ein Wandprofil 11. Solcherart ist die Montage und Justierung der Schienenfahrzeuginnentür wesentlich vereinfacht, da die Toleranzen der Befestigungspunkte zueinander wesentlich geringer sind wenn sich diese Befestigungspunkte an demselben Bauteil befinden. Weiters weisen die Nuten 3 der Türblätter 1, 2 Auskleidungen 8 aus. Diese Auskleidungen 8 bestehen aus selbstschmierendem Kunststoff und verringern die Reibung der Führungsschienen 4, 5 in den Nuten 3.

**Fig.4** zeigt beispielhaft und schematisch eine Schienenfahrzeuginnentür mit einem Zapfen. Es ist ein senkrechter Schnitt durch ein hauptschließseitiges Türblatt 1 in der Umgebung der Hauptschließkante dargestellt. Es ist ein Zapfen 6 vorgesehen, welcher an der Unterseite des hauptschließseitigen Türblatts 1 befestigt ist und welcher Senkrecht aus diesem Türblatt 1 ragt. In geschlossenem Zustand der Tür fährt dieser Zapfen 7 in eine Ausnehmung in einem Führungselement 7 ein und fixiert die Lage des hauptschließseitigen Türblatts 1. In dem in Fig.4 gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Türöffnung mit einer Trittleiste 9 ausgestattet, welche an dem Fahrzeuginnenboden 10 befestigt ist. Diese Trittleiste 9 weist keine Führungsmittel zur Führung der Türblätter 1, 2 auf und dient ausschließlich gestalterischen Zwecken oder zur Abtrennung unterschiedlicher Bodenbeläge auf den beiden Seiten der Türöffnung.

**Fig.5** zeigt beispielhaft und schematisch ein Führungselement. Das Führungselement 7 weist Befestigungsmittel zur Befestigung am Fahrzeuginnenboden 10 oder einer Trittleiste 9 auf. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel bestehen diese Befestigungsmittel aus zwei gesenkten Löchern zur Ausbildung einer Schraubverbindung. Weiters wiest das Führungselement 7 eine Ausnehmung zur Aufnahme eines Zapfens 6 auf. Diese Ausnehmung ist mit einem trichterartigen Einlauf für den Zapfen 6 versehen und so gestaltet, dass sich Verschmutzungen nicht an dem Führungselement 7 festsetzen können.

## Liste der Bezeichnungen

| | |
|---|---|
| 1 | Hauptschließseitiges Türblatt |
| 2 | Nebenschließseitiges Türblatt |
| 3 | Nut |
| 4 | Erste Führungsschiene |
| 5 | Zweite Führungsschiene |
| 6 | Zapfen |
| 7 | Führungselement |
| 8 | Auskleidung |
| 9 | Trittleiste |
| 10 | Fahrzeuginnenboden |
| 11 | Wandprofil |

## Ansprüche

1. Schienenfahrzeuginnentür, umfassend ein hauptschließseitiges Türblatt (1) und ein nebenschließseitiges Türblatt (2), welche jeweils an ihrer Oberkante schiebbar gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Türblätter (1,2) jeweils an ihrer Unterkante mit einer Nut (3) ausgestattet sind und eine erste Führungsschiene (4) in die Nut des nebenschließseitigen Türblatts (2) eingreift und eine zweite Führungsschiene (5) in die Nut des hauptschließseitigen Türblatts (1) eingreift, wobei die zweite Führungsschiene (5) an dem nebenschließseitigen Türblatt (2) befestigt ist.

2. Schienenfahrzeuginnentür nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das hauptschließseitige Türblatt (1) an der Unterkante mit einem senkrecht angeordneten Zapfen (6) ausgestattet ist, welcher in geschlossenem Zustand der Schienenfahrzeuginnentür in ein Führungselement (7) eingreift.

3. Schienenfahrzeuginnentür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (3) der Türblätter mit selbstschmierendem Kunststoff ausgekleidet (8) sind.

4. Schienenfahrzeuginnentür nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste oder die zweite Führungsschiene (4, 5) aus Metall gefertigt sind.

5. Schienenfahrzeuginnentür nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die

Schienenfahrzeuginnentür die Tür einer Naßzelle ist.

5

FIG 1

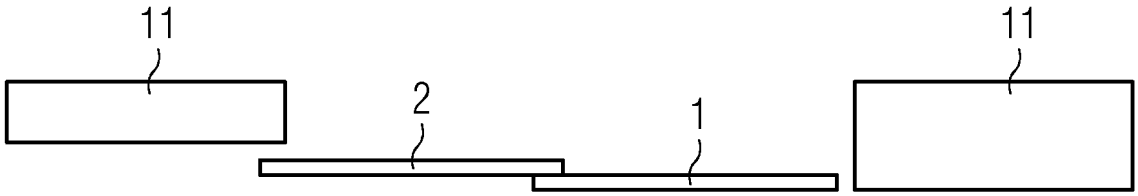



FIG 2




FIG 3

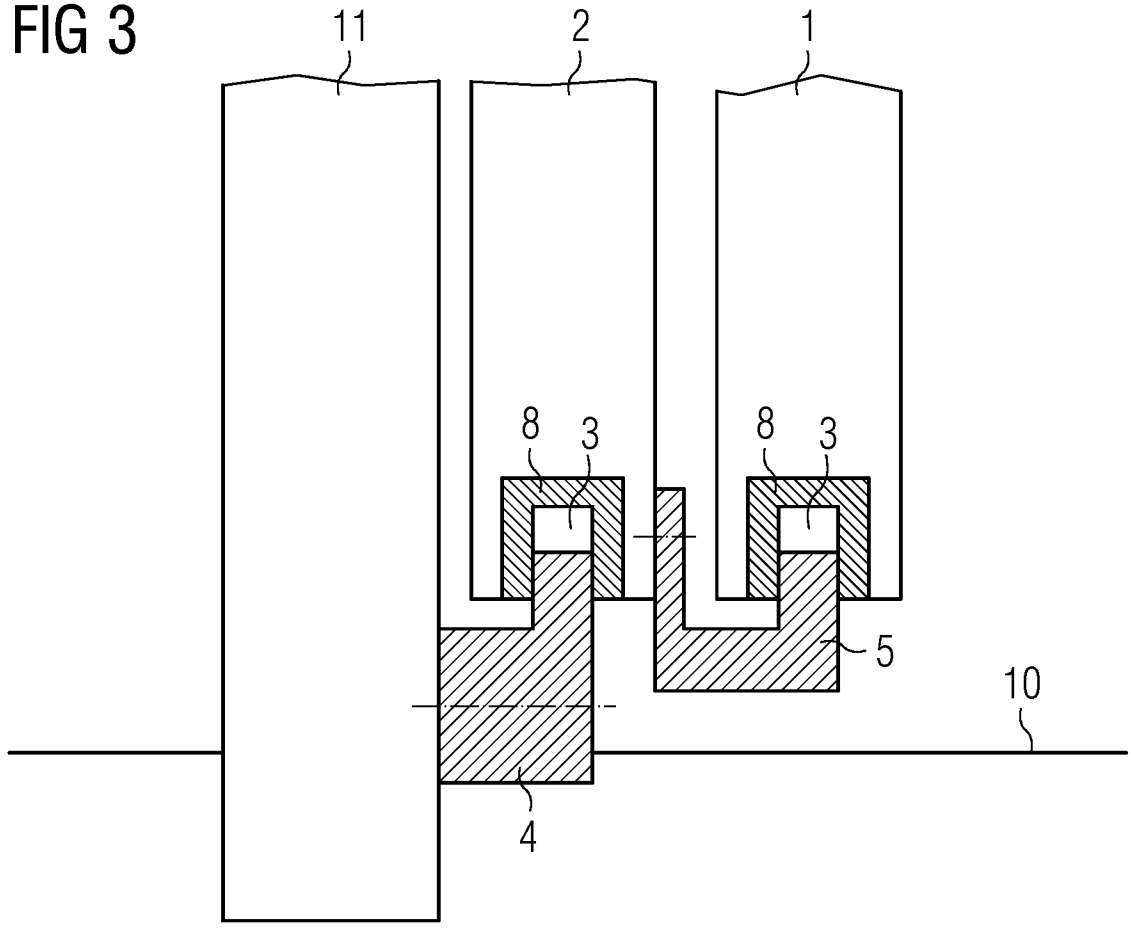


FIG 4

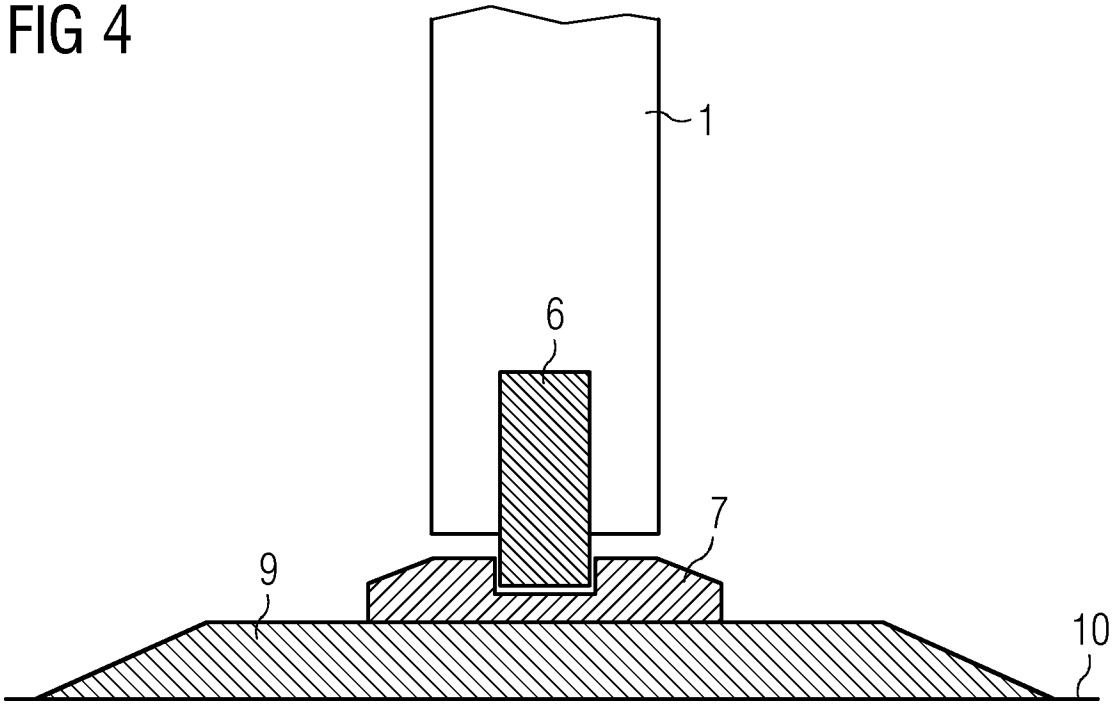
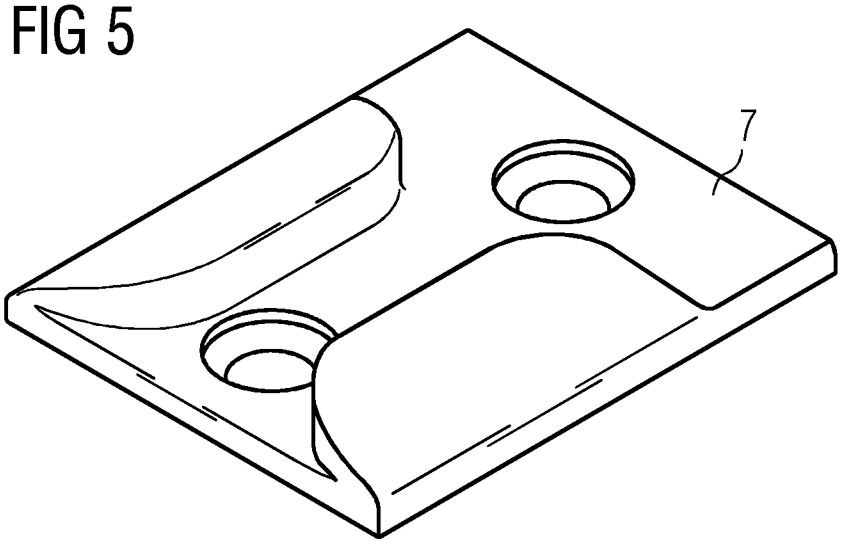



FIG 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/056733

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B61D19/02
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

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. |
|---|---|---|
| A | AT 508 122 A4 (SIEMENS AG OESTERREICH [AT]) 15 November 2010 (2010-11-15) page 5, line 3 - page 6, line 16; figures 1-3 | 1 |
| A | AT 374 151 B (SIMMERING GRAZ PAUKER AG [AT]) 26 March 1984 (1984-03-26) page 3, line 40 - page 5, line 17; figures 1-19 | 1 |
| A | EP 0 420 835 A2 (WIENER METALLWERK GMBH [AT] WIENER METALLWERK GESMBH [AT]) 3 April 1991 (1991-04-03) column 2, line 44 - column 3, line 28; figures 1,2 | 1 |

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| 22 August 2012 | 31/08/2012 |

| Name and mailing address of the ISA/ | Authorized officer |
|---|---|
| European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Lendfers, Paul |

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/056733

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | DE 20 2005 015166 U1 (BODE GMBH & CO KG [DE]) 15 February 2007 (2007-02-15) page 2, paragraph 22 - page 3, paragraph 34; figures 1,2,3A,3B,4A,4B,5A,5B,6A,6B,7 | 1 |
| A | US 2003/056685 A1 (COVERT JEFFERY W [US] ET AL) 27 March 2003 (2003-03-27) page 2, paragraph 22 - page 4, paragraph 36; figures 1-10 | 1 |
| A | GB 2 271 331 A (VAPOR CANADA INC [CA]) 13 April 1994 (1994-04-13) page 2, line 27 - page 4, line 10; figures 1-4 | 1 |
| A | FR 2 417 620 A1 (FAIVELEY SA [FR]) 14 September 1979 (1979-09-14) page 6, line 24 - page 18, line 32; figures 1-24 | 1 |
| A | FR 1 586 648 A (VAPOR CORPORATION) 27 February 1970 (1970-02-27) page 2, line 15 - page 8, line 34; figures 1-16 | 1 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/056733

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| AT 508122 A4 | 15-11-2010 | AT 508122 A4 | 15-11-2010 |
| | | EP 2430276 A1 | 21-03-2012 |
| | | WO 2010130537 A1 | 18-11-2010 |
| AT 374151 B | 26-03-1984 | NONE | |
| EP 0420835 A2 | 03-04-1991 | AT 113910 T | 15-11-1994 |
| | | AT 399482 B | 26-05-1995 |
| | | DE 59007687 D1 | 15-12-1994 |
| | | EP 0420835 A2 | 03-04-1991 |
| DE 202005015166 U1 | 15-02-2007 | NONE | |
| US 2003056685 A1 | 27-03-2003 | NONE | |
| GB 2271331 A | 13-04-1994 | NONE | |
| FR 2417620 A1 | 14-09-1979 | AT 361034 B | 10-02-1981 |
| | | BR 7802836 A | 04-12-1979 |
| | | CA 1103283 A1 | 16-06-1981 |
| | | CH 630695 A5 | 30-06-1982 |
| | | DE 2819424 A1 | 30-08-1979 |
| | | FR 2417620 A1 | 14-09-1979 |
| | | GB 1603342 A | 25-11-1981 |
| | | US 4198786 A | 22-04-1980 |
| FR 1586648 A | 27-02-1970 | NONE | |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/056733

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B61D19/02
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )
B61D

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. |
|---|---|---|
| A | AT 508 122 A4 (SIEMENS AG OESTERREICH [AT]) 15. November 2010 (2010-11-15) Seite 5, Zeile 3 - Seite 6, Zeile 16; Abbildungen 1-3 | 1 |
| A | AT 374 151 B (SIMMERING GRAZ PAUKER AG [AT]) 26. März 1984 (1984-03-26) Seite 3, Zeile 40 - Seite 5, Zeile 17; Abbildungen 1-19 | 1 |
| A | EP 0 420 835 A2 (WIENER METALLWERK GMBH [AT] WIENER METALLWERK GESMBH [AT]) 3. April 1991 (1991-04-03) Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildungen 1,2 | 1 |

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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 | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
|---|---|
| 22. August 2012 | 31/08/2012 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016 | Lendfers, Paul |

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| A | DE 20 2005 015166 U1 (BODE GMBH & CO KG [DE]) 15. Februar 2007 (2007-02-15) Seite 2, Absatz 22 - Seite 3, Absatz 34; Abbildungen 1,2,3A,3B,4A,4B,5A,5B,6A,6B,7 | 1 |
| A | US 2003/056685 A1 (COVERT JEFFERY W [US] ET AL) 27. März 2003 (2003-03-27) Seite 2, Absatz 22 - Seite 4, Absatz 36; Abbildungen 1-10 | 1 |
| A | GB 2 271 331 A (VAPOR CANADA INC [CA]) 13. April 1994 (1994-04-13) Seite 2, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 10; Abbildungen 1-4 | 1 |
| A | FR 2 417 620 A1 (FAIVELEY SA [FR]) 14. September 1979 (1979-09-14) Seite 6, Zeile 24 - Seite 18, Zeile 32; Abbildungen 1-24 | 1 |
| A | FR 1 586 648 A (VAPOR CORPORATION) 27. Februar 1970 (1970-02-27) Seite 2, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 34; Abbildungen 1-16 | 1 |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/056733

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| AT 508122 A4 | 15-11-2010 | AT 508122 A4 | 15-11-2010 |
| | | EP 2430276 A1 | 21-03-2012 |
| | | WO 2010130537 A1 | 18-11-2010 |
| AT 374151 B | 26-03-1984 | KEINE | |
| EP 0420835 A2 | 03-04-1991 | AT 113910 T | 15-11-1994 |
| | | AT 399482 B | 26-05-1995 |
| | | DE 59007687 D1 | 15-12-1994 |
| | | EP 0420835 A2 | 03-04-1991 |
| DE 202005015166 U1 | 15-02-2007 | KEINE | |
| US 2003056685 A1 | 27-03-2003 | KEINE | |
| GB 2271331 A | 13-04-1994 | KEINE | |
| FR 2417620 A1 | 14-09-1979 | AT 361034 B | 10-02-1981 |
| | | BR 7802836 A | 04-12-1979 |
| | | CA 1103283 A1 | 16-06-1981 |
| | | CH 630695 A5 | 30-06-1982 |
| | | DE 2819424 A1 | 30-08-1979 |
| | | FR 2417620 A1 | 14-09-1979 |
| | | GB 1603342 A | 25-11-1981 |
| | | US 4198786 A | 22-04-1980 |
| FR 1586648 A | 27-02-1970 | KEINE | |