

(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
3. August 2017 (03.08.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/129214 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B61D 15/00 (2006.01) **E01B 29/16** (2006.01)
E01B 29/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/002171

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Dezember 2016 (22.12.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2016 000 509.0
27. Januar 2016 (27.01.2016) DE

(71) Anmelder: **ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH**
[DE/DE]; Industriestraße 31, 83395 Freilassing (DE).

(72) Erfinder: **HECHENBERGER, Peter**; Hinterfeldweg 4,
6381 Kirchdorf (DE).

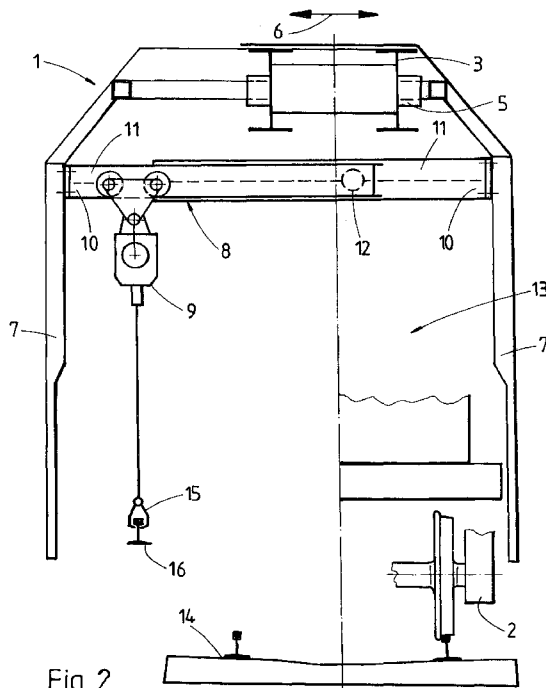
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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, ST, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MAINTENANCE VEHICLE

(54) Bezeichnung : INSTANDHALTUNGSFAHRZEUG



(57) Abstract: The invention relates to a maintenance vehicle (1) having a vehicle frame (3) supported on rail-mounted travel units (2), on which vehicle frame two side walls (7) are arranged, which extend in a vehicle longitudinal direction and can be moved in relation to each other and to the vehicle frame (3) in a vehicle transverse direction (6) by drives (5). The vehicle (1) is equipped with at least one load crane (9), which can be moved on a crane guide (8) extending in the vehicle transverse direction (6). The crane guide (8), which can be extended in the vehicle transverse direction (6), is connected to a side wall (7) at each end (10).

(57) Zusammenfassung: Ein Instandhaltungsfahrzeug (1) weist einen auf Schienenfahrwerken (2) abgestützten Fahrzeugrahmen (3) auf, an dem zwei, sich in einer Fahrzeuglängsrichtung erstreckende und durch Antriebe (5) zueinander und relativ zum Fahrzeugrahmen (3) in einer Fahrzeugquerrichtung (6) verstellbare Seitenwände (7) angeordnet sind. Das Fahrzeug (1) ist mit zumindest einem, auf einer in Fahrzeugquerrichtung (6) verlaufenden Kranführung (8) verschiebbaren Lastkran (9) ausgestattet. Die in Fahrzeugquerrichtung (6) verlängerbar ausgebildete Kranführung (8) ist an jedem Ende (10) mit einer Seitenwand (7) verbunden.

WO 2017/129214 A1

WO 2017/129214 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). — **Veröffentlicht:** *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Instandhaltungsfahrzeug

- [01] Die Erfindung betrifft ein Instandhaltungsfahrzeug mit einem auf Schienenfahrwerken abgestützten Fahrzeugrahmen an dem zwei, sich in einer Fahrzeuglängsrichtung erstreckende und durch Antriebe zueinander und relativ zum Fahrzeugrahmen in einer Fahrzeugquerrichtung verstellbare Seitenwände angeordnet sind, und mit zumindest einem, auf einer in Fahrzeugquerrichtung verlaufenden Kranführung verschiebbaren Lastkran.
- [02] Derartige gleisverfahrbare Fahrzeuge sind bereits aus WO 2006/027030 A1 oder DE 102010022679 A1 bekannt. Am Rahmen des Fahrzeuges ist ein in Fahrzeuglängs- und -querrichtung verstellbarer Lastkran angeordnet. Dieser wird in einem, durch in Fahrzeugquerrichtung verstellbaren Seitenwänden, begrenzten Raum zum Transport und zur Positionierung von Gleisteilen oder Maschinen zur Bearbeitung des Gleises eingesetzt.
- [03] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Instandhaltungsfahrzeuges der eingangs genannten Art, dessen Lastkran ohne besondere Vorarbeiten innerhalb kurzer Zeit einsatzbereit ist.
- [04] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Instandhaltungsfahrzeug der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, dass die in Fahrzeugquerrichtung verlängerbar ausgebildete Kranführung an jedem Ende mit einer Seitenwand verbunden ist.

- [05] Mit einer derartig ausgebildeten Kranführung wird diese automatisch an die Baustellensituation angepasst. Gleichzeitig mit der Positionierung der Seitenwände wird die Kranführung in Fahrzeugquerrichtung verstellt und der Lastkran kann sofort verfahren und eingesetzt werden.
- [06] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Zeichnungsbeschreibung.
- [07] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen: Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Instandhaltungsfahrzeuges und Fig. 2 eine vergrößerte Ansicht des Fahrzeuges in Fahrzeuglängsrichtung.
- [08] Ein in Fig. 1 und 2 dargestelltes Instandhaltungsfahrzeug 1 besteht im Wesentlichen aus einem auf Schienenfahrwerken 2 abgestützten Fahrzeugrahmen 3. An diesem sind zwei, sich in einer Fahrzeuglängsrichtung 4 erstreckende und durch Antriebe 5 zueinander und relativ zum Fahrzeugrahmen 3 in einer Fahrzeugquerrichtung 6 verstellbare Seitenwände 7 angeordnet. Das Fahrzeug 1 weist zumindest einen, auf einer in Fahrzeugquerrichtung 6 verlaufenden Kranführung 8 verschiebbaren Lastkran 9 auf. Die in Fahrzeugquerrichtung 6 verlängerbar ausgebildete Kranführung 8 ist an jedem Ende 10 mit einer Seitenwand 7 verbunden. Vorteilhaft erweist sich

die Anordnung von zwei in Fahrzeuginnenrichtung 4 voneinander distanzierten Kranführungen 8 und Lastkränen 9.

- [09] Wie vor allem in Fig. 2 ersichtlich, ist die Kranführung 8 teleskopisch verlängerbar ausgebildet und besteht aus zwei, miteinander verbundenen Trägern 11. Der Lastkran 9 ist durch einen schematisch dargestellten Antrieb 12 in Fahrzeuginnenrichtung 6 verstellbar ausgebildet.
- [10] Im Folgenden wird ein Einsatz des Instandhaltungsfahrzeuges 1 kurz beschrieben: Nachdem das Fahrzeug 1 zur Baustelle verfahren wurde, werden eine oder beide Seitenwände 7 durch Beaufschlagung der Antriebe 5 in Fahrzeuginnenrichtung 6 verstellt. Dadurch entsteht ein Raum 13, indem sich Personal - geschützt vor Wetter und unbeabsichtigtem Betreten eines Nachbargleises - zur Bearbeitung eines Gleises 14 aufhalten kann.
- [11] Gleichzeitig mit den Seitenwänden 7 wird die Kranführung 8 verlängert bzw. die Träger 11 in Fahrzeuginnenrichtung 6 auseinander geschoben. Der Lastkran 9 kann nun ohne weitere vorbereitende Arbeiten über die gesamte Breite des Raumes 13 bewegt werden. So können beispielsweise an einem am Lastkran 9 angeordneten Lastaufnahmemittel 15 befindliche Maschinen oder Werkzeuge abgesenkt und oberhalb des zu bearbeitenden Gleises 14 positioniert werden. Bei Anordnung von zwei Lastkränen 9 können auch längere Schienen 16 ein- und ausgebaut werden. Dazu ist jeder Lastkran 9 mit einem als Schienenzange ausgebildeten Last-

aufnahmemittel 15 ausgestattet. Die Positionierung der Schiene 16 bezüglich der Fahrzeuglängsrichtung 4 erfolgt durch langsames Verfahren des Fahrzeuges 1. Nach Beendigung der Arbeiten werden die Träger der Kranführung 8 gemeinsam mit den Seitenwänden 7 durch Betätigung der Antriebe 5 in Gleisquerrichtung 6 wieder zueinander geschoben.

A n s p r ü c h e

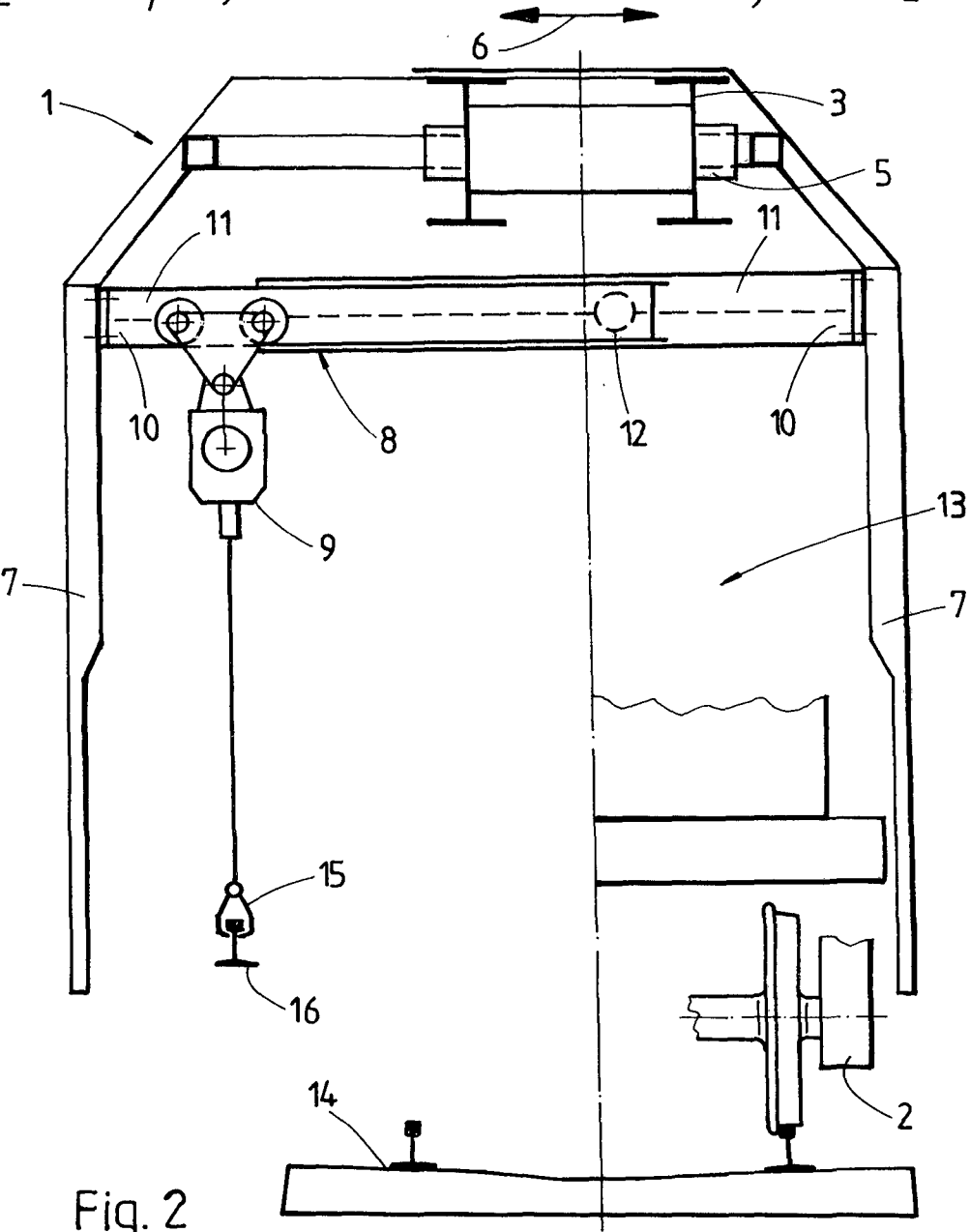
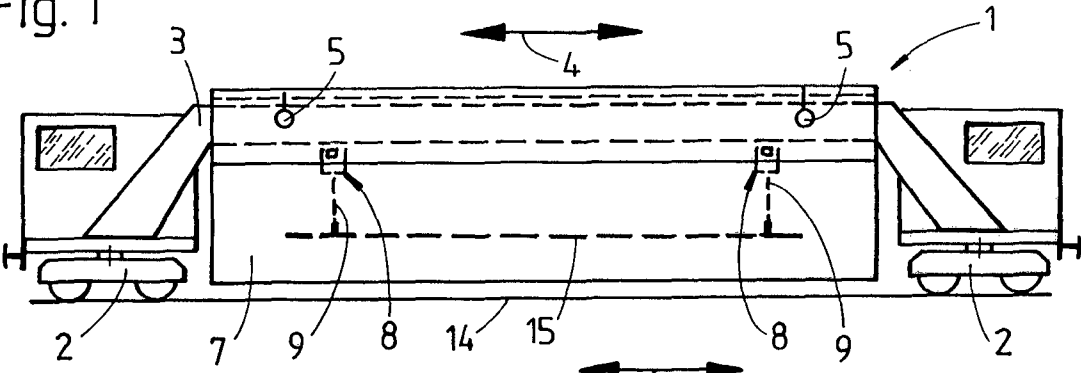
1. Instandhaltungsfahrzeug (1) mit einem auf Schienenfahrwerken (2) abgestützten Fahrzeugrahmen (3) an dem zwei, sich in einer Fahrzeuglängsrichtung (4) erstreckende und durch Antriebe (5) zueinander und relativ zum Fahrzeugrahmen (3) in einer Fahrzeugquerrichtung (6) verstellbare Seitenwände (7) angeordnet sind, und mit zumindest einem, auf einer in Fahrzeugquerrichtung (6) verlaufenden Kranführung (8) verschiebbaren Lastkran (9), dadurch gekennzeichnet, dass die in Fahrzeugquerrichtung (6) verlängerbar ausgebildete Kranführung (8) an jedem Ende (10) mit einer Seitenwand (7) verbunden ist.

2. Fahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei in Fahrzeuglängsrichtung (4) voneinander distanzierte Kranführungen (8) und Lastkräne (9) vorgesehen sind.

3. Fahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Kranführung (8) teleskopisch verlängerbar ausgebildet ist und aus zwei, miteinander verbundenen Trägern (11) besteht.

4. Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Lastkran (9) durch einen Antrieb (12) in Fahrzeugquerrichtung (6) verstellbar ausgebildet ist.

Fig. 1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/002171

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B61D15/00 E01B29/00 E01B29/16
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 E01B

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 10 2010 022679 A1 (ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH [DE]) 8 December 2011 (2011-12-08) page 1, paragraph 0010 - page 2, paragraph 0015; figures 1, 2	1-4
A	DE 10 2009 033516 A1 (DB GLEISBAU GMBH [DE]) 14 April 2011 (2011-04-14) page 3, paragraph 0027 - page 3, paragraph 0030; figures 1-4	1-4
A	DE 20 2004 013732 U1 (ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH [DE]) 16 December 2004 (2004-12-16) page 1, paragraph 0011 - page 1, paragraph 0014; figures 1-3	1-4
	----- -/-	



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

27 February 2017

Date of mailing of the international search report

15/03/2017

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

Lendfers, Paul

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/002171

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 2009 014493 U1 (ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH [DE]) 4 February 2010 (2010-02-04) page 1, paragraph 0009 - page 2, paragraph 0015; figures 1-4 -----	1-4
A	EP 2 374 683 A2 (DB BAHNBAU GRUPPE GMBH [DE]) 12 October 2011 (2011-10-12) page 5, paragraph 0018 - page 6, paragraph 0024; figures 1-5 -----	1-4
A	EP 1 502 993 A2 (UNBEHAUN OLAF [DE]) 2 February 2005 (2005-02-02) column 15, paragraph 0046 - column 31, paragraph 0103; figures 1-10b -----	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/002171

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102010022679 A1	08-12-2011	AU 2011260627 A1 CN 102933768 A DE 102010022679 A1 DK 2576908 T3 EP 2576908 A1 ES 2594363 T3 JP 5818880 B2 JP 2013528725 A PL 2576908 T3 SI 2576908 T1 WO 2011151015 A1	24-01-2013 13-02-2013 08-12-2011 24-10-2016 10-04-2013 19-12-2016 18-11-2015 11-07-2013 30-12-2016 30-12-2016 08-12-2011
DE 102009033516 A1	14-04-2011	NONE	
DE 202004013732 U1	16-12-2004	AT 391650 T AU 2005282006 A1 CN 1989037 A DE 202004013732 U1 DK 1789299 T3 EP 1789299 A1 ES 2304698 T3 HK 1101155 A1 JP 4542151 B2 JP 2008511484 A SI 1789299 T1 WO 2006027030 A1	15-04-2008 16-03-2006 27-06-2007 16-12-2004 21-07-2008 30-05-2007 16-10-2008 29-01-2010 08-09-2010 17-04-2008 31-08-2008 16-03-2006
DE 202009014493 U1	04-02-2010	DE 202009014493 U1 EP 2493742 A2 ES 2524824 T3 WO 2011054410 A2	04-02-2010 05-09-2012 12-12-2014 12-05-2011
EP 2374683 A2	12-10-2011	DE 102010014596 A1 EP 2374683 A2	13-10-2011 12-10-2011
EP 1502993 A2	02-02-2005	AT 389064 T DE 10334846 A1 EP 1502993 A2	15-03-2008 24-02-2005 02-02-2005

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. B61D15/00 E01B29/00 E01B29/16 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) B61D E01B		
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 10 2010 022679 A1 (ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH [DE]) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) Seite 1, Absatz 0010 - Seite 2, Absatz 0015; Abbildungen 1, 2 -----	1-4
A	DE 10 2009 033516 A1 (DB GLEISBAU GMBH [DE]) 14. April 2011 (2011-04-14) Seite 3, Absatz 0027 - Seite 3, Absatz 0030; Abbildungen 1-4 -----	1-4
A	DE 20 2004 013732 U1 (ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH [DE]) 16. Dezember 2004 (2004-12-16) Seite 1, Absatz 0011 - Seite 1, Absatz 0014; Abbildungen 1-3 ----- -/-	1-4
☒ 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		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
27. Februar 2017		15/03/2017
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 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 2009 014493 U1 (ROBEL BAHNBAUMASCHINEN GMBH [DE]) 4. Februar 2010 (2010-02-04) Seite 1, Absatz 0009 - Seite 2, Absatz 0015; Abbildungen 1-4 -----	1-4
A	EP 2 374 683 A2 (DB BAHNBAU GRUPPE GMBH [DE]) 12. Oktober 2011 (2011-10-12) Seite 5, Absatz 0018 - Seite 6, Absatz 0024; Abbildungen 1-5 -----	1-4
A	EP 1 502 993 A2 (UNBEHAUN OLAF [DE]) 2. Februar 2005 (2005-02-02) Spalte 15, Absatz 0046 - Spalte 31, Absatz 0103; Abbildungen 1-10b -----	1-4

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/002171

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102010022679 A1	08-12-2011	AU 2011260627 A1	24-01-2013
		CN 102933768 A	13-02-2013
		DE 102010022679 A1	08-12-2011
		DK 2576908 T3	24-10-2016
		EP 2576908 A1	10-04-2013
		ES 2594363 T3	19-12-2016
		JP 5818880 B2	18-11-2015
		JP 2013528725 A	11-07-2013
		PL 2576908 T3	30-12-2016
		SI 2576908 T1	30-12-2016
		WO 2011151015 A1	08-12-2011

DE 102009033516 A1	14-04-2011	KEINE	

DE 202004013732 U1	16-12-2004	AT 391650 T	15-04-2008
		AU 2005282006 A1	16-03-2006
		CN 1989037 A	27-06-2007
		DE 202004013732 U1	16-12-2004
		DK 1789299 T3	21-07-2008
		EP 1789299 A1	30-05-2007
		ES 2304698 T3	16-10-2008
		HK 1101155 A1	29-01-2010
		JP 4542151 B2	08-09-2010
		JP 2008511484 A	17-04-2008
		SI 1789299 T1	31-08-2008
		WO 2006027030 A1	16-03-2006

DE 202009014493 U1	04-02-2010	DE 202009014493 U1	04-02-2010
		EP 2493742 A2	05-09-2012
		ES 2524824 T3	12-12-2014
		WO 2011054410 A2	12-05-2011

EP 2374683 A2	12-10-2011	DE 102010014596 A1	13-10-2011
		EP 2374683 A2	12-10-2011

EP 1502993 A2	02-02-2005	AT 389064 T	15-03-2008
		DE 10334846 A1	24-02-2005
		EP 1502993 A2	02-02-2005
