

(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
19. Juli 2012 (19.07.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/095152 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
E01B 27/04 (2006.01) *E01B 29/06* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/006564
- (22) Internationales Anmeldedatum:
24. Dezember 2011 (24.12.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
A 31/2011 11. Januar 2011 (11.01.2011) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN-INDUSTRIEGESELLSCHAFT MBH** [AT/AT]; Johannesgasse 3, A-1010 Wien (AT).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **THEURER, Josef** [AT/AT]; Johannesgasse 3, A-1010 Wien (AT). **WÖRGÖTTER, Herbert** [AT/AT]; Gallusberg 41, A-4210 Gallneukirchen (AT).
- (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)

(54) Title: METHOD AND VEHICLE FOR SECTIONALLY REPLACING OLD SLEEPERS OF A TRACK WITH NEW SLEEPERS

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND FAHRZEUG ZUM ABSCHNITTSGEWEISEN ERSATZ VON ALTSCHWELLEN EINES GLEISES DURCH NEUSCHWELLEN

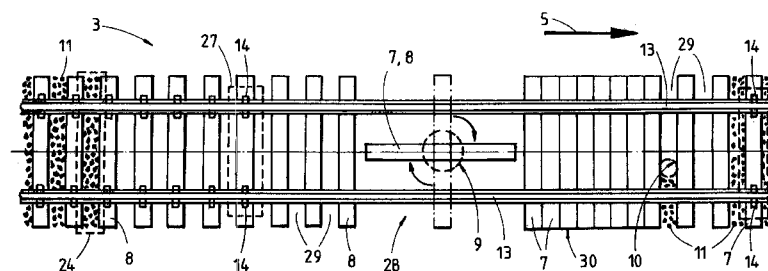


Fig. 3

(57) Abstract: In order to sectionally replace old sleepers (7) of a track (3) with new sleepers (8), ballast (11) is suctioned from sleeper bays (29) of a sleeper group (30) comprising at least five adjoining old sleepers (7) and intermediately stored. The old sleepers (7) are shifted relative to one another with respect to a vehicle longitudinal direction (5) such that the old sleepers (7) are positioned directly adjoining one another. The old sleepers (7) are rotated individually 90 degrees, lifted between the two tracks (13) and transported away. The new sleepers (8) are lowered individually between the two tracks (13), rotated 90 degrees and spaced from one another.

(57) Zusammenfassung: Zum abschnittswiseigen Ersatz von Altschwellen (7) eines Gleises (3) durch Neuschwellen (8) wird Schotter (11) aus Schwellenfächern (29) einer wenigstens fünf aneinandergrenzende Altschwellen (7) umfassenden Schwellengruppe (30) abgesaugt und zwischengespeichert. Die Altschwellen (7) werden bezüglich einer Fahrzeuginnenrichtung (5) zueinander verschoben, so dass die Altschwellen (7) unmittelbar aneinandergrenzend positioniert sind. Die Altschwellen (7) werden einzeln um 90 Grad gedreht, zwischen den beiden Schienen (13) angehoben und abtransportiert. Die Neuschwellen (8) werden einzeln zwischen den beiden Schienen (13) abgesenkt, um 90 Grad gedreht und zueinander distanziert.



WO 2012/095152 A1

Verfahren und Fahrzeug zum abschnittsweisen Ersatz von Altschwellen
eines Gleises durch Neuschwellen

- [001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren sowie ein Fahrzeug zum abschnittsweisen Ersatz von Altschwellen eines Gleises durch Neuschwellen gemäß den Oberbegriffen von Anspruch 1 und 2.
- [002] Durch US 6,655,296 sind ein Verfahren sowie eine Maschine zur Erneuerung von schadhaften Schwellen eines Gleises bereits bekannt. Vor dem Entfernen der Schienenbefestigungen werden Basisplatten mit der Schiene verbunden. Danach wird mit einer Schwellenwechsellvorrichtung die zu erneuernde Altschwelle bei leicht angehobenem Gleis seitlich aus dem Gleis gezogen und die Neuschwelle eingeschoben. Alt- und Neuschwellen werden mit einem Schwellengreifer abtransportiert und zugeführt. Die Maschine weist auch eine Schotterräumvorrichtung auf.
- [003] Aus FR 2 917 101 sind ein Fahrzeug und ein Verfahren zum Verlegen und Aufnehmen von Schwellen bekannt. Dabei wird bei angehobenen Schienen ein Paket von drei Schwellen zwischen den Schienen durchgeführt und um 90 Grad gedreht. Anschließend werden die einzelnen Schwellen in Gleislängsrichtung voneinander distanziert und positioniert.
- [004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun in der Schaffung eines Verfahrens der eingangs genannten Art sowie eines Fahrzeuges, mit dem ein leistungsfähiger Schwellenwechsel auch in Gleisabschnitten durchführbar

ist, die einen Schwellenaustausch zwischen den beiden Schienen des Gleises ermöglichen.

[005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Verfahren bzw. einem Fahrzeug der gattungsgemäßen Art mit den im kennzeichnenden Teil von Anspruch 1 bzw. Anspruch 2 angeführten Merkmalen gelöst.

[006] Mit einem derartigen Verfahren bzw. Fahrzeug ist es nun möglich, einen Schwellentausch zwischen den Schienen gleichzeitig in Verbindung mit einer Entfernung des zwischen den auszutauschenden Schwellen befindlichen Schotters durchführen zu können. Dies gestattet einen besonders leistungsfähigen Schwellenwechsel, der mit einer vollständigen Rückführung des Schotters zwischen die neuen Schwellen abgeschlossen werden kann. Somit erübrigen sich arbeitsaufwendige Nacharbeiten.

[007] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Zeichnungsbeschreibung.

[008] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

[009] Fig. 1 und 2 eine Seitenansicht eines Fahrzeuges und Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein Gleis.

[010] Ein in Fig. 1 und 2 dargestelltes Fahrzeug 1 besteht aus einem über Schienenfahrwerke 2 auf einem Gleis 3 verfahrbaren Fahrzeugrahmen 4. Bezüglich einer Fahrzeuglängs- bzw. Arbeitsrichtung 5 sind dem Fahrzeug 1 Speicherwagen 6 für Alt- und Neuschwellen 7, 8 vorgeordnet. Zwischen den

Schienenfahrwerken 2 des Fahrzeugrahmens 4 sind eine Schwellenwechselvorrichtung 9 sowie eine Schotterräumvorrichtung 10 zur Entfernung von zwischen den Altschwellen 7 liegendem Schotter 11 positioniert. Im Bereich des bezüglich der Fahrzeuglängsrichtung 5 vorderen Schienenfahrwerkes 2 befindet sich eine Arbeitskabine 12. In dieser halten sich Arbeitskräfte auf, die die Altschwellen 7 mit Schienen 13 verbindenden Befestigungsmittel 14 (Fig. 3) lösen.

- [011] Die Schwellenwechselvorrichtung 9 ist in Fahrzeuglängsrichtung 5 durch einen Antrieb 15 verschiebbar am Fahrzeugrahmen 4 gelagert. Sie weist einen durch einen Drehantrieb 16 rotierbaren Schwellengreifer 17 zum zangenartigen Ergreifen einer Alt- bzw. Neuschwelle 7, 8 auf. Die der Schwellenwechselvorrichtung 9 in Arbeitsrichtung 5 vorgeordnete Schotterräumvorrichtung 10 ist als durch Antriebe 18 höhen- und querverstellbare Saugdüse 19 zum Absaugen des Schotters 11 ausgebildet. Die Saugdüse 19 ist über eine Saugleitung 20 mit einem Schotterspeicher 21 und einem Unterdruckerzeuger 22 verbunden. Auf dem Fahrzeug 1 sind weiters mit dem Schotterspeicher 21 über ein Förderband 23 verbundene Schurren 24 zur Rückführung des Schotters 11 vorgesehen. Ein am Fahrzeugrahmen 4 angeordneter Motor 25 versorgt sämtliche beschriebene Antriebe sowie einen Fahrantrieb 26 des Fahrzeuges 1. Im Bereich zwischen der Schwellenwechselvorrichtung 9 und dem Schotterspeicher 21 befindet sich eine weitere Arbeitskabine 27. In dieser halten sich

Arbeitskräfte auf, die mit Befestigungsmittel 14 (Fig. 3) einbringen, um die Neuschwellen 8 mit den Schienen 13 zu verbinden. Zur Aufrechterhaltung der Spurweite des Gleises 3 innerhalb eines Umbauabschnittes 28 weist das Fahrzeug 1 mehrere Spurführungsrollen 33 auf.

[012] Im Folgenden wird das Verfahren auch anhand von Fig. 3 näher beschrieben: In einem ersten Arbeitsschritt werden die Befestigungsmittel 14 zur Verbindung der Schienen 13 mit den Altschwellen 7 gelöst. In dem durch zwei Schienenfahrwerke 2 des Fahrzeuges 1 begrenzten Umbauabschnitt 28 wird der Schotter 11 aus Schwellenfächern 29 einer wenigstens fünf aneinandergrenzende Altschwellen 7 umfassenden Schwellengruppe 30 abgesaugt. Der abgesaugte Schotter 11 wird im Schotterspeicher 21 zwischengespeichert. Danach werden die Altschwellen 7 der Schwellengruppe 30 in Fahrzeuglängs- bzw. Arbeitsrichtung 5 verschoben, sodass sich die Altschwellen 7 unmittelbar nebeneinander befinden. Daraufhin werden die Altschwellen 7 der Schwellengruppe 30 einzeln um 90 Grad gedreht, zwischen den Schienen 13 angehoben und abtransportiert. Sowohl die Verschiebung als auch die Drehung und die Ablage der Altschwelle 7 auf ein in Fig. 2 dargestelltes Förderband 31 erfolgt mit dem Schwellengreifer 17 der Schwellenwechselvorrichtung 9 (siehe auch strichpunktierte Darstellung in Fig. 1).

[013] Ein Schwellenkrane 32 nimmt die Altschwellen 7 vom Förderband ab und transportiert diese zum Speicherwagen 6. Von diesem werden auch

Neuschwellen 8 durch den Schwellenkran 32 aufgenommen und über das Förderband 31 zur Schwellenwechsellvorrichtung 9 gebracht. Die Neuschwellen 8 werden einzeln zwischen den Schienen 13 abgesenkt und um 90 Grad gedreht. Nachdem alle erforderlichen Neuschwellen 8 in den Umbauabschnitt 28 eingebracht wurden, werden sie zur Herstellung der Schwellenfächer 29 zueinander distanziert. Anschließend werden Befestigungsmittel 14 eingebracht, um die Neuschwellen 8 mit den Schienen 13 zu verbinden. Als letzter Arbeitsschritt wird der zwischengespeicherte Schotter 11 mittels Abwurf aus den Schurren 24 in die genannten Schwellenfächer 29 verfüllt.

P a t e n t a n s p r ü c h e

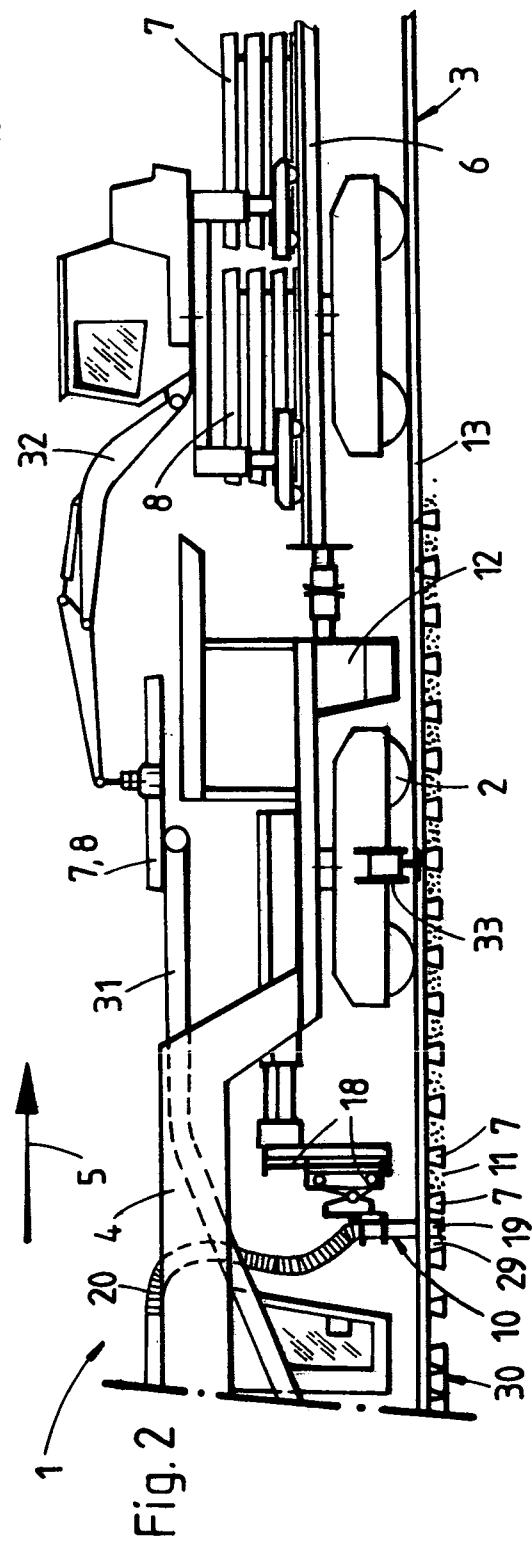
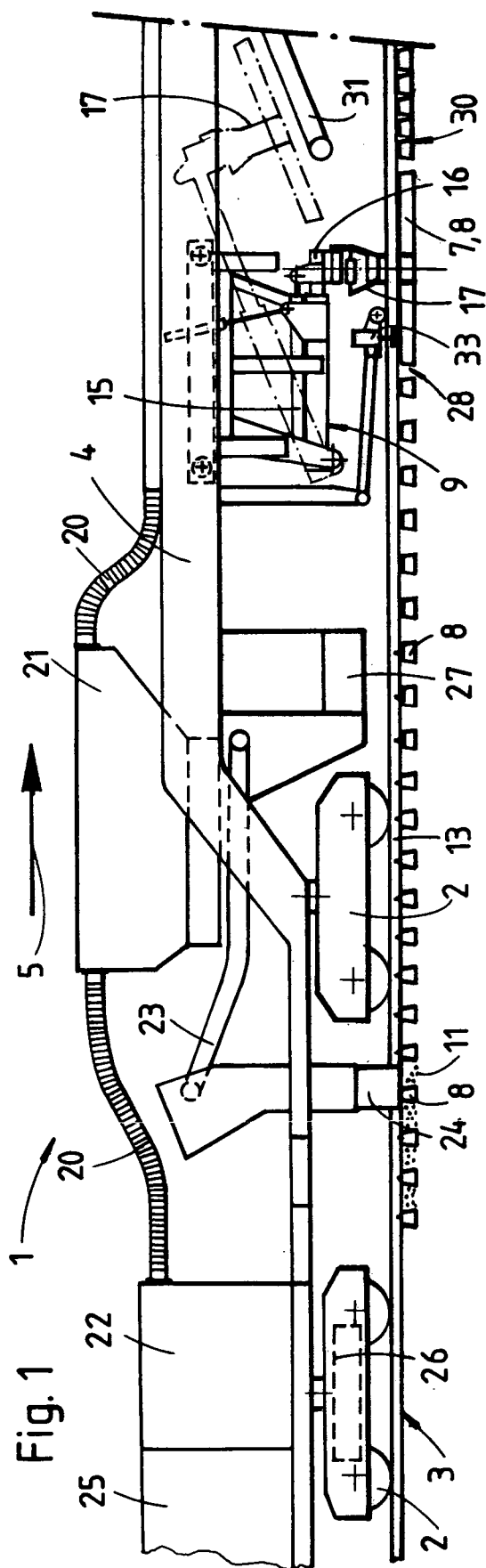
1. Verfahren zum abschnittsweisen Ersatz von Altschwellen (7) eines Gleises (3) durch Neuschwellen (8), wobei entsprechende Befestigungsmittel (14) zur Verbindung mit Schienen (13) vorher gelöst werden, **gekennzeichnet durch folgende Verfahrensschritte:**

- a) in einem durch zwei Schienenfahrwerke (2) eines Fahrzeuges (1) begrenzten Umbauabschnitt (28) wird Schotter (11) aus Schwellenfächern (29) einer wenigstens fünf aneinandergrenzende Altschwellen (7) umfassenden Schwellengruppe (30) abgesaugt,
- b) die Altschwellen (7) der Schwellengruppe (30) werden bezüglich einer Fahrzeuglängsrichtung (5) zueinander verschoben, so dass die Altschwellen (7) unmittelbar aneinandergrenzend positioniert sind,
- c) der abgesaugte Schotter (11) wird zwischengespeichert,
- d) die Altschwellen (7) der Schwellengruppe (30) werden einzeln um 90 Grad gedreht, zwischen den beiden Schienen (13) angehoben und abtransportiert,
- e) die Neuschwellen (8) werden einzeln zwischen den beiden Schienen (13) abgesenkt und um 90 Grad gedreht,
- f) die Neuschwellen (8) werden zur Herstellung der Schwellenfächer (29) zueinander distanziert,

g) der zwischengespeicherte Schotter (11) wird in die genannten Schwellenfächer verfüllt.

2. Fahrzeug zum abschnittsweisen Ersatz von Altschwellen (7) eines Gleises (3) durch Neuschwellen (8), mit einer zwischen Schienenfahrwerken (2) eines Fahrzeugrahmens (4) positionierten Schwellenwechselvorrichtung (9) und einer Schotterräumvorrichtung (10) zur Entfernung von zwischen den Altschwellen (7) liegendem Schotter (11), **gekennzeichnet durch folgende Merkmale:**

- a) die Schwellenwechselvorrichtung (9) ist in Fahrzeuglängsrichtung durch einen Antrieb (15) verschiebbar am Fahrzeugrahmen (4) gelagert und weist einen durch einen Drehantrieb (16) rotierbaren Schwellengreifer (17) zum zangenartigen Ergreifen einer Schwelle auf,
- b) die Schotterräumvorrichtung (10) ist als durch Antriebe (18) höhen- und querverstellbare Saugdüse (19) zum Absaugen des Schotters (11) ausgebildet,
- c) die Saugdüse (19) ist über eine Saugleitung (20) mit einem Schotterspeicher (21) verbunden,
- d) auf dem Fahrzeug (1) sind mit dem Schotterspeicher (21) verbundene Schurren (24) zur Rückführung des Schotters (11) vorgesehen.



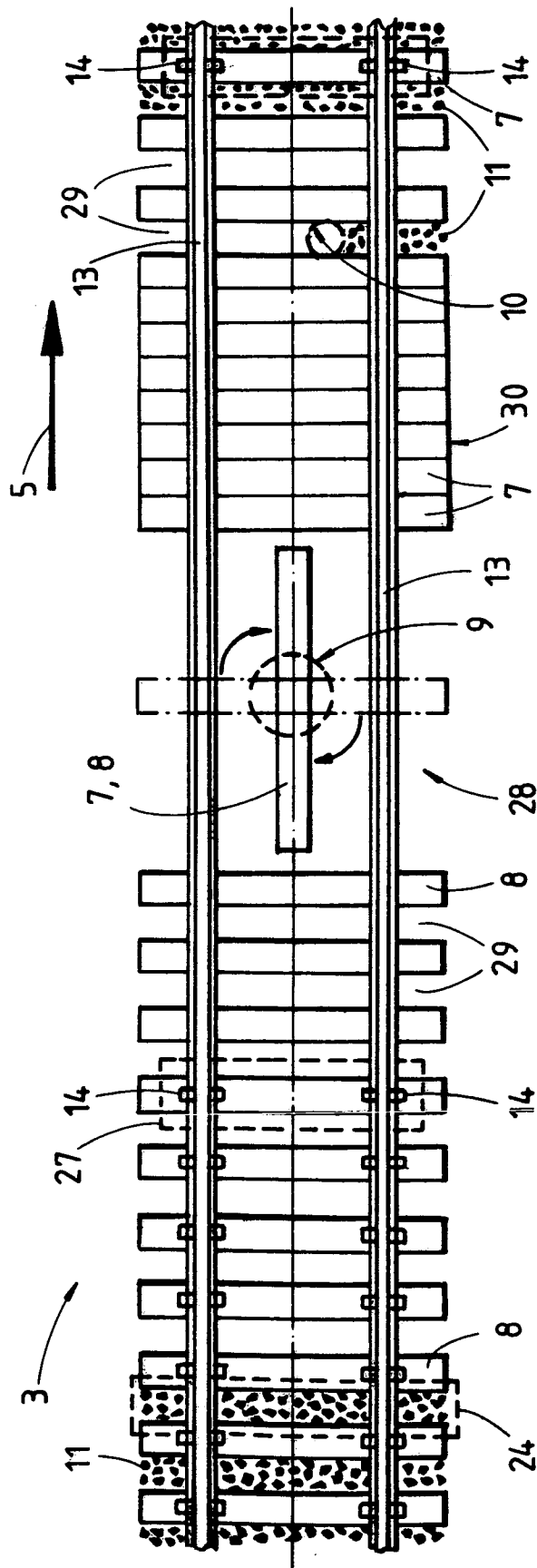


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/006564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. E01B27/04 E01B29/06
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)
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 practical, search terms used)

EP0-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	US 6 655 296 B2 (THEURER JOSEF [AT]) 2 December 2003 (2003-12-02) cited in the application column 2, line 56 - column 3, line 35; claim 1; figures 1,2 -----	1,2
A	EP 1 607 523 A1 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT]) 21 December 2005 (2005-12-21) column 1, line 48 - column 3, line 20; claims 1,2,3; figures 1,2 -----	1,2
A	EP 1 162 311 A2 (FRANZ PLASSER BR BAHNBAUMASCHI [AT] PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT] FR) 12 December 2001 (2001-12-12) column 3, paragraph 11; claims 1,4; figure 1 ----- -/--	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 document 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

16 March 2012

Date of mailing of the international search report

03/04/2012

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

Fernandez, Eva

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/006564

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR 2 759 101 A1 (DESQUENNE & GIRAL [FR]) 7 August 1998 (1998-08-07) abstract; figures 1,4 -----	1,2
A	FR 2 917 101 A1 (ZANATO JOEL [FR]) 12 December 2008 (2008-12-12) cited in the application abstract; figures 1-8 -----	1,2
A	EP 0 812 960 A2 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT]; WIEBE HERMANN GRUNDSTUECK [DE]) 17 December 1997 (1997-12-17) sentences 27-47; claim 1; figures 1,3,5 -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/006564

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6655296	B2	02-12-2003	NONE
EP 1607523	A1	21-12-2005	AT 7113 U2 25-10-2004 AT 405705 T 15-09-2008 EP 1607523 A1 21-12-2005 ES 2313213 T3 01-03-2009
EP 1162311	A2	12-12-2001	AT 3878 U2 25-09-2000 AU 775686 B2 12-08-2004 AU 5181501 A 13-12-2001 CN 1329197 A 02-01-2002 CZ 20012066 A3 16-01-2002 DE 50104076 D1 18-11-2004 EP 1162311 A2 12-12-2001 ES 2228791 T3 16-04-2005 JP 4713016 B2 29-06-2011 JP 2002021005 A 23-01-2002 PL 347777 A1 17-12-2001 RU 2207423 C2 27-06-2003 UA 73486 C2 17-12-2001 US 2001050023 A1 13-12-2001
FR 2759101	A1	07-08-1998	NONE
FR 2917101	A1	12-12-2008	NONE
EP 0812960	A2	17-12-1997	AT 195360 T 15-08-2000 DE 59702128 D1 14-09-2000 EP 0812960 A2 17-12-1997 ES 2152057 T3 16-01-2001 PL 320446 A1 22-12-1997

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/006564

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. E01B27/04 E01B29/06
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E01B

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-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	US 6 655 296 B2 (THEURER JOSEF [AT]) 2. Dezember 2003 (2003-12-02) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 56 - Spalte 3, Zeile 35; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 -----	1,2
A	EP 1 607 523 A1 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT]) 21. Dezember 2005 (2005-12-21) Spalte 1, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 20; Ansprüche 1,2,3; Abbildungen 1,2 -----	1,2
A	EP 1 162 311 A2 (FRANZ PLASSER BR BAHNBAUMASCHI [AT] PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT] FR) 12. Dezember 2001 (2001-12-12) Spalte 3, Absatz 11; Ansprüche 1,4; Abbildung 1 ----- -/--	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" älteres Dokument, 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 anderen 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

16. März 2012

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/04/2012

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

Fernandez, Eva

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/006564

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	FR 2 759 101 A1 (DESQUENNE & GIRAL [FR]) 7. August 1998 (1998-08-07) Zusammenfassung; Abbildungen 1,4 -----	1,2
A	FR 2 917 101 A1 (ZANATO JOEL [FR]) 12. Dezember 2008 (2008-12-12) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 -----	1,2
A	EP 0 812 960 A2 (PLASSER BAHNBAUMASCH FRANZ [AT]; WIEBE HERMANN GRUNDSTUECK [DE]) 17. Dezember 1997 (1997-12-17) Sätze 27-47; Anspruch 1; Abbildungen 1,3,5 -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/006564

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6655296	B2	02-12-2003	KEINE
EP 1607523	A1	21-12-2005	AT 7113 U2 25-10-2004 AT 405705 T 15-09-2008 EP 1607523 A1 21-12-2005 ES 2313213 T3 01-03-2009
EP 1162311	A2	12-12-2001	AT 3878 U2 25-09-2000 AU 775686 B2 12-08-2004 AU 5181501 A 13-12-2001 CN 1329197 A 02-01-2002 CZ 20012066 A3 16-01-2002 DE 50104076 D1 18-11-2004 EP 1162311 A2 12-12-2001 ES 2228791 T3 16-04-2005 JP 4713016 B2 29-06-2011 JP 2002021005 A 23-01-2002 PL 347777 A1 17-12-2001 RU 2207423 C2 27-06-2003 UA 73486 C2 17-12-2001 US 2001050023 A1 13-12-2001
FR 2759101	A1	07-08-1998	KEINE
FR 2917101	A1	12-12-2008	KEINE
EP 0812960	A2	17-12-1997	AT 195360 T 15-08-2000 DE 59702128 D1 14-09-2000 EP 0812960 A2 17-12-1997 ES 2152057 T3 16-01-2001 PL 320446 A1 22-12-1997