(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
19 septembre 2013 (19.09.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/135851 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B60L 13/03 (2006.01) *E01B 25/30* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2013/055309

(22) Date de dépôt international :
14 mars 2013 (14.03.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1252302 14 mars 2012 (14.03.2012) FR

(71) Déposant : **ALSTOM TRANSPORT TECHNOLOGIES** [FR/FR]; 3, Avenue André Malraux, F-92300 Levallois-Perret (FR).

(72) Inventeur : **WAX EBELING, Jurgen**; 13, rue du 18 juin 1940, F-59230 Saint Amand Les Eaux (FR).

(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (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).

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : RAILWAY, RAIL VEHICLE FOR TRAVELING ON THE RAILWAY, AND ASSEMBLY INCLUDING THE RAILWAY AND THE RAIL VEHICLE

(54) Titre : VOIE FERREE, VEHICULE FERROVIAIRE POUR CIRCULER SUR LA VOIE FERREE ET ENSEMBLE COMPRENANT LA VOIE FERREE ET LE VEHICULE FERROVIAIRE

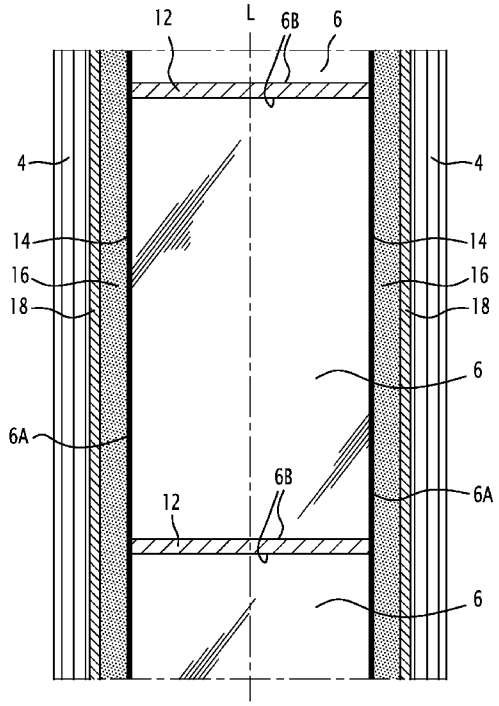


FIG.3

(57) **Abstract** : The invention relates to a railway for a rail vehicle, including two parallel lines of rails (4) extending along a longitudinal median line (L) while being transversely spaced apart. Said railway further includes, on at least one longitudinal section, a line of plates (6) extending along the longitudinal median line (L) and forming a stationary portion of a linear induction motor. Each plate (6) is electrically conductive and either magnetic with non-permanent magnetization, or nonmagnetic. Each plate (6) is electrically insulated.

(57) **Abrégé** : La voie ferrée pour véhicule ferroviaire comprend deux files de rails (4) parallèles s'étendant suivant une ligne médiane longitudinale (L) en étant espacées transversalement. Elle comprend en outre, sur au moins un tronçon longitudinal, une file de plaques (6) s'étendant suivant la ligne médiane longitudinale (L) et formant une partie fixe d'un moteur linéaire à induction. Chaque plaque (6) est conductrice d'électricité et magnétique à aimantation non permanente ou amagnétique. Chaque plaque (6) est isolée électriquement.

WO 2013/135851 A3

— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))*

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

26 juin 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/055309

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60L13/03 E01B25/30
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)
B60L 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	US 2005/001048 A1 (SKOBLENICK HARRY [CA] ET AL) 6 January 2005 (2005-01-06) column 25 - column 39; figures 1-4	1-4
X	ROLF HELLINGER ET AL: "Linear Motor-Powered Transportation: History, Present Status, and Future Outlook", PROCEEDINGS OF THE IEEE, IEEE. NEW YORK, US, vol. 97, no. 11, 1 November 2009 (2009-11-01), pages 1892-1900, XP011277911, ISSN: 0018-9219, DOI: 10.1109/JPROC.2009.2030249 the whole document	8,9,12

-/--

[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
28 April 2014	13/05/2014

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

1

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/055309

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/011399 A1 (SKOBLENICK HARRY R [CA] ET AL) 20 January 2005 (2005-01-20) the whole document	1-12
A	EP 1 803 604 A2 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 4 July 2007 (2007-07-04) the whole document	10
X	DE 10 2006 035092 A1 (SIEMENS AG [DE]) 7 February 2008 (2008-02-07)	1,2,4, 7-9,11, 12
Y	page 2, paragraph 13 - page 4, paragraph 37 figures 1-3 abstract	3-6,10
Y	WO 2006/032255 A1 (SIEMENS AG [DE]; HOPPE THOMAS [DE]; JAJTIC ZELJKO [DE]; MATSCHEKO GERH) 30 March 2006 (2006-03-30) page 13, lines 1-9 figure 3 abstract	6
Y	FR 2 176 164 A1 (TRACKED HOVERCRAFT LTD [GB]) 26 October 1973 (1973-10-26) page 2, line 11 - page 4, line 39 figures 1,2	3-5
Y	US 2011/259236 A1 (KWON SAM-YOUNG [KR] ET AL) 27 October 2011 (2011-10-27) page 3, paragraph 44 - page 5, paragraph 66 figures 1,6 abstract	10

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2013/055309

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005001048 A1	06-01-2005	CA 2466452 A1	06-11-2004
		CN 1550370 A	01-12-2004
		IE 20040306 A1	17-11-2004
		KR 20040095187 A	12-11-2004
		KR 20070067031 A	27-06-2007
		RU 2278194 C2	20-06-2006
		SG 154318 A1	28-08-2009
		TW I260360 B	21-08-2006
		US 2005001048 A1	06-01-2005
US 2005011399 A1	20-01-2005	JP 2004345640 A	09-12-2004
		SG 127725 A1	29-12-2006
		TW I250099 B	01-03-2006
		US 2005011399 A1	20-01-2005
EP 1803604 A2	04-07-2007	CA 2571912 A1	23-06-2007
		CN 1986275 A	27-06-2007
		CN 102114844 A	06-07-2011
		EP 1803604 A2	04-07-2007
		HK 1105614 A1	14-06-2013
		HK 1158584 A1	08-11-2013
		JP 5248769 B2	31-07-2013
		JP 2007168787 A	05-07-2007
		US 2007193471 A1	23-08-2007
DE 102006035092 A1	07-02-2008	NONE	
WO 2006032255 A1	30-03-2006	CN 101023570 A	22-08-2007
		CN 101027827 A	29-08-2007
		DE 102004045992 A1	06-04-2006
		EP 1792380 A1	06-06-2007
		EP 1792385 A1	06-06-2007
		JP 2008514168 A	01-05-2008
		JP 2008514175 A	01-05-2008
		US 2007222304 A1	27-09-2007
		US 2007236090 A1	11-10-2007
		WO 2006032255 A1	30-03-2006
		WO 2006032638 A1	30-03-2006
FR 2176164 A1	26-10-1973	CA 963053 A1	18-02-1975
		DE 2312668 A1	27-09-1973
		FR 2176164 A1	26-10-1973
		GB 1371266 A	23-10-1974
		US 3824414 A	16-07-1974
US 2011259236 A1	27-10-2011	KR 20100079850 A	08-07-2010
		US 2011259236 A1	27-10-2011
		WO 2010076992 A2	08-07-2010

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2013/055309

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60L13/03 E01B25/30
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B60L E01B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2005/001048 A1 (SKOBLENICK HARRY [CA] ET AL) 6 janvier 2005 (2005-01-06) colonne 25 - colonne 39; figures 1-4 -----	1-4
X	ROLF HELLINGER ET AL: "Linear Motor-Powered Transportation: History, Present Status, and Future Outlook", PROCEEDINGS OF THE IEEE, IEEE. NEW YORK, US, vol. 97, no. 11, 1 novembre 2009 (2009-11-01), pages 1892-1900, XP011277911, ISSN: 0018-9219, DOI: 10.1109/JPROC.2009.2030249 le document en entier ----- -/--	8,9,12

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
28 avril 2014	13/05/2014

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Schneider, Gernot

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2013/055309

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2005/011399 A1 (SKOBLENICK HARRY R [CA] ET AL) 20 janvier 2005 (2005-01-20) le document en entier	1-12
A	EP 1 803 604 A2 (BOMBARDIER TRANSP GMBH [DE]) 4 juillet 2007 (2007-07-04) le document en entier	10
X	DE 10 2006 035092 A1 (SIEMENS AG [DE]) 7 février 2008 (2008-02-07)	1,2,4, 7-9,11, 12
Y	page 2, alinéa 13 - page 4, alinéa 37 figures 1-3 abrégé	3-6,10
Y	WO 2006/032255 A1 (SIEMENS AG [DE]; HOPPE THOMAS [DE]; JAJTIC ZELJKO [DE]; MATSCHEKO GERH) 30 mars 2006 (2006-03-30) page 13, ligne 1-9 figure 3 abrégé	6
Y	FR 2 176 164 A1 (TRACKED HOVERCRAFT LTD [GB]) 26 octobre 1973 (1973-10-26) page 2, ligne 11 - page 4, ligne 39 figures 1,2	3-5
Y	US 2011/259236 A1 (KWON SAM-YOUNG [KR] ET AL) 27 octobre 2011 (2011-10-27) page 3, alinéa 44 - page 5, alinéa 66 figures 1,6 abrégé	10

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/EP2013/055309

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005001048 A1	06-01-2005	CA 2466452 A1	06-11-2004
		CN 1550370 A	01-12-2004
		IE 20040306 A1	17-11-2004
		KR 20040095187 A	12-11-2004
		KR 20070067031 A	27-06-2007
		RU 2278194 C2	20-06-2006
		SG 154318 A1	28-08-2009
		TW I260360 B	21-08-2006
		US 2005001048 A1	06-01-2005
US 2005011399 A1	20-01-2005	JP 2004345640 A	09-12-2004
		SG 127725 A1	29-12-2006
		TW I250099 B	01-03-2006
		US 2005011399 A1	20-01-2005
EP 1803604 A2	04-07-2007	CA 2571912 A1	23-06-2007
		CN 1986275 A	27-06-2007
		CN 102114844 A	06-07-2011
		EP 1803604 A2	04-07-2007
		HK 1105614 A1	14-06-2013
		HK 1158584 A1	08-11-2013
		JP 5248769 B2	31-07-2013
		JP 2007168787 A	05-07-2007
		US 2007193471 A1	23-08-2007
DE 102006035092 A1	07-02-2008	AUCUN	
WO 2006032255 A1	30-03-2006	CN 101023570 A	22-08-2007
		CN 101027827 A	29-08-2007
		DE 102004045992 A1	06-04-2006
		EP 1792380 A1	06-06-2007
		EP 1792385 A1	06-06-2007
		JP 2008514168 A	01-05-2008
		JP 2008514175 A	01-05-2008
		US 2007222304 A1	27-09-2007
		US 2007236090 A1	11-10-2007
		WO 2006032255 A1	30-03-2006
		WO 2006032638 A1	30-03-2006
FR 2176164 A1	26-10-1973	CA 963053 A1	18-02-1975
		DE 2312668 A1	27-09-1973
		FR 2176164 A1	26-10-1973
		GB 1371266 A	23-10-1974
		US 3824414 A	16-07-1974
US 2011259236 A1	27-10-2011	KR 20100079850 A	08-07-2010
		US 2011259236 A1	27-10-2011
		WO 2010076992 A2	08-07-2010