



(51) Classification internationale des brevets :
B60L 11/12 (2006.01) **B60L 11/00** (2006.01)
B60L 11/18 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2012/050204

(22) Date de dépôt international :
31 janvier 2012 (31.01.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1150755 1 février 2011 (01.02.2011) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS SNCF** [FR/FR]; RCS : 552 049 447, 34, rue du Commandant René Mouchotte, F-75014 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **JEUNESSE, Alain** [FR/FR]; 5 parvis du Breuil, F-92160 Antony (FR). **EVAIN, Yannick** [FR/FR]; 39, rue Jonquoy, F-75014 Paris (FR). **JOFFRIN, Florian** [FR/FR]; 24, rue de la Gare, F-92320 Chatillon (FR).

(74) Mandataires : **ROLLAND, Jean-Christophe** et al.; Gevers France, 41 Avenue de Friedland, F-75008 Paris (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, 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) 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, MD, 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 : METHOD AND SYSTEM FOR MANAGING THE ENERGY OF A RAIL VEHICLE

(54) Titre : PROCÉDE ET SYSTÈME DE GESTION DE L'ÉNERGIE D'UN ENGIN FERROVIAIRE

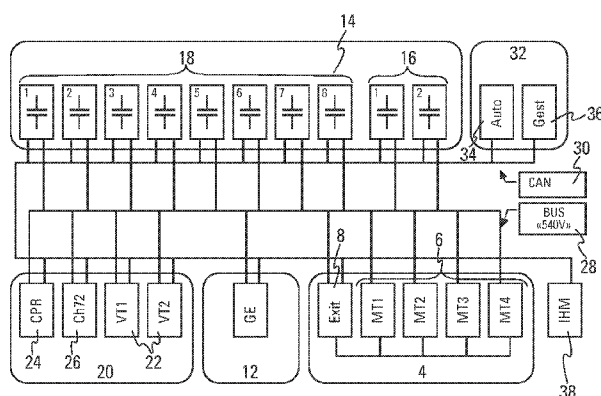


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to a method for managing the energy of a rail vehicle (2) comprising a plurality of on-board energy sources (12, 14) and electrical energy consumers (4, 20), said method comprising, for each source, steps of: defining a set value of electrical energy to be supplied by said source; acquiring information relating to at least one functional characteristic of said source; determining a quantity of electrical energy that should be supplied by said source according to the functional characteristic of said source; selecting another source if the set value is higher than the determined quantity of energy; and instructing the other source to supply the difference in energy between the set value and the determined quantity of energy.

(57) Abrégé : Procédé de gestion de l'énergie d'un engin ferroviaire (2) comprenant une pluralité de sources (12,14) d'énergie embarquées et de consommateurs (4,20) d'énergie électrique, ledit procédé comprenant, pour chaque source, les étapes de : - définition d'une consigne d'énergie électrique devant être fournie par ladite source; - acquisition d'informations relatives à au moins une caractéristique fonctionnelle de ladite source; - détermination d'une quantité d'énergie électrique devant être fournie par ladite source en fonction de la caractéristique

[Suite sur la page suivante]



— 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 :

11 avril 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050204

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B60L11/12 B60L11/18 B60L11/00 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		
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	FR 2 790 428 A1 (RENAULT [FR]) 8 September 2000 (2000-09-08) page 5, line 13 - page 9, line 36; figures 1-7	1-8
A	----- US 2005/040789 A1 (SALASOO LEMBIT [US] ET AL) 24 February 2005 (2005-02-24) abstract; figures 1,2	1-8
A	----- US 2009/212626 A1 (SNYDER PHILIP KENNETH [US] ET AL) 27 August 2009 (2009-08-27) paragraph [0082] - paragraph [0085]; figures 1,4 paragraph [0120] - paragraph [0124] ----- -/-	1-8
☒ 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 8 February 2013	Date of mailing of the international search report 15/02/2013	
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 Hascher, Thierry	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2012/050204

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 645 278 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 29 March 1995 (1995-03-29) page 4, line 43 - page 7, line 44; figures 1-5 -----	1-8
A	EP 1 199 205 A2 (NISSAN MOTOR [JP]) 24 April 2002 (2002-04-24) paragraph [0009] - paragraph [0025]; figures 1-3 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/050204

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2790428	A1	08-09-2000	NONE
US 2005040789	A1	24-02-2005	DE 102004040179 A1 10-03-2005 US 2005040789 A1 24-02-2005 US 2006232240 A1 19-10-2006
US 2009212626	A1	27-08-2009	CN 102036849 A 27-04-2011 EP 2247466 A2 10-11-2010 JP 2011517924 A 16-06-2011 KR 20100133993 A 22-12-2010 TW 200947829 A 16-11-2009 US 2009212626 A1 27-08-2009 WO 2009108565 A2 03-09-2009
EP 0645278	A1	29-03-1995	DE 69415754 D1 18-02-1999 DE 69415754 T2 17-06-1999 EP 0645278 A1 29-03-1995 JP 3094745 B2 03-10-2000 JP 7095703 A 07-04-1995 US 5550445 A 27-08-1996
EP 1199205	A2	24-04-2002	EP 1199205 A2 24-04-2002 JP 3832237 B2 11-10-2006 JP 2002171604 A 14-06-2002 US 2002062183 A1 23-05-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050204

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60L11/12 B60L11/18 B60L11/00 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		
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
A	FR 2 790 428 A1 (RENAULT [FR]) 8 septembre 2000 (2000-09-08) page 5, ligne 13 - page 9, ligne 36; figures 1-7 -----	1-8
A	US 2005/040789 A1 (SALASOO LEMBIT [US] ET AL) 24 février 2005 (2005-02-24) abrégé; figures 1,2 -----	1-8
A	US 2009/212626 A1 (SNYDER PHILIP KENNETH [US] ET AL) 27 août 2009 (2009-08-27) alinéa [0082] - alinéa [0085]; figures 1,4 alinéa [0120] - alinéa [0124] -----	1-8
A	EP 0 645 278 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 29 mars 1995 (1995-03-29) page 4, ligne 43 - page 7, ligne 44; figures 1-5 ----- -/-	1-8
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ 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 8 février 2013		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 15/02/2013
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Hascher, Thierry

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050204

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 199 205 A2 (NISSAN MOTOR [JP]) 24 avril 2002 (2002-04-24) alinéa [0009] - alinéa [0025]; figures 1-3 -----	1-8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050204

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2790428	A1	08-09-2000	AUCUN	
US 2005040789	A1	24-02-2005	DE 102004040179 A1 US 2005040789 A1 US 2006232240 A1	10-03-2005 24-02-2005 19-10-2006
US 2009212626	A1	27-08-2009	CN 102036849 A EP 2247466 A2 JP 2011517924 A KR 20100133993 A TW 200947829 A US 2009212626 A1 WO 2009108565 A2	27-04-2011 10-11-2010 16-06-2011 22-12-2010 16-11-2009 27-08-2009 03-09-2009
EP 0645278	A1	29-03-1995	DE 69415754 D1 DE 69415754 T2 EP 0645278 A1 JP 3094745 B2 JP 7095703 A US 5550445 A	18-02-1999 17-06-1999 29-03-1995 03-10-2000 07-04-1995 27-08-1996
EP 1199205	A2	24-04-2002	EP 1199205 A2 JP 3832237 B2 JP 2002171604 A US 2002062183 A1	24-04-2002 11-10-2006 14-06-2002 23-05-2002