(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
7 février 2013 (07.02.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/017443 A3

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

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2012/064314

(22) Date de dépôt international :
20 juillet 2012 (20.07.2012)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1102414 29 juillet 2011 (29.07.2011) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **EVTRONIC** [FR/FR]; ZI Edison Park, 31 Avenue Gustave Eiffel, F-33600 Pessac (FR).

(72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **STEMPIN, Eric** [FR/FR]; 2, place de l'Europe, F-33600 Pessac (FR).

(74) Mandataire : **MAUPILIER, Didier**; 111 Cours du Médoc, CS 40009, F-33070 Bordeaux Cedex (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, 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).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii))*

Publiée :

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

— *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 :
25 juillet 2013

(54) Title : ELECTRIC BATTERY CHARGING INSTALLATION AND METHOD

(54) Titre : INSTALLATION ET PROCÉDÉ DE CHARGE POUR BATTERIE ÉLECTRIQUE

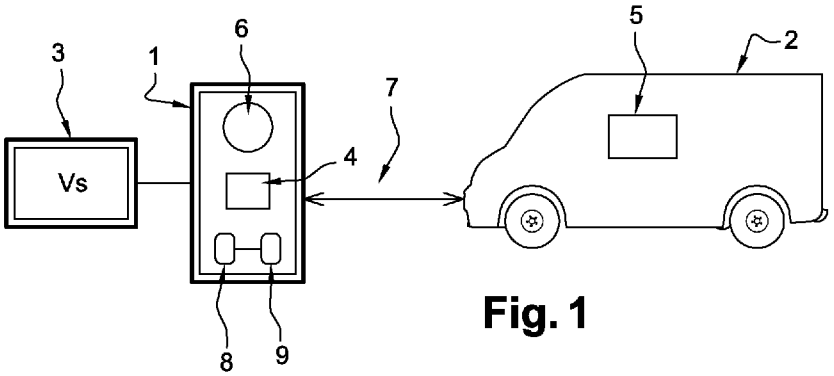


Fig. 1

(57) Abstract : The invention relates to an installation and a method for charging an electric battery for an electric vehicle, said electric vehicle comprising an on-board computer, said installation comprising a main power source (3) able to deliver a charging power Pc_1. According to this charging method, the following steps are carried out: the charging power Pc to be delivered to the electric battery of said vehicle is determined in relation to a charging voltage and/or current setpoint demanded at an instant t by said onboard computer, this charging power is compared against the charging power Pc_1 that a main power source (3) is capable of delivering, if $Pc > Pc_1$, use is made in addition to said main source (3), of at least one auxiliary power source (8) able to deliver a charging power Pc_2 such that the sum of the charging powers delivered by said power sources is equal to the required charging power Pc.

(57) Abrégé : L'invention concerne une installation et un procédé de charge de batterie électrique pour véhicule électrique, ledit véhicule électrique comprenant un ordinateur de bord, ladite installation comprenant une source principale

[Suite sur la page suivante]

WO 2013/017443 A3

(3) d'alimentation en énergie apte à délivrer une puissance de charge Pc_1. Selon ce procédé de charge, on réalise les étapes suivantes: on détermine la puissance de charge Pc à délivrer à la batterie électrique dudit véhicule par rapport à une consigne en courant et/ou en tension de charge, demandée à un instant t par ledit ordinateur de bord, on compare cette puissance de charge par rapport à la puissance de charge Pc_1 susceptible d'être délivrée par une source principale (3) d'alimentation en énergie, si $Pc > Pc_1$, on met en œuvre en plus de ladite source principale (3), au moins une source auxiliaire (8) d'alimentation en énergie apte à délivrer une puissance de charge Pc_2 de sorte que la somme des puissances de charge délivrée par lesdites sources soit égale à la puissance de charge Pc requise.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/064314

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60L11/18
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 H02J

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 2010/039062 A1 (GU GONG-EN [US] ET AL) 18 February 2010 (2010-02-18)	1-7,9, 11-13, 15,16, 19-23
Y	figure 1 paragraph [0023] - paragraph [0026]	17,18
X	WO 2011/019855 A1 (AEROVIRONMENT INC [US]; HAYASHIGAWA LARRY [US]; CONVER TIM [US]; MACCR) 17 February 2011 (2011-02-17)	1-6,8, 10,11, 13,14, 19,20,22
Y	figures 16,17A page 4, line 19 - line 25 page 20, line 4 - line 9	17,18

-/--

[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
31 May 2013	13/06/2013

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	Despis, Enguerran

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/064314

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2005/008808 A2 (AEROVIRONMENT INC [US]; BUCHANAN WILLIAM D [US]; MOHOS JOSEPH F [US];) 27 January 2005 (2005-01-27)	17,18
A	figure 4 page 3, line 15 - page 4, line 9 page 13, line 15 - line 25 page 16, line 22 - page 17, line 2	1,11,19

A	US 5 057 762 A (MOTOROLA INC [US]) 15 October 1991 (1991-10-15) abstract figure 2	1,11, 17-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2012/064314

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010039062 A1	18-02-2010	NONE	
WO 2011019855 A1	17-02-2011	AU 2010282519 A1	05-04-2012
		CA 2791017 A1	17-02-2011
		CN 102763302 A	31-10-2012
		EP 2465180 A1	20-06-2012
		US 2011055037 A1	03-03-2011
		US 2013049689 A1	28-02-2013
		WO 2011019855 A1	17-02-2011
WO 2005008808 A2	27-01-2005	AU 2004258667 A1	27-01-2005
		CA 2531854 A1	27-01-2005
		EP 1649527 A2	26-04-2006
		JP 2007535282 A	29-11-2007
		JP 2011097825 A	12-05-2011
		US 2004130292 A1	08-07-2004
		WO 2005008808 A2	27-01-2005
US 5057762 A	15-10-1991	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2012/064314

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60L11/18
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 H02J

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 2010/039062 A1 (GU GONG-EN [US] ET AL) 18 février 2010 (2010-02-18)	1-7,9, 11-13, 15,16, 19-23
Y	figure 1 alinéa [0023] - alinéa [0026]	17,18

X	WO 2011/019855 A1 (AEROVIRONMENT INC [US]; HAYASHIGAWA LARRY [US]; CONVER TIM [US]; MACCR) 17 février 2011 (2011-02-17)	1-6,8, 10,11, 13,14, 19,20,22
Y	figures 16,17A page 4, ligne 19 - ligne 25 page 20, ligne 4 - ligne 9	17,18

	-/--	

[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
31 mai 2013	13/06/2013

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	Despis, Enguerran

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 2005/008808 A2 (AEROVIRONMENT INC [US]; BUCHANAN WILLIAM D [US]; MOHOS JOSEPH F [US];) 27 janvier 2005 (2005-01-27)	17,18
A	figure 4 page 3, ligne 15 - page 4, ligne 9 page 13, ligne 15 - ligne 25 page 16, ligne 22 - page 17, ligne 2 -----	1,11,19
A	US 5 057 762 A (MOTOROLA INC [US]) 15 octobre 1991 (1991-10-15) abrégé figure 2 -----	1,11, 17-19

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/EP2012/064314

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2010039062 A1	18-02-2010	AUCUN	
WO 2011019855 A1	17-02-2011	AU 2010282519 A1	05-04-2012
		CA 2791017 A1	17-02-2011
		CN 102763302 A	31-10-2012
		EP 2465180 A1	20-06-2012
		US 2011055037 A1	03-03-2011
		US 2013049689 A1	28-02-2013
		WO 2011019855 A1	17-02-2011
WO 2005008808 A2	27-01-2005	AU 2004258667 A1	27-01-2005
		CA 2531854 A1	27-01-2005
		EP 1649527 A2	26-04-2006
		JP 2007535282 A	29-11-2007
		JP 2011097825 A	12-05-2011
		US 2004130292 A1	08-07-2004
		WO 2005008808 A2	27-01-2005
US 5057762 A	15-10-1991	AUCUN	