

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

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2015/011420 A3**

(43) Date de la publication internationale  
29 janvier 2015 (29.01.2015)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :  
*H02J 7/14* (2006.01) *F02M 35/10* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2014/051923
- (22) Date de dépôt international :  
24 juillet 2014 (24.07.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
1357279 24 juillet 2013 (24.07.2013) FR
- (71) Déposant : VALEO SYSTEMES DE CONTROLE MO-  
TEUR [FR/FR]; 14 avenue des Béguines, F-95800 Cergy  
Saint Christophe (FR).
- (72) Inventeur : DECOSTER, Sylvain; 23 rue Mozart, F-  
78330 Fontenay Le Fleury (FR).
- (74) Mandataire : GARCIA, Christine; Valeo Systemes De  
Controle Moteur, 14 avenue des Béguines, F-95800 Cergy  
Saint Christophe (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, 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) 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,  
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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)

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD FOR CONTROLLING AN ALTERNATOR SUITABLE FOR SUPPLYING ELECTRICITY TO AN ELECTRIC COMPRESSOR CONFIGURED TO COMPRESS THE AIR AT THE INTAKE OF A HEAT ENGINE

(54) Titre : PROCÉDE DE COMMANDE D'UN ALTERNATEUR APTE A ALIMENTER ELECTRIQUEMENT UN COMPRESSEUR ELECTRIQUE CONFIGURE POUR COMPRIMER L'AIR A L'ADMISSION D'UN MOTEUR THERMIQUE

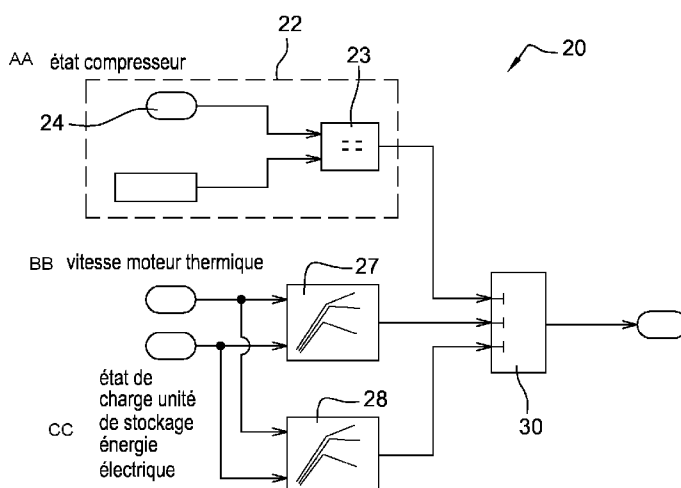


Fig. 2

AA compressor status  
BB heat engine speed  
CC charging status of power storage unit

(57) Abstract : The invention relates to a method for controlling a rotary electric machine (15) operating as an alternator when driven by a heat engine, the electric machine (15) being part of an electric circuit (1) also including a power storage unit (10) and an electric compressor (11) configured to compress the air at the intake of the heat engine, the electric circuit (1) being configured such as to selectively enable the supply of power to the electric compressor (11) by means of: a first power supplied by the power storage unit (10); and a second power from the rotary electric machine (15) when driven by the heat engine, method wherein the value of the voltage supplied by the rotary electric machine (15) is controlled on the basis of at least the charging status of the power storage unit (10) and the speed of the heat engine.

(57) Abrégé : Procédé de commande d'une machine électrique tournante

[Suite sur la page suivante]

WO 2015/011420 A3



---

(15) fonctionnant en alternateur lorsqu'elle est entraînée par un moteur thermique, la machine électrique (15) faisant partie d'un circuit électrique (1) comprenant en outre une unité de stockage d'énergie électrique (10) et un compresseur électrique (11) configuré pour comprimer l'air à l'admission du moteur thermique, le circuit électrique (1) étant configuré pour permettre sélectivement l'alimentation électrique du compresseur électrique (11) par: -une première énergie électrique fournie par l'unité de stockage d'énergie électrique (10), et -une deuxième énergie électrique issue de la machine électrique tournante (15) lorsqu'elle est entraînée par le moteur thermique, procédé dans lequel on commande la valeur de la tension fournie par la machine électrique tournante (15) en fonction au moins de l'état de charge de l'unité de stockage d'énergie électrique (10) et de la vitesse du moteur thermique.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2014/051923

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. H02J7/14 F02M35/10  
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)  
H02J F02M F04B B60R  
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 300 561 A1 (VISTEON GLOBAL TECH INC [US]) 9 April 2003 (2003-04-09) paragraphs [0008] - [0016], [0026], [0034], [0040], [0046] - [0052], [0064] - [0072]; figures 1,5,7	1-10
X	FR 2 983 653 A1 (RENAULT SA [FR]) 7 June 2013 (2013-06-07) pages 11-22; figures 1,3	1-10
A	US 2009/000298 A1 (BARTHELET PIERRE [FR]) 1 January 2009 (2009-01-01) abstract; figures 1,8	1-10
A	US 2008/053091 A1 (BARTHELET PIERRE [FR]) 6 March 2008 (2008-03-06) paragraphs [0098] - [0104]; figure 7	1-10
	-/--	

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  20 April 2015	Date of mailing of the international search report  29/04/2015
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  Grosse, Philippe

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2014/051923

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 1 391 595 A1 (NISSAN MOTOR [JP]) 25 February 2004 (2004-02-25) paragraphs [0130], [0173] - [0181]; figure 1	1-10
A	----- US 2007/069734 A1 (BERTNESS KEVIN I [US]) 29 March 2007 (2007-03-29) paragraph [0048]; figure 7	1-10
A	----- US 2010/286857 A1 (OTAKE HIROTADA [JP]) 11 November 2010 (2010-11-11) abstract; figures 2,3 -----	1-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2014/051923
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1300561	A1	09-04-2003	DE 60110077 D1	19-05-2005
			DE 60110077 T2	16-03-2006
			EP 1300561 A1	09-04-2003
			JP 3686646 B2	24-08-2005
			JP 2003161157 A	06-06-2003
			US 2003110771 A1	19-06-2003
			-----	
FR 2983653	A1	07-06-2013	CN 103974850 A	06-08-2014
			EP 2788221 A2	15-10-2014
			FR 2983653 A1	07-06-2013
			KR 20140104985 A	29-08-2014
			US 2014361611 A1	11-12-2014
			WO 2013083409 A2	13-06-2013
-----				
US 2009000298	A1	01-01-2009	DE 602004010439 T2	23-10-2008
			EP 1745200 A1	24-01-2007
			US 2009000298 A1	01-01-2009
			WO 2005108755 A1	17-11-2005
-----				
US 2008053091	A1	06-03-2008	EP 1848882 A1	31-10-2007
			US 2008053091 A1	06-03-2008
			WO 2006087014 A1	24-08-2006
-----				
EP 1391595	A1	25-02-2004	CN 1485533 A	31-03-2004
			DE 60302118 D1	08-12-2005
			DE 60302118 T2	24-05-2006
			EP 1391595 A1	25-02-2004
			US 2004194466 A1	07-10-2004
-----				
US 2007069734	A1	29-03-2007	US 2007069734 A1	29-03-2007
			US 2010262404 A1	14-10-2010
-----				
US 2010286857	A1	11-11-2010	CN 101911470 A	08-12-2010
			DE 112008003557 T5	21-10-2010
			JP 5217430 B2	19-06-2013
			JP 2009165230 A	23-07-2009
			US 2010286857 A1	11-11-2010
			WO 2009084381 A1	09-07-2009
-----				

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051923

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. H02J7/14 F02M35/10 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) H02J F02M F04B B60R		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 300 561 A1 (VISTEON GLOBAL TECH INC [US]) 9 avril 2003 (2003-04-09) alinéas [0008] - [0016], [0026], [0034], [0040], [0046] - [0052], [0064] - [0072]; figures 1,5,7 -----	1-10
X	FR 2 983 653 A1 (RENAULT SA [FR]) 7 juin 2013 (2013-06-07) pages 11-22; figures 1,3 -----	1-10
A	US 2009/000298 A1 (BARTHELET PIERRE [FR]) 1 janvier 2009 (2009-01-01) abrégé; figures 1,8 -----	1-10
A	US 2008/053091 A1 (BARTHELET PIERRE [FR]) 6 mars 2008 (2008-03-06) alinéas [0098] - [0104]; figure 7 ----- -/--	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> 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  20 avril 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  29/04/2015
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  Grosse, Philippe

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 1 391 595 A1 (NISSAN MOTOR [JP]) 25 février 2004 (2004-02-25) alinéas [0130], [0173] - [0181]; figure 1 -----	1-10
A	US 2007/069734 A1 (BERTNESS KEVIN I [US]) 29 mars 2007 (2007-03-29) alinéa [0048]; figure 7 -----	1-10
A	US 2010/286857 A1 (OTAKE HIROTADA [JP]) 11 novembre 2010 (2010-11-11) abrégé; figures 2,3 -----	1-10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051923

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1300561	A1	09-04-2003	DE 60110077 D1	19-05-2005
			DE 60110077 T2	16-03-2006
			EP 1300561 A1	09-04-2003
			JP 3686646 B2	24-08-2005
			JP 2003161157 A	06-06-2003
			US 2003110771 A1	19-06-2003
			-----	
FR 2983653	A1	07-06-2013	CN 103974850 A	06-08-2014
			EP 2788221 A2	15-10-2014
			FR 2983653 A1	07-06-2013
			KR 20140104985 A	29-08-2014
			US 2014361611 A1	11-12-2014
			WO 2013083409 A2	13-06-2013
-----				
US 2009000298	A1	01-01-2009	DE 602004010439 T2	23-10-2008
			EP 1745200 A1	24-01-2007
			US 2009000298 A1	01-01-2009
			WO 2005108755 A1	17-11-2005
-----				
US 2008053091	A1	06-03-2008	EP 1848882 A1	31-10-2007
			US 2008053091 A1	06-03-2008
			WO 2006087014 A1	24-08-2006
-----				
EP 1391595	A1	25-02-2004	CN 1485533 A	31-03-2004
			DE 60302118 D1	08-12-2005
			DE 60302118 T2	24-05-2006
			EP 1391595 A1	25-02-2004
			US 2004194466 A1	07-10-2004
-----				
US 2007069734	A1	29-03-2007	US 2007069734 A1	29-03-2007
			US 2010262404 A1	14-10-2010
-----				
US 2010286857	A1	11-11-2010	CN 101911470 A	08-12-2010
			DE 112008003557 T5	21-10-2010
			JP 5217430 B2	19-06-2013
			JP 2009165230 A	23-07-2009
			US 2010286857 A1	11-11-2010
			WO 2009084381 A1	09-07-2009
-----				