

(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
25 juin 2009 (25.06.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/077687 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
F02N 11/04 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/051985
- (22) Date de dépôt international :
4 novembre 2008 (04.11.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0759875 17 décembre 2007 (17.12.2007) FR
- (71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : VALEO
EQUIPEMENTS ELECTRIQUES MOTEUR [FR/FR];
2 Rue André Bouille, F-94046 Creteil Cedex (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) :
ARMIROLI, Paul [FR/FR]; 22 Rue Des Taillis, F-94440
Marolles En Brie (FR). ROUIS, Oussama [FR/FR];
65 Rue Anatole France, F-92300 Levallois Perret (FR).
QUINCEROT, Julien [FR/FR]; 7 Avenue Gambetta,
F-94700 Maisons Alfort (FR).
- (74) Mandataire : MARTIN, Joaquim; Valeo Equipements
Electriques Moteur, 2, Rue André Bouille, F-94046 Creteil
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,
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, PG, PH, PL, PT,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING A SELF-PILOTED ALTERNATOR-STARTER, INCLUDING A SHORTENED PREFLUX STEP

(54) Titre : PROCEDE DE COMMANDE D'UN ALTERNO-DEMARREUR AUTOPILOTE COMPORTANT UNE ETAPE ABREGEE DE PREFLUX

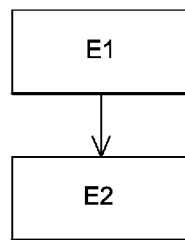


Fig. 4

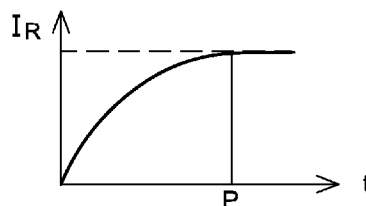


Fig. 5

(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling a self-piloted alternator-starter for starting or restarting the thermal engine of an automobile, wherein said alternator-starter includes a rotor rotating in a stator, and a belt for transmitting the torque of the alternator-starter rotor to the crankshaft of the thermal engine, said control method comprising: a first preflux step during which the rotor winding is excited by a preflux electric current; and a second starting step during which the stator windings are excited; characterised in that the preflux step lasts from 10 to 100 ms so that the transmission belt is tensioned below a degradation tension at the start of the second starting step.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/077687 A3



RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

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

6 août 2009

(57) **Abrégé :** L'invention concerne un procédé de commande d'un alerno-démarrreur autopiloté pour le démarrage ou la relance d'un moteur thermique de véhicule automobile, l'alerno-démarrreur comportant un rotor tournant dans un stator, et une courroie de transmission du couple du rotor de l'alerno-démarrreur au vilebrequin du moteur thermique, le procédé de commande comportant : une première étape de préflux au cours de laquelle le bobinage de rotor est excité par un courant électrique de préflux; puis une deuxième étape de démarrage au cours de laquelle les bobinages de stator sont excités, caractérisé en ce que l'étape de préflux dure entre 10 et 100 ms de manière que la courroie de transmission soit tendue en deçà d'une tension de détérioration lors du déclenchement de la deuxième étape de démarrage.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051985

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F02N11/04

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)

F02N H02P H02K

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)

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	WO 2006/032796 A (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]; LECOLE BRICE [FR]; LAURENCE MAGALI [FR] 30 March 2006 (2006-03-30) page 2, line 5 - line 15; figure 1 -----	1-9
X	WO 2006/032792 A (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]; LECOLE BRICE [FR]; LAURENCE MAGALI [FR] 30 March 2006 (2006-03-30) page 17, line 28 - line 34; figure 1 -----	1-9
A	US 6 335 609 B1 (AMEY DAVID L [US] ET AL) 1 January 2002 (2002-01-01) column 5, line 1 - line 20 column 8, line 24 - line 46 figures 5-7,16 ----- -/--	1-9

 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

2 juin 2009

Date of mailing of the international search report

24/06/2009

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

Ulivieri, Enrico

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/051985

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 845 418 A (CONNER CRAIG R [US]) 4 July 1989 (1989-07-04) column 3, line 31 - column 5, line 45; figures 3A-3D	1-9
A	----- US 2006/017290 A1 (MURTY BALARAMA V [US] ET AL) 26 January 2006 (2006-01-26) paragraphs [0021], [0022]; figures -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/051985

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006032796	A	30-03-2006	BR PI0514919 A	24-06-2008
			CN 101044315 A	26-09-2007
			EP 1800001 A1	27-06-2007
			FR 2875556 A1	24-03-2006
			JP 2008513667 T	01-05-2008
WO 2006032792	A	30-03-2006	CN 101065574 A	31-10-2007
			EP 1794445 A1	13-06-2007
			FR 2875557 A1	24-03-2006
			JP 2008513680 T	01-05-2008
			US 2008172170 A1	17-07-2008
US 6335609	B1	01-01-2002	GB 2363266 A	12-12-2001
US 4845418	A	04-07-1989	NONE	
US 2006017290	A1	26-01-2006	DE 102005034123 A1	23-03-2006

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°

PCT/FR2008/051985

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. F02N11/04

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)

F02N H02P H02K

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

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2006/032796 A (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]; LECOLE BRICE [FR]; LAURENCE MAGALI [FR] 30 mars 2006 (2006-03-30) page 2, ligne 5 - ligne 15; figure 1 -----	1-9
X	WO 2006/032792 A (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]; LECOLE BRICE [FR]; LAURENCE MAGALI [FR] 30 mars 2006 (2006-03-30) page 17, ligne 28 - ligne 34; figure 1 -----	1-9
A	US 6 335 609 B1 (AMEY DAVID L [US] ET AL) 1 janvier 2002 (2002-01-01) colonne 5, ligne 1 - ligne 20 colonne 8, ligne 24 - ligne 46 figures 5-7,16 ----- -/--	1-9

 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
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

2 juin 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/06/2009

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

Olivieri, Enrico

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051985

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	US 4 845 418 A (CONNER CRAIG R [US]) 4 juillet 1989 (1989-07-04) colonne 3, ligne 31 - colonne 5, ligne 45; figures 3A-3D	1-9
A	US 2006/017290 A1 (MURTY BALARAMA V [US] ET AL) 26 janvier 2006 (2006-01-26) alinéas [0021], [0022]; figures	1-9

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/051985

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2006032796 A	30-03-2006	BR PI0514919 A	24-06-2008
		CN 101044315 A	26-09-2007
		EP 1800001 A1	27-06-2007
		FR 2875556 A1	24-03-2006
		JP 2008513667 T	01-05-2008
WO 2006032792 A	30-03-2006	CN 101065574 A	31-10-2007
		EP 1794445 A1	13-06-2007
		FR 2875557 A1	24-03-2006
		JP 2008513680 T	01-05-2008
		US 2008172170 A1	17-07-2008
US 6335609 B1	01-01-2002	GB 2363266 A	12-12-2001
US 4845418 A	04-07-1989	AUCUN	
US 2006017290 A1	26-01-2006	DE 102005034123 A1	23-03-2006