



(51) Classification internationale des brevets :
F02N 11/08 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/051358

(22) Date de dépôt international :
9 juillet 2009 (09.07.2009)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0855071 24 juillet 2008 (24.07.2008) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
**VALEO EQUIPEMENTS ELECTRIQUES
MOTEUR** [FR/FR]; 2 rue André Boulle, F-94046 Creteil
Cedex (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **ROUIS,
Oussama** [FR/FR]; 25 rue de Joÿ, F- 94000 Creteil (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, 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, 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.

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

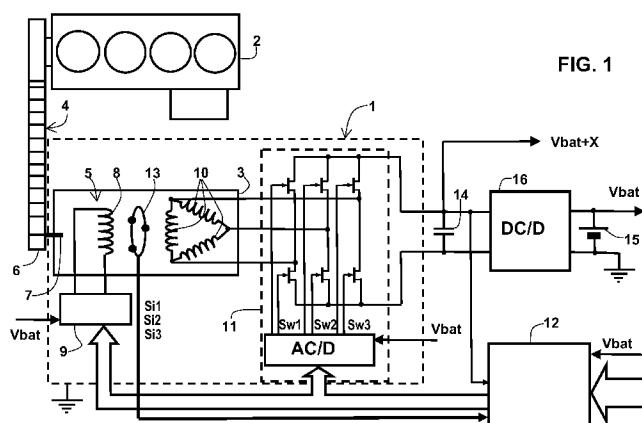
Publiée :

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

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : METHOD AND DEVICE FOR MONITORING THE START TIME OF A HEAT ENGINE OF A VEHICLE

(54) Titre : PROCEDE ET DISPOSITIF DE CONTROLE DU TEMPS DE DEMARRAGE D'UN MOTEUR THERMIQUE
D'UN VEHICULE



(57) Abstract : The method is implemented in a vehicle in which the engine (2) is mechanically coupled with a polyphase rotating electrical machine having an inductor (3) that comprises position sensors (13) for a rotor (5). The method comprises carrying out a preflux by setting up an energizing current in the inductor (8) for a predetermined preflux time before setting up phase currents controlled by control signals (Sw1, Sw2, Sw3) phase-shifted by a variable phase shift angle (ϕ) dependent on a rotation speed (N) of the machine (2) relative to synchronization signals (Si1, Si2, Si3) produced by the sensors (13). During the start time, the phase shift angle (ϕ) is also dependent on an onboard power grid voltage ($V_{bat}+X$) between a first voltage (V1) and a second voltage (V2) that is greater than the first voltage (V1).

(57) Abrégé :

[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 :

18 mars 2010

Le procédé est mis en œuvre dans un véhicule dans lequel le moteur (2) est accouplé mécaniquement à une machine électrique tournante polyphasée à inducteur (3) comportant des capteurs de la position (13) d'un rotor (5). Le procédé est du type consistant à réaliser un pré-fluxage en établissant un courant d'excitation dans l'inducteur (8) pendant un temps de pré-fluxage prédéterminé, avant un établissement de courants de phases commandés par des signaux de commande (Sw1, Sw2, Sw3) déphasés d'un angle de déphasage (ϕ) variable en fonction d'une vitesse de rotation (N) de la machine (2) par rapport à des signaux de synchronisation (Si1, Si2, Si3) produits par les capteurs (13). Pendant le temps de démarrage, l'angle de déphasage (ϕ) est en outre fonction d'une tension (V_{bat+X}) du réseau électrique de bord, comprise entre une première tension (V1) et une seconde tension (V2) supérieure à la première tension (V1).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2009/051358

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F02N11/08

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

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.
A	US 2006/017290 A1 (MURTY BALARAMA V [US] ET AL) 26 January 2006 (2006-01-26) paragraphs [0008], [0016] - [0023]	1-13
A	DE 10 2006 057892 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 12 June 2008 (2008-06-12) the whole document	1-13
A	US 2004/150233 A1 (KAJIURA HIROAKI [JP]) 5 August 2004 (2004-08-05) abstract paragraphs [0018] - [0032], [0069] - [0076]	1-13
A	US 4 698 577 A (SEYMOUR ROBERT A [US] ET AL) 6 October 1987 (1987-10-06) the whole document	1-13
	-/--	

☒ 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

27 January 2010

Date of mailing of the international search report

04/02/2010

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

Libeaut, Laurent

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2009/051358

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 1 469 587 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 20 October 2004 (2004-10-20) the whole document -----	1,13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/051358

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006017290 A1	26-01-2006	DE 102005034123 A1	23-03-2006
DE 102006057892 A1	12-06-2008	NONE	
US 2004150233 A1	05-08-2004	NONE	
US 4698577 A	06-10-1987	NONE	
EP 1469587 A	20-10-2004	DE 10317094 A1 ES 2266929 T3	11-11-2004 01-03-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2009/051358

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. F02N11/08

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

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)
EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2006/017290 A1 (MURTY BALARAMA V [US] ET AL) 26 janvier 2006 (2006-01-26) alinéas [0008], [0016] - [0023] -----	1-13
A	DE 10 2006 057892 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 12 juin 2008 (2008-06-12) le document en entier -----	1-13
A	US 2004/150233 A1 (KAJIURA HIROAKI [JP]) 5 août 2004 (2004-08-05) abrégé alinéas [0018] - [0032], [0069] - [0076] -----	1-13
A	US 4 698 577 A (SEYMOUR ROBERT A [US] ET AL) 6 octobre 1987 (1987-10-06) le document en entier ----- -/--	1-13

☒ 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

27 janvier 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

04/02/2010

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

Libeaut, Laurent

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/051358

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 1 469 587 A (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 20 octobre 2004 (2004-10-20) le document en entier -----	1,13

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2009/051358

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006017290 A1	26-01-2006	DE 102005034123 A1	23-03-2006
DE 102006057892 A1	12-06-2008	AUCUN	
US 2004150233 A1	05-08-2004	AUCUN	
US 4698577 A	06-10-1987	AUCUN	
EP 1469587 A	20-10-2004	DE 10317094 A1	11-11-2004
		ES 2266929 T3	01-03-2007