

(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 2009/098383 A3**

(43) Date de la publication internationale  
13 août 2009 (13.08.2009)

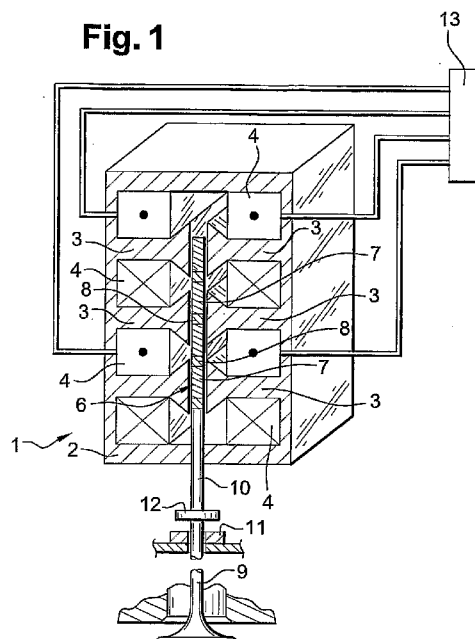
PCT

- (51) Classification internationale des brevets :  
F01L 9/04 (2006.01) H01F 7/06 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2008/001621
- (22) Date de dépôt international :  
20 novembre 2008 (20.11.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0708198 22 novembre 2007 (22.11.2007) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
VALEO SYSTEMES DE CONTROLE MOTEUR [FR/FR]; 14 Avenue des Béguines, BP68532, F-95892 Cergy Pontoise (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : TALON, Emmanuel [FR/FR]; 41 rue Jean Moulin, F-78480 Verneuil Sur Seine (FR). GELEZ, Nicolas [FR/FR]; 16 B Avenue Charles de Gaulle, Esc.4, F-78230 Le Pecq (FR). HOBRAICHE, Julien [FR/FR]; 297 rue Guynemer, F-60710 Chevrières (FR).
- (74) Mandataire : FERNADES, Sérgio; Valeo Systèmes de Contrôle Moteur, 14 Avenue des Béguines, BP68532, F-95892 Cergy Pontoise (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, 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), eurasien (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, 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).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ELECTROMAGNETIC ACTUATOR WITH END-OF-TRAVEL ELASTIC STOP

(54) Titre : ACTIONNEUR ÉLECTROMAGNÉTIQUE À BUTÉE ÉLASTIQUE DE FIN DE COURSE



(57) Abstract : The invention relates to an electromagnetic actuator that comprises a mobile member (6) and coils (4) for moving the mobile in an alternating movement between a first position and a second position of a nominal travel, wherein the mobile member can be moved beyond the second position into an end position, and the electromagnetic actuator includes an elastic return means (11) for returning the mobile member towards the first position, the return means being arranged for acting on the mobile member essentially when the latter is in the vicinity of the end position.

(57) Abrégé : Actionneur électromagnétique comportant un organe mobile (6) et des bobines (4) de déplacement de l'organe mobile selon un mouvement alternatif entre une première position et une deuxième position d'une course nominale, l'organe mobile étant déplaçable au-delà de la deuxième position vers une position extrême et l'actionneur électromagnétique comprenant un élément de rappel élastique (11) de l'organe mobile vers la première position, l'élément de rappel étant agencé pour agir sur l'organe mobile essentiellement lorsque celui-ci est au voisinage de la position extrême.

WO 2009/098383 A3



**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 :**

15 octobre 2009

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2008/001621

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. F01L9/04 H01 F7/06

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)  
 F01L H01F

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         | FR 2 849 466 A (RENAULT SA [FR])<br>2 July 2004 (2004-07-02)                        | 1-2, 4-5              |
| A         | page 15, lines 9-13; figures  | 3                     |
| A         | FR 2 818 430 A (RENAULT [FR])<br>21 June 2002 (2002-06-21)<br>the whole document    | 1                     |
| A         | FR 2 797 297 A (RENAULT [FR])<br>9 February 2001 (2001-02-09)<br>the whole document | 1-5                   |

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 August 2009

Date of mailing of the international search report

02/09/2009

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

Klinger, Thierry

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/001621

| Patent document cited in search report |   | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|--|---|------------------|-------------------------|------------------|
| FR 2849466                             | A | 02-07-2004       | NONE                    |                  |
| FR 2818430                             | A | 21-06-2002       | NONE                    |                  |
| FR 2797297                             | A | 09-02-2001       | NONE                    |                  |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001621

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 INV. F01L9/04 H01 F7/06

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)  
 F01L H01F

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          | FR 2 849 466 A (RENAULT SA [FR])<br>2 juillet 2004 (2004-07-02)                                | 1-2, 4-5                      |
| A          | page 15, ligne 9-13; figures<br>-----  | 3                             |
| A          | FR 2 818 430 A (RENAULT [FR])<br>21 juin 2002 (2002-06-21)<br>le document en entier<br>-----   | 1                             |
| A          | FR 2 797 297 A (RENAULT [FR])<br>9 février 2001 (2001-02-09)<br>le document en entier<br>----- | 1-5                           |



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

27 août 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/09/2009

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

Klinger, Thierry

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/001621

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 2849466                                      | A | 02-07-2004             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2818430                                      | A | 21-06-2002             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2797297                                      | A | 09-02-2001             | AUCUN                                   |                        |