

(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  
2 août 2007 (02.08.2007)

PCT

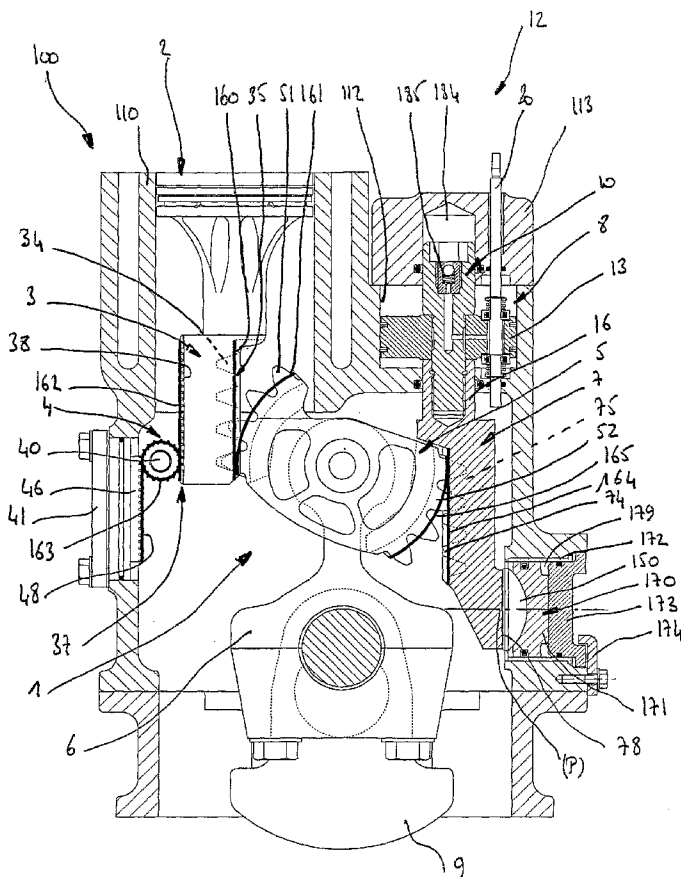
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2007/085739 A3

- (51) Classification internationale des brevets :  
*F02B 75/04* (2006.01) *F01B 9/04* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2007/000149
- (22) Date de dépôt international :  
26 janvier 2007 (26.01.2007)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
06 00714 26 janvier 2006 (26.01.2006) FR  
60/762,870 30 janvier 2006 (30.01.2006) FR
- (71) Déposant et  
(72) Inventeur : **RABHI, Vianney** [FR/FR]; 35, cours  
d'Herbouville, F-69004 Lyon (FR).
- (74) Mandataire : **GARIN, Etienne**; Roosevelt Consultants,  
109, rue Sully, BP 6138, F-69466 Lyon 06 (FR).
- (81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, LV, LY, MA, MD, 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, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PRESSURE DEVICE FOR A VARIABLE COMPRESSION RATIO ENGINE

(54) Titre : DISPOSITIF PRESSEUR POUR MOTEUR A RAPPORT VOLUMETRIQUE VARIABLE



(57) Abstract: The invention relates to a pressure device which maintains the raceways (48, 160 to 165) of the main moving components (3, 5, 7 and 40) of a variable compression ratio engine permanently in contact with one another and with the faces on which they rest in a cylinder case. The inventive device includes pressure means which are solidly connected to the cylinder case (100) and which exert a pressure force on a control rack (7) having a toothed segment (75) formed by teeth (74). The pressure force is applied against a support surface (78) provided on the lower part of the rack (7).

(57) Abrégé : Le dispositif presseur suivant la présente invention maintenant les pistes de roulement (48, 160 à 165) des principaux composants mobiles (3, 5, 7 et 40) d'un moteur à rapport volumétrique variable en permanence en contact entre elles ainsi qu'avec les faces sur lesquelles elles prennent appui dans un carter cylindre comprend des moyens de pression solidaires du carter cylindre (100), qui exercent un effort de pression sur une crémaillère de commande (7) comportant un secteur denté (75) constitué de dents (74) et en ce que l'effort de pression est appliqué sur une surface d'appui (78) aménagée sur ladite crémaillère (7) en sa partie inférieure.

WO 2007/085739 A3



FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

20 septembre 2007

**Publiée :**

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

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2007/000149

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. F02B75/04 F01B9/04		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F02B F01B		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2005/098219 A (RABHI VIANNEY [FR]) 20 October 2005 (2005-10-20) page 9, line 31 - page 11, line 11; figures 1-3	1, 24, 30-32
A	FR 2 763 097 A1 (RABHI VIANNEY PAUL [FR]) 13 November 1998 (1998-11-13) page 9, line 1 - page 10, line 11; figure 1	1
A	WO 03/008783 A1 (RABHI VIANNEY [FR]) 30 January 2003 (2003-01-30) page 10, line 28 - line 45; figures 1,2	1
A	FR 2 786 530 A1 (RABHI VIANNEY [FR]) 2 June 2000 (2000-06-02) page 7, line 28 - page 8, line 22	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		
<input checked="" type="checkbox"/> 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	*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	
*E* earlier document but published on or after the international filing date	*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	
*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)	*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.	
*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*&* document member of the same patent family	
*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">22 June 2007</p>	Date of mailing of the international search report  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">12/07/2007</p>	
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Pileri, Pierluigi</p>	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/000149

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005098219	A	20-10-2005	AU 2005230535 A1	20-10-2005
			CA 2558354 A1	20-10-2005
			EP 1740810 A1	10-01-2007
			KR 20060130243 A	18-12-2006
FR 2763097	A1	13-11-1998	AT 214784 T	15-04-2002
			AU 723539 B2	31-08-2000
			AU 7660998 A	08-12-1998
			CA 2289568 A1	19-11-1998
			DE 69804297 D1	25-04-2002
			DE 69804297 T2	02-10-2002
			EP 0980466 A1	23-02-2000
			ES 2174440 T3	01-11-2002
			WO 9851911 A1	19-11-1998
			JP 2001525032 T	04-12-2001
			US 6354252 B1	12-03-2002
			WO 03008783	A1
EP 1407125 A1	14-04-2004			
FR 2827634 A1	24-01-2003			
JP 2005509106 T	07-04-2005			
US 2004168669 A1	02-09-2004			
FR 2786530	A1	02-06-2000	AT 276430 T	15-10-2004
			AU 753211 B2	10-10-2002
			AU 1390000 A	13-06-2000
			CA 2350666 A1	02-06-2000
			DE 69920287 D1	21-10-2004
			DE 69920287 T2	22-09-2005
			EP 1169549 A1	09-01-2002
			ES 2229824 T3	16-04-2005
			WO 0031377 A1	02-06-2000
			JP 2002530579 T	17-09-2002
			US 6601551 B1	05-08-2003

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°  
PCT/FR2007/000149

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
INV. F02B75/04 F01B9/04

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)  
F02B F01B

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 2005/098219 A (RABHI VIANNEY [FR]) 20 octobre 2005 (2005-10-20) page 9, ligne 31 - page 11, ligne 11; figures 1-3	1, 24, 30-32
A	FR 2 763 097 A1 (RABHI VIANNEY PAUL [FR]) 13 novembre 1998 (1998-11-13) page 9, ligne 1 - page 10, ligne 11; figure 1	1
A	WO 03/008783 A1 (RABHI VIANNEY [FR]) 30 janvier 2003 (2003-01-30) page 10, ligne 28 - ligne 45; figures 1,2	1
A	FR 2 786 530 A1 (RABHI VIANNEY [FR]) 2 juin 2000 (2000-06-02) page 7, ligne 28 - page 8, ligne 22	1

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

22 juin 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/07/2007

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, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Pileri, Pierluigi

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/FR2007/000149

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005098219	A	20-10-2005	AU 2005230535	A1 20-10-2005
			CA 2558354	A1 20-10-2005
			EP 1740810	A1 10-01-2007
			KR 20060130243	A 18-12-2006
FR 2763097	A1	13-11-1998	AT 214784	T 15-04-2002
			AU 723539	B2 31-08-2000
			AU 7660998	A 08-12-1998
			CA 2289568	A1 19-11-1998
			DE 69804297	D1 25-04-2002
			DE 69804297	T2 02-10-2002
			EP 0980466	A1 23-02-2000
			ES 2174440	T3 01-11-2002
			WO 9851911	A1 19-11-1998
			JP 2001525032	T 04-12-2001
			US 6354252	B1 12-03-2002
			WO 03008783	A1
EP 1407125	A1 14-04-2004			
FR 2827634	A1 24-01-2003			
JP 2005509106	T 07-04-2005			
US 2004168669	A1 02-09-2004			
FR 2786530	A1	02-06-2000	AT 276430	T 15-10-2004
			AU 753211	B2 10-10-2002
			AU 1390000	A 13-06-2000
			CA 2350666	A1 02-06-2000
			DE 69920287	D1 21-10-2004
			DE 69920287	T2 22-09-2005
			EP 1169549	A1 09-01-2002
			ES 2229824	T3 16-04-2005
			WO 0031377	A1 02-06-2000
			JP 2002530579	T 17-09-2002
			US 6601551	B1 05-08-2003