(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
13 mars 2008 (13.03.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/029058 A3

(51) Classification internationale des brevets :
F01P 3/02 (2006.01) *F01P 7/16* (2006.01)
F01P 3/14 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/051873

(22) Date de dépôt international :
5 septembre 2007 (05.09.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0653585 6 septembre 2006 (06.09.2006) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA** [FR/FR]; Route de Gisy, F-78140 Velizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant *(pour US seulement)* : **ABAD, Frédéric** [FR/FR]; 16 rue de Riquewihr, F-25200 Montbelliard (FR).

(74) Mandataire : **MENES, Catherine**; Psa Peugeot Citroën, Propriété Industrielle (LG081), 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (FR).

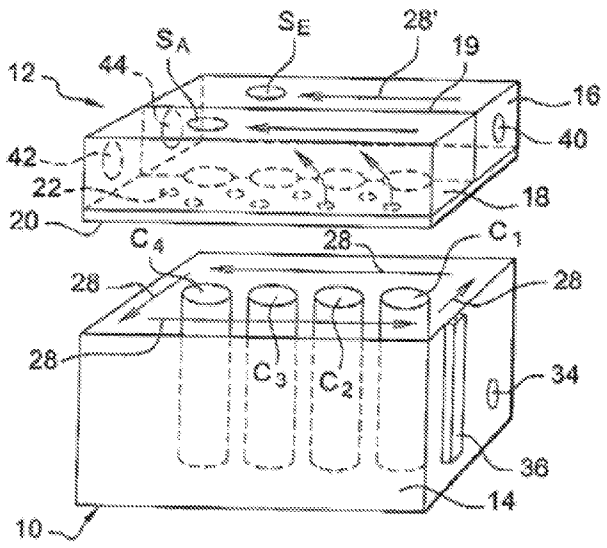
(81) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible)* : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, 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, 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),

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** DEVICE FOR DISTRIBUTING COOLING FLUID IN A MOTOR VEHICLE ENGINE

(54) **Titre :** DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DANS UN MOTEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE



(57) **Abstract:** System for cooling a motor vehicle engine comprising a crankcase (10), a cylinder head (12) containing the passages and seats of the intake valves and exhaust valves, said system comprising a pump (24) and a heat-transfer fluid circuit which branches downstream of the pump (24) in order to separately supply a bottom chamber (14, 18) for cooling the crankcase (10) and that part of the cylinder head surrounding the intake valves, and a top chamber (16) for cooling that part of the cylinder head surrounding the exhaust valves, the two branches of the heat-transfer fluid circuit converging at the outlet of the top and bottom chambers. The invention also relates to a diesel engine comprising such a cooling system.

[Suite sur la page suivante]

WO 2008/029058 A3

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :
— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))*

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: 24 avril 2008

(57) Abrégé : Système de refroidissement d'un moteur de véhicule automobile comportant un carter (10), une culasse (12) contenant les conduits et sièges des soupapes d'admission et des soupapes d'échappement, ledit système comportant une pompe (24) et un circuit de fluide caloporteur bifurquant en aval de la pompe (24) pour a alimenter séparément une chambre basse (14, 18) pour le refroidissement du carter (10) et de la partie de la culasse entourant les soupapes d'admission et une chambre haute (16) pour le refroidissement de la partie de la culasse entourant les soupapes d'échappement, les deux branches du circuit de fluide caloporteur convergeant en sortie des chambres hautes et basse Moteur Diesel comportant un tel système de refroidissement.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/051873

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F01P3/02 F01P3/14 F01P7/16

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)
F01P

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	FR 2 860 833 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 15 April 2005 (2005-04-15) page 3, lines 16-29 - page 5, lines 28-31 page 6, lines 9-16; figures page 6, lines 20-27	1,2, 9-11,14, 15,17-19
A	FR 2 855 555 A1 (RENAULT SA [FR]) 3 December 2004 (2004-12-03) page 3, lines 22-39 page 4, lines 8-13; figure 1	1-3, 9-11,14, 16-19
A	JP 58 035221 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 1 March 1983 (1983-03-01) abstract; figures	1-3, 9-11, 16-19

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
21 février 2008	03/03/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
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	Luta, Dragos

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/051873

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 08 218873 A (TOYOTA MOTOR CORP) 27 August 1996 (1996-08-27) abstract; figures	1-3, 9-11,14, 16-19
A	EP 1 375 857 A (RENAULT SA [FR]) 2 January 2004 (2004-01-02) paragraphs [0011], [0030]; figures	1-3,9, 10,15-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/FR2007/051873

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2860833 A	15-04-2005	NONE	
FR 2855555 A1	03-12-2004	NONE	
JP 58035221 A	01-03-1983	JP 1607279 C JP 2032454 B	13-06-1991 20-07-1990
JP 8218873 A	27-08-1996	JP 3185581 B2	11-07-2001
EP 1375857 A	02-01-2004	FR 2841596 A1	02-01-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/051873

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F01P3/02 F01P3/14 F01P7/16

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)
F01P

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 estréalisable, 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
A	FR 2 860 833 A (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 15 avril 2005 (2005-04-15) page 3, ligne 16-29 - page 5, ligne 28-31 page 6, ligne 9-16; figures page 6, ligne 20-27	1,2, 9-11,14, 15,17-19
A	FR 2 855 555 A1 (RENAULT SA [FR]) 3 décembre 2004 (2004-12-03) page 3, ligne 22-39 page 4, ligne 8-13; figure 1	1-3, 9-11,14, 16-19
A	JP 58 035221 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 1 mars 1983 (1983-03-01) abrégé; figures	1-3, 9-11, 16-19

-/--

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] 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'appartenenant 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'inven tion revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'inven tion 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	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
21 février 2008	03/03/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale	Fonctionnaire autorisé
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	Luta, Dragos

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/051873

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	JP 08 218873 A (TOYOTA MOTOR CORP) 27 août 1996 (1996-08-27) abrégé; figures	1-3, 9-11,14, 16-19
A	EP 1 375 857 A (RENAULT SA [FR]) 2 janvier 2004 (2004-01-02) alinéas [0011], [0030]; figures	1-3,9, 10,15-19

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2007/051873

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2860833	A	15-04-2005	AUCUN		
FR 2855555	A1	03-12-2004	AUCUN		
JP 58035221	A	01-03-1983	JP	1607279 C	13-06-1991
			JP	2032454 B	20-07-1990
JP 8218873	A	27-08-1996	JP	3185581 B2	11-07-2001
EP 1375857	A	02-01-2004	FR	2841596 A1	02-01-2004