



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(88) Date de publication A3:  
**27.07.2011 Bulletin 2011/30**

(51) Int Cl.:  
**F01M 11/04 (2006.01)**

(43) Date de publication A2:  
**13.07.2011 Bulletin 2011/28**

(21) Numéro de dépôt: **11305011.6**

(22) Date de dépôt: **06.01.2011**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

- **Rossman, Thomas Eric**  
**Rochester Hills, MI 48309 (US)**
- **Said, Raffik Eric**  
**Rochester, MI 48307 (US)**
- **Rolland, Francis Vientcent Edouard**  
**Rochester Hills, MI 48309 (US)**

(30) Priorité: **08.01.2010 FR 1050116**

(71) Demandeur: **Mark IV Systèmes Moteurs**  
**92300 Levallois-Perret (FR)**

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**  
**Cabinet Nuss**  
**10, rue Jacques Kablé**  
**67080 Strasbourg Cedex (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Lambert, Arnaud**  
**88520, Raves (FR)**

(54) **Carter d'huile en matière thermoplastique pour moteur à combustion interne et bouchon de vidange pour un tel carter**

(57) La présente invention a pour objet un carter d'huile en matière thermoplastique pour moteur à combustion interne, ce carter comportant un orifice de vidange situé au niveau du point bas dudit carter et se présentant sous la forme d'un passage tubulaire ménagé ou formé dans la paroi dudit carter et obturable de manière étanche par une pièce formant bouchon.

Carter (1) caractérisé en ce qu'il comporte, autour de l'ouverture extérieure dudit passage tubulaire (3), des moyens (5) de rétention avec verrouillage destinés à coopérer avec des moyens complémentaires présents sur le bouchon (4) de telle manière que le passage entre la position d'obturation verrouillée et la position d'obturation déverrouillée dudit bouchon (4) s'effectue par rotation de ce dernier d'une fraction de tour.

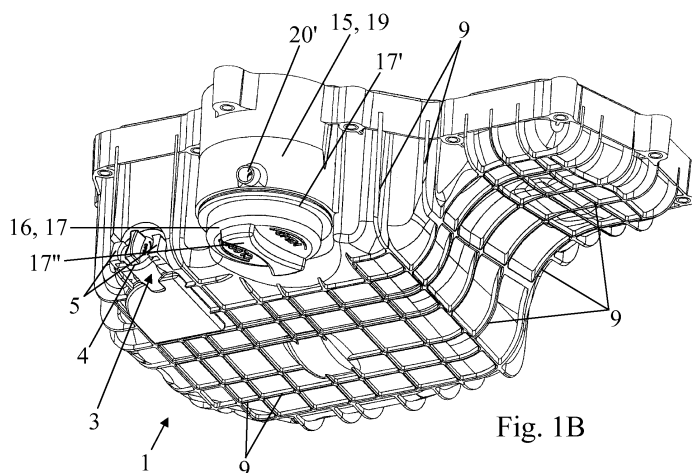


Fig. 1B



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 30 5011

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                          | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)               |
| X                                                                                                                                                                                                                                   | US 2008/135340 A1 (SCHLICKER SCOTT C [US] ET AL) 12 juin 2008 (2008-06-12)                               | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | INV.<br>F01M11/04                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | * figures 1-10 *                                                                                         | 2-8,15,16                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>US 2 867 350 A (FLECKENSTEIN LAMBERT W) 6 janvier 1959 (1959-01-06)<br>* figures 1-4 *          | 2-8,15,16                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>US 4 339 054 A (KELLOGG CHARLES W) 13 juillet 1982 (1982-07-13)<br>* figures 1-4 *              | 2-8,15,16                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>JP 2008 267322 A (TOYOTA BOSHOKU CORP) 6 novembre 2008 (2008-11-06)<br>* abrégé; figures 1-11 * | 1-8,15,16                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>DE 10 2007 040666 A1 (MANN & HUMMEL GMBH [DE]) 5 mars 2009 (2009-03-05)                         | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)<br>F01M |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | * figure 2 *                                                                                             | 9-14                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>JP 11 028319 A (DENSO CORP) 2 février 1999 (1999-02-02)<br>* abrégé; figures 1-5 *              | 9-14                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>EP 1 878 884 A2 (PORSCHE AG [DE]) 16 janvier 2008 (2008-01-16)<br>* alinéa [0014]; figure 2 *   | 9-14                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | -----<br>JP 2003 314234 A (NISSAN MOTOR) 6 novembre 2003 (2003-11-06)<br>* abrégé; figures 1-4 *         | 9-14                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| Lieu de la recherche<br><b>La Haye</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                          | Date d'achèvement de la recherche<br><b>14 juin 2011</b>                                                                                                                                                                                                        | Examineur<br><b>Flamme, Emmanuel</b>         |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                          | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                              |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |

11

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)



Numéro de la demande

EP 11 30 5011

**REVENDEICATIONS DONNANT LIEU AU PAIEMENT DE TAXES**

La présente demande de brevet européen comportait lors de son dépôt les revendications dont le paiement était dû.

- ☐ Une partie seulement des taxes de revendication ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les revendications pour lesquelles aucun paiement n'était dû ainsi que pour celles dont les taxes de revendication ont été acquittées, à savoir les revendication(s):
- ☐ Aucune taxe de revendication n'ayant été acquittée dans les délais prescrits, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les revendications pour lesquelles aucun paiement n'était dû.

**ABSENCE D'UNITE D'INVENTION**

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir:

voir feuille supplémentaire B

- ☒ Toutes les nouvelles taxes de recherche ayant été acquittées dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour toutes les revendications.
- ☐ Comme toutes les recherches portant sur les revendications qui s'y prêtaient ont pu être effectuées sans effort particulier justifiant une taxe additionnelle, la division de la recherche n'a sollicité le paiement d'aucune taxe de cette nature.
- ☐ Une partie seulement des nouvelles taxes de recherche ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties qui se rapportent aux inventions pour lesquelles les taxes de recherche ont été acquittées, à savoir les revendications:
- ☐ Aucune nouvelle taxe de recherche n'ayant été acquittée dans les délais impartis, le présent rapport de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications, à savoir les revendications:
- ☐ Le présent rapport supplémentaire de recherche européenne a été établi pour les parties de la demande de brevet européen qui se rapportent à l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications (Règle 164 (1) CBE)



**ABSENCE D'UNITÉ D'INVENTION**  
**FEUILLE SUPPLÉMENTAIRE B**

Numéro de la demande

EP 11 30 5011

La division de la recherche estime que la présente demande de brevet européen ne satisfait pas à l'exigence relative à l'unité d'invention et concerne plusieurs inventions ou pluralités d'inventions, à savoir :

1. revendications: 1-8, 15, 16

Carter d'huile caractérisé en ce que les moyens de rétention avec verrouillage formés autour de l'ouverture extérieure du passage tubulaire de vidange consistent en des ailes profilées à section en forme de L définissant des portions de rainures s'étendant autour de l'ouverture et en ce que les moyens complémentaires formés sur le bouchon consistent en des ailes latérales saillantes destinées à s'engager chacune dans une portion de rainure correspondante lorsque le bouchon est déplacé par rotation de la position d'obturation déverrouillée vers la position d'obturation verrouillée.

---

2. revendications: 9-14

Carter d'huile, caractérisé en ce qu'il comporte aussi un dispositif de filtre lequel comprend, d'une part, un logement de réception pour filtre à huile présentant une forme interne cylindrique circulaire avec un axe longitudinal et étant ouvert vers le bas, avec une orientation sensiblement verticale, ou fortement inclinée sur l'horizontale, lorsque le bloc moteur avec le dispositif de filtre est en position montée dans un véhicule correspondant, et, d'autre part, un capot en forme de cloche cylindrique, avec une partie formant bouchon apte à obturer l'ouverture du logement de réception et une partie formant manchon cylindrique apte à être emboîtée dans le logement de réception avec faculté de rotation, et en ce que la paroi délimitant le logement de réception présente une ouverture débouchant sur le milieu extérieur et le manchon cylindrique comporte une ouverture latérale, et le manchon cylindrique et la paroi du logement de réception comportent des moyens mutuellement coopérants par engagement mécanique et aptes à définir au moins deux positions emboîtées avec maintien, à des profondeurs différentes suivant l'axe longitudinal, du manchon cylindrique dans le logement de réception, la position d'emboîtement la plus profonde correspondant à la position d'obturation étanche de l'ouverture dudit logement et l'autre ou l'une des autres position(s) d'emboîtement autorisant une mise en correspondance des ouvertures respectivement du manchon cylindrique et de la paroi du logement de réception, le logement de réception pour filtre à huile étant au moins partiellement intégré dans le carter à huile et la partie formant bouchon comporte une formation extérieure formant poignée.

---

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 30 5011

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-06-2011

| 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                               |
|-------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| US 2008135340 A1                                | 12-06-2008             | DE 112007002916 T5<br>WO 2008068301 A1<br>JP 2010511844 T               | 08-10-2009<br>12-06-2008<br>15-04-2010               |
| US 2867350 A                                    | 06-01-1959             | AUCUN                                                                   |                                                      |
| US 4339054 A                                    | 13-07-1982             | AUCUN                                                                   |                                                      |
| JP 2008267322 A                                 | 06-11-2008             | AUCUN                                                                   |                                                      |
| DE 102007040666 A1                              | 05-03-2009             | CN 101796270 A<br>EP 2181253 A1<br>WO 2009027441 A1<br>US 2010282203 A1 | 04-08-2010<br>05-05-2010<br>05-03-2009<br>11-11-2010 |
| JP 11028319 A                                   | 02-02-1999             | JP 3684770 B2                                                           | 17-08-2005                                           |
| EP 1878884 A2                                   | 16-01-2008             | CN 101105147 A<br>DE 102006032794 A1                                    | 16-01-2008<br>17-01-2008                             |
| JP 2003314234 A                                 | 06-11-2003             | JP 4069663 B2                                                           | 02-04-2008                                           |

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82