

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 891 303

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

05 52949

⑤1 Int Cl⁸ : F 01 M 11/00 (2006.01), F 16 N 19/00

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 29.09.05.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 30.03.07 Bulletin 07/13.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme — FR.

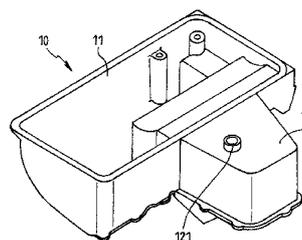
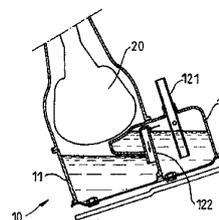
⑦2 Inventeur(s) : GALLOT JEAN CLAUDE et LE GAC BERNARD.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA.

⑤4 BAC A HUILE POUR MOTEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 Bac à huile pour moteur de véhicule automobile.
Selon l'invention, ledit bac (10) à huile comprend un réservoir principal (11) alimenté par retour d'huile du bas moteur, et au moins un réservoir complémentaire (12) alimenté par retour d'huile du haut moteur et comportant un moyen (122) de transfert d'huile vers ledit réservoir principal (11).
Application à la lubrification des moteurs de véhicules automobiles.



FR 2 891 303 - A1



BAC A HUILE POUR MOTEUR DE VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne un bac à huile pour moteur de véhicule automobile.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine de la lubrification des moteurs de véhicules automobiles.

5 Plus spécialement, l'invention a pour but d'augmenter le kilométrage parcouru entre deux vidanges du circuit d'huile des moteurs sans que cette augmentation ne détériore les qualités lubrifiantes de l'huile utilisée.

On sait, en effet, que dans les moteurs à combustion interne le lubrifiant se dégrade au cours du fonctionnement par encrassement dû à la formation
10 de particules métalliques et charbonneuses, par destruction progressive des additifs, et par dilution du carburant dans l'huile.

Afin de limiter ces inconvénients, une solution consiste à augmenter la quantité d'huile circulant dans le moteur. Dans ce but, on peut envisager d'accroître la taille du bac à huile. Cependant, le volume disponible à cet effet
15 est limité par l'environnement du moteur, à savoir la garde au sol, les autres fonctions moteur et les accessoires, ainsi que par les débattements des bielles et vilebrequin qui ne permettent d'augmenter le niveau d'huile qu'au risque d'entraîner le barbotage et la formation d'émulsion.

La demande de brevet français n° 2 581 700 propose un dispositif
20 comprenant une capacité auxiliaire distante, alimentée par un débit d'huile prélevé sur la cuvette, ou bac à huile, du circuit principal de lubrification du moteur au moyen de la pompe d'alimentation.

Ce dispositif connu présente toutefois l'inconvénient d'exiger un circuit de dérivation qui, par hypothèse, réduit la quantité d'huile réservée à la
25 lubrification proprement dite. De plus, ce circuit est complexe puisqu'il met en œuvre de nombreux conduits, des ajutages, des vannes d'arrêt, des clapets tarés, etc.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un bac à huile pour moteur de véhicule automobile qui permettrait de réaliser de manière très simple et à moindre coût l'augmentation recherchée de la quantité d'huile de lubrification du moteur.

5 La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que ledit bac à huile comprend un réservoir principal alimenté par retour d'huile du bas moteur, et au moins un réservoir complémentaire alimenté par retour d'huile du haut moteur et comportant un moyen de transfert d'huile vers ledit réservoir principal.

10 Ainsi, comme on le verra en détail plus loin, le bac à huile conforme à l'invention est constitué d'au moins deux compartiments qui peuvent être accolés, et non distants comme dans le dispositif connu décrit plus haut. Il s'agit, d'une part, du réservoir principal, équivalent à la cuvette habituellement présente dans un moteur de véhicule automobile, et dont le volume est limité
15 par le débattement des bielles, et, d'autre part, au moins un réservoir complémentaire situé dans les volumes disponibles proches du réservoir principal, en dehors du débattement des bielles. Ce(s) réservoir(s) complémentaire(s) permet(tent) d'augmenter sensiblement le volume d'huile utilisable tout en formant à moindre surcoût un seul bac à huile compact
20 d'encombrement réduit. L'augmentation de volume ainsi obtenu peut atteindre 50% ou plus.

On observera par ailleurs que le bac à huile conforme à l'invention ne nécessite aucune alimentation du réservoir complémentaire par prélèvement sur le circuit principal. Il n'est donc nul besoin de conduits, de vannes, de
25 clapets, ni d'accessoires divers, ce qui représente une grande simplification de réalisation et une sensible économie par rapport au dispositif connu de l'état de la technique.

Dans un mode de réalisation particulier, ledit moyen de transfert d'huile est constitué par un dispositif de trop-plein.

30 Avantagement, le réservoir complémentaire est alimenté par un conduit débouchant sensiblement dans le fond dudit réservoir complémentaire.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

5 La figure 1 est une vue en coupe d'un bac à huile conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue en perspective du bac à huile de la figure 1.

Sur les figures 1 et 2 est représenté un bac 10 à huile pour moteur de véhicule automobile.

10 Comme on peut le voir sur les figures précitées, ledit bac 10 à huile est constitué de deux parties accolées :

- un réservoir principal 11 sensiblement disposé en lieu et place de la cuvette habituelle, à proximité de la pompe à huile (non représentée) et dont le volume est limité par le débattement des bielles 20 afin d'éviter le phénomène de barbotage et la formation d'émulsion. Ce réservoir principal 11 est réalimenté
15 par le retour d'huile du bas moteur, c'est-à-dire provenant de l'ensemble vilebrequin/bielles.

- un réservoir complémentaire 12 en dehors du débattement des bielles 20 et alimenté par le retour d'huile du haut moteur par simple gravité au travers d'un conduit 121, sans recours à un quelconque système de pompage. Ce réservoir
20 complémentaire 12 comporte en outre un moyen de transfert d'huile vers le réservoir principal 11, constitué dans l'exemple illustré aux figures 1 et 2 par un dispositif 122 de trop-plein.

On comprend de cette manière que, si le conduit 121 débouche de préférence au fond du réservoir complémentaire 12, l'huile provenant du haut
25 moteur et portant des particules métalliques ou charbonneuses est diluée dans le volume du réservoir complémentaire 12 et remplacée dans le réservoir principal 11 par de l'huile de meilleure qualité traversant le trop-plein 122. D'autre part, cette configuration présente l'avantage que lesdites particules peuvent se déposer par gravité au fond du réservoir complémentaire 12 et
30 donc être éliminées de la circulation de l'huile vers le réservoir principal 11.

Il est important de noter que l'invention n'est pas limitée à la présence d'un seul réservoir complémentaire, mais qu'elle peut également mettre en œuvre une pluralité de réservoirs complémentaires disposés entre eux de

manière à utiliser au mieux les volumes disponibles à proximité du réservoir principal.

REVENDICATIONS

- 5 1. Bac à huile pour moteur de véhicule automobile, caractérisé en ce que ledit bac (10) à huile comprend un réservoir principal (11) alimenté par retour d'huile du bas moteur, et au moins un réservoir complémentaire (12) alimenté par retour d'huile du haut moteur et comportant un moyen (122) de transfert d'huile vers ledit réservoir principal (11).
- 10 2. Bac à huile selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit moyen de transfert d'huile est constitué par un dispositif (122) de trop-plein.
3. Bac à huile selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le réservoir complémentaire (12) est alimenté par un conduit (121) débouchant sensiblement dans le fond dudit réservoir complémentaire.

15

1 / 1

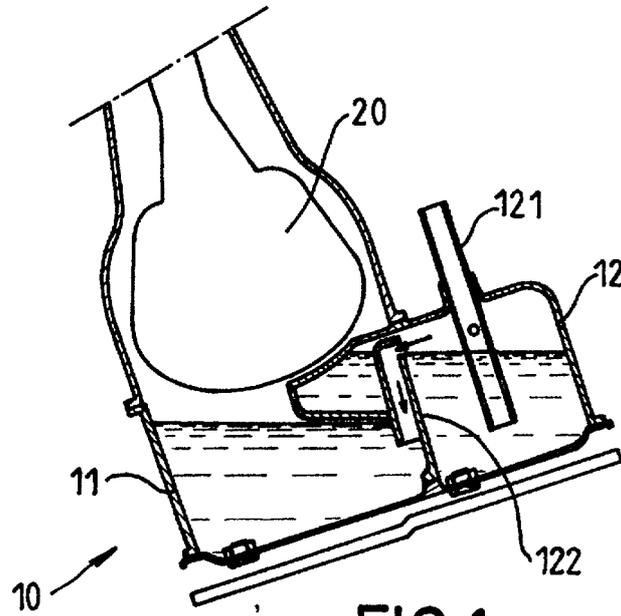


FIG. 1

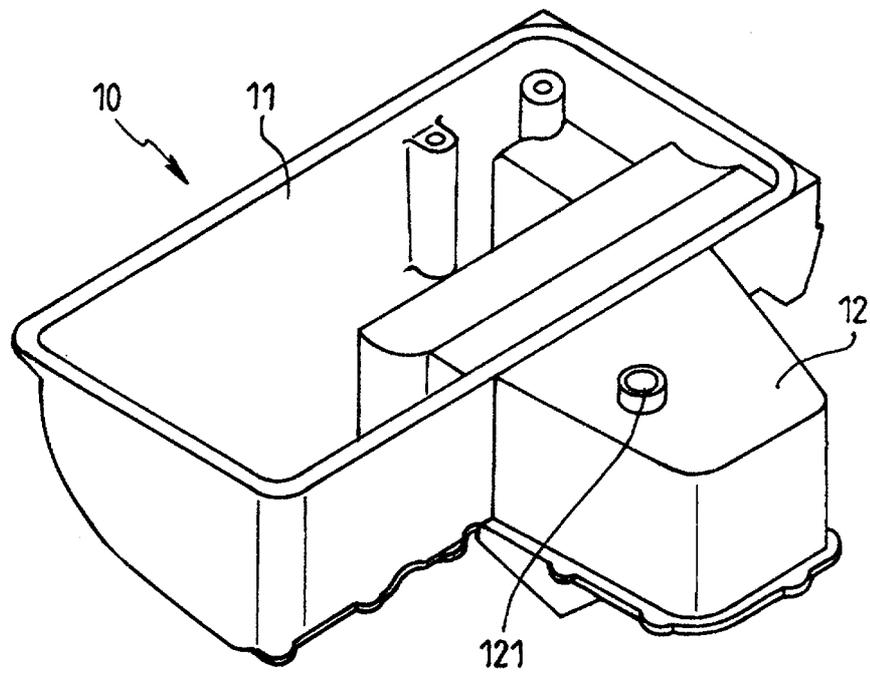


FIG. 2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 670474
FR 0552949

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 100 02 256 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 2 août 2001 (2001-08-02) * colonne 2, ligne 60 - colonne 4, ligne 1; figure *	1,2	F01M11/00 F16N19/00
A	US 2002/170524 A1 (LAWRENCE HOWARD J) 21 novembre 2002 (2002-11-21) * le document en entier *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F01M
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		13 juillet 2006	Mouton, J
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>..... & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14) 2

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0552949 FA 670474

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 13-07-2006

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 10002256 A1	02-08-2001	AUCUN	
US 2002170524 A1	21-11-2002	GB 2381294 A GB 2374635 A	30-04-2003 23-10-2002