

(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
5 juillet 2007 (05.07.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/074293 A2

(51) Classification internationale des brevets :
F02F 7/00 (2006.01) *F02M 35/04* (2006.01)

Boutigny sur Essonne (FR). LAHAYE, Belen [FR/FR]; 1,
rue du Gré, F-78580 Maule (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/051398

(74) Mandataire : DEJONGHE, Odile; RENAULT TECH-
NOCENTRE, Scc 00267 TCR GRA 2 36, 1, avenue du
Golf, F-78288 Guyancourt (FR).

(22) Date de dépôt international :
20 décembre 2006 (20.12.2006)

(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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0554024 22 décembre 2005 (22.12.2005) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : RE-
NAULT S.A.S [FR/FR]; 13-15 Quai Alphonse Le Gallo,
F-92100 Boulogne Billancourt (FR).

(72) Inventeurs; et

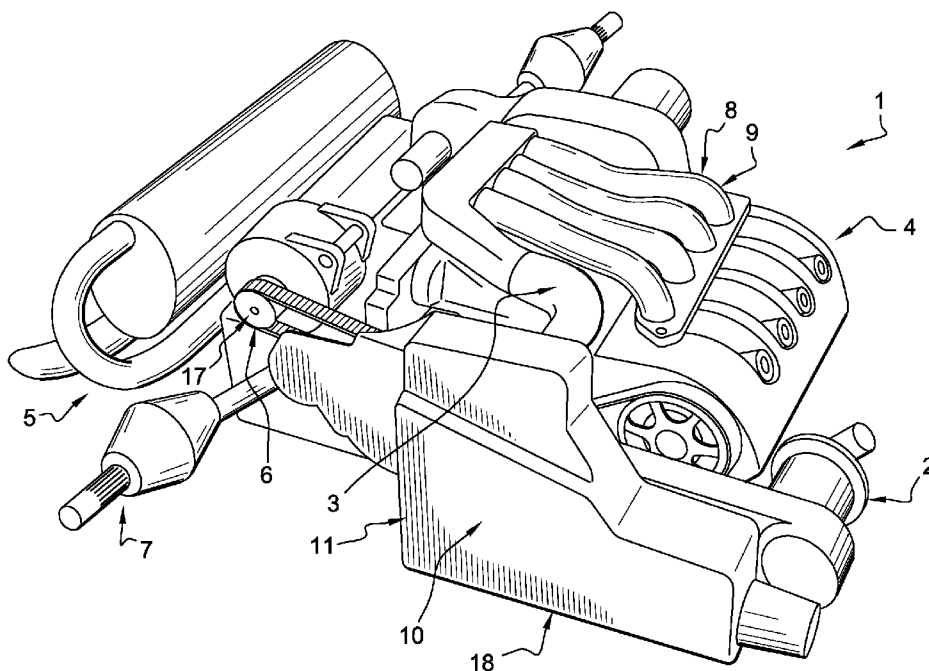
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RUDEAU,
Patrick [FR/FR]; 6, Bis Allée du Croc Martin, F-91820

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PROTECTIVE CRANKCASE FOR A DRIVE TRAIN

(54) Titre : CARTER DE PROTECTION D'UN GROUPE MOTO-PROPULSEUR



(57) Abstract: The invention relates to a protective crankcase (11) for the drive train (1) of a motor vehicle which consists of an engine (4), an assembly (14) provided with a main pulley (16) for gearing at least one secondary pulley (17) connected to the axis (D) of an element (6) by means of a belt (15) and an intake circuit (3) provided with at least one air filter (10), is characterised in that said protective crankcase (11) is provided with the air filter (10).

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/074293 A2



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, 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).

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.

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(57) Abrégé : Carter de protection (11) d'un groupe moto-propulseur (1) de véhicule automobile comportant : - un moteur (4), - un ensemble (14) comportant une poulie principale (16) qui peut engrener au moins une poulie secondaire (17) reliée à un axe (D) d'un élément (6) par au moins une courroie (15) et - un circuit d'admission (3) comportant au moins un filtre à air (10) caractérisé en ce que le carter de protection (11) porte le filtre à air (10).

CARTER DE PROTECTION D'UN GROUPE MOTO-PROPULSEUR

L'invention concerne un carter de protection d'un groupe
5 moto-propulseur de véhicule automobile comportant :

- un moteur,
- un ensemble comportant une poulie principale qui peut engrener au moins une poulie secondaire reliée à un axe d'un élément par au moins une courroie,
- 10 - un circuit d'admission comportant au moins un filtre à air.

Il est bien connu dans l'état de la technique qu'un groupe moto-propulseur peut disposer de plusieurs carters de façon à protéger des éléments de distribution et/ou d'accessoires tels qu'une courroie de distribution et un alternateur. Ces pièces sont
15 indépendantes et utilisent un volume d'encombrement important au niveau de l'emplacement du groupe moto-propulseur.

Afin de pallier ces inconvénients, l'invention a pour objet d'améliorer la compacité de différents éléments d'un groupe moto-propulseur pour son intégration dans un véhicule automobile.

20 L'invention a aussi pour objet d'optimiser l'intégration d'un groupe moto-propulseur sous un plancher d'un véhicule automobile.

A cet effet, l'invention propose un carter du type cité ci-dessus, caractérisé en ce que le carter de protection porte le filtre à air.

25 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le filtre à air est intégré au carter de protection.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection protège au moins une partie de l'ensemble.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de
30 protection protège la courroie.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection protège la poulie principale.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection protège au moins un élément tel qu'un accessoire, une distribution.

5 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection protège au moins une partie du circuit d'admission.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection porte au moins une partie du circuit d'admission et/ou au moins une partie de l'ensemble et/ou au moins un accessoire et/ou la distribution du moteur.

10 Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection comporte une cartouche filtrante du filtre à air.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention, le carter de protection est fixé sur le moteur par des moyens de fixation anti-vibratoire.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'exemples de réalisation en référence aux figures annexées.

La figure 1 représente un groupe moto-propulseur comportant un carter de protection selon un mode de réalisation de
20 l'invention.

La figure 2 représente un carter de protection selon un mode de réalisation de l'invention.

Dans la description qui suit, nous prendrons à titre non limitatif une orientation longitudinale, vertical et transversale indiquée
25 par le trièdre L, V, T des figures 1 à 2.

Des éléments identiques ou analogues sont désignés par les mêmes chiffres de référence.

Tel que représenté à la figure 1, un groupe moto-propulseur 1 comporte, en particulier, un moteur 4 à combustion interne, un
30 circuit d'admission 3, un circuit d'échappement 5, au moins un accessoire tel qu'un alternateur 6, un compresseur de climatisation 2, une transmission 7, un carter de protection 11.

Le moteur 4 comporte une partie mobile qui comporte une distribution (non représentée) et un

vilebrequin (non représenté) auquel est reliée une poulie principale 16 d'un ensemble 14. Cette poulie principale 16 peut engrener au moins une poulie secondaire 17 reliée à un axe D d'un élément tel qu'un accessoire, l'alternateur 6
5 par une courroie 15. L'ensemble 14 peut comporter au moins un galet tendeur 13 de façon à exercer une tension sur la courroie 15. Tel que représentée aux figures 1 et 2, l'ensemble 14 comporte trois galets tendeurs 13.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le groupe
10 moto-propulseur 3 peut être agencé sous le plancher et à l'arrière du véhicule. La culasse 21 peut être localisée vers l'avant du véhicule et l'axe de la transmission 7 peut être localisé à l'arrière du véhicule. L'axe des cylindres et le plan défini par l'axe longitudinal L et l'axe transversal T
15 définissent un angle qui peut être compris entre -10° et $+10^{\circ}$. Tel que représenté à la figure 1, l'angle est sensiblement égal à 0° .

Tel que représenté à la figure 1, le circuit d'admission 3 comporte au moins un conduit d'admission
20 9, un collecteur d'admission 8, un filtre à air 10. De manière bien connue, le filtre air 10 empêche la poussière contenue dans l'air d'admission de pénétrer dans le moteur 4 et en limite ainsi l'usure. Le conduit d'admission 9 guide l'air d'admission introduit par le filtre à air 10 vers le
25 collecteur d'admission 8.

Tel que représenté à la figure 1, le carter de protection 11 porte le filtre à air 10. Plus précisément, le filtre à air 10 est intégré au carter de protection 11.

Le carter de protection 11 est dimensionné de telle
30 façon qu'il protège au moins une partie du circuit d'admission 3 et/ou au moins une partie de l'ensemble 14 et/ou au moins un accessoire et /ou une distribution. Le carter de protection peut également porter au moins un de ces éléments.

Tel que représenté à la figure 2, le carter de protection 11 protège au moins partiellement l'alternateur 6, la poulie principale 16, la courroie 15, le conduit d'admission 9, des galets tendeurs 13 en particulier des salissures, des bruits du groupe moto-propulseur 1. De plus, trois galets tendeurs 13, la poulie principale 16 et le compresseur de climatisation 2 sont portés par le carter de protection 11.

Le filtre à air 10 dispose d'une cartouche filtrante 18 qui peut être accessible, par exemple, par un tiroir.

Le carter de protection 11 est fixé sur le moteur 4 par des moyens de fixation (non représentés) qui ont une fonction anti-vibratoire. Par exemple, des plots en caoutchouc peuvent être utilisés.

Le montage du carter de protection 11 peut être réalisé de différentes façons sur le moteur 4 sur le véhicule automobile. Le carter de protection 11 peut être réalisé sur le moteur 4 avant le montage du moteur 4 sur le véhicule. Le carter de protection 11 peut être réalisé sur le moteur 4 déjà monté sur le véhicule.

Un tel carter de protection 11 comporte plusieurs avantages. En particulier, l'empilage en hauteur (selon l'axe verticale V) est réduit. De plus, le nombre de moyens de fixation est réduit. Le montage est simplifié.

Cette invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui a été donné à titre d'exemple.

Le moteur 4 peut être thermique ou hybride. Le moteur 4 peut disposer d'un ou plusieurs cylindres.

Le carter de protection 11 peut être choisi en différents matériaux, par exemple, il peut être métallique, en plastique.

Selon un autre mode de réalisation, le carter de protection 11 peut concerner également une protection de distribution entraînant différents accessoires.

REVENDICATIONS

1. Carter de protection (11) d'un groupe moto-propulseur (1) sous un plancher d'un véhicule automobile comportant :

- 5 - un moteur (4),
- un ensemble (14) comportant une poulie principale (16) qui peut engrener au moins une poulie secondaire (17) reliée à un axe (D) d'un élément (6) par au moins une courroie (15) et
- 10 - un circuit d'admission (3) comportant au moins un filtre à air (10)
- le filtre à air (10) est intégré au carter de protection (11)

caractérisé en ce que le carter de protection (11) protège au moins une partie de l'ensemble (14).

- 15 2. Carter de protection (11) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le carter de protection (11) protège la courroie (15).

- 3. Carter de protection (11) selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le carter de protection (11) protège la poulie principale (16).
- 20

- 4. Carter de protection (11) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le carter de protection (11) protège au moins un élément tel qu'un accessoire (6, 2), une distribution du moteur (4).
- 25

- 5. Carter de protection (11) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le carter de protection (11) protège au moins une partie du circuit d'admission (3).
- 30

- 6. Carter de protection (11) selon l'une des revendications précédentes 4 à 5, caractérisé en ce que le carter de protection (11) porte au moins une partie du circuit d'admission (3) et/ou au

- 6 -

moins une partie de l'ensemble (14) et/ou au moins un accessoire (6, 2) et/ou la distribution du moteur.

7. Carter de protection (11) selon l'une des revendications
5 précédentes, caractérisé en ce que le carter de protection (11) comporte une cartouche filtrante (18) du filtre à air (10).

8. Carter de protection (11) selon l'une des revendications
10 précédentes, caractérisé en ce que le carter de protection (11) est fixé sur le moteur (4) par des moyens de fixation anti-vibratoire.

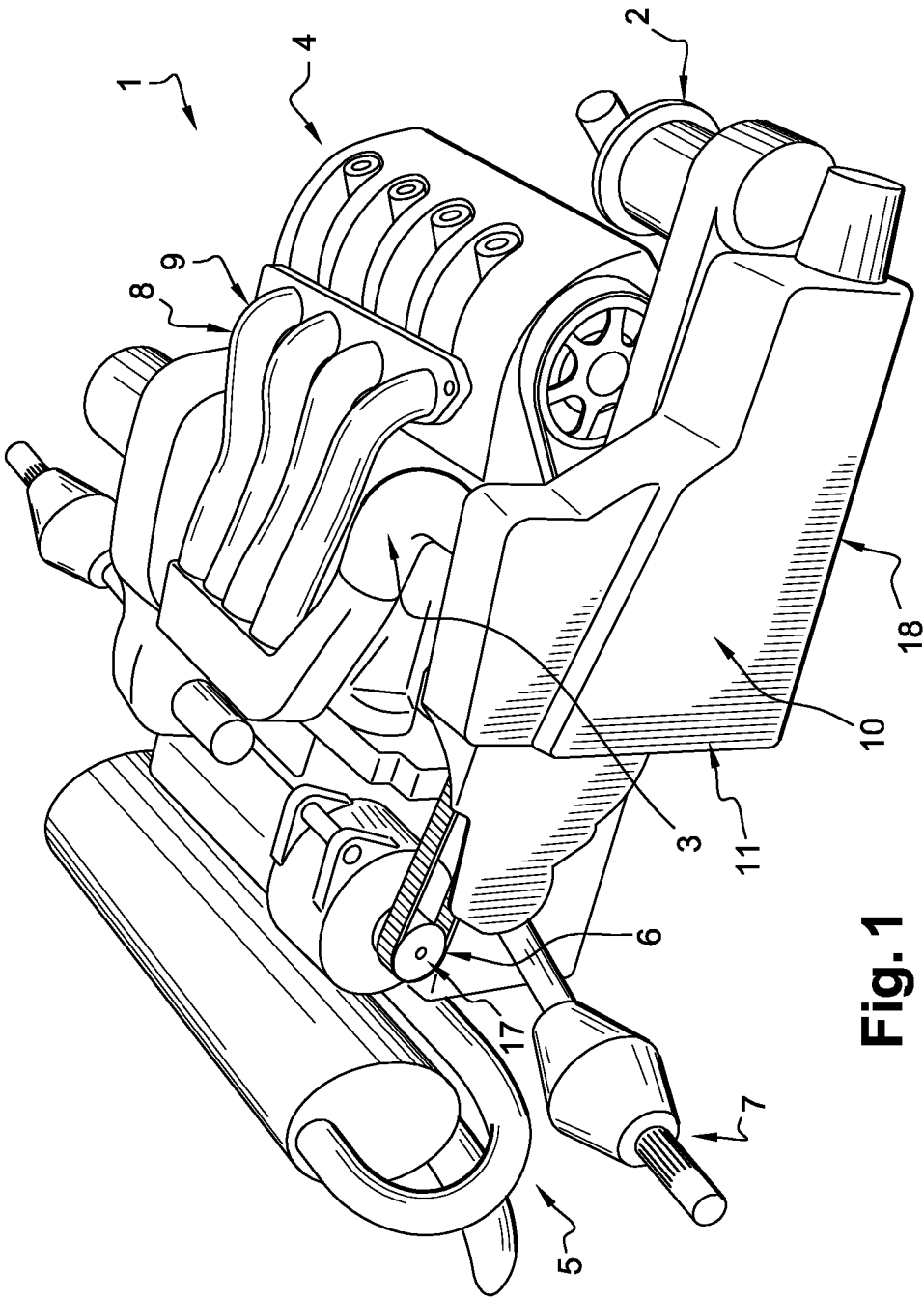


Fig. 1

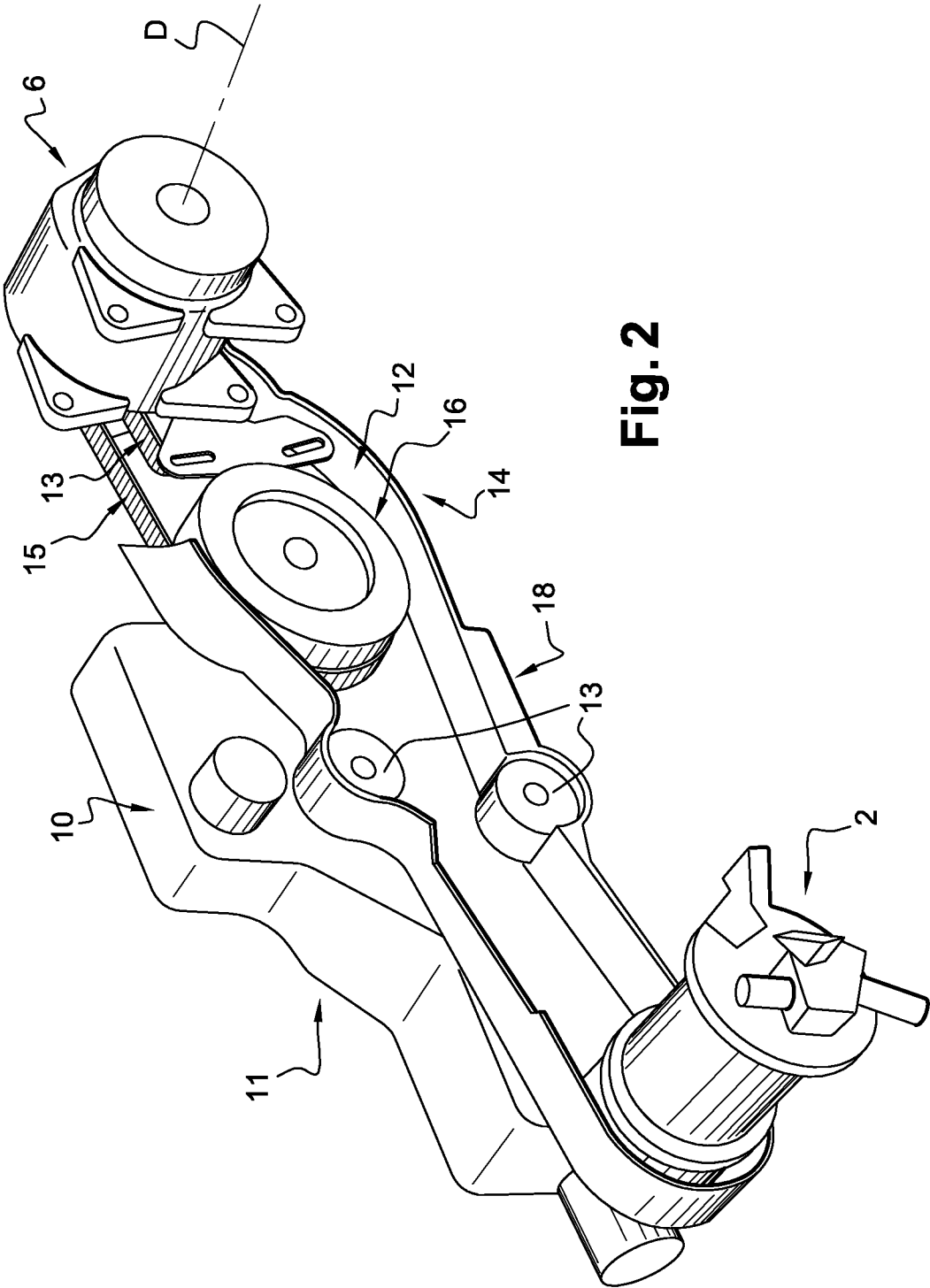


Fig. 2