

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 517 018 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**02.11.2006 Bulletin 2006/44**

(51) Int Cl.:  
**F02B 67/00<sup>(2006.01)</sup>**      **F02F 7/00<sup>(2006.01)</sup>**  
**F02B 63/00<sup>(2006.01)</sup>**      **F02B 77/14<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **04300588.3**

(22) Date de dépôt: **10.09.2004**

(54) **Agencement de moteur comprenant un alternateur.**

Zusammenbau einer Brennkraftmaschine mit einem Generator

Arrangement of an engine with a generator

(84) Etats contractants désignés:  
**BE DE ES GB IT**

(30) Priorité: **18.09.2003 FR 0350568**

(43) Date de publication de la demande:  
**23.03.2005 Bulletin 2005/12**

(73) Titulaire: **Renault s.a.s.**  
**78288 Guyancourt (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **KUHN, Jean Claude**  
**78340, LES CLAYES SOUS BOIS (FR)**  
• **SOUA, Ali**  
**92100, BOULOGNE BILLANCOURT (FR)**  
• **TOUCHAIS, Alain**  
**78370, PLAISIR (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 1 258 615**      **EP-A- 1 283 329**  
**DE-A- 19 732 370**      **FR-A- 515 538**  
**GB-A- 186 518**      **US-A- 4 257 370**

**EP 1 517 018 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** Le sujet de cette invention est un agencement de moteur comprenant entre autres un alternateur.

**[0002]** Il est classique de monter les alternateurs sur les carters de cylindres, par exemple en pourvoyant ceux-ci de pattes sur lesquelles on installe des oreillettes établies autour de l'alternateur. Des perçages des oreillettes sont alignés avec des perçages des pattes, et des vis de boulons sont engagées dans les alignements de perçages pour maintenir les oreillettes sur les pattes.

**[0003]** Une recherche permanente dans l'automobile est de réduire l'encombrement des appareillages comme le moteur et les équipements connexes. Ici, on cherche à placer l'alternateur de façon qu'il saille le moins possible du moteur et laisse donc un volume environnant libre plus grand. Un obstacle apparaît toutefois, qui est la distribution.

**[0004]** Dans la conception traditionnelle représentée aux figures 1 et 2, un carter de distribution 1 sensiblement en forme de couvercle est posé sur le carter de cylindre 2 afin de délimiter avec lui un logement 3 abritant des éléments de distribution 4. L'alternateur porte la référence 5, les oreillettes la référence 6, la patte du carter de cylindres 2 la référence 7 et le boulon la référence 8.

**[0005]** Le logement 3 doit posséder une largeur suffisante pour contenir les éléments de distribution 4. De plus, le carter de distribution 1 doit posséder ce qu'on appelle un trottoir d'étanchéité 9, c'est-à-dire une portion d'appui sur le carter de cylindre 2, de largeur suffisante. Or comme le logement 4 s'étend jusqu'à la patte 7, le trottoir d'étanchéité 9 déborde sur celle-ci et vient à proximité d'une des oreillettes 6. Les possibilités de déplacer l'alternateur 5 contre le moteur sont donc limitées.

**[0006]** L'invention est perfectionnée par ce qu'elle évite la difficulté technique mentionnée ci-dessus. Sous sa forme plus générale, elle concernera un agencement de moteur comprenant un carter de cylindres, un carter de distribution, le carter de cylindres et le carter de distribution formant ensemble un logement d'éléments de distribution, et un alternateur attaché au carter de cylindres, caractérisé en ce que l'alternateur est aussi attaché au carter de distribution.

**[0007]** L'invention sera complètement décrite au moyen des figures 1, 2, 3 et 4 qui illustrent respectivement une conception antérieure pour les deux premières et la conception de l'invention pour les deux dernières.

**[0008]** Les proportions du carter de cylindres, maintenant 12, et du carter de distribution, maintenant 11, sont à présent modifiées : le carter de distribution 11 comprend maintenant, outre un couvercle 13, un bord 14 de hauteur relativement importantes s'étendant jusqu'à un plan de jonction au carter de cylindres 12 environ jusqu'à mi-profondeur du logement 3, qui reste inchangé. En conséquence, le carter de cylindres 12 est plus court. Cela concerne aussi la patte 7 : les oreillettes 6 de l'alternateur 5 entourent maintenant un fragment de patte

15 appartenant au carter de cylindres 12, mais aussi un fragment de patte 16 appartenant au carter de distribution 11 et plus précisément à son bord 14. Le trottoir d'étanchéité 17 entre les carters 11 et 12 s'étend donc, près de l'alternateur 5, dans la patte 7, ce qui permet d'exécuter un redan 18 dans le couvercle 13 et d'approcher l'alternateur 5 du moteur. La très légère réduction du volume du logement 3 consécutive à l'approche d'une des oreillettes 6 n'est pas à craindre dans une région où il est vide.

**[0009]** On remarquera enfin que l'accroissement du volume du carter de distribution 11 corrélé à une diminution du volume du carter du cylindre 12 diminue de façon avantageuse la masse totale du moteur, puisque le premier est en aluminium et le second en fonte.

## Revendications

1. Agencement de moteur comprenant un carter de cylindres (12), un carter de distribution (11), le carter de cylindres et le carter de distribution forment ensemble un logement (3) d'éléments de distribution (4), et un alternateur (5) attaché au carter de cylindres, **caractérisé en ce que** l'alternateur est aussi attaché au carter de distribution.
2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le carter de distribution et le carter de cylindres forment ensemble une patte (7 : 15, 16) qui est traversée par une vis traversant aussi des oreillettes (6) de l'alternateur (5) entre lesquelles la patte est disposée.
3. Agencement selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le carter de distribution et le carter de cylindres se joignent par un plan s'étendant sensiblement à mi-profondeur du logement.

## Claims

1. Engine arrangement including a cylinder block (12), a timing gear cover (11), the cylinder block and the timing gear cover forming together a housing (3) for timing gear components (4), and an alternator (5) attached to the cylinder block, **characterized in that** the generator is also attached to the timing gear cover.
2. Arrangement according to Claim 1, **characterized in that** the timing gear cover and the cylinder block form together a mounting bracket (7: 15, 16) which is passed through by a bolt passing also through the lugs (6) of the generator (5) between which the mounting bracket is positioned.

3. Arrangement according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the timing gear cover and the cylinder block are joined by a flat surface lying essentially at mid-depth of the housing.

5

### Patentansprüche

1. Motoranordnung, die ein Zylindergehäuse (12), ein Verteilergehäuse (11), wobei das Zylindergehäuse und das Verteilergehäuse zusammen einen Sitz (3) von Verteilerelementen (4) bilden, und einen an dem Zylindergehäuse befestigten Generator (5) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Generator auch an dem Verteilergehäuse befestigt ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilergehäuse und das Zylindergehäuse zusammen eine Klammer (7 : 15, 16) bilden, welche von einer Schraube durchquert wird, die auch Ösen (6) des Generators (5) durchquert, zwischen denen die Klammer angeordnet ist.
3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verteilergehäuse und das Zylindergehäuse durch eine Ebene verbunden sind, die sich im Wesentlichen in der halben Tiefe des Sitzes erstreckt.

10

15

20

25

30

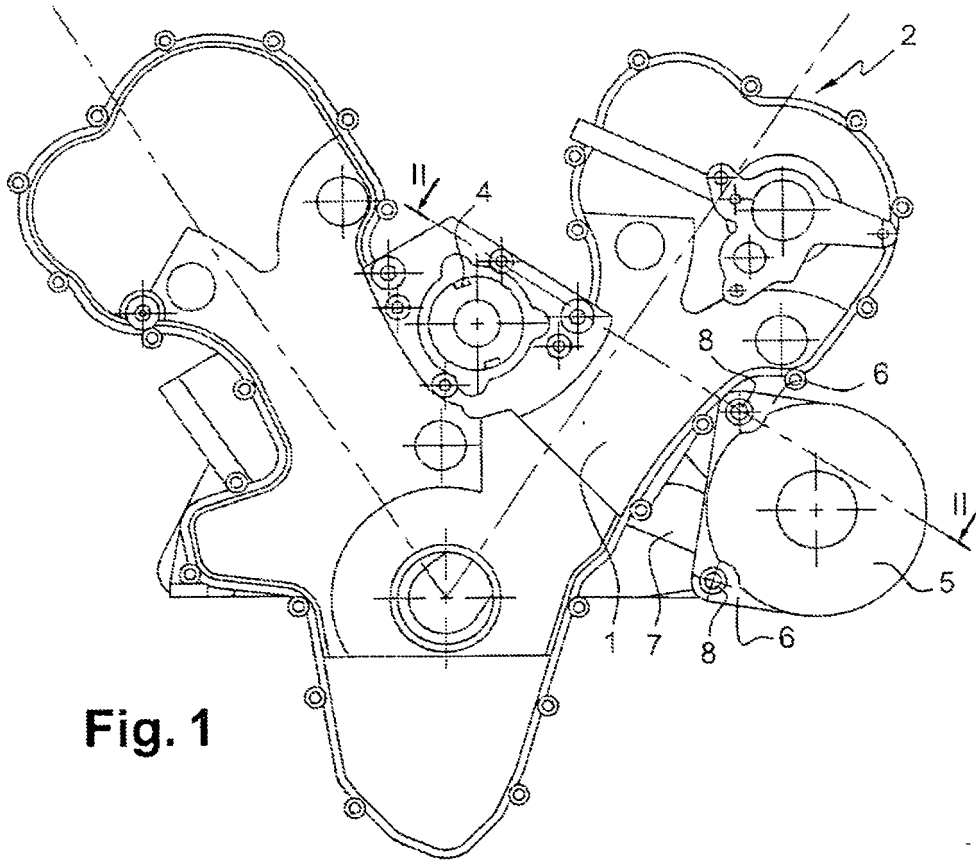
35

40

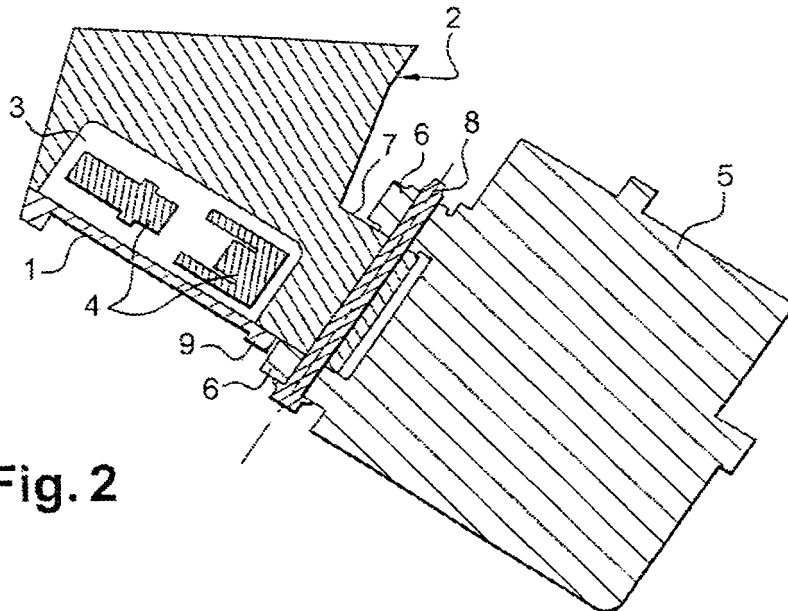
45

50

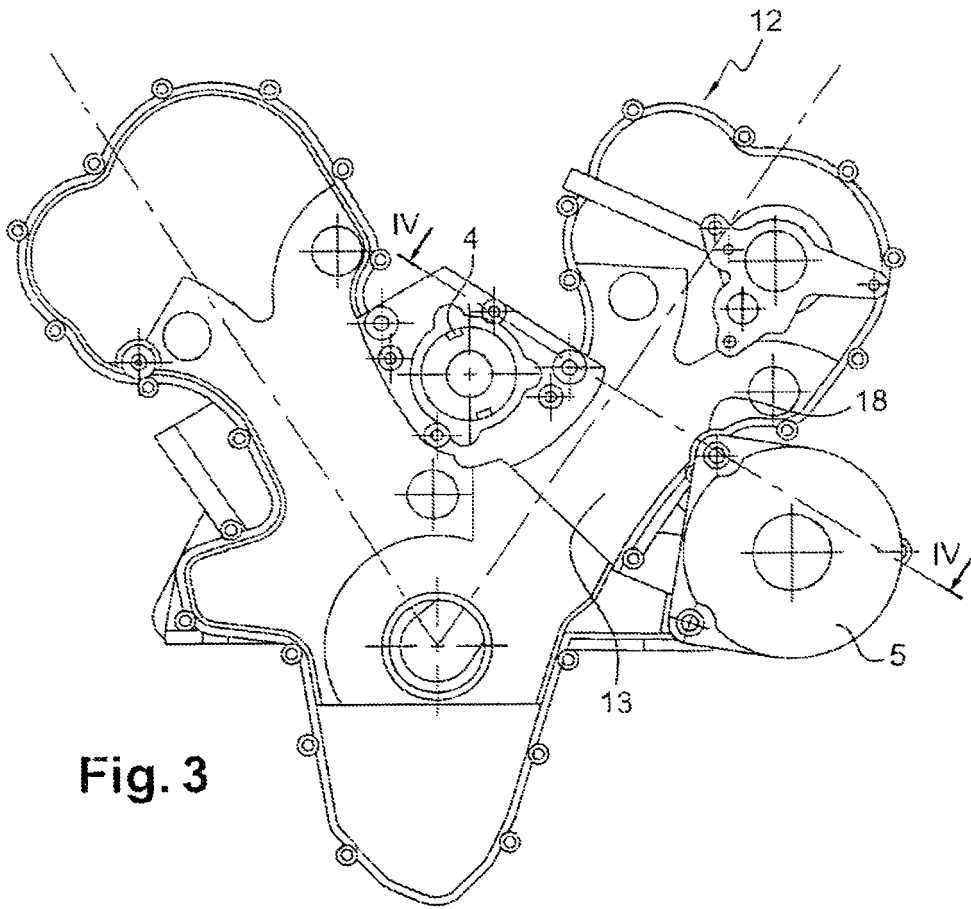
55



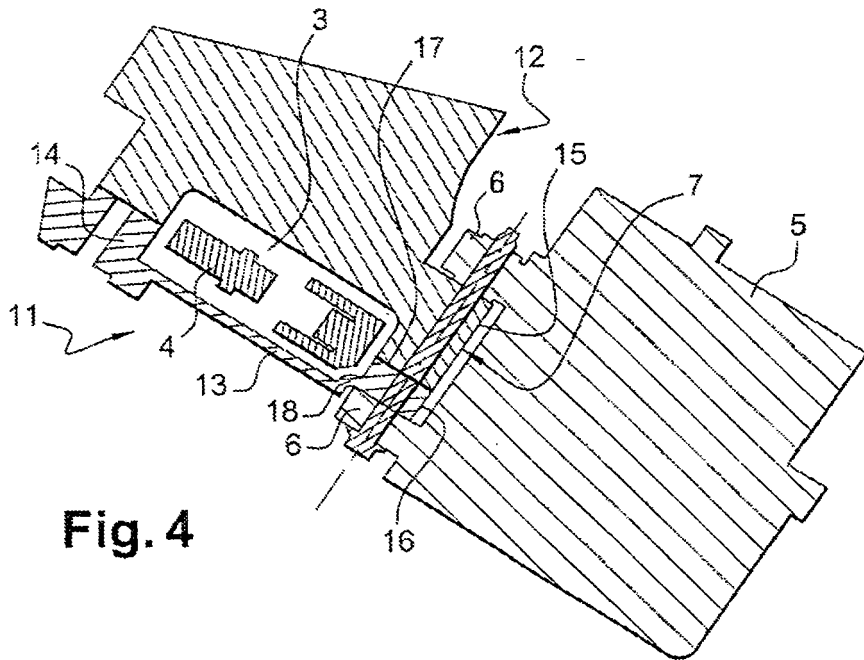
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**