

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 01149

(54) Moteur à combustion interne à cylindres en V, perfectionné.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). F 02 B 75/22.

(22) Date de dépôt..... 26 janvier 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 27 janvier 1981, n° 10355/81.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 30 du 30-7-1982.

(71) Déposant : Société dite : HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA, résidant au Japon.

(72) Invention de : Tsuboi Masaharu.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention est relative aux moteurs à combustion interne du type en V comportant des cylindres disposés suivant un angle par rapport au vilebrequin, les axes des cylindres étant disposés
5 suivant la forme de la lettre V.

Le vilebrequin d'un moteur à combustion interne du type en V comporte un ou plusieurs manetons qui sont entraînés par des bielles articulées sur des pistons se déplaçant dans les cylindres. Dans un tel agencement, il
10 existe une composante importante de forces agissant sur le vilebrequin et qui agissent dans un plan qui est habituellement horizontal et qui est situé symétriquement par rapport aux axes des cylindres. Le vilebrequin reçoit ainsi des forces latérales d'une valeur
15 considérable.

Dans les moteurs en V des conception classique, tels que par exemple le moteur décrit dans le brevet des Etats Unis N° 3 117 498, le vilebrequin est maintenu en position entre le bloc moteur et des paliers visés sur le bloc moteur. Ces paliers sont espacés suivant la longueur du vilebrequin et sont démontables pour permettre le montage et le démontage du vilebrequin par rapport aux autres organes du moteur. Une telle
20 construction classique présente de nombreux inconvénients. La fabrication des organes du bloc moteur voisins des
25 de l'emplacement du vilebrequin est difficile en raison techniques de précision nécessaires et également en raison du fait que trop d'organes sont nécessaires, ce qui augmente encore le prix.

30 Le but principal de l'invention est de réaliser un moteur ne nécessitant pas de procédé spécial de fabrication sur les faces séparées des organes qui maintiennent le vilebrequin en place. L'invention a pour objet à cet effet un moteur à combustion interne du ty-

pe en V comportant des cylindres disposés angulairement, rayonnant à partir d'un vilebrequin, un carter moteur divisé comportant une partie supérieure et une partie inférieure ayant des surfaces correspondantes dans
5 un plan contenant l'axe du vilebrequin, une pluralité de voiles fixes relativement minces espacés axialement et venus de matière avec le carter moteur et coopérant pour soutenir le vilebrequin, chaque voile ayant une partie supérieure venue de matière avec la
10 partie supérieure du carter moteur et ayant une partie inférieure venue de matière avec la partie inférieure du carter moteur, et une pluralité d'éléments de fixation prévus de part et d'autre du vilebrequin et s'étendant à travers la partie inférieure des voiles
15 et les parties supérieures des voiles, les éléments de fixation pour chaque voile étant tous disposés dans le même plan normal à l'axe du vilebrequin.

De préférence lesdits éléments de fixation sont des vis à tête .

20 De préférence des desdits éléments de fixation sont prévus dans chaque voile de chaque côté du vilebrequin.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va
25 suivre faite en se référant aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels :

la Fig. 1 est une vue en élévation de face d'un mode de réalisation préféré de l'invention ;

la Fig. 2 est une vue en plan avec arrachement
30 partiel suivant les flèches 2 à la Fig.3 ;

la Fig.3 est une vue en élévation et en coupe suivant la ligne III-III de la fig.2 ;

la Fig.4 est une vue en bout et en coupe partielle d'un exemple de la technique antérieure.

En se référant aux dessins, le carter moteur C d'un moteur à combustion interne du type à plusieurs cylindres en V est divisé de manière à former une partie supérieure 1 et une partie inférieure 2 du carter moteur comportant respectivement des surfaces horizontales correspondantes 4 et 5. La forme en V est définie entre les axes N-N des cylindres qui sont contenus dans le bloc moteur 3 en V. Comme représenté à la Fig. 1, des pistons 14 se déplacent suivant un mouvement de va-et-vient dans les alésages 15 des cylindres et sont reliés au moyen des bielles 16 aux manetons 17 du vilebrequin (Fig.2). L'axe L-L du vilebrequin 6 est représenté à la Fig.2.

Un voile relativement mince constituant une paroi supérieure de portée 7 dans la partie supérieure 1 du carter et un voile analogue délimitant une paroi inférieure de portée 8 dans la partie inférieure 2 du carter moteur coopèrent avec les faces des portées 9 et 10 des paliers 11 pour maintenir le vilebrequin 6 dans une position appropriée pour une rotation libre.

En raison de la position angulaire des axes N-N par rapport au plan horizontal du joint 4,5, les forces appliquées par les bielles 16 aux manetons 17 ont des composantes horizontales importantes qui tendent à provoquer un mouvement relatif de glissement axial suivant les surfaces de joints 4,5. Pour résister à de telles forces il est prévu des paires de vis à tête 12,13 alignées transversalement pour fixer la paroi supérieure 7 de portée par rapport à la paroi inférieure 8 de portée et empêcher un déplacement relatif entre elles. Les vis à tête comportent des parties intermédiaires 18 qui sont étroitement ajustées dans les trous respectifs à travers les surfaces correspondantes 4 et 5.

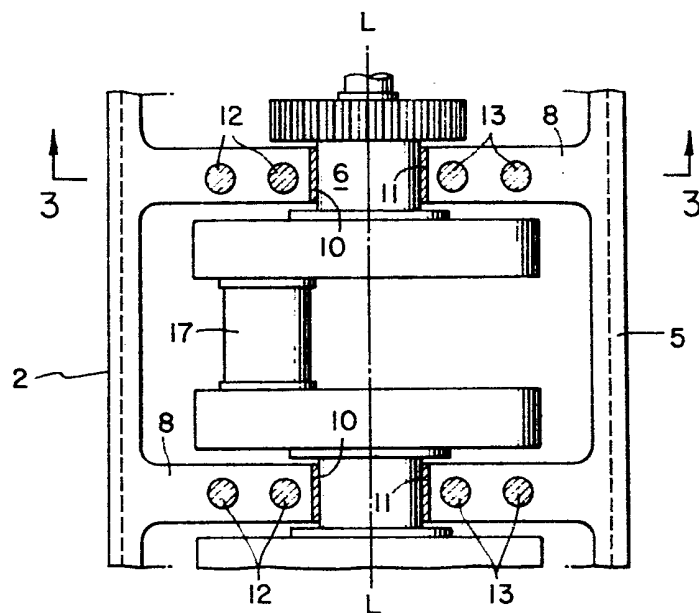
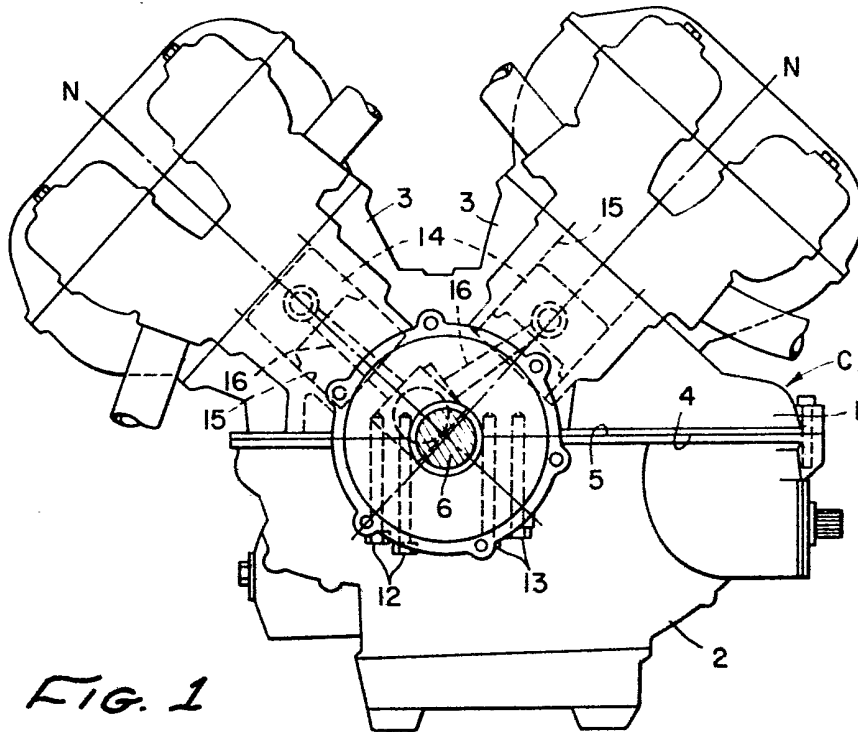
Au moins deux vis à tête 12 et 13 sont nécessaires de chaque côté du vilebrequin 6, mais on peut en

utiliser un nombre plus grand si on le désire. L'utilisation de plusieurs vis à tête de chaque côté du vilebrequin signifie qu'une paroi plus mince 7,8 peut être utilisée par comparaison avec les parois plus épaisses
5 qui seraient nécessaires si on utilisait seulement une vis à tête (plus grande) de chaque côté du vilebrequin 6. Il en résulte que la longueur totale du moteur peut être réduite et ceci constitue une caractéristique extrêmement souhaitable.

10 La Fig.4 montre un agencement de la technique antérieure dans lequel le vilebrequin 6 est supporté entre le bloc moteur 3a et le palier 19. Le palier 19 présente une surface horizontale 20 qui correspond à la surface horizontale 21 du bloc 3a. Des épaulements
15 latéraux 22 du palier 19 sont usinés soigneusement pour un ajustement étroit ou à frottement avec les surfaces verticales 23 du bloc moteur. Une vis à tête 12 A s'étend à travers le palier 19 d'un côté du vilebrequin 6 et une vis à tête 13A s'étend à travers le
20 palier 19 de l'autre côté du vilebrequin 6. Des organes filetés supplémentaires sont utilisés dans les ouvertures transversales alignées 24 pour recevoir des éléments filetés non représentés qui sont en contact avec les vis à tête 12A et 11A afin d'obtenir une plus grande rigidité. Le dispositif de la technique antérieure
25 représenté à la Fig.4 est plus coûteux à fabriquer et présente un rendement moins bon.

REVENDICATIONS

- 1 - Moteur à combustion interne du type en V comportant des cylindres disposés angulairement par rapport à un vilebrequin, caractérisé en ce qu'il comprend un carter moteur divisé ayant une partie supérieure (1) et une partie inférieure (2) ayant des surfaces correspondantes (4,5) situées dans un plan contenant l'axe du vilebrequin (6), une pluralité des voiles fixes relativement minces (7,8) espacés axialement et venus de matière avec le carter moteur et coopérant pour soutenir le vilebrequin, chaque voile (7,8) ayant une partie supérieure venue de matière avec la partie supérieure (1) du carter moteur et une partie inférieure venue de matière avec la partie inférieure (2) du carter moteur, et plusieurs éléments de fixation (12,13) disposés de part et d'autre du vilebrequin (6) s'étendant à travers les parties inférieures (8) et dans les voiles supérieures (7), les éléments de fixation de chaque voile étant tous situés dans le même plan perpendiculaires à l'axe du vilebrequin (6).
- 2 - Moteur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits éléments de fixation sont des vis à tête .
- 3 - Moteur suivant l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que deux desdits éléments de fixation sont prévus dans chaque voile de chaque côté du vilebrequin.



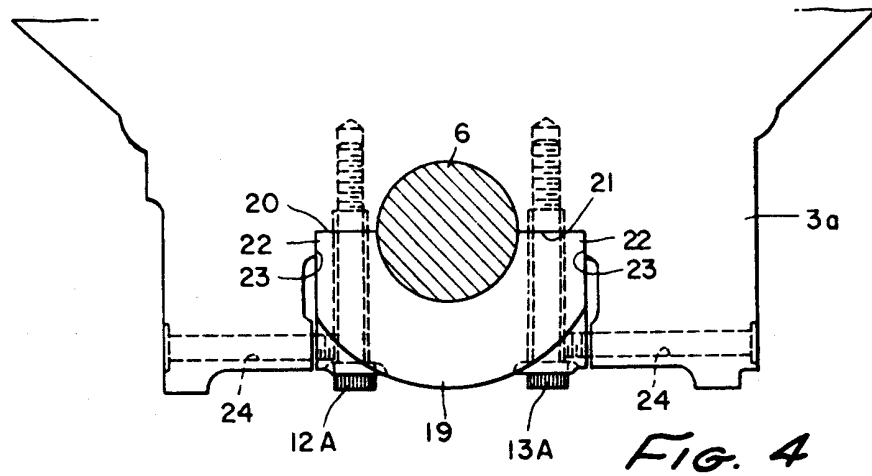


FIG. 3

