

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 478 012

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 05483

(54) Moyens de suspension d'un moteur au cadre d'un motocycle ou cyclomoteur.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 62 M 7/04 // B 60 K 13/02, 13/06; F 02 M 35/12.

(22) Date de dépôt..... 12 mars 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 18-9-1981.

(71) Déposant : Société dite : ATELIERS DE LA MOTOBECANE, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Christian Jaulmes.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain, Maureau et Millet, conseils en brevets,
64, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

La présente invention concerne des moyens de suspension d'un moteur au cadre d'un motocycle ou cyclomoteur. Pour le confort de l'utilisateur, cette suspension doit être réalisée de manière à amortir les vibrations du moteur et éviter qu'elles ne 5 soient transmises au cadre.

Dans ce but, on a utilisé parfois des articulations élastiques de caoutchouc. Cependant, cette solution était loin d'être parfaite car il est difficile d'éviter que des résonnances se situent dans la plage des régimes d'utilisation du moteur et par conséquent 10 cette solution n'est pas satisfaisante car à la résonnance, il y a amplification des vibrations, le coefficient d'amortissement du caoutchouc n'étant pas suffisant.

Pour y remédier on a étudié des amortisseurs métalliques constitués par des coussins en fils métalliques tricotés associés 15 à des moyens élastiques tels que des ressorts spiraux. Cependant, il s'est avéré difficile de dimensionner correctement ces organes et de séparer leurs fonctions sans modifier totalement la géométrie de l'ensemble.

La présente invention vise à pallier tous ces inconvénients. A cet effet, dans les moyens de suspension qu'elle concerne et qui sont du dernier type précité, chaque coussin amortisseur constitue aussi le filtre amortisseur de l'air d'admission.

Ainsi, chaque coussin assure non seulement une fonction 25 d'amortissement mécanique mais aussi une fonction d'amortissement acoustique dans le circuit d'admission, puisque, avant de pénétrer dans la chambre de tranquillisation l'air doit traverser les mailles d'un coussin et les ondes acoustiques qui remontent le flux d'air viennent dégrader leur énergie et l'efficacité 30 du silencieux acoustique s'en trouve améliorée.

La double fonction assurée par ce même organe permet de le dimensionner correctement, ainsi que les ressorts spiraux, puisque l'on dispose de l'encombrement de l'organe normalement prévu pour assurer la seconde fonction.

35 Dans le cas où le moteur est suspendu à un axe de pivotement, tandis qu'un ressort tend à le faire pivoter dans le sens correspondant à une augmentation de la tension de la courroie de transmission, ces moyens comprennent un moyeu tubulaire

engagé sur un axe horizontal porté par des goussets solidaires du cadre, avec interposition entre le moyeu et cet axe de ressorts spiraux et de coussins en fils métalliques tricotés jouant le rôle d'amortisseurs, au moins une extrémité dudit moyeu communiquant avec l'extérieur tandis qu'une partie de sa paroi cylindrique communique, par des ouvertures prévues à cet effet, avec l'intérieur de la chambre de tranquillisation de l'air d'admission et au moins un coussin en fil métallique tricoté est prévu entre les ouvertures précitées et chaque extrémité du moyeu communiquant avec l'extérieur.

De préférence, chaque extrémité du moyeu communique avec l'extérieur, il est prévu un ressort spiral et un coussin amortisseur à chaque extrémité du moyeu, et les ouvertures de communication avec la chambre de tranquillisation du circuit d'admission sont prévues au centre du moyeu.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'une des parois de la chambre de tranquillisation de l'air d'admission présente un renforcement apte à loger le carburateur qui s'y trouve protégé.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, les moyens de fixation du carburateur au moteur sont constitués exclusivement par les durites qui le relient, d'une part, à la chambre de tranquillisation de l'air d'admission et d'autre part au carter du moteur.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit représentant, à titre d'exemples non limitatifs deux formes d'exécution de ces moyens.

La figure 1 est une vue de côté très schématique représentant un moteur de motocycle ou cyclomoteur,

la figure 2 est une vue en coupe suivant II-II de la figure 1,

la figure 3 est une vue en coupe suivant III-III de la figure 1,

la figure 4, est, à échelle agrandie, une vue partielle similaire à la figure 2 illustrant une variante d'exécution de ces moyens.

Sur la figure 1 on reconnaît le moteur 2 du vélo-moteur ou cyclomoteur dont l'arbre de sortie 3 entraîne une courroie de

transmission 4. Ce moteur 2 est suspendu au cadre 5 du moto-
cycle ou cyclomoteur. Les moyens de suspension de ce moteur 2 au
cadre 5 comprennent un moyeu tubulaire 6 engagé sur un axe ho-
rizontal 7 porté par deux goussets 8 et 9 solidaires du cadre 5.

5 Le moteur 2 est donc apte à pivoter autour de l'axe 7 et un res-
sort 11, travaillant à la compression et comprimé entre un élé-
ment du cadre 5 et un élément statique du moteur 2, tend à faire
pivoter ce dernier dans le sens de la flèche 12 correspondant
à une augmentation de la tension de la courroie de transmission 4.

10 Selon l'invention, entre l'axe 7 et le moyeu tubulaire 6 sont interposés, d'une part, deux ressorts spiraux 13 et deux
coussins amortisseurs 14 en fils métalliques tricotés.

15 Comme le montre le dessin, chaque extrémité du moyeu tubulaire 6 communique avec l'extérieur tandis que sa partie
centrale présente des ouvertures 15 le faisant communiquer avec
une chambre 16 constituant la chambre de tranquillisation de
l'air d'admission de ce moteur.

20 A chaque extrémité du moyeu tubulaire 6 est disposé un
ressort spiral 13 et un coussin amortisseur 14 de telle sorte
que chaque ensemble, constitué par un ressort 13 et un coussin
14, se trouve disposé entre une extrémité ouverte du moyeu tu-
bulaire 6 et les orifices précités 15.

25 Il en résulte que l'air d'admission, avant de pénétrer
dans la chambre de tranquillisation 16, doit traverser non seu-
lement un ressort spiral 13 mais aussi un coussin amortisseur
14, de telle sorte que ce dernier joue non seulement le rôle
d'amortisseur mécanique pour la suspension du moteur 2 au cadre
5, mais aussi le rôle d'amortisseur acoustique dans le circuit
30 d'admission. En effet, avant de pénétrer dans la chambre de tran-
quillisation 16, le flux d'air traverse les mailles d'un coussin
14 et les ondes acoustiques qui remontent ce flux d'air viennent
y dégrader leur énergie, ce qui a en outre pour effet d'amélio-
rer l'efficacité du silencieux.

35 Dans l'exemple illustré sur la figure 2, les coussins
amortisseurs 14 sont situés du côté de l'extrémité du moyeu
tubulaire 6, tandis que les ressorts spiraux sont placés du côté
des orifices 15.

Dans l'exemple illustré sur la figure 4, ces organes
occupent la disposition inverse, ce qui est sans effet sur leurs

fonctions.

Comme on le voit, le même organe, à savoir chaque coussin 14, assure deux fonctions de telle sorte que pour sa réalisation on dispose de l'encombrement des deux organes qui étaient nécessaires jusqu'à présent pour assurer ces deux fonctions.

Ainsi, il est possible non seulement de mieux dimensionner chaque coussin 14 mais de mieux dimensionner aussi chaque ressort spiral 13 puisque chaque coussin 14 n'exige pas le même encombrement qu'exigeraient les deux organes qu'il remplace.

Comme le montrent notamment les figures 2 et 3, l'une des parois latérales de la chambre 16 présente un renforcement 17 apte à loger le carburateur 18 de ce moteur qui, de ce fait, se trouve parfaitement protégé contre les chocs. En outre, la fixation du carburateur 18 est assurée exclusivement par les durites 19 et 21 qui le relient respectivement à la chambre 16 et au carter du moteur 2. De cette manière, le carburateur 18 est mieux protégé contre les vibrations que serait susceptible de lui communiquer le moteur 2 si sa fixation audit moteur était réalisée de manière rigide.

Comme il va de soi et comme il ressort de ce qui précède l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ces moyens qui ont été décrites ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

REVENDICATIONS

- 1 - Moyens de suspension d'un moteur (2) au cadre (5) d'un moto-cycle ou d'un cyclomoteur du type comportant des amortisseurs métalliques constitués par des coussins (14) en fils métalliques tricotés associés à des moyens élastiques tels que des ressorts spiraux (13), caractérisés en ce que chaque coussin amortisseur (14) est placé dans le circuit d'admission et constitue aussi l'amortisseur acoustique de l'air d'admission.
- 2 - Moyens de suspension selon la Revendication 1 du type dans lequel le moteur (2) est suspendu à un axe de pivotement (7) tandis qu'un ressort (11) tend à le faire pivoter dans le sens correspondant à une augmentation de la tension de la courroie de transmission (4), caractérisés en ce qu'ils comprennent un moyeu tubulaire (6) engagé sur un axe horizontal (7) porté par des goussets (8) et (9) solidaires du cadre (5), avec interposition entre le moyeu (6) et cet axe (7) de ressorts spiraux (13) et de coussins (14) en fils métalliques tricotés jouant le rôle d'amortisseurs, au moins une extrémité dudit moyeu (6) communiquant avec l'extérieur tandis qu'une partie de sa paroi cylindrique communique, par des ouvertures (15) prévues à cet effet, avec l'intérieur de la chambre de tranquillisation (15) de l'air d'admission et au moins un coussin (14) en fil métallique tricoté est prévu entre les ouvertures précitées (15) et chaque extrémité du moyeu (6) communiquant avec l'extérieur.
- 3 - Moyens selon la Revendication 2, caractérisés en ce que chaque extrémité du moyeu (6) communique avec l'extérieur en ce qu'il est prévu un ressort spiral (13) et un coussin amortisseur (14) à chaque extrémité du moyeu (6) et en ce que les ouvertures (15) de communication avec la chambre de tranquillisation (16) du circuit d'admission sont prévues au centre du moyeu (6).
- 4 - Moyens de suspension selon l'une quelconque des Revendications 1 à 3, caractérisés en ce que l'une des parois de la chambre (16) de tranquillisation de l'air d'admission présente un renforcement (17) apte à loger le carburateur (18) qui s'y trouve protégé.
- 5 - Moyens de suspension selon l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisés en ce que les moyens de fixation

du carburateur (18) au moteur (2) sont constitués exclusivement par les durites (19) et (21) qui le relient, d'une part, à la chambre (16) de tranquillisation de l'air d'admission et d'autre part au carter du moteur (2).

FIG. 1

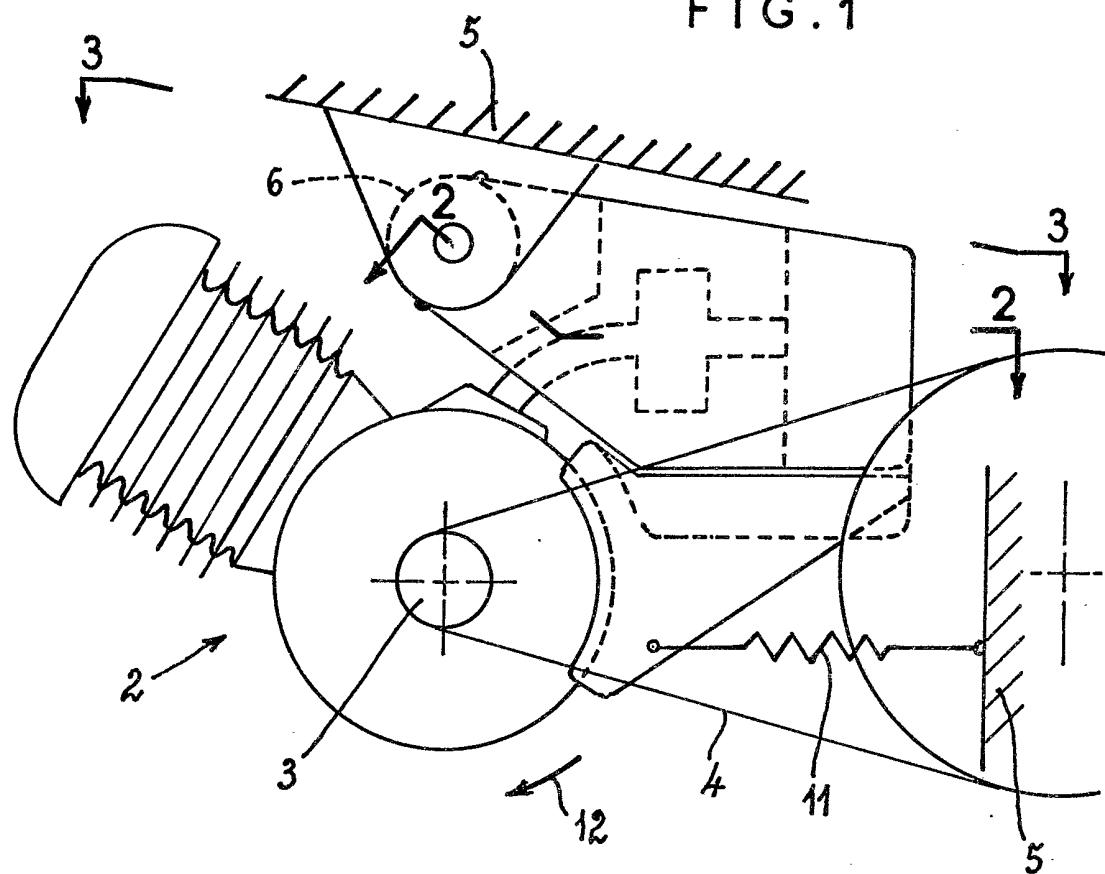


FIG. 3

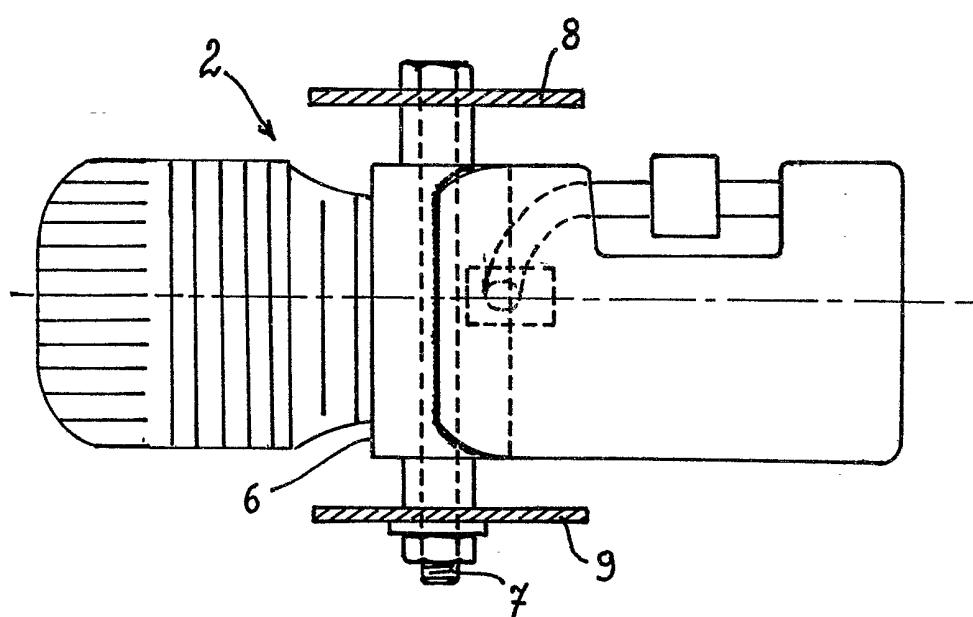


FIG. 4

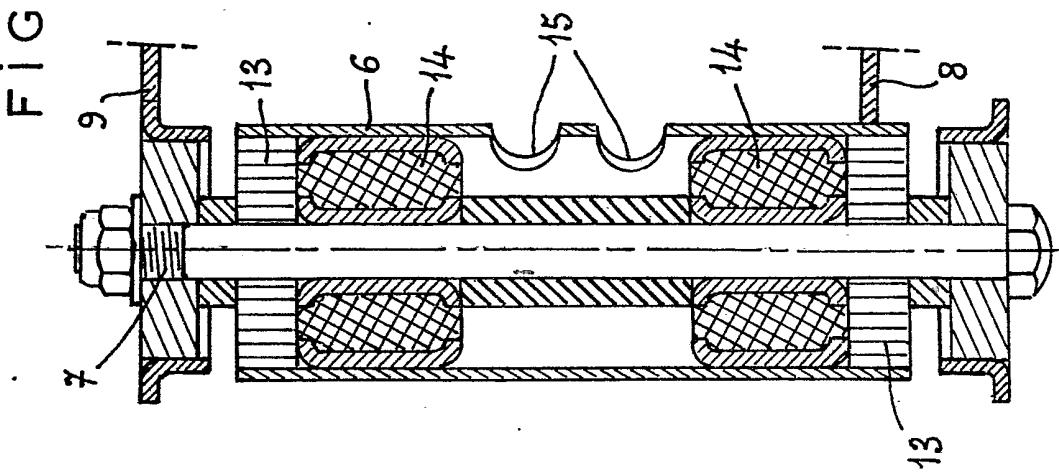


FIG. 2

