

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

⑪ N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 488 329**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 15780**

---

⑮ Pot d'échappement de moteur à deux temps.

⑯ Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). F 01 N 1/04.

⑰ Date de dépôt..... 10 août 1981.

⑱ ⑳ ㉑ Priorité revendiquée : RFA, 11 août 1980, n° G 80 21 494.4.

㉒ Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 6 du 12-2-1982.

---

㉓ Déposant : FICHTEL & SACHS AG, société de droit allemand, résidant en RFA.

㉔ Invention de : Klaus Siemon.

㉕ Titulaire : *Idem* ㉓

㉖ Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, Le Britannia, Tour C,  
20, bd E.-Déruelle, 69003 Lyon.

La présente invention concerne un pot d'échappement de moteur à deux temps, notamment pour un véhicule à deux roues motorisé, constitué entre autres par un élément qui détermine la puissance et par un élément qui amortit le  
5 bruit, dont la paroi a, pour l'essentiel, une forme cylindrique.

On connaît déjà, par exemple par la description qui en est faite dans la demande de brevet allemand DE-OS N° 2 907 755, des pots d'échappement de moteurs à deux temps  
10 dans lesquels un matériau d'insonorisation est placé dans une partie de l'élément qui détermine la puissance, entre la paroi extérieure cylindrique et le contre-cône perforé, pour obtenir une réduction du bruit, notamment aux fréquences élevées.

L'invention a pour objet de réaliser un pot d'échappement de moteur à deux temps pour véhicules à deux roues motorisés qui, au moins dans son élément amortisseur de bruit, qui est particulièrement menacé, présente une tendance aussi réduite que possible à la formation de dépôts  
15 charbonneux. L'augmentation considérable de l'intervalle entre deux entretiens consécutifs (qui peut même aller jusqu'à l'absence totale d'entretien) qui en résulte apportera une simplification capitale des soins qu'exige le maintien en bon état des véhicules à deux roues motorisés, car  
20 on sait que dans les moteurs à deux temps, principalement en régime de ralenti, les zones les plus froides du pot d'échappement présentent une forte tendance à la formation de dépôts charbonneux.

A cet effet, dans le pot d'échappement selon l'invention, l'élément amortisseur de bruit est à double paroi  
30 grâce à l'adjonction d'un élément intérieur de forme générale cylindrique et de plus petit diamètre. La présence de cette double paroi produit un effet d'isolation thermique suffisant pour que la température intérieure de l'élément amortisseur de bruit, c'est-à-dire le silencieux, s'élève  
35 à un niveau tel qu'il empêche toute condensation et tout dépôt de résidu d'huile.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, il est avantageux que l'espace libre entre l'élément intérieur et la paroi de l'élément amortisseur de bruit soit garni d'un matériau d'isolation thermique.

5 Il est prévu en outre de munir l'élément intérieur d'ouvertures sur toute sa longueur, afin que le matériau d'isolation thermique, par exemple de la laine de roche ou de verre, puisse produire en outre un effet d'amortissement du bruit.

10 Il est avantageux, suivant une autre caractéristique de l'invention, de fixer sur l'élément intérieur toutes les pièces qui font partie de l'élément amortisseur de bruit et de les disposer de façon qu'elles puissent être au moins montées avec lui. Ceci facilite le montage et il est possible, le cas échéant, d'effectuer le montage de façon qu'un  
15 démontage ne soit plus possible, réalisant ainsi un pot d'échappement qui ne nécessite aucun entretien.

Dans une forme d'exécution avantageuse du pot d'échappement selon l'invention, l'élément intérieur est fixé  
20 au moyen d'un couvercle muni d'une jupe cylindrique engagée entre la paroi de l'élément amortisseur de bruit et celle de l'élément intérieur.

Le rapport entre les diamètres respectifs de l'élément intérieur et de l'élément amortisseur de bruit est  
25 compris entre 0,8 et 0,9, environ.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, dont l'unique figure est une vue en coupe longitudinale représentant, à titre d'exemple non  
30 limitatif, une forme d'exécution de ce pot d'échappement.

Dans cette figure, les références générales 1 et 2 désignent respectivement le pot d'échappement et l'élément amortisseur de bruit ou silencieux, qui en constitue la partie arrière. L'ensemble du pot d'échappement 1 est muni d'une paroi 3, qui, pour l'essentiel, a une forme cylindrique. L'élément qui détermine la puissance et qui n'est pas représenté se termine à la chicane 10, qui présen-

te des ouvertures 11 pour le passage des gaz d'échappement. Dans la chicane 10 est fixé en outre, par exemple par soudage, concentriquement à la paroi 3, un tirant 9, sur lequel sont montés un élément intérieur 4 et les diverses pièces qui constituent le silencieux 2. Au nombre de ces 5 pièces comptent, d'une part, les diverses cloisons 14 et, de l'autre, les tubes 15 montés comme passages dans ces cloisons. L'élément intérieur 4 a un diamètre extérieur qui est inférieur au diamètre intérieur de la paroi 3. L'espace 10 libre entre l'élément intérieur 4 et la paroi 3 est garni d'un matériau isolant 5, qui sert à calorifuger l'ensemble de l'élément amortisseur de bruit 2. De plus, l'élément intérieur 4 est muni d'ouvertures 6, de sorte que le matériau d'isolation thermique, par exemple de la laine 15 de roche ou de verre, sert aussi à l'isolation phonique et diminue encore davantage l'intensité des bruits d'échappement. L'ensemble de l'élément intérieur 4 est fixé sur le tirant 9 et est immobilisé axialement par le tube de sortie 12 un organe de liaison étoilé 13 et un couvercle 20 7, lequel présente une jupe 8 engagée entre la paroi 3 et l'élément intérieur 4.

L'isolation thermique entre l'élément intérieur 4 et la paroi 3 empêche un refroidissement prématuré du courant des gaz d'échappement et des diverses pièces du silencieux 2. La température élevée ainsi maintenue dans ce dernier empêche une condensation intempestive et, de ce fait, le dépôt de résidus de l'huile de graissage du moteur à 25 deux temps. On empêche ainsi, par exemple, la formation du panache bleu de fumée que produisent les moteurs à deux 30 temps, lorsqu'ils ont tourné longtemps sous charge partielle et que, par suite d'une augmentation de la charge, ils provoquent en chauffant une vaporisation des résidus d'huile essentiellement volatils qui s'accumulent à l'intérieur du silencieux.

- REVENDEICATIONS -

- 1.- Pot d'échappement de moteur à deux temps, notamment pour véhicules à deux roues motorisés, constitué entre autres par un élément qui détermine la puissance et  
5 par un élément qui amortit le bruit, dont la paroi a, pour l'essentiel, une forme cylindrique, caractérisé en ce que l'élément amortisseur de bruit (2) est à double paroi, grâce à l'adjonction d'un élément intérieur (4) de forme générale cylindrique et de plus petit diamètre.
- 10 2.- Pot d'échappement selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'espace libre entre l'élément intérieur (4) et la paroi (3) de l'élément amortisseur de bruit (2) est garni d'un matériau d'isolation (5).
- 15 3.- Pot d'échappement selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément intérieur (4) est muni d'ouvertures (6) sur toute sa longueur.
- 20 4.- Pot d'échappement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que toutes les pièces (14, 15) qui font partie de l'élément amortisseur de bruit (2) sont fixées sur l'élément intérieur (4) et sont disposées de façon qu'elles puissent être au moins montées avec lui.
- 25 5.- Pot d'échappement selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'élément intérieur (4) est fixé au moyen d'un couvercle (7) muni d'une jupe (8) engagée entre la paroi (3) de l'élément amortisseur de bruit et celle de l'élément intérieur (4).
- 30 6.- Pot d'échappement selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le rapport entre les diamètres respectifs de l'élément intérieur (4) et de la paroi (3) de l'élément amortisseur de bruit (2) est compris entre 0,8 et 0,9, environ.

