

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 82400117.6

51 Int. Cl.³: F 01 N 7/18

22 Date de dépôt: 22.01.82

30 Priorité: 23.01.81 FR 8101209

43 Date de publication de la demande:
04.08.82 Bulletin 82/31

84 Etats contractants désignés:
DE GB IT

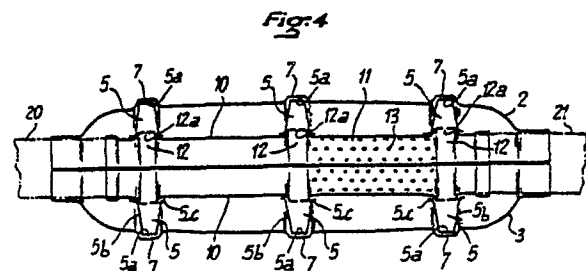
71 Demandeur: ETABLISSEMENTS LETANG et REMY
105 rue de Bagnolet
F-75020 Paris(FR)

72 Inventeur: Blanchot, Pierre
118 Av. du Général Leclerc
F-95000 Soisy sur Montmorency(FR)

74 Mandataire: Madeuf, Claude et al,
CABINET MADEUF 3, avenue Bugeaud
F-75116 Paris(FR)

54 Silencieux en matière inoxydable pour pot d'échappement pour véhicule automobile.

57 Le silencieux en inoxydable pour pot d'échappement pour véhicule automobile est réalisé par deux demi-coquilles (2, 3) à rebords de passant (2a, 3a) permettant le sertissage, les fonds de deux demi-coquilles présentent des ondulations transversales (7) dans lesquelles reposent les fonds arqués (5a) d'éléments intercalaires (5) en forme de coffret dont les ailes verticales (5b) se terminent par des bordures ondulées (5c) dans lesquelles pénètrent des ondulations demi-circulaires (11) de plaques (10) puis tous ces éléments sont maintenus en place dans les deux demi-coquilles précitées par le sertissage périphérique. Aucune soudure (ni interne, ni externe) n'est nécessaire pour sa réalisation.



Silencieux en matière inoxydable pour pot d'échappement pour véhicule automobile.

La présente invention a pour objet un silencieux destiné à être incorporé dans le pot d'échappement d'un véhicule automobile, ce silencieux étant réalisé le plus souvent en acier inoxydable ou en une matière
5 voisine résistant bien aux agents considérés.

On connaît déjà des silencieux qui sont réalisés à partir d'acier inoxydable ou d'alliages métalliques voisins, mais on s'est toujours heurté lors de la
10 fabrication de ces silencieux à de grandes difficultés, car l'acier inoxydable est un matériau noble peu facile à ouvrir. De plus, s'il est besoin de souder, les soudures sont des points de faible résistance que la corrosion peut rapidement attaquer et,
15 de ce fait, les avantages de l'acier inoxydable sont très amoindris pour ne pas dire pratiquement réduits à néant. Or, comme l'acier inoxydable est un produit cher, il est absolument nécessaire de réaliser des silencieux par des moyens assurant une résistance
20 complète à la corrosion. Les éléments constituant le silencieux doivent être obtenus par des procédés classiques mais également avec un outillage réduit car celui-ci est fort onéreux et l'on doit pouvoir réduire cet outillage au strict minimum afin d'obtenir un prix de revient intéressant et qui, même s'il
25 est un peu supérieur au prix normal, doit, du fait de l'acier inoxydable, procurer une économie puisque ce matériau résiste beaucoup mieux aux agents considérés, c'est-à-dire aux gaz et liquides acides sortant du moteur à combustion interne.
30

La présente invention crée un silencieux qui peut être fabriqué à partir d'un nombre de pièces réduites et standardisées afin de pouvoir réaliser plusieurs types de silencieux selon la puissance des moteurs et leur conception pour, ainsi, limiter considérablement le prix de revient en fabrication.

Conformément à l'invention, le pot d'échappement est constitué par les fonds de deux demi-coquilles présentant des ondulations transversales dans lesquelles reposent les fonds arqués d'éléments intercalaires en forme de coffret dont les ailes verticales se terminent par des bordures ondulées dans lesquelles pénètrent des ondulations demi-circulaires de plaques puis tous ces éléments sont maintenus en place dans les deux demi-coquilles précitées par le sertissage périphérique,

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les plaques présentent sur les ondulations des trous mettant en communication les espaces délimités par les plaques, les éléments intercalaires et les demi-coquilles.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple, aux dessins annexés.

La fig. 1 est un plan, en partie arrachée, d'un silencieux conforme à l'invention.

La fig. 2 montre la face supérieure d'un silencieux conforme à l'invention, la demi-coquille supérieure étant simplement schématisée.

5 La fig. 3 est une vue en perspective d'un des éléments du silencieux.

La fig. 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV de la fig. 1.

10

Les fig. 5 et 6 sont des coupes suivant les lignes V-V et VI-VI de la fig. 1.

Au dessin, le silencieux 1 est réalisé par deux
15 demi-coquilles 2, 3 qui ne sont pas obligatoirement symétriques, la demi-coquille supérieure 2 pouvant être légèrement plus volumineuse que la demi-coquille inférieure 3. Cependant, ces demi-coquilles comportent, sur leur périphérie,
20 des rebords plans 2a, 3a qui se superposent de façon à permettre un sertissage du pourtour du silencieux (voir fig. 5 et 6). Les demi-coquilles contiennent chacune trois éléments intercalaires 5 dont l'un est représenté en perspective à la
25 fig. 3. Comme on le voit, chaque élément intercalaire présente la forme d'un coffret à fond arqué 5a et dont les ailes verticales 5b se terminent par des bordures ondulées 5c. Le fond arqué 5a prend place normalement dans des ondulations ou
30 gaufrages de raidissements transversaux 7 prévus dans les parois arquées des demi-coquilles 1,2 (voir fig. 4) et ainsi les ondulations 7 sont immédiatement renforcées par les éléments interca-

lares 5 qui sont obtenus, comme chaque demi-coquille, par emboutissage. Lorsque les éléments intercalaires 5 sont en place dans chaque demi-coquille 2, 3, on fait reposer, sur les
5 bords ondulés 5c des éléments 5, une plaque conformée 10. Cette dernière, qui est de forme rectangulaire, présente (voir fig. 1) trois ondulations demi-circulaires 11 qui pénètrent dans les bordures 5c des éléments intercalaires. De
10 plus, ces ondulations demi-circulaires 11 présentent des zones déformées en relief 12 destinées à pénétrer à l'intérieur de la partie évidée des éléments intercalaires 5 (voir fig. 4).

15

Entre les zones déformées en relief 12, les plaques conformées 10 sont percées d'une multitude de trous 13 permettant la mise en communication de l'intérieur des conduits constitués par deux
20 plaques 10 superposées maintenues par les éléments intercalaires 5 et les volumes délimités par les deux demi-coquilles 2, 3 superposées.

Compte tenu des caractéristiques du moteur devant
25 être équipé de ce silencieux, les trous 13 sont percés en nombres plus ou moins grands de même qu'il est possible de prévoir, dans les zones déformées en relief 12, des trous 12a permettant de mettre en communication les tubes constitués
30 par deux plaques 10 superposées avec l'intérieur évidé des éléments intercalaires 5 (voir fig. 5). Ceci permet de jouer sur les volumes intérieurs du silencieux en permettant la décompression puis la circulation suivant un parcours brisé des gaz

qui sont ainsi détendus et refroidis et qui peuvent donc sortir par le tube terminal 20, vers l'atmosphère, complètement refroidis et en limitant au maximum le bruit. 21 désigne le tube
5 qui amène, depuis le moteur, les gaz d'échappement.

Suivant le parcours du tube d'amenée des gaz chauds comprimés, le type du moteur, son rendement énergétique, son fonctionnement en moteur
10 deux temps, quatre temps ou diesel, on peut être amené à modifier non seulement le nombre des éléments intercalaires 5 mais également la distance séparant ces éléments intercalaires,
15 par conséquent la distance séparant les zones déformées en relief 12 des plaques 10. Le nombre de trous 13 peut varier ainsi que le nombre de trous 12a percés dans les zones déformées en relief 12 afin que les gaz d'échappement sor-
20 tent par le tube terminal 20 dans les meilleures conditions.

Bien entendu les pièces constituant le silencieux, c'est-à-dire les deux demi-coquilles 2, 3, les
25 éléments intercalaires 5, les plaques 10 sont parfaitement sertis sur les rebords 2a, 3a des demi-coquilles 2, 3 comme cela est courant dans ce genre de silencieux réalisé soit en acier inoxydable soit dans une matière métallique voisine ré-
30 sistant parfaitement aux agents considérés,

L'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation représenté et décrit en détail car diverses

modifications peuvent y être apportées sans
sortir de son cadre.

Revendications

- 1 - Silencieux en inoxydable pour pot d'échappement pour véhicule automobile, qui est réalisé par deux
5 demi-coquilles (2, 3) à rebords dépassants (2a, 3a) permettant le sertissage, caractérisé en ce que les fonds de deux demi-coquilles présentent des ondulations transversales (7) dans lesquelles reposent les
10 fonds arqués (5a) d'éléments intercalaires (5) en forme de coffret dont les ailes verticales (5b) se terminent par des bordures ondulées (5c) dans lesquelles pénètrent des ondulations demi-circulaires (11) de plaques (10) puis tous ces éléments sont
15 maintenus en place dans les deux demi-coquilles précitées par le sertissage périphérique.
- 2 - Silencieux suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les plaques (10) présentent sur
les ondulations (11) des trous (13) mettant en com-
20 munication les espaces délimités par les plaques (10), les éléments intercalaires (5) et les demi-coquilles (2, 3).
- 3 - Silencieux suivant l'une des revendications 1
25 et 2, caractérisé en ce qu'il est prévu des trous (12a) percés dans des zones déformées en relief (12) des plaques (10) au droit des éléments intercalaires (5).
- 30 4 - Silencieux ne nécessitant aucune soudure (ni interne, ni externe) pour immobilisation des intercalaires.

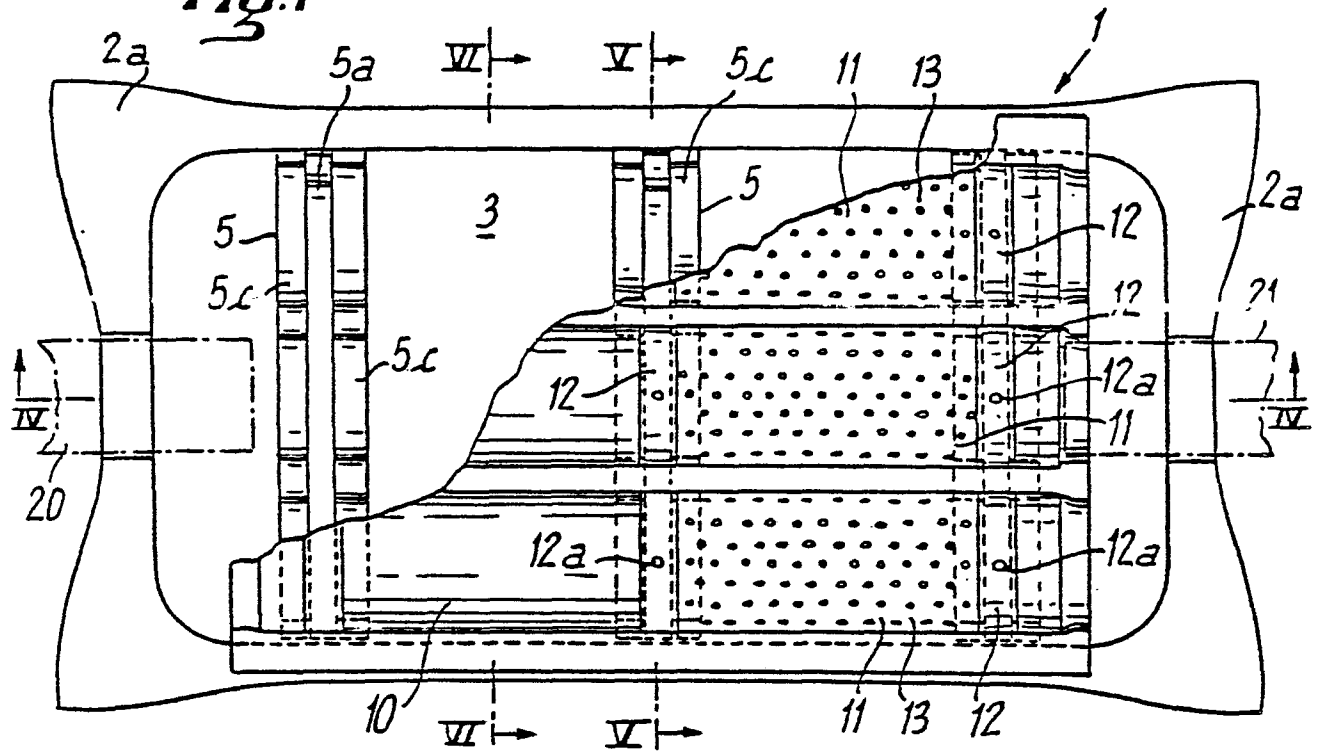
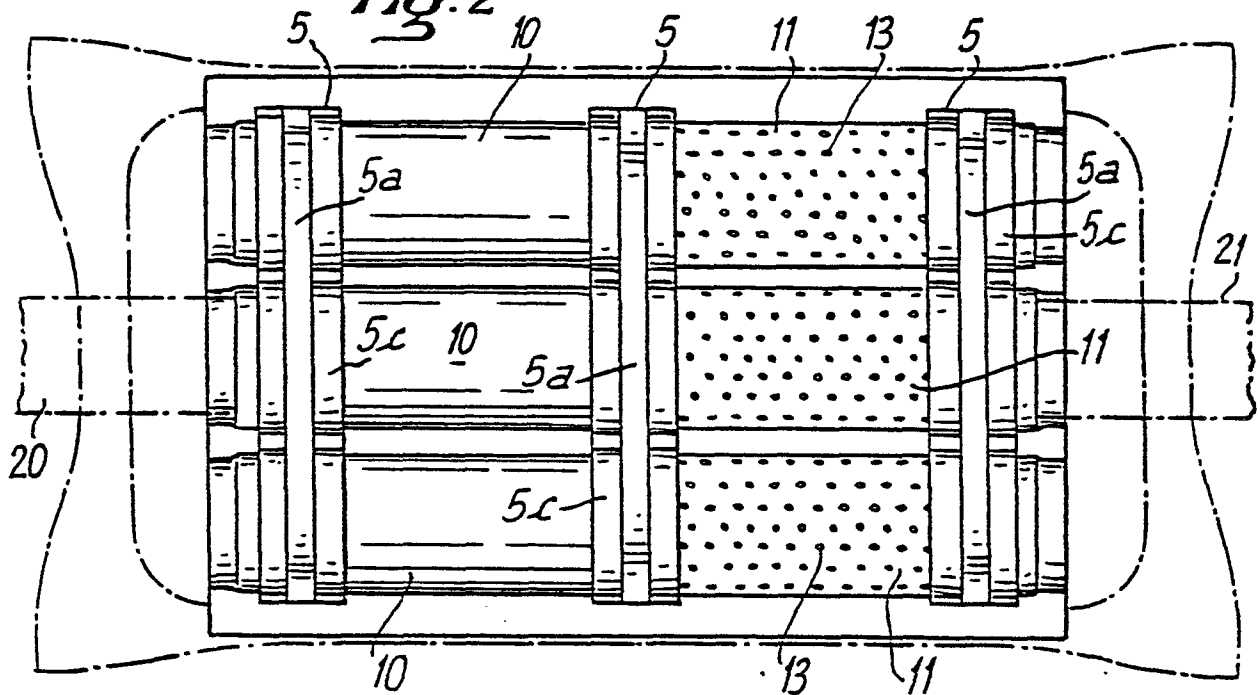
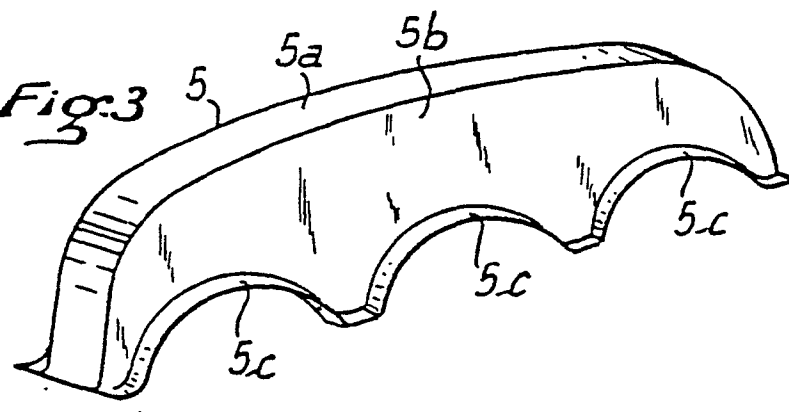
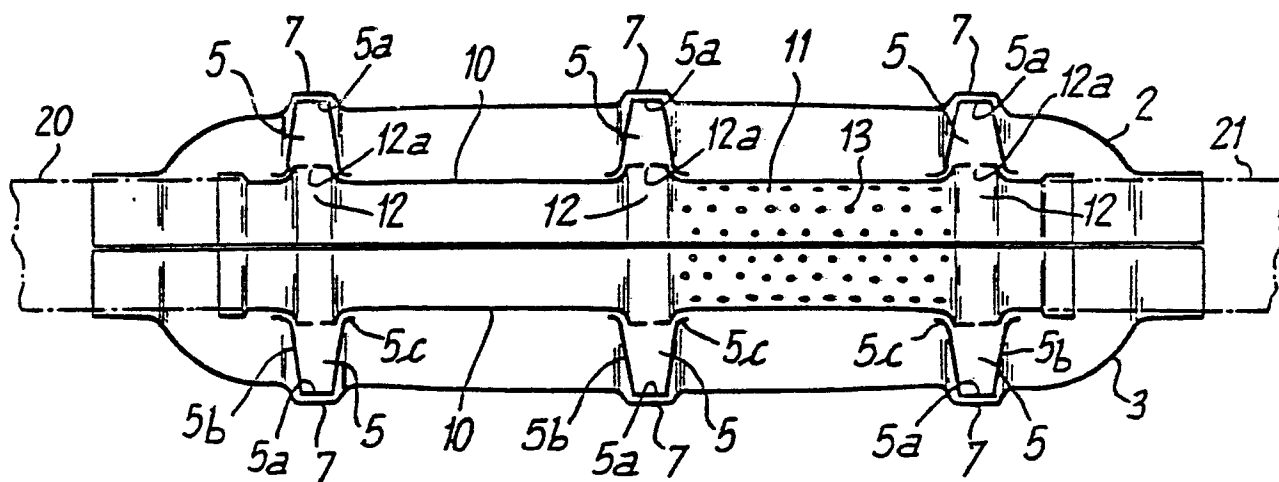
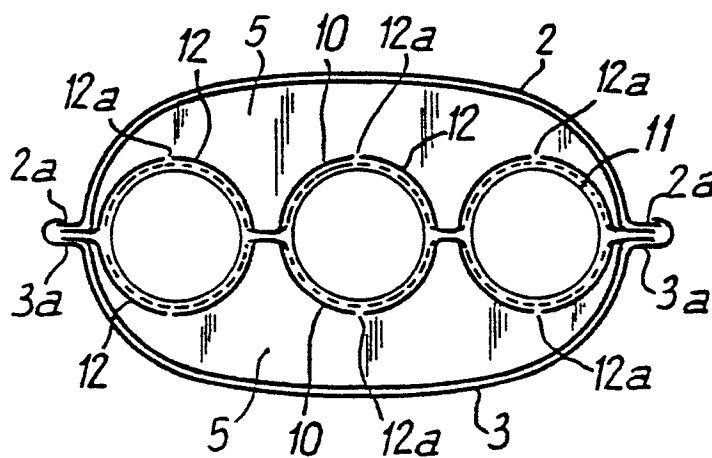
Fig. 1*Fig. 2**Fig. 3*

Fig. 4*Fig. 5**Fig. 6*