

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89402345.6**

⑤ Int. Cl.⁵: **F 01 N 7/18**

㉔ Date de dépôt: **25.08.89**

③① Priorité: **09.09.88 FR 8811795**

④③ Date de publication de la demande:
14.03.90 Bulletin 90/11

⑧④ Etats contractants désignés:
BE DE ES FR GB IT LU NL SE

⑦① Demandeur: **LUCHAIRE S.A.**
180, Boulevard Haussmann
F-75382 Paris Cédex 08 (FR)

⑦② Inventeur: **Alexandre, Jacques**
Rebion
F-61100 La Lande Patrie (FR)

⑦④ Mandataire: **Bourgognon, Jean-Marie et al**
Cabinet Flechner 22, Avenue de Friedland
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Chambre d'atténuation du son engendré par les gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne.**

⑤⑦ Elle est délimitée par une enveloppe ayant une entrée et fermée par un fond (3) retenu à l'enveloppe (1) par un bourrelet de fixation (4), la partie de l'enveloppe (1), qui est adjacente au bourrelet de fixation (4) convergeant vers le fond (3).
Industrie automobile.

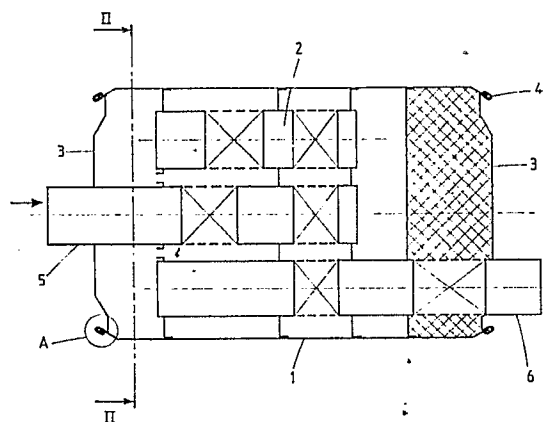


FIG. 1

Description

Chambre d'atténuation du son engendré par les gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne

La présente invention se rapporte aux chambres d'atténuation du son engendré par les gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne, que ce soient des silencieux à garnissage d'atténuation du son constitué d'un ensemble de chicanage avec ou sans matières fibreuses ou que ce soient des résonateurs non garnis. Dans le premier cas, les gaz pénètrent dans la chambre par un tube d'entrée et, en ressortent par un tube de sortie, dont les positions peuvent être très diverses sur l'enveloppe constituant la chambre. Dans le second cas, il n'est prévu qu'un tube d'entrée.

Une chambre d'atténuation du bruit est délimitée par une enveloppe, souvent de forme tubulaire. L'une au moins des faces frontales est fermée par un fond qui y est retenu par une fixation, notamment par un bourrelet de sertissage comportant deux replis successifs à 180°. La technique du sertissage offre l'avantage d'une grande simplicité de fabrication, tout en donnant une étanchéité satisfaisante à la différence d'un simple emboîtement comme décrit au U.S.A.-2950777 et au FR-2335696. Mais elle peut présenter un inconvénient. Des explosions dues aux gaz d'échappement se produisent dans la chambre d'atténuation du son. Elles appliquent aux fonds des forces de pression qui ont tendance à les détacher de l'enveloppe ou du moins à porter atteinte à l'étanchéité. Il serait souhaitable d'augmenter la résistance à l'arrachement des fonds, sans cependant augmenter les épaisseurs de tôle, tant pour des raisons de poids et de volume utile du silencieux que de consommation de matière, ni non plus l'encombrement radial.

L'invention y pourvoit par le fait que la partie de l'enveloppe, qui sort du bourrelet de sertissage et qui en est donc immédiatement adjacente, converge vers le fond.

Ce simple rabattement a l'effet surprenant d'augmenter, toutes choses égales d'ailleurs, la résistance à l'arrachement du fond de 30% environ, telle qu'elle peut être déterminée par les tests classiques d'explosion et d'arrachement des constructeurs d'automobiles.

De préférence, la longueur et/ou l'angle de convergence, qui est avantageusement de 15 à 35°, sont tels que le contour du bourrelet de fixation est inscrit dans le contour extérieur de l'enveloppe. Cet angle est celui fait par une génératrice de la partie convergente et la génératrice correspondante de la partie non convergente de l'enveloppe.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

La figure 1 est une vue en coupe d'un silencieux suivant l'invention;

La figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne II-II de la figure;

La figure 3 est une vue en coupe d'un résonateur d'Helmoltz suivant l'invention, et

La figure 4 est une vue à plus grande échelle de la partie A des figures 1 et 3.

Le silencieux dessiné aux figures 1 et 2 comprend

une enveloppe 1 en tôle de section droite ovale. Un ensemble de chicanage 2 est logé dans l'enveloppe 1. L'enveloppe 1 est formée par deux fonds 3 en tôle de retenue à l'enveloppe par un sertissage qui sera décrit d'une manière plus détaillée en se référant à la figure 4. Les gaz d'échappement pénètrent dans l'enveloppe 1 par une entrée 5 et en ressortent par une sortie 6.

Le résonateur d'Helmoltz de la figure 3 comporte une enveloppe 1 en tôle fermée par deux fonds 3 retenus par un bourrelet de sertissage 4. Une entrée 5 permet au flux de gaz passant dans un conduit 7 d'être en communication avec la cavité du résonateur.

Le bourrelet de sertissage 4 est obtenu en repliant une partie d'extrémité convexe de l'enveloppe 1 ensemble avec le pourtour du fond 3, comme représenté à la figure 4. Un premier tronçon 8 fait un angle de 25° avec l'axe du silencieux et est recourbé à 180° vers l'extérieur en un coude 9, puis se termine par un tronçon 10 sensiblement parallèle au tronçon 8. Le tronçon 8 et le tronçon 10 enserrant un tronçon d'extrémité 11 du pourtour du fond 3. Le tronçon 11 se prolonge par un coude 12 à 180° environ en un tronçon intermédiaire 13 parallèle au tronçon 10. Le tronçon 11 et le tronçon 13 enserrant le tronçon 10. La face la plus à l'extérieur du tronçon 13 et du coude 12 est dans le prolongement de la partie non convergente de l'enveloppe 1. Le tronçon 13 se poursuit par un tronçon incurvé 14, puis par un tronçon 15 parallèle au tronçon 8. Le tronçon 15 et le tronçon 11 enserrant le tronçon 8. Le tronçon 15 est raccordé à un tronçon 16 perpendiculaire à l'axe de l'enveloppe 1 par un coude 17. Le tronçon 16 se raccorde par un congé 18 à la partie principale 19 du fond 3. Le tronçon 16 est plus près du fond opposé de l'enveloppe 1 que la partie principale 19.

Revendications

1. Chambre d'atténuation du son engendré par les gaz d'échappement d'un moteur à combustion interne, délimitée par une enveloppe ayant une entrée et fermée par un fond (3) retenu à l'enveloppe (1) par un bourrelet de sertissage (4) à deux replis successifs (12, 14) à 180°, caractérisée en ce que la partie (8) de l'enveloppe (1), qui sort du bourrelet (4) et qui en est donc adjacente, converge vers le fond (3).

2. Chambre d'atténuation suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la longueur et/ou l'angle de convergence de la partie convergente (8) de l'enveloppe (1) sont tels que le contour du bourrelet de fixation (4) est inscrit dans le contour extérieur de l'enveloppe (1).

3. Chambre d'atténuation suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'un garnissage (2) d'atténuation du son est logé dans l'enveloppe (1) et celle-ci a une sortie.

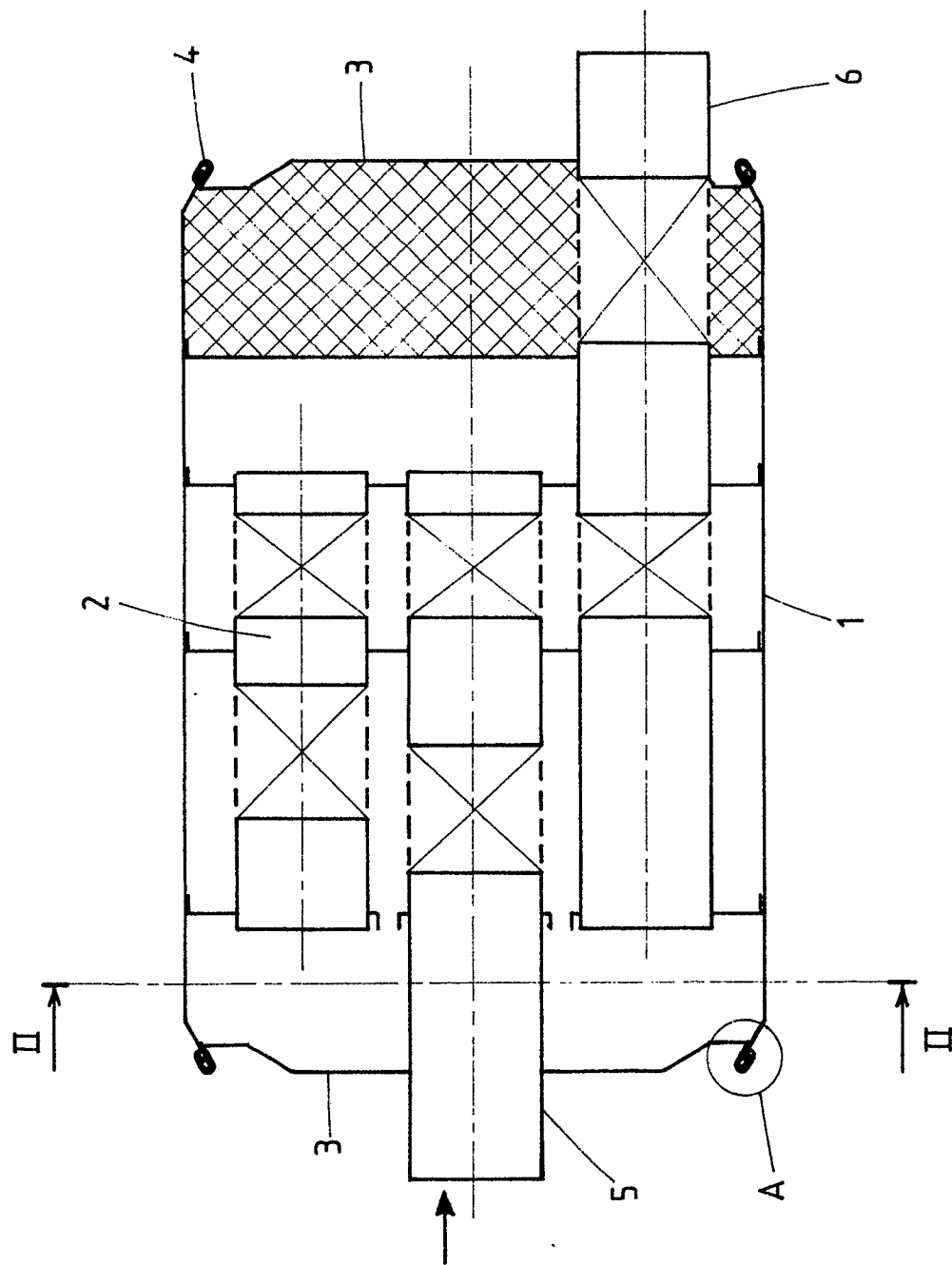


FIG-1

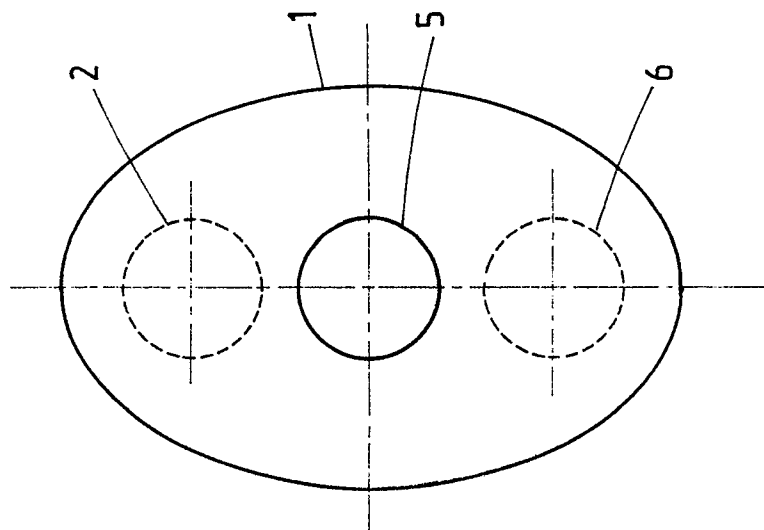
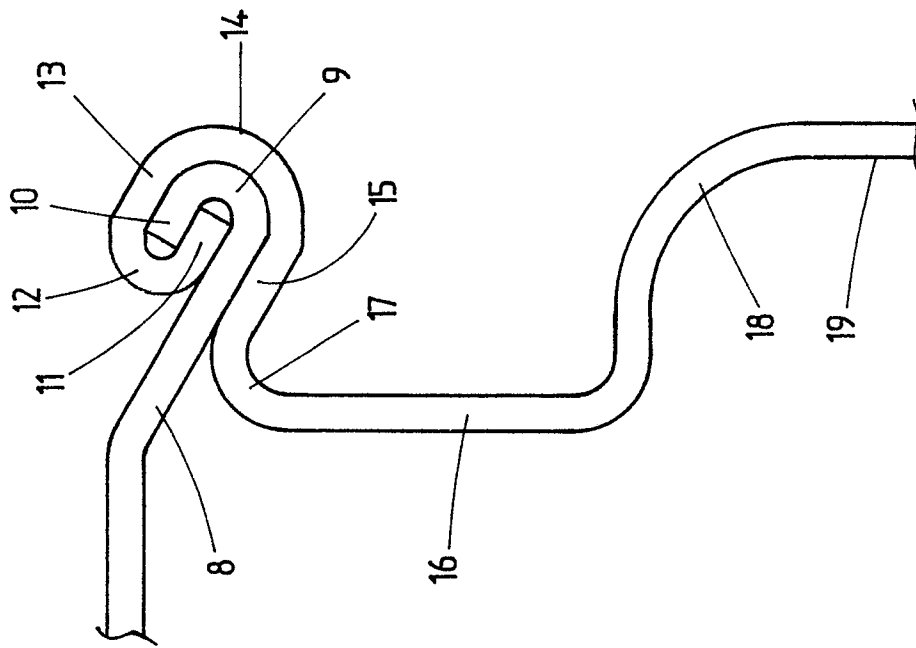
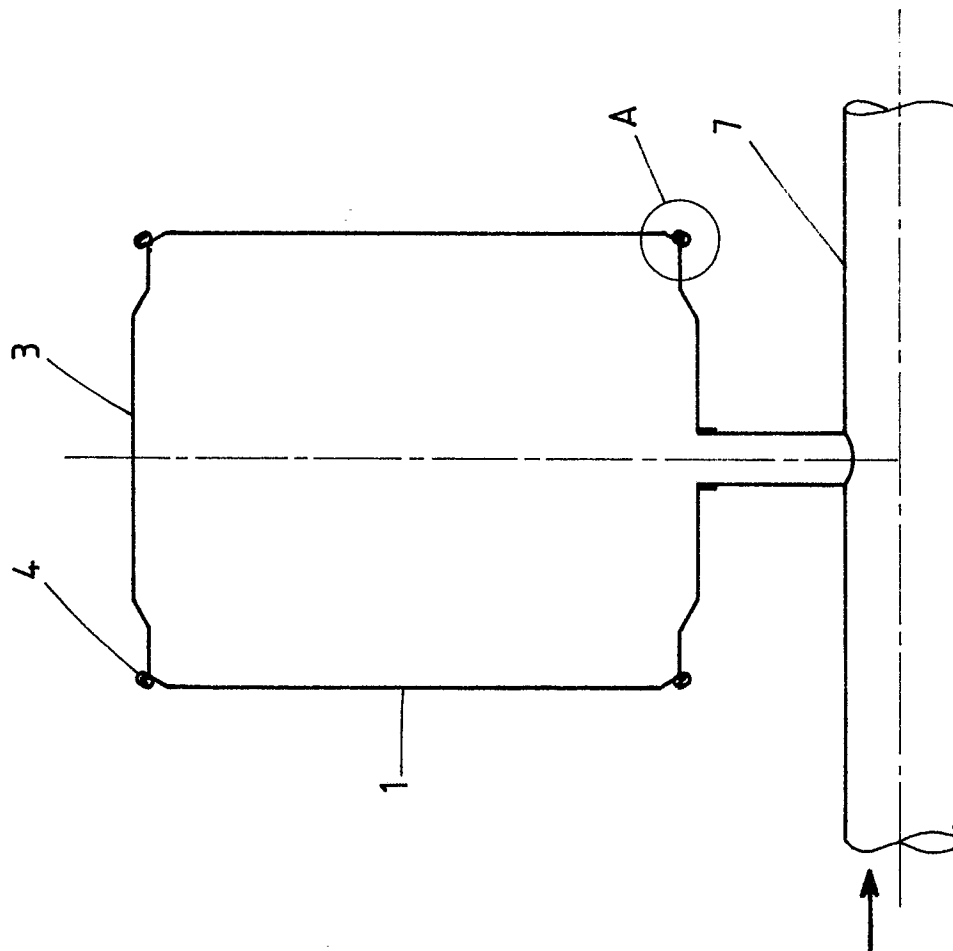


FIG-2





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	US-A-2717048 (F.E. DEREMER) * colonne 2, ligne 64 - colonne 3, ligne 65; figures 1, 7 * ---	1-3	F01N7/18
Y	DE-A-3705878 (HOKKAI CAN CO.) * colonne 11, lignes 48 - 51; figure 9 * ---	1, 2	
Y	FR-A-2270445 (ITT INDUSTRIES INC.) * page 2, ligne 29 - page 3, ligne 3; figures 4, 5 * ---	3	
D,A	FR-A-2335696 (CYCLES PEUGEOT) * page 1, ligne 37 - page 3, ligne 9; figure * ---	1, 2	
A	US-A-1635506 (A. SCHROEDER) * page 7, lignes 22 - 37; figures 11, 15 * ---	1, 2	
D,A	US-A-2950777 (F.E. DEREMER) * colonne 2, ligne 69 - colonne 3, ligne 29; figure 1 * ---	1	
A	FR-A-2144660 (RHEINFALZISCHE BLECH EMBALLAGENFABRIK G. SHONUNG & CO. KG.) * page 3, ligne 37 - page 4, ligne 11; figures 2, 3 * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
A	US-A-3945460 (ARVIN INDUSTRIES, INC.) * le document en entier * -----	1	F01N B21D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 NOVEMBRE 1989	Examineur HAKHVERDI M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			