

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

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

2 493 216

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 23441

(54) Ensemble composite assemblé par soudage par vibration.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 29 C 27/08.

(22) Date de dépôt..... 3 novembre 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° 18 du 7-5-1982.

(71) Déposant : Société dite : AUTOMOBILES PEUGEOT et Société dite : AUTOMOBILES CI-TROEN, résidant en France.

(72) Invention de : Gabriel Laine.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

La présente invention concerne un assemblage comprenant au moins deux pièces soudées l'une sur l'autre et un élément rapporté, solidaire de l'une des pièces et s'étendant à joint étanche à travers une ouverture délimitée au moins en partie par l'autre pièce. Un résonateur acoustique peut être agencé de cette façon, les deux pièces étant assemblées pour délimiter un volume de résonance, tandis que l'élément rapporté est constitué par un conduit coudé fixé sur l'une des pièces et s'étendant à travers une ouverture ménagée au moins en partie dans la deuxième pièce, ce conduit comportant une perforation qui le met en communication avec l'intérieur du volume précité.

On connaît par ailleurs un procédé permettant de réaliser le soudage de deux pièces en matière plastique, en provoquant la mise en vibration de l'une des pièces par rapport à l'autre, tandis que les deux pièces sont fortement pressées l'une sur l'autre. Un tel procédé est simple à mettre en oeuvre, économique et se prête particulièrement bien à une fabrication industrielle en grande série. Il serait donc souhaitable de pouvoir l'utiliser pour réaliser l'assemblage défini ci-dessus, mais ceci n'a pu être réalisé car compte-tenu de la mise en vibration de la deuxième pièce par rapport à la première et par rapport à l'élément solidaire de cette première pièce, on ne peut obtenir une étanchéité satisfaisante entre ledit élément et la paroi qu'il traverse.

L'invention se propose d'apporter une solution à ce problème.

Elle a pour objet un assemblage comprenant au moins deux pièces soudées l'une sur l'autre et un élément solidaire de l'une des pièces et qui s'étend à joint étanche à travers une ouverture délimitée au moins en partie par l'autre pièce, caractérisé en ce qu'il est prévu entre ledit élément et la paroi délimitant ladite ouverture, un joint d'étanchéité en élastomère, monté serré sur ledit élément, ce joint ayant en section transversale la forme d'un U dont les deux branches sont orientées vers l'extérieur et sont disposées à cheval sur ladite paroi.

L'invention a également pour objet un procédé de fabrication d'un tel assemblage, caractérisé en ce qu'on monte le joint sur l'élément rapporté, on fixe ledit élément rapporté sur la première pièce, tout en plaçant le joint à cheval sur la paroi adjacente de la première pièce, on place la deuxième pièce sur la première en insérant la paroi de cette deuxième pièce dans le joint, et l'on réalise par vibration la soudure entre les deux pièces.

5 L'invention va être décrite plus en détail ci-dessous en se référant au dessin annexé donné à titre d'exemple et dont :

10 - La Fig. 1 est une vue en coupe d'un résonateur assemblé suivant l'invention;

- La Fig. 2 est une vue en coupe suivant la ligne 2-2 de la Fig. 1.

15 Ce résonateur comprend deux coquilles 1 et 2, en matière plastique, soudées ensemble par vibration, le long de deux rebords 3a, 3b, pour former un volume fermé.

20 Un conduit coudé 4 s'étend à travers une ouverture 5 délimitée en partie dans une paroi 6 de la coquille 1 et en partie dans une paroi 7 de la coquille 2. Les rebords 3a, 3b sont interrompus sur une courte distance de part et d'autre de l'ouverture 5. Le conduit 4 se termine en 8 sur le fond de la coquille 1 sur laquelle il est fixé, par exemple par soudure aux ultra-sons. Le conduit 4 comporte une perforation 9 qui le met en communication avec l'intérieur du volume fermé délimité par les deux coquilles.

25 Au droit de l'ouverture 5, un joint 10 en élastomère est monté serré autour du conduit 4. Ce joint présente une section en U dont les deux branches, orientées vers l'extérieur, sont disposées à cheval sur les parois 6, 7 des coquilles 1 et 2.

30 Les opérations d'assemblage se font dans l'ordre suivant :

Le conduit 4, sur lequel est monté le joint 10, est soudé en 8 sur la coquille 1, le joint étant placé à cheval sur la paroi

6 de cette coquille. La coquille 2 est alors positionnée sur la coquille 1, sa paroi 7 venant s'insérer dans l'autre partie du joint 10. Les dimensions du joint sont telles que la mise en place des deux coquilles provoque un serrage radial et longitudinal. On réalise enfin la soudure, par vibration, des coquilles 1 et 2. Cette opération est rendue possible du fait que le joint 10 en élastomère autorise la mise en vibration d'une coquille par rapport à l'autre, tout en assurant une étanchéité parfaite après assemblage.

- REVENDICATIONS -

1 - Assemblage comprenant au moins deux pièces (1, 2) soudées l'une sur l'autre et un élément (4) solidaire de l'une des pièces et qui s'étend à joint étanche à travers une ouverture (5) délimitée au moins en partie par l'autre pièce, caractérisé en ce qu'il est prévu entre ledit élément (4) et la paroi (6, 7) délimitant ladite ouverture (5), un joint d'étanchéité (10) en élastomère, monté serré sur ledit élément, ce joint ayant en section transversale la forme d'un U dont les deux branches sont orientées vers l'extérieur et sont disposées à cheval sur 10 ladite paroi (6, 7).

2 - Assemblage suivant la revendication 1, dans lequel les deux pièces sont deux coquilles (1, 2) assemblées le long de deux rebords (3^a , 3^b), caractérisé en ce que ces deux rebords sont interrompus de part et d'autre de l'ouverture (5), 15 sur une distance qui correspond à l'encombrement du joint (10).

3 - Procédé de fabrication d'un assemblage suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'on monte le joint (10) sur l'élément rapporté (4), on fixe ledit élément rapporté sur la première pièce (1), tout en plaçant le joint à cheval sur la paroi adjacente (6) de la première pièce, on place la deuxième pièce (2) sur la première en insérant la paroi (7) de cette deuxième pièce dans le joint, et l'on réalise par vibration la soudure entre les deux pièces.

M. M. M. M.

2493216

1/1

FIG. 1

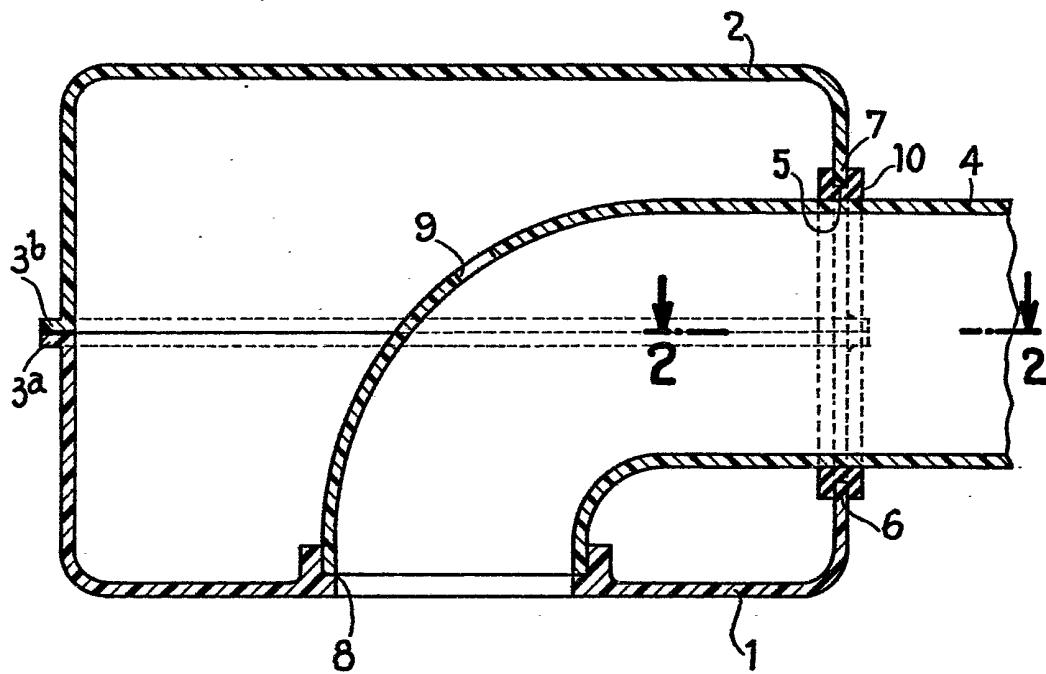


FIG. 2

