

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 614 980

②1 N° d'enregistrement national : **87 13189**

⑤1 Int Cl⁴ : F 28 F 9/02, 21/06; F 28 D 1/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 24 septembre 1987.

③0 Priorité : IT, 8 mai 1987, n° 53297-B/87.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 10 novembre 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : INDUSTRIA PIEMONTESE
RADIATORI AUTOMOBILI Società per Azioni IPRA. — IT.

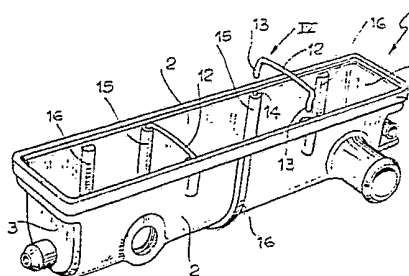
⑦2 Inventeur(s) : Domenico Binello.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Bureau D.A. Casalonga-Josse.

⑤4 Cuve collectrice en matière plastique pour échangeurs de chaleur à tubes.

⑤7 Cuve collectrice en matière plastique pour échangeurs de
chaleur à tubes comprenant un corps muni d'au moins un
élément formant pont 12 reliant les deux parois longitudinales
2 de la cuve.



FR 2 614 980 - A1

5

10

CUVE COLLECTRICE EN MATIERE PLASTIQUE POUR
ECHANGEURS DE CHALEUR A TUBES

15

La présente invention concerne des cuves collectrices en matière plastique pour échangeurs de chaleur à tubes, et particulièrement pour des radiateurs de moteurs de véhicules automobiles, ces cuves comprenant deux parois latérales longitudinales, deux parois d'extrémité et une paroi de fond.

20

Dans les radiateurs pour moteurs à combustion interne de véhicules automobiles, on constate parfois qu'une pression excessive à l'intérieur du collecteur provoque un écartement des parois latérales longitudinales de la cuve avec pour résultat un défaut d'étanchéité du joint entre le bord de la cuve et la plaque collectrice à tubes du radiateur.

25

30

En vue de remédier à cet inconvénient, la présente invention a pour objet de proposer une cuve collectrice en matière plastique pour échangeurs de chaleur à tube comprenant deux parois latérales longitudinales, deux parois d'extrémité et une paroi de fond, caractérisée par le fait que le corps de la cuve est muni d'au moins un élément formant pont reliant lesdites deux parois longitudinales entre elles.

35

De préférence, on prévoit une pluralité d'éléments formant pont espacés entre eux. Chaque élément formant pont est adjacent à l'embouchure de la cuve.

Dans un premier mode de réalisation, chaque élément

formant pont est réalisé en une seule pièce avec le corps en matière plastique de la cuve. Dans une variante, l'élément formant pont est constitué d'un élément en acier inoxydable fixé aux extrémités des deux parois longitudinales de la cuve.

Une autre caractéristique préférée de la cuve selon l'invention consiste dans le fait que chaque élément formant pont présente une configuration légèrement arquée, de façon à permettre un léger écartement des parois longitudinales de ladite cuve.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit, en se référant aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et dans lesquels :

la figure 1 est une vue en perspective d'une cuve selon l'invention ;

la figure 2 représente une coupe transversale de la cuve de la figure 1 ;

la figure 3 représente le détail indiqué par la flèche III de la figure 1 ; et

la figure 4 représente une variante de la figure 1.

En se référant aux figures 1-3, le repère numérique 1 indique dans son ensemble une cuve collectrice en matière plastique pour un radiateur d'un moteur à combustion interne de véhicule automobile. La figure 2 représente, en coupe, ladite cuve 1 montée sur le radiateur. Le corps de la cuve 1 comprend deux parois latérales longitudinales 2, deux parois d'extrémité 3 et une paroi de fond 4. A son embouchure, la cuve présente un bord 5 qui s'appuie sur une plaque de tôle 6 avec intercalation d'un revêtement d'étanchéité 7. La plaque de tôle 6 présente un bord 8 replié autour du bord 5 de la cuve 1 pour permettre la connexion de la cuve 2 à la plaque 6. La plaque 6 présente une série de manchons 9 dans lesquels s'engagent les extrémités élargies des tubes 10 du radiateur, avec interposition

d'embouts 11 faisant partie du revêtement d'étanchéité 7. La partie restante du corps du radiateur, et en particulier les plaques du radiateur empilées en dessous de la plaque d'extrémité 6 ne sont pas représentées sur la figure 2.

Afin d'éviter un écartement des parois latérales longitudinales 2 sous l'effet d'une pression externe excessive pendant le fonctionnement, la cuve est munie d'une pluralité (dans l'exemple représenté une paire) d'éléments formant pont 12 situés à proximité de l'embouchure de la cuve et qui relient entre elles les parois longitudinales 2. Dans l'exemple représenté sur la figure 1, les éléments formant pont sont constitués de portions de fil d'acier inoxydable ayant des extrémités repliées 13 logées dans des trous 14 prévus dans des nervures 15 formées à la surface interne de la cuve. Les éléments formant pont 12 présentent de préférence une configuration légèrement arquée dans le plan perpendiculaire à la direction longitudinale de la cuve (fig. 2) ou bien dans le plan de l'embouchure de la cuve (fig. 3) afin de permettre dans tous les cas un léger écartement des parois latérales longitudinales 2. La figure 4 représente une variante dans laquelle les éléments formant pont sont réalisés en une seule pièce avec le corps de matière plastique de la cuve. Afin de rendre ce corps rigide, les parois de la cuve présentent de préférence des nervures extérieures et intérieures 16.

Naturellement, le principe de l'invention restant acquis, les détails de construction pourront largement varier par rapport à ce qui est décrit et illustré sans pour cela sortir du cadre de la présente invention.

REVENDECATIONS

1. Cuve collectrice en matière plastique pour échangeurs de chaleur à tubes, comprenant deux parois latérales longitudinales (2), deux parois d'extrémité (3) et une paroi de fond (4), caractérisée par le fait que le corps de la cuve est muni d'au moins un élément formant pont (12) et reliant lesdites deux parois longitudinales (2) entre elles.

2. Cuve selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est munie d'une pluralité d'éléments formant pont (12) espacés entre eux.

3. Cuve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'élément formant pont (12) est adjacent à l'embouchure de la cuve.

4. Cuve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'élément formant pont (12) est réalisé en une seule pièce avec le corps de la cuve.

5. Cuve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'élément formant pont est constitué d'un élément métallique fixé aux extrémités des deux parois latérales longitudinales (2) de la cuve.

6. Cuve selon la revendication 5, caractérisée par le fait que l'élément métallique est constitué d'une portion de fil d'acier inoxydable ayant deux extrémités repliées logées dans deux trous (14) prévus dans les parois latérales (2) de la cuve.

7. Cuve selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'élément formant pont (12) présente une configuration légèrement arquée.

FIG. 1

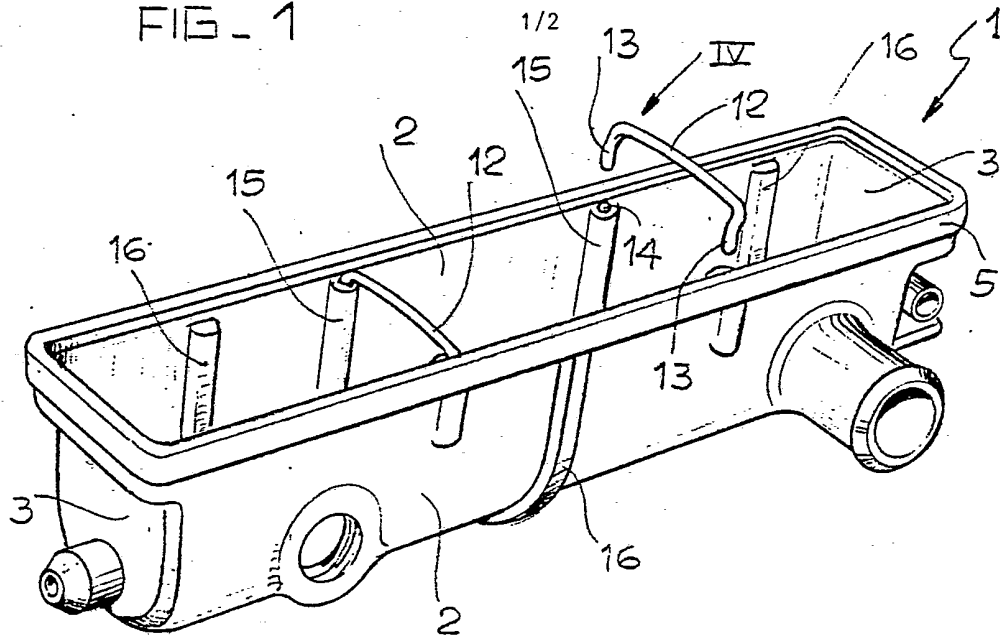


FIG. 2

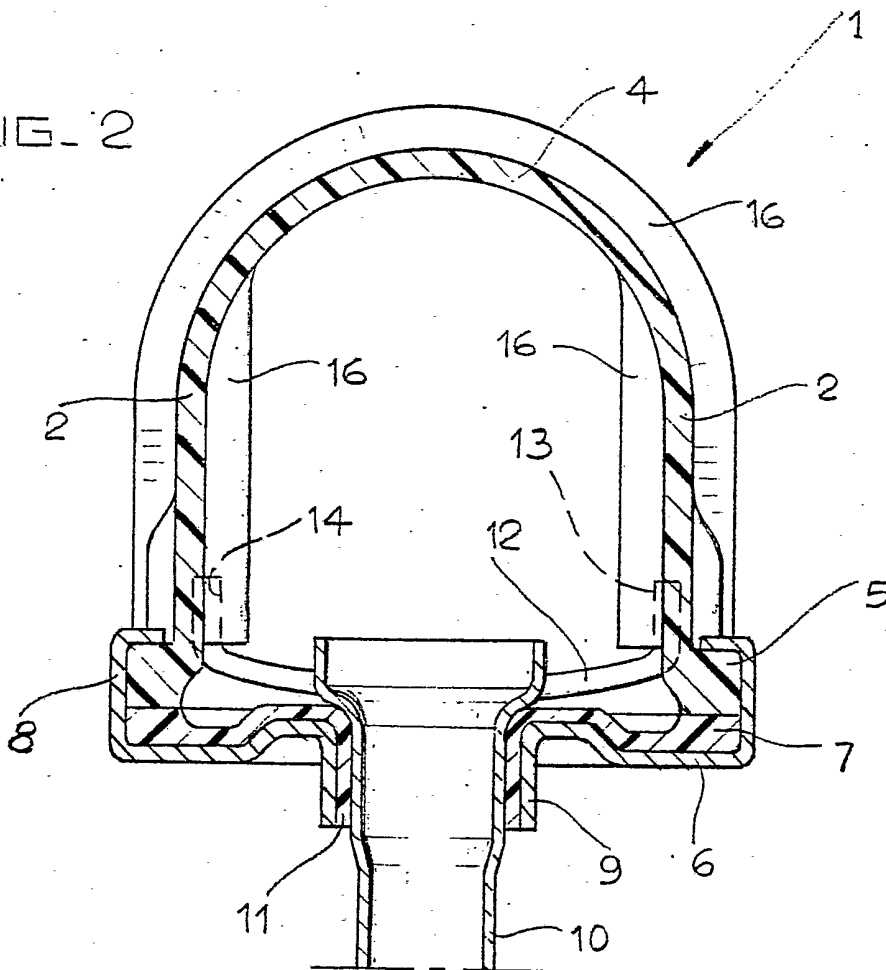


FIG. 3

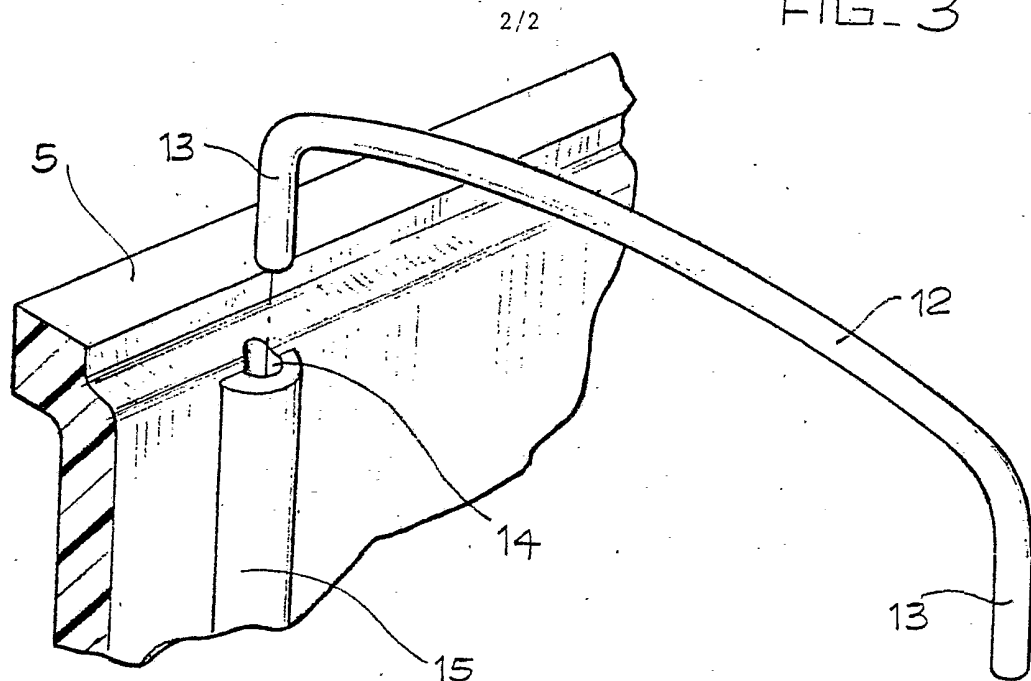


FIG. 4

