

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 23986

(54)

Composants d'une cartouche filtrante.

(51)

Classification internationale (Int. Cl.³). B 01 D 27/10, 27/08; F 16 N 39/06.

(22)

Date de dépôt..... 26 septembre 1979.

(33) (32) (31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 13 du 27-3-1981.

(71)

Déposant : SEMKOW Roman et SEMKOW Colette, née DUVERGER, résidant en France.

(72)

Invention de : Roman Semkow et Colette Semkow, née Duverger.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Roman Semkow,
50, av. Pasteur n° 37, 78170 La Celle-Saint-Cloud.

Les composants d'une cartouche filtrante à écoulement radiale.

La présente invention concerne les composants d'une cartouche filtrante du type utilisé dans les filtres à huile pour les véhicules automobiles et pour d'autres usages industriels où une filtration des produits par écoulement radiale s'impose. Les filtres de ce type sont utilisés, par exemple, pour filtrer l'huile de graissage provenant de la pompe à l'huile et traversant les pores du papier filtrant sur son chemin vers le moteur. La cartouche filtrante est l'ensemble principal de ce dispositif. Elle est logée dans un boîtier vissé sur le moteur et comporte plusieurs composants:

Une paroi circulaire de forme prismatique en papier poreux plié en zig-zag, avec un tube central perforé et placé préalablement à l'intérieur de la paroi circulaire pour donner de la rigidité à la cartouche. L'ensemble paroi-tube est encastré entre deux disques par de la colle. En outre, il est d'usage de munir le disque supérieur d'une soupape dite "by pass" qui permet à l'huile d'atteindre malgré tout le moteur, dans le cas où la paroi filtrante est obstruée, ou si cette l'huile est trop froide et ne parvient pas à traverser cette paroi. Une telle soupape comporte normalement un boîtier en tôle mince, troué à son extrémité et soudé ou riveté à ce disque. A l'intérieur de la soupape sont logés un clapet plastique en forme de rendelle et un ressort.

La conception actuelle d'une cartouche filtrante est basée sur quatre composants métalliques d'une configuration spécifique: deux disques extérieur, un tube central et un boîtier de bypass. Cette conception conduit au gaspillage de la matière première, car les opérations d'emboutissage et de perforation des dits composants se soldent par environ 37% de chute non-recupérable. En outre, l'usinage des composants à partir de métal, le montage du by-pass et l'assemblage de la cartouche demandent des procédés onéreux. La cartouche assemblée à partir de ces composants et selon les procédés actuels est un ensemble instable qui ne peut être manipulé avant la polymérisation, à haute température, de la colle, le seul agent liant.

Le premier but de la présente invention est de remplacer les quatre composants métalliques usinés, par deux composants moulés à partir de thermoplastiques techniques, prêts à être

montées sans aucune opération supplémentaire.

Le second but de la présente invention est de diminuer le poids des composants, un facteur de diminution de la consommation énergétique dans l'industrie automobile.

5 Le troisième but de la présente invention est d'assembler une cartouche filtrante par des procédés simples au cours d'une fabrication en série et de diminuer ainsi le prix de revient du produit fini.

10 Les composants de la cartouche filtrante qui sont l'objet de la présente invention sont moulés en matière plastique chimiquement et mécaniquement convenable:

un disque inférieur avec un tube central incorporé et doté des passages de filtration, et un boîtier de bypass incorporé lui-même au dit tube, le tout ne formant qu'une seule pièce
15 et un disque supérieur doté d'un logement de bypass qui rentre et se loge dans le boîtier du dit bypass. Le tube central incorporé dans le disque inférieur ainsi que le disque supérieur sont munis d'un dispositif permettant d'encliqueter l'ensemble.

20 Ces dispositifs permettent d'assembler facilement le bypass et la cartouche:

La rondelle et le ressort de bypass sont positionnés directement à l'intérieur du logement et l'ensemble est introduit dans le boîtier de bypass lors de l'assemblage final de la cartouche filtrante. Une pression inférieure à 2 kg/cm² suffit
25 alors pour encliqueter l'ensemble. La cartouche est maintenant un ensemble stable. Il est alors possible d'utiliser dans ce procédé soit les colles polymérisables à la température ambiante soit tout simplement des produits qui peuvent rendre étanches des jonctions entre le papier et les disques.

30 L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre et en regardant le dessin annexé donné à titre d'exemple non limitatif sur lequel:

La Figure 1, représente le disque supérieur avec les composants du bypass,

35 La Figure 2, représente le disque inférieur avec tube central et boîtier de bypass incorporés, et

La Figure 3, représente une cartouche filtrante assemblée à partir de ces composants.

Suivant la Figure 1, le repère 1 indique le disque proprement dit avec son bord extérieur relevé. Ce disque est muni d'un logement pour le boîtier du bypass 2, et d'une lèvre 3. La partie surelevée représentée par le repère 4, permet de loger
5 correctement et facilement le ressort de contre-pression non-indiqué sur le dessin. L'orifice de passage de l'huile est indiqué par le repère 5. A l'intérieur du logement sont placés un clapet 6, et un ressort de pression 7.

Suivant la Figure 2, le repère 8 représente le disque inférieur avec son bord extérieur relevé et le repère 9 le tube central avec fentes 10, pour le passage de l'huile. Le tube central est muni d'une contre-dépouille 11, et du boîtier de bypass 12, avec son orifice du passage de l'huile 13.

La Figure 3, représente une cartouche filtrante assemblée à partir des composants, objet de cette invention. La paroi
15 filtrante 14 est en position correcte entre le disque inférieur 8 et le disque supérieur 1. Le tube central 9 donne de la rigidité à l'ensemble qui est encliqueté par le dispositif lèvre - contre-dépouille, représenté par les repères 3 et 11. Le bypass
20 dans sa position opérationnelle consiste en 2 parois 2 et 12, formées respectivement par le logement et le boîtier. A l'intérieur de cet espace se trouvent un joint 6 et un ressort compressé 7. Dans le cas d'une obstruction de la paroi filtrante 14, l'huile peut traverser le bypass en rentrant par l'orifice 5 et
25 en sortant par l'orifice 13 vers le moteur.

RE V E N D I C A T I O N S

1° Composants d'une cartouche filtrante du type
utilisée dans le filtre à huile, les dits composants pré-
5 tant les caractéristiques suivantes: un des deux disques com-
porte un tube central avec passages de filtration et un boîtier
de bypass et l'autre comporte un logement pour ce boîtier, le
tout étant assemblé par encliquetage.

2° Dispositif selon la revendication 1,
10 caractérisé par le fait que le premier disque in-
corpore le tube central et le boîtier de bypass incorporé lui-
même au tube, le tout ne formant qu'une seule pièce.

3° Dispositif selon les revendications 1 et 2,
caractérisé par le fait que les passages de fil-
15 tration sont sous la forme de fentes.

4° Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que le logement du bypass
incorporé dans le second disque permet le positionnement rapid
et correct du joint et du ressort du bypass pendant l'assemblage
20 de la cartouche.

5° Dispositif selon les revendications 1, 2 et 3,
caractérisé par le fait que le tube central in-
corporé au premier disque et le bord intérieur du second disque
sont munis d'une lèvre et d'une contre-dépouille permettant l'en-
25 cliquetage de l'ensemble.

6° Dispositif selon les revendications 1 et 4,
caractérisé par le fait que la partie surelevée
circulaire du disque supérieur permet le positionnement correct
du ressort de contre-pression.

FIG. 1

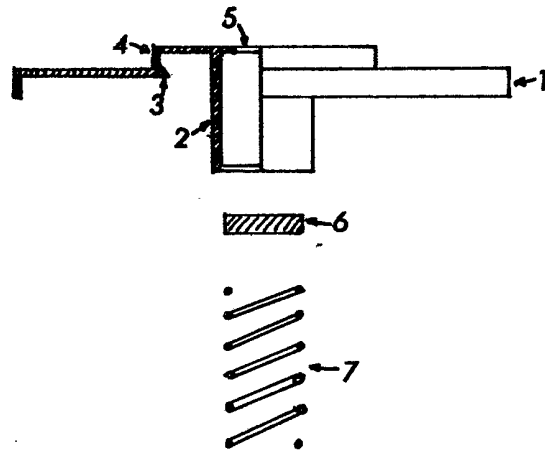


FIG. 2

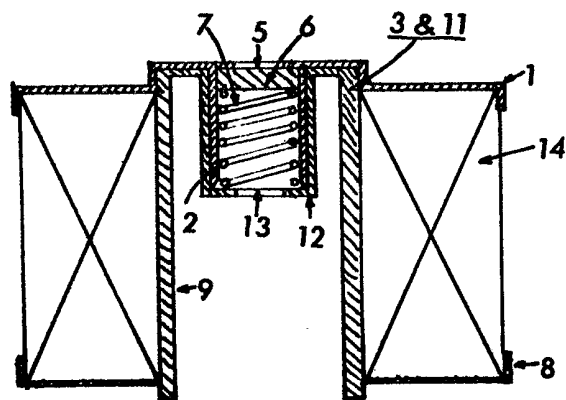
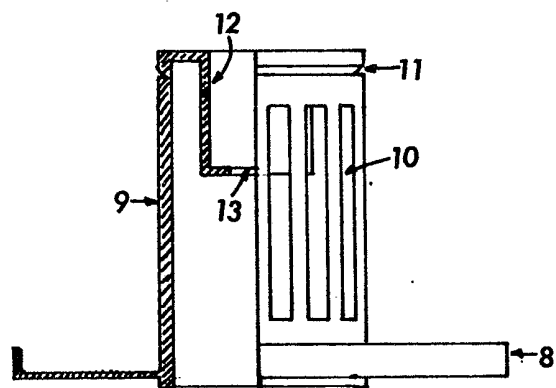


FIG. 3