

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11) N° de publication : **2 920 349**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21) N° d'enregistrement national : **07 57207**

51) Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 H 3/06 (2006.01), A 61 L 9/12, B 60 H 3/00**

12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 28.08.07.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.03.09 Bulletin 09/10.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : **PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA Société anonyme — FR.**

72) Inventeur(s) : **CIFRE FABRICE, DECHARNES DIDIER, RENAUD VINCENT et MOITIE CAROLINE.**

73) Titulaire(s) :

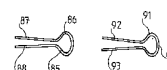
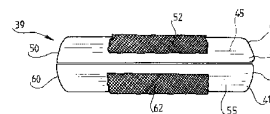
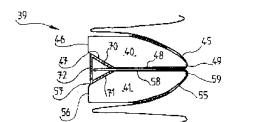
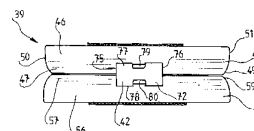
74) Mandataire(s) : **PSA PEUGEOT CITROEN.**

54) **SYSTEME DE TRAITEMENT DE L'AIR PAR DIFFUSION DE DEUX PRODUITS VOLATILES DANS UN FILTRE TRAVERSE PAR CET AIR.**

57) L'invention concerne un système (39) de traitement de l'air traversant un filtre (1) incluant une étoffe (2) repliée en accordéon, ce système comprenant un premier réservoir (40) destiné à recevoir une substance traitante liquide volatile, et un second réservoir (41) destiné à recevoir une substance traitante liquide volatile, chaque réservoir étant destiné à être inséré entre deux plis (3) consécutifs de l'étoffe (2).

Selon l'invention, le système comprend une articulation élastique (42) solidarissant les deux réservoirs (40, 41) l'un à l'autre et tendant à les ramener en appui l'un contre l'autre afin de fixer ces réservoirs (40, 41) au filtre (1) en les engageant de part et d'autre d'un pli (3) de l'étoffe (2) pour qu'ils enserrant ce pli (3).

L'invention trouve son application dans le domaine de l'automobile.



FR 2 920 349 - A1



**Système de traitement de l'air par diffusion de  
deux produits volatiles dans un filtre traversé par cet  
air**

L'invention concerne un système de traitement de  
5 l'air traversant un filtre incluant une étoffe repliée en  
accordéon, ce système comprenant un premier réservoir  
destiné à recevoir une substance liquide volatile  
désodorisante et / ou parfumée, et un second réservoir  
10 destiné à recevoir une substance liquide désinfectante  
volatile, chaque réservoir étant destiné à être inséré  
entre deux plis consécutifs de l'étoffe.

Un tel filtre qui est représenté schématiquement  
sur la figure 1, en étant repéré par 1, est destiné à  
15 équiper une installation de chauffage, de ventilation,  
et/ou de climatisation d'un véhicule ; il est communément  
appelé filtre à pollen, filtre à charbons actifs ou  
filtre d'habitacle.

Dans ce filtre, l'étoffe, repérée par 2 et à  
travers laquelle passe l'air à traiter, est repliée en  
20 accordéon, ce qui définit des replis 3 parallèles entre  
eux. Chaque repli 3 comprend un relief délimité par un  
bord 4, saillant, et un fond 5, de sorte qu'alternent  
bords saillants 4 et fonds 5 lorsque l'étoffe est  
regardée de face.

L'étoffe 2 présente un contour rectangulaire ou  
trapézoïdal, les replis étant parallèles entre eux et  
parallèles aux bords courts 6a et 6b dans le cas du  
rectangle, et perpendiculaires aux bords longs dans le  
cas du rectangle ou du trapèze, elle présente une  
30 première face 7 et une seconde face 8 opposées l'une à  
l'autre.

Cette étoffe est maintenue par un cadre  
rectangulaire 9 ou trapézoïdal, comprenant quatre côtés  
9a, 9b, 9c, et 9d, le cadre et l'étoffe formant un tout  
35 montable dans un système de ventilation.

En passant à travers le filtre 1 en direction de  
l'habitacle du véhicule, un flux d'air dépose sur

l'étoffe 2 des impuretés et autres particules qu'il contient, comme par exemple du pollen, des poussières ou des particules d'essence, de sorte que l'air pénétrant l'habitacle se trouve assaini.

5 La surface du filtre 1 étant humide, elle constitue un milieu de prolifération de micro-organismes dans lequel se développent par exemple des bactéries, des champignons ou des moisissures.

10 Ces micro-organismes génèrent des odeurs désagréables, qui sont portées par le flux d'air dans l'habitacle du véhicule. De plus, une concentration élevée de ces micro-organismes peut provoquer un gêne ou une allergie chez des passagers sensibles présents dans le véhicule, de sorte qu'il est indispensable de limiter  
15 leur prolifération.

Une solution consiste à diffuser deux substances liquides volatiles dans le circuit d'air, à savoir de préférence une substance présentant des propriétés désinfectantes, telles que bactéricides ou fongicides, et  
20 une autre substance qui est désodorisante et / ou odorante.

Pour ce faire, on pourrait utiliser un premier et un second réservoir, 10 et 11, contenant respectivement une substance désinfectante et une substance  
25 désodorisante et / ou odorante volatiles. Ces réservoirs sont fixés directement à l'étoffe, de sorte que les substances qu'ils renferment se diffusent dans l'air traversant cette étoffe.

30 Le premier réservoir 10 présente une forme allongée, partiellement cylindrique, comme visible dans les figures 1 à 4, et plus particulièrement à la figure 2. Il comprend une paroi principale 12 recourbée sur elle-même et refermée par une ou deux parois latérales 14 et / ou 15 de façon à contenir la substance  
35 désinfectante.

Le premier réservoir 10 est disposé sur la face 7 de l'étoffe 2 entre deux bords saillants 4 de deux replis

3 consécutifs, de telle manière que la portion cylindrique de la paroi principale 12 est en appui sur le fond 5, comme schématiquement représenté aux figures 3 et 4.

5 Le second réservoir 11 est identique au premier, il comprend une paroi principale 18 recourbée sur elle-même et fermée par une ou deux parois latérales 19 et / ou 20. Il aussi est monté entre deux replis consécutifs, de la même manière que le premier réservoir.

10 La fixation du réservoir 10 à l'étoffe 2 est assurée avec une attache amovible 29 qui s'emboîte sur la portion cylindrique du réservoir, l'étoffe étant alors enserrée entre l'attache et la portion cylindrique du réservoir au niveau du fond 5 du pli dans lequel est  
15 monté ce réservoir. Le second réservoir 11 est fixé de manière analogue.

Cette solution nécessite cependant d'accéder aux deux faces de l'étoffe pour procéder au montage : il faut monter chaque réservoir en l'engageant d'abord dans un  
20 pli de l'étoffe, puis retourner l'étoffe pour emboîter une attache sur chaque réservoir.

Le but de l'invention est de remédier à cet inconvénient en proposant un système de traitement pouvant être monté de manière simple et rapide sur un  
25 filtre.

A cet effet, l'invention a pour objet un système de traitement de l'air traversant un filtre incluant une étoffe repliée en accordéon, ce système comprenant un premier réservoir destiné à recevoir une substance  
30 traitante liquide volatile, et un second réservoir destiné à recevoir une substance traitante liquide volatile, chaque réservoir étant destiné à être inséré entre deux plis consécutifs de l'étoffe, et comprenant aussi une articulation élastique solidarissant les deux  
35 réservoirs l'un à l'autre et tendant à les ramener en appui l'un contre l'autre afin de fixer ces réservoirs au

filtre en les engageant de part et d'autre d'un pli de l'étoffe pour qu'ils ensèrent ce pli.

Grâce à ce système, les deux réservoirs forment un tout qui peut être monté en une seule opération.

5 L'invention concerne également un système tel que défini ci-dessus, dans lequel les moyens formant articulation élastique comprennent deux bras portés par une embase et fabriqués en matériau élastique, chaque bras étant rigidement solidarisé à un réservoir.

10 L'invention concerne également un système tel que défini ci-dessus, comprenant des moyens pour ouvrir cette pince à l'encontre de l'effort élastique qu'elle exerce.

L'invention concerne également un système tel que défini ci-dessus, dans lequel la pince comprend une  
15 embase percée d'au moins un orifice et dans lequel les moyens d'ouverture de la pince comprennent au moins un écarteur pouvant être amoviblement introduit dans l'orifice.

L'invention concerne également un système tel que  
20 défini ci-dessus, comprenant une première membrane poreuse et perméable située sur une paroi de diffusion du premier réservoir, et une seconde membrane poreuse et perméable située sur une paroi de diffusion du second réservoir, les substances traitantes diffusant hors du  
25 système par l'intermédiaire de ces membranes.

L'invention concerne également un système tel que défini ci-dessus, dans lequel la substance traitante liquide volatile du premier réservoir (40) est une substance liquide désodorisante volatile, et la substance  
30 traitante liquide volatile du second réservoir (41) est une substance liquide désinfectante volatile.

L'invention concerne également un système tel que défini ci-dessus s'intégrant dans un ensemble comprenant un filtre incluant une étoffe repliée en accordéon.

35 L'invention concerne également un système tel que défini ci-dessus, s'intégrant dans un groupe de

climatisation pour véhicule automobile équipé d'un filtre incluant une étoffe repliée en accordéon.

L'invention concerne également un véhicule automobile équipé d'un système tel que défini ci-dessus.

5 L'invention sera maintenant décrite plus en détail, et en référence aux figures annexées.

La figure 1 est une vue schématique en perspective d'un filtre d'habitacle de véhicule muni de réservoirs ;

10 La figure 2 est une vue de côté d'un réservoir muni d'une attache ;

La figure 3 est une vue de dessus du filtre d'habitacle de la figure 1 muni du réservoir de la figure 2 ;

15 La figure 4 est une vue de dessous du filtre de la figure 3 ;

La figure 5 est une vue de dessus du système selon l'invention ;

La figure 6 est une vue schématique de côté du système de la figure 5 ;

20 La figure 7 est une vue de dessous du système de la figure 5 ;

La figure 8 est une vue schématique de dessus d'écarteurs amovibles ;

25 La figure 9 est une vue de dessus du système de la figure 5 muni des écarteurs amovibles ;

La figure 10 est une vue de dessus du filtre muni du système de l'invention ; et

La figure 11 est une vue de dessous du système de la figure 10.

30 L'idée à la base de l'invention est d'associer les deux réservoirs nécessaires au traitement de l'air pour qu'ils constituent un ensemble pouvant être monté en une seule opération.

35 Le système 39 de traitement de l'air selon l'invention comprend un premier réservoir 40 et un second réservoir 41 maintenus solidaires l'un de l'autre par des

moyens 42 formant articulation élastique, comme visible à la figure 5.

Les deux réservoirs 40 et 41 sont aptes à contenir chacun une solution qui est une substance volatile, et ils sont destinés à être solidarisés à l'étoffe. L'un des réservoirs est rempli d'une solution désinfectante, et l'autre est rempli d'une autre solution désodorisante et / ou odorante, ce qui permet de traiter l'air de l'habitacle tout en limitant la prolifération des micro-organismes.

La solution désodorisante et / ou parfumée contenue dans le premier réservoir 40 permet de désodoriser et / ou de parfumer l'habitacle, qui reste parfumé plusieurs jours après l'installation du système 39. La solution désinfectante du second réservoir 41 se dépose sur les surfaces du circuit d'air, évitant le développement des micro-organismes. L'ensemble permet ainsi de supprimer les odeurs désagréables.

Comme plus particulièrement visible à la figure 6, le premier réservoir 40 comprend une paroi de diffusion 45, de forme bombée, et qui est prolongée par une paroi frontale 46, elle-même prolongée par une paroi oblique 47. La paroi oblique 47 rejoint la paroi de diffusion 45 par l'intermédiaire d'une paroi d'appui 48, la jonction entre la paroi d'appui 48 et la paroi de diffusion 45 formant un bord arrondi 49.

L'ensemble constitué par la paroi de diffusion 45, la paroi frontale 46, la paroi oblique 47 et la paroi d'appui 48 s'étend longitudinalement selon la direction du bord 49 et est refermé par une première et une seconde paroi latérale opposées 50 et 51.

Un diffuseur, de la forme d'une membrane 52, microporeuse et perméable, est fixé sur la paroi de diffusion 55 et représenté à la figure 7. Cette paroi 55 est percée d'orifices, non représentés sur les figures, par lesquels la substance désodorisante imprègne la membrane 42 qui libère progressivement cette substance

désodorisante et / ou odorante dans le but de parfumer l'air passant au travers du filtre et se dirigeant vers l'habitacle.

5 Le second réservoir 41 est sensiblement identique au premier réservoir 40. Il comporte lui aussi une paroi de diffusion 55, une paroi frontale 56, une paroi oblique 57 et une paroi d'appui 58, la jonction entre la paroi d'appui 58 et la paroi de diffusion 55 formant un bord arrondi 59.

10 L'ensemble constitué par les parois de diffusion 55, frontale 56, oblique 57 et d'appui 58 s'étend longitudinalement selon la direction du bord 59 et est refermé par une première et une seconde paroi latérales opposées, 60 et 61.

15 Il comprend lui aussi un diffuseur, de la forme d'une membrane 62, poreuse et perméable, fixé sur la paroi de diffusion 55.

20 Les moyens 42 formant articulation élastique comprennent un premier bras 70 et un second bras 71, sensiblement identiques, et solidaires l'un de l'autre par l'intermédiaire d'une embase 72.

25 Comme illustré sur les figures 5 et 6, l'embase 72 est sensiblement plane, et son contour est délimité par un rectangle possédant deux arêtes courtes 75 et 76 opposées et deux arêtes longues 77 et 78 opposées. L'embase 72 est percée d'un premier orifice 79 et d'un second orifice 80, situés approximativement et respectivement au milieu de l'arête longue 77 et de l'arête longue 78, et dont la fonction sera explicitée plus loin dans la description.

30 Le premier bras 70 est rigidement solidarisé au premier réservoir 40, et le second bras 71 est rigidement solidarisé au second réservoir 41. Le premier bras 70 se présente sous la forme d'une paroi plane qui est au contact de la paroi oblique 47 du premier réservoir 40 et rigidement solidaire de celle-ci, par exemple par encollage. De même, le second bras 71, de forme plane,

est disposé contre la paroi oblique 57 du second réservoir 41 en étant rigidement solidaire de celle-ci.

L'ensemble formé par les deux réservoirs 40 et 41 solidarisés l'un à l'autre par l'articulation élastique  
5 42 constitue ainsi une pince.

Cette pince tend à ramener en appui l'un contre l'autre le premier et le second bras, 70 et 71, et par conséquent à ramener de même l'un contre l'autre le premier et le second réservoirs, 40 et 41. En d'autres  
10 termes, la pince est naturellement fermée, les deux réservoirs 40 et 41 étant disposés parallèlement l'un à l'autre.

L'ouverture et la fermeture de la pince sont assurées par la mobilité élastique de chaque bras 70 et  
15 71, respectivement autour de l'arête 75 et de l'arête 76. Lorsque la pince est fermée, chaque bras fait un angle aigu de l'ordre de 45° avec l'embase 72. Au cours de l'ouverture de la pince, l'angle formé respectivement par chacun des bras 70, 71 avec l'embase 72 augmente  
20 progressivement.

L'ensemble formé par l'embase 72 et les bras 70 et 71 peut être fabriqué directement en réalisant deux pliages parallèles dans une portion de tôle élastique. Dans ce cas, la portion située entre les deux pliages  
25 correspond à l'embase, les bras étant situés de part et d'autre de ces pliages.

L'orifice 79 est apte à recevoir un écarteur amovible 85, comportant une tête 86 sensiblement circulaire, et se prolongeant sous la forme de deux tiges  
30 87 et 88 qui s'écartent l'une de l'autre en s'éloignant de la tête 86 de l'écarteur 85. Cet écarteur est schématiquement représenté à la figure 8. A la place des écarteurs, une attache de type ressort peut aussi être envisagée.

35 De manière analogue, et comme illustré à la figure 8, un écarteur 90, identique à l'écarteur 85, peut être amoviblement introduit dans l'orifice 80, cet écarteur 90

comportant une tête 91 sensiblement circulaire qui se prolonge sous la forme de deux tiges 92 et 93 s'écartant l'une de l'autre en s'éloignant de la tête 91 de l'écarteur 90.

5 Le système 39 de l'invention est destiné à être implanté dans le filtre d'habitacle 1.

Pour ce faire, un opérateur introduit l'écarteur 85 dans l'orifice 79, de sorte que les tiges 87 et 88 appuient contre l'intérieur de la paroi du premier bras  
10 70 et que la tête 86 de l'écarteur 85 dépasse du système 39, comme illustré à la figure 9.

De même, comme visible à la figure 9, l'écarteur 90 est engagé dans l'orifice 80, les extrémités des tiges 92 et 93 étant positionnées en appui sur la face interne du  
15 second bras 71.

Pour ouvrir la pince 42, l'opérateur exerce un effort sur les têtes 86 et 91 des écarteurs 85 et 90 dans un sens de rapprochement des têtes 86 et 91. Cet effort a pour effet que les tiges 87 et 88, et les tiges 92 et 93  
20 font pression respectivement sur le premier bras 70 et le second bras 71, de sorte que les deux bras s'écartent l'un de l'autre, ouvrant ainsi la pince 42.

La pince 42, ouverte, est disposée au-dessus d'un bord saillant 4 d'un repli 3 de l'étoffe 2, ce qui  
25 implique que le réservoir 40 est situé au-dessus d'un fond 5a et que le réservoir 41 est situé au-dessus d'un fond 5b, consécutif du fond 5a.

Ensuite, l'opérateur désengage les deux écarteurs 85 et 90 des orifices 79 et 80, ce qui a pour effet de  
30 fermer la pince 42, les bras 70 et 71 pivotant dans le sens d'une diminution de l'angle formé respectivement par chacun des bras et l'embase 72.

Le système ainsi installé sur le filtre 1 est tel que la paroi de diffusion 45 du premier réservoir 40 est placée sur le fond 5a et que la paroi de diffusion 55 du  
35 second réservoir 41 est placée sur le fond 5b.

De la sorte, les deux réservoirs 40 et 41 sont de part et d'autre du même repli 3, parallèlement l'un à l'autre, comme visible plus particulièrement aux figures 10 et 11. Ce repli 3 est enserré entre les faces d'appui  
5 48 et 58 de chaque réservoir, ce qui suffit à maintenir l'ensemble formé par les deux réservoirs.

Grâce aux membranes microporeuses perméables 42 et 52, les substances désodorisante et désinfectante sont libérées peu à peu dans l'air qui passe à travers le  
10 filtre et se dirige vers l'habitacle du véhicule.

Le système selon l'invention présente l'avantage d'être à la fois facilement implantable dans un filtre d'habitacle et aisément renouvelable, puisqu'une seule opération suffit pour attacher ou détacher les deux  
15 réservoirs de l'étoffe.

**REVENDICATIONS**

1. Système (39) de traitement de l'air traversant un filtre (1) incluant une étoffe (2) repliée en accordéon, ce système comprenant un premier réservoir (40) destiné à recevoir une substance traitante liquide volatile, et un second réservoir (41) destiné à recevoir une substance traitante liquide volatile, chaque réservoir étant destiné à être inséré entre deux plis (3) consécutifs de l'étoffe (2), et comprenant aussi une articulation élastique (42) solidarissant les deux réservoirs (40, 41) l'un à l'autre et tendant à les ramener en appui l'un contre l'autre afin de fixer ces réservoirs (40, 41) au filtre (1) en les engageant de part et d'autre d'un pli (3) de l'étoffe (2) pour qu'ils enserrent ce pli (3).

2. Système (39) selon la revendication 1, dans lequel les moyens formant articulation élastique (42) comprennent deux bras (70, 71) portés par une embase (72) et fabriqués en matériau élastique, chaque bras (70, 71) étant rigidement solidarisé à un réservoir (40, 41).

3. Système (39) selon la revendication 2, comprenant des moyens pour ouvrir (85, 90) cette pince (42) à l'encontre de l'effort élastique qu'elle exerce.

4. Système (39) selon la revendication 3, dans lequel l'embase (72) percée d'au moins un orifice (79, 80) et dans lequel les moyens d'ouverture (85, 90) de la pince (42) comprennent au moins un écarteur pouvant être amoviblement introduit dans l'orifice (79, 80).

5. Système (39) selon l'une des revendications précédentes, comprenant une première membrane (52) poreuse et perméable située sur une paroi de diffusion (45) du premier réservoir (40), et une seconde membrane (62) poreuse et perméable située sur une paroi de diffusion (55) du second réservoir (41), les substances traitantes diffusant hors du système (39) par l'intermédiaire de ces membranes (52, 62).

6. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la substance traitante liquide volatile du premier réservoir (40) est une substance liquide désodorisante volatile, et  
5 en ce que la substance traitante liquide volatile du second réservoir (41) est une substance liquide désinfectante volatile.

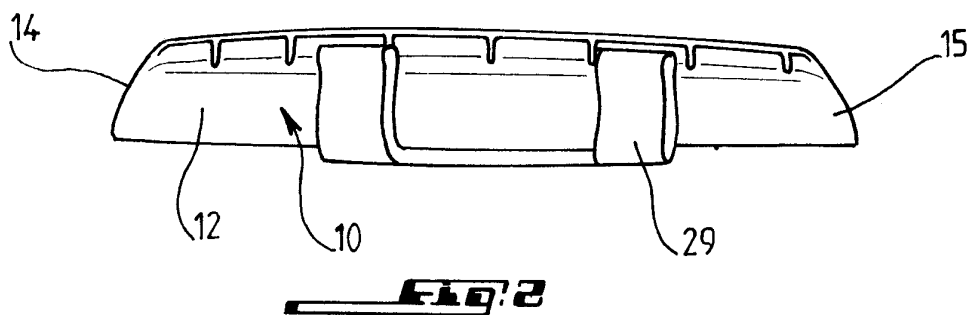
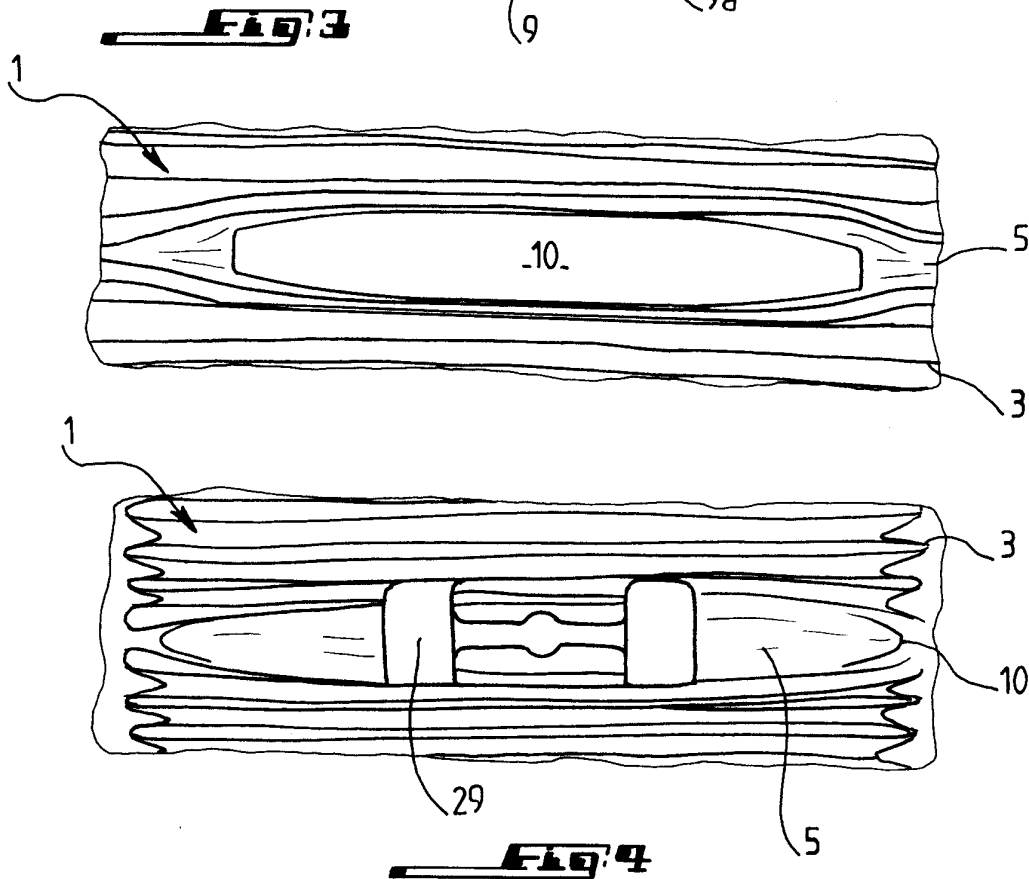
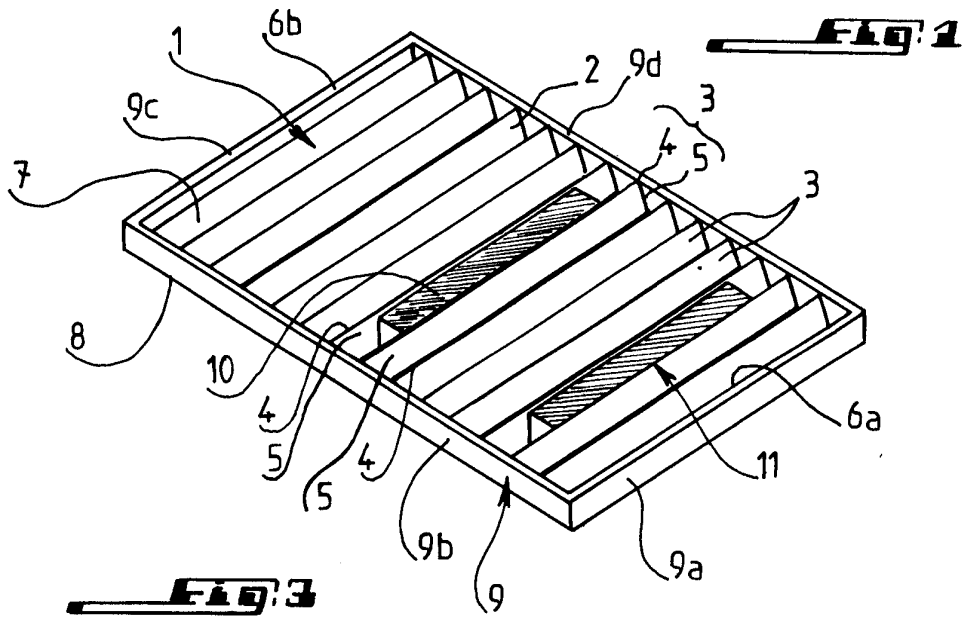
7. Ensemble comprenant un filtre incluant une étoffe repliée en accordéon et un système de traitement  
10 selon l'une quelconque des revendications précédentes.

8. Groupe de climatisation pour véhicule automobile équipé d'un filtre incluant une étoffe repliée en accordéon et d'un système de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6.

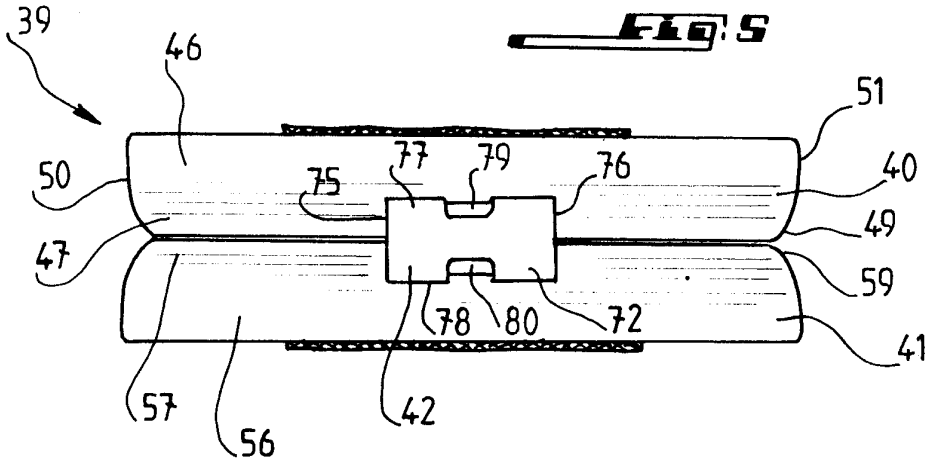
15 9. Véhicule automobile équipé d'un système de traitement de l'air selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 ou un ensemble selon la revendication 7 ou un groupe de climatisation selon la revendication 8.

20

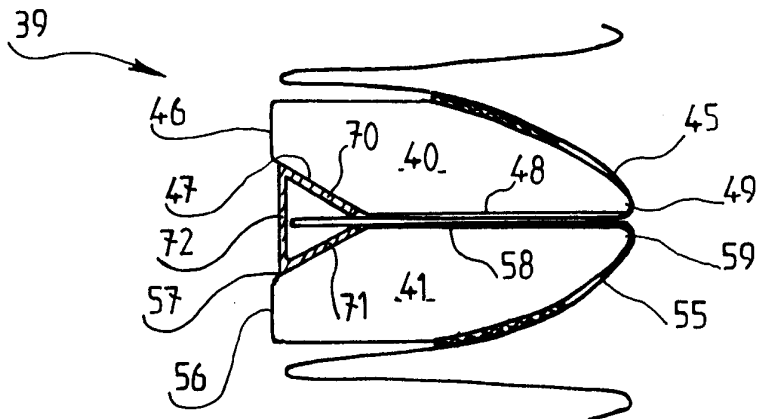
1/3



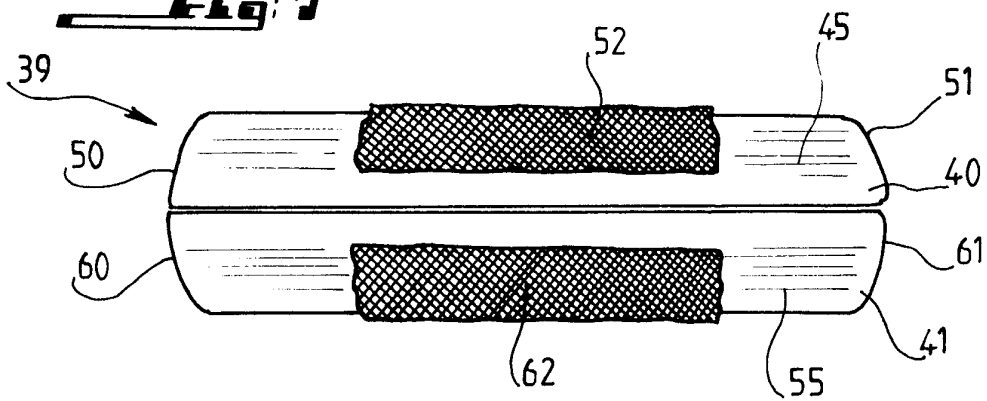
2/3



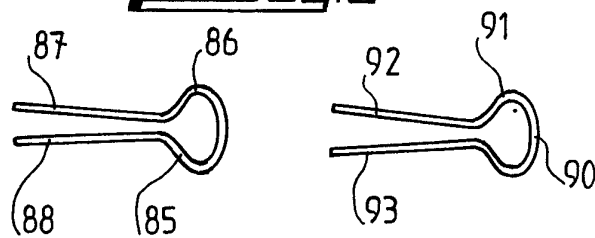
**FIG. 6**



**FIG. 7**

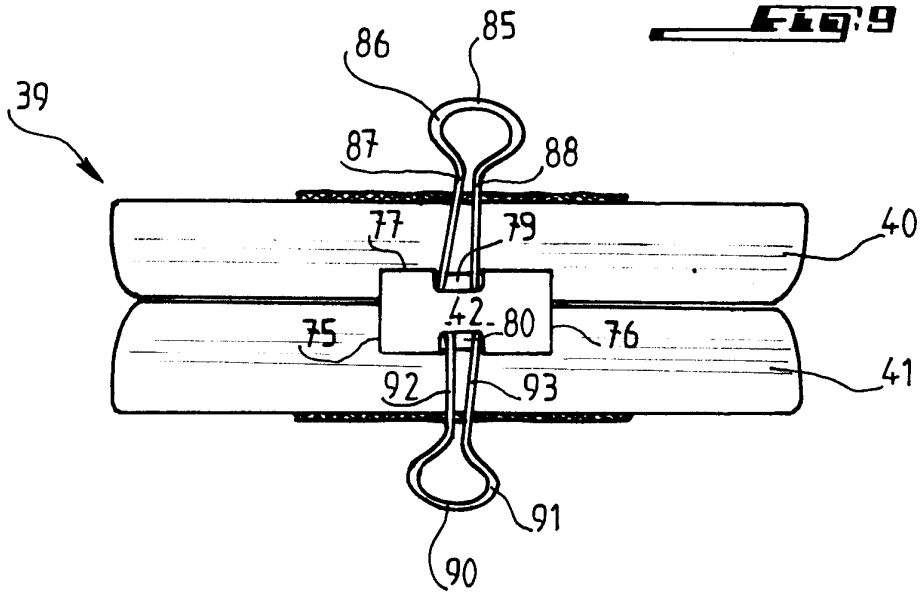


**FIG. 8**

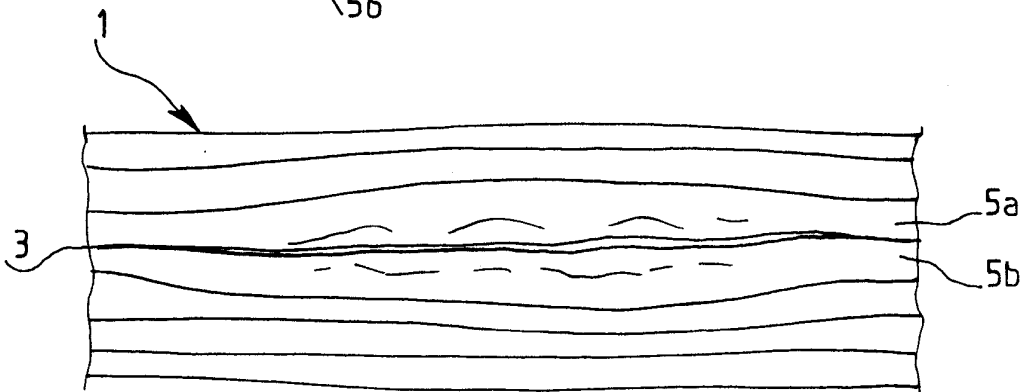
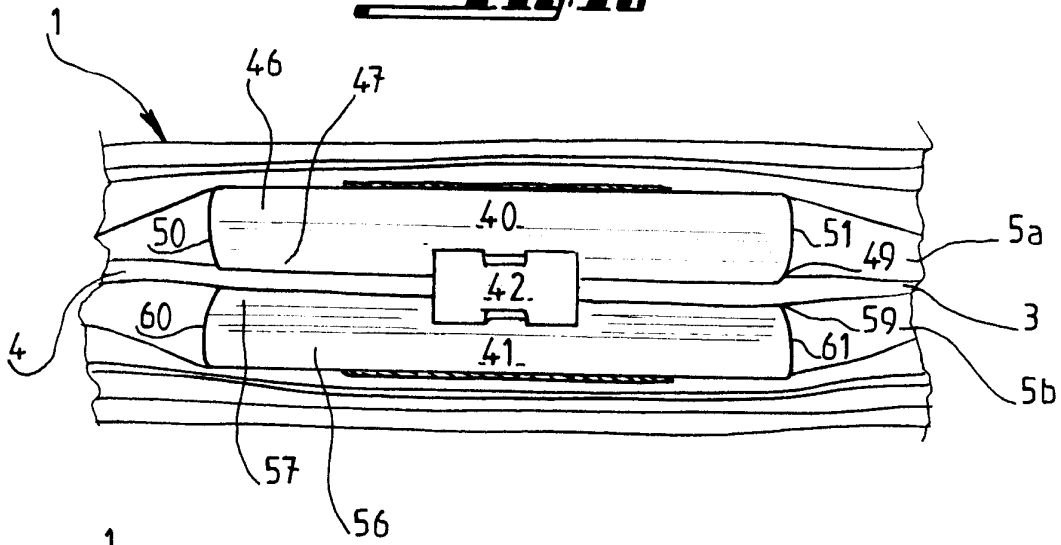


$\frac{3}{3}$

**FIG. 9**



**FIG. 10**



**FIG. 11**



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 699713  
FR 0757207

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS  |   | Revendication(s)<br>concernée(s)   | Classement attribué<br>à l'invention par l'INPI |
|--|---|--|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |  |   |
| A  | FR 2 872 455 A (VALEO CLIMATISATION SA<br>[FR]) 6 janvier 2006 (2006-01-06)<br>* colonnes 5-7; revendications; figures<br>1,3,5 * | 1-9  | B60H3/06<br>A61L9/12<br>B60H3/00                |
| A  | JP 2004 210087 A (ZEXEL VALEO CLIMATE<br>CONTR CORP) 29 juillet 2004 (2004-07-29)<br>* abrégé; figures 7,8 *                      | 1-9  |   |
| A  | EP 1 721 622 A (VALEO SYSTEMES THERMIQUES<br>[FR]) 15 novembre 2006 (2006-11-15)<br>* le document en entier *                     | 1-9  |   |
|  |   |  | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHÉS (IPC)         |
|  |   |  | B60H<br>B01D                                    |
|  |   | Date d'achèvement de la recherche  | Examineur                                       |
|  |   | 4 avril 2008   | Chavel, Jérôme                                  |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS  |   | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |   |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |   |  |   |

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0757207 FA 699713**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 04-04-2008

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 2872455 A                                    | 06-01-2006             | CN 1980805 A                            | 13-06-2007             |
|   |                        | EP 1768864 A1                           | 04-04-2007             |
|   |                        | WO 2006003515 A1                        | 12-01-2006             |
|   |                        | JP 2008504172 T                         | 14-02-2008             |
|   |                        | KR 20070085200 A                        | 27-08-2007             |
|   |                        | US 2007261376 A1                        | 15-11-2007             |
| -----   |                        |   |                        |
| JP 2004210087 A                                 | 29-07-2004             | AUCUN                                   |                        |
| -----   |                        |   |                        |
| EP 1721622 A                                    | 15-11-2006             | FR 2884720 A1                           | 27-10-2006             |
|   |                        | JP 2006297107 A                         | 02-11-2006             |
|   |                        | US 2006236869 A1                        | 26-10-2006             |
| -----   |                        |   |                        |