

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
2 juillet 2009 (02.07.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/081061 A2

- (51) Classification internationale des brevets :
B60H 1/34 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/052371
- (22) Date de dépôt international :
18 décembre 2008 (18.12.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
07 60092 20 décembre 2007 (20.12.2007) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : FAU-
RECIA INTERIEUR INDUSTRIE [FR/FR]; 2, rue Hen-
nape, F-92000 Nanterre (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : NDOYE,
Malick [SN/FR]; 4, allée Honoré de Balzac, F-95330
Domont (FR).
- (74) Mandataire : DOMENEGO, Bertrand; Cabinet Lavoix,
2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris Cedex 09 (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AERATOR FOR AUTOMOBILE PASSENGER COMPARTMENT AND DASHBOARD WITH SUCH AERATOR

(54) Titre : AÉRATEUR POUR HABITACLE DE VÉHICULE AUTOMOBILE ET TABLEAU DE BORD ÉQUIPÉ D'UN TEL
AÉRATEUR

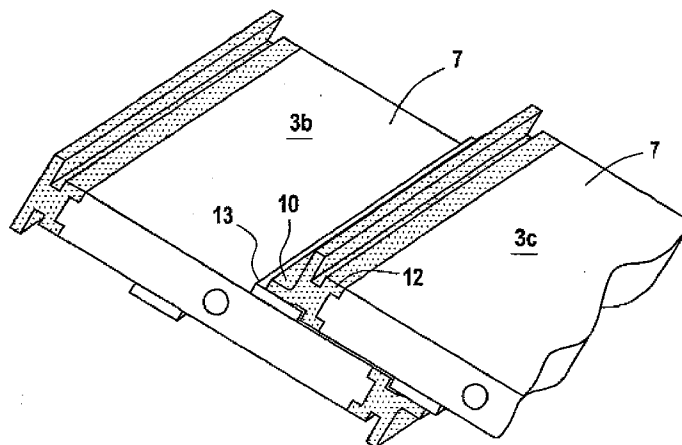


FIG.5

(57) Abstract: The invention relates to an aerator for an automobile passenger compartment, wherein the vanes of the aerator of the invention are capable of ensuring the directivity of the airflow and the sealing of the aerator. In order to do so, each end of a vane is provided with a wall made of a flexible material and with a rigid stop made of the material used for the vane body. The stop has reduced dimensions relative to the vane body. The stop is positioned on the vane body so that, for a given vane, the walls of said vane meet the stops of the vanes located on either side thereof. The shapes of the wall and of the stop are determined so that they fit closely with each other in order to form a seal.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/081061 A2



NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un aérateur pour habitacle de véhicule automobile. Des ailettes de l'aérateur de l'invention sont aptes à assurer d'une part la directivité du flux d'air et d'autre part l'étanchéité de l'aérateur. Pour ce faire, l'invention propose de munir chaque extrémité d'une ailette d'une cloison en matériau flexible et d'une butée rigide réalisée en matière avec le corps des dites ailettes. Cette butée est de dimension réduite par rapport au corps des ailettes. La butée est positionnée sur le corps des ailettes de telle sorte que pour une ailette donnée, les cloisons de cette ailette rencontrent les butées des ailettes situées de part et d'autre. Les formes de la cloison et de la butée sont déterminées de telle sorte qu'elles s'épousent afin de former un joint d'étanchéité.

Aérateur pour habitacle de véhicule automobile et tableau de bord équipé d'un tel aérateur

5

Domaine de l'invention

La présente invention a pour objet un aérateur. La présente invention trouve des applications particulièrement avantageuses, mais non exclusives, dans le domaine de l'automobile, et plus précisément des tableaux de bord de
10 véhicules.

Un but de l'invention est d'améliorer l'étanchéité d'un aérateur.

Etat de la technique

Les dispositifs d'injection d'air dans un habitacle d'un véhicule, reliés à une installation de ventilation, puisent de l'air à l'extérieur du véhicule ou en sortie d'un
15 dispositif de conditionnement d'air. Ces dispositifs d'injection se terminent par un aérateur placé dans une façade d'équipement intérieur du véhicule, typiquement un tableau de bord. Cet aérateur permet de diriger un flux d'air frais ou chaud dans la zone de l'habitacle.

Dans l'état de la technique, il est connu des aérateurs de type comprenant
20 plusieurs ailettes. Ces ailettes sont articulées sur un corps fixe de l'aérateur autour d'axes respectifs parallèles. L'aérateur comporte un organe de manoeuvre de réglage de l'orientation des ailettes. Les ailettes sont orientées par l'organe de manoeuvre afin de diriger le flux d'air vers une zone de l'habitacle du véhicule choisie par l'utilisateur.

Lorsque l'aérateur est en position de fermeture, le flux d'air dirigé vers
25 l'habitacle du véhicule doit être stoppé. Pour ce faire, les ailettes sont inclinées par l'organe de commande, jusqu'à ce qu'elles se touchent les unes avec les autres en un point de contact linéaire. Toutefois, ce point de contact des ailettes n'est pas suffisamment hermétique pour stopper le flux d'air. De ce fait, un flux d'air plus ou
30 moins important continue à être dirigé vers l'habitacle du véhicule.

Pour remédier à cette fuite d'air, les aérateurs sont habituellement munis
d'un clapet de fermeture. Ce clapet est monté en amont des ailettes par rapport à la direction du flux d'air. Lorsque les ailettes sont en position de fermeture, le clapet se ferme évitant ainsi l'entrée d'air dans l'aérateur. Toutefois, l'installation
35 de ce clapet donne lieu à une augmentation de l'espace de construction nécessaire à l'aérateur. En outre, l'installation d'un tel clapet est accompagnée de la mise en œuvre d'un mécanisme d'ouverture et de fermeture dudit clapet, ce qui

2

complexifie le fonctionnement de l'aérateur augmentant ainsi le prix de revient d'un tel aérateur.

5 *Exposé de l'invention*

L'invention a justement pour but de remédier aux inconvénients des techniques exposées précédemment. Pour cela, l'invention propose de modifier le système d'étanchéité des aérateurs à plusieurs ailettes en modifiant directement les ailettes de l'état de la technique. Ces ailettes comportent un corps ayant à ses
10 extrémités une cloison en forme de tête de marteau réalisé dans un matériau flexible, tel que du caoutchouc. Les ailettes comportent au moins une pièce rigide réalisée en matière avec un corps desdites ailettes. Cette pièce rigide est de dimension réduite par rapport au corps des ailettes. La pièce est positionnée sur le corps des ailettes de telle sorte à recevoir une cloison lorsque l'aérateur est en
15 position de fermeture. De manière générale, pour une ailette donnée, les cloisons de cette ailette rencontrent les pièces des ailettes situées de part et d'autre.

Lors de la fermeture de l'aérateur, les cloisons en matériau flexible sont déformées sur la pièce afin de former un joint d'étanchéité à l'air, ce qui assure une bonne étanchéité à l'aérateur. Cette étanchéité est renforcée par la mise en
20 œuvre de deux joints d'étanchéité entre deux ailettes consécutives.

Les ailettes de l'état de la technique sont ainsi modifiées afin d'assurer d'une part la directivité du flux d'air et d'autre part l'étanchéité de l'aérateur. Avec l'invention, l'espace de construction de l'aérateur est réduite du fait de la suppression du clapet de fermeture de l'état de la technique. En outre, la
25 modification des ailettes ne nécessite aucune augmentation de l'espace de construction de l'aérateur.

Plus précisément, l'invention a pour objet un aérateur pour habitacle de véhicule automobile comportant :

- une série d'ailettes,
 - 30 - les ailettes de cette série étant articulées sur une buse de l'aérateur chacune autour d'un premier axe d'articulation, les premiers axes étant parallèles entre eux,
 - les ailettes de cette série étant reliées entre elles par une barrette de liaison chacune par l'intermédiaire d'un deuxième axe d'articulation, les
35 deuxièmes axes étant parallèles entre eux,
 - un organe de manœuvre mobile, permettant de régler l'orientation angulaire des ailettes autour de leurs axes,
- caractérisé en ce que

3

- les ailettes comportent chacune un corps plan en matériau rigide, chaque corps comportant à ses extrémités une arête,

5 - les ailettes comportent chacune deux cloisons en saillie par rapport au plan du corps de l'ailette,

- sur chaque ailette, les deux cloisons étant fixées aux arêtes perpendiculairement au plan du corps de l'ailette,

10 - les ailettes comportent chacune une butée en saillie fixée longitudinalement à une face du corps,

- la butée étant parallèle aux axes d'articulation,

- en position de fermeture de l'aérateur, une butée est positionnée, sur une face d'un corps d'une ailette à recouvrir, de telle sorte qu'elle vient en contact avec une cloison d'une ailette consécutive de recouvrement.

15 L'invention concerne également un tableau de bord de véhicule automobile comportant un tel aérateur.

Avantageusement l'invention est aussi caractérisée en ce que

20 - en position de fermeture de l'aérateur, une butée est positionnée sur une face d'un corps de l'ailette consécutive de recouvrement de telle sorte qu'elle vient en contact avec une cloison de l'ailette à recouvrir.

Avantageusement l'invention est caractérisée en ce que la cloison est en matériau flexible, plus particulièrement en caoutchouc.

25 Avantageusement l'invention est caractérisée en ce que la butée est en matériau rigide. Elle est de préférence réalisée avec le même matériau que celui du corps, formant de préférence un monobloc avec le corps de l'ailette.

Avantageusement l'invention est caractérisée en ce que la cloison est en forme de H comportant une tête, un col et un socle. Le col relie la tête au socle. La tête est en saillie par rapport au socle. Le socle comporte une embrasure assurant à l'arête du corps une assise solide dans le socle.

30 Avantageusement l'invention est caractérisée en ce que, en position de fermeture de l'aérateur, la tête de la cloison en contact avec la butée subit une déformation.

Avantageusement l'invention est caractérisée en ce que

35 - le col a une épaisseur égale à l'écart entre la tête et le socle,

- l'épaisseur du col est inférieure à celle de la tête.

Avantageusement l'invention est caractérisée en ce que les cloisons sont surmoulées aux arêtes des corps des ailettes.

Brève description des dessins

4

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des figures qui l'accompagnent. Celles-ci ne sont présentées qu'à titre
5 indicatif et nullement limitatif de l'invention.

La figure 1 montre de manière schématique, une vue de face, d'un aérateur, selon l'invention.

La figure 2 montre de manière schématique, une vue de dessus, des ailettes verticales, de l'aérateur de la figure 1, comportant les moyens
10 perfectionnés de l'invention, suivant un plan parallèle aux axes d'articulation des ailettes verticales, lorsque l'aérateur est en position d'ouverture.

La figure 3 montre de manière schématique, une vue de dessus, de l'aérateur de la figure 1 suivant un plan parallèle aux axes d'articulation des ailettes verticales, lorsque l'aérateur est en position de fermeture.

15 La figure 4 montre, une vue de face, de l'aérateur de la figure 1 suivant un plan parallèle aux axes d'articulation des ailettes verticales, lorsque l'aérateur est en position de fermeture.

La figure 5 montre de manière schématique, de manière détaillée, deux points de contact de deux ailettes consécutives, lorsque l'aérateur de la figure 1
20 est en position de fermeture.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

La figure 1 montre un aérateur 1 comportant les moyens perfectionnés de l'invention. Cet aérateur 1 est destiné à équiper un tableau de bord d'un habitacle d'un véhicule automobile, non représenté. L'aérateur 1 permet de délivrer un flux
25 d'air selon plusieurs directions vers l'habitacle du véhicule.

En général, l'aérateur 1 comporte une buse 2 fixe, de section rectangulaire, dans laquelle sont disposées une série d'ailettes 3a - 3e verticales et une série d'ailettes 4d - 4e horizontales. Les ailettes 3a - 3e verticales peuvent être en amont des ailettes 4a - 4e horizontales par rapport au sens longitudinal
30 d'écoulement du flux d'air vers l'habitacle du véhicule, et vice versa. Dans les exemples des figures de l'invention, les ailettes 3a - 3e verticales sont placées en amont des ailettes 4a - 4e horizontales par rapport à la direction du flux d'air.

Dans toute la description qui va suivre, les termes amont et aval s'entendent par rapport à la direction de circulation du flux d'air à travers
35 l'aérateur vers l'habitacle du véhicule.

Dans l'exemple de la figure 1, l'aérateur 1 comporte 5 ailettes 3a - 3e verticales et 5 ailettes 4a - 4e horizontales. Les ailettes d'une même série sont parallèles entre elles. Les ailettes 3a-3e verticales sont perpendiculaires aux

5

aillettes 4a - 4e horizontales. Chaque ailette est montée articulée sur des côtés transversaux de la buse 2 autour d'un premier axe 5 d'articulation. Pour une même série d'aillettes, les premiers axes d'articulation sont parallèles entre eux. Chaque premier axe 5 d'articulation se situe approximativement au milieu d'un plan perpendiculaire au plan longitudinal de l'ailette.

Les aillettes d'une même série comportent un deuxième axe d'articulation apte à être articulé sur une barrette de liaison, non représenté. Pour une même série d'aillettes, les deuxièmes axes d'articulation sont parallèles entre eux. Pour chaque ailette, ce deuxième axe est parallèle et distinct du premier axe d'articulation. La barrette de liaison de chaque série se situe ainsi dans un plan parallèle mais distinct du plan d'articulation des premiers axes 5. Les premiers et deuxièmes axes d'articulation permettent aux aillettes 3a - 3e verticales et aux aillettes 4a - 4e horizontales de canaliser et d'orienter le flux d'air vers l'intérieur de l'habitacle et de façon réglable.

L'aérateur 1 comporte un organe 6 de manœuvre de l'orientation des aillettes 3a - 3e verticales et des aillettes 4a - 4e horizontales. L'organe 6 de manœuvre est accessible à l'occupant du véhicule automobile. Cet organe 6 de manœuvre est relié d'une part à une ailette 3c de commande verticale et d'autre part à une ailette 4c de commande horizontale. L'ailette de commande est en général l'ailette située au milieu des aillettes d'une même série.

L'organe 6 de manœuvre est monté sur l'ailette 3c de commande verticale et sur l'ailette 4c de commande horizontale de telle sorte qu'il règle l'inclinaison des aillettes. Ce type de montage est connu dans l'état de la technique. Un déplacement de l'organe 6 de manœuvre dans un sens donné entraîne une rotation des aillettes de commandes verticale 3c et horizontale 4c. Cette rotation des aillettes de commande verticale 3c et horizontale 4c modifie respectivement et solidairement l'inclinaison des aillettes 3a, 3b, 3d et 3e verticales et des aillettes 4a, 4b, 4d et 4e horizontales par l'intermédiaire de leur barrette de liaison respectif.

L'organe 6 de manoeuvre permet ainsi de réaliser les réglages classiques d'inclinaison des aillettes d'une même série vers l'un ou l'autre des bords opposés de la buse parallèles au premier axe d'articulation des aillettes d'une même série.

Dans l'invention, les aillettes de l'aérateur doivent assurer d'une part la directivité du flux d'air et d'autre part l'étanchéité de l'aérateur. Pour ce faire, les aillettes verticales et/ou horizontales sont modifiées en conséquence. Dans un mode de réalisation préféré, ce sont les aillettes 3a - 3e verticales en amont des aillettes horizontales qui assurent l'étanchéité de l'aérateur. Dans ce cas, les

6

aillettes horizontales sont identiques à celles connues de l'état de la technique. Elles servent uniquement de clapet ouvert ou fermé en fonction du déplacement de l'organe de commande.

La figure 2 montre un exemple d'aillettes verticales aptes à assurer l'étanchéité de l'aérateur. Seule l'aillette 3a verticale sera décrite en sachant que les autres ailettes 3b - 3e verticales sont identiques. L'aillette 3a comporte un corps 7 de forme, en général, rectangulaire. Le corps 7 comporte deux faces planes et parallèles. Il comporte à chaque extrémité une arête 8. Ce corps 7 est en matériau rigide. Dans un mode de réalisation préféré, ce corps 7 est en plastique tel que du thermoplastique en acrylonitrile, butadiène et styrène plus connu sous le nom de ABS. Dans une variante, Le corps 7 est métallique.

L'aillette 3a comporte une cloison 9 en saillie par rapport au plan du corps 7. La cloison 9 est solidement fixée aux arêtes 8 du corps 7 perpendiculairement au plan longitudinal dudit corps. Cette cloison 9 est de préférence réalisée en matériau flexible tel que du caoutchouc. La cloison 9 a une forme en H. La cloison 9 comporte une tête 10, un col 11 et un socle 12. Le socle 12 comporte une embrasure qui est une ouverture réalisée dans l'épaisseur dudit socle. Cette embrasure assure à l'arête 8 du corps 7 une assise solide dans le socle 12. Le socle 12 et le corps 7 ont la même largeur. La largeur du socle 12 est supérieure à celle du col 11. L'épaisseur du socle 12 est supérieure à celles du col 11 et de la tête 10.

La tête 10 et le col 11 présentent une forme en T. La tête 10 est en saillie par rapport au socle 12. Le col 11 permet de relier la tête 10 au socle 12. L'épaisseur du col 11 est égal à l'écart entre la tête 10 et le socle 12. Le col 11 a une épaisseur suffisante pour recevoir des efforts de déformation de la tête 10, lors de la fermeture de l'aérateur. Cette épaisseur du col 10 est également assez suffisante pour résister à une répétition des efforts de déformation de la tête 10. L'épaisseur de la tête 10 est supérieure à celle du col 11.

La cloison 9 est de préférence obtenue et placée dans les arêtes 8 du corps 7 par surmoulage. Ce surmoulage permet une adhésion permanente entre les arêtes 8 du corps 7 et la cloison 9. D'autres types d'adhésion peuvent être utilisées à la place du surmoulage, d'autant plus lorsque le matériau du corps 7 est incompatible avec le matériau de la cloison 9 pour un surmoulage. La cloison 9 comporte ainsi trois épaisseurs différentes. L'aillette 3a, formée par le corps 7 et les cloisons 9 placés aux arêtes 8, a ainsi une forme de marteau à deux têtes.

7

Le corps 7 comporte une butée 13 de contact. Cette butée 13 est posée longitudinalement sur une face du corps 7. La butée 13 est une pièce rapportée à la face du corps 7 et est de dimensions réduites par rapport à ce corps. La butée 13 est usinée de telle sorte que ses dimensions, longueur et largeur sont prépondérantes par rapport à l'épaisseur du corps 7. La butée 13 est ainsi en saillie par rapport au plan du corps 7. La butée 13 est parallèle aux axes d'articulation des ailettes.

La butée 13 est fixée sur le corps 7 d'une ailette de telle manière à recevoir la cloison 9 d'une autre ailette. La butée 13 représente ainsi un point d'appui pour la tête 10 de la cloison 9. La butée 13 est réalisée avec un matériau rigide. Elle est, de préférence, réalisée avec le même matériau que celui du corps 7. Dans un exemple préféré, elle forme avec le corps 7, une seule pièce monobloc. Dans une variante, la butée 13 fixée solidement au corps 7 est distincte de ce dernier.

Cette technique de réalisation permet d'obtenir une étanchéité parfaite en réalisant une adhérence physique entre la cloison 10 flexible et la butée 13 rigide et par conséquent une véritable barrière pour l'air présent à ce niveau de l'aérateur 1.

La figure 2 montre une vue de dessus des ailettes 3a - 3e verticales, lorsque l'aérateur 1 est en position d'ouverture. L'organe 6 de manœuvre est monté coulissant sur l'ailette 4c de commande horizontale parallèlement aux axes d'articulation de cette ailette. L'organe 6 de commande se déplace ainsi le long de l'ailette 4c de commande horizontale. Par ailleurs, l'organe 6 de commande comporte des moyens 14 d'accouplement. Ces moyens 14 d'accouplement comportent un coulisseau 15 ayant une forme générale en U. Le coulisseau 15 est monté coulissant sur un rail 16 rectiligne. Ce rail 16 est parallèle aux axes d'articulation de l'ailette 3c de commande verticale. Le rail 16 est maintenu par deux bras 17, 18 solidaires à l'ailette 3c de commande verticale.

Un actionnement de l'organe 6 de commande, par coulissement, dans un sens donné, entraîne une rotation des ailettes de commande verticale 3c et horizontale 4c autour de leurs axes d'articulation. Cette rotation des ailettes de commande verticale 3c et horizontale 4c provoque en retour une rotation de toutes les ailettes autour de leurs axes d'articulation modifiant ainsi l'orientation du flux d'air canalisé entre deux ailettes consécutives.

Dans une position d'ouverture maximale de l'aérateur comme montrée à la figure 2, les ailettes verticales 3a - 3e sont orientées en étant parallèles les unes aux autres si bien que l'aérateur forme un flux d'air dont les lignes d'écoulement

sont sensiblement parallèles. Ce flux d'air relativement concentré permet de privilégier l'aération d'une zone particulière de l'habitacle vers laquelle il est dirigé.

5 Pour obtenir un flux d'air divergent, l'organe de commande est poussé, par coulissement, dans un sens opposé à l'écoulement du flux d'air. Dans cette configuration, comme montré à la figure 3, la barrette de liaison est inclinée par rapport à la direction de l'écoulement du flux d'air, ce qui a pour effet de faire diverger les ailettes verticales 3a - 3e. Ces ailettes divergentes permettent de
10 former un flux d'air conique dont les lignes d'écoulement sont divergentes. Ce flux d'air est particulièrement adapté pour aérer l'ensemble de l'habitacle.

L'organe de manœuvre est poussé jusqu'à une position de fermeture de l'aérateur où les ailettes verticales se recouvrent partiellement les unes avec les autres de manière à stopper le flux d'air dirigé vers l'habitacle du véhicule. Entre
15 deux ailettes consécutives, ce recouvrement partiel est de préférence obtenu par deux points de contacts linéaires de ces deux ailettes. Un point de contact est formé par la rencontre de la butée d'une ailette à recouvrir avec la cloison d'une autre ailette consécutive de recouvrement.

Il est considéré qu'entre deux ailettes consécutives, l'ailette précédente est
20 l'ailette à recouvrir par l'ailette suivante de recouvrement. Le recouvrement partiel est de préférence obtenu par deux points de contacts entre deux ailettes consécutives. Un premier point de contact est formé par la rencontre de la cloison 9 de l'ailette 3a précédente avec la butée 13 de l'ailette 3b suivante. Un deuxième point de contact est formé par la rencontre de la cloison 9 de l'ailette 3b suivante
25 avec la butée 13 de l'ailette 3a précédente. Et ainsi de suite. Ces deux points de contact entre deux ailettes consécutives permettent d'obtenir une double obturation à l'air ce qui permet de stopper le flux d'air à deux niveau donnant ainsi une meilleure étanchéité à l'aérateur 1.

De manière générale, pour une ailette 3c donnée, les cloisons 9 de cette
30 ailette 3c rencontre les butées 13 des ailettes 3b et 3d situées de part et d'autre. Chaque ailette 3b - 3d comporte ainsi deux butées 13 aptes à recevoir les cloisons 9 des ailettes situées de part et d'autre. Seules les ailettes 3a et 3e situées aux extrémités de la série comporte une seule butée 13.

Chaque point de contact est un point de jonction entre une cloison 9 et une
35 butée 13. La cloison 9 et la butée sont réunies de par leurs formes et leurs matériaux de façon étanche et rigide.

9

La figure 4 montre, en vue de face, les trois ailettes 3b - 3d verticales de la figure 3, lorsque l'aérateur 1 est en position de fermeture. Les cloisons 9 des ailettes sont parallèles au premier axe 5 d'articulation.

La figure 5 montre l'obtention de la double obturation entre deux ailettes 3b et 3c consécutives, lors de la fermeture de l'aérateur 1, pour obtenir l'étanchéité dudit aérateur. Cette double obturation est obtenue par la jonction entre la cloison de l'ailette 3c avec la butée de l'ailette 3b et une jonction entre la cloison de l'ailette 3b avec la butée de l'ailette 3c. Lors de cette jonction, la tête 10 de la cloison 10 flexible s'écrase par une déformation sur la butée 13 rigide. Les efforts de déformation de la tête 10 sont supportés par le col 11. La tête 10 se déforme jusqu'à ce que son plan qui est en contact avec la butée 13 devienne tangent avec celui de la butée. Cette déformation de la tête sur la butée 13 permet d'obtenir un joint d'étanchéité robuste à l'air. Et le fait d'avoir deux joints d'étanchéité par les deux jonctions entre les deux ailettes 3b et 3c consécutives augmente l'étanchéité de l'aérateur.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation représentés sur les figures.

En particulier, la cloison 9 peut être réalisée avec un matériau rigide, tel que du plastique ou du métal, et le corps 7 avec un matériau flexible tel que le caoutchouc. Dans ce cas, les formes de la tête 10 de la cloison 9 et de la butée 13 sont déterminées de telle sorte qu'elles s'épousent afin de former un joint d'étanchéité. De manière générale, la butée 13 et la cloison 9 ont des formes, des épaisseurs et des matériaux appropriés, interposée entre deux ailettes consécutives se recouvrant partiellement l'une contre l'autre, afin d'assurer l'étanchéité statique de l'aérateur 1.

En outre, le nombre d'ailettes de chaque série amont et aval peut être variable.

Dans l'invention, la diffusion du flux d'air vers l'habitacle ainsi que l'étanchéité de l'aérateur 1 sont réalisés au cours d'un même mouvement de l'organe 6 de manœuvre. Dans l'exemple représenté, il s'agit d'un déplacement longitudinal dudit organe de manœuvre sur deux plages de positions opposées.

Ainsi, grâce à l'invention, le fonctionnement de l'aérateur 1, que ce soit pour la directivité du flux d'air ou pour l'étanchéité dudit aérateur, est extrêmement simplifié. En outre, la simplicité des pièces mécaniques constitutives de l'aérateur 1 est telle que ce dernier a un coût de fabrication relativement réduit et qu'il est d'une grande fiabilité.

REVENDEICATIONS

- 5 1 - Aérateur (1) pour habitacle de véhicule automobile comportant :
- une série d'ailettes (3a-3e, 4a-4e),
 - les ailettes de cette série étant articulées sur une buse (2) de l'aérateur chacune autour d'un premier axe (5) d'articulation, les premiers axes étant parallèles entre eux,
- 10 - les ailettes de cette série étant reliées entre elles par une barrette de liaison chacune par l'intermédiaire d'un deuxième axe d'articulation, les deuxièmes axes étant parallèles entre eux,
- un organe (6) de manœuvre mobile, permettant de régler l'orientation angulaire des ailettes autour de leurs axes,
- 15 caractérisé en ce que
- les ailettes comportent chacune un corps (7) plan en matériau rigide, chaque corps comportant à ses extrémités une arête (8),
 - les ailettes comportent chacune deux cloisons (9) en saillie par rapport au plan du corps de l'ailette,
- 20 - sur chaque ailette, les deux cloisons étant fixées aux arêtes perpendiculairement au plan du corps de l'ailette,
- les ailettes comportent chacune une butée (13) en saillie fixée longitudinalement à une face du corps,
 - la butée étant parallèle aux axes d'articulation,
- 25 - en position de fermeture de l'aérateur, une butée est positionnée, sur une face d'un corps d'une ailette à recouvrir, de telle sorte qu'elle vient en contact avec une cloison d'une ailette consécutive de recouvrement.
- 2 - Aérateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que
- en position de fermeture de l'aérateur, une butée est positionnée sur une
- 30 face d'un corps de l'ailette consécutive de recouvrement de telle sorte qu'elle vient en contact avec une cloison de l'ailette à recouvrir.
- 3 - Aérateur selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que la cloison est en matériau flexible.
- 4 - Aérateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que la cloison est en
- 35 caoutchouc.
- 5 - Aérateur selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la butée est en matériau rigide.

11

5 6 - Aérateur selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la cloison en forme de H comporte une tête (10), un col (11) et un socle (12), le col reliant la tête au socle, la tête étant en saillie par rapport au socle, le socle comportant une embrasure assurant à l'arête du corps une assise solide dans le socle.

10 7 - Aérateur selon la revendication 6, caractérisé en ce que, en position de fermeture de l'aérateur, la tête de la cloison en contact avec la butée subit une déformation.

8 - Aérateur selon l'une des revendications 5 et 7, caractérisé en ce que
- le col a une épaisseur égale à l'écart entre la tête et le socle,
- l'épaisseur du col est inférieure à celle de la tête.

15 9 - Aérateur selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les cloisons sont surmoulées aux arêtes des corps des ailettes.

10 - Aérateur selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la butée est réalisée avec le même matériau que celui du corps, de préférence elle forme un monobloc avec le corps de l'ailette.

20 11 - Tableau de bord comportant un aérateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 10.

1/3

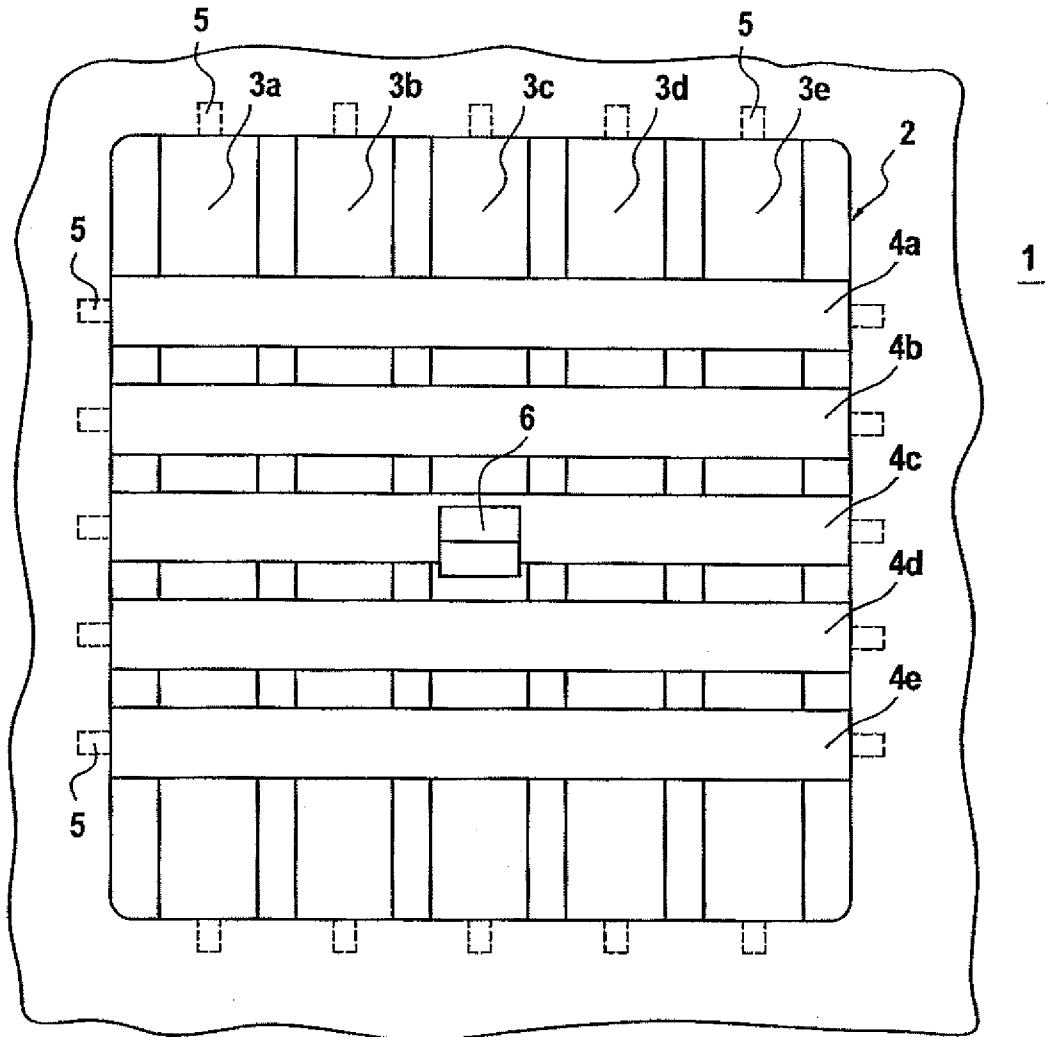


FIG. 1

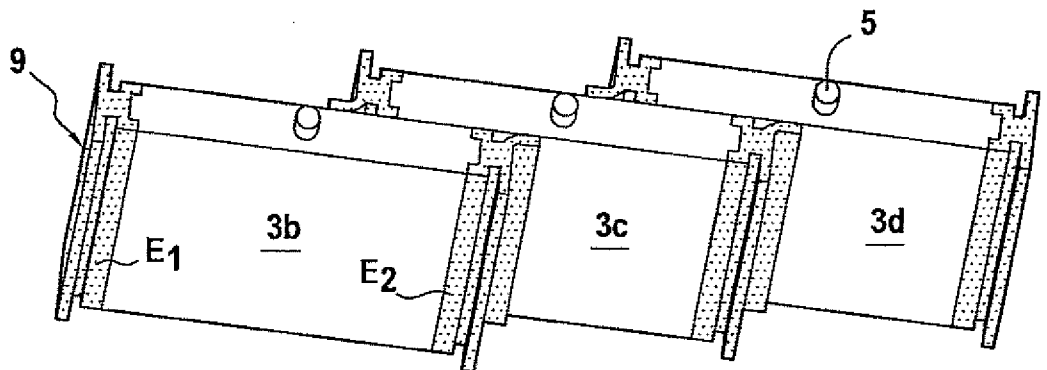


FIG. 4

2/3

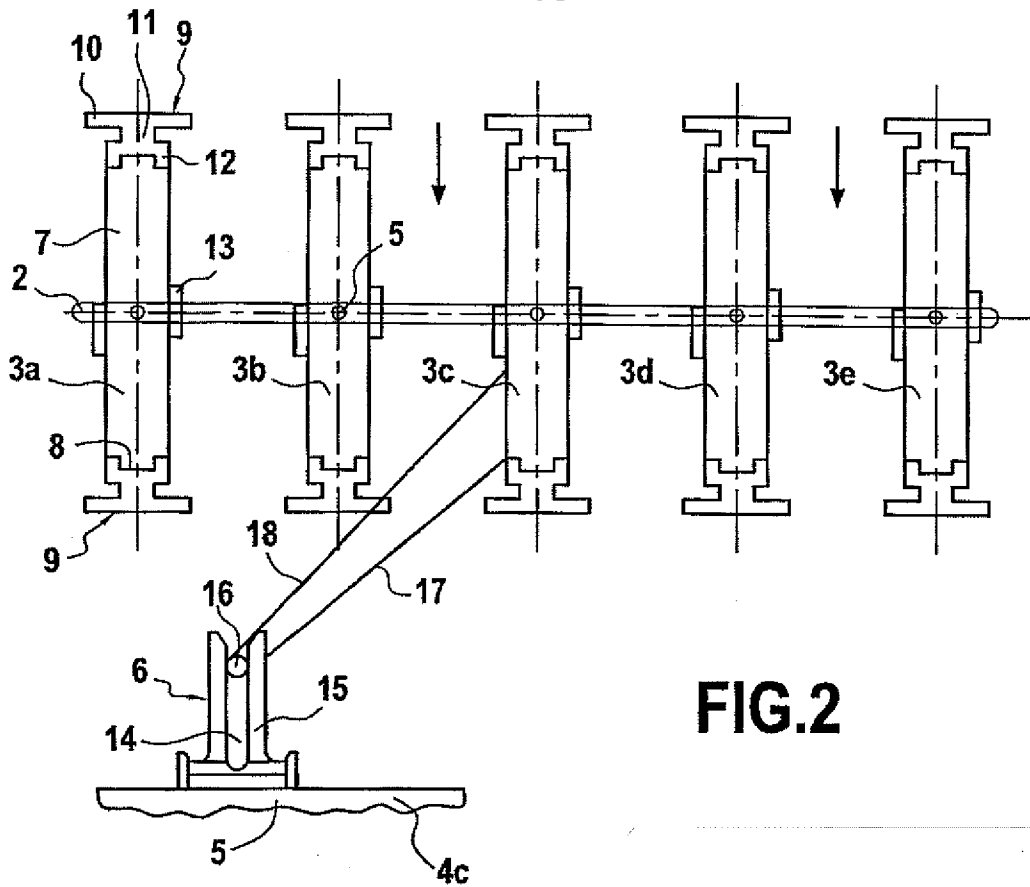


FIG. 2

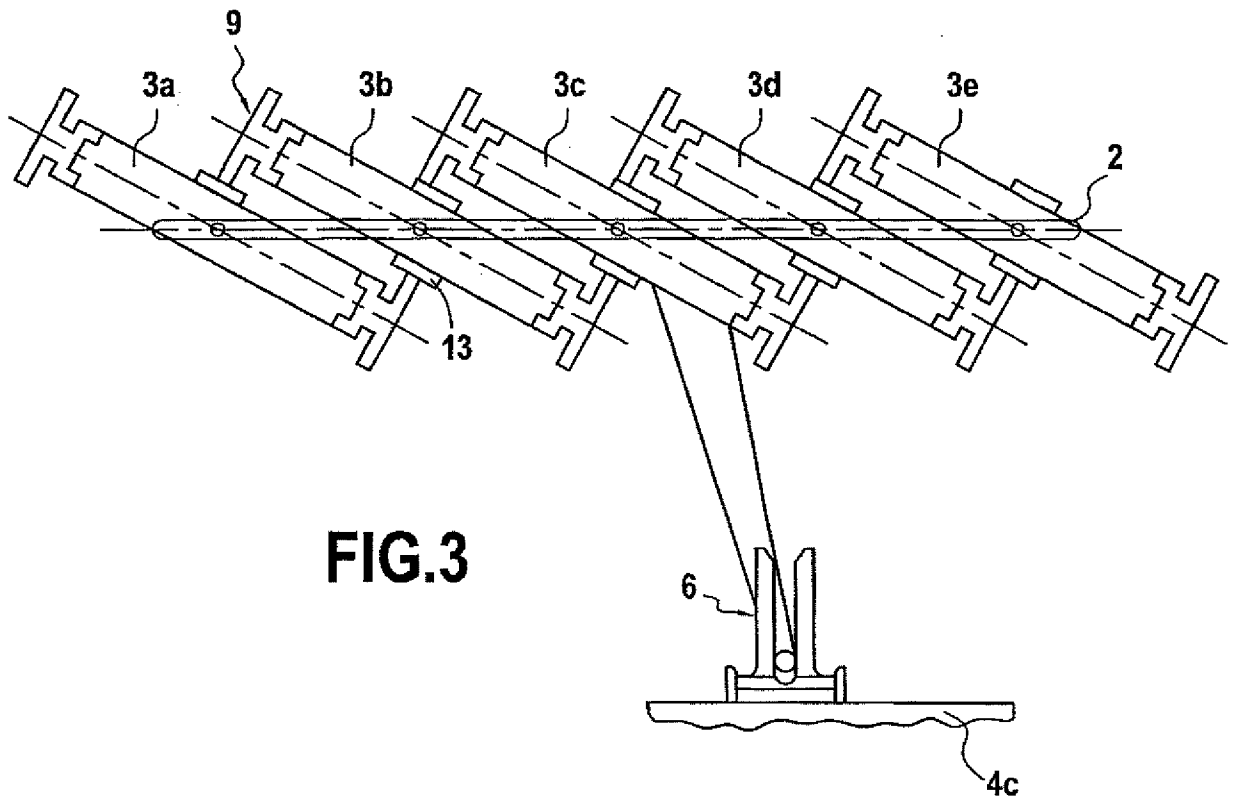


FIG. 3

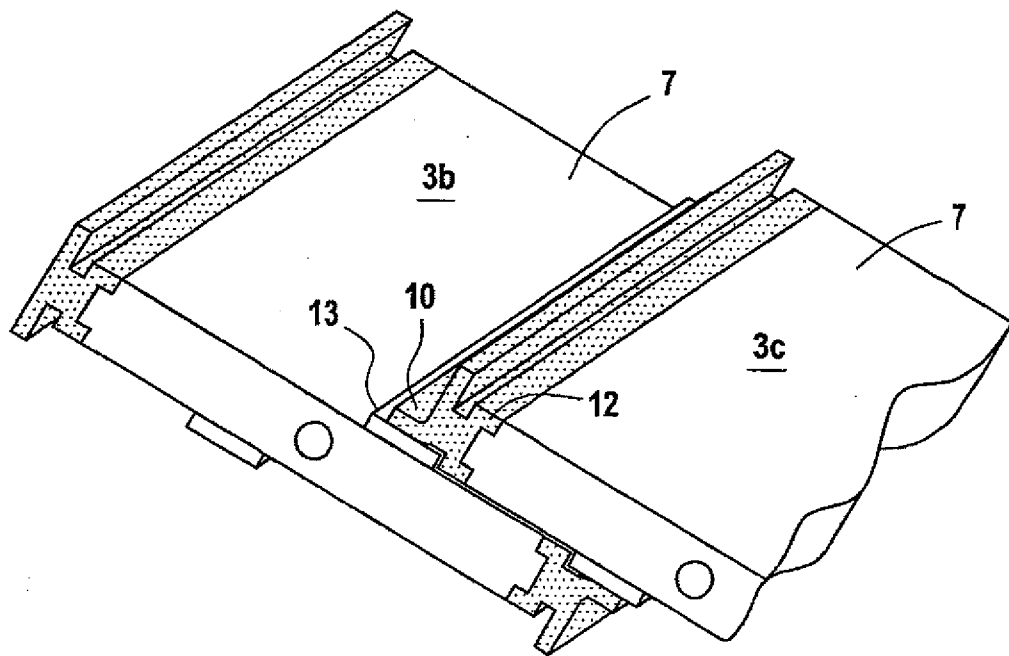


FIG.5