

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

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

**3 101 284**

②1 N° d'enregistrement national : **19 10802**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 60 H 1/24 (2019.12), F 24 F 13/02, B 60 J 5/00**

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 30.09.19.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.04.21 Bulletin 21/13.

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 :

Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : **FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE**  
*Société par actions simplifiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : **CEDRIC HABERT** et **NGUYEN Alain.**

⑦3 Titulaire(s) : **FAURECIA INTERIEUR INDUSTRIE**  
*Société par actions simplifiée.*

⑦4 Mandataire(s) : **Lavoix.**

⑤4 **Dispositif d'aération pour véhicule.**

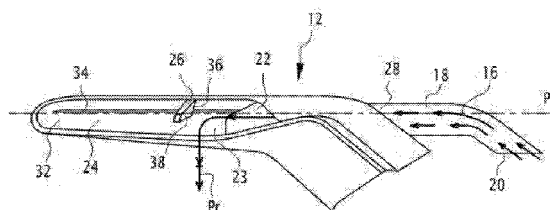
⑤7 Dispositif d'aération pour véhicule  
L'invention concerne un dispositif d'aération (12) pour véhicule, le dispositif comprenant :

- au moins un premier conduit d'air (18) destiné à la circulation d'un premier flux d'air (16), le conduit (18) comprenant une première entrée d'air (20) et une première sortie d'air (22), et au moins une première portion (28) s'étendant principalement selon une direction principale (P) entre la première entrée d'air (20) et la première sortie d'air (22),

- une zone d'aération (23) adaptée pour diffuser le flux d'air (16) en sortie du premier conduit d'air (18), la première sortie d'air (22) débouchant dans ladite zone d'aération (23),

- un déflecteur (26) mobile en translation par rapport à la zone d'aération (23) selon la direction principale (P), le déflecteur (26) étant disposé de sorte que le premier flux d'air (16) dans la zone d'aération (23) est dévié selon une direction (Pr) de flux sécante à la direction principale (P).

Figure pour l'abrégié: Figure 2



FR 3 101 284 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : Dispositif d'aération pour véhicule**

- [0001] La présente invention concerne selon un premier aspect un dispositif d'aération.
- [0002] Le dispositif d'aération est par exemple un dispositif de ventilation, d'extraction d'air, de refroidissement ou de chauffage. L'invention concerne en particulier un dispositif d'aération pour un habitacle de véhicule. Un tel dispositif est par exemple agencé pour diriger un flux d'air dans l'habitacle d'un véhicule automobile. Il est généralement fixé ou logé dans un élément de garnissage de l'habitacle, tel qu'une planche de bord, un panneau de porte ou autre.
- [0003] Dans le cadre des véhicules dits « autonomes », dans lesquels l'intervention d'un conducteur pour la conduite du véhicule est réduite, voire quasiment nulle, l'agencement de l'habitacle peut être modulable en modifiant l'orientation et/ou la position des sièges puisque ceux-ci ne doivent plus nécessairement être tournés vers la route. Ainsi, on peut par exemple prévoir de tourner les sièges les uns vers les autres et/ou placer les sièges dans des positions allongées plus confortables pour les passagers du véhicule.
- [0004] La configuration conventionnelle des dispositifs d'aération, par exemple au niveau de la planche de bord, ne procure pas un confort suffisant au passager dès lors que le ou les passagers avant n'occupent plus une position de conduite manuelle « classique » face à la planche de bord. La configuration conventionnelle n'est pas adaptée à l'ensemble des positions que les passagers peuvent occuper dans l'habitacle.
- [0005] Généralement, les dispositifs d'aération actuels sont peu modulables et permettent uniquement de diriger le flux d'air dans une zone limitée de l'habitacle autour de la sortie de ces dispositifs par exemple en utilisant des ailettes directionnelles.
- [0006] L'un des buts de l'invention est d'améliorer le confort thermique du passager peu importe la position qu'il occupe dans le véhicule, qu'il soit proche de la planche de bord ou éloignée de celle-ci, que son siège soit tourné vers la route ou dos à la route.
- [0007] A cet effet, l'invention concerne un dispositif d'aération pour véhicule, le dispositif s'étendant principalement selon une direction principale, le dispositif comprenant :
- [0008] - au moins un premier conduit d'air destiné à la circulation d'un premier flux d'air, le conduit comprenant une première entrée d'air et une première sortie d'air, et au moins une première portion s'étendant principalement selon la direction principale ou selon une direction sensiblement parallèle à la direction principale entre la première entrée d'air et la première sortie d'air,
- [0009] - une zone d'aération du véhicule adaptée pour diffuser le premier flux d'air en sortie du premier conduit d'air, la première sortie d'air débouchant dans ladite zone d'aération,

- [0010] - un déflecteur mobile en translation par rapport à la zone d'aération selon la direction principale, le déflecteur étant disposé de sorte que le premier flux d'air dans la zone d'aération est dévié selon une direction de flux sécante à la direction principale.
- [0011] Ainsi, en fonction de la position du déflecteur, le flux d'air peut être dirigé vers le passager aussi bien lorsque ce dernier occupe une position proche par rapport à la sortie du dispositif d'aération, par exemple une position de conduite manuelle, qu'une position plus éloignée par rapport à la sortie du dispositif d'aération, par exemple une position de détente ou même si le passager est positionné dos à la planche de bord.
- [0012] Selon d'autres aspects de l'invention, le dispositif d'aération comprend une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes combinaisons technique possibles :
- [0013] - le déflecteur comprend une face orientée vers la première portion, la face formant un angle compris entre  $90^\circ$  et  $170^\circ$  avec la direction principale ;
- [0014] - le dispositif d'aération comprend un élément de guidage d'air situé en aval de la première sortie d'air, l'élément de guidage d'air étant agencé pour diriger le flux d'air d'aération dans le véhicule, l'élément de guidage définissant au moins en partie la zone d'aération, le déflecteur étant fixé sur l'élément de guidage d'air ;
- [0015] - l'élément de guidage d'air présente une forme de gouttière s'étendant principalement selon la direction principale et reliée à la sortie d'air du premier conduit d'air, l'élément de guidage d'air présentant une surface interne concave destinée à être orientée vers l'intérieur du véhicule ;
- [0016] - l'élément de guidage d'air comprend un rail de guidage s'étendant selon la direction principale, le déflecteur comprenant une extrémité reçue dans le rail de guidage ;
- [0017] - le déflecteur est disposé face à la première sortie d'air ;
- [0018] - le déflecteur est disposé à l'intérieur du premier conduit d'air ;
- [0019] - le dispositif d'aération comprend en outre un deuxième conduit d'air comprenant une deuxième entrée d'air et une deuxième sortie d'air débouchant dans la zone d'aération, le deuxième conduit étant destiné à faire circuler un deuxième flux d'air, la première sortie d'air et la deuxième sortie d'air étant agencées de sorte que la direction du premier flux d'air et la direction du deuxième flux d'air sont sécantes dans la zone d'aération ;
- [0020] - le déflecteur est mobile entre une position proximale et une position distale par rapport à la première portion, la distance entre le déflecteur et la première portion, dans la position proximale, étant inférieure à la distance entre le déflecteur et la première portion dans la position distale ;
- [0021] - le dispositif comprend en outre un système d'entraînement électrique du déflecteur en translation par rapport au premier conduit d'air selon la direction principale.

- [0022] L'invention concerne selon un deuxième aspect une porte de véhicule s'étendant selon une direction longitudinale comprenant un dispositif d'aération tel que décrit plus haut, la direction longitudinale et la direction principale étant sensiblement parallèles entre elles.
- [0023] Enfin, l'invention concerne selon un troisième aspect un véhicule comprenant une porte de véhicule tel que décrit ci-dessus, un plancher, un siège fixé au plancher, et une planche de bord disposée en regard du siège, le siège étant mobile en translation selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale par rapport au plancher, le siège étant au moins mobile entre une position de conduite et une position de repos, la distance entre le siège et la planche de bord étant plus petite dans la position de conduite que dans la position de repos, la distance entre le déflecteur et la première sortie d'air ou la deuxième sortie d'air étant plus petite dans la position de conduite que dans la position de repos
- [0024] D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit, donnée à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés parmi lesquels :
- [0025] - [fig.1] la figure 1 est une représentation schématique en perspective d'une porte de véhicule selon un premier mode de réalisation de l'invention ;
- [0026] - [fig.2] [Fig 3] les figures 2 et 3 sont des représentations en perspective du dispositif d'aération du mode de réalisation de la figure 1 avec le déflecteur dans deux positions distinctes ;
- [0027] - [fig.4] [Fig 5] les figures 4 et 5 sont des représentations en perspective d'un dispositif d'aération selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, avec le déflecteur dans deux positions distinctes ; et
- [0028] - [fig.6] [Fig 7] les figures 6 et 7 sont des représentations en perspective d'un dispositif d'aération selon un troisième mode de réalisation de l'invention, avec le déflecteur dans deux positions distinctes.
- [0029] Dans ce qui suit, les orientations sont les orientations habituelles d'un véhicule automobile. Ainsi, les termes « avant » et « arrière » s'entendent par rapport au sens normal de circulation d'un véhicule automobile par rapport à la position d'un conducteur conduisant manuellement le véhicule. De la même manière, la direction longitudinale est définie comme la direction normale de circulation du véhicule correspondant à la longueur du véhicule. La direction transversale est définie comme sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale correspondant à la largeur du véhicule. La direction d'élévation est sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale et à la direction transversale et correspond à la hauteur du véhicule. Les termes d'orientation « intérieur(e) » et « extérieur(e) » s'entendent selon la direction transversale. Le terme « extérieur(e) » s'entend comme relativement plus éloigné trans-

versalement de l'habitacle et le terme « intérieur(e) » s'entend comme relativement plus proche transversalement de l'habitacle.

- [0030] La figure 1 présente une porte 10 de véhicule comprenant un dispositif d'aération 12 selon un premier mode de réalisation de l'invention.
- [0031] Dans le mode de réalisation de la figure 1, la porte 10 de véhicule est plus particulièrement une porte 10 de véhicule automobile.
- [0032] La porte 10 s'étend selon la direction longitudinale L. Le dispositif d'aération 12 selon l'invention s'étend principalement selon une direction principale P. La direction principale P et la direction longitudinale L sont sensiblement parallèles entre elles ou confondues.
- [0033] Le véhicule (non représenté) comprend de manière conventionnelle un plancher, au moins un siège fixé au plancher et une planche de bord disposée en regard du siège.
- [0034] Le siège est notamment mobile en translation selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale L par rapport au plancher.
- [0035] Le siège est au moins mobile entre une première position et une deuxième position. La distance entre le siège et la planche de bord est plus petite dans la première position que dans la deuxième position.
- [0036] Dans le cas d'un siège avant, la première position correspond par exemple à une position de conduite manuelle du véhicule dans laquelle le passager interagit avec le véhicule pour conduire le véhicule.
- [0037] Par exemple, la deuxième position correspond à une position de repos, par exemple dans une configuration de conduite automatique du véhicule dans laquelle le passager ne conduit pas le véhicule. Dans la position de repos, le siège est orienté vers l'avant du véhicule ou vers l'arrière du véhicule. Le siège est par exemple incliné pour améliorer le confort du passager.
- [0038] Le dispositif d'aération 12 est par exemple intégré dans un élément de garnissage 14 fixé sur la porte 10, tel qu'un panneau de porte ou une baguette de garnissage.
- [0039] Le dispositif d'aération 12 est destiné à fournir un flux d'air 16 à l'intérieur du véhicule et plus particulièrement à l'intérieur de l'habitacle du véhicule. L'habitacle du véhicule est destiné à recevoir les passagers du véhicule.
- [0040] Le flux d'air 16 est destiné à refroidir, chauffer ou ventiler l'habitacle du véhicule.
- [0041] En variante, le dispositif d'aération 12 est destiné à extraire un flux d'air de l'habitacle.
- [0042] Comme visible plus particulièrement sur les figures 2 et 3, le dispositif d'aération 12 comprend un premier conduit d'air 18 comprenant une première entrée d'air 20 et une première sortie d'air 22, un élément de guidage d'air 24 situé en aval de la première sortie d'air 22, une zone d'aération 23 du véhicule adaptée pour diffuser le flux d'air en sortie du premier conduit d'air selon une direction  $P_r$  de flux d'aération et un dé-

flecteur 26.

- [0043] Le terme « aval » est défini en référence à la direction du flux d'air 16 dans le premier conduit d'air 18, c'est-à-dire depuis la première entrée d'air 20 vers la première sortie d'air 22.
- [0044] Le premier conduit d'air 18 permet de guider le flux d'air 16 vers l'habitacle, par exemple depuis un système de ventilation situé dans le bloc avant du véhicule.
- [0045] Le premier conduit d'air 18 comprend au moins une première portion 28 s'étendant principalement selon la direction principale P en amont de la première sortie d'air 22.
- [0046] La première portion 28 de conduit est sensiblement rectiligne.
- [0047] La première portion 28 de conduit débouche dans l'habitacle du véhicule par la première sortie d'air 22.
- [0048] Le flux d'air 16 dans la première portion 28 de conduit se déplace selon la direction principale P ou selon une direction sensiblement parallèle à la direction principale P.
- [0049] Dans l'exemple des figures 1 à 3, le premier conduit d'air 18 est intégré dans la porte 10 de véhicule. Il n'est pas visible pour un utilisateur qui se trouve dans l'habitacle.
- [0050] En variante, le premier conduit d'air 18 et la première sortie d'air 22 sont intégrés dans la planche de bord du véhicule.
- [0051] La première entrée d'air 20 est par exemple destinée à être connectée au système de ventilation du véhicule (non représenté).
- [0052] La première sortie d'air 22 débouche dans la zone d'aération 23 du véhicule.
- [0053] De préférence, la zone d'aération 23 est au moins en partie définie par l'élément de guidage d'air 24.
- [0054] L'élément de guidage d'air 24 est agencé pour diriger le flux d'air 16 en aval de la première sortie d'air 22 dans l'habitacle du le véhicule.
- [0055] L'élément de guidage d'air 24 est relié au premier conduit d'air 18 au niveau de la première sortie d'air 22 de sorte à assurer une continuité du guidage de l'air entre le premier conduit d'air 18 et l'élément de guidage d'air 24.
- [0056] L'élément de guidage d'air est par exemple formé par une pièce rapportée sur l'élément de garnissage 14 de la porte 10 du véhicule.
- [0057] L'élément de guidage d'air 24 est par exemple reçu dans une face intérieure 30 de la porte 10, c'est-à-dire la face 30 orientée vers l'intérieur de l'habitacle du véhicule.
- [0058] L'élément de guidage d'air 24 a par exemple une forme générale de gouttière s'étendant selon la direction principale P.
- [0059] L'élément de guidage d'air 24 présente ainsi une surface interne 32 concave destinée à être orientée vers l'intérieur de véhicule.
- [0060] Par exemple, la section d'au moins une portion de l'élément de guidage d'air 24 selon un plan sensiblement perpendiculaire à la direction principale P présente une forme en C, en V ou U. La forme en C, V ou en U est symétrique ou asymétrique.

- [0061] L'élément de guidage d'air 24 présente par exemple une longueur selon la direction principale P comprise entre 10 cm et la longueur totale de la porte 10, par exemple 70 cm.
- [0062] En variante, l'élément de guidage d'air 24 est formé par la surface intérieur de l'élément de garnissage 14 de la porte 10.
- [0063] L'élément de guidage d'air 24 comprend de préférence un rail de guidage 34 destiné à recevoir le déflecteur 26. Le rail de guidage 34 s'étend selon la direction principale P.
- [0064] Par exemple, le rail de guidage 34 est une rainure définie dans l'élément de guidage 24, par exemple dans le fond de la surface interne 32 concave.
- [0065] Le déflecteur 26 est monté coulissant sur l'élément de guidage d'air 24 par l'intermédiaire du rail de guidage 34.
- [0066] Le déflecteur 26 est disposé de sorte que le flux d'air dans la zone d'aération 23 est dévié selon une direction de flux  $P_r$  sécante à la direction principale P.
- [0067] Plus particulièrement, dans l'exemple des figures 1 à 3, le déflecteur 26 est disposé face à la première sortie d'air 22 de sorte que le flux d'air 16 sortant du premier conduit d'air 18 selon une première direction P de flux sensiblement parallèle à la direction principale P frappe le déflecteur 26 et est dévié selon la direction  $P_r$  de flux sécante à la première direction P de flux.
- [0068] Le déflecteur 26 est disposé en aval de la première sortie d'air 22.
- [0069] La direction de flux  $P_r$  dépend de la forme du déflecteur 26.
- [0070] Le déflecteur 26 est mobile en translation par rapport à l'élément de guidage d'air 24 selon la direction principale P.
- [0071] Plus particulièrement, le déflecteur 26 est mobile par rapport à la première portion 28 du premier conduit 18, et plus particulièrement par rapport à la première sortie d'air 22 entre une position proximale, dans laquelle le déflecteur 26 est rapproché de la première sortie d'air, et une position distale, dans laquelle le déflecteur 26 est plus écarté de la première sortie d'air.
- [0072] La distance entre le déflecteur 26 et la première sortie d'air 22 est par exemple comprise entre 0 cm et 20 cm dans la position proximale.
- [0073] La distance entre le déflecteur 26 et la première sortie d'air 22 est par exemple comprise entre 20 cm et 60 cm dans la position distale.
- [0074] Le déflecteur 26 est avantageusement mobile entre une pluralité de positions intermédiaires entre les positions proximale et distale le long de l'élément de guidage d'air 24.
- [0075] Le déflecteur 26 est reçu à l'intérieur de l'élément de guidage d'air 24.
- [0076] De préférence, le déflecteur 26 présente une forme sensiblement complémentaire à celle de la section de l'élément de guidage d'air 24.

- [0077] Au moins un bord extérieur 36 du déflecteur 26 est en contact avec la surface interne 32 de l'élément de guidage d'air 24.
- [0078] De préférence, l'ensemble des bords extérieurs 36 du déflecteur 26 est en contact avec la surface interne 32 de l'élément de guidage d'air 14 de sorte que l'air issu de la première sortie d'air 22 ne passe pas au-delà du déflecteur 26 selon la première direction P et est sensiblement intégralement redirigé selon la deuxième direction  $P_r$ .
- [0079] Le déflecteur 26 est en contact avec l'élément de guidage d'air 24 dans toutes les positions du déflecteur 26 le long de l'élément de guidage d'air 24.
- [0080] Le déflecteur 26 comprend une face 38 disposée en regard de la première sortie d'air 22. L'air issu de la première sortie d'air frappe la face 38 et est réorienté selon le plan dans lequel s'étend la face 38. Ladite face 38 forme de préférence un angle comprise entre  $90^\circ$  et  $170^\circ$ , par exemple  $130^\circ$  avec la direction principale P, ce qui implique que la deuxième direction  $P_r$  forme ce même angle avec la première direction P.
- [0081] Avantageusement, le dispositif d'aération 12 comprend un système d'entraînement électrique (non représenté) du déflecteur 26 en translation par rapport à l'élément de guidage d'air 24 selon la direction principale P, et plus particulièrement par rapport à la première sortie d'air 22.
- [0082] Le dispositif d'aération 12 comprend alors par exemple un dispositif de commande (non représenté) adapté pour activer/désactiver le système d'entraînement électrique.
- [0083] En variante ou en complément, le déflecteur 26 est déplaçable en translation par rapport au premier conduit d'air 18 de manière manuelle.
- [0084] Avantageusement, le déplacement en translation du siège par rapport au plancher du véhicule entraîne le déplacement en translation du déflecteur 26 du dispositif d'aération 12 dans la même direction.
- [0085] Plus particulièrement, lorsque le siège est dans la première position, le déflecteur 26 est déplacé vers l'avant, vers la première sortie d'air 22 et est par exemple placé dans sa position proximale. Ainsi, le flux d'air 16 est dirigé de manière préférentielle vers l'avant de l'habitacle.
- [0086] Lorsque le siège est déplacé vers l'arrière, vers la deuxième position, le déflecteur 26 est déplacé vers l'arrière le long de l'élément de guidage d'air 24 vers sa position distale. Ainsi, le flux d'air 16 en sortie du premier conduit 18 est guidé vers l'arrière par l'élément de guidage d'air 24 puis dévié vers le passager.
- [0087] La distance entre le déflecteur 26 et la première sortie d'air 22 est plus petite dans la première position que dans la deuxième position.
- [0088] Ainsi, le dispositif d'aération 12 selon l'invention est particulièrement avantageux car il permet de dévier le flux d'air 16 aussi bien vers l'avant du véhicule, par exemple lorsque le passager dans la position de conduite, que vers l'arrière du véhicule, par exemple lorsque le passager est dans la position de confort en arrière par rapport à la

planche de bord. Le changement de direction du flux d'air 16 s'effectue par déplacement en translation du déflecteur 26 le long de l'élément de guidage d'air 24.

- [0089] De plus, le dispositif d'aération 12 peut être installé dans une porte arrière du véhicule.
- [0090] Selon un mode de réalisation, chacune des portes du véhicule comprend un dispositif d'aération 12.
- [0091] En variante, le dispositif d'aération 12 est intégré dans un autre élément de garnissage, tel qu'une console centrale disposée entre les sièges, ou autre.
- [0092] Un dispositif d'aération 112 selon un deuxième mode de réalisation de l'invention est décrit en référence aux figures 4 et 5. Ce mode de réalisation est décrit par différences par rapport au premier mode de réalisation décrit ci-dessus. Les éléments communs portent les mêmes références numériques et ne sont pas à nouveau décrits.
- [0093] Dans cet exemple, le premier conduit d'air 18 comprend une première portion 28 qui s'étend selon une direction sensiblement parallèle à la direction d'extension principale de l'élément de guidage 24, c'est-à-dire sensiblement parallèle à la direction principale P.
- [0094] Dans cet exemple, le premier conduit 18 débouche dans la zone d'aération 23 selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction principale P.
- [0095] En variante, le premier conduit 18 débouche dans la zone d'aération 23 selon une direction oblique à la direction principale P, c'est-à-dire selon une direction formant un angle inférieur à 90° avec la direction principale P.
- [0096] Le déflecteur 26 est disposé à l'intérieur du premier conduit 18, et plus particulièrement en aval de la première portion 28 du premier conduit d'air 18, de sorte que le flux d'air 16 circulant le long de la première portion 28 du premier conduit d'air 18 selon la direction de flux P sensiblement parallèle à la direction principale P frappe le déflecteur 26 et est dévié selon une deuxième direction P<sub>r</sub> de flux sécante à la première direction P de flux.
- [0097] Le déflecteur 26 est alors disposé en amont de la première sortie d'air 22.
- [0098] Ainsi, le déflecteur 26 n'est pas visible par l'utilisateur depuis l'intérieur de l'habitacle.
- [0099] Un troisième dispositif d'aération 212 selon un troisième mode de réalisation de l'invention est décrit en référence aux figures 6 et 7. Ce mode de réalisation est décrit par différence par rapport au deuxième mode de réalisation décrit ci-dessus. Les éléments communs portent les mêmes références numériques et ne sont pas à nouveau décrits.
- [0100] Le dispositif 212 comprend en outre un deuxième conduit d'air 218 comprenant une deuxième entrée d'air 220 et une deuxième sortie d'air 222 débouchant dans la zone d'aération 23.

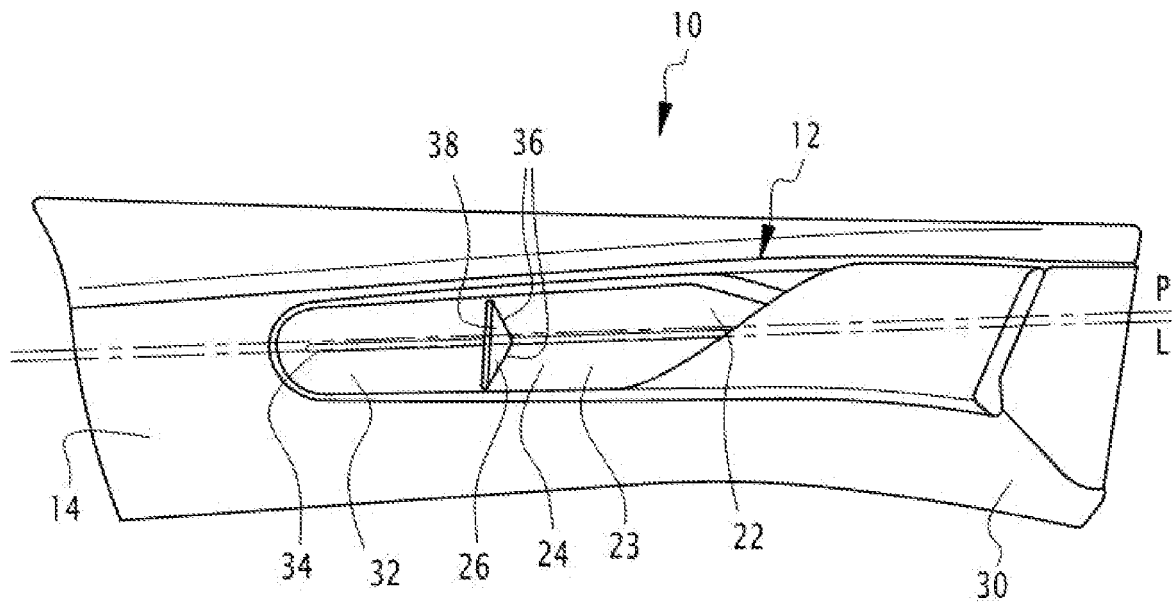
- [0101] Le deuxième conduit d'air 218 est destiné à faire circuler un deuxième flux d'air 216.
- [0102] Le deuxième conduit d'air 218 comprend au moins une deuxième portion 228 s'étendant principalement selon une direction sensiblement parallèle à la direction principale P en amont de la première sortie d'air 222.
- [0103] Le deuxième flux d'air 216 circule dans la deuxième portion 228 selon une direction sensiblement parallèle à la direction P avec laquelle circule le premier flux 16 dans la première portion 28 du premier conduit 18.
- [0104] La deuxième sortie d'air 222 et la première sortie d'air 22 sont agencées de sorte que la direction du premier flux d'air 16 et la direction du deuxième flux d'air 216 sont sécantes dans la zone d'aération 23.
- [0105] Dans l'exemple des figures 6 et 7, la première sortie d'air 22 débouche dans la zone d'aération 23 selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction principale P et la deuxième sortie d'air 222 débouche dans la zone d'aération 23 selon une direction sensiblement parallèle ou confondue avec la direction principale P.
- [0106] Ainsi, en dirigeant le deuxième flux d'air 216 selon une direction sécante à la direction du premier flux d'air 16, la directivité du premier flux d'air 16 est améliorée.

## Revendications

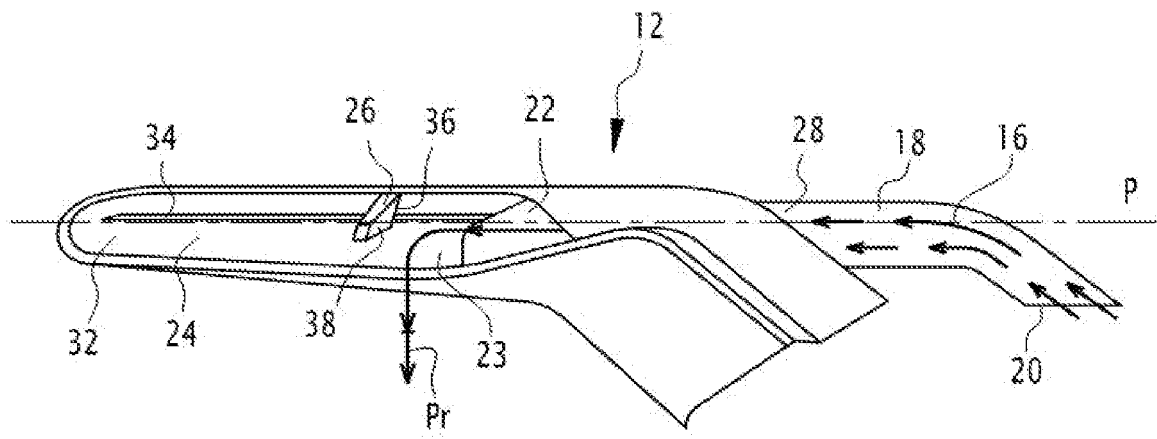
- [Revendication 1] Dispositif d'aération (12 ; 112 ; 212) pour véhicule, le dispositif (12 ; 112 ; 212) s'étendant principalement selon une direction principale (P), le dispositif (12 ; 112 ; 212) comprenant :
- au moins un premier conduit d'air (18) destiné à la circulation d'un premier flux d'air (16), le conduit (18) comprenant une première entrée d'air (20) et une première sortie d'air (22), et au moins une première portion (28) s'étendant principalement selon la direction principale (P) ou une direction sensiblement parallèle à la direction principale (P) entre la première entrée d'air (20) et la première sortie d'air (22),
  - une zone d'aération (23) du véhicule adaptée pour diffuser le premier flux d'air (16) en sortie du premier conduit d'air (18), la première sortie d'air (22) débouchant dans ladite zone d'aération (23),
  - un déflecteur (26) mobile en translation par rapport à la zone d'aération (23) selon la direction principale (P), le déflecteur (26) étant disposé de sorte que le premier flux d'air (16) dans la zone d'aération (23) est dévié selon une direction (Pr) de flux sécante à la direction principale (P).
- [Revendication 2] Dispositif (12 ; 112 ; 212) selon la revendication 1, dans lequel le déflecteur (26) comprend une face (38) orientée vers la première portion (28), la face (38) formant un angle compris entre 90° et 170° avec la direction principale (P).
- [Revendication 3] Dispositif (12 ; 112 ; 212) selon la revendication 1 ou 2, comprenant en outre un élément de guidage d'air (24) situé en aval de la première sortie d'air (22), l'élément de guidage d'air (24) étant agencé pour diriger le flux d'air d'aération (16) dans le véhicule, l'élément de guidage (24) définissant au moins en partie la zone d'aération (23), le déflecteur (26) étant fixé sur l'élément de guidage d'air (24).
- [Revendication 4] Dispositif (12 ; 112 ; 212) selon la revendication 3, dans lequel l'élément de guidage d'air (24) présente une forme de gouttière s'étendant principalement selon la direction principale (P) et reliée à la sortie d'air (22) du premier conduit d'air (18), l'élément de guidage d'air (24) présentant une surface interne (32) concave destinée à être orientée vers l'intérieur du véhicule.
- [Revendication 5] Dispositif (12) selon la revendication 3 ou 4, dans lequel l'élément de guidage d'air (24) comprend un rail de guidage (34) s'étendant selon la direction principale (P), le déflecteur (26) comprenant une extrémité

- reçue dans le rail de guidage (34).
- [Revendication 6] Dispositif (12) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le déflecteur (26) est disposé face à la première sortie d'air (22).
- [Revendication 7] Dispositif (112 ; 212) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le déflecteur (26) est disposé à l'intérieur du premier conduit d'air (18).
- [Revendication 8] Dispositif (212) selon la revendication 7, comprenant en outre un deuxième conduit d'air (218) comprenant une deuxième entrée d'air (220) et une deuxième sortie d'air (222) débouchant dans la zone d'aération (23), le deuxième conduit (218) étant destiné à faire circuler un deuxième flux d'air (216), la première sortie d'air (22) et la deuxième sortie d'air (222) étant agencées de sorte que la direction du premier flux d'air (16) et la direction du deuxième flux d'air (216) sont sécantes dans la zone d'aération (23).
- [Revendication 9] Porte (10) de véhicule s'étendant selon une direction longitudinale (L) comprenant un dispositif d'aération (12 ; 112 ; 212) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, la direction longitudinale (L) et la direction principale (P) étant sensiblement parallèles entre elles.
- [Revendication 10] Véhicule comprenant une porte de véhicule (10) selon la revendication 9, un plancher, un siège fixé au plancher, et une planche de bord disposée en regard du siège, le siège étant mobile en translation selon une direction sensiblement parallèle à la direction longitudinale par rapport au plancher, le siège étant au moins mobile entre une position de conduite et une position de repos, la distance entre le siège et la planche de bord étant plus petite dans la position de conduite que dans la position de repos, la distance entre le déflecteur (26) et la première sortie d'air (22) ou la deuxième sortie d'air (222) étant plus petite dans la position de conduite que dans la position de repos.

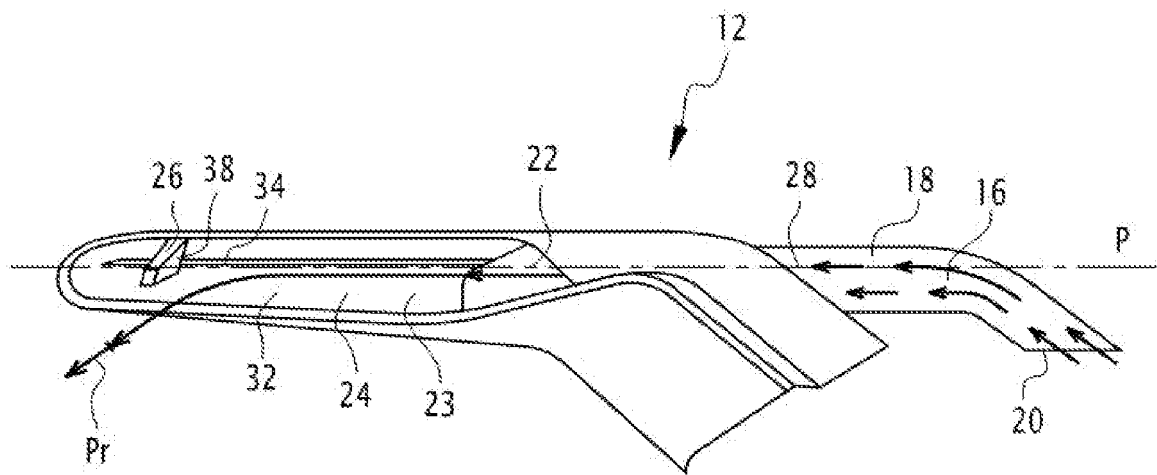
[Fig. 1]



[Fig. 2]

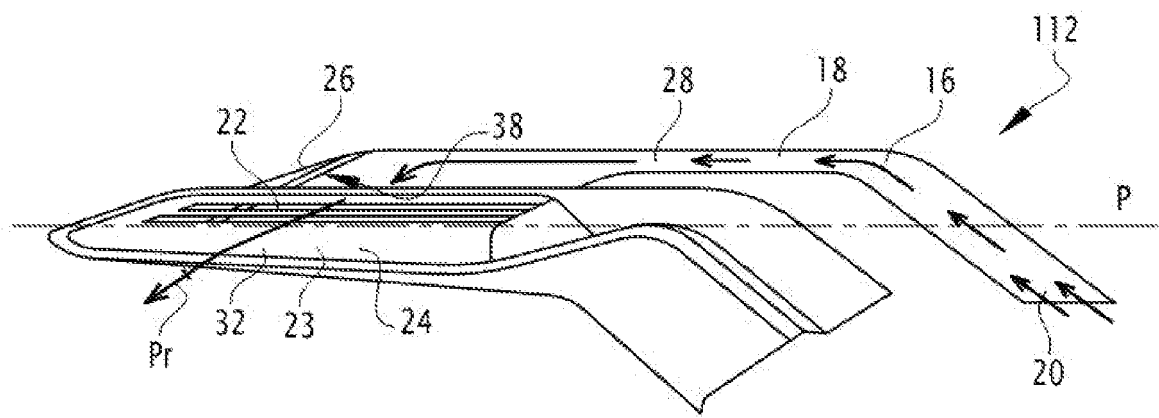


[Fig. 3]

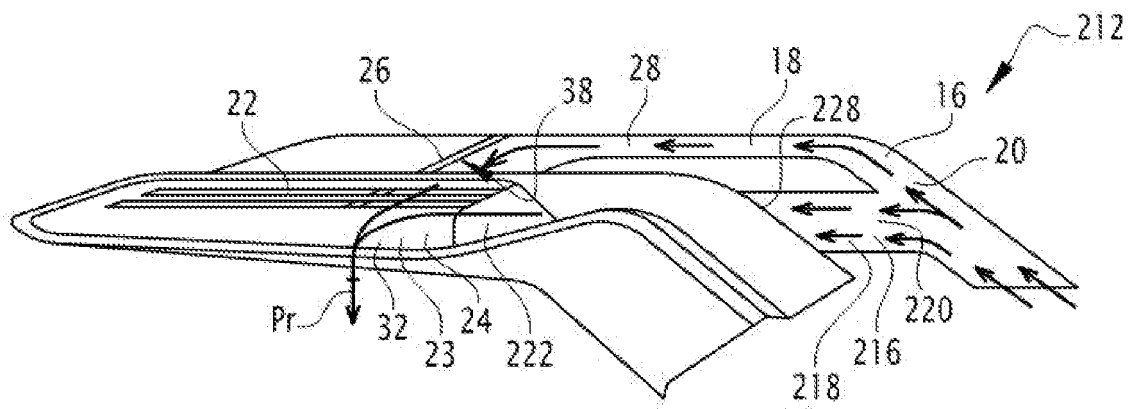




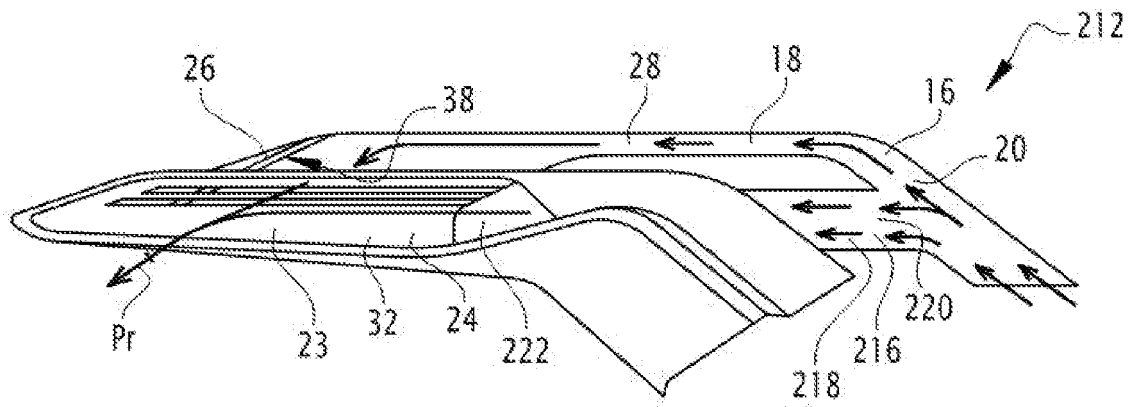
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement  
national

FA 873089  
FR 1910802

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 10 2015 112898 A1 (SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE GMBH [DE]; VOLKSWAGEN AG [DE]) 9 février 2017 (2017-02-09)	1-8	B60H1/24 F24F13/02 B60J5/00
Y	* alinéas [0142] - [0177]; revendications 1-6; figures 8-14 *	9,10	
Y	----- DE 10 2017 006090 A1 (AUDI AG [DE]) 3 janvier 2019 (2019-01-03) * alinéas [0015] - [0027]; revendications 1,8-9; figures 4-5 *	9,10	
A	----- EP 0 203 432 A1 (BOWLES FLUIDICS CORP [US]) 3 décembre 1986 (1986-12-03) * colonne 5 - colonne 6; revendications 1,8; figures 1-8 *	1-10	
A	----- FR 2 772 311 A1 (COUTIER MOULAGE GEN IND [FR]) 18 juin 1999 (1999-06-18) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60H
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 juin 2020		Kristensen, Julien	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1910802 FA 873089**

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 **16-06-2020**  
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 au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102015112898 A1	09-02-2017	DE 102015112898 A1 DE 112016003095 A5 WO 2017021066 A1	09-02-2017 22-03-2018 09-02-2017
-----			
DE 102017006090 A1	03-01-2019	AUCUN	
-----			
EP 0203432 A1	03-12-1986	AU 575531 B2 BR 8602324 A CA 1269879 A DE 3662855 D1 EP 0203432 A1 ES 8801602 A1 JP S6223815 A US 4672886 A	28-07-1988 21-01-1987 05-06-1990 24-05-1989 03-12-1986 16-02-1988 31-01-1987 16-06-1987
-----			
FR 2772311 A1	18-06-1999	AUCUN	
-----			