

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 04.07.12.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 10.01.14 Bulletin 14/02.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *RENAULT S.A.S Société par actions
simplifiée* — FR.

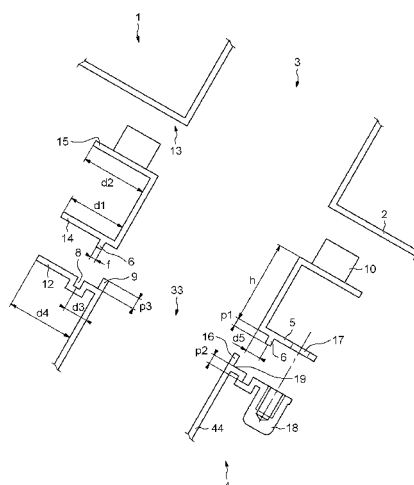
⑦② Inventeur(s) : TALAUCHER STEPHANE et PEN-
COLE PASCAL.

⑦③ Titulaire(s) : *RENAULT S.A.S Société par actions sim-
plifiée*.

⑦④ Mandataire(s) : CASALONGA & ASSOCIES.

⑤④ CLIMATISEUR, NOTAMMENT POUR VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤⑦ Un climatiseur (4), comprend un orifice (33) de sortie
d'air entouré d'un premier rebord pour déposer d'un joint
d'étanchéité (10) à compression axiale. Le premier rebord
comporte une première bande d'appui (12) sensiblement
plane ou développable en portions de bandes planes. La
bande d'appui (12) est parcourue par une gorge d'assem-
blage circonférentielle (8) permettant d'y insérer axialement
une première nervure (6) d'un conduit complémentaire (5)
de l'orifice de sortie d'air (33).



Climatiseur, notamment pour véhicule automobile

L'invention a pour objet les climatiseurs, et en particulier les climatiseurs pour véhicule automobile.

5 Un climatiseur pour véhicule automobile communique, du point de vue aéraulique, avec l'intérieur de l'habitacle du véhicule par des orifices, notamment par des orifices ménagés dans la planche de bord du véhicule.

10 L'étanchéité entre le climatiseur et la planche de bord est alors généralement assurée par des joints en mousse déposés sur un rebord d'accostage du climatiseur, et plaqués axialement entre le climatiseur et la planche de bord.

15 Pour réduire les coûts de fabrication du véhicule, on peut être amené à utiliser un même modèle de climatiseur pour différents modèles de véhicules.

La géométrie des planches de bord est différente d'un véhicule à l'autre. Le climatiseur qui est adapté pour pouvoir être plaqué contre un type de planche de bord peut ne pas être compatible avec un montage direct sur une planche de bord d'un autre modèle.

20 En outre, les priorités de conception de chaque modèle de véhicule peuvent amener à déporter le climatiseur pour l'éloigner de la planche de bord.

25 Pour pouvoir utiliser un même climatiseur pour différents modèles de planches de bord, on peut créer une ou des pièces de raccord entre la planche de bord et le climatiseur, pièces de raccord qui viennent se plaquer à l'aide de joints mousse aussi bien sur la planche de bord que sur le climatiseur.

30 Le prix linéaire des joints mousse étant relativement élevé, et pouvant être d'autant plus élevé que la géométrie demandée est complexe, l'utilisation de la pièce de raccord s'avère cependant onéreuse.

En outre, l'adjonction de joints mousse aux deux extrémités de liaison de la pièce de raccord peut limiter la rigidité de l'ensemble, les joints mousse ayant une résistance au cisaillement limitée.

L'invention a pour but de proposer un système d'interface entre un climatiseur et une planche de bord, ou entre un climatiseur et un autre élément d'habillage de l'habitacle, qui permette une certaine modularité d'utilisation d'un même climatiseur pour différents véhicules, en limitant le prix de l'interfaçage entre le climatiseur et la planche de bord, et en conservant une bonne rigidité à l'assemblage.

A cette fin, l'invention propose un climatiseur, notamment pour véhicule automobile, comprenant un orifice de sortie d'air entouré d'un premier rebord comportant une première bande d'appui sensiblement plane ou développable en portions de bandes planes. Par développable en portions de bandes planes, on entend que la bande d'appui est apte à recevoir par dépose un joint d'étanchéité dont la face venant en contact avec la bande d'appui est un ruban plan flexible dans le sens de sa longueur, c'est-à-dire que différentes portions de la longueur peuvent être déposées dans des plans différents.

La bande d'appui est parcourue de manière circonférentielle par une gorge permettant d'y insérer axialement une nervure d'un conduit complémentaire de l'orifice de sortie d'air. Par orifice de sortie d'air, on entend un orifice permettant de diffuser de l'air à partir du climatiseur vers l'extérieur de celui-ci. Un tel orifice peut éventuellement être utilisé pour prélever de l'air dans l'habitacle du véhicule sans s'éloigner du cadre de l'invention. Avantageusement, le conduit complémentaire de l'orifice de sortie d'air est apte à venir se placer, par une de ses ouvertures, en appui sensiblement étanche à l'air contre la bande d'appui de l'orifice, de manière à canaliser l'air entrant ou sortant de l'orifice. On peut ainsi utiliser le climatiseur pour différentes configuration de véhicules. Dans une configuration, le climatiseur est assemblé sur une planche de bord sur laquelle il vient en appui seulement par une ligne de joint d'étanchéité. Dans une autre configuration, le climatiseur vient en appui sur la planche de bord par l'intermédiaire du conduit complémentaire. De manière préférentielle, la gorge circonférentielle s'étend sur au moins le quart de la circonférence de l'orifice de sortie d'air. Selon un mode de réalisation préféré, la gorge circonférentielle s'étend sur toute la circonférence de

l'orifice de sortie d'air. Selon un autre mode de réalisation avantageux, un groupe d'orifices du climatiseur est entouré par une gorge circonférentielle, les portions de bande d'appui situées entre les différents orifices du groupe étant au moins pour partie dépourvues de gorge circonférentielle. Selon un mode de réalisation préféré, le boîtier de climatiseur peut être une pièce en matière plastique injectée, la profondeur de la gorge peut être sensiblement égale à la largeur de la gorge, et peut être sensiblement égale à l'épaisseur du climatiseur au niveau de la bande d'appui. On obtient ainsi un bon compromis entre l'étanchéité de l'assemblage climatiseur-conduit, et la difficulté d'insertion de la gorge du conduit dans la gorge du climatiseur. La largeur de la gorge peut être comprise entre 0,7 et 2 fois l'épaisseur moyenne du climatiseur au niveau de la bande d'appui. De manière préférentielle, la largeur et la profondeur de la gorge sont sensiblement constantes. La profondeur de la gorge peut être comprise entre 1 et 1,5 fois la largeur de la gorge.

La gorge circonférentielle peut typiquement parcourir la bande d'appui à une distance sensiblement constante du contour de l'orifice de sortie d'air. Des variations d'écart locales peuvent cependant exister en restant dans le cadre de l'invention. De telles variations locales peuvent par exemple permettre de limiter la longueur totale de la gorge si le contour de l'orifice est anguleux, et/ou présente des échancrures/des avancées locales vers le centre de l'orifice.

Le climatiseur peut comporter un ou plusieurs reliefs de centrage dépassant de la bande d'appui suivant une direction sensiblement axiale, disposés entre le contour de l'orifice de sortie d'air et la gorge, la hauteur axiale des reliefs de centrage étant supérieure ou égale à la profondeur de la gorge.

Le contour de l'orifice peut être entouré d'une seconde nervure dépassant axialement de la surface d'appui d'une hauteur axiale supérieure ou égale à la profondeur de la gorge. La seconde nervure peut ainsi faire office de relief de centrage. Selon un mode de réalisation avantageux, la seconde nervure est une nervure d'épaisseur sensiblement constante entourant l'orifice de sortie d'air. La seconde

nervure peut se trouver dans le prolongement d'une paroi d'un conduit débouchant dans l'orifice.

5 Selon un mode de réalisation avantageux, la largeur de la bande d'appui à l'extérieur de la gorge est au moins égale à la largeur de la bande d'appui entre le contour de l'orifice et la gorge. On peut ainsi positionner le joint d'étanchéité à cheval sur la gorge, de manière à ce que le joint entoure les reliefs de centrage. On dispose alors, sur la périphérie extérieure du joint, d'une surface suffisante, soit pour l'écrasement du joint, soit pour un appui du conduit complémentaire en
10 vu de maintenir celui ci dans l'alignement de l'axe souhaité pour le conduit.

Selon un autre mode de réalisation avantageux, la largeur de la bande d'appui entre le contour de l'orifice et la gorge est au moins égale à la largeur de la bande d'appui à l'extérieur de la gorge. Cette disposition permet, si la bande d'appui déborde radialement vers le centre d'un conduit du climatiseur arrivant sur l'orifice de sortie d'air, de faciliter l'assemblage, par pression, de la gorge du conduit complémentaire dans la gorge du climatiseur, une position plutôt "périphérique" de la gorge limitant la déflexion axiale de la bande
15 d'appui pendant l'assemblage.

20 La "largeur au moins égale" s'entend pour la majorité des positions angulaires –par rapport à un axe de l'orifice- pour lesquelles l'orifice est effectivement bordé par une gorge.

Avantageusement, la bande d'appui présente localement au moins deux premiers lobes d'assemblage débordant de la largeur moyenne de la bande d'appui, et aptes à accueillir un moyen de fixation traversant la bande d'appui. Le moyen de fixation traversant peut être de type vis ou rivet. Le lobe peut être percé ou comporter un logement fileté apte à retenir une vis. Selon d'autres variantes de
25 réalisation, les lobes de fixation peuvent être de dimensions, et positionnés à des endroits adéquats, pour permettre d'effectuer au niveau de ces lobes un assemblage de type soudure (par exemple soudure par vibration, ultrasons ou soudure par chauffage d'interface) entre les lobes et des lobes du conduit complémentaire. De manière
30

préférentielle, le conduit complémentaire comporte des seconds lobes d'assemblages aptes à être positionnés face aux premiers lobes d'assemblage.

5 Le climatiseur peut faire partie d'un ensemble comprenant en un conduit complémentaire comprenant un second rebord d'extrémité, et apte à être assemblé de manière sensiblement étanche à l'air à la sortie de l'orifice, par insertion, sur au moins une partie de la périphérie du conduit, d'une nervure dépassant axialement du second rebord d'extrémité.

10 Le second rebord peut comporter une seconde bande d'appui complémentaire de la première bande d'appui, et le conduit complémentaire peut comporter à son extrémité opposée à la seconde bande d'appui, une troisième bande d'appui apte à recevoir un joint d'étanchéité à compression axiale.

15 Par bande d'appui complémentaire de la première bande d'appui, on entend une seconde bande d'appui apte à venir en appui axial, sur la majorité de sa surface (par exemple sur plus de 70% de sa surface) contre la première bande d'appui.

20 Selon une variante de réalisation, le climatiseur peut ne pas comporter de reliefs de centrage au niveau de la première bande d'appui, et comporter des reliefs de centrage dépassant axialement de la seconde bande d'appui, les reliefs de centrage étant placés radialement à l'intérieur de la nervure d'assemblage, et ayant une hauteur axiale supérieure à celle-ci.

25 Selon une variante de réalisation, le climatiseur selon l'invention peut comporter plusieurs orifices de sortie d'air, un groupe parmi les orifices de sortie d'air étant entouré par une même gorge d'assemblage permettant d'y insérer axialement une nervure d'une pièce complémentaire du groupe d'orifices de sortie d'air. Chaque
30 orifice peut être complémentaire d'un conduit spécifique de la pièce, l'étanchéité au niveau des séparations entre les différents orifices étant assurée soit par des portions de gorge et de nervures supplémentaires, soit par une portion de joint à compression axial déposée sur une portion de bande d'appui séparant les deux orifices.

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- 5 - la figure 1 est une vue partielle simplifiée en coupe éclatée, d'une zone d'accostage d'un climatiseur selon l'invention,
- la figure 2 est une vue simplifiée en coupe d'une zone d'accostage d'un climatiseur selon l'invention, en
- 10 présence d'une pièce de raccord,
- la figure 3 est une vue simplifiée en coupe d'une zone d'accostage d'un climatiseur selon l'invention, assemblé directement sur une planche de bord.

15 Tel qu'illustré sur la figure 1, l'ensemble 1 de climatisation comprend une planche de bord 2 dont on distingue ici une portion de la coque supérieure, traversée par une ouverture d'aération 3, un climatiseur 4 et une pièce de raccord 5.

 La planche de bord 2 comprend une zone d'accostage 13 autour de l'ouverture d'aération 3.

20 Sur cette zone d'accostage 13, est appuyé un joint en mousse 10 qui assure l'étanchéité entre l'ouverture d'aération 3 de la planche de bord 2 et un conduit délimité par la pièce de raccord 5.

 La pièce de raccord 5 sous forme d'un conduit complémentaire de la zone d'accostage 13, et complémentaire de l'orifice 33 du

25 climatiseur, relie la planche de bord 2 et le climatiseur 4.

 Dans tout le texte, on entend par direction radiale une direction radiale par rapport à un axe du conduit, correspondant parallèle à une direction d'assemblage de la pièce de raccord 5 sur le climatiseur 4. On entend par direction axiale cette direction d'assemblage.

30 Le joint 10 est comprimé entre la pièce de raccord 5 et la zone d'accostage 13 de la planche de bord 2. L'étanchéité entre la pièce de raccord 5 et le climatiseur 4 est assurée en insérant une première nervure 6 axiale de la pièce de raccord 5 dans une gorge

circonférentielle 8 du climatiseur 4, entourant l'orifice 33 du climatiseur.

5 Le climatiseur comprend une première bande d'appui 12, qui forme une zone sensiblement plane ou du moins, une zone développable sous forme de portions de bandes planes, autour de l'orifice 33.

10 La pièce de raccord 5 comprend une seconde bande d'appui 14, qui forme une zone sensiblement plane ou du moins, une zone développable sous forme de portions de bandes planes, autour de l'orifice 33.

La première bande d'appui 12 et la seconde bande d'appui 14 sont complémentaire, c'est-à-dire sont apte à venir en appui axial l'une contre l'autre, sur la majorité de leurs surfaces (par exemple sur plus de 70% de la surface de chaque bande).

15 L'alignement de la pièce de raccord 5 avec l'axe qu'on souhaite lui donner à la sortie de l'orifice 33, est assuré par l'appui de la seconde bande d'appui 14 de la pièce de raccord sur la première bande d'appui 12 du climatiseur.

20 La pièce de raccord 5 est en outre solidarisée axialement avec le climatiseur 4 au moyen par exemple de vis ou de rivets (non représentés) traversant par la seconde bande d'appui 14, au travers d'un trou de vissage 17 de la pièce de raccord, pour venir s'accrocher dans un logement de vissage 18 intégré à la bande d'appui 12 du climatiseur et formant une surépaisseur par rapport à celle-ci. Selon
25 d'autres variantes de réalisation, des lobes sans surépaisseur pourraient être prévus, pour une fixation de type rivets, ou des lobes sans parçages, pour des fixations de type soudage plastique sur plastique, par des méthodes connues.

30 On note la présence d'un relief de centrage 16, sous forme d'une nervure 9 longeant l'orifice 33 du climatiseur. Ce relief de centrage présente une hauteur axiale p_3 supérieure à la hauteur axiale p_1 de la première nervure 6, afin de venir s'insérer à l'intérieur du conduit formé par la pièce de raccord 5 avant que la première nervure

6 ne s'insère dans la gorge 8 et ne vienne en contact avec la première bande d'appui 12.

5 Par exemple, la hauteur p_3 du relief de centrage 16 peut être supérieure ou égale à la profondeur p_2 de la gorge 8. La profondeur p_2 de la gorge 8 peut être légèrement supérieure à la hauteur p_1 de la première nervure 6, de manière à laisser un jeu de montage axial lors de l'insertion de la première nervure 6 dans la gorge 8, et de manière à assurer un bon contact entre la première bande d'appui 12 et la seconde bande d'appui 14.

10 La figure 2 illustre un ensemble de climatisation 111 selon l'invention, comprenant le climatiseur 4 de la figure 1 assemblé avec la pièce de raccord 5 de la figure 1.

15 La pièce de raccord 5 peut être par exemple en matière plastique injectée, et la nervure 6 peut présenter une largeur radiale f qui est du même ordre de grandeur que l'épaisseur moyenne m du reste de la pièce injectée 5.

La hauteur axiale p_1 de la nervure peut alors être sensiblement du même ordre de grandeur que la largeur radiale f de la nervure.

20 La bande d'appui 12 du climatiseur peut être elle aussi en matière plastique injectée, ou peut être en alliage métallique. Les dimensions de la gorge 8 sont adaptées pour recevoir la première nervure 6 avec un jeu minimal nécessaire en fond de gorge pour le bon contact entre la première bande d'appui 12 et la seconde bande d'appui 14. La largeur de la gorge 8, ainsi que son angle de dépouille éventuel, sont choisis de manière à pouvoir insérer quasiment sans efforts la nervure 6 dans la gorge 8 tout en limitant les fuites d'air entre la nervure et la gorge. En première approximation, on peut considérer que la largeur radiale f de la nervure 6 est égale à la largeur radiale de la gorge 8.

30 Les reliefs de centrage 16 peuvent former une nervure continue tout autour de l'orifice 33, ou peuvent former des protubérances discrètes entourant l'orifice 33.

Dans l'exemple illustré, la nervure 9 formant relief de centrage se trouve dans le prolongement d'une paroi 44 formant un conduit

intérieur du climatiseur débouchant dans l'orifice 33. La première bande d'appui 12 se trouve alors supportée par cette paroi 44 intérieure à l'orifice 33, et se trouve en porte-à-faux vers l'extérieur de l'orifice 33.

5 Selon d'autres variantes de réalisation, la première bande d'appui 12 peut former une bande circonférentielle en porte-à-faux en direction du centre de l'orifice 33.

10 La distance d_3 (représentée sur la figure 1) entre le centre de la gorge 8 et le bord intérieur de l'orifice 33 du climatiseur, est telle que le joint 10 puisse être positionné à cheval sur la gorge 8, tout en étant en appui sur toute sa surface -hormis dans la zone de la gorge- de part et d'autre de la gorge.

15 En présence de reliefs de centrage 16, la distance d_3 doit être prévue pour pouvoir positionner le joint 10 à cheval sur la gorge 8 sans être gêné par les reliefs de centrage 16.

20 En l'absence de relief de centrage, la distance d_3 peut par exemple être comprise entre 3 et 6 mm. En présence du relief de centrage, la distance d_3 devra être comptée à partir de la base circonférentielle 19 (indiqué sur la figure 1) des reliefs de centrage 16. La largeur de la nervure 6 comme la largeur de la gorge 8 peut être typiquement comprise entre 1 et 3 mm, et de préférence entre 1 et 2 mm.

25 La largeur radiale de la première bande d'appui 12 peut être typiquement comprise entre 1 et 2 cm, de manière à laisser une largeur suffisante pour l'écrasement du joint 10, sans consommer trop de matière pour la fabrication de la bande d'appui 12.

30 Comme représenté sur la figure 1, la seconde bande d'appui 14 peut présenter une largeur radiale d_1 inférieure ou égale à la largeur radiale d_4 de la première bande d'appui 12. Elle peut être de largeur sensiblement égale à la première bande d'appui 12 pour améliorer le maintien dans l'axe de la pièce de raccord 5, ou peut être légèrement inférieure pour économiser de la matière. La distance d_5 entre le milieu de la nervure 6 par rapport et l'intérieur du conduit délimité par la pièce de raccord 5, est telle que la pièce de raccord 5 vient se loger

dans la gorge 8 du climatiseur en laissant subsister un jeu radial e entre la paroi intérieure du conduit et les reliefs de centrage 6 du climatiseur.

5 Ce jeu peut par exemple être inférieur ou égal à 1 mm. La hauteur axiale h de la pièce de raccord 5 varie en fonction de la géométrie du véhicule, et peut être par exemple comprise entre 3 et 20 cm, par exemple entre 5 et 10 cm.

10 La pièce de raccord 5 peut comporte, à son extrémité opposée à la seconde bande d'appui 14, une troisième bande d'appui 15 apte à recevoir le joint d'étanchéité 10 à compression axiale.

La largeur radiale d2 de la troisième bande d'appui 15 de la pièce de raccord 5 peut être sensiblement égale à la largeur d4 de la première bande d'appui, puisque cette largeur est déterminée par la largeur d'appui nécessaire pour placer un même type de joint 10.

15 La pièce de raccord peut être réalisée en une ou plusieurs parties, par exemple réalisée à partir de deux demi-coques injectées se rejoignant au niveau d'un plan passant sensiblement par un axe du conduit. Les deux demi-coques peuvent être assemblées par exemple par soudage.

20 La figure 3 illustre le climatiseur 4 selon l'invention, intégré dans un ensemble de climatisation 11 sans pièce de raccord. L'ensemble de climatisation comprend ici une planche de bord 2 qui vient en appui, par l'intermédiaire d'un joint mousse 10, directement avec la bande d'appui 12 du climatiseur 4. Le joint 10 est alors retenu sur sa périphérie intérieure par les reliefs de centrage 16, chevauche la gorge 8 en débordant radialement de part et d'autre de celle-ci, et dispose d'une réserve de largeur d'écrasement suffisante pour ne pas déborder à l'extérieur de la bande d'appui 12 du climatiseur.

25 L'invention ne se résume pas aux exemples de réalisation décrits, et peut se décliner en de nombreuses variantes.

30 La pièce de raccord 5 peut par exemple accoster sur le climatiseur 4 par une nervure 6 qui ne s'étend que sur une partie de la périphérie de l'orifice 33. La pièce de raccord 5 peut comporter un conduit d'axe non rectiligne.

Le climatiseur peut donc comporter une gorge 8 qui s'étend le long d'une partie seulement de la circonférence de l'orifice 33. Dans ce cas, l'étanchéité entre une éventuelle pièce de raccord 5 et le climatiseur peut être assurée pour partie à l'aide de la nervure 6, et pour partie à l'aide de joints mousse déposés sur le reste de la bande d'appui 12.

On économise ainsi le prix du joint mousse sur une partie au moins de la longueur du pourtour de l'orifice 33.

On peut également utiliser l'étanchéité de type nervure plus gorge, autour d'un groupe d'orifices du climatiseur. Une étanchéité réduite pourra alors être tolérée entre des conduits de la pièce de raccord branchés sur les différents orifices, ou sinon, des joints mousse pourront être utilisés aux frontières entre les différents orifices.

Le climatiseur selon l'invention, associé à une ou plusieurs géométries de pièce de raccord, peut ainsi être utilisé pour différentes configurations de véhicule, tout en limitant le surcoût lié à la mise en place de l'étanchéité au niveau de la pièce de raccord. Le climatiseur selon l'invention assure une bonne tenue mécanique de l'ensemble climatiseur/pièce de raccord/planche de bord.

REVENDICATIONS

1. Climatiseur (4), notamment pour véhicule automobile, comprenant un orifice (33) de sortie d'air entouré d'un premier rebord comportant une première bande d'appui (12) sensiblement plane ou
5 développable en portions de bandes planes, caractérisé en ce que la bande d'appui (12) présente une gorge d'assemblage circonférentielle (8) permettant d'insérer axialement une première nervure (6) d'un conduit complémentaire (5) de l'orifice de sortie d'air (33).
2. Climatiseur selon la revendication 1, dans lequel la gorge
10 circonférentielle (6) de la bande d'appui (12) est située à une distance sensiblement constante du contour de l'orifice (33) de sortie d'air.
3. Climatiseur selon les revendications 1 ou 2, comportant un ou plusieurs reliefs de centrage (16) dépassant de la bande d'appui (12) suivant une direction sensiblement axiale, disposés entre le contour de
15 l'orifice (33) de sortie d'air et la gorge (6), la hauteur axiale (p3) des reliefs de centrage étant supérieure ou égale à la profondeur (p2) de la gorge.
4. Climatiseur selon la revendication 3, dans lequel le contour de l'orifice (33) est entouré d'une seconde nervure (9) dépassant
20 axialement de la surface d'appui (12) d'une hauteur axiale (p3) supérieure ou égale à la profondeur (p2) de la gorge (6).
5. Climatiseur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la largeur de la bande d'appui (12) à l'extérieur de la gorge (6) est au moins égale à la largeur de la bande d'appui (12) entre le
25 contour de l'orifice (33) et la gorge (6).
6. Climatiseur selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel la largeur de la bande d'appui (12) entre le contour de l'orifice et la gorge (6) est au moins égale à la largeur de la bande d'appui (12) à l'extérieur de la gorge (6).
- 30 7. Climatiseur (4) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la bande d'appui (12) présente localement au moins deux premiers lobes d'assemblage débordant de la largeur moyenne de la

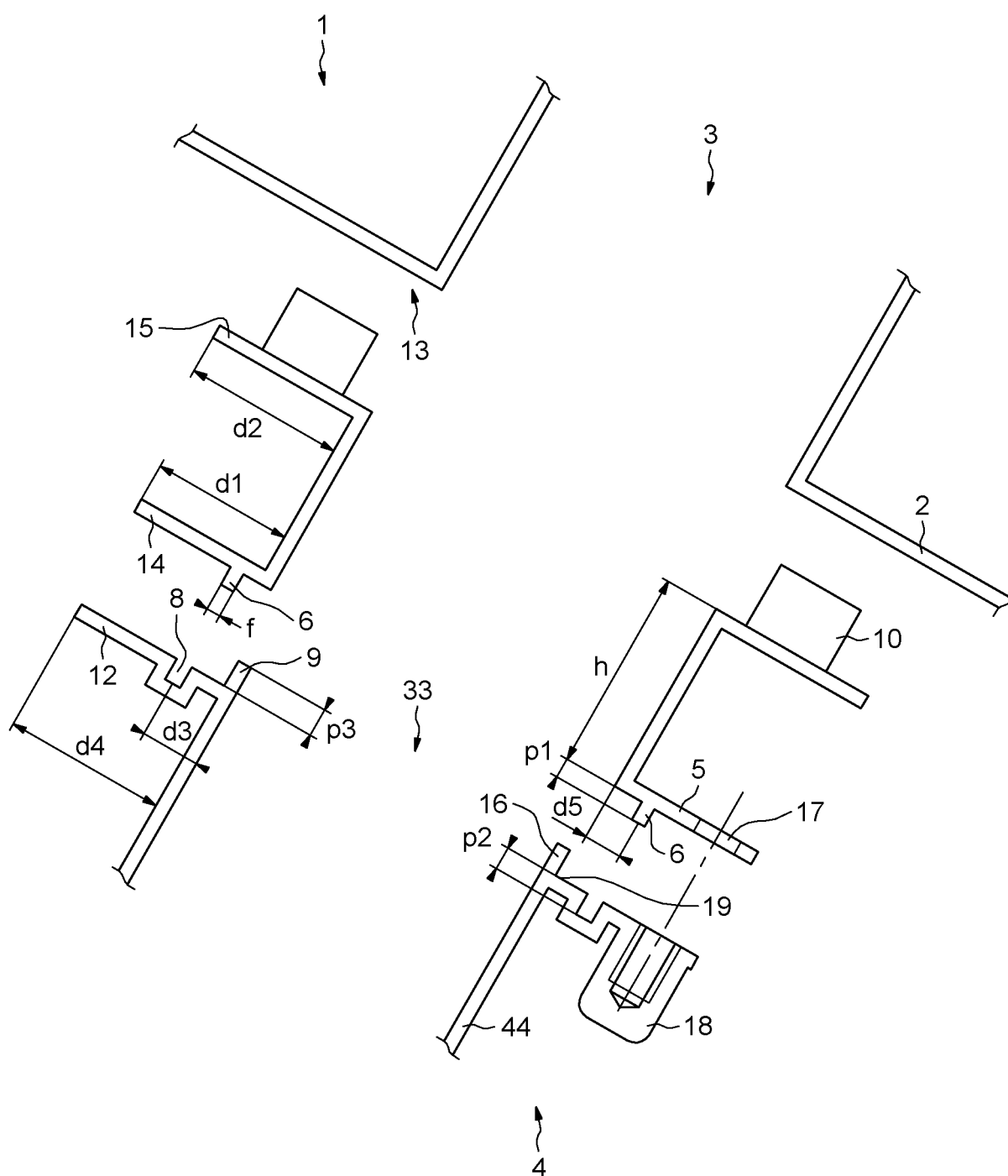
bande d'appui (12), et aptes à accueillir un moyen de fixation traversant.

5 8. Climatiseur (4) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un conduit complémentaire (5) comprenant un second rebord d'extrémité (14), et apte à être assemblé de manière sensiblement étanche à l'air à la sortie de l'orifice (33), par insertion, sur au moins une partie de la périphérie du conduit (5), d'une première nervure (6) dépassant axialement du second rebord d'extrémité (14).

10 9. Climatiseur selon la revendication 8, dans lequel le second rebord comporte une seconde bande d'appui (14) complémentaire de la première bande d'appui, et le conduit complémentaire (5) comporte à son extrémité opposée à la seconde bande d'appui, une troisième bande d'appui (15) apte à recevoir un joint d'étanchéité à compression axiale.

15 10. Climatiseur selon l'une des revendications précédentes, comportant plusieurs orifices de sortie d'air, un groupe d'orifices étant entouré par une même gorge d'assemblage permettant d'y insérer axialement une nervure d'une pièce complémentaire du groupe d'orifices de sortie d'air.

1/2
FIG. 1



2/2
FIG.2

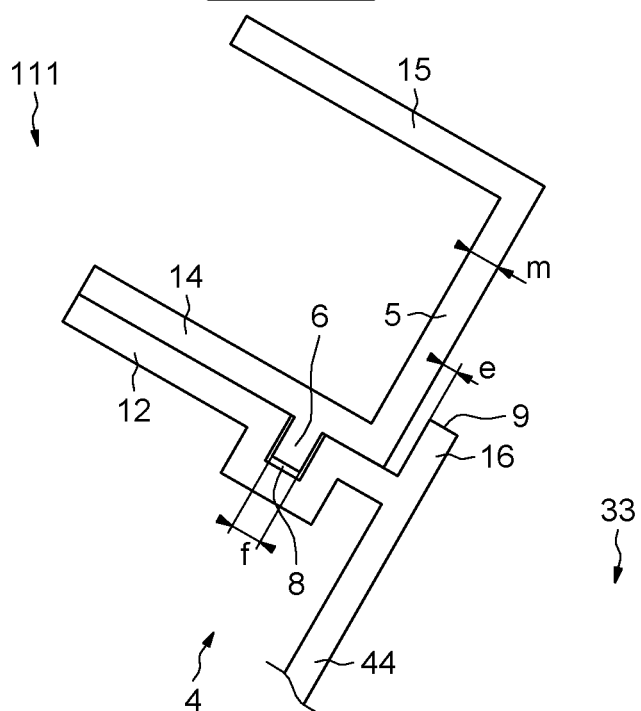
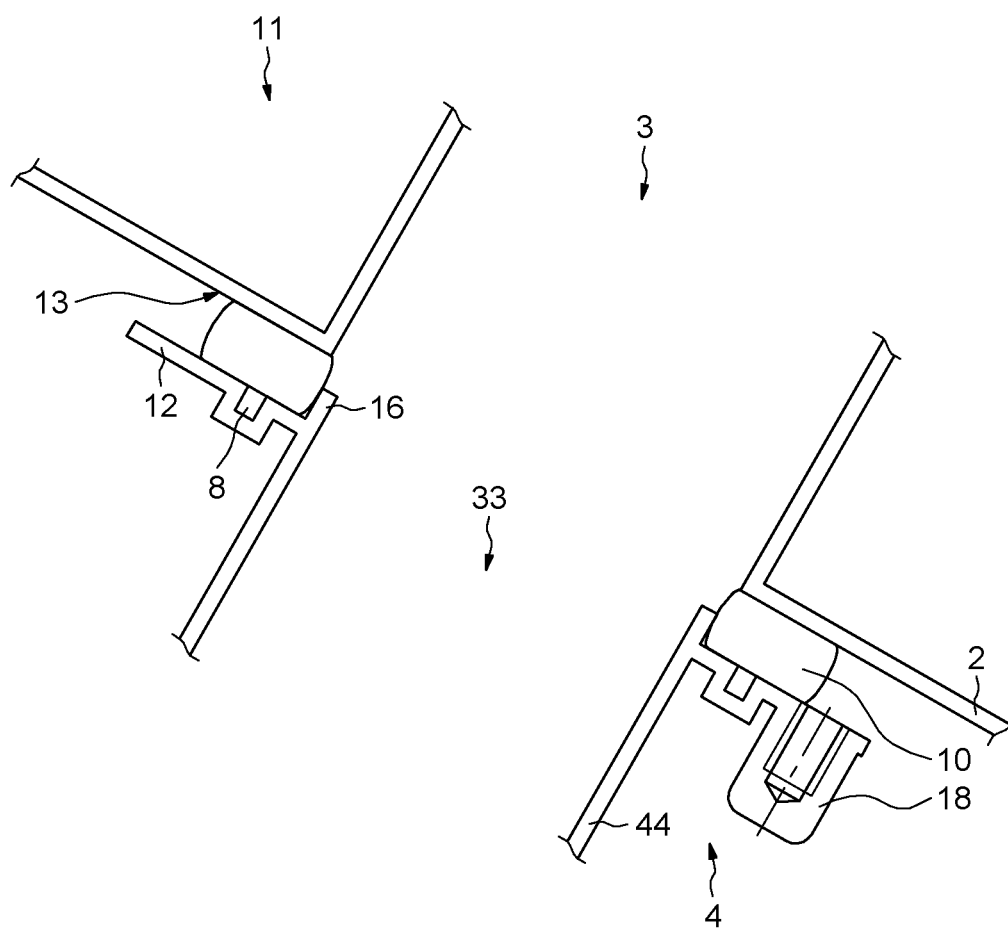


FIG.3





RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 772395
FR 1256413

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 2010 018099 A1 (DAIMLER AG [DE]) 27 octobre 2011 (2011-10-27)	1-8	B60H1/02
Y	* revendications; figure 2 *	9,10	
X	DE 31 27 758 A1 (PISTOR ENTWICKLUNGS UND VERWAL [DE]) 3 février 1983 (1983-02-03) * revendications; figure 3 *	1,2	
Y	JP 62 137219 A (NISSAN MOTOR) 20 juin 1987 (1987-06-20) * abrégé; figures *	9	
Y	EP 0 623 789 A1 (SARI INGENIERIE [FR]) 9 novembre 1994 (1994-11-09) * le document en entier *	10	
A	EP 1 935 682 A1 (VALEO SYSTEMES THERMIQUES [FR]) 25 juin 2008 (2008-06-25) * le document en entier *	7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60H F16L F24F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 mars 2013		Chavel, Jérôme	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1256413 FA 772395

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 **01-03-2013**

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 102010018099 A1	27-10-2011	AUCUN	
DE 3127758 A1	03-02-1983	AUCUN	
JP 62137219 A	20-06-1987	AUCUN	
EP 0623789 A1	09-11-1994	EP 0623789 A1	09-11-1994
		FR 2704884 A1	10-11-1994
EP 1935682 A1	25-06-2008	AT 476308 T	15-08-2010
		CN 101285613 A	15-10-2008
		EP 1935682 A1	25-06-2008
		ES 2347703 T3	03-11-2010
		FR 2910588 A1	27-06-2008