

(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  
9 janvier 2014 (09.01.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale

WO 2014/006305 A1

(51) Classification internationale des brevets :  
*B60H 1/00* (2006.01)      *F24F 13/02* (2006.01)  
*F16L 23/032* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2013/051505

(22) Date de dépôt international :  
27 juin 2013 (27.06.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
1256413      4 juillet 2012 (04.07.2012) FR

(71) Déposant : RENAULT S.A.S. [FR/FR]; 13-15 quai Le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(72) Inventeurs : TALAUCHER, Stephane; 2 Rue des Jacinthes Sauvages, F-78830 Bonnelles (FR). PENCOLE, Pascal; 11 Rue de Touraine, F-78370 Plaisir (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

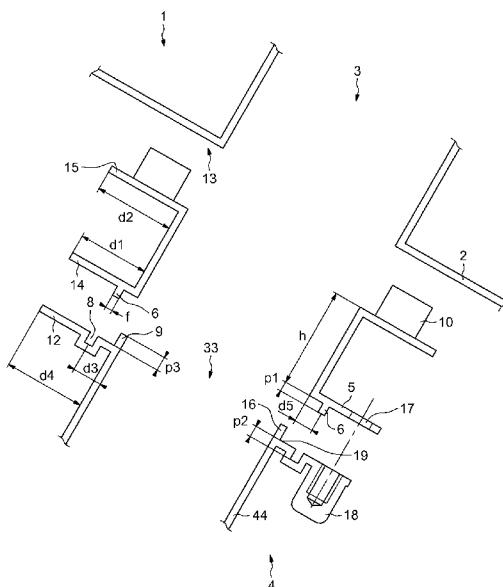
Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : AIR-CONDITIONER, IN PARTICULAR FOR A MOTOR VEHICLE

(54) Titre : CLIMATISEUR, NOTAMMENT POUR VÉHICULE AUTOMOBILE

FIG.1



(57) Abstract : The invention relates to an air-conditioner for a motor vehicle, said air-conditioner (4) including an air-outlet opening (33) surrounded by a first rim on which an axial-compression sealing gasket (10) is to be arranged. The first rim comprises a first bearing strip (12) which is substantially planar or which can be developed as portions of planar strips. A circumferential assembly groove (8), enabling a first rib (6) of a complementary duct (5) of the air-outlet opening (33) to be axially inserted therein, extends through the bearing strip (12).

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



---

Climatiseur, notamment pour véhicule automobile Un climatiseur (4), comprend un orifice (33) de sortie d'air entouré d'un premier rebord pour dépose 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'assemblage 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.

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 dépôse 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.

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 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 "périmérique" de la gorge limitant la défexion axiale de la bande d'appui pendant l'assemblage.

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 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

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

Le climatiseur peut faire partie d'un ensemble comprenant en 5 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.

Selon une variante de réalisation, le climatiseur peut ne pas 20 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 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,
- 10          - la figure 2 est une vue simplifiée en coupe d'une zone d'accostage d'un climatiseur selon l'invention, en 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.

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.

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

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

La pièce de raccord 5 comprend une seconde bande d'appui 14, qui forme une zone sensiblement plane ou du moins, une zone 10 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.

La pièce de raccord 5 est en outre solidarisée axialement avec 20 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.

On note la présence d'un relief de centrage 16, sous forme 30 d'une nervure 9 longeant l'orifice 33 du climatiseur. Ce relief de centrage présente une hauteur axiale p3 supérieure à la hauteur axiale p1 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.

Par exemple, la hauteur p3 du relief de centrage 16 peut être supérieure ou égale à la profondeur p2 de la gorge 8. La profondeur p2 de la gorge 8 peut être légèrement supérieure à la hauteur p1 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.

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.

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 p1 de la nervure peut alors être sensiblement du même ordre de grandeur que la largeur radiale f de la nervure.

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.

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 entre la paroi intérieure du conduit et les reliefs de centrage 6 du climatiseur.

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.

La pièce de raccord 5 peut comporter, 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.

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.

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.

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

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 5 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 10 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.

15 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 20 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).

10 2. Climatiseur selon la revendication 1, dans lequel la gorge 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.

15 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 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.

20 4. Climatiseur selon la revendication 3, dans lequel le contour de l'orifice (33) est entouré d'une seconde nervure (9) dépassant axialement de la surface d'appui (12) d'une hauteur axiale (p3) supérieure ou égale à la profondeur (p2) de la gorge (6).

25 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 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

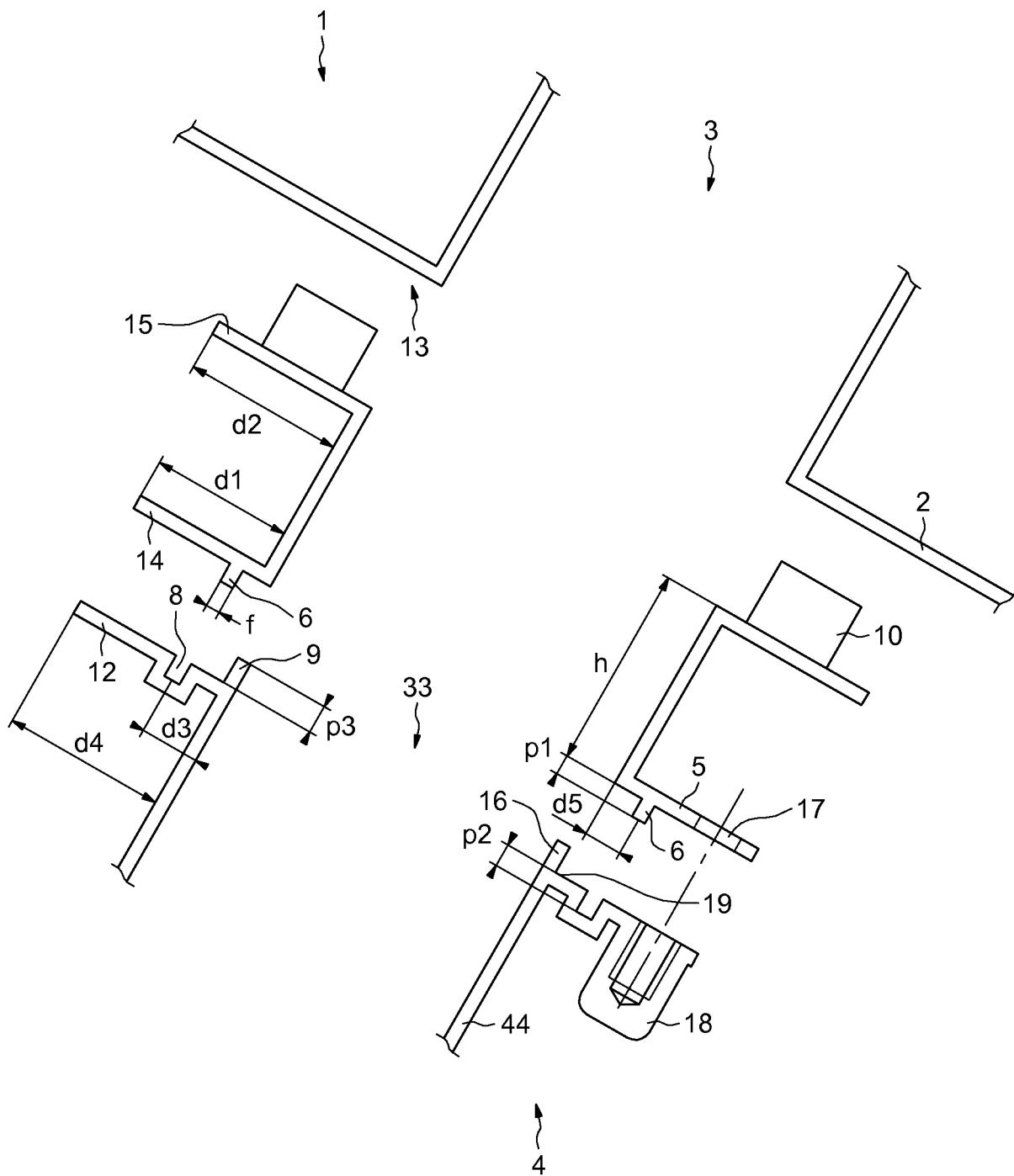
bande d'appui (12), et aptes à accueillir un moyen de fixation traversant.

8. Climatiseur (4) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un conduit complémentaire (5) comprenant un 5 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).

9. Climatiseur selon la revendication 8, dans lequel le second 10 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.

10. Climatiseur selon l'une des revendications précédentes, 15 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

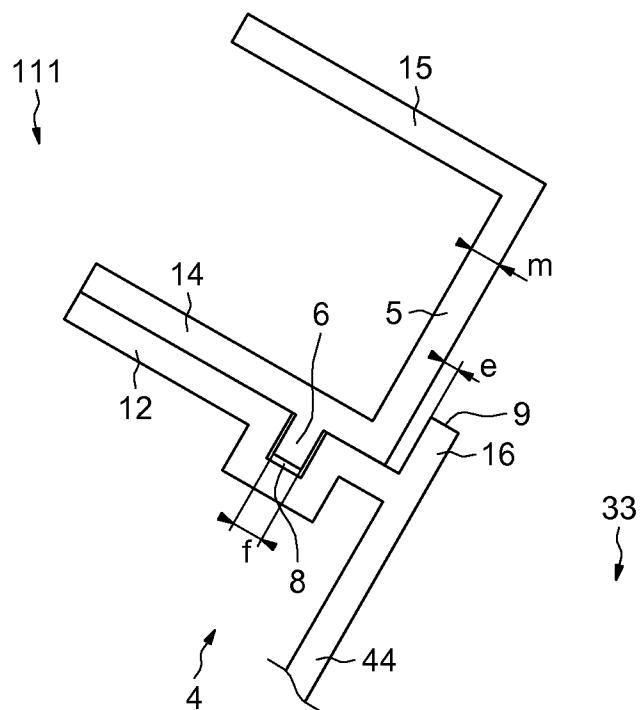
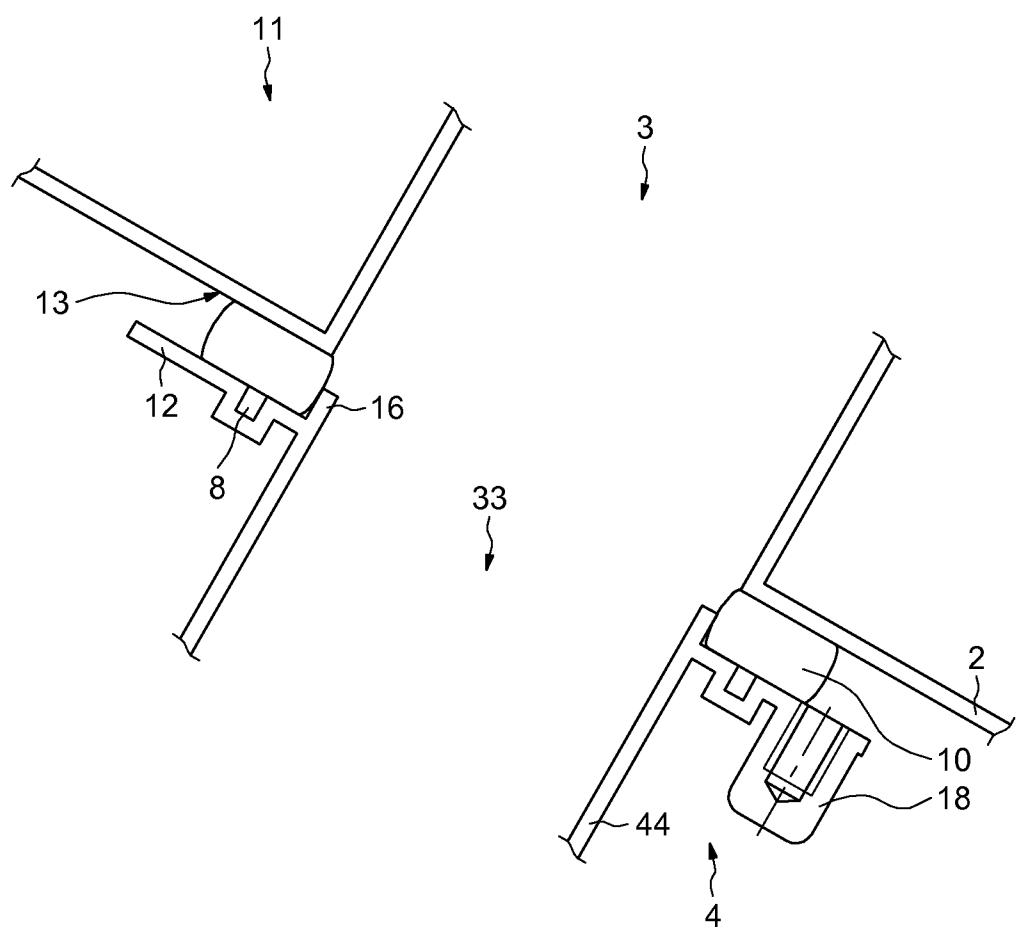


FIG.3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051505

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

INV. B60H1/00 F16L23/032 F24F13/02  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60H F16L F24F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2010 018099 A1 (DAIMLER AG [DE]) 27 October 2011 (2011-10-27)	1-8
Y	claims; figure 2 -----	9,10
X	DE 31 27 758 A1 (PISTOR ENTWICKLUNGS UND VERWAL [DE]) 3 February 1983 (1983-02-03) claims; figure 3 -----	1,2
Y	JP 62 137219 A (NISSAN MOTOR) 20 June 1987 (1987-06-20) abstract; figures -----	9
Y	EP 0 623 789 A1 (SARI INGENIERIE [FR]) 9 November 1994 (1994-11-09) the whole document -----	10
A	EP 1 935 682 A1 (VALEO SYSTEMES THERMIQUES [FR]) 25 June 2008 (2008-06-25) the whole document -----	7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

20 August 2013

28/08/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3046

Authorized officer

Chavel, Jérôme

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051505

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102010018099 A1	27-10-2011	NONE	
DE 3127758 A1	03-02-1983	NONE	
JP 62137219 A	20-06-1987		
EP 0623789 A1	09-11-1994	EP 0623789 A1 FR 2704884 A1	09-11-1994 10-11-1994
EP 1935682 A1	25-06-2008	AT 476308 T CN 101285613 A EP 1935682 A1 ES 2347703 T3 FR 2910588 A1	15-08-2010 15-10-2008 25-06-2008 03-11-2010 27-06-2008

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051505

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
 INV. B60H1/00 F16L23/032 F24F13/02  
 ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
 B60H F16L F24F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 10 2010 018099 A1 (DAIMLER AG [DE]) 27 octobre 2011 (2011-10-27)	1-8
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

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20 août 2013

28/08/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Chavel, Jérôme

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051505

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		
EP 0623789 A1	09-11-1994	EP 0623789 A1 FR 2704884 A1	09-11-1994 10-11-1994
EP 1935682 A1	25-06-2008	AT 476308 T CN 101285613 A EP 1935682 A1 ES 2347703 T3 FR 2910588 A1	15-08-2010 15-10-2008 25-06-2008 03-11-2010 27-06-2008