

(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
31 juillet 2014 (31.07.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/114897 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B60H 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/050147

(22) Date de dépôt international :
27 janvier 2014 (27.01.2014)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1350685 28 janvier 2013 (28.01.2013) FR

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

(72) Inventeurs : **MARCEAU, Thierry**; 27 Rue Giroux, F-92500 Rueil Malmaison (FR). **LE-LEIZOUR, Alban**; 52 Cote de Beulle, F-78580 Maule (FR). **BERTRAND, Christophe**; 4 Rue des Bosnes, F-28210 Vacheresse Les Basses (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, IR, 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, SA, 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 DISTRIBUTION DUCT FOR MOTOR VEHICLE

(54) Titre : CONDUIT DE REPARTITION D'AIR POUR VEHICULE AUTOMOBILE

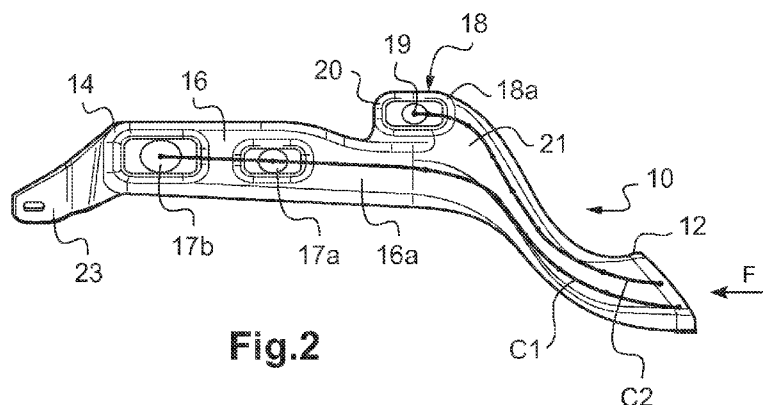


Fig.2

(57) Abstract : The invention relates to an air distribution duct (10) intended to be connected to a heating and/or air-conditioning device of a motor vehicle, said air distribution duct (10) comprising a connection end (12) able to be connected to said heating and/or air conditioning device and a closed other end (14). The air distribution duct (10) comprises: -a longilinear main branch (16) one end of which forms the closed end (14) and the other end of which forms the connection end (12) of said duct, one face of said main branch (16) being pierced with one or a number of orifices (17a, 17b), -at least one other orifice (19) situated on a secondary branch (18) one end of which is connected to the main branch (16) and the free other end of which is closed, said at least one other orifice (19) being on a face situated on the same side of said duct as the other orifices of the main branch.

(57) Abrégé : L'invention concerne un conduit de répartition d'air (10) destiné à être relié à un dispositif de chauffage et/ou de climatisation d'un véhicule automobile, ledit conduit de répartition d'air (10)

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/114897 A1



comportant une extrémité de raccordement (12) apte à être raccordée audit dispositif de chauffage et/ou de climatisation et une autre extrémité fermée (14). Le conduit de répartition d'air (10) comprend: -une branche principale (16) longiligne dont une extrémité forme l'extrémité fermée (14) et l'autre extrémité forme l'extrémité de raccordement (12) dudit conduit, une face de ladite branche principale (16) étant percée d'un ou plusieurs orifices (17a, 17b), -au moins un autre orifice (19) situé sur une branche secondaire (18) dont une extrémité est raccordée à la branche principale (16) et l'autre extrémité libre est fermée, ledit au moins un autre orifice (19) étant sur une face située du même côté dudit conduit que les autres orifices de la branche principale.

CONDUIT DE REPARTITION D'AIR POUR VEHICULE AUTOMOBILE

L'invention concerne un conduit de répartition d'air pour véhicule automobile, notamment un conduit de répartition d'air à l'intérieur de l'habitacle d'un véhicule automobile.

5 Un tel conduit de répartition d'air est relié à un dispositif de chauffage et/ou de climatisation de véhicule automobile et débouche à l'intérieur de l'habitacle afin de chauffer, ou refroidir, ce dernier. L'invention concerne plus particulièrement un conduit de répartition d'air destiné à déboucher sous la planche de bord, au-dessus des pieds d'un occupant du véhicule.

10 Le conduit de répartition d'air utilisé habituellement présente une forme longitudinale fermée à son extrémité dont une face en regard des pieds est percée de plusieurs orifices pour le passage de l'air, généralement au nombre de deux ou trois. Ce conduit de répartition présente généralement une partie rectiligne qui s'étend sensiblement
15 suivant la direction transversale du véhicule, et une partie qui peut être courbe pour son raccord au dispositif de chauffage et/ou de climatisation. Ce type de conduit est généralement réalisé de manière économique par la technique d'extrusion-soufflage. Toutefois, il est observé que la répartition du flux d'air passant par chaque orifice du
20 conduit n'est pas optimale, un flux plus important passant par l'orifice le plus proche de l'extrémité fermée, alors que le flux d'air passant par l'orifice le plus éloigné de l'extrémité fermée est relativement faible, voire insuffisant. L'air a tendance à aller tout droit dans le conduit, ce qui limite la quantité d'air soufflé transversalement par le ou les orifices
25 situés en amont de l'orifice le plus proche de l'extrémité fermée. Il en résulte une mauvaise répartition de l'air au niveau des pieds des occupants du véhicule.

Il existe donc un besoin pour un conduit de répartition d'air, notamment destiné à déboucher à proximité des pieds d'un occupant
30 du véhicule, permettant une meilleure répartition du flux d'air entre ses orifices.

A cet effet, l'objet de l'invention concerne un conduit de répartition d'air destiné à être relié à un dispositif de chauffage et/ou de climatisation d'un véhicule automobile, ledit conduit de répartition d'air

comportant une extrémité de raccordement apte à être raccordée audit dispositif de chauffage et/ou de climatisation et une autre extrémité fermée, caractérisé en ce que le conduit de répartition d'air comprend :

5 - une branche principale longiligne dont une extrémité forme l'extrémité fermée et l'autre extrémité forme l'extrémité de raccordement dudit conduit, une face de ladite branche principale étant percée d'un ou plusieurs orifices,

10 - au moins un autre orifice situé sur une branche secondaire dont une extrémité est raccordée à la branche principale et l'autre extrémité libre est fermée, ledit au moins un autre orifice étant sur une face située du même côté dudit conduit que les autres orifices de la branche principale.

15 Un tel agencement favorise une répartition équilibrée des flux d'air sortant par les différents orifices du conduit de répartition d'air. En effet, l'air acheminé par l'extrémité de raccordement est distribué entre d'une part la branche principale, et d'autre part la branche secondaire, cette dernière formant un piège en « cul de sac » pour l'air vis-à-vis de la branche principale, de façon à forcer une partie de l'air à s'extraire par l'orifice de la branche secondaire. Une quantité d'air augmentée est
20 ainsi soufflée par l'orifice de la branche secondaire bien que celui-ci soit situé à distance de l'extrémité fermée de la branche principale. Le même principe d'applique en outre si la branche secondaire comporte plus d'un orifice de sortie d'air. En outre, le conduit de répartition d'air selon l'invention peut être réalisé de manière simple et économique,
25 notamment par mise en forme d'un matériau polymère par la technique d'extrusion-soufflage.

Le conduit de répartition d'air selon l'invention peut avantageusement être constitué uniquement de ladite branche principale et de ladite branche secondaire.

30 Avantageusement, la branche principale peut être au moins en partie rectiligne ce qui permet de simplifier sa réalisation. Avantageusement, la branche principale est rectiligne entre son extrémité fermée et son raccordement à la branche secondaire, sa partie entre son raccordement à la branche secondaire et son extrémité de
35 raccordement pouvant être courbe pour faciliter son raccordement au dispositif de chauffage et/ou de climatisation. Toutefois, des formes plus complexes peuvent être envisagées.

La branche secondaire peut également être rectiligne bien que des formes plus complexes puissent être envisagées.

Le conduit de répartition d'air peut en outre être équipé de moyens de fixation à des éléments fixes du véhicule, par exemple une ou plusieurs pattes de fixation. Avantageusement, au moins une patte de fixation est située du côté de l'extrémité fermée du conduit de répartition d'air.

Avantageusement, un unique autre orifice est situé sur ladite branche secondaire, ce qui peut permettre d'améliorer davantage la répartition des flux d'air, notamment lorsque la branche secondaire est sensiblement de la même longueur que l'orifice. L'orifice est alors adjacent à l'extrémité libre fermée de la branche secondaire. Autrement dit, l'orifice percé dans la branche secondaire s'étend sur toute la longueur de la branche secondaire.

Avantageusement et de manière non limitative, le conduit de répartition d'air selon l'invention peut comprendre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la branche secondaire s'étend le long de la branche principale, ce qui peut permettre de simplifier la réalisation du conduit de répartition d'air ;
- la branche secondaire est solidaire de la branche principale sur toute sa longueur, l'orifice situé sur la branche secondaire reste ainsi dans une position proche des orifices situés sur la branche secondaire.

Avantageusement et de manière non limitative, le conduit de répartition d'air peut comprendre au moins trois orifices, au moins deux orifices percés dans la branche principale et un orifice percé dans la branche secondaire. Par exemple, le conduit de répartition d'air peut comprendre un orifice percé dans la branche principale et situé à proximité de l'extrémité fermée de celle-ci, par exemple adjacent à cette extrémité fermée, un unique orifice percé dans la branche secondaire et situé à proximité de l'extrémité libre fermée de celle-ci, par exemple adjacent à cette extrémité libre fermée, et un autre orifice percé dans la branche principale et situé entre les deux orifices précédemment décrits.

Avantageusement et de manière non limitative, la branche secondaire peut être raccordée à la branche principale entre le ou les

orifices de la branche principale et l'extrémité de raccordement de celle-ci.

Avantageusement, les différents orifices peuvent être de même dimension, ce qui peut permettre de simplifier la réalisation du conduit de répartition d'air. Des orifices de dimensions différentes peuvent toutefois être envisagés.

La position et le nombre des orifices peuvent toutefois varier et peuvent être déterminés en fonction des dimensions du véhicule considéré, un tel conduit de répartition débouchant par exemple sous la planche de bord du véhicule, au-dessus des pieds d'un occupant.

Les orifices percés dans les branches principale et secondaire peuvent avantageusement déboucher dans un même plan, pour une réalisation plus simple. Lorsque le conduit de répartition d'air est monté dans le véhicule, ce plan peut s'étendre en regard du plancher du véhicule, par exemple sensiblement parallèle à ce dernier.

L'invention a également pour objet un véhicule automobile comportant un dispositif de chauffage et/ou de climatisation de l'habitacle et au moins un conduit de répartition d'air selon l'invention raccordé audit dispositif de chauffage et/ou de climatisation et dont les orifices débouchent à l'intérieur de l'habitacle, au-dessus d'un plancher du véhicule.

Avantageusement et de manière non limitative, la branche principale dudit au moins un conduit de répartition d'air peut s'étendre sensiblement transversalement à l'intérieur du véhicule.

L'invention est maintenant décrite en référence aux dessins annexés, non limitatifs, dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective de la partie de planche de bord d'un véhicule automobile située au-dessus des pieds d'un occupant et vue depuis le plancher d'un véhicule, le véhicule comprenant un conduit de répartition d'air selon un mode de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 est une vue schématique de dessous du conduit de répartition d'air représenté sur la figure 1.

Dans la présente description, les termes avant, arrière, supérieur, inférieur, font référence aux directions avant et arrière du véhicule, lorsque le conduit de répartition d'air est monté sur le véhicule. Les

axes X, Y, Z, correspondent respectivement à l'axe longitudinal (d'avant en arrière), transversal et vertical du véhicule.

Par sensiblement horizontal, longitudinal ou vertical, on entend une direction/un plan formant un angle d'au plus $\pm 20^\circ$, voire d'au plus $\pm 10^\circ$ avec une direction/un plan horizontal, longitudinal ou vertical.

La figure 1 représente la partie avant de l'habitacle d'un véhicule automobile équipé d'un dispositif de chauffage et/ou de climatisation 1 représenté schématiquement. Sont également visibles partiellement la planche de bord 3 supportée par la traverse de planche de bord 5, et une boîte à gants 7.

Le véhicule comprend en outre un conduit de répartition d'air 10 relié au dispositif de chauffage et/ou de climatisation 1.

Ce conduit de répartition d'air 10, représenté plus en détails sur la figure 2, comprend une extrémité de raccordement 12 apte à être raccordée audit dispositif de chauffage et/ou de climatisation 1 et une autre extrémité fermée 14.

L'extrémité de raccordement 12 peut notamment présenter une forme adaptée à son raccordement au dispositif de chauffage et/ou climatisation 1, voire également à la géométrie du véhicule donné.

Le conduit de répartition d'air 10 est formé d'une branche principale 16 longiligne et d'une branche secondaire 18, agencées suivant la forme générale d'un Y dont la branche commune est située du côté de l'extrémité de raccordement 12.

L'une des extrémités de la branche principale 16 forme l'extrémité fermée 14 et l'autre extrémité forme l'extrémité de raccordement 12. Une face 16a de la branche principale 16 est percée d'un ou plusieurs orifices, deux orifices 17a et 17b dans l'exemple représenté.

La branche secondaire 18 est raccordée à la branche principale 16 du côté de l'extrémité de raccordement 12 de celle-ci. Cette branche secondaire 18 comporte une extrémité libre fermée 20 et une extrémité de raccordement 21 à la branche principale 16. La branche secondaire 18 est percée d'un orifice 19 sur une face 18a située du même côté du conduit de répartition d'air 10 que la face 16a de la branche principale 16.

Dans le mode de réalisation représenté, la branche secondaire 18 s'étend le long de la branche principale 16 et est solidaire de cette dernière sur toute sa longueur.

La branche principale est sensiblement rectiligne entre son extrémité fermée 14 et son raccordement à la branche secondaire 18.

Dans le mode de réalisation représenté, la branche secondaire 18 est sensiblement de même longueur que son unique orifice 19. L'orifice 19 percé dans la branche secondaire 18 s'étend ainsi sur toute la longueur de la branche secondaire 18.

Dans l'exemple illustré, la branche secondaire 18 s'étend sur une longueur de l'ordre du tiers de la longueur de la partie rectiligne de la branche principale 16.

Le conduit de répartition d'air 10 représenté sur les figures comprend ainsi trois orifices : deux orifices 17a, 17b percés dans la branche principale 16, sur une partie rectiligne de celle-ci, et un orifice 19 percé dans la branche secondaire 18. L'un des orifices 17b est situé à proximité de l'extrémité fermée 14 de la branche principale, l'autre orifice 17a étant situé entre l'orifice 17b et l'orifice 19. Ces orifices débouchent dans un même plan situé en regard du plancher du véhicule (non représenté), sur lequel reposent les pieds 22 d'un occupant 24 (figure 1). Autrement dit, lorsque le conduit de répartition d'air 10 est installé dans le véhicule, les faces 16a et 18a des branches principale 16 et secondaire 18 respectivement, sont situées en regard du plancher du véhicule. Le conduit de répartition d'air 10 représenté s'étend sensiblement transversalement à l'intérieur du véhicule. Il peut être fixé à un élément fixe du véhicule, par exemple le dessous de la boîte à gants 7 représentée, au moyen d'une patte de fixation 23. Cette patte de fixation 23 est avantageusement située du côté de l'extrémité fermée 14 du conduit de répartition d'air 10.

Le conduit de répartition d'air 10 est avantageusement réalisé en matériau polymère, par exemple en polypropylène. Bien qu'une réalisation par moulage soit envisageable, le procédé moins coûteux d'extrusion-soufflage est préféré.

L'agencement du conduit de répartition d'air selon l'invention permet d'améliorer la répartition des flux d'air entre les différents orifices 17a, 17b, 19, la trajectoire de ces flux d'air étant représentée schématiquement sur la figure 2 par les lignes C1, C2, la direction de circulation de l'air étant schématisée par la flèche F.

REVENDEICATIONS

1. Conduit de répartition d'air (10) destiné à être relié à un dispositif de chauffage et/ou de climatisation (1) d'un véhicule automobile, ledit conduit de répartition d'air (10) comportant une extrémité de raccordement (12) apte à être raccordée audit dispositif de chauffage et/ou de climatisation (1) et une autre extrémité fermée (14), caractérisé en ce que le conduit de répartition d'air (10) comprend :
- une branche principale (16) longiligne dont une extrémité forme l'extrémité fermée (14) et l'autre extrémité forme l'extrémité de raccordement (12) dudit conduit, une face de ladite branche principale (16) étant percée d'un ou plusieurs orifices (17a, 17b),
 - au moins un autre orifice (19) situé sur une branche secondaire (18) dont une extrémité (21) est raccordée à la branche principale (16) et l'autre extrémité libre (20) est fermée, ledit au moins un autre orifice (19) étant sur une face (18a) située du même côté dudit conduit que les autres orifices (17a, 17b) de la branche principale.
2. Conduit de répartition d'air (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un unique autre orifice (19) est situé sur ladite branche secondaire (18).
3. Conduit de répartition d'air (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que la branche secondaire (18) est de la même longueur que l'orifice (19).
4. Conduit de répartition d'air (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la branche secondaire (18) s'étend le long de la branche principale (16).
5. Conduit de répartition d'air (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la branche secondaire (18) est solidaire de la branche principale (16) sur toute sa longueur.
6. Conduit de répartition d'air (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comprend au moins trois orifices (17a, 17b, 19), au moins deux orifices (17a, 17b) percés dans la branche principale (16) et un unique orifice (19) percé dans la branche secondaire (18).
7. Conduit de répartition d'air (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la branche secondaire (18) est raccordée à la branche principale (16) entre le ou les orifices (17a,

17b) de la branche principale (16) et l'extrémité de raccordement (12) de celle-ci.

5 8. Conduit de répartition d'air (10) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les orifices (17a, 17b, 19) percés dans les branches principale et secondaire débouchent dans un même plan.

10 9. Véhicule automobile comportant un dispositif de chauffage et/ou de climatisation (1) de l'habitacle et au moins un conduit de répartition d'air (10) selon l'une des revendications 1 à 8 raccordé audit dispositif de chauffage et/ou de climatisation (1) et dont les orifices (17a, 17b, 19) débouchent à l'intérieur de l'habitacle, au-dessus d'un plancher du véhicule.

15 10. Véhicule automobile selon la revendication 9, caractérisé en ce que la branche principale (16) dudit au moins un conduit de répartition d'air (10) s'étend sensiblement transversalement à l'intérieur du véhicule.

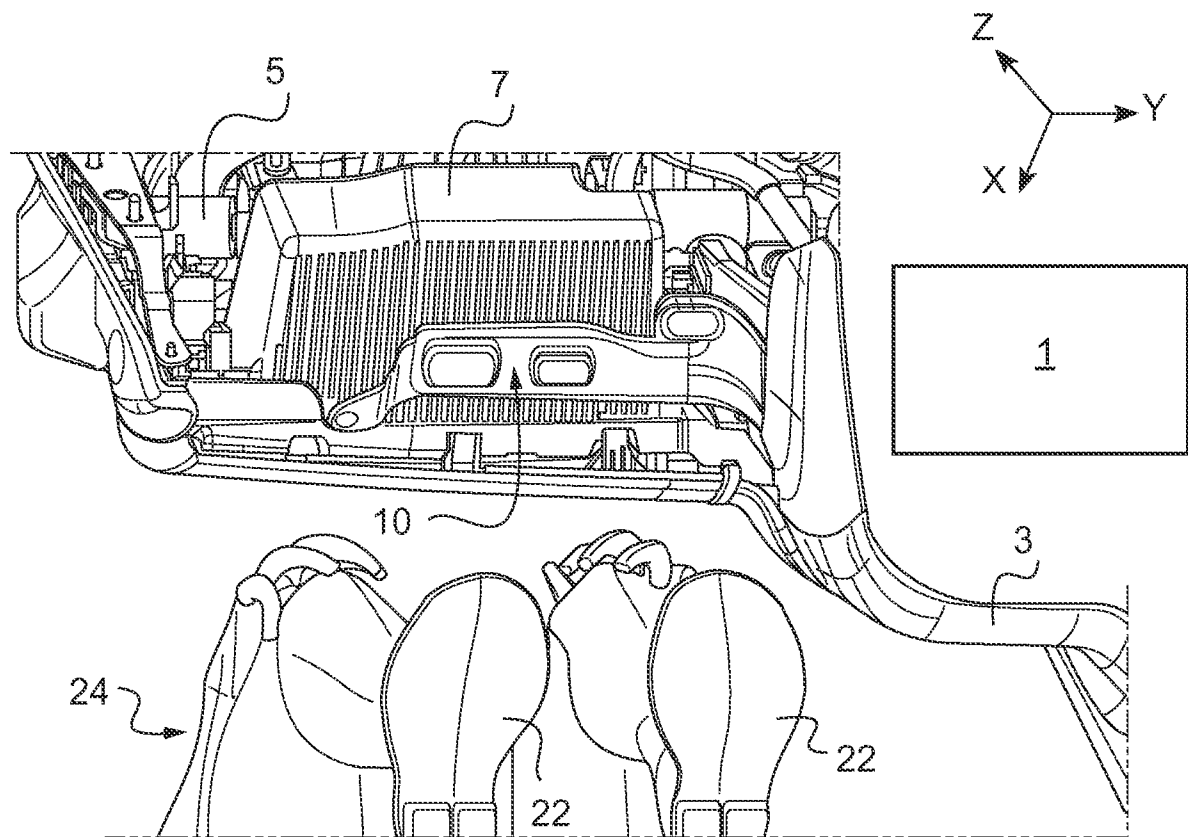


Fig.1

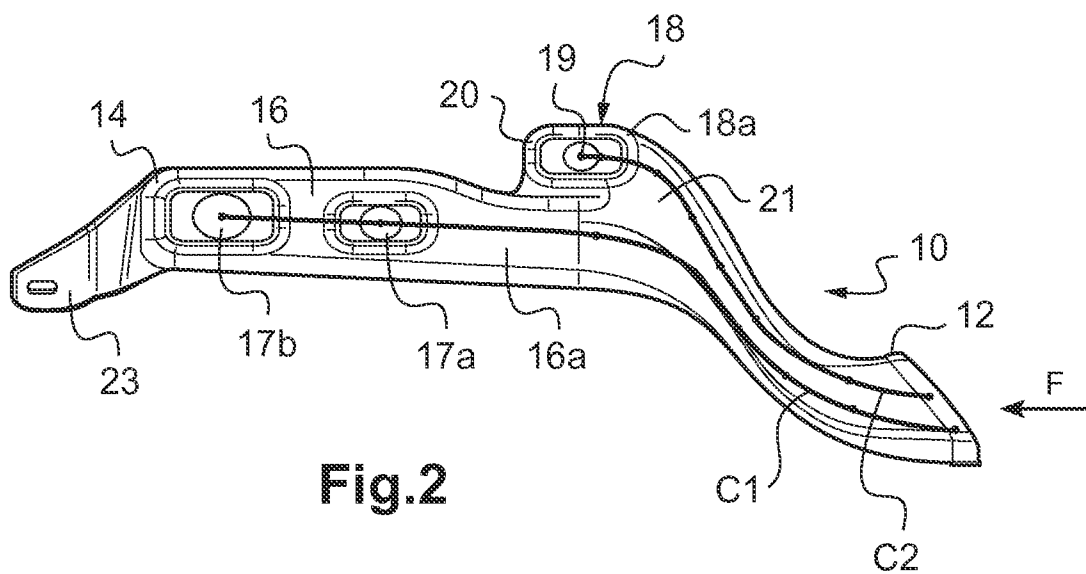


Fig.2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2014/050147

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60H1/00
 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

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	FR 2 914 733 A1 (REHAU SA [FR] REHAU [FR]) 10 October 2008 (2008-10-10) column 1, lines 1-29; figures 2-3 -----	1-10
A	US 2010/199699 A1 (LUMMITSCH STEFAN [DE] ET AL) 12 August 2010 (2010-08-12) figure 1 -----	1-10
A	US 2007/184770 A1 (SHIBATA MINORU [JP] ET AL) 9 August 2007 (2007-08-09) paragraphs [0007] - [0010] -----	1-10



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

5 March 2014

Date of mailing of the international search report

13/03/2014

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) 340-3016

Authorized officer

Chavel, Jérôme

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/050147

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2914733	A1	10-10-2008	NONE

US 2010199699	A1	12-08-2010	CN 101797876 A 11-08-2010
			DE 102009008274 A1 12-08-2010
			RU 2010104568 A 20-08-2011
			US 2010199699 A1 12-08-2010

US 2007184770	A1	09-08-2007	JP 2007153072 A 21-06-2007
			US 2007184770 A1 09-08-2007

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/050147

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B60H1/00
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

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	FR 2 914 733 A1 (REHAU SA [FR] REHAU [FR]) 10 octobre 2008 (2008-10-10) colonne 1, ligne 1-29; figures 2-3 -----	1-10
A	US 2010/199699 A1 (LUMMITSCH STEFAN [DE] ET AL) 12 août 2010 (2010-08-12) figure 1 -----	1-10
A	US 2007/184770 A1 (SHIBATA MINORU [JP] ET AL) 9 août 2007 (2007-08-09) alinéas [0007] - [0010] -----	1-10



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

5 mars 2014

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

13/03/2014

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/FR2014/050147

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2914733	A1	10-10-2008	AUCUN	

US 2010199699	A1	12-08-2010	CN 101797876 A	11-08-2010
			DE 102009008274 A1	12-08-2010
			RU 2010104568 A	20-08-2011
			US 2010199699 A1	12-08-2010

US 2007184770	A1	09-08-2007	JP 2007153072 A	21-06-2007
			US 2007184770 A1	09-08-2007
