

(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
12 mai 2011 (12.05.2011)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/055060 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B62D 25/12 (2006.01) **B62D 25/16** (2006.01)
B62D 65/06 (2006.01)

Résidence Orée de Marne, F-93330 Neuilly Sur Marne (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2010/052275

(74) Mandataire : **ALLAIN, Laurent**; Peugeot Citroën Automobiles SA, Propriété Industrielle - LG081, 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (FR).

(22) Date de dépôt international :
22 octobre 2010 (22.10.2010)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0957874 6 novembre 2009 (06.11.2009) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES SA [FR/FR];
Route de Gisy, F-78140 Vélizy Villacoublay (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **BILOT, Stéphane** [FR/FR]; 11 rue Raphaël Corby, F-78220 Viroflay (FR). **BREFORT, Laurent** [FR/FR]; 125bis avenue Joseph Kessel, F-78280 Guyancourt (FR). **DURIMELE, Denis** [FR/FR]; 4 Esplanade de Chantilly,

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : ATTACHMENT OF A FRONT FENDER TO THE FIXED PLATE OF A MOTOR VEHICLE HOOD HINGE

(54) Titre : FIXATION D'UNE AILE AVANT AU CHARNON FIXE D'UNE CHARNIERE DU CAPOT D'UN VEHICULE AUTOMOBILE

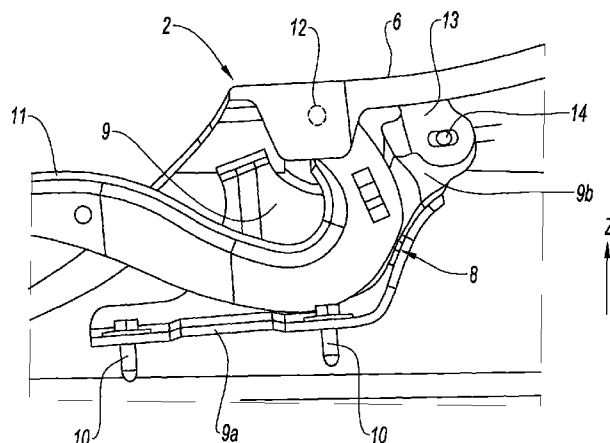


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to the front portion of a motor vehicle comprising two fenders attached to the vehicle body and a hood that is pivotally mounted at the rear to two hinges (8), the fixed plates (9) of which are attached to the body. The upper rear portion (2) of each fender includes an edge that is adjacent to the bottom edge of the strut for the windshield opening and an edge that is adjacent (6) to the edge of the hood. The motor vehicle front portion is characterized in that the upper rear portion (2) of each fender includes first connection means (13) near the edge (6) thereof that is adjacent to the edge of the hood, said first connection means being connected to a portion (9b) that is rigidly connected to the fixed plate (9) of the hood hinge adjacent to said fender. The first connection means are arranged so as to position the fender along the vertical axis Z of the vehicle, such that the surface of said fender is flush with the surface of the hood.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2011/055060 A1



SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, **Publiée :**
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv))

Partie avant d'un véhicule automobile comprenant deux ailes fixées à la caisse du véhicule, un capot dont l'arrière est monté pivotant sur deux charnières (8) dont les charnons fixes (9) sont fixés à la caisse, la partie arrière supérieure (2) de chaque aile comportant un bord adjacent au bord inférieur du montant de la baie du pare-brise et un bord adjacent (6) au bord du capot, caractérisée en ce que ladite partie arrière supérieure (2) de chaque aile porte près de son bord (6) adjacent au bord du capot des premiers moyens de liaison (13) qui sont reliés à une partie (9b) solidaire du charnon fixe (9) de la charnière du capot adjacente à ladite aile, ces premiers moyens de liaison étant adaptés pour positionner ladite aile suivant l'axe vertical Z du véhicule, de telle sorte que la surface de ladite aile affleure la surface du capot.

FIXATION D'UNE AILE AVANT AU CHARNON FIXE D'UNE CHARNIERE
DU CAPOT D'UN VEHICULE AUTOMOBILE

La présente invention concerne une partie avant d'un véhicule automobile comprenant deux ailes fixées à la caisse du véhicule, un capot dont l'arrière est monté pivotant sur deux charnières dont les charnons fixes sont fixés à la caisse.

Une telle partie avant de véhicule automobile est représentée sur la figure 1.

Cette figure 1 montre une aile avant 1 dont la partie arrière supérieure 2 comporte un bord 3 adjacent au bord inférieur 4a du montant 4 de la baie du pare-brise 5 et un bord 6 adjacent au bord 7a du capot 7.

L'arrière 7b du capot 7 est monté pivotant sur deux charnières non représentées sur la figure 1.

Dans l'exemple montré sur la figure 1, la partie arrière supérieure 2 de l'aile 1 est une partie qui remonte vers le montant 4 de la baie du pare-brise.

L'expérience montre que cette partie remontante de l'aile 1 est difficile à fixer avec précision à la caisse.

Il faut en effet garantir les prescriptions de qualité au niveau des jeux et affleurements entre les bords adjacents 3 et 4a de l'aile 1 et du montant 4 et entre les bords adjacents 6 et 7a de l'aile 1 et du capot 7.

Pour tenter de résoudre cette difficulté, le brevet FR 2 917 769 propose des supports fixés à la caisse du véhicule permettant de supporter l'aile dans la direction verticale Z du véhicule.

L'un de ces supports est fixé à la caisse à l'aide des vis servant à fixer à la caisse le charnon fixe de l'une des charnières du capot.

Etant donné que la fixation du charnon fixe est indexée par rapport au référentiel du véhicule, la position des supports est définie avec précision.

Cependant, l'aile n'est pas fixée sur ces supports, de sorte que le brevet ci-dessus n'apporte pas une solution satisfaisante au problème évoqué plus haut.

Le but de la présente invention est précisément de résoudre ce problème.

Ce but est atteint, selon l'invention, grâce à une partie avant d'un véhicule automobile comprenant deux ailes fixées à la caisse du véhicule, un capot dont l'arrière est monté pivotant sur deux charnières dont les charnons fixes sont fixés à la caisse, la partie arrière supérieure de chaque aile comportant un bord adjacent au bord inférieur du montant de la baie du pare-brise et un bord adjacent

au bord du capot, caractérisée en ce que ladite partie arrière supérieure de chaque aile porte près de son bord adjacent au bord du capot des premiers moyens de liaison qui sont reliés à une partie solidaire du charnon fixe de la charnière du capot adjacente à ladite aile, ces premiers moyens de liaison étant
5 adaptés pour positionner ladite aile suivant l'axe vertical Z du véhicule, de telle sorte que la surface de ladite aile affleure la surface du capot.

Ainsi, l'aile est parfaitement fixée à la caisse grâce à ses premiers moyens de liaison qui la relient au charnon fixe, mais sa position est également parfaitement définie par rapport au référentiel du véhicule, étant donné que cette position est
10 directement liée à celle du charnon fixe qui est elle-même parfaitement définie.

De préférence, ladite partie arrière supérieure de chaque aile comprend en outre de seconds moyens de liaison reliés à un organe de fixation sur la caisse, adaptés pour positionner ladite aile suivant l'axe transversal Y du véhicule, ces seconds moyens étant situés près du bord de l'aile adjacent au bord inférieur du
15 montant de la baie du pare-brise.

Ces seconds moyens permettent ainsi de définir avec précision la position de l'aile par rapport à l'axe Y du véhicule.

Dans une version préférée de l'invention, lesdits seconds moyens de liaison sont portés par un raidisseur d'aile fixé sur la face interne de ladite partie arrière
20 supérieure de l'aile.

Ce raidisseur d'aile renforce la partie arrière supérieure de l'aile et en même temps la liaison entre l'aile et ladite partie solidaire du charnon fixe.

Lesdits premiers moyens de liaison peuvent comprendre une patte réalisée sur le bord de l'aile ou du raidisseur comportant un trou de passage d'une vis
25 engagée dans un trou correspondant de ladite partie du charnon fixe.

Dans un premier mode de réalisation, ladite patte fait saillie vers le bas et est reliée à une partie sensiblement verticale solidaire du charnon fixe.

Dans un deuxième mode de réalisation, ladite patte s'étend dans une direction sensiblement horizontale et est reliée à une partie sensiblement
30 horizontale solidaire du charnon fixe.

Dans une version préférée de l'invention, les premiers moyens de liaison portés par l'aile ou le raidisseur d'aile sont directement reliés au charnon fixe.

Cette liaison directe avec le charnon fixe réduit les coûts de fabrication.

Dans une autre version, les premiers moyens de liaison portés par l'aile ou le raidisseur d'aile sont reliés à une partie distincte du charnon fixe, mais fixée à la caisse avec des moyens de fixation communs à ceux du charnon fixe.

5 Cette partie distincte du charnon fixe est ainsi indexée par rapport à la caisse avec autant de précision que le charnon fixe.

Dans un autre mode de réalisation, la partie du charnon fixe à laquelle sont reliés les moyens de liaison portés par l'aile ou le raidisseur d'aile est la butée du charnon fixe qui coopère avec le charnon mobile de la charnière.

10 Dans une version particulièrement avantageuse de l'invention, entre la face interne de ladite partie arrière supérieure de l'aile et ledit raidisseur d'aile est située une cale d'épaisseur variable, adaptée pour régler la position de l'aile suivant l'axe Z par rapport à son point de fixation sur ladite partie solidaire du charnon fixe.

15 De préférence, ladite cale recouvre une ouverture réalisée dans ledit raidisseur d'aile ayant une section légèrement inférieure à celle de ladite cale et étant située au-dessus de la partie supérieure de la charnière.

Grâce à cette disposition la cale joue un rôle de protection vis-à-vis de l'aile, lors du montage du capot sur la caisse.

20 D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore tout au long de la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples, non limitatifs :

- la figure 2 est une vue de la face intérieure de la partie arrière supérieure d'une aile montrant la fixation de celle-ci suivant l'axe Z, au charnon fixe de l'une des charnières du capot, non représenté,
- 25 - la figure 3 est une vue montrant la fixation de l'aile sur la caisse suivant l'axe Y dans la zone montant de baie,
- la figure 4 est une vue du dessus de l'aile montrant une fixation de l'aile au charnon fixe analogue à celle de la figure 2,
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 4 montrant un autre mode de
- 30 fixation de l'aile au charnon fixe,
- la figure 6 est une vue en perspective d'un raidisseur d'aile,
- la figure 7 est une vue en perspective montrant le raidisseur d'aile de la figure 6 en position sous la partie supérieure arrière de l'aile,

- la figure 8 est une vue analogue à la figure 6 montrant un autre mode de réalisation du raidisseur d'aile,
- la figure 9 est une vue analogue aux figures 6 et 8 montrant un troisième mode de réalisation du raidisseur d'aile,
- 5 - la figure 10 est une vue en perspective d'une aile portant le raidisseur d'aile de la figure 9 fixée à une partie du charnon fixe,
- les figures 11 et 12 sont des vues en perspective illustrant deux autres modes de liaison entre l'aile et le charnon fixe,
- la figure 13 est une vue en coupe transversale suivant un plan vertical
- 10 passant par l'axe Y de l'aile portant un raidisseur d'aile montrant une cale de réglage et de protection disposée entre l'aile et le raidisseur, ainsi que la charnière du capot disposée sous l'aile.

La figure 2 montre la face intérieure de la partie supérieure arrière 2 de l'aile représentée sur la figure 1 ainsi que la charnière 8 adjacente du capot 7 non

15 représenté.

La charnière 8 comprend un charnon fixe 9 dont l'embase 9a est destinée à être fixée à la caisse du véhicule au moyen de deux vis 10.

La partie supérieure du charnon fixe 9 est reliée par un axe d'articulation 12 à un charnon mobile 11 destiné à être fixé au capot.

20 Comme montré par la figure 2, la partie 2 de l'aile recouvre le charnon fixe 9 et partiellement le charnon mobile 11.

Conformément à l'invention, la partie 2 de l'aile porte près de son bord supérieur 6 destiné à être aligné avec le bord latéral 7a du capot 7, représenté sur la figure 1, des premiers moyens de liaison 13 qui sont reliés à une partie 9b

25 solidaire du charnon fixe 9 de la charnière 8 du capot adjacente à la partie 2 de l'aile.

Ces premiers moyens de liaison 13 sont adaptés pour positionner la partie 2 de l'aile suivant l'axe vertical Z du véhicule, de telle sorte que la surface de cette partie 2 de l'aile affleure la surface adjacente du capot.

30 Dans l'exemple montré sur la figure 2, les moyens de liaison 13 sont constitués par une patte repliée vers le bas qui est fixée à une partie verticale 9b du charnon fixe 9 au moyen d'une vis 14.

La figure 3 montre que la partie arrière supérieure 2 de l'aile comprend en outre de seconds moyens de liaison 15 reliés à un organe de fixation 16 sur la caisse, adaptés pour positionner la partie 2 de l'aile suivant l'axe transversal Y du véhicule.

5 Ces seconds moyens de liaison 15 sont situés près du bord 3 de l'aile adjacent au bord inférieur 4a du montant 4 de la baie du pare-brise.

Dans l'exemple illustré par la figure 3, les moyens de liaison 15 sont constitués par une patte reliée au bord supérieur 6 de la partie 2 de l'aile dirigée vers l'intérieur du véhicule, portant une encoche 15a destinée à être engagée sur
10 une vis dont l'écrou 16a est visible sur la figure 3.

La figure 4 est une vue de dessus de la partie 2 de l'aile montrant la patte 13 repliée vers le bas c'est-à-dire dans la direction de l'axe Z du véhicule, fixée à une partie verticale 9b du charnon fixe 9.

La figure 5 est une vue analogue à la figure 4, dans laquelle la partie 2 de
15 l'aile porte près de son bord 6, une patte horizontale 13a fixée sur une partie repliée 9c également horizontale du charnon fixe 9 qui assure un appui suivant l'axe Z.

La figure 6 représente un raidisseur d'aile 17 destiné à être fixé sous la partie 2 de l'aile de façon à être en contact avec la face intérieure de celle-ci, comme
20 montré par la figure 7.

Dans l'exemple des figures 6 et 7, les moyens de liaison entre la partie 2 de l'aile et le charnon fixe comprennent une patte 18 réalisée sur le bord 17a du raidisseur 17 comportant un trou 19 pour le passage d'une vis destinée à être engagée dans un trou correspondant de la partie 9b du charnon fixe 9 représentée
25 sur la figure 2.

Dans cet exemple, la patte 18 fait saillie vers le bas et est destinée à être reliée à une partie 9b sensiblement verticale solidaire du charnon fixe 9.

Dans l'exemple de la figure 8, le raidisseur d'aile 17 porte une patte 20 qui s'étend dans une direction sensiblement horizontale et qui est destinée à être
30 reliée à une partie sensiblement horizontale solidaire du charnon fixe 9.

Dans l'exemple illustré par les figures 9 et 10, le raidisseur d'aile 17 porte une patte 21 repliée vers le bas dont la surface est perpendiculaire à l'axe X du véhicule.

La figure 10 montre que la patte 21 du raidisseur d'aile 17 est fixée à une partie repliée 9d du charnon fixe 9.

Dans les exemples illustrés par les figures 2, 4, 5, 10 la partie 2 de l'aile comporte des moyens de liaison qui sont directement reliés à une partie du charnon fixe 9.

Cependant, l'invention s'applique également aux cas dans lesquels l'aile est liée à une partie distincte du charnon fixe 9, mais fixée à la caisse avec des moyens de fixation communs à ceux du charnon fixe 9.

Ainsi, la figure 11 montre schématiquement une équerre 22 reliant la patte 18 du raidisseur d'aile 17 ou une patte directement découpée sur le bord de la partie 2 de l'aile à l'embase 9a du charnon fixe et qui est fixée sur cette embase 9a ou sous celle-ci par au moins une vis de fixation commune avec celle assurant la fixation de l'embase 9a sur la caisse du véhicule.

De cette façon, l'équerre 22 est indexée sur la caisse avec la même précision que le charnon fixe 9.

La figure 12 montre une équerre 23 qui relie une patte 18 du raidisseur 17 ou de la partie 2 de l'aile avec une partie fixe du charnon fixe 9.

Il s'agit ici de la butée 24 du charnon fixe 9 sur laquelle peut s'appuyer une butée du charnon mobile 11 lorsque le capot est ouvert.

Dans le mode de réalisation illustré par la figure 13, entre la face interne de la partie arrière supérieure 2 de l'aile et le raidisseur d'aile 17 est située une cale 25 d'épaisseur variable adaptée pour régler la position de l'aile suivant l'axe Z par rapport à son point de fixation sur la partie solidaire du charnon fixe 9.

Cette cale 25 permet ainsi de compenser d'éventuelles dispersions de fabrication et d'affiner la position de l'aile suivant l'axe Z.

Par ailleurs, la cale 25 recouvre une ouverture 26 réalisée dans le raidisseur d'aile 17 ayant une section légèrement inférieure à celle de la cale 25.

L'ouverture 26 est située au droit de la partie supérieure 8a de la charnière 8.

La cale 25 permet de protéger l'aile contre les risques de frottement ou de choc de la partie supérieure 8a de la charnière lors du montage du capot prééquipé de ses charnières 8.

Les principaux avantages de l'invention que l'on vient de décrire sont les suivants.

L'invention permet de garantir la position de l'aile vis-à-vis de ses interfaces avec le montant de la baie du pare-brise et le capot.

Elle permet en particulier de réduire la chaîne de cotes entre les différentes pièces à assembler et d'atteindre des objectifs très serrés sur le plan des
5 affleurements de l'aile avec les éléments adjacents de la carrosserie.

De plus, l'invention permet d'éviter l'utilisation de gabarits pour positionner les différentes pièces entre elles, ce qui conduit à un gain de temps de montage.

REVENDICATIONS

1. Partie avant d'un véhicule automobile comprenant deux ailes (1) fixées à la caisse du véhicule, un capot (7) dont l'arrière est monté pivotant sur deux charnières (8) dont les charnons fixes (9) sont fixés à la caisse, la partie arrière supérieure (2) de chaque aile (1) comportant un bord (3) adjacent au bord inférieur (4a) du montant (4) de la baie du pare-brise (5) et un bord adjacent (6) au bord (7a) du capot (7), caractérisée en ce que ladite partie arrière supérieure (2) de chaque aile (1) porte près de son bord (6) adjacent au bord (7a) du capot (7) des premiers moyens de liaison (13) qui sont reliés à une partie (9b) solidaire du charnon fixe (9) de la charnière du capot adjacente à ladite aile (1), ces premiers
5 10 moyens de liaison étant adaptés pour positionner ladite aile (1) suivant l'axe vertical Z du véhicule, de telle sorte que la surface de ladite aile (1) affleure la surface du capot (7).

2. Partie avant d'un véhicule automobile selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite partie arrière supérieure (2) de chaque aile
15 comprend en outre de seconds moyens de liaison (15) reliés à un organe de fixation sur la caisse adaptés pour positionner ladite aile (1) suivant l'axe transversal Y du véhicule, ces seconds moyens (15) étant situés près du bord (3) de l'aile (1) adjacent au bord inférieur (4a) du montant (4) de la baie du pare-brise.

3. Partie avant d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que lesdits premiers moyens de liaison sont portés par un
20 raidisseur d'aile (17) fixé sur la face interne de ladite partie arrière supérieure (2) de l'aile.

4. Partie avant d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que lesdits premiers moyens de liaison (13) comprennent
25 une patte (13, 13a, 18, 20, 21) réalisée sur le bord de l'aile (1) ou du raidisseur (17) comportant un trou de passage (19) d'une vis engagée dans un trou correspondant de ladite partie du charnon fixe (9).

5. Partie avant d'un véhicule automobile selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite patte (13, 18) fait saillie vers le bas et est reliée à
30 une partie (9b) sensiblement verticale solidaire du charnon fixe.

6. Partie avant d'un véhicule automobile selon la revendication 4, caractérisée en ce que ladite patte (13a, 20) s'étend dans une direction sensiblement horizontale et est reliée à une partie sensiblement horizontale (9c) solidaire du charnon fixe (9).

5 7. Partie avant d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que lesdits premiers moyens de liaison (13, 13a, 18, 20, 21) sont directement reliés au charnon fixe (9).

10 8. Partie avant d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que lesdits premiers moyens de liaison sont reliés à une partie (22) distincte du charnon fixe (9), mais fixée à la caisse avec des moyens de fixation communs à ceux du charnon fixe (9).

9. Partie avant d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que ladite partie du charnon fixe (9) est la butée (24) du charnon fixe (9).

15 10. Partie avant d'un véhicule automobile selon l'une des revendications 3 à 9, caractérisée en ce qu'entre la face interne de ladite partie arrière supérieure (2) de l'aile et ledit raidisseur d'aile (17) est située une cale (25) d'épaisseur variable, adaptée pour régler la position de l'aile suivant l'axe Z par rapport à son point de fixation sur ladite partie solidaire du charnon fixe (9).

20 11. Partie avant d'un véhicule automobile selon la revendication 10, caractérisée en ce que ladite cale (25) recouvre une ouverture (26) réalisée dans ledit raidisseur d'aile (17) ayant une section légèrement inférieure à celle de ladite cale (25) et étant située au-dessus de la partie supérieure (8a) de la charnière (8).

1 / 3

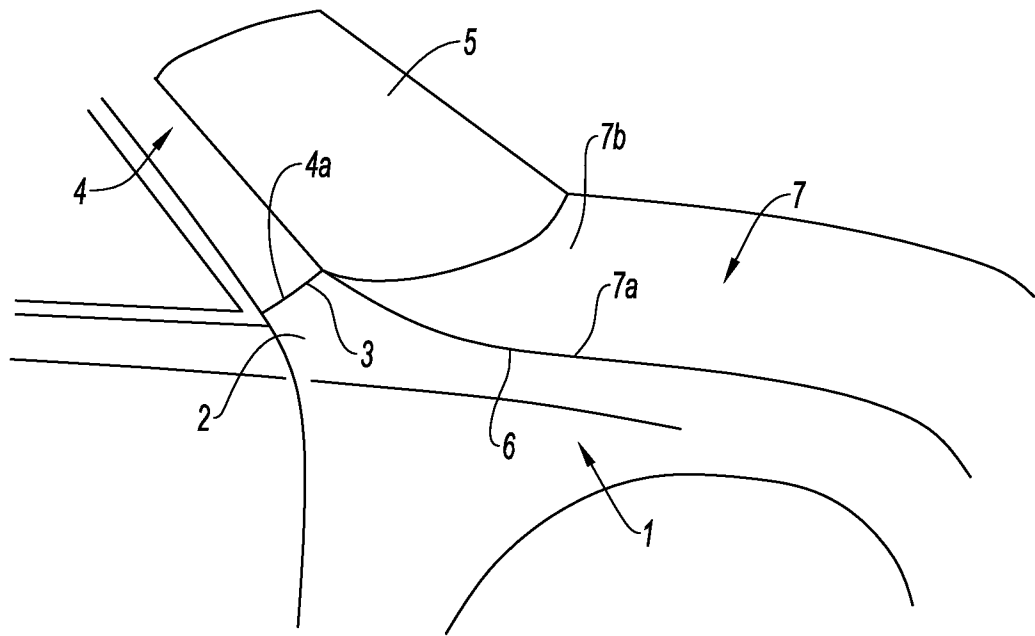


Fig. 1

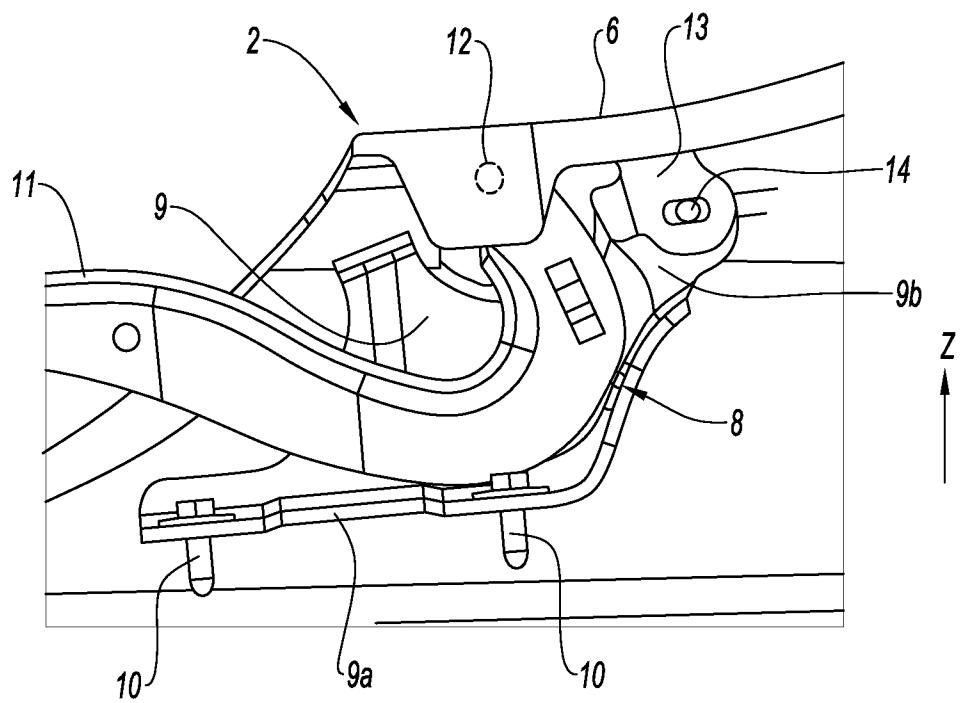
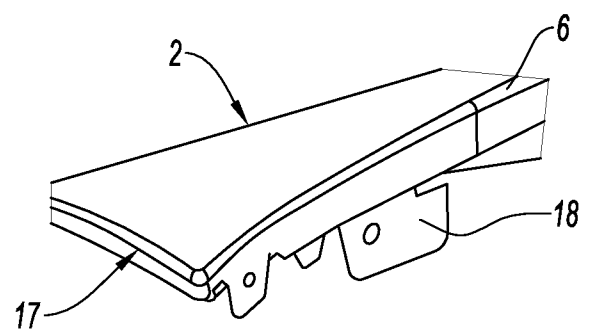
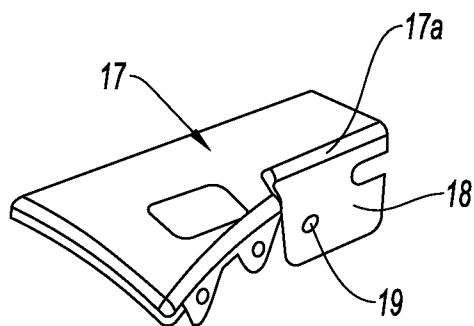
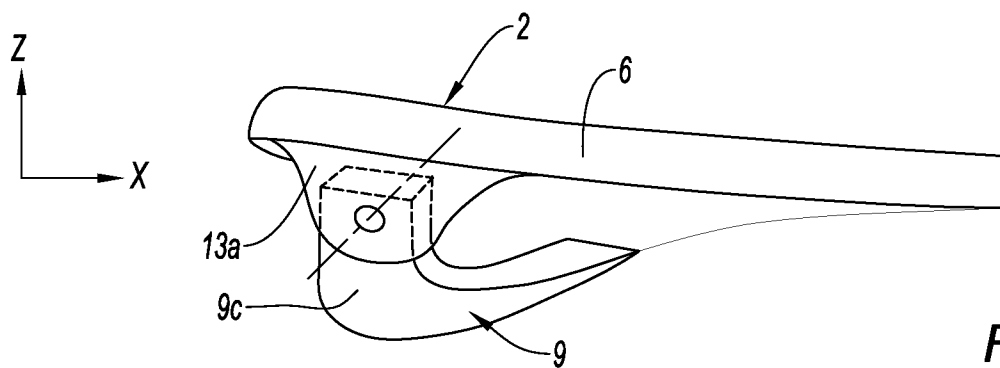
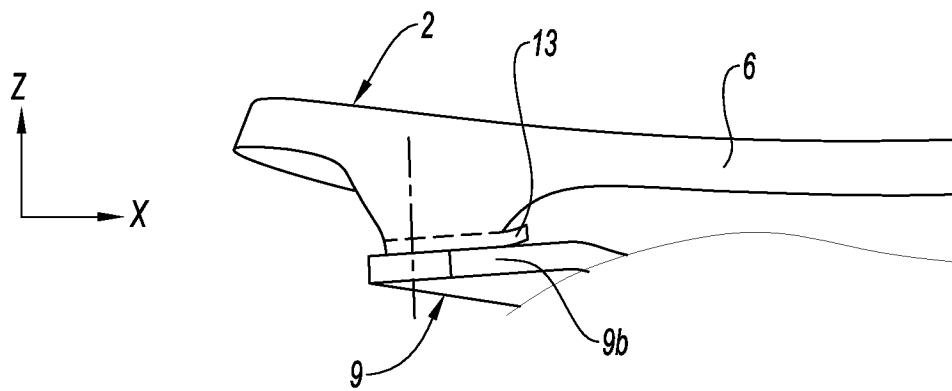
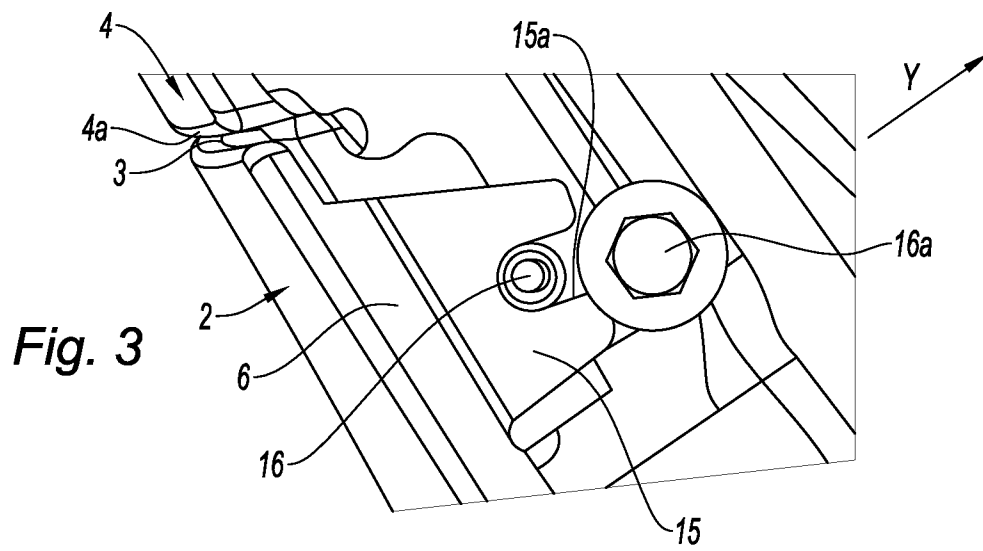


Fig. 2

2 / 3



3 / 3

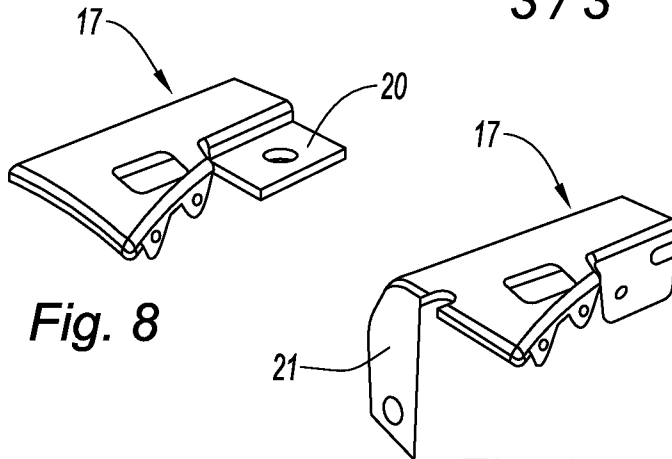


Fig. 8

Fig. 9

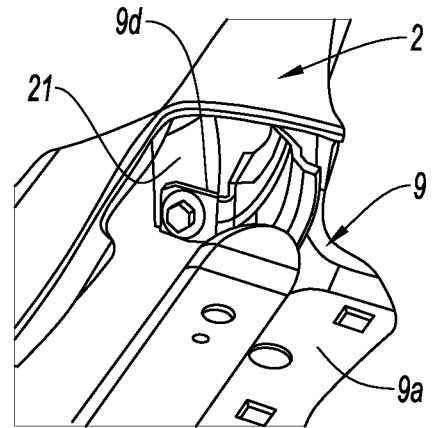


Fig. 10

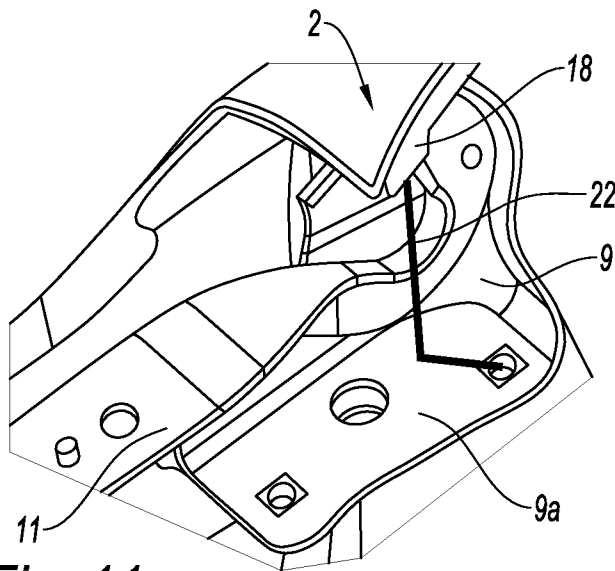


Fig. 11

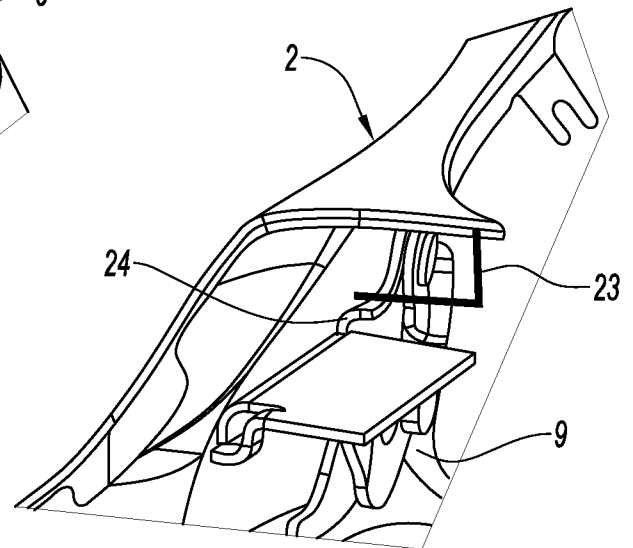


Fig. 12

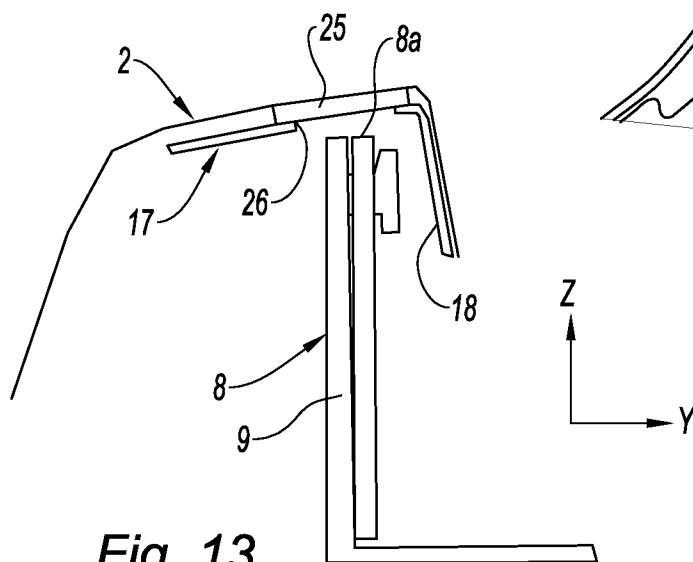


Fig. 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2010/052275

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B62D25/12 B62D65/06 B62D25/16
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)

B62D

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 practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 1 398 249 A1 (RENAULT SA [FR]) 17 March 2004 (2004-03-17) paragraph [0018] paragraph [0021] paragraph [0023]; figure 1	1, 3-5, 7, 9
Y	US 4 186 476 A (MAIR ALEX C [US] ET AL) 5 February 1980 (1980-02-05) column 4, line 42 - line 48; figures 3-5	1, 3-5, 7, 9
A	DE 20 2008 007671 U1 (EDSCHA AG [DE]) 4 September 2008 (2008-09-04) paragraph [0039]; figures 7-10	1



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 document 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

17 January 2011

Date of mailing of the international search report

24/01/2011

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

Hageman, Marc

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2010/052275

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 1398249	A1	17-03-2004	ES 2306846 T3 16-11-2008
		FR 2844499 A1	19-03-2004
US 4186476	A	05-02-1980	DE 2930657 A1 03-04-1980
			FR 2436058 A1 11-04-1980
			GB 2030081 A 02-04-1980
			IT 1120486 B 26-03-1986
			JP 55039897 A 21-03-1980
DE 202008007671 U1	04-09-2008	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2010/052275

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B62D25/12 B62D65/06 B62D25/16 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) B62D		
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		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 1 398 249 A1 (RENAULT SA [FR]) 17 mars 2004 (2004-03-17) alinéa [0018] alinéa [0021] alinéa [0023]; figure 1 -----	1, 3-5, 7, 9
Y	US 4 186 476 A (MAIR ALEX C [US] ET AL) 5 février 1980 (1980-02-05) colonne 4, ligne 42 - ligne 48; figures 3-5 -----	1, 3-5, 7, 9
A	DE 20 2008 007671 U1 (EDSCHA AG [DE]) 4 septembre 2008 (2008-09-04) alinéa [0039]; figures 7-10 -----	1
☐ 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 17 janvier 2011		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 24/01/2011
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 Hageman, Marc

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2010/052275

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1398249	A1	17-03-2004	ES 2306846 T3 16-11-2008
		FR 2844499 A1	19-03-2004
US 4186476	A	05-02-1980	DE 2930657 A1 03-04-1980
		FR 2436058 A1	11-04-1980
		GB 2030081 A	02-04-1980
		IT 1120486 B	26-03-1986
		JP 55039897 A	21-03-1980
DE 202008007671 U1	04-09-2008	AUCUN	