



- (51) **Classification internationale des brevets :**
B62D 25/04 (2006.01) *B62D 27/02* (2006.01)
B62D 25/06 (2006.01)

(21) **Numéro de la demande internationale :**
PCT/FR2012/051101

(22) **Date de dépôt international :**
15 mai 2012 (15.05.2012)

(25) **Langue de dépôt :** français

(26) **Langue de publication :** français

(30) **Données relatives à la priorité :**
1155127 10 juin 2011 (10.06.2011) FR

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

(72) **Inventeurs; et**

(75) **Inventeurs/Déposants** (*pour US seulement*) : **LEFEVRE, Eric** [FR/FR]; 1 Clos Tavin, F-91470 Limours (FR). **PARIS, Renaud** [FR/FR]; 294 rue des Hauts Bouillants, F-77190 Dammarie les Lys (FR).

(74) **Mandataire :** **FERNANDEZ, Francis**; Peugeot Citroën Automobiles SA, Propriété Industrielle, 18 rue des Fauvelles, F-92250 La Garenne Colombes (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, 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, 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), eurasién (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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : MOTOR VEHICLE BODY INCLUDING A CENTER PILLAR AND A CENTRAL ROLL BAR BUILT INTO THE CENTER PILLAR

(54) Titre : CARROSSERIE DE VEHICULE AUTOMOBILE, COMPRENANT UN PIED MILIEU ET UN ARCEAU CENTRAL ENCASTRE DANS LE PIED MILIEU

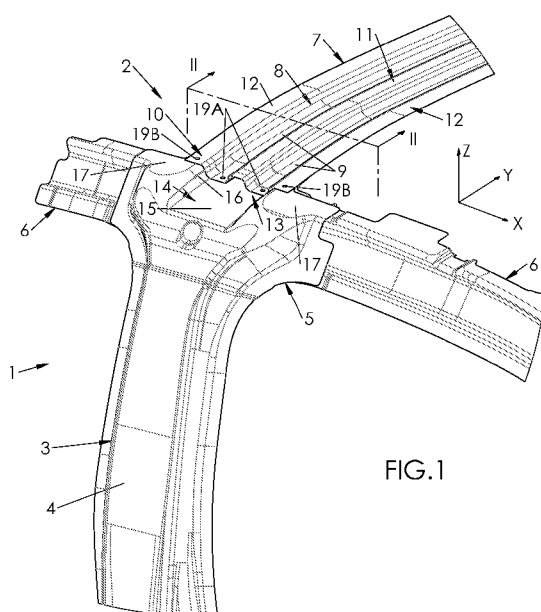


FIG. 1

(57) Abstract : The invention relates to a motor vehicle body including a center pillar (3), and a central roll bar (7) connected to a head (5) of the center pillar (3), said roll bar (7) having a grooved mid-section (8) extending up to one end portion (10) of the roll bar (7), said mid-section (8) being bordered by two flanges (12), wherein in said body: the head (5) has an area (13) for receiving the end portion (10) of the roll bar (7), said receiving area (13) including a hollow recess (14) leading from an inner side and bordered by raised side sections (17); and the roll bar (7) is attached directly onto the head (5), wherein the end portion (10) of the roll bar (7) is built into the receiving area (13), the mid-section (8) being nested in the hollow recess (14) and the flanges (12) bearing against the side sections (17).

(57) Abrégé : Carrosserie (1) de véhicule automobile, comprenant un pied milieu (3) et un arceau (7) central relié à une tête (5) du pied milieu (3), ledit arceau (7) présentant une section (8) médiane rainurée jusqu'à une portion (10) d'extrémité de l'arceau (7), cette section

[Suite sur la page suivante]

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

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

Publiée :

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

(8) médiane étant bordée de deux ailes (12), carrosserie dans laquelle : La tête (5) présente une zone (13) d'accueil de la portion (10) d'extrémité de l'arceau (7), cette zone (13) d'accueil comprenant une réserve (14) en creux débouchant d'un côté intérieur, bordée de sections (17) latérales surélevées; l'arceau (7) est fixé directement sur la tête (5), la portion (10) d'extrémité de l'arceau (7) étant encastrée dans la zone (13) d'accueil, avec la section (8) médiane emboîtée dans la réserve (14) en creux et les ailes (12) appliquées contre les sections (17) latérales.

**CARROSSERIE DE VEHICULE AUTOMOBILE, COMPRENANT UN PIED
MILIEU ET UN ARCEAU CENTRAL ENCASTRE DANS LE PIED MILIEU**

L'invention a trait aux véhicules automobiles, et plus précisément à
5 la carrosserie des véhicules automobiles particuliers.

La carrosserie (ou caisse) d'un véhicule de tourisme ayant deux
rangées de sièges comprend généralement, au niveau de l'habitacle,
une paire de montants centraux couramment dénommés montants B ou
pieds milieux.

10 Les pieds milieux sont reliés par une traverse de pavillon,
également dénommée arceau central, qui a pour fonction principale de
renforcer la caisse au niveau du toit du véhicule en cas de choc latéral.

Afin de maximiser la résistance en flambage de l'arceau, celui-ci
peut être nervuré sur toute sa longueur (c'est-à-dire, du point de vue du
15 véhicule, dans la direction transversale), jusqu'à ses extrémités.

Il est connu d'effectuer la liaison de l'arceau au pied milieu par
l'intermédiaire d'une doublure du montant de baie, à laquelle est fixée
le pied milieu d'une part, et l'arceau d'autre part. Une telle liaison est
connue du brevet français FR 2 901 229.

20 Si cette liaison présente certainement une bonne rigidité
structurale, son architecture est néanmoins relativement complexe, et
son montage assez délicat. En particulier, l'assemblage nécessite un
positionnement précis de l'arceau central par rapport au pied milieu.

Un objectif est par conséquent de simplifier l'assemblage de la
25 carrosserie tout en maintenant ses performances en cas de choc
latéral.

A cet effet, il est proposé, selon un premier aspect, une
carrosserie de véhicule automobile, comprenant un pied milieu
sensiblement vertical et un arceau central transversal sensiblement
30 horizontal relié à une tête du pied milieu d'un côté intérieur de la
carrosserie, ledit arceau présentant une section médiane rainurée dans
sa longueur jusqu'à une portion d'extrémité de l'arceau, cette section
médiane étant bordée de deux ailes, carrosserie dans laquelle :

- la tête présente une zone d'accueil complémentaire de la portion
35 d'extrémité de l'arceau, cette zone d'accueil comprenant une
réserve en creux débouchant du côté intérieur, bordée de sections
latérales surélevées ;

- l'arceau est fixé directement sur la tête, la portion d'extrémité de l'arceau étant encastrée dans la zone d'accueil, avec la section médiane emboîtée dans la réserve en creux et les ailes appliquées contre les sections latérales.

5 Cette structure présente une résistance aux chocs latéraux au moins équivalente à celle des structures connues, tout en étant d'une plus grande simplicité de montage.

Diverses caractéristiques supplémentaires peuvent être prévues, seules ou en combinaison :

- 10 - la carrosserie comprend des points de fixation de l'arceau sur la tête, localisés d'une part dans la section médiane au fond d'une rainure, d'autre part sur les ailes ;
- les points de fixation sont des points de soudure ;
- la carrosserie comprend en outre une doublure de montant de baie,
- 15 fixée au pied d'un côté intérieur de la carrosserie ;
- la doublure de montant de baie comprend une section transversale complémentaire de la réserve en creux emboîtée sur celle-ci par-dessous ;
- le pied, l'arceau et la doublure de montant de baie sont fixés
- 20 conjointement, la tête étant pris en sandwich entre l'arceau et la doublure de montant de baie.

Il est proposé, selon un deuxième aspect, un procédé de montage d'une telle carrosserie, qui comprend les opérations consistant à :

- 25 - positionner la portion d'extrémité de l'arceau directement sur la tête en emboîtant la section médiane dans la réserve en creux ;
- fixer directement l'arceau sur la tête.

Ce procédé peut également comporter une opération consistant à positionner une doublure de montant de baie sous la tête, et une

30 opération consistant à fixer le montant de baie au pied milieu.

Il est de préférence prévu une unique opération de fixation simultanée de l'arceau et de la doublure de montant de baie au pied milieu.

La fixation est de préférence réalisée par soudage électrique par

35 points.

D'autres objets et avantages apparaîtront à la lumière de la description d'un mode préféré de réalisation, faite ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de détail montrant une carrosserie d'un véhicule de loisir, montrant un pied milieu auquel est fixé un arceau central ;
- la figure 2 est une vue de détail en coupe de la carrosserie selon le plan II-II de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée montrant différents composants de la carrosserie de la figure 1.

Sur la figure 1 est représentée une carrosserie **1** d'un véhicule particulier, tel qu'une berline, comprenant deux rangées de sièges séparées par une structure **2** centrale de renfort.

Cette structure **2** comprend un pied milieu **3** reliant un longeron (non représenté) à un brancard latéral intégré (comme cela est désormais courant compte tenu des lignes tendues des habitacles) à un montant de la baie frontale (c'est-à-dire du pare-brise) du véhicule.

On définit par rapport à la carrosserie un repère orthogonal comprenant trois axes perpendiculaires deux à deux, à savoir :

- un axe X, horizontal, confondu avec une direction longitudinale de déplacement du véhicule ;
- un axe Y, horizontal, définissant une direction transversale selon laquelle peuvent se produire les chocs latéraux ;
- un axe Z perpendiculaire au plan horizontal XY et définissant une direction verticale.

Comme cela est visible sur la figure 1, le pied milieu **3** comprend un corps **4** vertical s'étendant sensiblement suivant l'axe Z tout en étant arqué. Le pied milieu **3** se termine à une extrémité supérieure par une tête **5** élargie, le pied présentant ainsi, vue de côté suivant l'axe Y, une forme générale en T. La tête **5** s'étend par ailleurs en porte-à-faux vers l'intérieur de la carrosserie **1** par rapport au pied **3**, de sorte que celui-ci présente, vu longitudinalement (selon X), sensiblement la forme d'un L inversé.

Le pied **3** est réalisé dans un matériau métallique. Il s'agit de préférence d'une tôle d'acier biphasé laminé à froid, par exemple dans sa nuance DP600 (HCT600X), qui présente l'avantage d'offrir des

caractéristiques de performance mécanique intéressantes, tout en étant relativement disponible sur le marché des métaux.

La carrosserie 1 comprend par ailleurs une doublure 6 de montant de baie, fixée à la tête 5 d'un côté intérieur de la carrosserie 1, comme nous le verrons ci-après.

La structure 2 comprend également un arceau 7 central, qui s'étend transversalement sensiblement suivant l'axe Y et a pour fonction principale de rigidifier la carrosserie 1 en servant de jambe de force entre les deux côtés du véhicule, cet arceau 7 étant conformé pour résister aux efforts de flexion et de flambage en cas de choc latéral.

A cet effet, et comme cela est bien visible sur les figures, l'arceau 7 comprend une section médiane 8 définissant deux rainures 9 parallèles s'étendant dans la longueur de l'arceau 7 jusqu'à des portions 10 d'extrémités opposées de celui-ci. Une seule portion 10 d'extrémité est représentée sur les figures 1 et 3, la carrosserie 1 étant symétrique par rapport à un plan central vertical parallèle au plan XZ.

La section médiane 8 de l'arceau 7 comprend une nervure 11 centrale de renfort séparant les deux rainures 9. L'arceau 7 comprend par ailleurs deux ailes 12 bordant la section médiane 8, ces ailes 12 s'étendant également jusqu'aux portions 10 d'extrémités de l'arceau 7.

L'arceau 7 est un profilé métallique monobloc, réalisé de préférence dans le même matériau que le pied 3, et également par emboutissage ; il est fixé sur la tête 5.

Plus précisément, la tête 5 définit une zone 13 d'accueil complémentaire de la portion 10 d'extrémité de l'arceau 7. Cette zone 13 d'accueil comprend une réserve 14 en creux centrale, formée par emboutissage, qui présente un fond 15 sensiblement plat s'étendant horizontalement dans un plan parallèle au plan XY, bordée par deux faces 16 latérales qui s'étendent transversalement suivant l'axe Y, dans un plan parallèle au plan YZ. La réserve 14 en creux est débouchante du côté intérieur de la carrosserie 1, et éventuellement (pour des raisons de commodité de fabrication) du côté extérieur de celui-ci, comme cela est bien visible sur la figure 2.

La tête 5 comprend deux sections 17 latérales surélevées, qui bordent la réserve 14 en creux de part et d'autre de celle-ci. Ces sections 17 latérales sont sensiblement coplanaires et définissent des

surfaces planes d'appui, parallèles au plan XY. Le décalage entre les sections **17** latérales et le fond **15** de la réserve en creux, égal à la hauteur des faces **16** latérales, est de l'ordre de quelques millimètres. Ce décalage peut être compris entre 10 mm et 20 mm ; il est par exemple de 15 mm environ.

Comme on le voit sur les figures 1 et 2, la portion **10** d'extrémité de l'arceau **7** est encastrée dans la zone **13** d'accueil, la section médiane **8** étant emboîtée dans la réserve **14** en creux tandis que les ailes **12** sont appliquées contre les sections **17** latérales.

La doublure **6** de montant de baie est rapportée par en-dessous. On voit sur la figure 3 qu'elle comprend une section **18** transversale en saillie vers l'intérieur, conformée en creux. Cette section **18** vient s'emboîter sur la réserve **14** en creux par-dessous, de sorte que la tête **5** est, au niveau de sa zone **13** d'accueil, prise en sandwich entre, d'une part et par-dessus, l'arceau **7** (plus précisément sa portion d'extrémité **10**), d'autre part et par-dessous, la doublure **6** de montant de baie (plus précisément sa section **18** transversale).

La portion d'extrémité **10** de l'arceau **7** est fixée directement à la tête **5**. En d'autres termes, aucune pièce d'interface n'est interposée entre l'arceau **7** et la tête **5**. La section médiane **8** de l'arceau **7** est en contact direct avec (et en appui contre) le fond **15** et les faces latérales **16** de la réserve **14** en creux ; les ailes **12** de l'arceau **7** sont en contact direct avec (et en appui contre) les sections **17** latérales de la tête **5**.

Cette fixation est de préférence réalisée par soudage, notamment par soudage électrique par points. La fixation comprend plusieurs points **19A**, **19B**, en l'espèce des points de soudure électrique (PSE), situés à niveau de la portion d'extrémité de l'arceau, à savoir :

- au moins une première paire de points **19A** localisés dans la section médiane **8** de l'arceau **7**, respectivement au fond de chaque rainure **9**,
- au moins une seconde paire de points **19B** localisés au niveau des ailes **12**.

On a représenté sur la figure 2 les axes selon lesquels les points de soudure **19A**, **19B** sont réalisés. Il est préférable, afin de minimiser le nombre d'opérations, de réaliser conjointement la fixation mutuelle du pied **3**, de l'arceau **7** et de la doublure **6** de montant de baie. En pratique, la soudure est réalisée en disposant des électrodes de part et

d'autre du sandwich formé des trois pièces superposées, suivant les axes matérialisés sur la figure 3, en comprimant le sandwich entre les électrodes puis en générant un arc électrique entre celles-ci, ce qui provoque la fusion locale de la matière aux interfaces entre le pied 3 et l'arceau 7 d'une part, et entre le pied 3 et la doublure 6 de montant de baie d'autre part. Les points de soudure 19A, 19B présentent in fine une forme sensiblement circulaire, comme illustré sur la figure 1.

Ainsi, l'assemblage de l'arceau et du pied se fait en :

- positionnant la portion 10 d'extrémité de l'arceau 7 directement sur la tête 5 en emboîtant la section 8 médiane dans la réserve 14 en creux ;
- fixant directement l'arceau 7 au pied 3 par soudage électrique par points.

Plus généralement, l'assemblage de la carrosserie 1 au niveau de la structure 2 de renfort se fait en :

- positionnant la portion 10 d'extrémité de l'arceau 7 directement sur la tête 5 en emboîtant la section 8 médiane dans la réserve 14 en creux ;
- positionnant la doublure 6 de montant de baie sous la tête 5, la section 18 transversale venant s'emboîter sous la réserve 14 en creux ;
- fixant simultanément l'arceau 7 et la doublure 6 de montant au pied 3 par soudage électrique par points.

La carrosserie qui vient d'être décrite présente les avantages suivants.

Premièrement, son assemblage est simple et aisé. La conformation complémentaire de la tête 5 du pied milieu 3 et de l'arceau 7 permet un positionnement précis des deux pièces sans qu'il soit nécessaire de procéder à un indexage externe.

Deuxièmement, de la fixation directe de l'arceau 7 au pied 3, sans pièce d'interface entre eux résulte une transmission directe des efforts du pied 3 à l'arceau 7, qui peut ainsi exercer pleinement sa fonction de jambe de force sans qu'une partie des efforts soient dérivés vers une éventuelle pièce d'interface moins résistante.

Troisièmement, la continuité des formes entre le pied 3 et l'arceau 7, et notamment le caractère débouchant de la réserve 14 en creux (vers l'intérieur de la carrosserie, c'est-à-dire vers l'arceau 7), ainsi que

la présence des faces **16** latérales qui assurent un blocage longitudinal de l'arceau **7** indépendamment de la présence des points de soudure **19A**, **19B**, permet d'optimiser le transfert et la canalisation des efforts vers la section **8** médiane de l'arceau **7**, dimensionnée pour être la plus
5 résistante à la flexion et au flambage, ce qui accroît la résistance globale de la structure **2** de renfort aux chocs latéraux.

NOMENCLATURE

- 1** carrosserie
- 2** structure de renfort
- 3** pied milieu
- 4** corps
- 5** tête
- 6** doublure
- 7** arceau
- 8** section médiane
- 9** rainures
- 10** portion d'extrémité
- 11** nervure
- 12** ailes
- 13** zone d'accueil
- 14** réserve en creux
- 15** fond
- 16** faces latérales
- 17** section latérale
- 18** section transversale, doublure
- 19** points de soudure

REVENDEICATIONS

1. Carrosserie (1) de véhicule automobile, comprenant un pied milieu (3) sensiblement vertical et un arceau (7) central transversal
5 sensiblement horizontal relié à une tête (5) du pied milieu (3) d'un côté intérieur de la carrosserie (1), ledit arceau (7) présentant une section (8) médiane rainurée dans sa longueur jusqu'à une portion (10) d'extrémité de l'arceau (7), cette section (8) médiane étant bordée de deux ailes (12), caractérisé en ce que :
- 10 – la tête (5) présente une zone (13) d'accueil complémentaire de la portion (10) d'extrémité de l'arceau (7), cette zone (13) d'accueil comprenant une réserve (14) en creux débouchant du côté intérieur, bordée de sections (17) latérales surélevées ;
- l'arceau (7) est fixé directement sur la tête (5), la portion (10)
15 d'extrémité de l'arceau (7) étant encastrée dans la zone (13) d'accueil, avec la section (8) médiane emboîtée dans la réserve (14) en creux et les ailes (12) appliquées contre les sections (17) latérales.
2. Carrosserie (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce
20 qu'elle comprend des points (19A, 19B) de fixation de l'arceau (7) sur le pied milieu (3), localisés d'une part dans la section médiane (8) au fond d'une rainure (9), d'autre part sur les ailes (12).
3. Carrosserie (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que les points (19A, 19B) de fixation sont des points de soudure.
- 25 4. Carrosserie (1) selon l'une des revendications précédentes, qui comprend en outre une doublure (6) de montant de baie, fixée au pied (3) d'un côté intérieur de la carrosserie (1).
5. Carrosserie (1) selon la revendication 4, caractérisée en ce que la doublure (6) de montant de baie comprend une section (18)
30 transversale complémentaire de la réserve (14) en creux emboîtée sur celle-ci par-dessous.
6. Carrosserie (1) selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que le pied milieu (3), l'arceau (7) et la doublure (6) de montant de baie sont fixés conjointement, la tête (5) étant prise en sandwich entre
35 l'arceau (7) et la doublure (6) de montant de baie.

7. Procédé d'assemblage d'une carrosserie (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend les opérations consistant à :

- 5 – positionner la portion (10) d'extrémité de l'arceau (7) directement sur la tête (5) en emboîtant la section (8) médiane dans la réserve (14) en creux ;
- fixer directement l'arceau (7) sur la tête (5).

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend une opération consistant à positionner une doublure (6) de
10 montant de baie sous la tête (5) du pied (3), et une opération consistant à fixer la doublure (6) de montant de baie au pied milieu (3).

9. Procédé selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il comprend une unique opération de fixation simultanée de l'arceau (7) et de la doublure (6) de montant de baie au pied (3).

15 10. Procédé selon la revendication 8 ou la revendication 9, caractérisé en ce que la fixation est réalisée par soudage électrique par points.

1/2

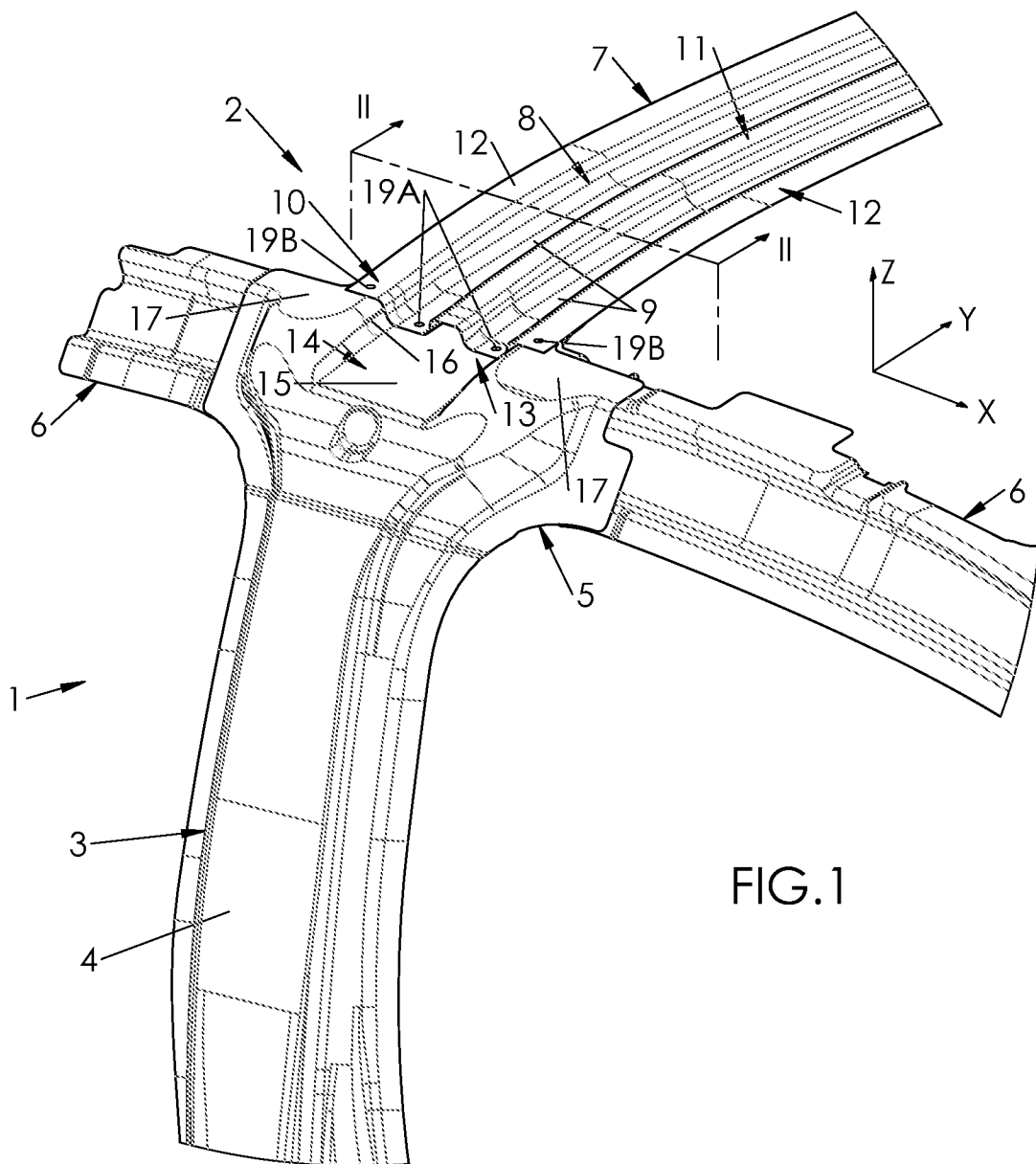


FIG.1

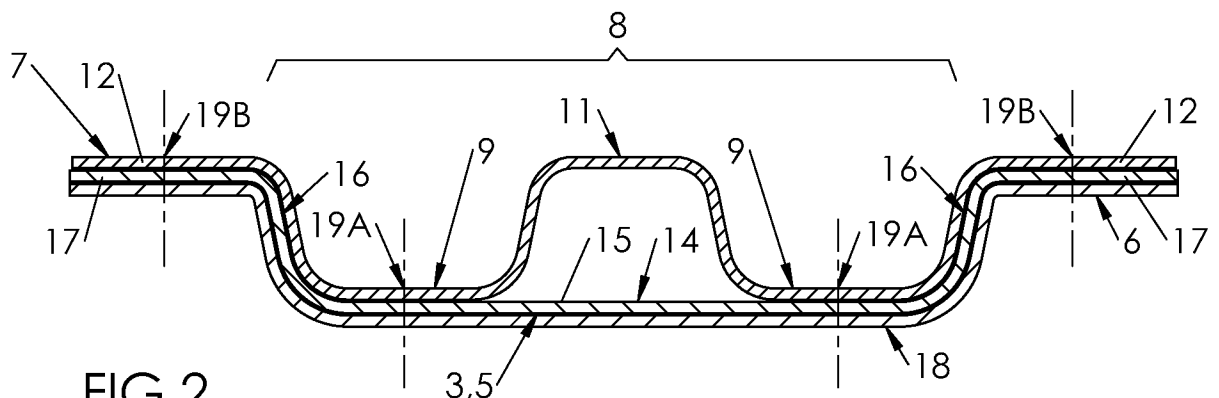
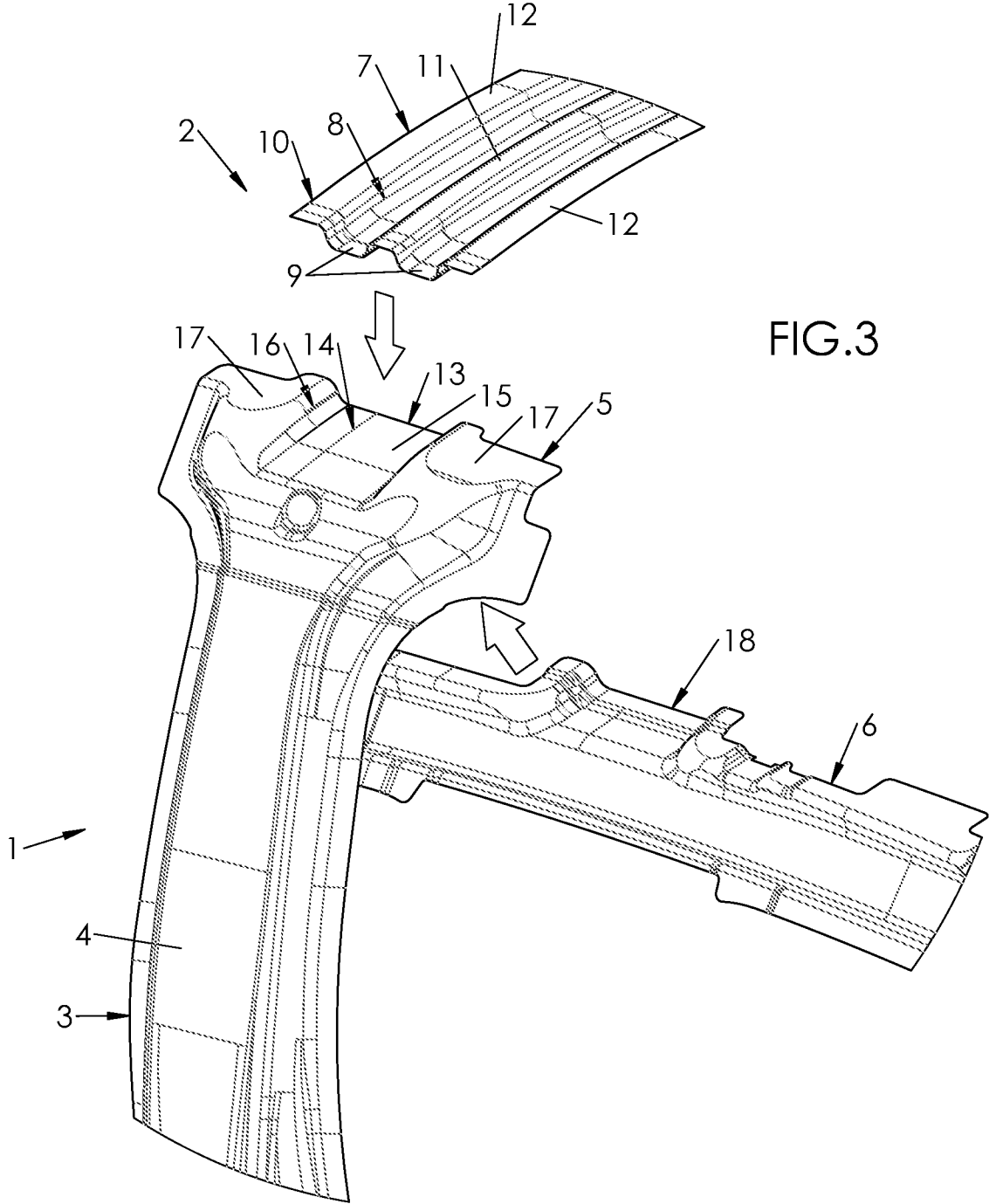


FIG.2

2/2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/051101

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. B62D25/04 B62D25/06 B62D27/02
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)
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 practicable, 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	US 2006/055209 A1 (HOSHINO MASA HARU [JP]) 16 March 2006 (2006-03-16) paragraph [0029]; figure 4 -----	1-10
Y	EP 1 132 281 A2 (OPEL ADAM AG [DE]) 12 September 2001 (2001-09-12) paragraph [0014] - paragraph [0016]; figures -----	1-10
A	FR 2 901 229 A1 (RENAULT SAS [FR]) 23 November 2007 (2007-11-23) cited in the application page 6, line 10 - line 26; figures -----	1,7



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

17 July 2012

Date of mailing of the international search report

24/07/2012

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/FR2012/051101

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006055209	A1	16-03-2006	CN 1746066 A 15-03-2006
		DE 102005043062 A1 30-03-2006	
		JP 4465599 B2 19-05-2010	
		JP 2006076477 A 23-03-2006	
		US 2006055209 A1 16-03-2006	
EP 1132281	A2	12-09-2001	DE 10011946 A1 13-09-2001
		EP 1132281 A2 12-09-2001	
		ES 2190996 T3 01-09-2003	
		PT 1132281 E 30-06-2003	
FR 2901229	A1	23-11-2007	AT 482870 T 15-10-2010
		CN 101448696 A 03-06-2009	
		EP 2018313 A1 28-01-2009	
		ES 2352592 T3 21-02-2011	
		FR 2901229 A1 23-11-2007	
		JP 2009537373 A 29-10-2009	
		KR 20090009245 A 22-01-2009	
		RU 2008149954 A 27-06-2010	
		US 2009174228 A1 09-07-2009	
		WO 2007135302 A1 29-11-2007	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/051101

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B62D25/04 B62D25/06 B62D27/02 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) 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	US 2006/055209 A1 (HOSHINO MASAHARU [JP]) 16 mars 2006 (2006-03-16) alinéa [0029]; figure 4 -----	1-10
Y	EP 1 132 281 A2 (OPEL ADAM AG [DE]) 12 septembre 2001 (2001-09-12) alinéa [0014] - alinéa [0016]; figures -----	1-10
A	FR 2 901 229 A1 (RENAULT SAS [FR]) 23 novembre 2007 (2007-11-23) cité dans la demande page 6, ligne 10 - ligne 26; figures -----	1,7
<input style="width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" style="width: 20px; height: 20px; margin-right: 5px;" type="checkbox"/> 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 juillet 2012		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 24/07/2012
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/FR2012/051101

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006055209	A1	16-03-2006	CN 1746066 A	15-03-2006
			DE 102005043062 A1	30-03-2006
			JP 4465599 B2	19-05-2010
			JP 2006076477 A	23-03-2006
			US 2006055209 A1	16-03-2006

EP 1132281	A2	12-09-2001	DE 10011946 A1	13-09-2001
			EP 1132281 A2	12-09-2001
			ES 2190996 T3	01-09-2003
			PT 1132281 E	30-06-2003

FR 2901229	A1	23-11-2007	AT 482870 T	15-10-2010
			CN 101448696 A	03-06-2009
			EP 2018313 A1	28-01-2009
			ES 2352592 T3	21-02-2011
			FR 2901229 A1	23-11-2007
			JP 2009537373 A	29-10-2009
			KR 20090009245 A	22-01-2009
			RU 2008149954 A	27-06-2010
			US 2009174228 A1	09-07-2009
			WO 2007135302 A1	29-11-2007
