

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2018/154203 A1

(43) Date de la publication internationale
30 août 2018 (30.08.2018)

(51) Classification internationale des brevets :

E05D 5/02 (2006.01) *B62D 25/12* (2006.01)
E05D 11/00 (2006.01) *E05F 5/00* (2017.01)
E05D 5/06 (2006.01)

(71) Déposant : PSA AUTOMOBILES SA [FR/FR] ; 2-10
Boulevard de l'Europe, 78300 Poissy (FR).

(72) Inventeur : BESSETTE, Damien ; 4 RUE DES BOU-
TENIERS, 25150 ECOT (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2018/050155

(74) Mandataire : FOSSE, Daniele ; PSA AUTOMOBILES
SA, Propriété Industrielle, Service VPIB., 18 rue des Fau-
velles, 92250 La Garenne Colombes (FR).

(22) Date de dépôt international :

23 janvier 2018 (23.01.2018)

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1751524 24 février 2017 (24.02.2017) FR

(54) Title: HINGE OF A LEAF SUCH AS A BONNET FOR CLOSING THE ENGINE COMPARTMENT ON A MOTOR VEHICLE BODY

(54) Titre : CHARNIÈRE D'ARTICULATION D'UN OUVRANT DU TYPE CAPOT DE FERMETURE DU COMPARTIMENT MOTEUR SUR UNE CAISSE DE VÉHICULE AUTOMOBILE.

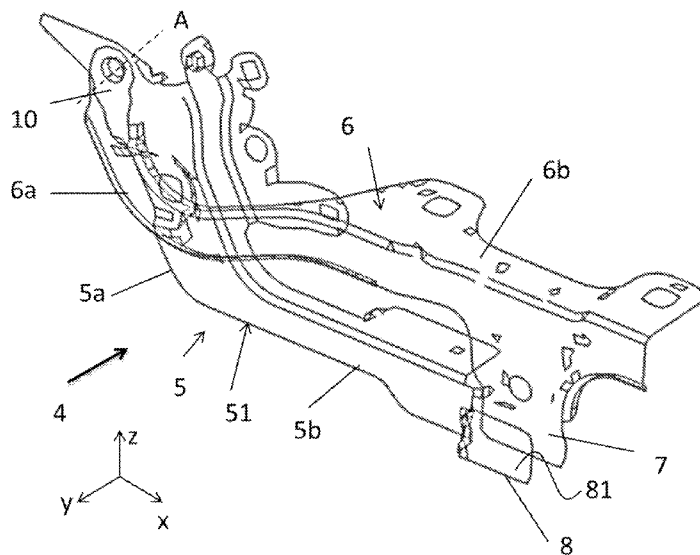


Figure 2

(57) Abstract: The invention relates to a hinge (4) of a leaf such as a bonnet for closing an engine compartment on a motor vehicle body, said hinge (4) comprising a stationary part (5) and a movable part (6), the movable part (6) being mounted such that it can be rotated about a pivoting axis (A) of the stationary part (5), between an opening position and a closing position of the hinge (4), the movable part (6) having a retaining element (7) that protrudes from said movable part (6) towards the stationary part (5) in the pivoting plane of said hinge (4). According to the invention, the stationary part (5) comprises a complementary retaining element (8) along which the retaining element (6) of the movable part extends in the closed position of the hinge (4).



WO 2018/154203 A1

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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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))*

(57) Abrégé : L'invention concerne une charnière d'articulation (4) d'un ouvrant du type capot de fermeture du compartiment moteur sur une caisse de véhicule automobile, ladite charnière (4) comportant une partie fixe (5) et une partie mobile (6), la partie mobile (6) étant montée entraînable en rotation autour d'un axe de pivotement (A) de la partie fixe (5) entre une position d'ouverture et une position de fermeture de la charnière (4), la partie mobile (6) présentant un élément de retenue (7) s'étendant en saillie de ladite partie mobile (6) vers la partie fixe (5) dans le plan de pivotement de ladite charnière (4). L'invention consiste en ce que la partie fixe (5) comprend un élément de retenue (8) complémentaire le long duquel l'élément de retenue (6) de la partie mobile s'étend en position fermée de la charnière (4).

Charnière d'articulation d'un ouvrant du type capot de fermeture du compartiment moteur sur une caisse de véhicule automobile

[0001] La présente invention concerne une charnière pour un ouvrant de véhicule automobile comprenant une structure de caisse sur laquelle sont assemblées des organes de carrosserie, tel un ouvrant, ladite structure de caisse étant obtenue à partir d'un soubassement et au moins un côté d'habitacle assemblés ensemble, l'ouvrant étant monté articulé sur la structure de caisse au moyen de ladite au moins une charnière.

[0002] Il est connu des charnières d'articulation comportant une partie fixe définissant un axe de rotation autour duquel un charnon mobile est apte à pivoter afin de déplacer un ouvrant tel qu'un capot de fermeture d'un compartiment moteur entre une position d'ouverture et une position de fermeture.

[0003] Les charnières d'articulation d'un capot de fermeture d'un compartiment moteur sont bien souvent fabriquées à partir d'un matériau peu résistant à la déformation ce qui permet une mise en forme aisée et qui présente l'avantage d'être moins couteux.

[0004] De telles charnières n'assurent pas un maintien suffisant du capot qu'elles relient à la structure de caisse du véhicule, lors d'un choc du véhicule avec un obstacle, ce qui engendre un démerite du véhicule par rapport à certaines normes réglementaires.

[0005] En fait, il a été relevé que les charnières ne s'opposent pas suffisamment au déplacement en latéral du capot lors d'un choc, ce qui augmente d'autant le risque de déformation des pièces de carrosserie environnantes, telle qu'une aile latérale avant.

[0006] En particulier, lors d'un choc de type choc réparabilité avant que l'on définit comme un choc à 16 km/h face à un mur rigide avec un angle de 10° avec 40% de recouvrement, le déplacement en latéral du capot (selon l'axe transversal Y du véhicule) vers l'extérieur dudit capot, provoque également la déformation de l'aile et donc entraîne un coût de réparation supplémentaire lié au remplacement ou à la réparation de l'aile.

[0007] De manière à éviter ce débattement en Y, une possibilité consiste à rigidifier la partie mobile ou charnon mobile de la charnière. Toutefois, une telle rigidification

entraîne une dégradation des performances choc tête-piéton dans la mesure où la course de déformation du charnon mobile entre le capot et les éléments du moteur est alors très restreinte. Le choc Réparabilité Avant 16 km/h face à un mur rigide de 10° avec 40% de recouvrement.

5 [0008] On a proposé dans FR 2 993 230 une charnière d'articulation d'un ouvrant tel qu'un capot de compartiment moteur sur une caisse de véhicule automobile, dont la partie mobile présente une patte s'étendant en saillie de ladite partie mobile vers la partie fixe, dans le plan de pivotement de la charnière. Le support de fixation de la charnière permet de fixer celle-ci sur des éléments de structure de la caisse et
10 constitue un élément de structure. Ainsi, la plaque de fixation du support permet de fixer la charnière en Z (axe vertical du véhicule) sur la caisse du véhicule tandis que la paroi perpendiculaire à la plaque de fixation dudit support permet par sa face externe, une fixation en Y sur un élément de structure de la caisse.

[0009] Lorsque l'ouvrant qui est fixé sur la partie mobile de la charnière est en position
15 fermée, la patte en saillie du charnon mobile s'étend le long de la face interne de la paroi du support de fixation, ainsi interposée entre la patte et un élément de structure sur lequel le support est fixé et, en cas de choc frontal contre un mur, le capot ou ouvrant qui tend à être entraîné en translation selon la direction Y du véhicule est empêché par la patte qui vient en appui contre la paroi du support de fixation de
20 l'articulation, lui-même fixé sur un élément de structure de la caisse. Ainsi, lors d'un choc, la patte vient en butée contre la paroi du support de fixation interposée entre ladite patte et un élément de la caisse, ce qui renforce la retenue du capot et évite son déversement en Y.

[0010] Cette solution permet d'éviter le contact de la charnière avec l'aile droite (lors
25 d'un choc à gauche) et ainsi de réduire les frais de réparation du véhicule lors d'un choc à 16 km/h (gain au niveau de la classe Réparabilité).

[0011] Toutefois, si une telle charnière présente de nombreux avantages, dans certaines silhouettes de véhicules, le positionnement de la charnière est tel qu'il n'existe pas d'élément de structure en regard de cette charnière où pouvoir fixer le
30 support de fixation de la charnière qui est alors fixé sur la doublure d'aile.

[0012] De fait, lors d'un choc de type choc réparabilité avant que l'on définit comme un choc à 16 km/h face à un mur rigide avec un angle de 10° avec 40% de recouvrement, le déplacement en latéral du capot (selon l'axe transversal Y du véhicule) provoquerait alors la déformation de l'aile puisqu'au aucun élément de structure ne s'y oppose, ce
5 qui entraîne un coût de réparation supplémentaire lié au remplacement ou à la réparation de l'aile.

[0013] La présente invention a donc pour but de pallier cet inconvénient, en proposant une charnière d'articulation qui peut être montée directement en regard de d'une aile sans élément de structure interposé et qui, lors d'un choc de type choc réparabilité ne
10 provoque pas de déversement latéral de l'ouvrant du type capot endommageant l'aile tout en respectant les contraintes liées au choc tête/piéton.

[0014] A cet effet, l'invention concerne une charnière d'articulation d'un ouvrant du type capot de fermeture du compartiment moteur sur une caisse de véhicule automobile, ladite charnière comportant une partie fixe et une partie mobile, la partie mobile étant
15 montée entraînable en rotation autour d'un axe de pivotement de la partie fixe entre une position d'ouverture et une position de fermeture de la charnière, la partie mobile présentant un élément de retenue s'étendant en saillie de ladite partie mobile vers la partie fixe dans le plan de pivotement de ladite charnière, caractérisé en ce que la partie fixe comprend un élément de retenue complémentaire le long duquel l'élément
20 de retenue de la partie mobile s'étend en position fermée de la charnière.

[0015] Ainsi, de manière avantageuse, la charnière selon l'invention comprend des éléments de retenue en débattement d'un capot de moteur en cas de choc type réparabilité, agencés pour s'étendre en regard l'un de l'autre de sorte que, lorsque la charnière est montée sur un côté d'une caisse de véhicule, l'élément de retenue de la
25 partie fixe est interposé entre l'élément de retenue de la partie mobile et le côté extérieur de caisse, donc par exemple l'aile de la caisse, s'opposant ainsi à un déversement latéral du capot vers l'aile selon l'axe Y du véhicule en suite d'un choc type choc réparabilité du côté opposé.

[0016] En effet, lors du déversement du capot en Y, l'élément de retenue de la partie
30 mobile vient en butée contre l'élément de retenue de la partie fixe ce qui permet de

limiter voire éviter le déversement en Y et en particulier éviter l'endommagement de l'aile.

[0017] Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, la partie mobile de la charnière présente une forme dite en col de cygne, c'est-à-dire présentant au moins
5 une portion courbe. La première courbe de la partie mobile correspond à une partie d'accrochage, à l'extrémité proximale de la partie fixe, montée à pivotement autour d'un axe de la partie fixe de la charnière tandis que l'extrémité distale de la partie mobile sur laquelle sera fixé le capot peut être rectiligne ou présenter une seconde courbe à courbure inverse.

10 [0018] De préférence, l'élément de retenue de la partie mobile est une patte anti-déversement qui s'étend en saillie radiale sur la partie distale de la partie mobile, par exemple à l'intérieur de la seconde courbe du côté opposé au capot, dans le plan de pivotement de ladite partie mobile par rapport à la partie fixe. La partie fixe présente un élément de butée tel qu'une patte de retenue ménagé sur sa partie distale de
15 manière à s'étendre en regard de la patte anti-déversement de la partie mobile, dans un plan parallèle au plan de pivotement de la partie mobile par rapport à ladite partie fixe.

[0019] Une telle charnière permet donc d'éviter le déversement en Y du capot en cas d'un choc dit de réparabilité mais en outre garantit une bonne performance en cas de
20 choc tête piéton puisque la course de déformation de la partie mobile en col de cygne est suffisante.

[0020] Selon une forme particulièrement préférée de l'invention, la patte de retenue de la partie fixe est constituée par l'extrémité de la partie distale de la partie fixe pliée de manière à s'étendre perpendiculairement par rapport à la partie fixe puis de nouveau
25 parallèlement à celle-ci pour venir s'étendre en regard de la patte anti-déversement de telle sorte que, en position fermée de la charnière, la patte anti-déversement de la partie mobile s'étend contre ladite patte de retenue de sorte à venir en butée lors d'un déplacement latéral dit élément de retenue du côté et qu'en position de montage sur une caisse.

30 [0021] Ainsi, lorsque la charnière est destinée à être fixée sur une doublure d'aile, la partie fixe peut comporter des moyens de fixation sur le support de fixation de la

charnière qui sont ménagés à l'opposé de l'élément de butée, de sorte que le support de fixation de la charnière s'étend du côté opposé de la partie fixe par rapport à l'élément de butée, la patte de retenue étant ainsi entre la patte-anti-déversement et l'aile .

- 5 Ainsi de manière avantageuse, la charnière selon cette forme particulière de l'invention permet d'empêcher en déversement latéral en Y du capot moteur même en l'absence d'élément de structure en regard de la charnière.

Comme cité précédemment, la patte anti-déversement est réalisée d'une pièce avec la partie mobile ou charnon mobile afin de réduire le nombre de pièces mais également
10 afin de faciliter l'assemblage du capot.

[0022] De plus, une charnière selon l'invention peut être avantageusement utilisée uniquement du côté opposé au choc. L'ajout de masse est donc très faible.

[0023] L'invention concerne une caisse de véhicule comportant au moins une charnière d'articulation d'un ouvrant tel qu'un capot moteur, telle que l'invention décrite
15 précédemment, ladite charnière étant montée sur la caisse de sorte que l'élément de retenue de la partie fixe de la charnière est interposé entre l'élément de retenue de la partie mobile et le côté extérieur de la caisse constitué au moins de l'aile, de sorte qu'en cas de choc dit de réparabilité, l'élément de butée de la partie mobile bute contre l'élément de butée de la partie fixe ce qui prévient le déplacement latéral du capot vers
20 le côté extérieur de la caisse.

[0024] Ainsi, la charnière d'articulation selon l'invention peut être fixée sur une doublure d'aile, la charnière selon l'invention évitant un endommagement de l'aile en empêchant le débattement du capot.

[0025] L'invention concerne aussi un véhicule automobile comportant un ouvrant tel
25 qu'un capot de fermeture du compartiment moteur articulé sur la caisse du véhicule à l'aide de charnières d'articulation d'ouvrant dont au moins l'une est une charnière d'articulation selon l'invention.

[0026] D'autres avantages et particularités de l'invention ressortent de la description de modes de réalisation faite ci-après en référence aux dessins annexés dans
30 lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématique partielle d'un véhicule automobile vu de côté, comportant une charnière d'articulation d'un ouvrant, conforme à l'invention,
- la figure 2 est un vue en perspective latérale d'une charnière d'articulation selon l'invention en position fermée;
- la figure 3 est une vue en perspective latérale du côté opposé de la charnière de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en perspective latérale de la charnière montée sur une caisse ; et
- la figure 5 est une vue simplifiée de la figure 4.

[0027] En se reportant à la figure 1, une zone D délimitée par le trait mixte localise une zone d'implantation possible sur un véhicule 1, d'une charnière d'un ouvrant 2, qui est avantageusement destiné à protéger d'autres pièces environnantes de carrosserie, telle une aile 3 avant, lors d'un choc entre le véhicule et un obstacle.

[0028] L'ouvrant 2 est un capot de fermeture d'un compartiment moteur situé en partie avant du véhicule, qui est une pièce de carrosserie latéralement prolongée par des ailes avant droite et gauche. Seule l'aile 3 avant droite est représentée à la figure 1, sachant que par symétrie par rapport à un plan médian s'étendant parallèlement à un axe longitudinal x au véhicule, une aile avant droite est présente.

[0029] Dans ce qui suit, les termes « gauche », « droite », « avant » et « arrière » s'entendent selon un déplacement normal du véhicule. C'est de manière non limitative et dans un souci de clarté que, dans ce qui suit, seul l'un des côtés du véhicule est décrit, sachant bien entendu que par symétrie, l'autre côté du véhicule peut être concerné par le même détail technique.

[0030] La charnière d'articulation 4 de l'ouvrant est de manière générale disposée dans la zone D, c'est-à-dire proche d'une zone arrière du capot moteur 2.

[0031] Le véhicule automobile comprend de préférence deux charnières 4 disposées dans la zone D du véhicule, chaque charnière 4 ayant pour fonction principale

d'assurer l'ouverture et la fermeture du compartiment moteur par le déplacement respectivement vers le haut et le bas du capot 2. Pour ce faire, la charnière 4 comprend un axe d'articulation A autour duquel est apte à se mouvoir en rotation le capot 2.

5 [0032] De conception simple et peu coûteuse, la charnière 4 a une faible résistance au choc notamment lorsque ceux-ci génèrent des efforts transversaux par rapport au véhicule. Pour éviter ainsi le flambage de la charnière 4 d'articulation du capot, qui a pour conséquence le déplacement en latéral du capot moteur qu'elle supporte, et par voie de conséquence la dégradation de l'aile avant, la charnière 4 est pourvue de moyens de retenue au déplacement latéral dudit capot moteur.

10 [0033] Selon l'illustration donnée en figures 2 et 3, la charnière 4 comprend une partie fixe nommée aussi charnon fixe, qui est montée solidaire à la structure de caisse du véhicule au moyen d'un support de fixation.

[0034] Dans l'exemple représenté, la charnière 4 est positionnée sur la doublure d'aile en regard de l'aile 3. Cette charnière 4 comprend donc une partie fixe, ou charnon fixe, 15 5 et une partie mobile ou charnon mobile 6, entraînable en pivotement par rapport à la partie fixe selon un axe de pivotement A.

[0035] La partie fixe 5 comprend une platine 51 s'étendant principalement dans le plan de pivotement de la charnière 4. La partie fixe 5 comprend une partie distale 5b s'étendant selon un premier axe et une partie proximale 5a s'étendant selon un second 20 axe sécant au premier axe. La partie proximale ou partie de liaison 5a comporte l'axe A autour duquel est entraînée en rotation la partie mobile 6 de la charnière 4.

[0036] La partie de liaison 5b est d'orientation sensiblement verticale en Z, une fois montée, et comprend à son extrémité, au niveau d'un sommet, une ouverture 10 formant un palier pour la rotation selon l'axe A d'une tige de forme complémentaire appartenant audit charnon mobile 6 tandis que l'orientation de l'extrémité distale de la 25 partie fixe est d'orientation sensiblement longitudinal X (axe longitudinal du véhicule).

[0037] La tige de la partie mobile 6 s'étend transversalement vers l'extérieur du véhicule. La tige est de préférence disposée à une partie proximale 6a de la partie mobile 6, au niveau d'un sommet. La partie opposée distale 6b de la partie mobile 6,

située alors vers l'avant, est liée de manière solidaire au capot 2 moteur, au moyen de vis de serrage par exemple.

[0038] L'ouvrant 2 est composé d'une partie ornementale qui est visible de l'extérieur du véhicule, que l'on nomme aussi peau extérieure, et d'une partie rigide nommée
5 aussi doublure d'ouvrant, cette dernière étant liée à la partie mobile 6.

[0039] La partie mobile 6 présente de préférence une forme en col de cygne c'est-à-dire présentant au moins une courbe. Ainsi, la partie proximale 6a de la partie mobile 6 est pourvue de la tige lui permettant d'être montée à pivotement sur la partie fixe 5. Cette partie proximale 6a s'étend le long de la partie proximale de liaison 5b puis forme
10 une première courbe en s'écartant de la partie distale 5a de la partie fixe avant de s'étendre de manière linéaire, de sorte que la partie distale 6b de la partie mobile 6 s'étend sensiblement au-dessus et parallèlement à la partie distale 5a. Cette partie distale de la partie mobile 6 présente des moyens de fixation du capot 2.

[0040] Au niveau de cette partie distale 6b de la partie mobile 6 est prévu un élément
15 de retenue tel qu'une patte 7 ménagée en saillie dudit charnon mobile 6 et s'étendant dans le plan de pivotement dudit charnon mobile 6 par rapport au charnon fixe 5 et en direction dudit charnon fixe 5.

[0041] De préférence, cette patte 7 s'étend sensiblement radialement à la partie distale 6c de la partie mobile 6. Cette patte 7 forme ainsi une butée qui s'étend en saillie du
20 charnon mobile 6 dans le plan de pivotement de la charnière 4.

[0042] La patte 7 est ainsi disposée sur la charnière 4 de telle manière qu'elle s'étend transversalement depuis la partie mobile 6 vers la partie fixe 5 lorsque le capot 2 est en position de fermeture du compartiment moteur.

[0043] Toutefois l'extrémité de la patte 7 est écartée de la partie distale 5b de sorte à
25 ne pas empêcher une course d'affaissement (en Z) de la partie mobile 6 de la charnière pour le choc piéton.

[0044] La patte 7 est réalisée d'une pièce avec la partie mobile 6 par exemple par moulage, emboutissage.

[0045] La partie distale 5b de la partie fixe 5 comporte un élément de retenue 8 s'étendant en saillie de ladite partie fixe 5 et formant une surface d'appui contre laquelle doit s'étendre la patte 7 de la partie mobile 6, en position fermée de la charnière 4.

5 [0046] Cet élément de butée 8 est formé par l'extrémité de la platine 51 pliée de manière à s'étendre selon une direction perpendiculaire à l'axe principal de la partie distale 5a puis repliée pour s'étendre de nouveau selon un axe parallèle audit axe principal. La face d'appui 81 de l'élément de retenue 8 s'étend en décroché par rapport à la partie fixe 5, ce qui autorise le positionnement de la patte 6 en regard de ladite
10 face d'appui 81 de l'élément de butée 8.

[0047] Compte tenu des jeux et affleurement qu'il convient de respecter dans l'assemblage des pièces de carrosserie du véhicule, la patte 7 est écartée de la face d'appui 81 de l'élément de butée 8 d'un intervalle compris entre 3 et 8 mm, de préférence 3 mm.

15 [0048] Avantageusement, un intervalle aussi faible limite toute inertie du capot moteur 2 lors d'un choc, ce qui permet de charger directement la patte 7 tout en limitant les risques de dispersion des efforts du choc.

[0049] La charnière 4 est telle qu'une fois montée sur un côté d'une caisse, l'élément de retenue 8 de la partie fixe 5 est interposé entre l'élément de retenue 7 de la partie
20 mobile 6 et le côté de l'extérieur de la caisse. De ce fait, on peut prévoir de monter la charnière 4 sur une doublure d'aile 11 sur sa face tournée vers l'extérieur et donc en regard de l'aile 3. L'élément de retenue 8 se trouve ainsi le plus à l'extérieur et empêche le débattement latéral du capot moteur vers l'extérieur en cas de choc en formant butée pour l'élément de retenue 7 de la partie mobile 6 de la charnière.

25 [0050] De ce fait, la partie fixe 5 de la charnière 4 peut présenter des moyens de fixation sur la doublure d'aile, qui sont ménagés du côté de la partie fixe 5 opposé à celui où se trouve à l'élément de retenue 8. Ainsi, la platine de fixation 51 comporte en outre une partie 52 de fixation comportant des orifices pour fixer la partie fixe 5 sur un support de fixation de charnière qui sert d'interface de montage sur la caisse (comme
30 cela est visible à la figure 3).

[0051] L'articulation selon l'invention permet d'obtenir un bon compromis entre le choc piéton tête et le choc réparabilité qu'on ne peut obtenir en rigidifiant les charnières. En effet, la charnière d'articulation selon l'invention laisse libre l'affaissement du capot et des charnières, indispensable pour le choc piéton tête.

Revendications

1. Charnière d'articulation (4) d'un ouvrant du type capot (2) de fermeture du compartiment moteur sur une caisse de véhicule automobile, ladite charnière (4) 5 comportant une partie fixe (5) et une partie mobile (6), la partie mobile (6) étant montée entraînable en rotation autour d'un axe de pivotement (A) de la partie fixe (5) entre une position d'ouverture et une position de fermeture de la charnière (4), la partie mobile (6) présentant un élément de retenue (7) s'étendant en saillie de ladite 10 partie mobile (6) vers la partie fixe (5) dans le plan de pivotement de ladite charnière (4), caractérisée en ce que la partie fixe (5) comprend un élément de retenue (8) complémentaire le long duquel l'élément de retenue (6) de la partie mobile s'étend en position fermée de la charnière (4).
2. Charnière (4) selon la revendication 1, caractérisée en ce que les éléments de retenue (7, 8) sont agencés pour s'étendre en regard l'un de l'autre de sorte que, 15 lorsque la charnière est montée sur un côté d'une caisse de véhicule, l'élément de retenue (8) de la partie fixe (5) est interposé entre l'élément de retenue (7) de la partie mobile (6) et le côté extérieur de la caisse.
3. Charnière selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la 20 l'élément de retenue de la partie mobile (6) est une patte (7) qui s'étend en saillie radiale sur la partie distale (6b) de la partie mobile (6) dans le plan de pivotement de ladite partie mobile (6) par rapport à la partie fixe (7).
4. Charnière selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'élément de butée 25 de la partie fixe (5) est une patte de retenue (8) ménagé sur sa partie distale, de manière à s'étendre en regard de la patte (7) de la partie mobile (6), dans un plan parallèle au plan de pivotement de la partie mobile (6) par rapport à ladite partie fixe (5).
5. Charnière selon la revendication 4, caractérisée en ce que la patte de retenue 30 (8) de la partie fixe (5) est constituée par l'extrémité de sa partie distale (5b) pliée de manière à s'étendre perpendiculairement par rapport à la partie fixe (5) puis de nouveau parallèlement à celle-ci.

6. Caisse de véhicule comportant au moins une charnière (4) d'articulation d'un ouvrant tel qu'un capot moteur (2), montée sur un côté de la caisse, selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que l'élément de retenue (8) de la partie fixe (5) de la charnière (4) est interposé entre l'élément de retenue (7) de la partie mobile (6) et le côté extérieur de la caisse.
7. Caisse selon la revendication 6, caractérisée en ce que la charnière d'articulation est fixée sur une doublure d'aile en regard de l'aile.
8. Véhicule automobile comportant un ouvrant tel qu'un capot de fermeture du compartiment moteur articulé sur la caisse du véhicule à l'aide de charnières d'articulation d'ouvrant dont au moins l'une est une charnière d'articulation selon l'une des revendications 1 à 5.

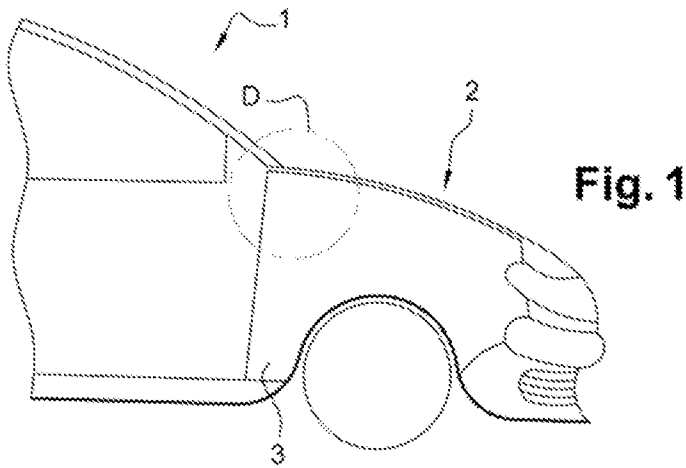


Fig. 1

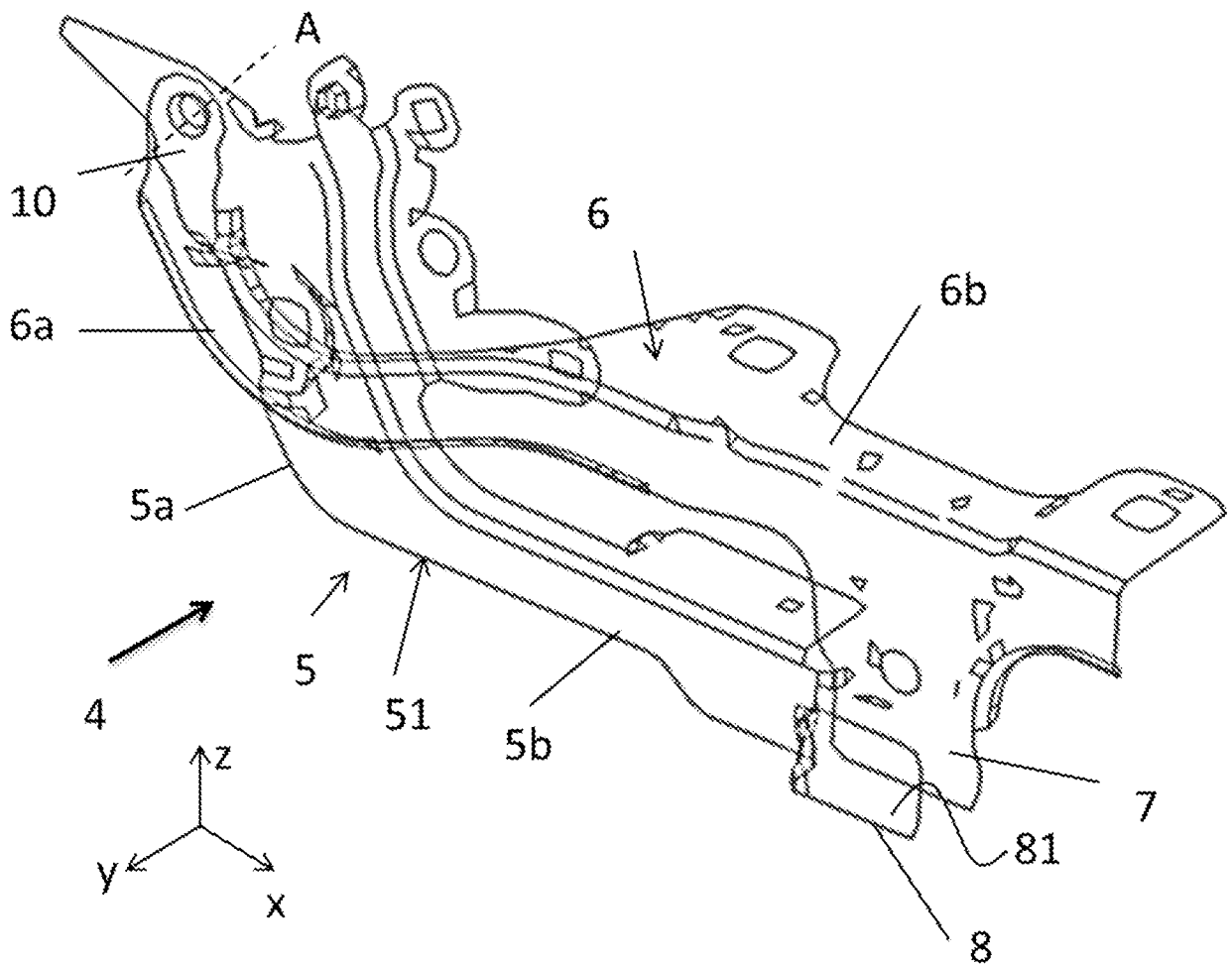


Figure 2

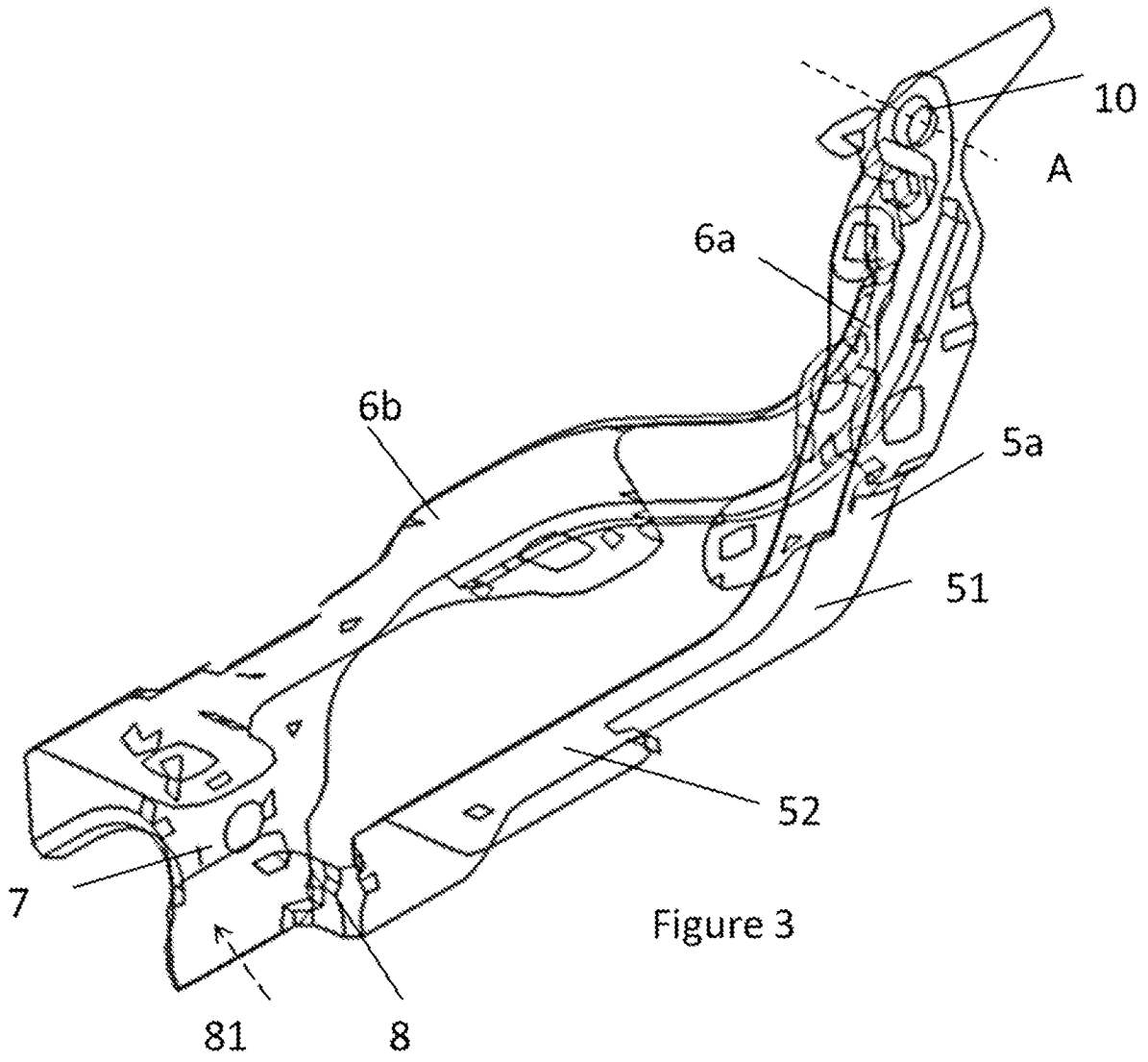


Figure 3

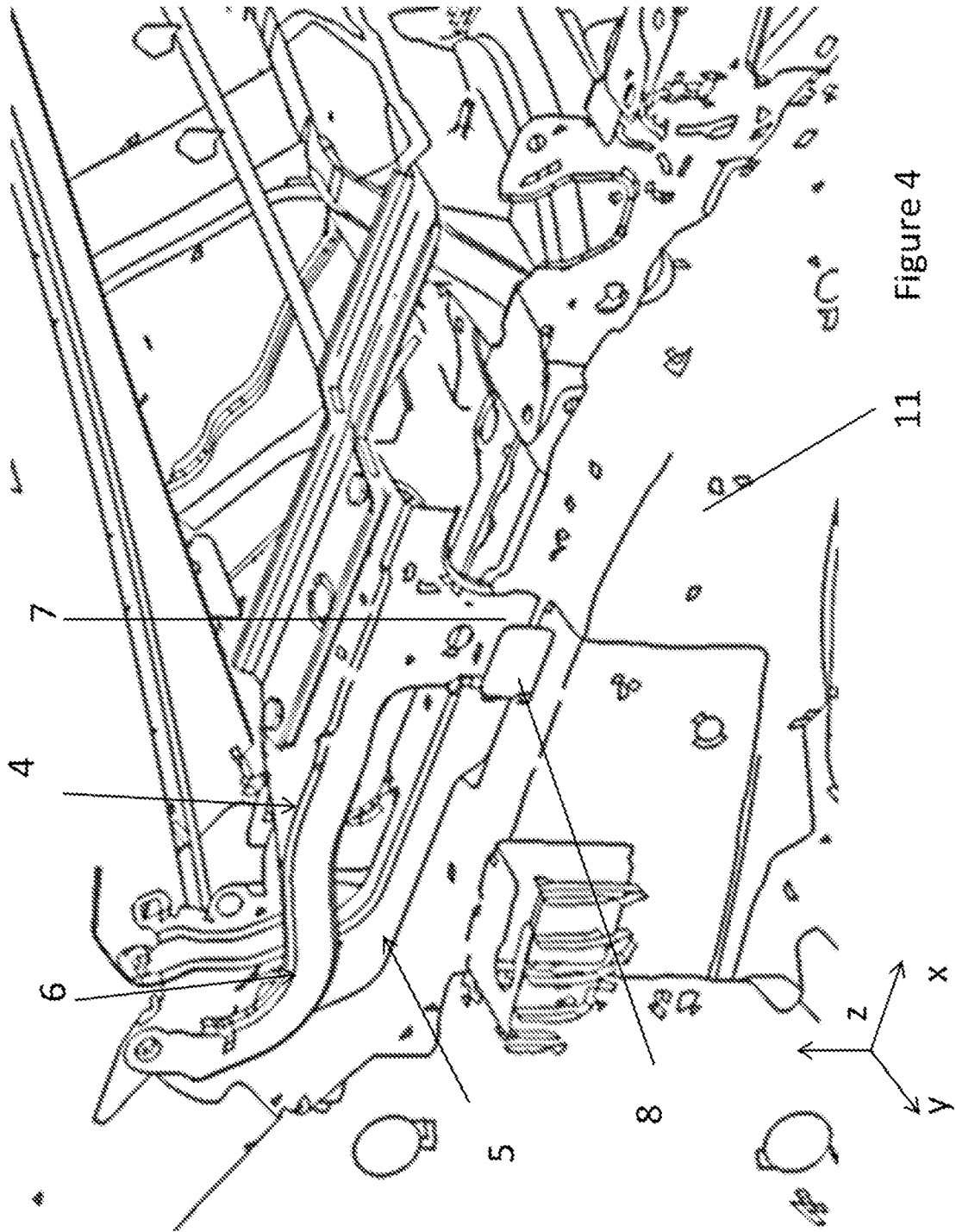


Figure 4

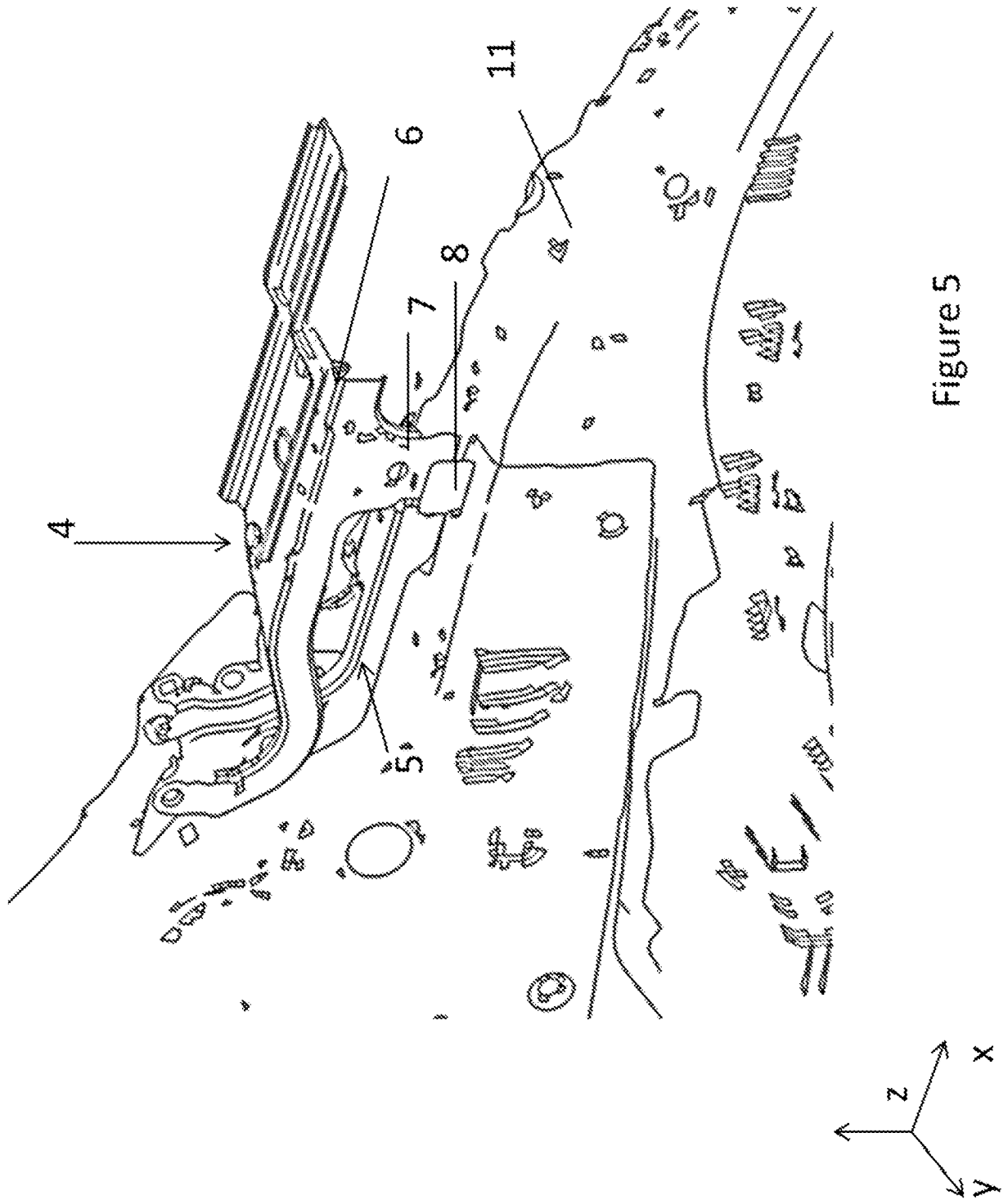


Figure 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2018/050155

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. E05D5/02
 ADD. E05D11/00 E05D5/06 B62D25/12 E05F5/00

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)
 E05D B62D E05F

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 2 993 230 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 17 January 2014 (2014-01-17) cited in the application paragraph [0026] - paragraph [0045]; figures 1,2	1-8
X	US 2012/186044 A1 (RADOMSKI JOHN A [US] ET AL) 26 July 2012 (2012-07-26) paragraph [0017] - paragraph [0043]; figures 1-4	1-4,6-8
X	FR 2 929 318 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 2 October 2009 (2009-10-02) paragraph [0014] - paragraph [0032]; figures 1,2	1,3-5,8

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 21 March 2018	Date of mailing of the international search report 29/03/2018
---	---

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 Rémondot, Xavier
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2018/050155

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2993230	A1	17-01-2014	EP 2872718 A1 20-05-2015
			FR 2993230 A1 17-01-2014
			WO 2014009619 A1 16-01-2014

US 2012186044	A1	26-07-2012	NONE

FR 2929318	A1	02-10-2009	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2018/050155

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. E05D5/02 ADD. E05D11/00 E05D5/06 B62D25/12 E05F5/00		
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) E05D B62D E05F		
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 2 993 230 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 17 janvier 2014 (2014-01-17) cité dans la demande alinéa [0026] - alinéa [0045]; figures 1,2 -----	1-8
X	US 2012/186044 A1 (RADOMSKI JOHN A [US] ET AL) 26 juillet 2012 (2012-07-26) alinéa [0017] - alinéa [0043]; figures 1-4 -----	1-4,6-8
X	FR 2 929 318 A1 (PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES SA [FR]) 2 octobre 2009 (2009-10-02) alinéa [0014] - alinéa [0032]; figures 1,2 -----	1,3-5,8
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" 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 21 mars 2018		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 29/03/2018
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 Rémondot, Xavier

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2018/050155

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2993230	A1	17-01-2014	EP	2872718 A1	20-05-2015
			FR	2993230 A1	17-01-2014
			WO	2014009619 A1	16-01-2014

US 2012186044	A1	26-07-2012	AUCUN		

FR 2929318	A1	02-10-2009	AUCUN		
