

(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 2015/011350 A1

(43) Date de la publication internationale
29 janvier 2015 (29.01.2015)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
B60J 5/04 (2006.01) *E05B 79/06* (2014.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2014/051290
- (22) Date de dépôt international :
2 juin 2014 (02.06.2014)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1357263 23 juillet 2013 (23.07.2013) FR
- (71) Déposant : RENAULT S.A.S. [FR/FR]; 13-15 Quai Le Gallo, F-92100 Boulogne Billancourt (FR).
- (72) Inventeur : PRUVOST, Laurent; 5 rue de la briqueterie, F-28260 Bercheres Sur Vesgre (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

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

(54) Title : VEHICLE SIDE DOOR EQUIPPED WITH A REINFORCING MEMBER, AND CORRESPONDING MOTOR VEHICLE

(54) Titre : PORTE LATÉRALE DE VÉHICULE ÉQUIPÉE D'UN ORGANE DE RENFORT, ET VÉHICULE AUTOMOBILE CORRESPONDANT

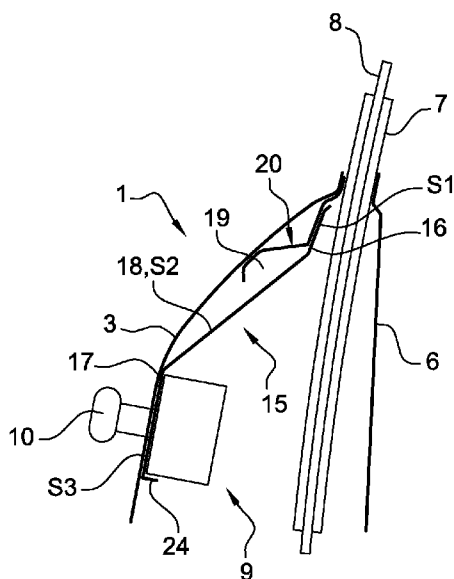


Fig. 3

(57) Abstract : The invention relates to a motor vehicle (2) side door (1) comprising: -an outer wall (3) and an inner wall (6) extending in a longitudinal direction (X), -an external door opening control (9) mounted on the outer wall (3); and -a reinforcing member (15) disposed between the inner wall and the outer wall (3), the reinforcing member (15) having an upper part that extends longitudinally in the direction (X) and a lower part provided with two tabs that extend in a vertical direction (Z) approximately perpendicular to the direction (X) and being fixed to an internal surface (5) of the outer wall (3) between an upper part of the outer wall (3) and the door opening control. According to the invention, the reinforcing member (15) comprises an intermediate part (18) located between the tabs forming at least one hollow (19, 19) between the outer wall (3) and the reinforcing member (15).

(57) Abrégé : L'invention concerne une porte latérale (1) de véhicule (2) automobile comprenant: -une paroi extérieure (3) et une paroi intérieure (6) s'étendant suivant une direction longitudinale (X), -une commande d'ouverture extérieure (9) de porte montée sur la paroi extérieure (3); et -un organe de renfort (15) disposé entre la paroi intérieure et la paroi extérieure (3), l'organe de renfort (15) présentant une partie supérieure s'étendant longitudinalement suivant la direction (X) et une partie inférieure munie de deux pattes s'étendant suivant une direction verticale (Z) sensiblement perpendiculaire à la direction (X) et étant fixé sur une surface interne (5) que présente la paroi extérieure

[Suite sur la page suivante]

WO 2015/011350 A1

(3) entre une partie supérieure de la paroi extérieure (3) et la commande d'ouverture de porte. Selon l'invention, l'organe de renfort (15) comprend une partie intermédiaire (18) localisée entre les pattes formant au moins un creux (19, 19) entre la paroi extérieure (3) et l'organe de renfort (15).

**PORTE LATÉRALE DE VÉHICULE ÉQUIPÉE D'UN ORGANE DE RENFORT,
ET VÉHICULE AUTOMOBILE CORRESPONDANT**

1. Domaine de l'invention

La présente invention concerne le domaine des
5 véhicules automobiles. Elle concerne les moyens permettant
de renforcer mécaniquement les portes de véhicule
automobile, notamment en cas d'accident. Elle vise en
particulier le renforcement des portes latérales dans les
zones des commandes d'ouverture extérieure des portes.

10 **2. Art antérieur**

On connaît des portes latérales de véhicule
automobile comprenant une paroi extérieure et une paroi
intérieure s'étendant suivant une direction longitudinale ,
dans lesquelles un mécanisme de commande d'ouverture
15 extérieure (COE) de porte est monté sur la paroi extérieure
et un organe de renfort est disposé entre la paroi
intérieure et la paroi extérieure. Le mécanisme de commande
d'ouverture extérieure de porte est généralement en matière
plastique. La matière plastique ne permet pas à la COE de
20 résister à la flexion lors d'un choc latéral.

Pour limiter en partie ce phénomène, on connaît un
organe de renfort présentant une partie supérieure
s'étendant longitudinalement (suivant la direction désignée
par la lettre X) et une partie inférieure s'étendant
25 suivant une direction sensiblement perpendiculaire à la
direction X, la partie supérieure et la partie inférieure
étant fixées sur une surface interne que présente la paroi
extérieure entre une partie supérieure de la paroi
extérieure et la commande d'ouverture de porte. Un tel
30 organe de renfort est décrit dans le document FR1158645.

Toutefois, ce moyen de renfort étant partiel, il ne
permet de limiter qu'un déplacement vertical de la commande

d'ouverture de porte lors d'un choc latéral sur la porte du véhicule. Autrement dit, cet organe de renfort ne permet pas de limiter la flexion que subit la porte au niveau de la commande d'ouverture, de réduire l'effet de la rotation de la commande d'ouverture autour d'un axe parallèle à l'axe longitudinal (axe X) du véhicule, ni encore de réduire la résistance à l'enfoncement de la commande d'ouverture. Alors, une ouverture intempestive de la porte peut mettre en danger les occupants du véhicule.

10 **3. Objectifs de l'invention**

L'invention a notamment pour objectif de pallier tout ou partie des inconvénients de l'art antérieur.

Un objectif de l'invention est de fournir une porte latérale équipée d'un organe de renfort permettant de limiter la déformation de celle-ci dans la zone de la commande d'ouverture de porte sans alourdir notablement le véhicule.

Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir un organe de renfort qui permet de limiter le mouvement de recul et le déplacement vertical de la commande d'ouverture de porte.

Un autre objectif de l'invention est de proposer une solution qui soit simple, universelle et peu coûteuse.

4. Résumé de l'invention

25 Ces objectifs sont atteints grâce à une porte latérale de véhicule automobile comprenant une paroi extérieure et une paroi intérieure s'étendant suivant une direction longitudinale, ; une commande d'ouverture extérieure de porte montée sur la paroi extérieure; et un organe de renfort disposé entre la paroi intérieure et la paroi extérieure, l'organe de renfort présentant une partie supérieure s'étendant longitudinalement suivant la direction longitudinale et une partie inférieure munie de

deux pattes s'étendant suivant une direction verticale sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale, l'organe de renfort étant fixé sur une surface interne que présente la paroi extérieure entre une partie supérieure de la paroi extérieure et la commande d'ouverture de porte. L'invention étant remarquable en ce que l'organe de renfort comprend une partie intermédiaire localisée entre les pattes et formant au moins un creux entre la paroi extérieure et l'organe de renfort.

10 Ainsi, les caractéristiques de déformation de la porte latérale à l'endroit de la commande d'ouverture de porte sont améliorées. En particulier cet agencement permet d'augmenter la résistance mécanique de la porte latérale à la flexion ce qui limite notamment le phénomène de recul et le déplacement vertical que subit la commande d'ouverture de porte. De la sorte, l'invention permet de limiter, voire de supprimer les ouvertures intempestives des portes en cas de choc latéral.

Selon une caractéristique de l'invention, la porte latérale peut comprendre en outre un renfort de ceinture fixé en partie supérieure de la surface interne de la paroi extérieure, la première extrémité de l'organe de renfort étant fixée au renfort de ceinture. Cette configuration permet également de contribuer à la résistance mécanique de la porte latérale.

Selon un mode de réalisation, l'organe de renfort et renfort de ceinture peuvent être formés d'une seule pièce, ce qui implique moins de pièces pour faciliter l'assemblage de la porte latérale.

30 Afin de limiter la compression et la flexion de l'organe de renfort, la partie intermédiaire peut présenter une paroi munie de bossages et/ou des une périphérie à bord tombé.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les pattes s'étendent sensiblement verticalement entre la paroi extérieure et la commande d'ouverture de porte. Le organe de renfort sert alors de « bouclier » à la commande
5 d'ouverture externe de porte et à créer une liaison rigide en la commande d'ouverture de porte et le renfort de ceinture.

Suivant ce mode de réalisation, l'organe de renfort peut présenter un pliage sous la commande d'ouverture de
10 porte de sorte à apporter un renforcement supplémentaire à l'organe de renfort et à la commande d'ouverture de porte en l'encadrant.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, l'organe de renfort se prolonge jusqu'à la paroi intérieure
15 de sorte à apporter une résistance supplémentaire à la déformation.

L'invention concerne également un véhicule automobile comprenant une porte latérale présentant les caractéristiques telles que susmentionnées.

20 **5. Liste des figures**

D'autres caractéristiques et avantages innovants ressortiront de la description ci-après, fournie à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

25 - La figure 1 est une représentation schématique partielle d'un côté latéral gauche d'un véhicule automobile comprenant au moins une porte latérale selon l'invention ;

- La figure 2 est une représentation schématique d'une vue en coupe d'un mode de réalisation une porte
30 latérale selon l'invention ;

- Les figures 3 et 4 sont des variantes du mode de réalisation illustré sur la figure 2.

- La figure 4 représente une vue en coupe d'une

variante de l'ensemble selon l'invention.

- Les figures 5 et 6 illustrent d'autres modes de réalisation de l'invention,

- Les figures 7 à 9 représente différents exemples
5 de réalisation d'un organe de renfort selon l'invention, et

- La figure 10 est une vue en perspective et de la surface interne de la paroi extérieure d'une porte latérale selon l'invention.

6. Description détaillée

10 La présente invention se rapporte à une porte latérale 1 de véhicule 2 qui est partiellement représenté sur la figure 1, en particulier est représenté le côté gauche du véhicule 2.

Dans la suite de la description, pour faciliter
15 encore la compréhension de l'invention, on considère que le véhicule s'étend suivant une direction longitudinale X. Est également représentée la direction transversale Y qui est perpendiculaire à la direction longitudinale X et à une direction verticale Z de sorte que ces trois directions X,
20 Y, Z forment un repère orthogonal direct.

Les termes « inférieur », « supérieur », « haut », « bas » et « latéral » sont définis par rapport à la direction verticale Z et les termes « avant » et « arrière » sont définis par rapport à la direction X.

25 La porte latérale 1 comme on peut le voir sur les figures 1 à 6 comprend une paroi extérieure 3 qui présente une surface externe 4 orientée vers l'extérieur du véhicule et une surface interne 5 orientée vers l'intérieur de la porte 1. La porte comprend aussi une paroi intérieure 6 qui
30 est tournée vers l'intérieur du véhicule 1 (l'habitacle). La paroi intérieure 6 et la paroi extérieure 3 forment un caisson qui assure en partie la rigidité de la porte. Les parois intérieure 6 et extérieure 3 s'étendent

longitudinalement suivant la direction X et verticalement selon la direction Z. Elles sont opposées l'une par rapport à l'autre. Un cadre 7 est disposé entre les parois intérieure 6 et extérieure 3 pour permettre le guidage
5 d'une vitre 8 suivant la direction Z à l'intérieur de la porte 1.

Cette dernière comprend également une commande d'ouverture extérieure 9 de porte montée sur la paroi extérieure 3. La commande d'ouverture extérieure 9 de porte
10 est logée dans la partie basse de la porte et est située sensiblement dans une zone médiane de la hauteur (suivant la direction Z) de la porte latérale 1. En particulier, la commande d'ouverture extérieure 9 de porte est montée de manière opposée à l'articulation de la porte latérale 1.

15 A noter que la suite de la description porte sur la partie basse de la porte où se trouve la commande d'ouverture extérieure de porte, les termes « inférieur » et « supérieur » s'appliquant donc à cette partie basse (le caisson).

20 La commande d'ouverture extérieure 9 de porte présente une poignée 10 accessible depuis la surface externe 4 de la paroi extérieure 3 et un mécanisme de commande d'ouverture extérieur 11 monté sur la surface interne 5 de la paroi extérieure 3. Ce mécanisme 11 est
25 immobilisé sur la paroi extérieure 4 par une fixation du type rivet, vis ou autre. Des moyens d'étanchéité sont prévus à l'endroit où est fixé le mécanisme de commande d'ouverture extérieur 11, en particulier, devant et derrière ce mécanisme 11. Ces moyens d'étanchéité sont deux
30 joints d'étanchéité (non représentés). Un moyen de verrouillage 13 (partie fixe) est mis en place par l'extérieur du caisson formé par la paroi intérieure et la paroi extérieure, et bridé sur la surface interne 5 de la

paroi extérieure 3 de la porte latérale 1 via une ouverture dans le chant 29 de porte (voir figure 10). Ce moyen permet l'immobilisation du mécanisme de commande d'ouverture sur le panneau extérieur 3.

5 En fonctionnement normal du véhicule, la traction de la poignée 10 de commande d'ouverture extérieure 9 met en mouvement un câble 14 ou une tringle qui transmet un ordre d'ouverture à la serrure de la porte que comprend la commande d'ouverture extérieure 9.

10 Lors d'un choc latéral accidentel, ce n'est plus une traction manuelle intentionnelle de la poignée de commande sur la poignée qui agit sur la serrure, mais un mouvement intempestif de la poignée 10, qui est causé principalement par des déformations de la paroi extérieure 3 autour de la
15 commande d'ouverture extérieure.

La porte latérale 1 comprend encore un organe de renfort 15 disposé entre la paroi intérieure 6 et la paroi extérieure 3. Cet organe de renfort 15, selon l'invention, est une pièce rapportée destinée à être logée entre la
20 paroi extérieure 3 et la paroi intérieure 6. On comprend dans la présente invention que l'expression « pièce rapportée » englobe les pièces qui sont rapportées dans la porte latérale.

L'organe de renfort 15, tel que représenté sur les
25 différentes figures 2 à 9 et plus précisément sur les figures 7 à 8 s'étend entre une partie supérieure 31 de la paroi extérieure 3 (partie supérieure du caisson) et la commande d'ouverture extérieure 9 de porte. L'organe de renfort 15 est avantageusement localisé à l'endroit de la
30 commande d'ouverture extérieure 9 de porte de sorte à limiter le déplacement (recul) de celui-ci vers l'intérieur du véhicule en cas de choc. L'organe de renfort 15 présente une section sensiblement en forme d'escalier. Il présente

une partie supérieure 16 et une partie inférieure 17 dont l'un au moins est fixée sur la surface interne 5 que présente la paroi extérieure 3 de la porte. La partie inférieure 17 comprend avantageusement deux pattes 27, 27' 5 fixées sur la paroi extérieure 3 au-dessus ou en regard de la commande d'ouverture extérieure 9 de porte. Cet organe de renfort 15 peut comprendre un matériau métallique tel que de l'aluminium, de l'acier ou un matériau composite. Avantageusement, le matériau de l'organe de renfort 15 est 10 identique au matériau de la paroi extérieure 3 de la porte latérale 1 afin de faciliter la fixation entre les deux pièces.

Afin de renforcer l'organe de renfort 15 celui-ci comprend des bossages 23. Dans le même but, l'organe de 15 renfort 15 présente une périphérie 24 comprenant également des bords tombés 25 (un pliage de la périphérie selon un angle d'environ 90°).

L'organe de renfort 15 comprend une partie intermédiaire 18 localisée entre les pattes 27, 27' et 20 formant au moins un creux 19 entre la paroi extérieure 3 et l'organe de renfort 15. En particulier, la partie intermédiaire 18 présente une paroi 30. Cette dernière se trouve en regard de la paroi extérieure 3 (du côté de la surface interne 5) pour former le creux 19.

25 L'organe de renfort 15 est formé par des pliages 32 (en réalité par emboutissage) qui permettent de rigidifier également l'organe de renfort lui-même. Le creux 19 (forme de creux tubulaire fermé entre la paroi extérieure 3 et la partie intermédiaire 18 de l'organe de renfort 15) permet 30 d'améliorer la rigidité mécanique de la paroi extérieure 3 lors d'un choc latéral. Autrement dit on augmente les propriétés mécaniques de la porte latérale notamment à l'endroit de la commande d'ouverture extérieure 9. La ou

les pliages 32 de l'organe de renfort 15 agencent au moins deux surfaces sur celui-ci selon les modes de réalisation décrits plus loin.

La porte latérale 1 comporte en outre un renfort de ceinture 20 fixé en partie supérieure 31 de la surface interne 5 de la paroi extérieure 3. Le renfort de ceinture 20 se présente sous la forme d'un profilé métallique s'étendant sensiblement longitudinalement suivant la direction X lorsque celui-ci est monté sur la porte. Comme on peut le voir sur les figures 2 à 6, le renfort de ceinture 20 présente une section en forme sensiblement en V délimité par une première extrémité supérieure 21 et une seconde extrémité inférieure 22 fixées sur la surface interne 5 de la paroi extérieure 3. Cette forme en V et une partie de la surface interne 5 de la paroi extérieure 3 forment également un creux 28. La fixation des extrémités inférieure 22 et supérieure 21 sur la surface interne 5 de la paroi extérieure 3 peut être avantageusement une soudure ou un collage. Le renfort de ceinture 20 présente une surface supérieure S11 et une surface inférieure S12 résultant de sa forme sensiblement en V. En particulier, la partie supérieure 16 de l'organe de renfort 15 est fixée à la surface supérieure S11 du renfort de ceinture 20. La fixation entre la surface supérieure S11 et la partie supérieure 16 de l'organe de renfort 15 peut être réalisée par tout moyen de fixation permettant de créer une liaison encastrement. Ces fixations peuvent être choisies dans le groupe de : soudure, rivets, colles, vis, etc.

Selon une variante de ce mode de réalisation décrit ci-dessus, l'organe de renfort 15 et le renfort de ceinture 20 peuvent être formés d'une seule pièce.

Selon les différents modes de réalisation de l'organe de renfort 15, la ou les pliages 32 forment des surfaces

orientées selon différents plan. Les pliages s'étendent suivant des directions parallèles à la direction X quand l'organe de renfort est monté sur la porte 1. Plus précisément, sur les figures 2 à 6, les partie supérieure 5 16 et inférieure 17 sont conformées par pliages de l'organe de renfort 15 afin de former des surfaces S1, S2 et S3. La première surface S1 correspond à la partie supérieure 16 qui s'étend sensiblement suivant un plan dont la direction est sensiblement parallèle à la direction verticale Z. La 10 deuxième surface S2 est orientée suivant un plan en regard de la partie supérieure 31 du caisson. Cette surface S2 de la paroi de la partie intermédiaire forme avec une partie de la surface interne le creux 19.

La troisième surface S3 qui correspond à la partie 15 inférieure 17 s'étend sensiblement suivant un plan qui est décalé du plan de S1 et dont la direction est sensiblement parallèle à la direction verticale Z. En particulier, la partie inférieure 17 s'étend entre la paroi extérieure 3 et la commande d'ouverture 9 extérieur de porte. Le plan de la 20 surface de S3 est sensiblement parallèle au plan que présente la portion de la paroi extérieure 3 située en regard de la surface S3. Sur la figure 2, en relation avec la figure 8, les deux pattes 27, 27' de la partie inférieure 17 de l'organe de renfort 15 forment ainsi deux 25 surfaces S3 fixées entre la surface interne 5 et la commande d'ouverture extérieure de porte 9. Les pattes 27, 27' sont en regard de la commande d'ouverture extérieure 9.

Selon un autre mode de réalisation représenté sur la figure 3 en relation à la figure 9, l'organe de renfort 15 30 est également pourvu d'un bord tombé 25 en dessous de la commande d'ouverture extérieure de porte 9, à la périphérie 24. Sur la surface S2 on peut apercevoir deux bossages 23, 23'. Cet organe de renfort 15 comprend un évidement 26

permettant de faciliter le montage de l'organe de renfort 15 sur la commande d'ouverture extérieure 9 de porte. Cela permet également un gain de poids.

Dans un autre mode de réalisation illustré sur la figure 4, celui-ci se différencie de la figure 3 en ce qu'une surface S4 peut être également formée par pliage de l'organe de renfort 15 sous la commande d'ouverture extérieure 9 de porte. En particulier, cette surface S4, s'étend suivant un plan dont la direction est parallèle à la direction Y (prolongement du bord tombé 24). En particulier le plan de cette surface S4 est perpendiculaire au plan de la surface S3. Selon une variante (voir figure 6), l'organe de renfort 15 se prolonge jusqu'à la paroi intérieure 6. La surface S4 s'étend en dessous de la commande d'ouverture 9 de porte jusqu'à la paroi interne.

Selon encore un autre mode de réalisation illustré sur les figures 5 et 7, l'organe de renfort 15 présente un pliage 32 au-dessus de la commande d'ouverture extérieure 9 de porte. Dans le cadre de la figure 7, la surface S3 des pattes 27, 27' formées est fixée sur la surface interne 5. Sur la figure 5, l'organe de renfort 15 se prolonge jusqu'à la paroi intérieure 6. Le pliage 32 forme une surface S4' qui s'étend jusqu'à la paroi intérieure. Dans le cadre de la variante (figure 6) et du mode de réalisation (figure 5), cette configuration n'est possible que si la porte présente une vitre fixe ou une vitre dont le coulissement est partiel. Les surfaces S2 et S4, S4' forment ainsi un creux 19' rigidifiant davantage la porte.

Selon tous les modes de réalisation décrits précédemment, la partie inférieure 17 (surface S3) de l'organe de renfort 15 est fixée par tout moyen de fixation tel que soudure, colle, rivet, vis, goujon ou autre. Préférentiellement, la fixation de la partie inférieure 17

sur la surface interne 5 est une soudure ou une colle de sorte que celle-ci soit invisible depuis l'extérieur.

L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même
5 de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention, en associant par exemple les différentes caractéristiques ci-dessus prises seules ou en combinaison, sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Porte latérale (1) de véhicule (2)
5 automobile comprenant :

- une paroi extérieure (3) et une paroi intérieure (6) s'étendant suivant une direction longitudinale (X),

- une commande d'ouverture extérieure (9) de porte montée sur la paroi extérieure (3) ; et

10 - un organe de renfort (15) disposé entre la paroi intérieure et la paroi extérieure (3), l'organe de renfort (15) présentant une partie supérieure (16) s'étendant longitudinalement suivant la direction (X) et une partie inférieure (17) munie de deux pattes (27, 27') s'étendant
15 suivant une direction verticale (Z) sensiblement perpendiculaire à la direction (X) et étant fixé sur une surface interne (5) que présente la paroi extérieure (3) entre une partie supérieure (31) de la paroi extérieure (3) et la commande d'ouverture de porte (9),

20 **caractérisé en ce que** l'organe de renfort (15) comprend une partie intermédiaire (18) localisée entre les pattes et formant au moins un creux (19) entre la paroi extérieure (3) et l'organe de renfort (15).

25 2. Porte latérale (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un renfort de ceinture (20) fixé en partie supérieure (31) de la surface interne (5) de la paroi extérieure (3), la partie supérieure (16) de l'organe de renfort (15) étant fixée au
30 renfort de ceinture (20).

3. Porte latérale (1) selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'organe de renfort (15) et le

renfort de ceinture (20) sont formés d'une seule pièce.

4. Porte latérale (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la partie
5 intermédiaire (18) de l'organe de renfort présente une paroi munie de bossages (23, 23').

5. Porte latérale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'organe de
10 renfort (15) présente un pliage (32) sous la commande d'ouverture extérieure (9) de porte.

6. Porte latérale selon la revendication 5 caractérisée en ce que l'organe de renfort (15) se prolonge
15 jusqu'à la paroi intérieure (3).

7. Porte latérale selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que l'organe de renfort (15) présente une périphérie (24) à bord tombé
20 (25).

8. Porte latérale selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que l'organe de renfort (15) est fixé sur la paroi extérieure (4) au moyen de
25 de fixations choisis dans le groupe comprenant : soudure, colle, vis, rivet.

9. Véhicule (2) automobile caractérisé en ce qu'il comprend une porte latérale (1) selon les
30 revendications 1 à 8.

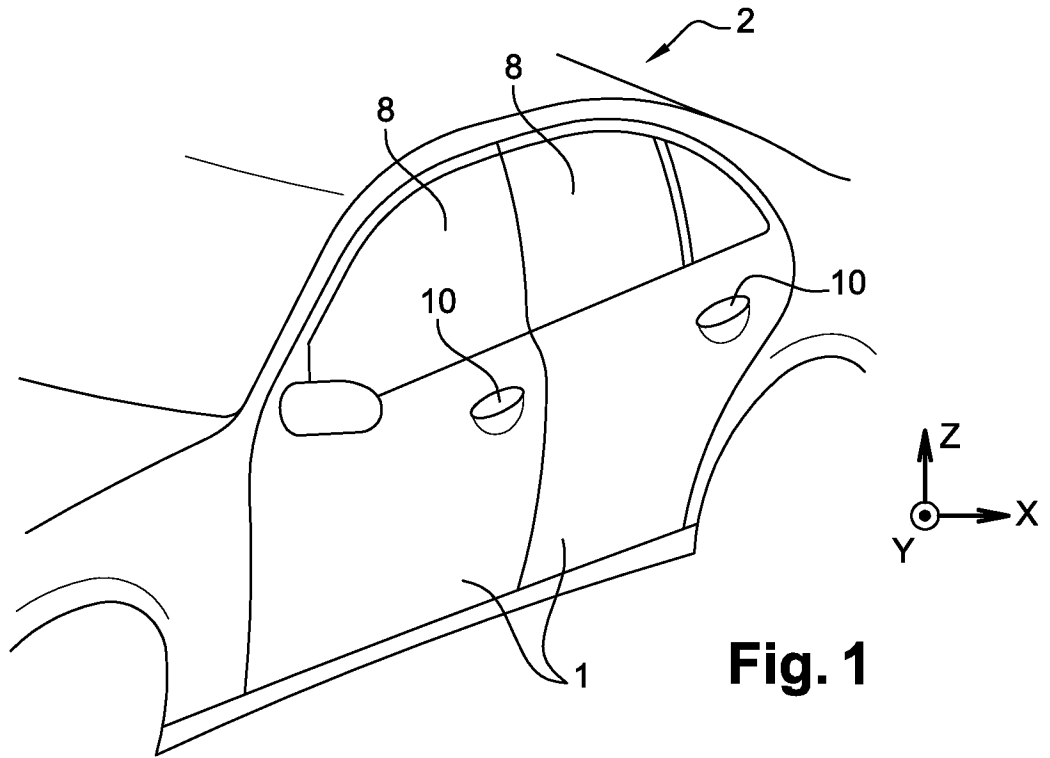


Fig. 1

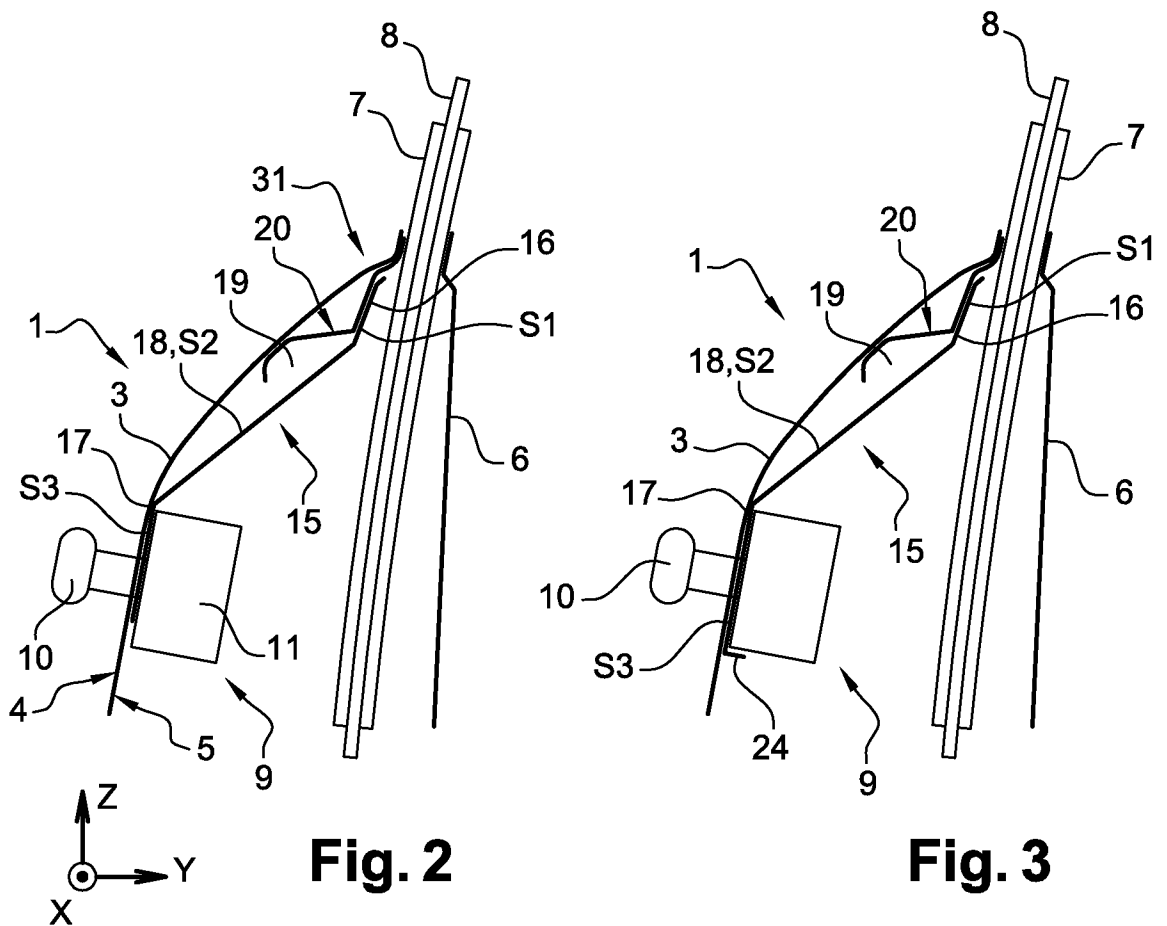


Fig. 2

Fig. 3

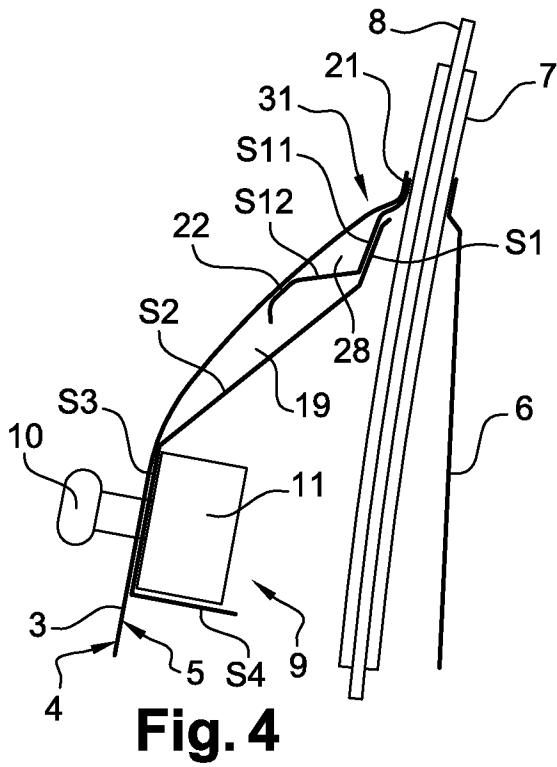


Fig. 4

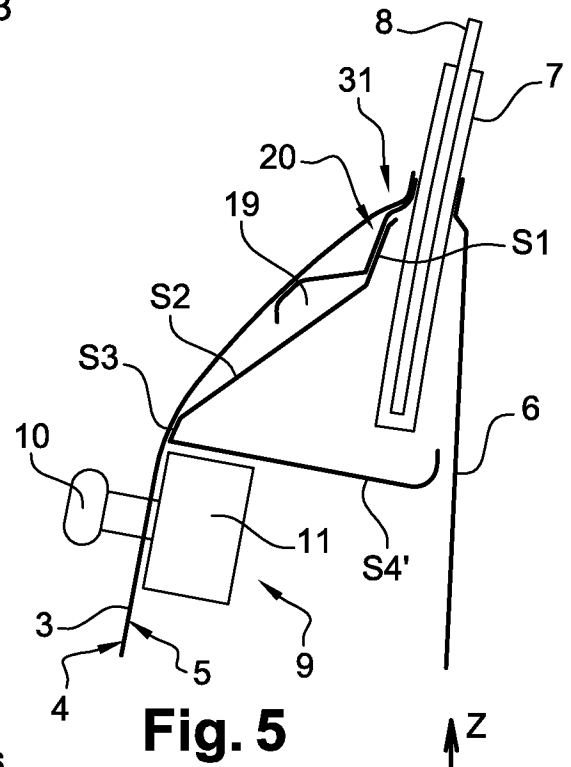


Fig. 5

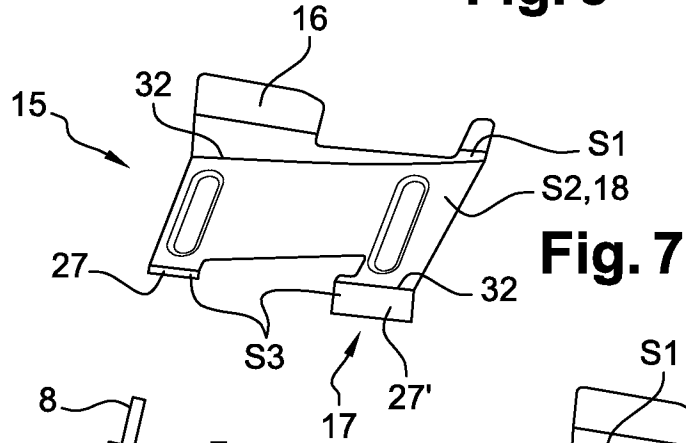
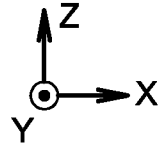


Fig. 7

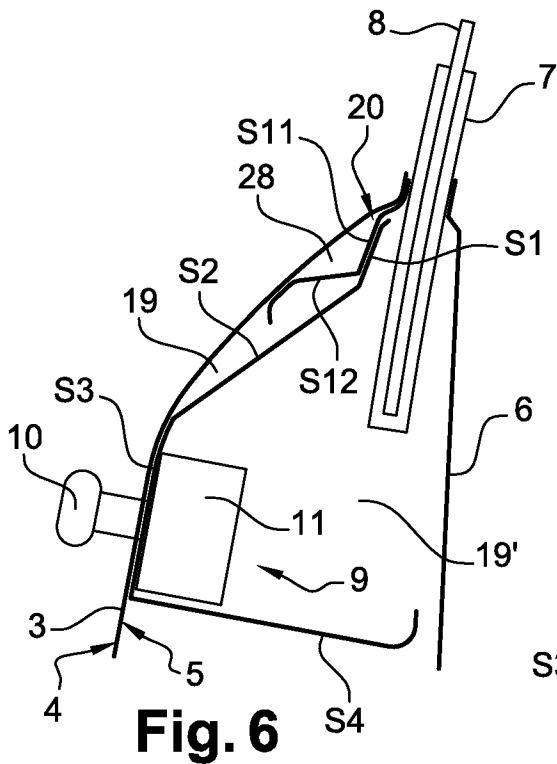


Fig. 6

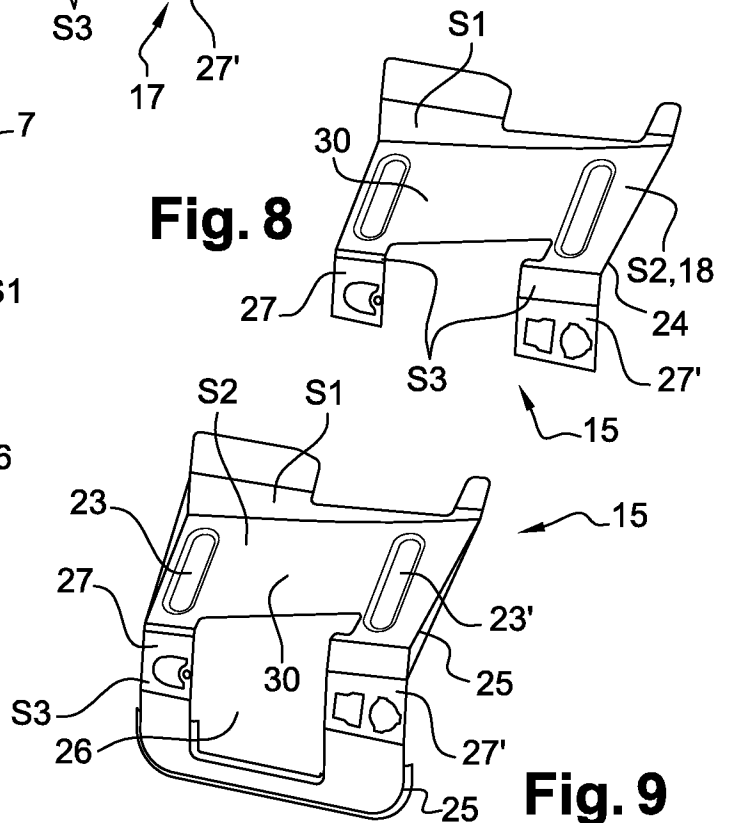


Fig. 8

Fig. 9

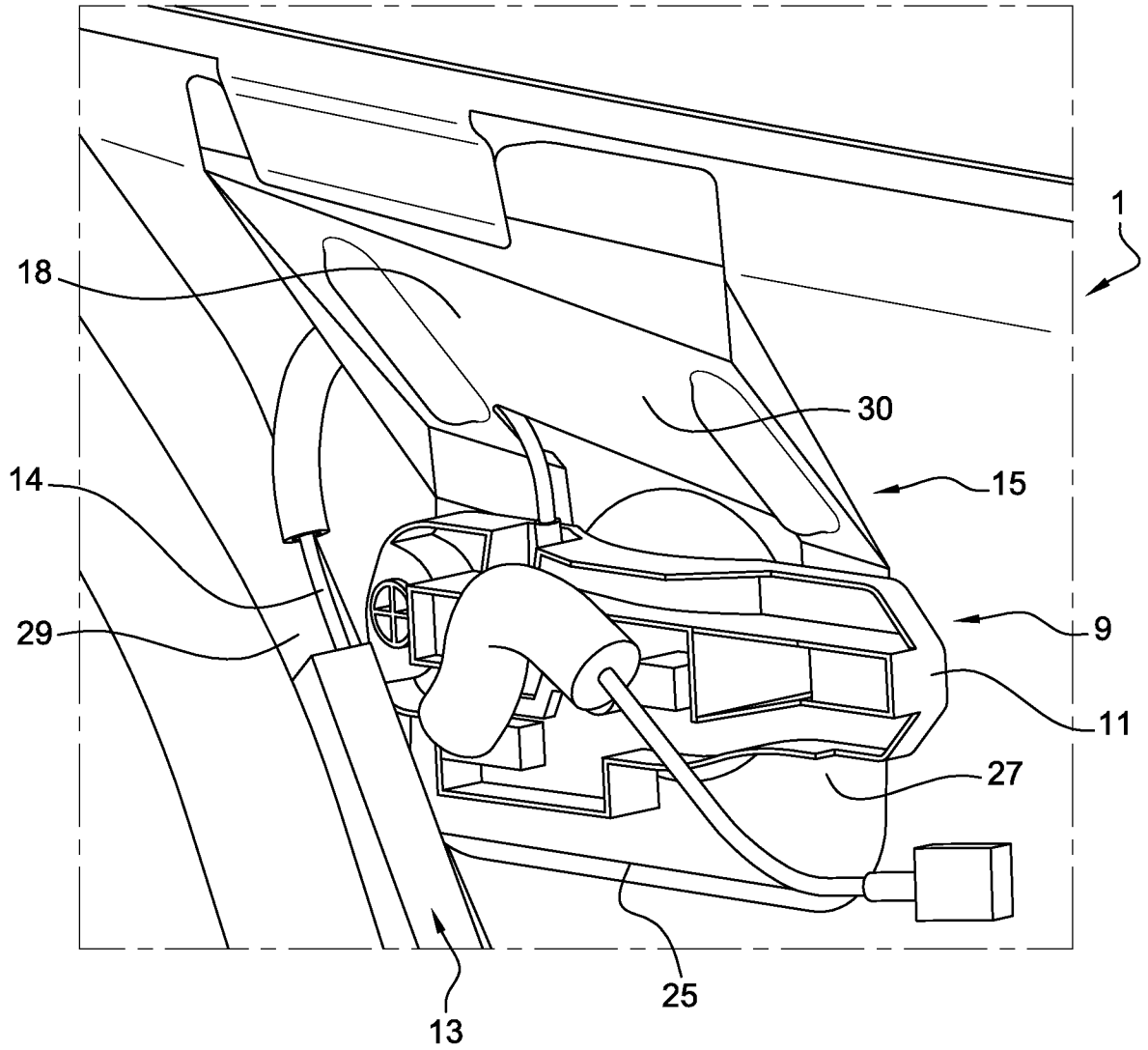


Fig. 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2014/051290

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60J5/04 E05B79/06
 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)
 B60J E05B

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	JP H10 35285 A (MITSUBISHI MOTORS CORP) 10 February 1998 (1998-02-10)	1-5,7-9
A	abstract; figures 1-3 paragraphs [0010], [0011]	6
A	FR 2 980 404 A1 (RENAULT SA [FR]) 29 March 2013 (2013-03-29) claim 1; figures 3a,3b,6	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 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
 23 July 2014

Date of mailing of the international search report
 29/07/2014

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer
 Altmann, Bernhard

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2014/051290

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP H1035285	A	10-02-1998	JP 3166625 B2	14-05-2001
			JP H1035285 A	10-02-1998

FR 2980404	A1	29-03-2013	CN 103826890 A	28-05-2014
			EP 2760686 A1	06-08-2014
			FR 2980404 A1	29-03-2013
			WO 2013045817 A1	04-04-2013

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051290

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60J5/04 E05B79/06 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) B60J E05B		
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	JP H10 35285 A (MITSUBISHI MOTORS CORP) 10 février 1998 (1998-02-10)	1-5,7-9
A	abrégé; figures 1-3 alinéas [0010], [0011]	6
A	FR 2 980 404 A1 (RENAULT SA [FR]) 29 mars 2013 (2013-03-29) revendication 1; figures 3a,3b,6	1
<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 23 juillet 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 29/07/2014
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Altmann, Bernhard

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2014/051290

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP H1035285	A	10-02-1998	JP 3166625 B2 14-05-2001
			JP H1035285 A 10-02-1998

FR 2980404	A1	29-03-2013	CN 103826890 A 28-05-2014
			EP 2760686 A1 06-08-2014
			FR 2980404 A1 29-03-2013
			WO 2013045817 A1 04-04-2013
