

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 novembre 2013 (28.11.2013)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2013/175131 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
B60N 3/06 (2006.01) *B60N 2/28* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2013/051124
- (22) Date de dépôt international :
23 mai 2013 (23.05.2013)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1254775 24 mai 2012 (24.05.2012) FR
- (72) Inventeur; et
- (71) Déposant : MILLASSEAU, Isabelle [FR/AE]; PO Box 33528, Dubai (AE).
- (74) Mandataires : CHAUVIN, Vincent et al.; Cabinet HARLE et PHELIP, 14-16 Rue Ballu, F-75009 Paris (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, 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, PA, 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), 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

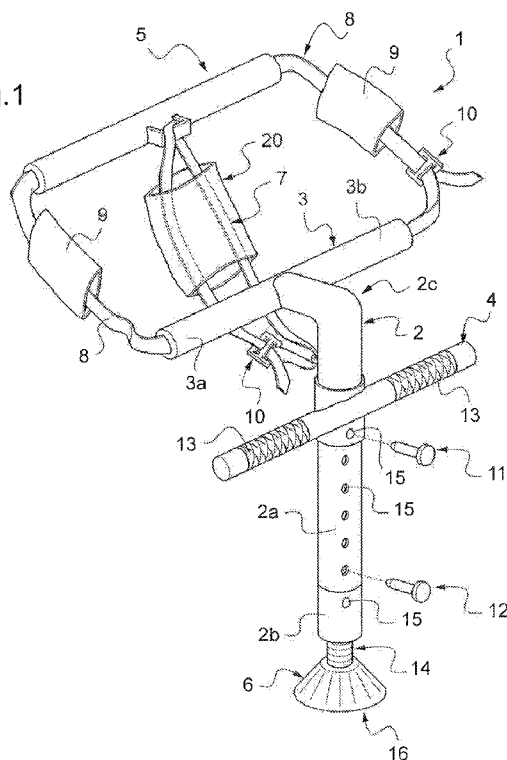
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : FOOT REST DEVICE FOR A CHILD INSTALLED IN A CHILD CAR SEAT

(54) Titre : DISPOSITIF REPOSE PIEDS POUR UN ENFANT INSTALLÉ DANS UN SIÈGE ENFANT DANS UN VÉHICULE

Fig.1



(57) Abstract : The invention relates to a foot rest device (1) for a child installed in a child car seat (17) fixed to a seat or bench seat (18, 19) of a vehicle passenger compartment. The device comprises an upright (2) intended to be installed in a vertical median plane of the child car seat (17), a rotation-proofing bar (3) transverse to the upright (2), a foot rest bar (4) transverse to the upright (2), a means (5, 7, 8, 9, 10) for securing said device to the child car seat, and the upright (2) at its bottom end comprises a foot (6) intended to rest on the floor of the passenger compartment, the rotation-proofing bar (3) and the foot rest bar (4) being fixed in their middles substantially at right angles to said upright (2) so that each forms two lateral parts that are symmetric about said median plane, and the rotation-proofing bar and the foot rest bar are in vertical planes that are offset from one another, the rotation proofing bar being set back from the foot rest bar when the device is in the installed position, with reference to the direction of forward travel of the vehicle.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



-
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

L'invention concerne un dispositif (1) repose pieds pour un enfant installé dans un siège enfant (17) fixé sur un siège ou banquette (18, 19) d'un habitacle de véhicule. Le dispositif comporte un montant (2) destiné à être installé dans un plan vertical médian du siège enfant (17), une barre antirotation (3) transversale au montant (2), une barre repose pieds (4) transversale au montant (2), un moyen de fixation (5, 7, 8, 9 10) dudit dispositif au siège enfant, et le montant (2) comporte à son extrémité inférieure un pied (6) destiné à reposer sur le sol de l'habitacle, la barre antirotation (3) et la barre repose pieds (4) étant fixées en leurs milieux sensiblement perpendiculairement audit montant (2) pour former chacune deux parties latérales symétriques par rapport audit plan médian, et la barre antirotation et la barre repose pieds sont dans des plans verticaux décalés entre eux, la barre antirotation étant en arrière de la barre repose pieds en position installée du dispositif par référence au sens de marche du véhicule.

Dispositif repose pieds pour un enfant installé dans un siège enfant dans un véhicule

La présente invention concerne un dispositif repose pieds destiné à un enfant qui est installé dans un siège enfant disposé sur un siège ou une banquette d'un véhicule, notamment véhicule automobile de type voiture particulière ou de transport collectif. Elle peut cependant s'appliquer à d'autres types de véhicules et, par exemple, un avion.

Les sièges enfants, encore dits sièges bébés, ou les réducteurs sont des éléments de sécurité importants, voir obligatoires, pour le transport des enfants dans des véhicules automobiles. En effet, les sièges ou banquettes d'origines des véhicules et leurs moyens de retenue à type de ceintures de sécurité ne sont pas adaptés à des personnes de petite taille comme des enfants et il existe un risque que l'enfant ne soit pas retenu et se transforme en projectile en cas d'accident. Pour éviter cela, on installe et fixe des sièges enfants adaptés à la taille des enfants sur les sièges ou banquettes des véhicules. Les enfants placés dans ces sièges enfants peuvent ainsi être parfaitement retenus dans leurs sièges enfants lors d'un accident.

Toutefois, les jambes des enfants pendent libres à l'avant du siège enfant ce qui peut présenter des inconvénients. La circulation sanguine ou lymphatique des cuisses peut être entravée au niveau de l'avant du siège enfant où les cuisses reposent. En cas d'accident, les jambes qui ne sont pas retenues peuvent être projetées vers l'avant et venir heurter des éléments de l'habitacle du véhicule.

La présente invention propose de remédier notamment à ces inconvénients avec un dispositif repose pieds pour enfant qui est amovible et qui est disposé à l'avant du siège enfant et qui y est fixé. Ce dispositif, outre sa fixation au siège enfants lorsqu'il est installé, repose également sur le sol de l'habitacle du véhicule. Il présente également d'autres avantages qui apparaîtront à la lecture de ce document.

On connaît par le document US2006/0012243 un support de siège enfant formé d'une plaque étendue contournée d'un encombrement et poids importants. On connaît également d'autres dispositifs en relation avec des sièges de véhicules par les documents US2009/224591 et FR2957564.

Ainsi, l'invention concerne un dispositif repose pieds pour un enfant installé dans un siège enfant fixé sur un siège ou banquette d'un habitacle de véhicule. On utilise le terme siège enfant d'une manière générique pour couvrir tout siège adaptateur de sécurité ou réducteur pour enfant ou bébé.

Selon l'invention, le dispositif comporte :

- un montant destiné à être installé dans un plan vertical médian du siège enfant,
- une barre antirotation transversale au montant,
- une barre repose pieds transversale au montant,
- un moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant,

le montant comportant à son extrémité inférieure un pied destiné à reposer sur le sol de l'habitacle, la barre antirotation et la barre repose pieds étant fixées en leurs milieux sensiblement perpendiculairement audit montant pour former chacune deux parties latérales symétriques par rapport audit plan médian, et la barre antirotation et la barre repose pieds sont
5 dans des plans verticaux décalés entre eux, la barre antirotation étant en arrière de la barre repose pieds en position installée du dispositif par référence au sens de marche du véhicule.

Dans divers modes de mise en œuvre de l'invention, les moyens suivants pouvant être utilisés seuls ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont employés :

- le véhicule est une automobile particulière ou collective, notamment autobus ou car,
- 10 - le véhicule est un aéronef, notamment un avion,
- la distance de décalage des plans verticaux passant par la barre antirotation et par la barre repose pieds est réglable, afin de régler l'écartement antéropostérieur entre la barre antirotation et la barre appui pieds,
- la hauteur du dispositif entre son point le plus haut et son point le plus bas est réglable,
- 15 - la hauteur de la barre repose pieds par rapport au pied du dispositif est réglable,
- la hauteur de la barre repose pieds par rapport à la barre antirotation est réglable,
- la barre antirotation peut prendre appui contre l'avant du siège enfant,
- la barre antirotation peut prendre appui contre l'avant de la partie d'assise du siège du véhicule ou de la banquette du véhicule,
- 20 - la barre antirotation peut prendre appui contre l'avant d'un socle surélévateur de siège ou banquette s'élevant du sol du véhicule,
- le montant du dispositif installé est incliné dans un plan vertical avant-arrière,
- le montant du dispositif installé est vertical,
- le montant est de section sensiblement cylindrique,
- 25 - le montant est de section sensiblement carrée,
- le montant est de section sensiblement rectangulaire,
- le montant est creux,
- le montant est plein,
- la distance/hauteur entre le pied et la barre antirotation est réglable,
- 30 - la distance/hauteur entre le pied et la barre antirotation est fixe,
- la hauteur du montant est fixe,
- la hauteur du montant est réglable,
- la hauteur du montant est réglable, le montant étant formé de deux parties s'emboîtant l'une dans l'autre et pouvant coulisser entre elles, un moyen de blocage amovible entre les deux
35 parties permettant de maintenir la hauteur choisie,
- la distance entre le pied et l'extrémité inférieure du montant est fixe,
- la distance entre le pied et l'extrémité inférieure du montant est réglable,

- la distance entre le pied et l'extrémité inférieure du montant est réglable, la liaison entre le pied et le montant étant assurée par une tige filetée pouvant être plus ou moins vissée dans l'extrémité inférieure du montant,
- le dispositif comporte au moins un des moyens de réglage suivants :
 - 5 - un moyen de réglage de l'écartement antéropostérieur entre la barre antirotation et la barre appui pieds,
 - au moins un moyen de réglage de la hauteur du dispositif,
 - un moyen de réglage de la hauteur de la barre repose pieds le long du dispositif,
- la barre repose pieds est droite et est horizontale en position installée du dispositif,
- 10 - la barre repose pieds est de section sensiblement plane,
- la barre repose pieds de section sensiblement plane est réglable en inclinaison,
- la barre repose pieds est de section sensiblement cylindrique,
- la barre repose pieds est de section sensiblement carrée,
- la barre repose pieds est de section sensiblement rectangulaire,
- 15 - la barre repose pieds est creuse,
- la barre repose pieds est pleine,
- la barre repose pieds comporte des patins antidérapants,
- la barre antirotation est un élément d'une seule pièce,
- la barre antirotation est droite et est horizontale en position installée du dispositif,
- 20 - la barre antirotation est en forme de V,
- la barre antirotation en forme de V est en V ouvert vers le bas en position installée du dispositif,
- la barre antirotation en forme de V est en V ouvert vers le haut en position installée du dispositif,
- 25 - la barre antirotation est disposée à l'extrémité supérieure du montant,
- la barre antirotation est disposée à l'extrémité supérieure du montant afin de pouvoir prendre appui contre l'avant du siège enfant,
- la barre antirotation est disposée à l'extrémité supérieure du montant à l'extrémité d'un coude vers l'arrière de la partie supérieure du montant,
- 30 - le point le plus haut du dispositif est la barre antirotation,
- la barre antirotation est disposée vers l'extrémité inférieure du montant,
- le moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant comporte au moins une sangle,
- le moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant comporte au moins une sangle,
- au moins une partie de la/des sangles du moyen de fixation est destinée à être étendue
- 35 d'avant vers l'arrière le long de chaque côté du siège enfant,
- au moins une partie de la/des sangles du moyen de fixation est destinée à passer sous le siège enfant en étant étendue vers l'arrière en position installée du dispositif,
- le moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant comporte deux moyens d'attache latéraux pour les deux parties latérales de la barre antirotation,

- les moyens d'attache latéraux pour les deux parties latérales de la barre antirotation comportent/mettent en œuvre des bandes à boucles et crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent disposées respectivement sur la barre antirotation et sur l'avant du siège enfant,
- 5 - les deux moyens d'attache latéraux comportent des parties de sangles latérales solidaires de la barre antirotation et destinées à être étendues d'avant vers l'arrière le long de chaque côté du siège enfant,
- les parties de sangles latérales solidaires de la barre antirotation comportent/mettent en œuvre des bandes à boucles et crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent
- 10 disposées respectivement sur les sangles latérales et sur les côtés latéraux du siège enfant,
- le moyen de fixation comporte en outre un moyen de blocage destiné à prendre appui contre l'arrière du siège enfant et/ou à être coincé entre le siège du véhicule ou la banquette du véhicule et le siège enfant dans une zone de raccordement entre une partie d'assise et une partie de dossier dudit siège du véhicule ou de ladite banquette du véhicule, les extrémités
- 15 arrières des sangles latérales étant raccordées au moyen de blocage,
- le moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant comporte un moyen d'attache médian à sangle solidaire du montant et destiné à passer sous le siège enfant en étant étendu vers l'arrière en position installée du dispositif,
- le moyen d'attache médian à sangle comporte/met en œuvre des bandes à boucles et
- 20 crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent disposées respectivement sur les sangles latérales et sur le dessous et/ou l'arrière du siège enfant,
- le moyen de fixation comporte un moyen de blocage destiné à prendre appui contre l'arrière du siège enfant et/ou à être coincé entre le siège du véhicule ou la banquette du véhicule et le
- 25 siège enfant dans une zone de raccordement entre une partie d'assise et une partie de dossier dudit siège du véhicule ou de ladite banquette du véhicule, les extrémités arrières des sangles latérales et/ou l'extrémité arrière de la sangle du moyen d'attache médian étant raccordées au moyen de blocage,
- les longueurs des sangles sont ajustables afin d'immobiliser par serrage le dispositif contre l'avant du siège enfant,
- 30 - les sangles des deux moyens d'attache latéraux et la sangle du moyen d'attache médian sont une seule et même sangle unique de longueur ajustable permettant de tendre à la fois les deux moyens d'attache latéraux et le moyen d'attache médian, ladite sangle unique formant une boucle circulaire autour du siège enfant avec un renvoi d'aller-retour sous le siège enfant entre le moyen de blocage et le montant,
- 35 - le renvoi de sangle sous le siège enfant entre le moyen de blocage et le montant est médian,
- le renvoi de sangle sous le siège enfant entre le moyen de blocage et le montant est en forme de V ouvert vers l'arrière,
- les sangles des deux moyens d'attache latéraux sont une seule et même sangle unique de longueur ajustable permettant de tendre à la fois les deux moyens d'attache latéraux, ladite

sangle unique formant une boucle circulaire autour du siège enfant, la sangle du moyen d'attache médian étant indépendante des autres et sa longueur ajustable indépendamment,

- la/les sangles passent à travers des manchons,
- les bandes à boucles et crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent, sont pour
5 une partie sur les manchons,
- au moins une partie de la sangle du moyen d'attache médian étendue entre le moyen de blocage et le montant est passée dans un manchon central commun,
- le moyen de blocage est une barre,
- la barre du moyen de blocage est de section sensiblement plane,
- 10 - la barre du moyen de blocage est de section sensiblement en V ouvert,
- la barre du moyen de blocage est de section sensiblement cylindrique,
- la barre du moyen de blocage est de section sensiblement carrée,
- la barre du moyen de blocage est de section sensiblement rectangulaire,
- la barre du moyen de blocage est creuse,
- 15 - la barre du moyen de blocage est pleine,
- la barre du moyen de blocage comporte/met en œuvre des bandes à boucles et crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent disposées respectivement sur ladite barre du moyen de blocage et sur le dessous et/ou l'arrière du siège enfant,
- la barre du moyen de blocage comporte des patins antidérapants,
- 20 - la/les bandes à boucles et crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent disposées sur le siège enfant sont des éléments rapportés fixés par collage, le dispositif étant fourni avec des bandes correspondantes à coller sur le siège enfant,
- le moyen de blocage et la barre antirotation sont creux et la/les sangles respectives passent à l'intérieur d'au moins une partie du moyen de blocage et de la barre antirotation,
- 25 - le pied est articulé à l'extrémité inférieure du montant, ladite articulation étant de préférence une articulation à rotule,
- le pied a une base reposant sur le sol de forme circulaire,
- le pied a une base reposant sur le sol de forme ovale,
- le pied a une base reposant sur le sol de forme carrée ou rectangulaire,
- 30 - la face inférieure du pied destinée à reposer sur le sol de l'habitacle est antidérapante,
- la face inférieure du pied destinée à reposer sur le sol de l'habitacle est antidérapante, ladite face inférieure comportant des indentations destinées à venir en prise avec un revêtement de sol de l'habitacle,
- la face inférieure du pied destinée à reposer sur le sol de l'habitacle est antidérapante, ladite
35 face inférieure comportant un revêtement antidérapant,
- la barre antirotation, la barre repose pieds, le montant et la barre du moyen de blocage sont de section circulaire,
- le dispositif comporte des parties métalliques,
- le dispositif comporte des parties en aluminium,

- le dispositif comporte des parties en matière plastique,
- les parties creuses en matière plastique du dispositif sont transparentes afin de pouvoir visualiser l'intérieur desdites parties tubulaires creuses,
- l'extrémité supérieure du montant comporte un moyen d'accrochage d'un accessoire de jeu ou utilitaire pour l'enfant,
- l'accessoire de jeu est par exemple un volant monté sur une tige, la tige comportant un moyen élastique, notamment ressort, permettant l'escamotage dudit volant lors d'une poussée sur le volant supérieure à un seuil de poussée,
- l'accessoire utilitaire est un support, notamment de biberon ou d'écran vidéo,
- le dispositif comporte en outre un accessoire de fixation comportant une barre principale destinée à être étendue vers l'avant et un bras destiné à être étendu vers le haut, le bras étant articulé par une articulation à la barre principale pour réglage de son inclinaison,
- une première extrémité de la barre principale comporte une mâchoire de serrage et fixation libérable et une seconde extrémité, opposée à la première, comporte un moyen de fixation au montant du dispositif repose pieds,
- la seconde extrémité de la barre principale est fixée articulée à l'extrémité inférieure du montant,
- les deux extrémités opposées de la barre principale comportent des mâchoires de serrage et fixation libérables,
- l'extrémité libre du bras comporte également une mâchoire de serrage et fixation libérable.

La présente invention, sans qu'elle en soit pour autant limitée, va maintenant être exemplifiée avec la description qui suit de modes de réalisation et de mise en œuvre en relation avec :

- la Figure 1 qui représente une vue en perspective d'un premier exemple de réalisation du dispositif non installé,
- la Figure 2 qui représente une vue latérale du dispositif installé,
- les Figures 3 et 4 qui représentent deux vues en perspective d'un second exemple de réalisation, et
- la Figure 5 qui représente une vue en perspective d'un accessoire de fixation pour le dispositif repose pieds de l'invention dans le cas d'une mise en œuvre sur un siège passager d'avion.

Le dispositif 1 repose pieds comporte un montant 2 médian destiné à être installé dans un plan vertical, une barre antirotation 3 destinée dans cet exemple à venir en appui contre l'avant de la partie basse du siège enfant (non représenté), comporte une barre repose pieds 4 sur laquelle l'enfant installé dans le siège enfant peut reposer ses pieds, comporte un moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant qui sera détaillé à la suite et comporte un pied 6 destiné à reposer sur le sol de l'habitacle du véhicule.

La barre antirotation 3 est ici disposée à l'extrémité supérieure du montant 2 à l'arrière d'un coude 2c dudit montant 2. Sur la Figure 1, le coude 2c forme un angle sensiblement à 90°

par rapport à l'axe principal du montant 2 mais on comprend que dans d'autres formes de réalisations, l'angle du coude peut être plus ou moins ouvert et, par exemple à 45°, voire moins.

La barre repose pieds 4 est réglable en hauteur le long du montant 2 par coulissement et immobilisation par un moyen d'immobilisation qui comporte dans cet exemple des orifices traversants 15 mis en coïncidence et dans lesquels un pion ou une cheville 11, de préférence amovible, est inséré. On comprend que tout autre moyen de réglage et d'immobilisation est utilisable pour obtenir ce réglage de hauteur et l'immobilisation de la barre repose pieds le long du montant et, par exemple un système à crémaillère ou à crantage, un système de serrage, bouton poussoir, vis + boulon...

Dans cet exemple de réalisation on a également prévu deux moyens de réglage de la hauteur globale du dispositif. Un premier permettant d'ajuster la distance entre le pied 6 et l'extrémité inférieure du montant 2 à type de tige filetée 14 plus ou moins vissée dans l'extrémité inférieure du montant 2. Un second permettant d'ajuster la longueur du montant 2 télescopiquement par emboîtement et coulissement d'une partie inférieure 2b dans une partie supérieure 2a dudit montant 2 et immobilisation grâce à un moyen d'immobilisation du même type que celui de la barre repose pieds 4, c'est-à-dire des orifices traversants 15 et un pion ou une cheville 12, de préférence amovible. On comprend que tout autre moyen d'ajustement de la longueur du montant est utilisable et que dans d'autres modalités de réalisation le premier et/ou le second moyen de réglage de la hauteur globale du dispositif peut/peuvent être omis.

Dans une modalité de réalisation non représentée, le moyen de réglage de la hauteur de la barre repose pieds 4 et le moyen d'ajustement de la longueur du montant 2 sont combinés et le réglage de la hauteur de la barre repose pieds modifie la hauteur du montant. La barre repose pieds comporte des manchons antidérapants 13 à l'endroit où les pieds de l'enfant vont venir reposer.

Le pied 6 est articulé par rotule afin qu'en cas d'installation du dispositif avec un montant incliné, la face inférieure 16 du pied soit horizontale et s'applique bien à plat sur le sol de l'habitacle du véhicule. La face inférieure 16 du pied comporte un revêtement antidérapant, par exemple des indentations qui viendront se prendre dans la moquette, possiblement bouclée, que l'on rencontre généralement sur le sol des habitacles de véhicule. On comprend que l'on peut avoir intérêt à ce que le montant 2 soit incliné du bas et l'avant vers le haut et l'arrière lors de l'installation afin de former une sorte de contrefort venant s'appuyer contre l'avant du siège enfant et améliorant la retenue du siège enfant sur le siège ou la banquette du véhicule en cas de choc.

Dans une variante non représentée, on prévoit un moyen de régler la distance antéropostérieure entre la barre antirotation 3 et la barre repose pieds 4. On peut, par exemple, utiliser un moyen de réglage de la longueur de la partie arrière du coude 2c du même type que celui du second moyen d'ajustement de la longueur du montant 2 avec emboîtement et coulissement de deux parties de montant.

La barre repose pieds 4 et la barre antirotation 3 sont fixés en leur milieu au montant 2 afin de former un dispositif sensiblement symétrique par rapport à ce montant. Dans cet exemple, la barre repose pieds 4 et la barre antirotation 3 sont droites. Dans une variante, on prévoit une barre antirotation en V ouvert vers le bas pour un appui incliné et non plus droit contre l'avant du siège enfant.

Le moyen de fixation du dispositif au siège enfant comporte deux parties principales : deux moyens d'attache latéraux et un moyen d'attache médian 7 à sangle. Les deux moyens d'attache latéraux comportent des parties de sangles latérales 8 solidaires au moins des deux extrémités de la barre antirotation 3 et destinées à être étendues d'avant vers l'arrière le long de chaque côté du siège enfant. Afin d'améliorer la tenue latérale des sangles latérales, des manchons 9 sont installés sur les sangles afin d'augmenter la surface de contact avec les deux côtés latéraux du siège enfant. les manchons sont de préférence plats mais dans une variante (non représentée) les manchons sont en forme de L avec une partie basse du L prise, coincée, sous le siège enfant. Il est également possible de mettre en œuvre des bandes à boucles et crochets complémentaires, type VELCRO®, ou équivalent disposées respectivement sur lesdits manchons 9 et sur les côtés et, éventuellement si en forme de L, le dessous du siège enfant.

Le moyen d'attache médian à sangle est, à l'avant, solidaire du montant et destiné à passer sous le siège enfant vers l'arrière de ce dernier. Afin d'améliorer la tenue des sangles 7 et 8 contre l'arrière du siège enfant et/ou pour les coincer entre le siège du véhicule ou la banquette du véhicule et le siège enfant dans une zone de raccordement entre une partie d'assise et une partie de dossier dudit siège du véhicule ou de ladite banquette du véhicule, les sangles sont raccordées à un moyen de blocage 5. Ce moyen de blocage est ici un tube creux. Dans d'autres modalités de réalisation le moyen de blocage peut être une plaque plane ou en V prenant appui contre l'arrière du siège enfant ou glissée dans la zone de raccordement entre la partie d'assise et la partie de dossier du siège ou de la banquette du véhicule. On comprend qu'on peut utiliser et adapter tout moyen de retenue des sangles sur ce moyen de blocage.

Dans cet exemple, une seule sangle 8 disposée en boucle forme les deux moyens d'attache latéraux et cette sangle 8 passe à l'avant à l'intérieur de la barre antirotation 3 qui est creuse et passe à l'arrière à l'intérieur du moyen de blocage 5. Les sangles 7 et 8 comportent un moyen de serrage 10 permettant de les serrer, lors de l'installation du dispositif, ou de les desserrer, lors de son démontage. Ici encore tout moyen de serrage de sangle est utilisable.

Une partie de la sangle 7 du moyen d'attache médian étendue entre le moyen de blocage 5 et le montant 2 est passée dans un manchon central 20 commun qui est, dans cet exemple, transparent. Les moyens d'attache de la sangle 7 au moyen de blocage 5 et au montant 2 sont horizontaux afin que la sangle 7 soit aussi sensiblement horizontale.

Dans des variantes dans lesquelles on souhaite améliorer la tenue des sangles sur le siège enfant, on prévoit d'utiliser des bandes à boucles et crochets complémentaires, notamment VELCRO®, disposées respectivement sur les sangles 7, 8 et/ou manchons 9 et les parties correspondantes du siège enfant. A noter que certains véhicules utilisent des

revêtements de tissus bouclés et on peut les utiliser pour conforter le serrage et la tenue du dispositif avec une bande à crochets sur certains des éléments du dispositif.

De préférence, les éléments mis en œuvre dans le dispositif, notamment ceux qui peuvent venir au contact de l'enfant, en particulier le montant 2, la barre repose pieds 4 et la barre antirotation 3 ne comportent pas d'arête vive ou de partie saillante et sont, de préférence, tubulaires à sections circulaires. Ils peuvent être recouverts d'un revêtement amortisseur de choc, type mousse à cellules fermées ou ouvertes, qui peut également jouer un rôle antidérapant. Ces éléments sont de préférence réalisés en matière plastique. Dans le cas où on envisage une utilisation dans un avion, on peut avoir intérêt à ce que les parties creuses soient transparentes afin de pouvoir en visualiser l'intérieur pour les contrôles de sécurité.

Sur la Figure 2, le dispositif 1 de la Figure 1 a été installé contre un siège enfant 17 qui a été fixé sur un siège ou une banquette d'un véhicule. Le siège du véhicule ou la banquette du véhicule comporte une partie d'assise 19 et une partie de dossier 18. La barre antirotation 3 est placée en appui contre l'avant et vers le bas du siège enfant 17 de manière à ce que le montant 2 soit sensiblement au milieu, entre les deux jambes de l'enfant (non représenté). Le montant 2 est incliné dans un plan vertical du haut et l'arrière vers le bas et l'avant où il repose sur le sol de l'habitacle du véhicule par l'intermédiaire du pied 6 à rotule. La barre repose pieds 4 a été positionnée en hauteur pour s'adapter à l'enfant et à l'installation dans le véhicule. Dans un mode de réalisation évolué dans lequel on peut régler la hauteur totale du dispositif, cette dernière aura été réglée pour s'adapter à l'installation dans le véhicule. On peut noter qu'en l'absence d'un tel moyen de réglage en hauteur ou s'il est insuffisant, on peut obtenir dans certaines limites une compensation en inclinant plus ou moins le montant 2.

Le dispositif est bloqué contre le siège enfant 17 grâce au serrage des deux moyens d'attache latéraux avec leurs parties de sangles latérales 8 et du moyen d'attache médian 7 à sangle. Les manchons 9 permettent de maintenir les parties de sangles latérales 8 sur les côtés du siège enfant même après serrage des sangles. Le tube creux du moyen de blocage 5 est coincé à l'arrière du siège enfant 17.

Sur la vue latérale de la Figure 2, on voit qu'il serait envisageable, dans d'autres modalités de réalisation et/ou d'installation, que la barre antirotation 3 ou une barre antirotation supplémentaire prenne appui contre l'avant de la partie d'assise 19 ou plus bas sur le socle surélévateur du siège ou de la banquette s'élevant du sol du véhicule. Dans ces modalités on prévoit d'adapter le positionnement du moyen de fixation du dispositif au siège enfant, notamment dans le cas de sangles. Dans des variantes, on peut mettre en œuvre un moyen de fixation du dispositif au siège du véhicule ou à la banquette du véhicule seulement ou en complément de la fixation au siège enfant. D'autres moyens de fixation du dispositif au siège enfant que ceux déjà présentés peuvent être mis en œuvre comme par exemple une plaque solidaire de la barre antirotation et qui vient se coincer sous le siège enfant et qui peut éventuellement remonter en partie à l'arrière du siège enfant. Dans d'autres cas on peut utiliser les sangles de fixation du siège enfant au siège du véhicule ou de la banquette du véhicule

pour y fixer le dispositif. D'une manière générale, il est préférable que le dispositif soit solidaire du siège enfant et qu'il y soit fixé directement.

Dans le second exemple de réalisation, tel que représenté sur les Figures 3 et 4, le dispositif 1 repose pieds comporte également un montant 2 médian, une barre antirotation 3, une barre repose pieds 4, un pied 6 et des moyens de fixation du dispositif au siège enfant qui sont une barre de blocage 5 et deux moyens d'attache latéraux et un moyen d'attache médian dont les sangles respectives n'ont pas été représentées sur ces Figures pour simplification.

La barre antirotation 3, ici incurvée, en arc de cercle, est disposée, articulée 24, à l'extrémité supérieure du montant 2 à l'arrière du coude dudit montant 2. L'articulation 24 de l'extrémité supérieure du montant 2 à la barre antirotation 3 est du type rotatif autour d'un axe sensiblement horizontal pour faire basculer la barre antirotation en fonction de l'inclinaison de l'avant de la partie basse du siège enfant (non représenté) sur laquelle elle s'appuie.

La barre repose pieds 4 est réglable en hauteur le long du montant 2 cranté 23 par coulisement et immobilisation d'un moyen de raccordement 21 en forme de T. Le crantage 23 est de préférence en spirale à la manière d'un pas de vis et le moyen de raccordement coulissant est libéré ou bloqué par rotation/vissage-dévisage de deux écrous 26. En outre, la forme en coupe transversale du montant est telle qu'une rotation du moyen de raccordement 21 de la barre repose pieds autour de l'axe du montant 2 est impossible. Cette forme en coupe transversale est ici en forme de croix ou en X et le moyen de raccordement 21 possède un passage de forme intérieure complémentaire à celle du montant, le passage étant traversé par le montant. Le moyen de raccordement 21 et les deux écrous 26 ont des fonctions semblables à celles du moyen d'immobilisation du premier exemple de réalisation. La barre repose pieds 4 fixée sur le moyen de raccordement 21 a une forme contournée, en arc de cercle.

Le pied 6 est articulé en rotation à l'extrémité inférieure du montant 2 autour d'un axe sensiblement horizontal. Le pied 6 a une forme contournée, en arc de cercle.

Comme précédemment, les deux moyens d'attache latéraux comportent des parties de sangles latérales (non représentées) solidaires, à l'avant, de la barre antirotation 3 et, à l'arrière, à une barre de blocage 5. Ces parties de sangles latérales sont destinées à être étendues d'avant vers l'arrière le long de chaque côté du siège enfant en étant passées dans des manchons latéraux 9 qui sont ici des plaques allongées comportant des passants 22. Les manchons latéraux 9 comportent des passants 22 dans lesquels les sangles sont passées et qui permettent de solidariser les manchons aux sangles. Les plaques des manchons latéraux sont relativement rigides tout en étant suffisamment souples/élastiques pour s'adapter à la forme générale de chaque côté du siège enfant qui n'est pas forcément droite/plane mais qui peut être contournée.

De même, le moyen d'attache médian à sangle (non représentée) comporte un manchon central 20 avec des passants 22. La plaque du manchon central 20 est relativement rigide tout en étant suffisamment souple/élastique pour s'adapter à la forme générale combinée du dessous du siège enfant et du dessus du siège du véhicule, forme générale qui n'est pas

forcement droite/plane mais qui peut être contournée. La sangle du moyen d'attache médian est ici solidaire, à l'avant, de la barre antirotation 3 et, à l'arrière, de la barre de blocage 5.

La barre antirotation 3 et la barre de blocage 5 comportent toutes deux des passants 22 destinés à solidariser les sangles à ces deux barres. Dans le mode de réalisation représenté, les sangles passent alternativement de la face avant à la face arrière de la barre antirotation 3 ou de la barre de blocage 5 par les passants 22 mais dans d'autres modalités de réalisation, les sangles peuvent rester cachées, les passants étant réalisés à travers des nervures 25 côté non visible desdites barres 3, 5, nervures 25 représentées sur les Figures 3 et 4. Dans une variante simplifiée, la barre antirotation 3 et la barre de blocage 5 sont identiques ce qui simplifie la fabrication des éléments du dispositif et seule la barre qui sera mise à l'avant, c'est-à-dire la barre antirotation 3, recevra l'extrémité supérieure du montant 2 pour alors former l'articulation 24. Les éléments du dispositif représenté sur les Figures 3 et 4 sont essentiellement réalisés en matière(s) plastique(s) par moulage et/ou par extrusion.

Dans le cas de l'utilisation du dispositif sur un siège de passager avion, on peut si on souhaite une fixation renforcée du dispositif au siège, en complément ou non des sangles, mettre en œuvre l'accessoire de fixation 27 représenté à la Figure 5. Le dispositif repose pieds peut être utilisé avec un siège enfant/bébé installé sur le siège passager avion ou sans siège enfant/bébé installé. Dans ce dernier cas, la barre antirotation est appliquée contre l'avant de l'assise du siège passager avion et les sangles du dispositif peuvent ne pas être utilisées ou seulement en partie.

Cet accessoire de fixation 27 comporte une barre principale 28 destinée à être étendue sensiblement horizontalement vers l'avant du bas du siège passager avion et un bras 29 destiné à être étendu vers le haut. Le bras 29 est articulé par une articulation 33 à la barre principale 28 pour régler son inclinaison par rapport à la barre principale. L'extrémité 30 de la barre principale 28 comporte une mâchoire de serrage et fixation libérable à la barre horizontale que l'on trouve sous les sièges de passager d'avion. L'extrémité 31, opposée à la précédente 30, de la barre principale 28 comporte une mâchoire de serrage et fixation libérable au montant 2 du dispositif repose pieds de l'invention. L'extrémité libre/supérieure 32 du bras 29 comporte une mâchoire de serrage et fixation libérable à la partie sensiblement horizontale, en arrière du coude 2c, du montant 2 du dispositif repose pieds de l'invention. Les mâchoires aux extrémités 30, 31 et 32 sont également réglables en translation pour régler les longueurs de la barre principale 28 et du bras 32. De préférence, les moyens de réglage en translation des mâchoires sont du type de ceux utilisés pour régler en hauteur la barre repose pieds 4 avec un crantage 23, écrous 26 et une section en croix ou X.

Dans une variante de réalisation, l'extrémité 31 de la barre principale 28 comporte un moyen de fixation à l'extrémité inférieure du montant 2, en remplacement ou non du pied 6 du dispositif repose pieds 1. Dans une autre variante, l'extrémité 31 de la barre principale 28 comporte un moyen de fixation articulé à l'extrémité inférieure du montant 2 et on peut faire venir s'appliquer la barre principale 28 contre le montant 2, le bras 29 étant lui basculé contre la

barre principale 28 afin d'escamoter contre le montant 2 ledit accessoire 27 lorsqu'il n'est pas utilisé pour sa fixation à un siège passager avion. Ainsi, l'accessoire 27 peut rester solidaire du dispositif repose pieds même si ce dernier n'est finalement utilisé qu'occasionnellement lors des voyages en avion entre des voyages habituels en voiture.

- 5 Bien entendu la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation particuliers qui viennent d'être décrits, mais s'étend à toutes variantes et équivalents conformes à son esprit. Ainsi, on comprend bien que l'invention peut être déclinée selon de nombreuses autres possibilités sans pour autant sortir du cadre défini par la description et les revendications. Par exemple, on peut prévoir un moyen de fixation d'accessoires, de jeu ou
- 10 utilitaires, sur un ou des éléments du dispositif.

REVENDICATIONS

1. Dispositif (1) repose pieds pour un enfant installé dans un siège enfant (17) fixé sur un siège ou banquette (18, 19) d'un habitacle de véhicule, ledit dispositif comportant :

- 5 un montant (2) destiné à être installé dans un plan vertical médian du siège enfant (17),
un moyen antirotation (3) transversal au montant (2),
une barre repose pieds (4) transversale au montant (2),
un moyen de fixation (5, 7, 8, 9 10) dudit dispositif au siège enfant,
le montant (2) comportant à son extrémité inférieure un pied (6) destiné à reposer sur le sol de
10 l'habitacle,
la barre antirotation et la barre repose pieds (4) étant fixées en leurs milieux sensiblement perpendiculairement audit montant pour former chacune deux parties latérales symétriques par rapport audit plan médian,

caractérisé en ce que le moyen antirotation est une barre antirotation (3) qui est
15 disposée à l'extrémité supérieure du montant (2) afin de pouvoir prendre appui contre l'avant du siège enfant (17) ou contre l'avant d'une partie d'assise (19) dudit siège du véhicule et en ce que la barre antirotation et la barre repose pieds sont dans des plans verticaux décalés entre eux, la barre antirotation étant en arrière de la barre repose pieds en position installée du dispositif par référence au sens de marche du véhicule.

20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un des moyens de réglage suivants :

- un moyen de réglage de l'écartement antéropostérieur entre la barre antirotation (3) et la barre repose pieds (4),
- au moins un moyen de réglage de la hauteur du dispositif,
- 25 - un moyen de réglage de la hauteur de la barre repose pieds (4) le long du dispositif.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant comporte deux moyens d'attache latéraux pour les deux parties latérales (3a, 3b) de la barre antirotation (3).

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les deux moyens d'attache
30 latéraux comportent des parties de sangles latérales (8) solidaires de la barre antirotation (3) et destinées à être étendues d'avant vers l'arrière le long de chaque côté du siège enfant.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le moyen de fixation dudit dispositif au siège enfant comporte un moyen d'attache médian (7) à sangle solidaire du montant (2) et destiné à passer sous le siège enfant en étant étendu vers l'arrière
35 en position installée du dispositif.

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la/les sangles passent à travers des manchons (9, 20).

7. Dispositif selon l'une des revendications 4, 5 ou 6, caractérisé en ce que le moyen de fixation comporte un moyen de blocage (5) destiné à prendre appui contre l'arrière du siège

enfant (17) et/ou à être coincé entre le siège du véhicule ou la banquette du véhicule et le siège enfant dans une zone de raccordement entre une partie d'assise (19) et une partie de dossier (18) dudit siège du véhicule ou de ladite banquette du véhicule, les extrémités arrières des sangles latérales (8) et/ou l'extrémité arrière de la sangle du moyen d'attache médian (7) étant
5 raccordées au moyen de blocage (5).

8. Dispositif selon la revendication 7 dans sa combinaison avec les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les sangles des deux moyens d'attache latéraux (8) et la sangle du moyen d'attache médian (7) sont une seule et même sangle unique de longueur ajustable permettant de tendre à la fois les deux moyens d'attache latéraux et le moyen d'attache
10 médian, ladite sangle unique formant une boucle circulaire autour du siège enfant avec un renvoi d'aller-retour sous le siège enfant entre le moyen de blocage (5) et le montant (2).

9. Dispositif selon la revendication 7 dans sa combinaison avec les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que les sangles des deux moyens d'attache latéraux (8) sont une seule et même sangle unique de longueur ajustable permettant de tendre à la fois les deux moyens
15 d'attache latéraux, ladite sangle unique formant une boucle circulaire autour du siège enfant, la sangle du moyen d'attache médian (7) étant indépendante des autres et sa longueur ajustable indépendamment.

10. Dispositif selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le moyen de blocage (5) et la barre antirotation (3) sont creux et en ce que la/les sangles respectives
20 passent à l'intérieur d'au moins une partie du moyen de blocage et de la barre antirotation.

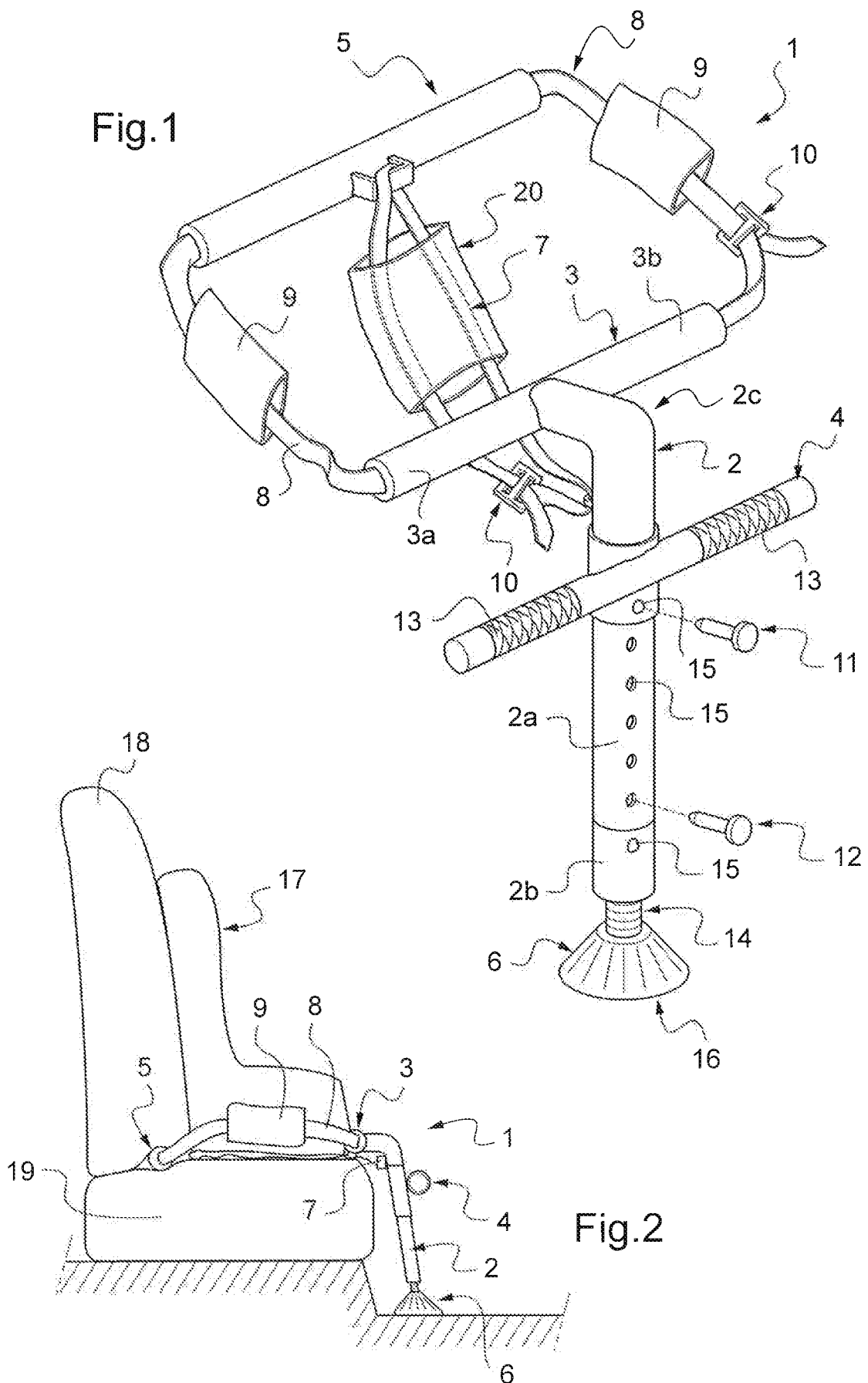
11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le pied (6) est articulé à l'extrémité inférieure du montant, ladite articulation étant de préférence une articulation à rotule.

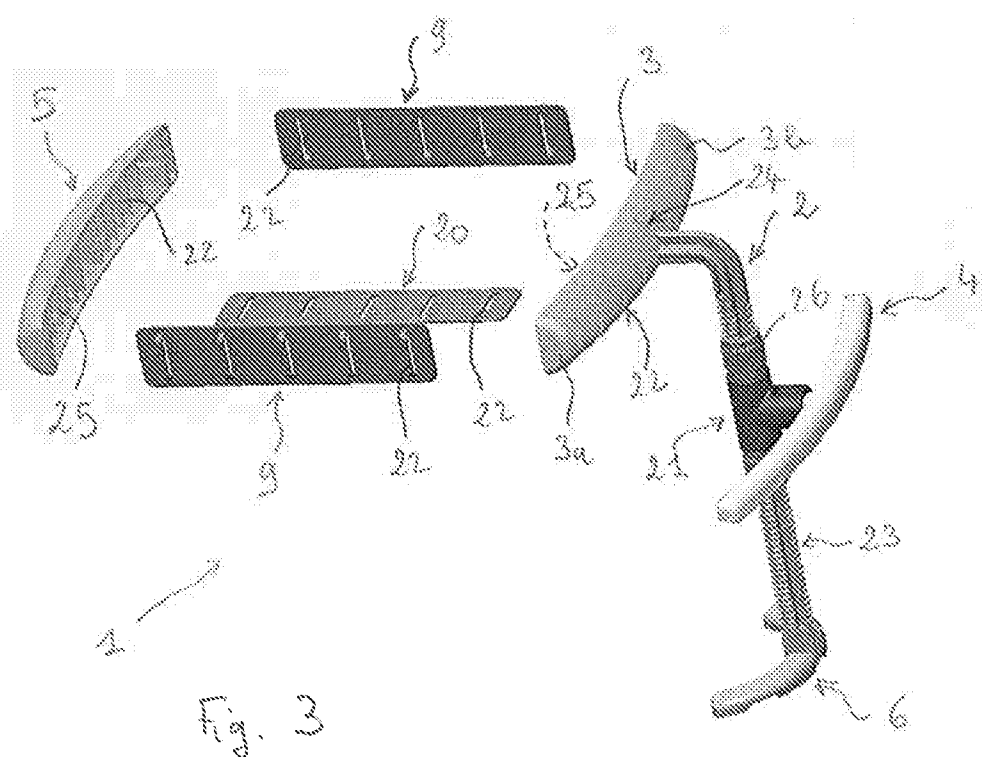
12. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce
25 que le pied a une base reposant sur le sol de forme choisie dans au moins une des formes suivantes : circulaire, ovale, carrée ou rectangulaire.

13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la barre antirotation, la barre repose pieds, le montant et la barre du moyen de blocage sont de section circulaire.

14. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce
30 qu'il comporte en outre un accessoire de fixation (27) comportant une barre principale (28) destinée à être étendue vers l'avant et un bras (29) destiné à être étendu vers le haut, le bras (29) étant articulé par une articulation (33) à la barre principale (28) pour réglage de son inclinaison, et en ce qu'une première extrémité (30) de la barre principale (28) comporte une
35 mâchoire de serrage et fixation libérable et une seconde extrémité (31), opposée à la première, comporte un moyen de fixation au montant (2) du dispositif repose pieds, et en ce que l'extrémité libre (32) du bras (29) comporte également une mâchoire de serrage et fixation libérable.

Fig.1





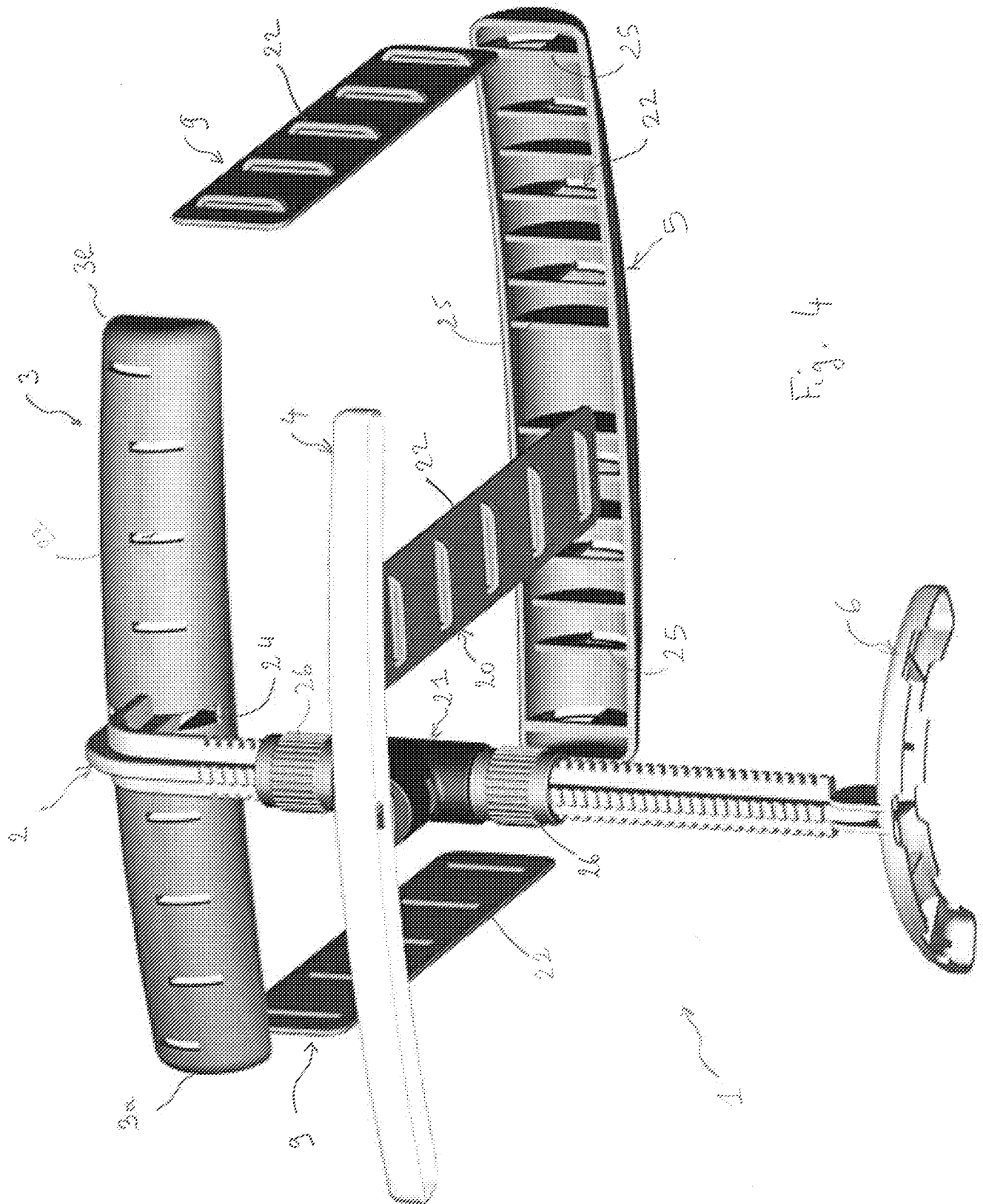
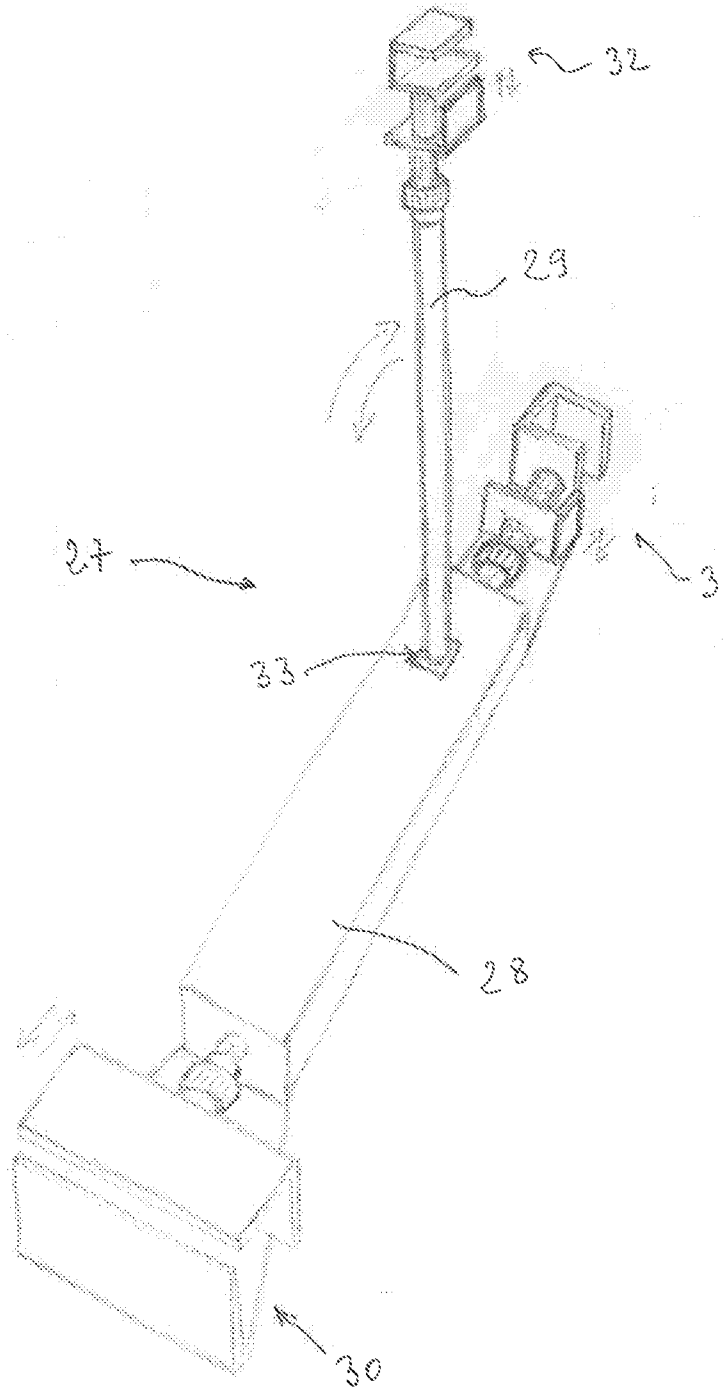


FIGURE 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051124

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60N3/06 B60N2/28
 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)
 B60N A47C

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	US 2006/012234 A1 (COLLIAS CONSTANTINE D P [US] COLLIAS CONSTANTINE DEAN PAUL [US]) 19 January 2006 (2006-01-19)	1-3, 11-13
A	paragraphs [0036] - [0076]; figures 5,6,8 -----	4-10,14
A	US 2009/224591 A1 (LANGHORN PETER [US]) 10 September 2009 (2009-09-10)	1
	paragraphs [0019] - [0026]; figures 1,3 -----	
A	FR 2 957 564 A1 (DOREL FRANCE SA [FR]; MAXI MILIAAN BV [NL]) 23 September 2011 (2011-09-23)	11
	page 7, line 22 - page 11, line 2; figures 2,4 ----- -/--	



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

20 September 2013

Date of mailing of the international search report

27/09/2013

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

Lotz, Klaus-Dieter

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051124

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 515 431 A (GRADY MAURICE J) 2 June 1970 (1970-06-02) column 2, line 58 - column 3, line 43; figures 1,2 -----	1,14
A	US 1 380 678 A (ROBERT PRICE ABRAHAM) 7 June 1921 (1921-06-07) page 1, lines 47-97; figures 1,2 -----	1,4
A	FR 2 185 188 A5 (EZQUERRA RAYMOND [FR]) 28 December 1973 (1973-12-28) page 3, line 11 - page 9, line 25; figures 1-4 -----	1,14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051124

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2006012234	A1	19-01-2006	NONE
US 2009224591	A1	10-09-2009	NONE
FR 2957564	A1	23-09-2011	FR 2957563 A1 23-09-2011 FR 2957564 A1 23-09-2011
US 3515431	A	02-06-1970	NONE
US 1380678	A	07-06-1921	NONE
FR 2185188	A5	28-12-1973	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051124

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B60N3/06 B60N2/28 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) B60N A47C		
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	US 2006/012234 A1 (COLLIAS CONSTANTINE D P [US] COLLIAS CONSTANTINE DEAN PAUL [US]) 19 janvier 2006 (2006-01-19) alinéas [0036] - [0076]; figures 5,6,8 -----	1-3, 11-13
A	US 2009/224591 A1 (LANGHORN PETER [US]) 10 septembre 2009 (2009-09-10) alinéas [0019] - [0026]; figures 1,3 -----	4-10,14
A	US 2009/224591 A1 (LANGHORN PETER [US]) 10 septembre 2009 (2009-09-10) alinéas [0019] - [0026]; figures 1,3 -----	1
A	FR 2 957 564 A1 (DOREL FRANCE SA [FR]; MAXI MILIAAN BV [NL]) 23 septembre 2011 (2011-09-23) page 7, ligne 22 - page 11, ligne 2; figures 2,4 ----- -/--	11
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
20 septembre 2013		27/09/2013
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 Lotz, Klaus-Dieter

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 3 515 431 A (GRADY MAURICE J) 2 juin 1970 (1970-06-02) colonne 2, ligne 58 - colonne 3, ligne 43; figures 1,2 -----	1,14
A	US 1 380 678 A (ROBERT PRICE ABRAHAM) 7 juin 1921 (1921-06-07) page 1, ligne 47-97; figures 1,2 -----	1,4
A	FR 2 185 188 A5 (EZQUERRA RAYMOND [FR]) 28 décembre 1973 (1973-12-28) page 3, ligne 11 - page 9, ligne 25; figures 1-4 -----	1,14

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051124

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2006012234	A1	19-01-2006	AUCUN
US 2009224591	A1	10-09-2009	AUCUN
FR 2957564	A1	23-09-2011	FR 2957563 A1 23-09-2011 FR 2957564 A1 23-09-2011
US 3515431	A	02-06-1970	AUCUN
US 1380678	A	07-06-1921	AUCUN
FR 2185188	A5	28-12-1973	AUCUN