

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

3 107 674

②1 N° d'enregistrement national : 20 01924

⑤1 Int Cl⁸ : B 60 N 2/28 (2019.12)

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 27.02.20.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 03.09.21 Bulletin 21/35.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : TEAM TEX Société par actions simpli-
fiée (SAS) — FR.

⑦2 Inventeur(s) : TAKVORIAN Théodore.

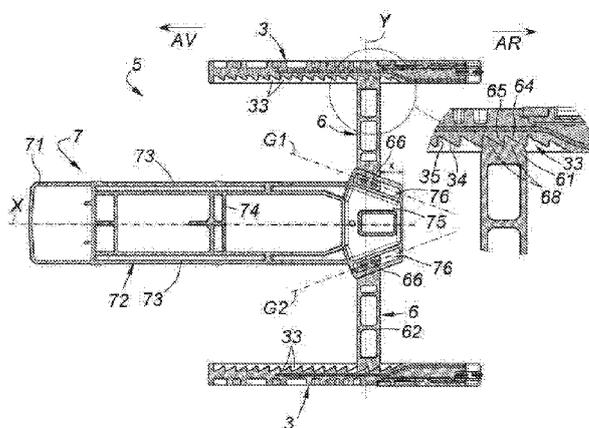
⑦3 Titulaire(s) : TEAM TEX Société par actions simplifiée
(SAS).

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet GERMAIN & MAUREAU.

⑤4 Semelle pour un siège enfant avec mécanisme de réglage longitudinal amélioré.

⑤7 Semelle pour siège enfant, comprenant un socle ajustable en translation selon une direction longitudinale (X) le long de deux rails d'ancrage (3), et un mécanisme de réglage longitudinal (5) comprenant une poignée (7) déplaçable en translation selon la direction longitudinale et solidaire d'une tête de guidage (75) comprenant deux premiers éléments de guidage (76), et deux verrous (6) montés coulissant sur le socle selon une direction transversale (Y) et prévus pour coopérer avec des éléments d'indexation longitudinaux (33) disposés le long des rails d'ancrage, ces verrous étant solidaires de deux seconds éléments de guidage (66) en appui glissant avec les deux premiers éléments de guidage selon des directions de guidage (G1, G2) respectives obliques par rapport à la direction longitudinale et à la direction transversale, pour convertir un déplacement de la poignée selon la direction longitudinale en des déplacements concomitants des deux verrous selon la direction transversale.

Figure de l'abrégé : Figure 5



FR 3 107 674 - A1



Description

Titre de l'invention : Semelle pour un siège enfant avec mécanisme de réglage longitudinal amélioré

- [0001] L'invention se rapporte à une semelle pour un siège enfant, employée pour une fixation amovible d'un siège enfant sur un siège passager d'un véhicule automobile.
- [0002] Dans le domaine de la sécurité automobile, il est connu d'utiliser une semelle (parfois aussi appelée embase ou support de base) que l'on ancre sur le siège passager du véhicule automobile, par exemple au moyen d'un ancrage dit ISOFIX™ normalisé notamment par la norme ISO WG 13216, et ensuite on accouple fixement sur cette semelle le siège enfant, destiné à un enfant classiquement de la naissance jusqu'à un poids de 13 ou 18 kg selon le modèle de siège enfant.
- [0003] De manière connue, une telle semelle comporte un socle sur lequel est prévu un mécanisme d'accouplement permettant un accouplement du siège enfant sur la semelle, et deux rails d'ancrage supportant des mécanismes d'ancrage respectifs (par exemple répondant à la norme ISO WG 13216 précitée) permettant un verrouillage de la semelle sur des points d'ancrage prévus sur le siège passager du véhicule automobile ; un tel siège passager comportant classiquement une assise, sur laquelle repose la semelle, et un dossier, et les points d'ancrage sont souvent prévus entre le dossier et l'assise du siège passager.
- [0004] Il est par ailleurs connu que le socle soit ajustable en translation selon une direction longitudinale le long des deux rails d'ancrage, afin de pouvoir éloigner ou rapprocher le siège enfant du dossier du siège passager, de manière à s'adapter à la longueur du siège enfant et à la taille de l'enfant ou de manière à s'adapter au sens du siège enfant selon qu'il soit tourné vers l'avant ou vers l'arrière.
- [0005] Pour ce faire, la semelle comporte en outre un mécanisme de réglage longitudinal permettant de régler la position du socle le long des deux rails d'ancrage, un tel mécanisme de réglage longitudinal comprenant deux verrous montés sur le socle et prévus pour coopérer avec des éléments d'indexation longitudinaux disposés le long des rails d'ancrage respectifs, et une poignée montée mobile sur le socle et accouplée aux verrous pour les déplacer entre une position verrouillée dans laquelle les verrous sont en prise avec des éléments d'indexation longitudinaux de sorte que le socle est bloqué en translation sur les rails d'ancrage, et une position déverrouillée dans laquelle les verrous sont dégagés des éléments d'indexation longitudinaux de sorte que le socle est libre de coulisser en translation selon la direction longitudinale.
- [0006] Un tel type de semelle est par exemple connu du document EP2664491, où la poignée est accouplée aux verrous au moyen de câbles de traction, et deux ressorts de

rappel sont associés à chacun des verrous pour les rappeler en position verrouillée.

[0007] Ce mécanisme de réglage longitudinal avec câbles de traction présente cependant plusieurs inconvénients qui sont de complexifier la fabrication de la semelle, en demandant des étapes de positionnement et de réglage en tension des câbles de traction, d'augmenter le coût de fabrication, avec des pièces supplémentaires qui sont les câbles et les deux ressorts de rappel.

[0008] Par ailleurs, dans ce document EP2664491, les verrous se présentent sous la forme de tiges et les éléments d'indexation longitudinaux se présentent sous la forme de trous à l'intérieur desquels peuvent entrer les verrous en position verrouillée, procurant ainsi une surface d'appui relativement réduite entre la tige formant le verrou et le trou.

[0009] L'invention propose de résoudre en tout ou partie les inconvénients précités, et en particulier elle propose une semelle qui soit de conception simple et économique, tout en offrant une fiabilité améliorée.

[0010] A cette fin, l'invention propose une semelle de siège enfant, prévue pour une fixation amovible d'un siège enfant sur un siège passager d'un véhicule automobile, la semelle comprenant un socle sur lequel est prévu un mécanisme d'accouplement permettant un accouplement du siège enfant sur la semelle, et deux rails d'ancrage supportant des mécanismes d'ancrage respectifs permettant un verrouillage de la semelle sur des points d'ancrage prévus sur le siège passager du véhicule automobile, où le socle est ajustable en translation selon une direction longitudinale le long des deux rails d'ancrage, cette semelle comportant en outre un mécanisme de réglage longitudinal permettant de régler la position du socle le long des deux rails d'ancrage, ce mécanisme de réglage longitudinal comprenant deux verrous montés sur le socle et prévus pour coopérer avec des éléments d'indexation longitudinaux disposés le long des rails d'ancrage respectifs, et une poignée montée mobile sur le socle et accouplée aux verrous pour les déplacer entre une position verrouillée dans laquelle les verrous sont en prise avec des éléments d'indexation longitudinaux de sorte que le socle est bloqué en translation sur les rails d'ancrage, et une position déverrouillée dans laquelle les verrous sont dégagés des éléments d'indexation longitudinaux de sorte que le socle est libre de coulisser en translation selon la direction longitudinale,

où la semelle selon l'invention est remarquable en ce que les deux verrous sont montés coulissant sur le socle selon une direction transversale, orthogonale à la direction longitudinale, et en ce que le mécanisme de réglage longitudinal comprend :

- une tête de guidage solidaire de la poignée qui est déplaçable en translation selon la direction longitudinale, où la tête de guidage comprend deux premiers éléments de guidage, et

- deux seconds éléments de guidage solidaires des deux verrous respectifs et accouplés avec les deux premiers éléments de guidage respectifs ;

où les premiers éléments de guidage et les seconds éléments de guidage sont en appui glissant selon des directions de guidage respectives qui sont obliques par rapport à la direction longitudinale et à la direction transversale, de sorte que ces appuis glissant convertissent un déplacement de la poignée selon la direction longitudinale en des déplacements concomitants des deux verrous selon la direction transversale.

- [0011] Ainsi, grâce à ce couplage par double appui glissant entre la tête de guidage solidaire de la poignée et les seconds éléments de guidage solidaires des verrous, l'invention permet de simplifier la fabrication de la semelle, et permet notamment de se passer de câbles de traction. En tirant sur la poignée, les premiers éléments de guidage vont translater selon la direction longitudinale, et concomitamment les seconds éléments de guidage vont translater selon la direction transversale, de sorte que les verrous vont être déplacés de la position verrouillée vers la position déverrouillée.
- [0012] Selon une caractéristique, les deux premiers éléments de guidage comprennent deux glissières s'étendant selon les directions de guidage respectives et les deux seconds éléments de guidage comprennent des coulisseaux disposés à l'intérieur des glissières respectives, ou inversement les deux seconds éléments de guidage comprennent deux glissières s'étendant selon les directions de guidage respectives et les deux premiers éléments de guidage comprennent des coulisseaux disposés à l'intérieur des glissières respectives.
- [0013] Dans une réalisation particulière, le mécanisme de réglage longitudinal comprend un moyen de rappel élastique monté sur le socle et sollicitant la poignée vers une configuration de repos associée à la position verrouillée des deux verrous.
- [0014] En effet, du fait du couplage par double appui glissant, il n'est pas nécessaire de prévoir des ressorts de rappel pour chacun des verrous, et il suffit de prévoir un unique moyen de rappel élastique qui coopère avec la poignée.
- [0015] Selon une possibilité, le moyen de rappel élastique comprend un ressort de rappel interposé entre un appui prévu sur le socle et un autre appui prévu sur la poignée.
- [0016] Selon une autre possibilité, le socle présente deux canaux transversaux à l'intérieur desquels sont montés coulissant les deux verrous respectifs.
- [0017] Selon une autre possibilité, la semelle comprend deux couvercles fixés sur le socle et recouvrant les deux verrous à l'intérieur des deux canaux transversaux respectifs.
- [0018] Avantageusement, la tête de guidage vient de matière avec la poignée, par exemple dans un matériau plastique.
- [0019] De même, il est avantageux que les deux seconds éléments de guidage viennent de matière avec les deux verrous respectifs, par exemple dans un matériau plastique.
- [0020] Dans un mode de réalisation particulier, les éléments d'indexation longitudinaux sont formés de crans répartis le long des rails d'ancrage respectifs et chacun des deux verrous présente une terminaison munie d'au moins une surface d'arrêt en appui sur

une face d'appui d'un cran en position verrouillée.

[0021] Avantageusement, les crans forment des crans unidirectionnels conformés pour que le mécanisme de réglage longitudinal :

- autorise un réglage de la position du socle le long des deux rails d'ancrage selon un premier sens, sans avoir à agir sur la poignée, les verrous glissant sur les crans pour passer d'une position verrouillée vers une position déverrouillée ; et

- interdit un réglage de la position du socle le long des deux rails d'ancrage selon un second sens, opposé au premier sens, les verrous étant bloqués contre les crans, sauf à agir sur la poignée pour faire passer les verrous d'une position verrouillée vers une position déverrouillée.

[0022] Dans une réalisation particulière, , pour chaque couple rail d'ancrage et verrou, les crans du rail d'ancrage présentent chacun une première face d'appui qui est oblique par rapport à la direction longitudinale et à la direction transversale et une seconde face d'appui qui est parallèle à la direction transversale, et le verrou présente une première surface d'arrêt qui est parallèle à la première face d'appui et une seconde surface d'arrêt qui est parallèle à la seconde face d'appui, de sorte que :

- lors d'un réglage de la position du socle le long des deux rails d'ancrage selon le premier sens, les premières surfaces d'arrêt des verrous glissent le long des premières faces d'appui des crans, autorisant un passage des verrous d'un cran vers un autre cran selon le premier sens, sans avoir à agir sur la poignée ;

- lors d'un réglage de la position du socle le long des deux rails d'ancrage selon le second sens, les secondes surfaces d'arrêt des verrous sont bloquées contre les secondes faces d'appui des crans, interdisant un passage des verrous d'un cran vers un autre cran selon le second sens, sauf à agir sur la poignée pour faire passer les verrous d'une position verrouillée vers une position déverrouillée.

[0023] Selon une caractéristique, chaque rail d'ancrage présente une hauteur de rail mesurée selon une direction verticale orthogonale à la fois à la direction longitudinale et à la direction transversale et, pour chaque rail d'ancrage, les crans présentent une hauteur de crantage qui est comprise entre 0,7 et 1 fois la hauteur de rail.

[0024] Ainsi, de tels crans vont procurer une surface d'appui relativement étendue pour la surfaces d'arrêt des terminaisons des verrous, fiabilisant ainsi le verrouillage des verrous sur les rails d'ancrage.

[0025] Selon une autre caractéristique, la surface d'arrêt de la terminaison de chacun des deux verrous présente une hauteur d'arrêt équivalente à la hauteur de crantage ; dans le sens où la hauteur d'arrêt est égale à la hauteur de crantage ou est inférieure à la hauteur de crantage d'un jeu de montage représentant au maximum 10% de la hauteur de crantage.

[0026] Dans une réalisation avantageuse, la terminaison de chacun des deux verrous

comporte deux dents adjacentes procurant deux surfaces d'arrêt en appui sur deux crans adjacents en position verrouillée, renforçant ainsi le verrouillage.

[0027] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-après, d'un exemple de mise en œuvre non limitatif, faite en référence aux figures annexées dans lesquelles :

[0028] [fig.1] est une vue schématique en perspective d'un siège enfant et d'une semelle selon un mode de réalisation de l'invention, la semelle étant adaptée pour le siège enfant ;

[0029] [fig.2] est une vue schématique en perspective de la semelle seule de la Figure 1 ;

[0030] [fig.3] est une vue schématique en perspective et en éclatée de la semelle seule de la Figure 1 ;

[0031] [fig.4] est une vue schématique en perspective et de dessous de la poignée et des deux verrous du mécanisme de réglage longitudinal de la semelle de la Figure 1 ;

[0032] [fig.5] est une vue schématique en coupe longitudinale d'un ensemble comprenant la poignée, les deux verrous et les deux rails d'ancrage de la semelle de la Figure 1, avec les verrous en position verrouillée ;

[0033] [fig.6] est une vue schématique en coupe longitudinale de l'ensemble de la Figure 6, avec les verrous en position déverrouillée ;

[0034] [fig.7] est une vue schématique en perspective de l'ensemble de la Figure 6, avec les verrous en position déverrouillée ;

[0035] [fig.8] est une vue schématique en perspective de l'ensemble de la Figure 6, avec les verrous en position verrouillée ;

[0036] [fig.9] est une vue schématique en coupe longitudinale de la semelle de la Figure 1, avec les verrous en position verrouillée ;

[0037] [fig.10] est une vue schématique en coupe longitudinale de la semelle de la Figure 1, selon un plan de coupe distinct de celui de la Figure 9, avec les verrous en position déverrouillée ; et

[0038] [fig.11] est une combinaison de vues schématiques d'un rail d'ancrage de la semelle de la Figure 1, avec de haut en bas, une vue du côté de la face longitudinale extérieure (côté extérieur), une vue du côté de la face longitudinale intérieure (côté intérieur), une vue du côté extérieur avec le capot retiré et avec le mécanisme d'ancrage en position d'ouverture, et une vue du côté extérieur avec le capot retiré et avec le mécanisme d'ancrage en position de fermeture.

[0039] En référence aux Figures 1 à 3, une semelle 1 selon un mode de réalisation de l'invention, est prévue pour une fixation amovible d'un siège enfant 10 sur un siège passager (non illustré) d'un véhicule automobile. Ce siège enfant 10 présente une assise 11 reliée à un dossier 12. En variante, le siège enfant peut se présenter sous la forme d'un couffin ou baquet destiné à un enfant entre 0 et 6 mois.

- [0040] La semelle 1 comprend un socle 2 sur lequel est prévu un mécanisme d'accouplement (par exemple par crochetage, encliquetage, vissage, serrage, etc.) permettant un accouplement du siège enfant 10 sur la semelle 1, et plus précisément sur le dessus du socle 2. Le socle 2 se présente sous la forme d'une pièce réalisée d'un seul tenant dans une matière plastique, en particulier par un procédé de moulage.
- [0041] La semelle 1 comprend en outre deux rails d'ancrage 3 montés sur le socle 2 et supportant des mécanismes d'ancrage 4 respectifs permettant un verrouillage de la semelle 1 sur des points d'ancrage (non illustrés) prévus sur le siège passager du véhicule automobile. Les mécanismes d'ancrage 4 sont situés à l'arrière du socle 2. Les rails d'ancrage 3 sont montés sur les deux côtés, à droite et à gauche, du socle 2.
- [0042] Le socle 2 est ajustable en translation selon une direction longitudinale X le long des deux rails d'ancrage 3, selon un sens avant AV (c'est-à-dire un sens selon lequel le socle 2 s'éloigne des mécanismes d'ancrage 4, autrement dit les rails d'ancrage 3 sortent du socle 2) et selon un sens arrière AR (c'est-à-dire un sens selon lequel le socle 2 se rapproche des mécanismes d'ancrage 4, autrement dit les rails d'ancrage 3 entrent dans le socle 2). Le socle 2 présente ainsi deux glissières longitudinales 20 à l'intérieur desquelles sont montés coulissant les rails d'ancrage 3 respectifs ; ces glissières longitudinales 20 débouchant sur l'arrière du socle 2 de sorte que les rails d'ancrage 3 et plus spécifiquement les mécanismes d'ancrage 4 dépassent sur l'arrière du socle 2.
- [0043] Pour un tel ajustement longitudinale du socle 2 sur les rails d'ancrage 3, la semelle 1 comporte en outre un mécanisme de réglage longitudinal 5 permettant de régler la position du socle 2 le long des deux rails d'ancrage 3. Ce mécanisme de réglage longitudinal 5 comprend deux verrous 6 montés sur le socle 2 et prévus pour coopérer avec des crans 33, formant des éléments d'indexation longitudinaux, disposés le long des rails d'ancrage 3 respectifs. Ainsi, chaque verrou 6 est associé à un rail d'ancrage 3, avec un verrou 6 à droite et un verrou 6 à gauche.
- [0044] Ces verrous 6 sont montés en coulissement sur le socle 2 selon une direction transversale Y, orthogonale à la direction longitudinale X, et ces verrous 6 sont déplaçables entre :
- une position verrouillée (visible sur les Figures 5, 8 et 9) dans laquelle les verrous 6 sont en prise avec des crans 33 de sorte que le socle 2 est bloqué en translation sur les rails d'ancrage 3, et
 - une position déverrouillée (visible sur les Figures 6, 7 et 10) dans laquelle les verrous 6 sont dégagés des crans 33 de sorte que le socle 2 est libre de coulisser en translation selon la direction longitudinale X.
- [0045] Le socle 2 présente deux canaux transversaux 23 (visibles sur la Figure 3) à l'intérieur desquels sont montés coulissant les deux verrous 6 respectifs selon la

direction transversale Y ; de tels canaux transversaux 23 bloquant les verrous 6 selon la direction longitudinale X. Par ailleurs, la semelle 1 comprend deux couvercles 24 fixés sur le socle 2, et plus spécifiquement montés sur les canaux transversaux 23 pour recouvrir et bloquer les deux verrous 6 à l'intérieur des deux canaux transversaux 23 respectifs. Ces deux couvercles 24 sont réalisés d'un seul tenant, dans un matériau plastique, sous la forme d'un couvercle unique 25.

- [0046] Pour agir sur ces verrous 6, le mécanisme de réglage longitudinal 5 comprend en outre une poignée 7 montée mobile sur le socle 2 en coulissement selon la direction longitudinale X, où cette poignée 7 est accouplée aux verrous 6 pour les déplacer de la position verrouillée vers la position déverrouillée, et ce en tirant sur la poignée 7 comme schématisé par les flèches TI sur les Figures 6 et 10.
- [0047] Le mécanisme de réglage longitudinal 5 comprend une tête de guidage 75 solidaire de la poignée 7 qui est, pour rappel, déplaçable en translation selon la direction longitudinale X, où la tête de guidage 75 comprend deux glissières 76 formant des premiers éléments de guidage, où ces glissières 76 s'étendent selon des directions de guidage G1, G2 respectives qui sont obliques par rapport à la direction longitudinale X et à la direction transversale Y. Il est à noter que les glissières 76 et les verrous 6 sont symétriques par rapport à un plan médian qui est orthogonale à la direction transversale Y et qui est parallèle à la direction longitudinale X.
- [0048] La tête de guidage 75 et la poignée 7 sont réalisées d'un seul tenant dans une matière plastique, par exemple par moulage. La poignée 7 comprend une terminaison libre 71 formant la zone de préhension sur laquelle on peut tirer, et un bras 72 prolongeant la terminaison libre 71 selon la direction longitudinale X, et le bras 72 étant lui-même prolongé par la tête de guidage 75. Le bras 72 comprend deux poutres 73 reliée au milieu par une traverse 74. La terminaison libre 71 de la poignée 7 est situé à l'avant du socle 2.
- [0049] Le mécanisme de réglage longitudinal 5 comprend deux coulisseaux 66, formant des seconds éléments de guidage, solidaires des deux verrous 6 respectifs et accouplés avec les deux glissières 76, et plus précisément ces deux coulisseaux 66 sont disposés à l'intérieur des glissières 76 respectives. Chaque coulisseau 66 est avantageusement de forme complémentaire à la glissière 76 correspondante, et en particulier de forme plate et oblongue.
- [0050] Chaque verrou 6 vient de matière avec un coulisseau 66 correspondant, de sorte que ce verrou 6 et ce coulisseau 66 sont réalisés d'un seul tenant dans une matière plastique, par exemple par moulage. Chaque verrou 6 comprend un bras 62 présentant une terminaison 61 munie d'au moins une surface d'arrêt 64, 65 en appui sur une face d'appui d'un cran 33 en position verrouillée, et ce bras 62 est prolongé par le coulisseau 66 correspondant.

- [0051] Aussi, les glissières 76 et les coulisseaux 66 sont en appui glissant selon les directions de guidage G1, G2 respectives, de sorte que ces appuis glissant convertissent un déplacement de la poignée 7 selon la direction longitudinale X (en tirant sur la poignée vers l'avant AV, comme schématisé par les flèches TI sur les Figures 6 et 10) en des déplacements concomitants des deux verrous 6 selon la direction transversale Y, permettant ainsi de faire passer les verrous 6 de la position verrouillée vers la position déverrouillée.
- [0052] La poignée 7 permet également de déplacer les verrous 6 de la position déverrouillée vers la position verrouillée, et ce en poussant sur la poignée 7. Cependant, il est avantageux que le mécanisme de réglage longitudinal 5 comprenne en outre un moyen de rappel élastique monté sur le socle 2 et sollicitant la poignée 7 vers une configuration de repos pour faire passer les verrous 6 de la position déverrouillée vers la position verrouillée.
- [0053] Ce moyen de rappel élastique comprend un ressort de rappel 8 interposé entre un appui 28 prévu sur le socle 2 et un autre appui prévu sur la poignée 7, cet autre appui étant spécifiquement formé de la traverse 74 ; un plot 78 solidaire de la traverse 74 est prévu pour monter le ressort de rappel 8 autour du plot 78 et ainsi se prémunir d'un échappement du ressort de rappel 8.
- [0054] Ainsi, en tirant sur la poignée 7 à partir de sa position de repos (visible sur les Figures 2, 5, 8 et 9) pour faire passer les verrous 6 de la position verrouillée vers la position déverrouillée, le ressort de rappel 8 se comprime entre l'appui 28 et la traverse 74 et donc, une fois que l'on relâche la poignée, le ressort de rappel 8 sollicite le retour de la poignée 7 vers sa position de repos, et ainsi ramène automatiquement les verrous 6 vers la position verrouillée.
- [0055] Il est à noter que la tête de guidage 75 présente une fenêtre 77 à l'intérieur de laquelle s'étend un plot 27 solidaire du socle 2, de sorte que le plot 27 est en appui sur un côté de la fenêtre 77 dans la position verrouillée (comme visible sur la Figure 9) et est en appui sur un autre côté de la fenêtre 77 dans la position déverrouillée (comme visible sur la Figure 10) ; ce plot 27 formant ainsi une butée qui limite le déplacement de la poignée 7. Il est par ailleurs envisageable que ce plot 27 présente une extrémité libre munie d'un organe d'encliquetage propre à coopérer avec le couvercle unique 25 pour une fixation de ce dernier par encliquetage sur le plot 27.
- [0056] Comme visible sur les Figures 4 et 5, les crans 33 forment des crans unidirectionnels conformés pour que le mécanisme de réglage longitudinal 5 :
- autorise un réglage de la position du socle 2 le long des deux rails d'ancrage selon un premier sens (sens arrière AR dans l'exemple illustré), sans avoir à agir sur la poignée 7, les verrous 6 glissant sur les crans 33 pour passer d'une position verrouillée vers une position déverrouillée ; et

- interdit un réglage de la position du socle 2 le long des deux rails d'ancrage selon un second sens (sens avant AV dans l'exemple illustré), opposé au premier sens, les verrous 6 étant bloqués contre les crans 33, sauf à agir sur la poignée 7 pour faire passer les verrous 6 d'une position verrouillée vers une position déverrouillée.

[0057] Plus précisément, pour chaque couple rail d'ancrage 3 et verrou 6 :

- les crans 33 du rail d'ancrage 3 présentent chacun une première face d'appui 34 qui est oblique par rapport à la direction longitudinale X et à la direction transversale Y et une seconde face d'appui 35 qui est parallèle à la direction transversale (et plus spécifiquement orthogonale à la direction longitudinale X), et

- la terminaison 61 du verrou 6 présente au moins une dent 68 définissant une première surface d'arrêt 64 qui est oblique en étant parallèle à la première face d'appui 34 et une seconde surface d'arrêt 65 qui est parallèle à la seconde face d'appui 35.

[0058] Il est à noter que la terminaison 61 de chacun des deux verrous 6 peut comporter deux dents 68 adjacentes procurant ainsi deux premières surfaces d'arrêt 64 et deux secondes surfaces d'arrêt 65 en appui sur deux crans 33 adjacents en position verrouillée.

[0059] Ainsi, le mécanisme de réglage longitudinal 5 est conformé pour que :

- lors d'un réglage de la position du socle 2 le long des deux rails d'ancrage 3 selon le premier sens (sens arrière AR dans l'exemple illustré), les premières surfaces d'arrêt 64 obliques des verrous 6 glissent le long des premières faces d'appui 34 obliques des crans 33, autorisant un passage des verrous 6 d'un cran 33 vers un autre cran 33 selon le premier sens, sans avoir à agir sur la poignée 7 ; et

- lors d'un réglage de la position du socle 2 le long des deux rails d'ancrage 3 selon le second sens (sens avant AV dans l'exemple illustré), les secondes surfaces d'arrêt 65 des verrous 6 sont bloquées contre les secondes faces d'appui 35 des crans 33, interdisant un passage des verrous 6 d'un cran 33 vers un autre cran 33 selon le second sens, sauf à agir sur la poignée 7 pour faire passer les verrous 6 d'une position verrouillée vers une position déverrouillée.

[0060] La suite de la description porte sur les rails d'ancrage 3 qui s'étend parallèlement à la direction longitudinale X et qui présente, le long de cette direction longitudinale X, une première extrémité 31 tournée sur l'avant AV et une seconde extrémité 32 tournée sur l'arrière AR. Chaque rail d'ancrage 3 présente une longueur LR entre sa première extrémité 31 et sa seconde extrémité 32.

[0061] Chaque rail d'ancrage 3 présente une hauteur de rail HR mesurée selon une direction verticale orthogonale à la fois à la direction longitudinale X et à la direction transversale Y et, pour chaque rail d'ancrage, les crans 33 présentent une hauteur de crantage HC qui est comprise entre 0,7 et 1 fois la hauteur de rail HR. Il est à noter que la terminaison 61 de chacun des deux verrous 6 présente une hauteur d'arrêt HA

équivalente à la hauteur de crantage HC, et plus précisément la ou les dents 68 de chaque verrou 6 présente une telle hauteur d'arrêt HA, contribuant à un verrouillage amélioré des verrous 6 dans les crans 33 des rails d'ancrage 3.

- [0062] Chaque rail d'ancrage 3 comprend un corps principal 30 réalisé d'un seul tenant dans un même matériau, et en particulier dans un matériau plastique, comme par exemple un thermoplastique tel que par exemple un polyoléfine (PE et PP), un polyamide (PA) et un poly(téréphtalate d'éthylène) (PET). La matière plastique peut éventuellement être chargée avec des charges, comme par exemple des fibres. Avantagement, ce corps principal 30 est réalisé par moulage.
- [0063] Le corps principal 30 présente également deux faces longitudinales 36, 37 opposées s'étendant entre la première extrémité 31 et la seconde extrémité 32 du rail d'ancrage 3, et comprenant :
- une face longitudinale intérieure 36 tournée du côté du verrou 6 correspondant et
 - une face longitudinale extérieure 37.
- [0064] Le corps principal 30 présente :
- une première portion longitudinale 38 s'étendant à partir de la première extrémité 31 du rail d'ancrage 3 et sur laquelle sont ménagés, sur la face longitudinale intérieure 36, les crans 33, et
 - une seconde portion longitudinale 39 s'étendant à partir de la seconde extrémité 32 du rail d'ancrage 3 et sur laquelle est monté le mécanisme d'ancrage 4 au niveau de la seconde extrémité 32.
- [0065] Il est envisageable d'avoir un insert métallique principal noyé à l'intérieur du corps principal 30, et par exemple le corps principal 30 serait réalisé par un surmoulage de matière plastique autour de cet insert métallique principal.
- [0066] La première portion longitudinale 38 présente des évidements borgnes 380 ménagés sur la face longitudinale extérieure 36 et séparés par des nervures de renfort 381. Ces évidements borgnes 380 ne débouchent pas dans les crans 33, et les nervures de renfort 381 sont avantagement rectilignes.
- [0067] Plus précisément, la seconde portion longitudinale 39 présente un logement 390 prévu sur la face longitudinale extérieure 37 et fermé par un capot 391, ce logement 390 recevant intérieurement et au moins partiellement le mécanisme d'ancrage 4.
- [0068] Ce capot 391 est également réalisé d'un seul tenant dans un matériau plastique, comme par exemple un thermoplastique tel que par exemple un polyoléfine (PE et PP), un polyamide (PA) et un poly(téréphtalate d'éthylène) (PET). La matière plastique peut éventuellement être chargée avec des charges, comme par exemple des fibres. Avantagement, ce capot 391 est réalisé par moulage.
- [0069] Il est envisageable d'avoir un insert métallique secondaire noyé à l'intérieur du capot 391, et par exemple le capot 391 serait réalisé par un surmoulage de matière plastique

autour de cet insert métallique secondaire.

- [0070] Le mécanisme d'ancrage 4 comprend un crochet 40 actionnable vers une position d'ouverture par un bouton 41 et sollicité vers une position de fermeture par un organe de rappel élastique 42. Le crochet 40, le bouton 41 et l'organe de rappel élastique 42 sont tous disposés à l'intérieur du logement 390, et le bouton 41 est accessible via une fenêtre 392 ménagée dans le capot 391.
- [0071] Plus précisément, le crochet 40 est monté pivotant à l'intérieur du logement 390, en étant solidaire d'un axe physique 43 reçu en pivotement d'un côté sur le corps principal 30 et d'un autre côté sur le capot 391. Cet axe physique 43 peut éventuellement venir de matière avec le crochet 40.
- [0072] Le bouton 41 est réglable en translation, parallèlement à la direction longitudinale X, et est solidaire d'un doigt de blocage 44 apte à venir se bloquer dans une encoche 45 ménagée sur le crochet 45, dans la position de fermeture. Ainsi, dans la position de fermeture, le doigt de blocage 44 est logé dans l'encoche 45 et bloque ainsi le crochet 45 en position. L'organe de rappel élastique 42 se présente sous la forme d'un ressort fixé d'un côté sur le bouton 41 et d'un autre côté sur le crochet 40.
- [0073] En agissant sur le bouton 41 qui est en position initiale avec le crochet 40 en position de fermeture, on peut faire reculer le doigt de blocage 44 et le faire sortir de l'encoche 45, de sorte qu'une fois sorti le crochet 40 est libre de pivoter, et alors l'organe de rappel élastique 42 agit sur le crochet 40 pour le faire pivoter et ainsi l'amener en position d'ouverture. Une fois que l'on relâche le bouton 41, l'organe de rappel élastique 42 sollicite le crochet 40 en pivotement vers sa position de fermeture, ce qui ramène le bouton 41 à sa position initiale.

Revendications

[Revendication 1]

Semelle (1) pour un siège enfant (10), ladite semelle (1) étant prévue pour une fixation amovible d'un siège enfant (10) sur un siège passager d'un véhicule automobile, ladite semelle (1) comprenant un socle (2) sur lequel est prévu un mécanisme d'accouplement permettant un accouplement du siège enfant (10) sur ladite semelle (1), et deux rails d'ancrage (3) supportant des mécanismes d'ancrage (4) respectifs permettant un verrouillage de la semelle (1) sur des points d'ancrage prévus sur le siège passager du véhicule automobile, où le socle (2) est ajustable en translation selon une direction longitudinale (X) le long des deux rails d'ancrage (3), ladite semelle (1) comportant en outre un mécanisme de réglage longitudinal (5) permettant de régler la position du socle (2) le long des deux rails d'ancrage (3), ledit mécanisme de réglage longitudinal (5) comprenant deux verrous (6) montés sur le socle (2) et prévus pour coopérer avec des éléments d'indexation longitudinaux (33) disposés le long des rails d'ancrage (3) respectifs, et une poignée (7) montée mobile sur le socle (2) et accouplée aux verrous (6) pour les déplacer entre une position verrouillée dans laquelle les verrous (6) sont en prise avec des éléments d'indexation longitudinaux (33) de sorte que le socle (2) est bloqué en translation sur les rails d'ancrage (3), et une position déverrouillée dans laquelle les verrous (6) sont dégagés des éléments d'indexation longitudinaux (33) de sorte que le socle (2) est libre de coulisser en translation selon la direction longitudinale (X), ladite semelle (1) étant caractérisée en ce que les deux verrous (6) sont montés coulissant sur le socle (2) selon une direction transversale (Y), orthogonale à la direction longitudinale (X), et en ce que le mécanisme de réglage longitudinal (5) comprend :

- une tête de guidage (75) solidaire de la poignée (7) qui est déplaçable en translation selon la direction longitudinale (X), où la tête de guidage (75) comprend deux premiers éléments de guidage (76), et
- deux seconds éléments de guidage (66) solidaires des deux verrous (6) respectifs et accouplés avec les deux premiers éléments de guidage (76) respectifs ;

où les premiers éléments de guidage (76) et les seconds éléments de guidage (66) sont en appui glissant selon des directions de guidage (G1, G2) respectives qui sont obliques par rapport à la direction longitudinale (X) et à la direction transversale (Y), de sorte que ces appuis glissant

convertissent un déplacement de la poignée (7) selon la direction longitudinale (X) en des déplacements concomitants des deux verrous (6) selon la direction transversale (Y).

[Revendication 2] Semelle (1) selon la revendication 1, dans laquelle les deux premiers éléments de guidage comprennent deux glissières (76) s'étendant selon les directions de guidage (G1, G2) respectives et les deux seconds éléments de guidage comprennent des coulisseaux (66) disposés à l'intérieur des glissières respectives, ou inversement les deux seconds éléments de guidage comprennent deux glissières s'étendant selon les directions de guidage (G1, G2) respectives et les deux premiers éléments de guidage comprennent des coulisseaux disposés à l'intérieur des glissières respectives.

[Revendication 3] Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, dans laquelle le mécanisme de réglage longitudinal (5) comprend un moyen de rappel élastique (8) monté sur le socle (2) et sollicitant la poignée (7) vers une configuration de repos associée à la position verrouillée des deux verrous (6).

[Revendication 4] Semelle (1) selon la revendication 3, dans laquelle le moyen de rappel élastique comprend un ressort de rappel (8) interposé entre un appui (23) prévu sur le socle (2) et un autre appui (74) prévu sur la poignée (7).

[Revendication 5] Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le socle (2) présente deux canaux transversaux (23) à l'intérieur desquels sont montés coulissant les deux verrous (6) respectifs.

[Revendication 6] Semelle (1) selon la revendication 5, dans laquelle la semelle (1) comprend deux couvercles (24) fixés sur le socle (2) et recouvrant les deux verrous (6) à l'intérieur des deux canaux transversaux (23) respectifs.

[Revendication 7] Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle la tête de guidage (75) vient de matière avec la poignée (7), par exemple dans un matériau plastique.

[Revendication 8] Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle les deux seconds éléments de guidage (66) viennent de matière avec les deux verrous (6) respectifs, par exemple dans un matériau plastique.

[Revendication 9] Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les éléments d'indexation longitudinaux sont formés de crans (33) répartis le long des rails d'ancrage (3) respectifs et chacun

des deux verrous (6) présente une terminaison (61) munie d'au moins une surface d'arrêt (64 ; 65) en appui sur une face d'appui (34 ; 35) d'un cran (33) en position verrouillée.

[Revendication 10]

Semelle (1) selon la revendication 9, dans laquelle les crans (33) forment des crans unidirectionnels conformés pour que le mécanisme de réglage longitudinal (5) :

- autorise un réglage de la position du socle (2) le long des deux rails d'ancrage (3) selon un premier sens (AR), sans avoir à agir sur la poignée (7), les verrous (6) glissant sur les crans (33) pour passer d'une position verrouillée vers une position déverrouillée ; et

- interdit un réglage de la position du socle (2) le long des deux rails d'ancrage (3) selon un second sens (AV), opposé au premier sens (AR), les verrous (6) étant bloqués contre les crans (33), sauf à agir sur la poignée (7) pour faire passer les verrous (6) d'une position verrouillée vers une position déverrouillée.

[Revendication 11]

Semelle (1) selon la revendication 10, dans laquelle, pour chaque couple rail d'ancrage (3) et verrou, les crans (33) du rail d'ancrage (3) présentent chacun une première face d'appui (34) qui est oblique par rapport à la direction longitudinale (X) et à la direction transversale (Y) et une seconde face d'appui (35) qui est parallèle à la direction transversale (Y), et le verrou (6) présente une première surface d'arrêt (64) qui est parallèle à la première face d'appui (34) et une seconde surface d'arrêt (65) qui est parallèle à la seconde face d'appui (35), de sorte que :

- lors d'un réglage de la position du socle (2) le long des deux rails d'ancrage (3) selon le premier sens (AR), les premières surfaces d'arrêt (64) des verrous (6) glissent le long des premières faces d'appui (34) des crans (33), autorisant un passage des verrous (6) d'un cran (33) vers un autre cran (33) selon le premier sens (AR), sans avoir à agir sur la poignée (7) ;

- lors d'un réglage de la position du socle (2) le long des deux rails d'ancrage (3) selon le second sens (AV), les secondes surfaces d'arrêt (65) des verrous (6) sont bloquées contre les secondes faces d'appui (35) des crans (33), interdisant un passage des verrous (6) d'un cran (33) vers un autre cran (33) selon le second sens (AV), sauf à agir sur la poignée (7) pour faire passer les verrous (6) d'une position verrouillée vers une position déverrouillée.

[Revendication 12]

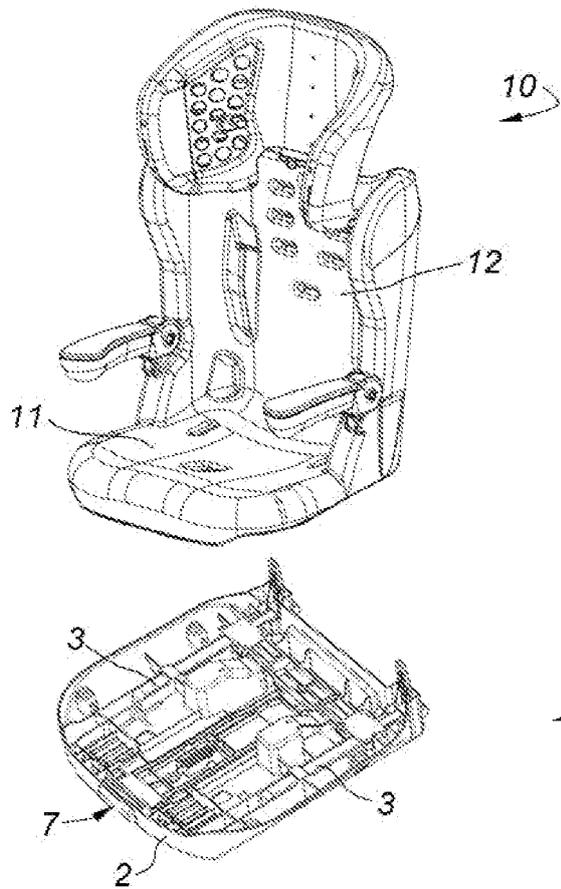
Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, dans

laquelle chaque rail d'ancrage (3) présente une hauteur de rail (HR) mesurée selon une direction verticale orthogonale à la fois à la direction longitudinale (X) et à la direction transversale (Y) et, pour chaque rail d'ancrage, les crans (33) présentent une hauteur de crantage (HC) qui est comprise entre 0,7 et 1 fois la hauteur de rail (HR).

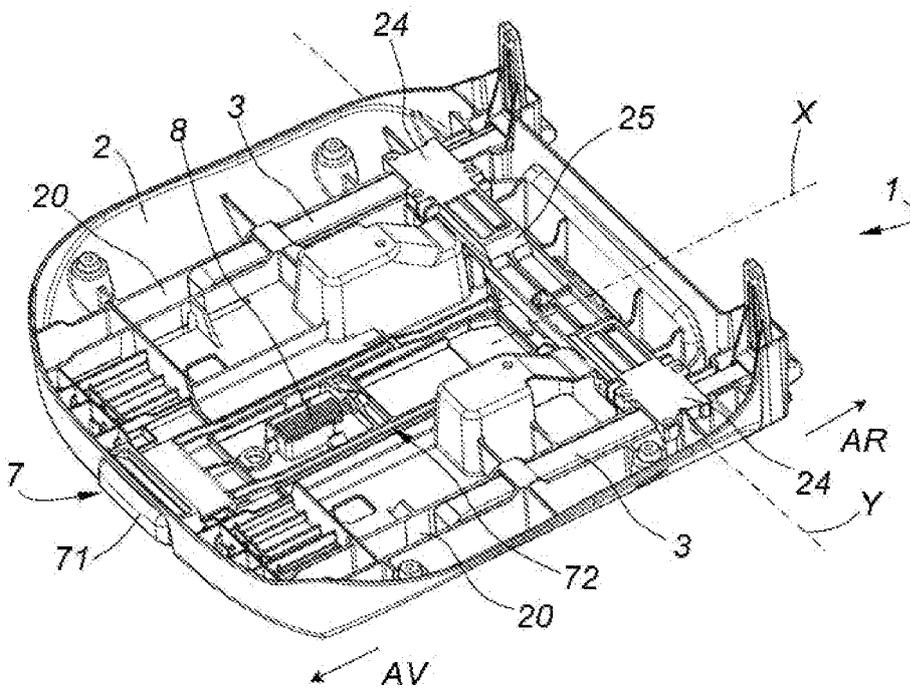
[Revendication 13] Semelle (1) selon la revendication 12, dans laquelle la surface d'arrêt (64 ; 65) de la terminaison (61) de chacun des deux verrous (6) présente une hauteur d'arrêt (HA) équivalente à la hauteur de crantage (HC).

[Revendication 14] Semelle (1) selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, dans laquelle la terminaison (61) de chacun des deux verrous (6) comporte deux dents (68) adjacentes procurant deux surfaces d'arrêt (64, 65) en appui sur deux crans (33) adjacents en position verrouillée.

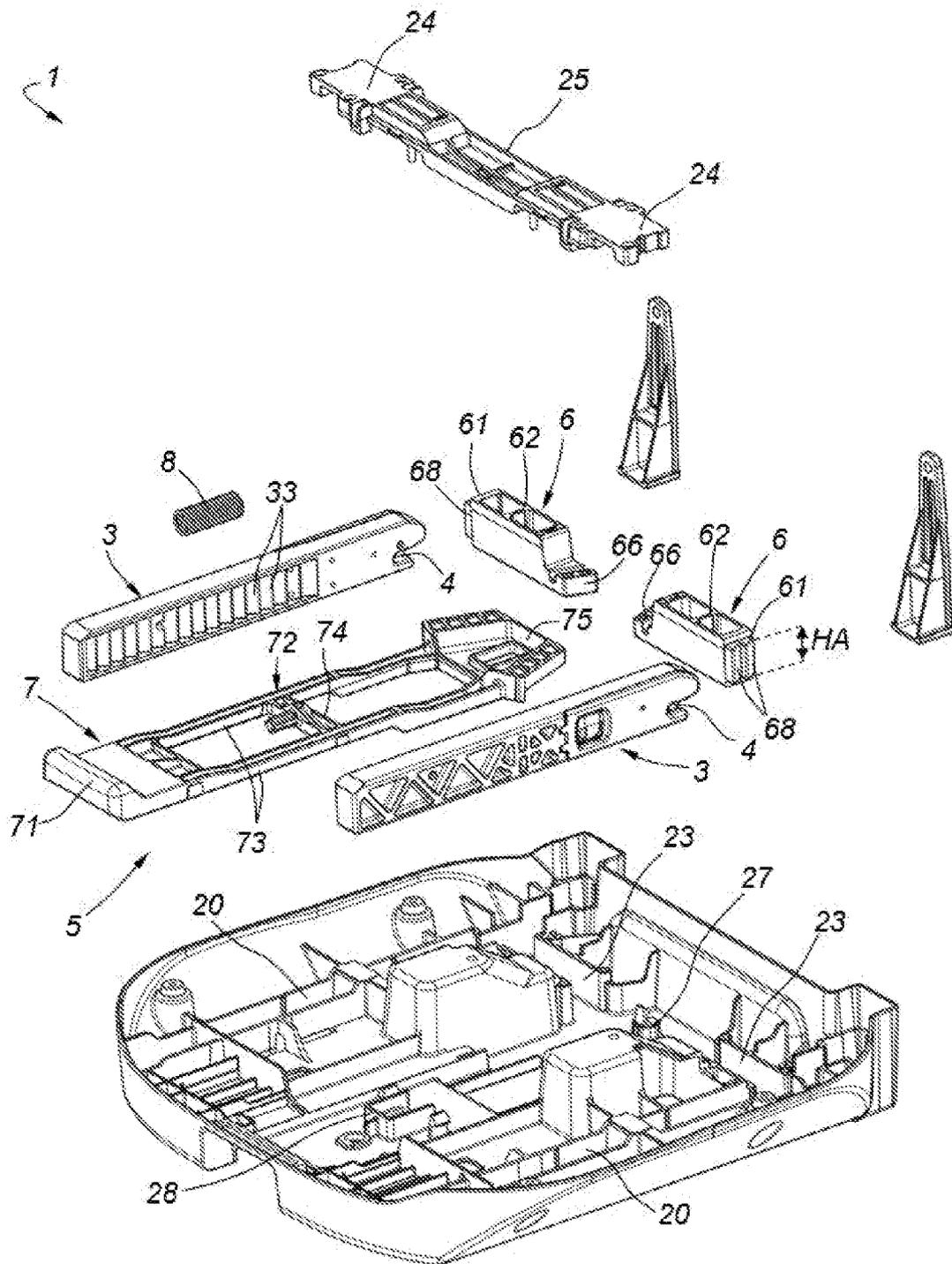
[Fig. 1]



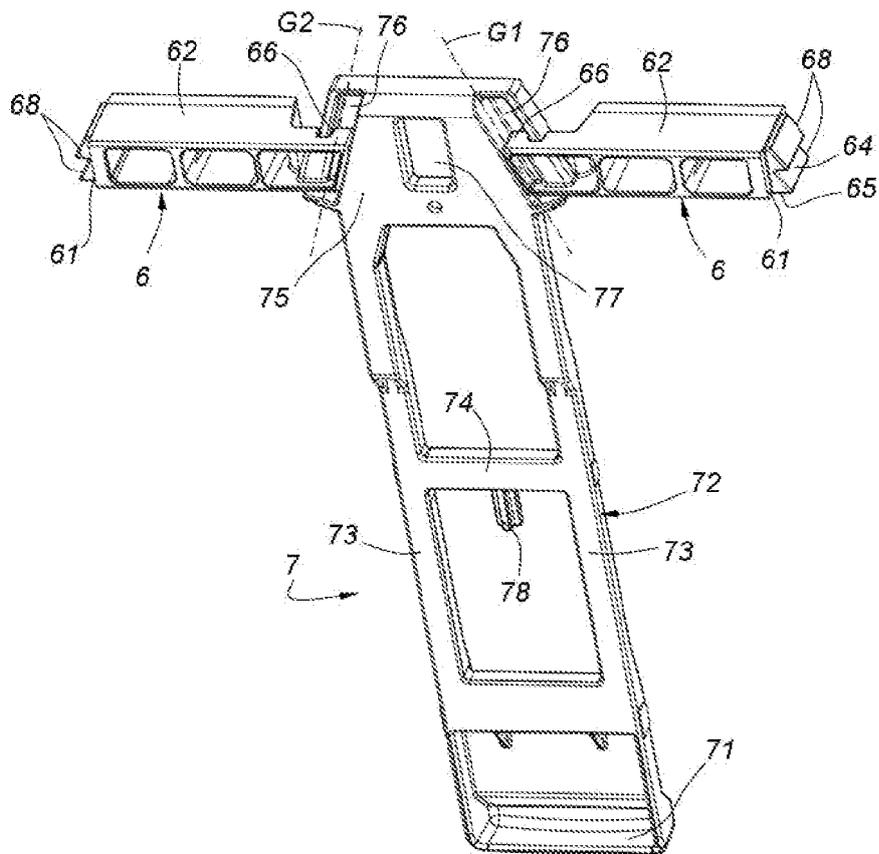
[Fig. 2]



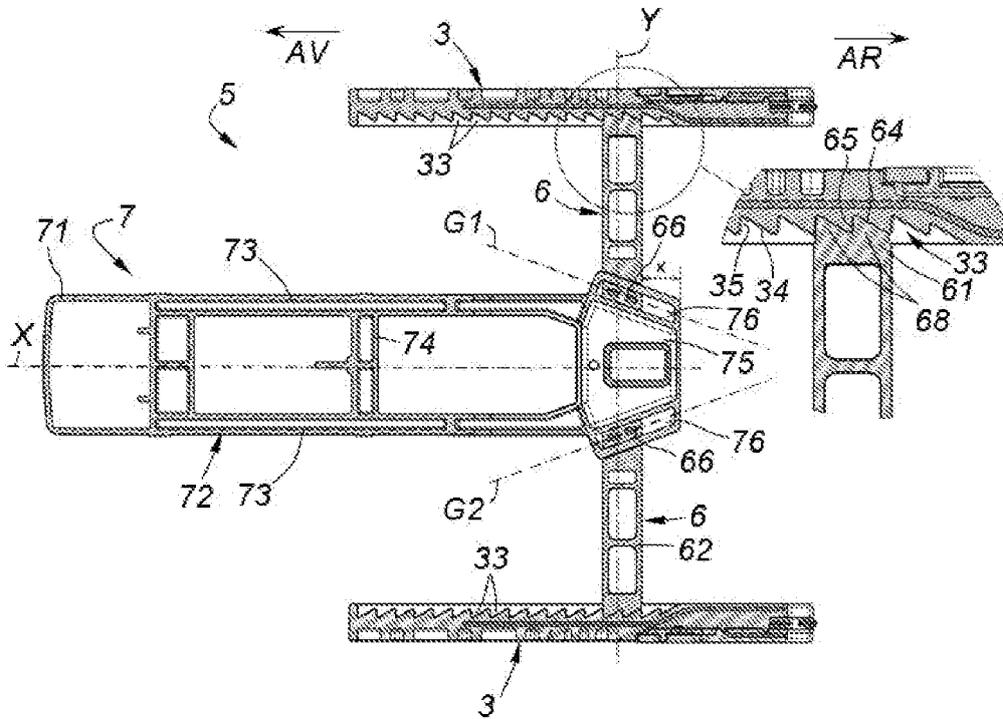
[Fig. 3]



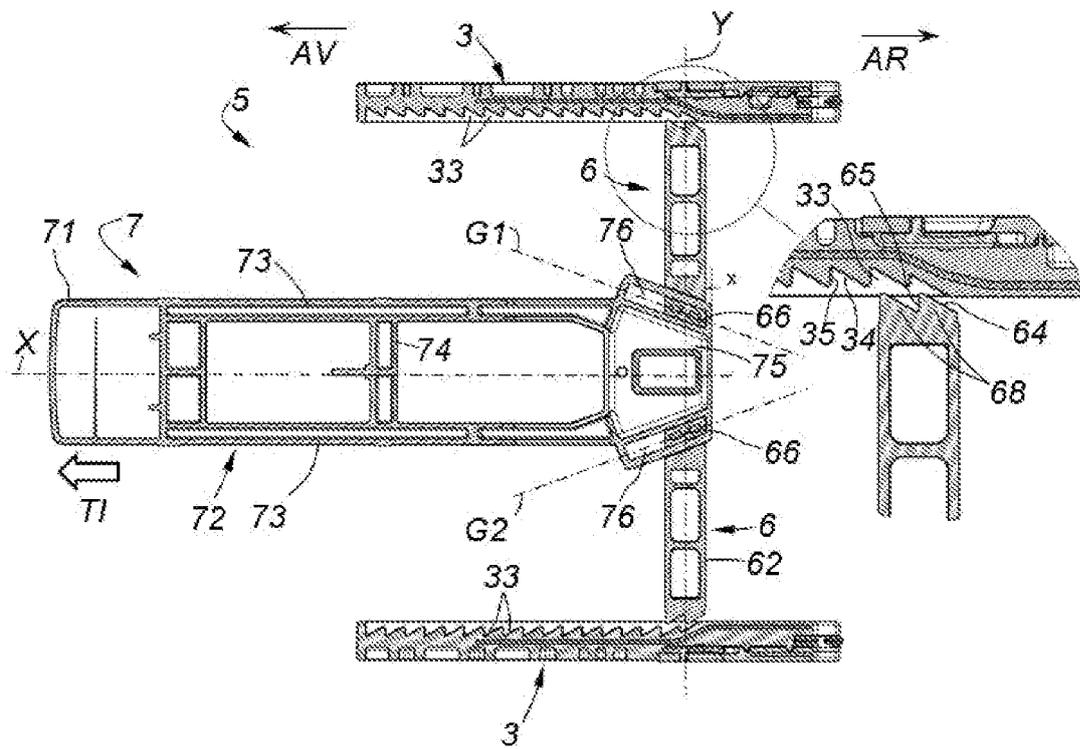
[Fig. 4]



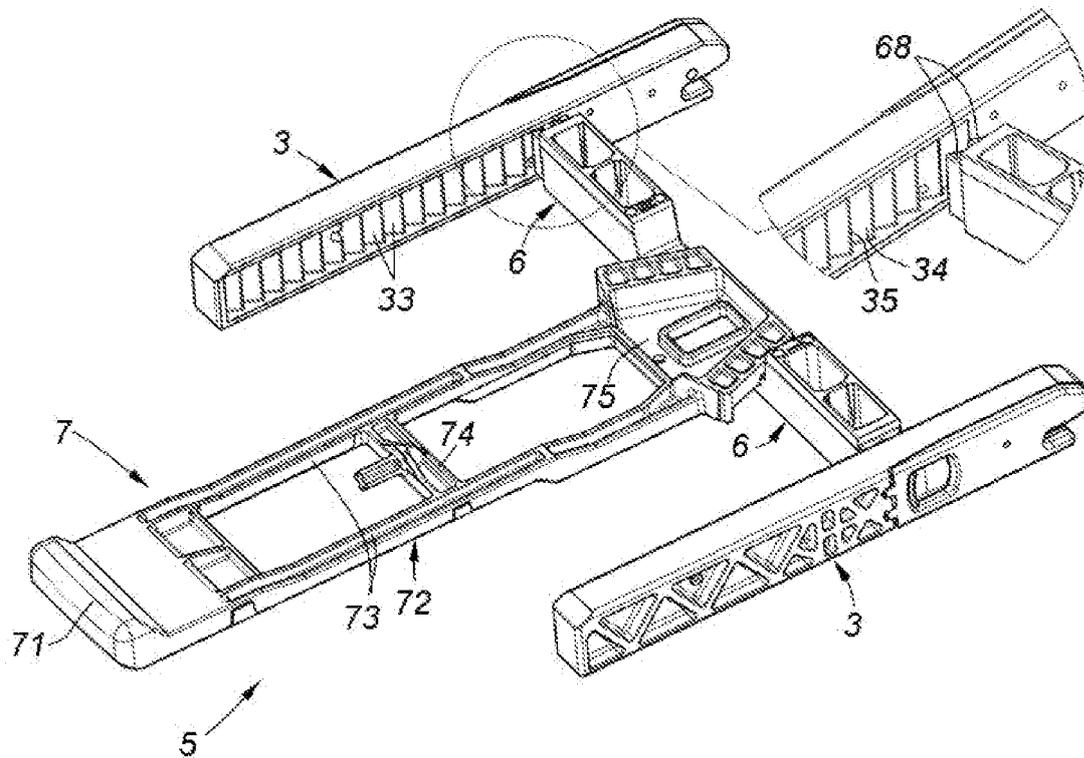
[Fig. 5]



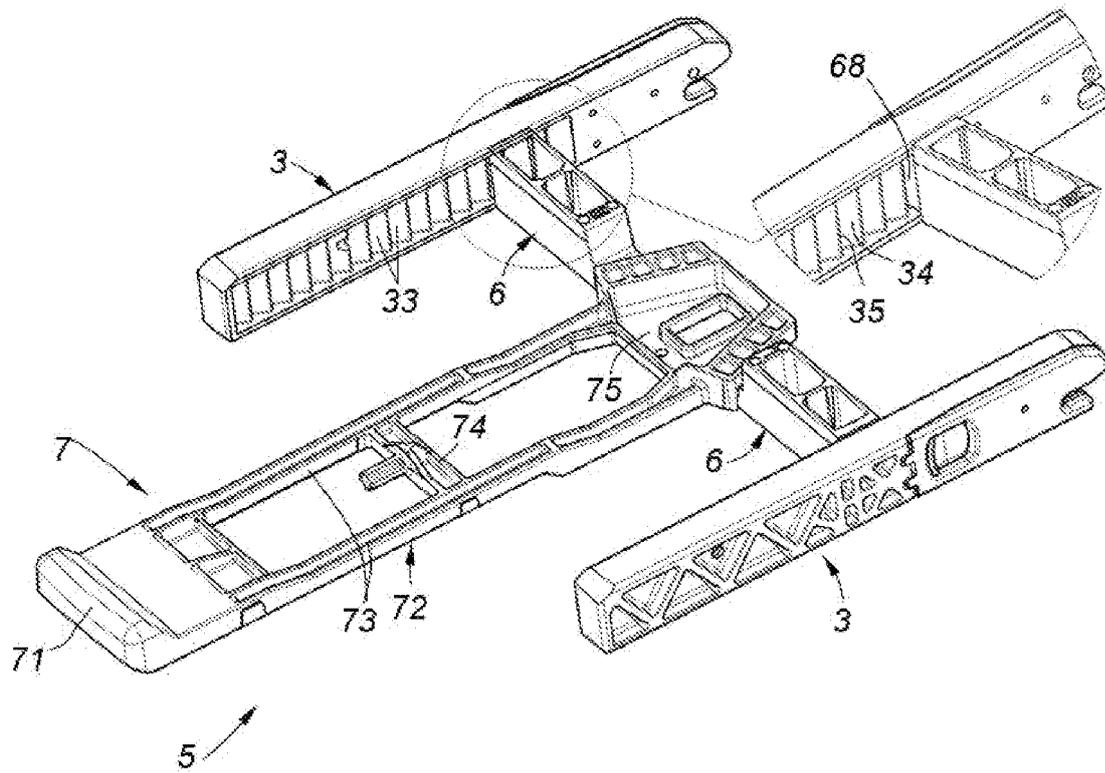
[Fig. 6]



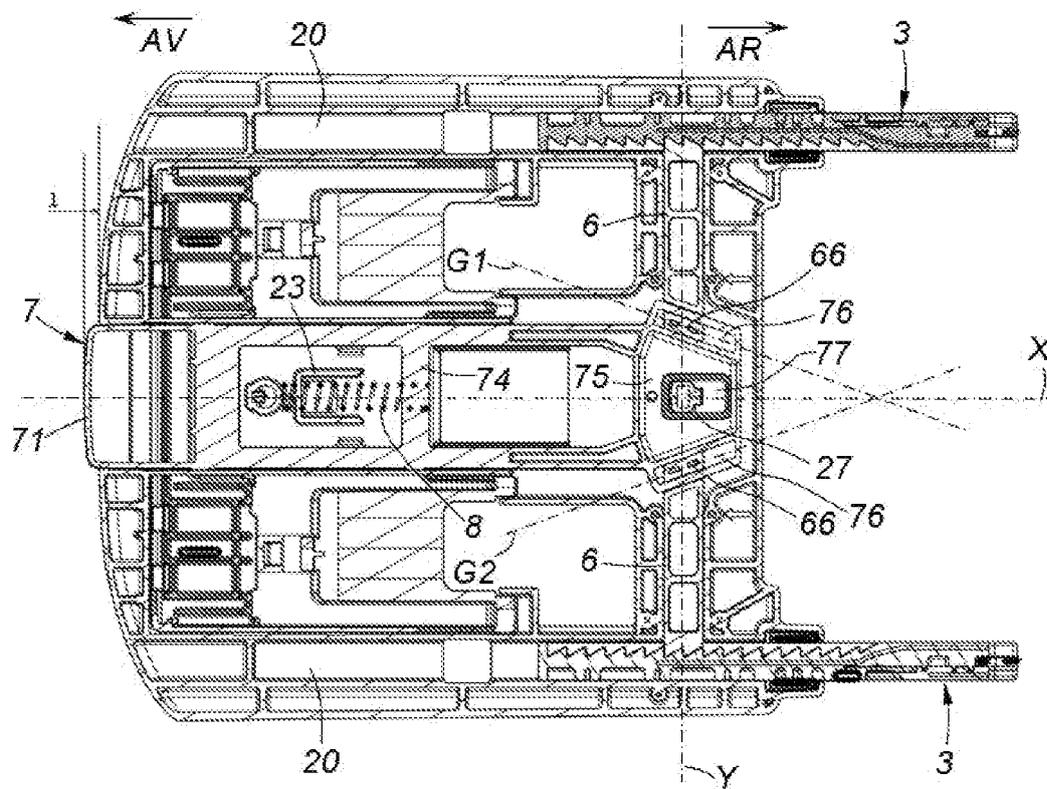
[Fig. 7]



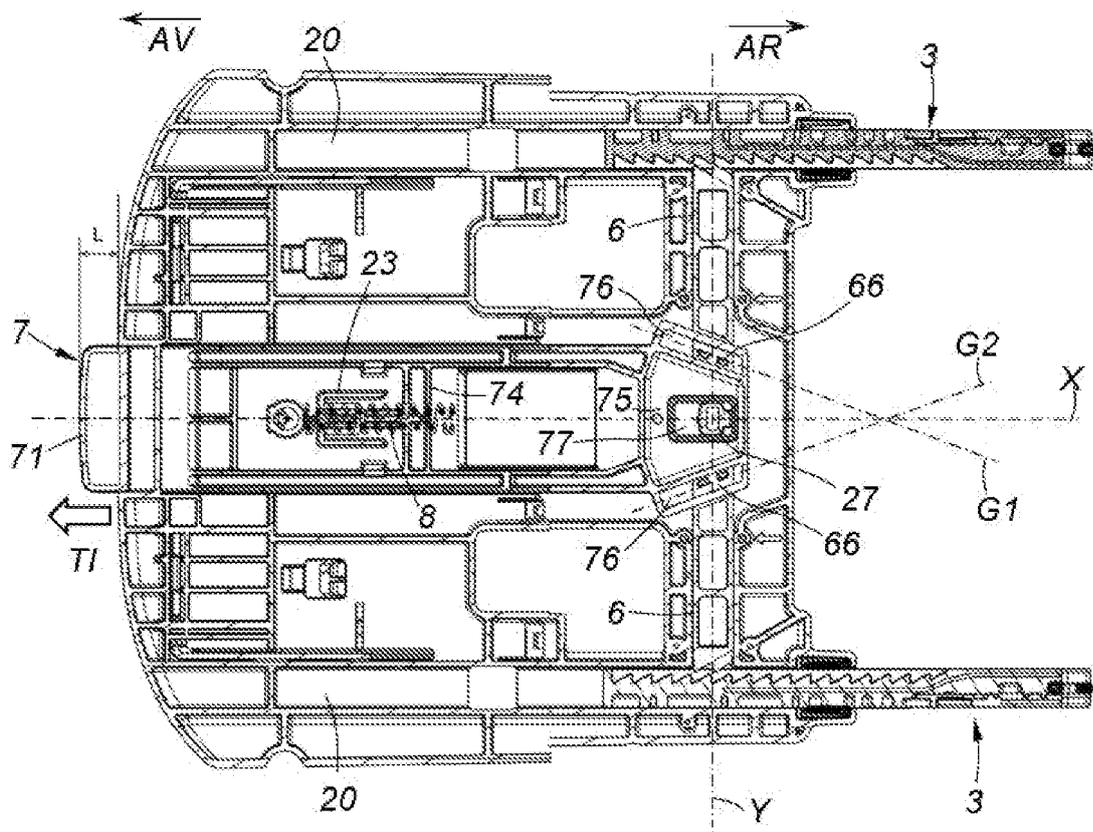
[Fig. 8]



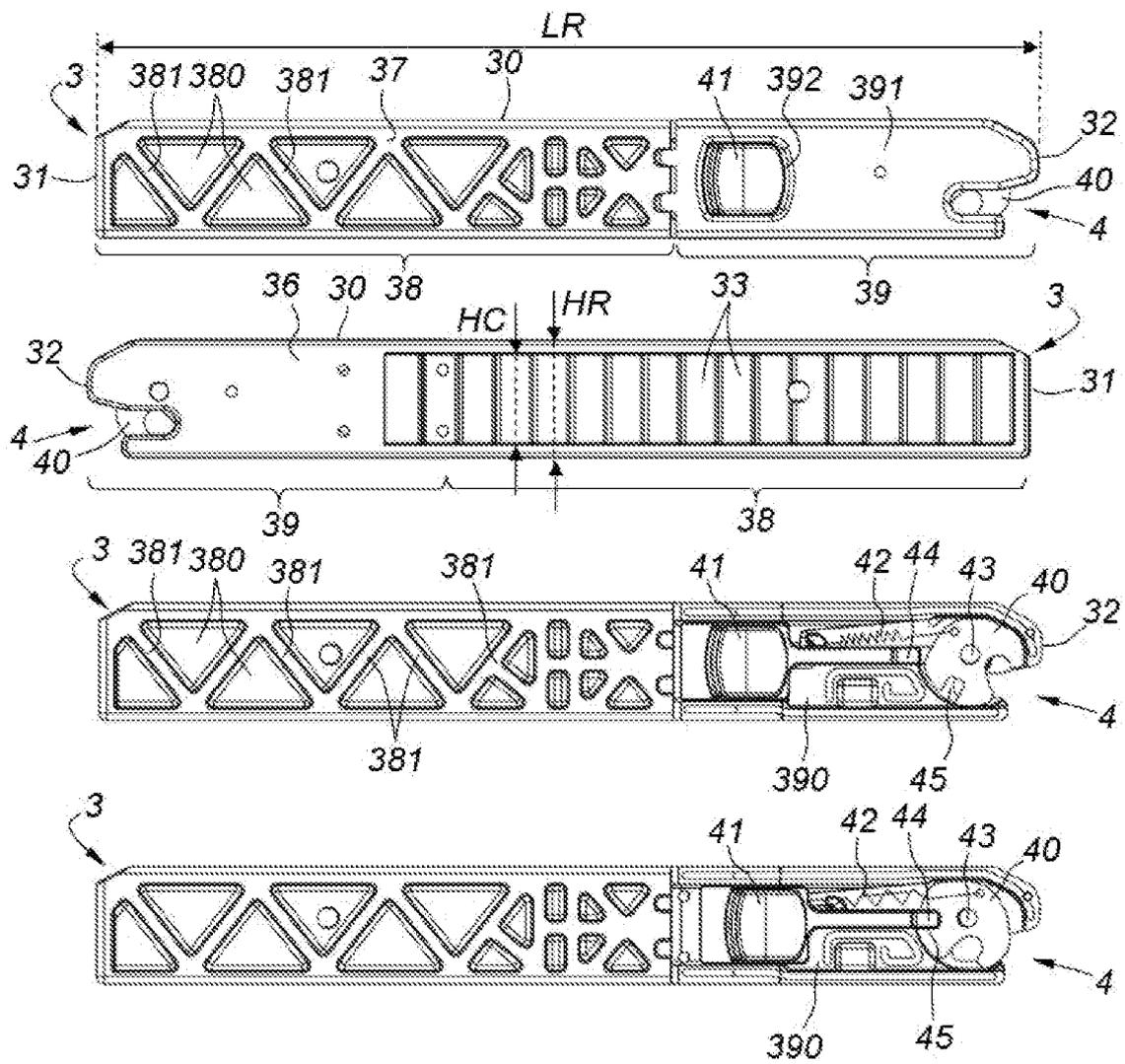
[Fig. 9]



[Fig. 10]



[Fig. 11]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 879133
FR 2001924

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
Y A	CN 201 566 524 U (ZHONGSHAN LERADO DAILY ARTICLE) 1 septembre 2010 (2010-09-01) * figures 1,6,10 * -----	1-9, 12-14 10,11	B60N2/28
Y	US 5 890 762 A (YOSHIDA JUNICHI [JP]) 6 avril 1999 (1999-04-06) * figures 3,4 * -----	1-9, 12-14	
Y	GB 2 523 002 A (BP CHILDRENS PROD HK CO LTD [HK]) 12 août 2015 (2015-08-12) * figures 9-11 * -----	9,12-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B60N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
13 novembre 2020		D'Inca, Rodolphe	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2001924 FA 879133**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **13-11-2020**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CN 201566524	U	01-09-2010	AUCUN	

US 5890762	A	06-04-1999	JP 3620174 B2	16-02-2005
			JP H10119612 A	12-05-1998
			US 5890762 A	06-04-1999

GB 2523002	A	12-08-2015	CN 104760522 A	08-07-2015
			DE 102014227001 A1	09-07-2015
			GB 2523002 A	12-08-2015
