



(11)

EP 3 656 956 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.05.2020 Bulletin 2020/22

(51) Int Cl.:
E05D 15/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19211004.7**

(22) Date de dépôt: **22.11.2019**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **26.11.2018 FR 1871857**

(71) Demandeur: **Sotralu (Société par Actions
Simplifiée)**
31600 Muret (FR)

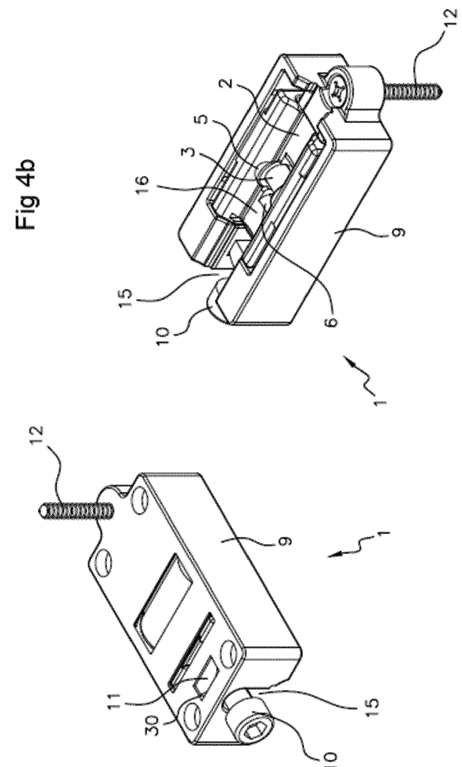
(72) Inventeur: **BREBAN, Cédric Christophe**
31220 LAVELANET-DE-COMMINGES (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet BARRE LAFORGUE &
associés**
35, rue Lancefoc
31000 Toulouse (FR)

(54) **CHARIOT POUR OUVRANT COULISSANT, OUVRANT COULISSANT ET ENSEMBLE
OUVRANT COMPRENANT UN TEL CHARIOT**

(57) L'invention concerne un chariot (1) pour ouvrant coulissant comprenant :
- un corps (2) rigide ;
- au moins un galet (3,4) monté rotatif par rapport au corps (2) rigide ;
caractérisé en ce que chaque galet (3,4) est guidé en rotation par et entre deux paliers (5, 7) montés solidaires du corps (2) rigide.

[Fig. 4]



EP 3 656 956 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un chariot de faible encombrement, en particulier de faible hauteur, pour ouvrant coulissant. L'invention concerne un tel chariot pour tout type d'ouvrant coulissant.

[0002] Dans tout le texte :

- l'expression « ensemble ouvrant » désigne l'association d'un ouvrant coulissant et d'un dormant comprenant un rail de roulage de l'ouvrant coulissant sur le dormant ;
- de manière générale et sauf indication contraire, on considère l'ensemble ouvrant et les éléments constitutifs de cet ensemble ouvrant dans la position verticale de cet ensemble ouvrant, dans laquelle il exerce sa fonction d'ensemble ouvrant ;
- le terme « longitudinal(e) » et les expressions « direction longitudinale », « dimension longitudinale » et « déplacement longitudinal » désignent et qualifient la direction de déplacement en coulissement du chariot pour ouvrant coulissant et de l'ouvrant coulissant par rapport au dormant ;
- les termes « transversal(e) » et « transversalement » et les expressions associées, notamment « dimension transversale » désignent et qualifient une direction horizontale et orthogonale à la direction longitudinale.

[0003] L'invention concerne un chariot pour ouvrant coulissant -tel qu'un ouvrant coulissant de porte coulissante -intérieure ou extérieure-, de fenêtre coulissante ou de porte-fenêtre coulissante- de toutes dimensions. Il peut s'agir d'un ouvrant coulissant d'un ensemble ouvrant comprenant un ouvrant coulissant unique ou d'un ensemble ouvrant comprenant une pluralité d'ouvrants coulissants. Il peut s'agir avantageusement d'un ouvrant coulissant comprenant un vitrage. Cependant l'invention s'applique à tout ouvrant coulissant, notamment à un ouvrant coulissant non vitré.

[0004] On connaît (EP1116843) un chariot pour ouvrant coulissant adapté pour être disposé dans une traverse horizontale inférieure du châssis d'un ouvrant coulissant et pour guider l'ouvrant coulissant en déplacement par rapport au rail d'un dormant. Un tel chariot comprend un corps métallique rigide, un galet présentant un passage axial et monté rotatif par rapport au corps métallique rigide sur un arbre support solidaire du corps métallique rigide traversant le passage axial. Le diamètre du galet est choisi pour être suffisamment important pour permettre un roulement optimal et faciliter le déplacement de l'ouvrant coulissant. Un tel chariot comprend un palier de rotation du galet par rapport à l'arbre support, interposé entre le galet et l'arbre support. Ce chariot nécessite que le galet soit maintenu latéralement par les parois longitudinales du corps métallique rigide de façon à faire supporter par le corps métallique rigide les contraintes mécaniques exercées latéralement par l'ouvrant

coulissant sur le galet. Par conséquence, pour permettre un tel maintien, le corps métallique rigide présente une hauteur nécessairement au moins égale à la hauteur du galet.

[0005] Par ailleurs, il n'est ni possible ni souhaitable de réduire la hauteur du galet et l'épaisseur du bandage sans altérer le bon fonctionnement du chariot, notamment sa qualité de roulage. Il en est d'autant plus ainsi qu'une telle réduction conduirait à une déformation -voire à un sectionnement- du bandage et du galet sous le poids de l'ouvrant coulissant.

[0006] Or, la hauteur du logement de réception du chariot dans la traverse est imposée par la hauteur du chariot qui est elle-même imposée par la hauteur du corps métallique rigide et par la hauteur -notamment par le diamètre- du galet et de l'arbre support. En conséquence, le logement de réception du chariot et la traverse inférieure du châssis présentent une hauteur nécessairement supérieure à la hauteur du corps métallique rigide et qui ne peut pas être réduite compte tenu de la hauteur du galet.

[0007] Le chariot de EP1116843 ne permet pas de diminuer la hauteur de la traverse horizontale inférieure -voire de la traverse horizontale supérieure du châssis- d'un châssis d'ouvrant coulissant.

[0008] L'invention vise à proposer un chariot pour ouvrant coulissant permettant, à propriétés mécaniques -notamment à résistance mécanique- équivalentes, une réduction de la hauteur de la traverse inférieure -et le cas échéant de la traverse supérieure- du châssis de l'ouvrant coulissant.

[0009] L'invention vise plus particulièrement à proposer un tel chariot permettant d'adapter -notamment d'augmenter- la surface vitrée d'un ouvrant coulissant vitré.

[0010] L'invention vise aussi à proposer un tel chariot permettant d'augmenter le rapport de la surface vitrée sur la surface non vitrée d'un ouvrant coulissant vitré.

[0011] L'invention vise aussi à proposer un tel chariot permettant de diminuer la surface non vitrée d'un ouvrant coulissant au profit de sa surface vitrée.

[0012] L'invention vise à proposer un tel chariot permettant de minimiser les ponts thermiques entre la face intérieure et la face extérieure du châssis de l'ouvrant coulissant.

[0013] L'invention vise à proposer un chariot pour ouvrant coulissant présentant un rapport réduit de la hauteur du chariot sur la masse de l'ouvrant coulissant.

[0014] L'invention vise aussi à proposer un tel chariot apte à supporter un poids par galet supérieur à 40 Kg, notamment supérieur à 50 Kg.

[0015] L'invention vise en particulier à proposer un tel chariot ayant au plus deux galets et apte à supporter un ouvrant coulissant de masse jusqu'à 300 Kg -notamment jusqu'à 260 Kg-.

[0016] L'invention vise aussi à proposer un tel chariot adapté pour pouvoir être disposé dans un châssis d'ouvrant coulissant économique, formé à partir d'une

masse de matière première -notamment d'aluminium- réduite.

[0017] L'invention vise aussi à proposer un chariot pour ouvrant coulissant palliant les inconvénients des chariots pour ouvrant coulissant à galets à bandage et palier à roulement central.

[0018] L'invention vise en particulier à proposer un tel chariot qui reste performant en termes de qualité de roulage pour une durée d'utilisation accrue.

[0019] En particulier, l'invention vise à proposer un tel chariot ne présentant pas de risque de séparation de la surface de contact de chaque galet avec le rail de roulage.

[0020] L'invention vise aussi à proposer un chariot pour ouvrant coulissant qui soit résistant à la coupure par le rail de roulage.

[0021] Pour ce faire, l'invention concerne un chariot pour ouvrant coulissant comprenant :

- un corps rigide ;
- au moins un galet monté rotatif par rapport au corps rigide ;

caractérisé en ce que chaque galet est guidé en rotation par et entre deux paliers montés solidaires du corps rigide.

[0022] Les inventeurs ont déterminé qu'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention présente une hauteur réduite par rapport aux chariots de l'état de la technique et qu'il est adapté pour pouvoir être placé dans une traverse inférieure d'un châssis d'ouvrant coulissant, ladite traverse pouvant être elle-même de hauteur réduite. Une telle traverse de hauteur réduite permet de réduire l'aire de surface principale (non vitrée) du châssis et d'augmenter l'aire de surface vitrée de l'ouvrant coulissant. L'utilisation d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention permet d'augmenter la surface vitrée d'un ouvrant coulissant vitré comprenant un tel chariot et d'augmenter le flux lumineux et le flux thermique traversant cet ouvrant coulissant vitré, notamment lors de périodes ensoleillées.

[0023] En outre malgré la diminution de sa hauteur, un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention peut supporter et permettre le roulage d'un ouvrant coulissant de masse élevée sur le rail d'un dormant, sans rupture ni dégradation sensible du chariot. Un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention peut supporter un ouvrant coulissant dont la masse par galet peut atteindre de l'ordre de 65 Kg (par exemple un ouvrant coulissant de l'ordre de 260 Kg comprenant deux chariots et quatre galets au total). À titre comparatif, un chariot de l'état de la technique peut au mieux supporter un ouvrant coulissant dont la masse par galet ne dépasse pas en général 50 Kg. Un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, bien qu'il présente un galet de hauteur et de rayon réduit, permet une facilité de déplacement (ouverture/fermeture) de l'ouvrant coulissant au moins maintenue par rapport aux chariots de l'état de la technique.

[0024] Les inventeurs ont observé que la superposition radiale d'un palier central unique monté rotatif autour d'un arbre fixe et d'un galet solidaire de ce palier central unique selon l'état de la technique ne permet pas en réalité de diminuer la hauteur du chariot. En effet, la réduction de la hauteur du galet par la diminution du rayon de ce galet ne permet pas un coulisement satisfaisant de l'ouvrant coulissant par rapport au rail. Ils ont cependant découvert que l'utilisation de deux paliers solidaires du corps rigide et répartis de part et d'autre de la zone de roulage permet de diminuer la hauteur du galet d'une hauteur au moins égale au double de l'épaisseur radiale de la couronne du palier, notamment d'une hauteur égale au double de la somme de l'épaisseur radiale de la couronne du palier et de l'épaisseur radiale de la couronne du galet. Une telle diminution de la hauteur du galet n'entrave pas le coulisement de l'ouvrant coulissant sur le rail, mais permet de réduire la hauteur de la traverse horizontale inférieure et, le cas échéant de la traverse horizontale supérieure, du châssis de cet ouvrant coulissant.

[0025] De façon également surprenante, un tel chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention présente les avantages et/ou améliorations susmentionnés sans nécessiter d'augmenter le nombre de galets du chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention.

[0026] Selon certains modes de réalisation, un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention est conformé pour pouvoir être disposé dans un logement ménagé dans une traverse horizontale d'un châssis -notamment d'un châssis métallique-d'ouvrant coulissant. En particulier, un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention est adapté pour pouvoir être disposé (à l'état assemblé) de façon réversible dans ce logement, c'est-à-dire qu'il est adapté pour pouvoir être disposé (à l'état assemblé) dans ce logement et retiré (à l'état assemblé) de ce logement, par exemple en vue de son remplacement.

[0027] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, au moins un -notamment chaque- galet présente un axe d'allongement et de rotation s'étendant selon la dimension transversale du chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention.

[0028] Selon l'invention, l'un des deux paliers s'étend à l'une des deux extrémités longitudinales du galet, l'autre des deux paliers s'étend à l'autre des deux extrémités longitudinales du galet. Les deux paliers ménagent une zone centrale du galet destinée à coopérer avec un rail du dormant et à permettre le roulement dudit chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention sur le rail du dormant.

[0029] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, rien n'empêche qu'au moins un -notamment chaque-palier soit un palier lisse de guidage en rotation par glissement du galet par rapport au corps rigide. Il peut s'agir d'un palier lisse en bronze ou en matériau synthétique.

[0030] Selon certains autres modes de réalisation d'un

chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, au moins un -notamment chaque- palier est un roulement. Selon ces modes de réalisation, au moins un -notamment chaque-palier comprend une pluralité d'organes roulants formant un roulement de rotation sans glissement du galet par rapport au corps rigide. En particulier, au moins un -notamment chaque- palier peut comprendre une cage de billes interposée entre une bague externe solidaire du corps rigide et une bague interne solidaire du galet. Rien n'empêche que selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, au moins un - notamment chaque- palier comprenne une cage de billes interposée entre une bague externe solidaire du corps rigide et une extrémité du galet formant bague interne.

[0031] Selon certains modes de réalisation avantageux d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, au moins un -notamment chaque- palier est une douille à aiguilles. Selon ces modes de réalisation avantageux, au moins un - notamment chaque- palier comprend une pluralité d'aiguilles de guidage en rotation par roulement sans glissement du galet par rapport au corps rigide. En particulier, au moins un -notamment chaque- palier peut être formé d'une douille à aiguilles comprenant une cage périphérique de maintien des aiguilles solidaire du corps rigide, les aiguilles de la douille à aiguilles ménageant un espace central de réception du galet et de coopération en rotation avec le galet. Avantageusement, chaque douille à aiguilles est un palier de faible encombrement.

[0032] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, au moins un galet -notamment chaque galet du chariot-est un galet formé d'une seule pièce. Selon certains modes de réalisation, au moins un galet -notamment chaque galet du chariot- est d'un seul tenant. Selon certains modes de réalisation, au moins un galet -notamment chaque galet du chariot- est en un seul matériau.

[0033] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, au moins un galet -notamment chaque galet du chariot-est en matériau métallique. De préférence, au moins un galet -notamment chaque galet du chariot- est en un seul matériau métallique. De préférence, au moins un galet -notamment chaque galet du chariot- est en acier. Dans ces modes de réalisation, les organes roulants sont de préférence en acier.

[0034] Dans certains modes de réalisation, le chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention comprend un corps rigide unique et un galet unique monté rotatif par rapport au corps rigide.

[0035] Dans certains autres modes de réalisation, le chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention comprend un corps rigide unique et deux galets montés rotatifs indépendamment l'un de l'autre par rapport au corps rigide unique.

[0036] Rien n'empêche que dans d'autres modes de réalisation, le chariot pour ouvrant coulissant conforme

à l'invention comprenne une pluralité de corps rigides, chaque corps rigide comprenant au moins un galet monté rotatif par rapport au corps rigide.

[0037] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, le corps rigide est formé d'au moins un matériau choisi dans le groupe formé des matériaux polymères, des matériaux métalliques et des matériaux composites.

[0038] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, le corps rigide est en un matériau polymère. Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, le corps rigide est en polyamide chargé en fibre de verre.

[0039] Selon certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, le corps rigide est formé d'un seul bloc (monobloc), d'un seul tenant, d'une seule pièce. Selon certains modes de réalisation, le corps rigide est formé en un seul matériau.

[0040] Dans certains modes préférentiels de réalisation, un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention comprend :

- une pièce intermédiaire de solidarisation du corps rigide avec un châssis de l'ouvrant coulissant, ladite pièce intermédiaire présentant un logement de réception du corps rigide, et ;
- des moyens de fixation de ladite pièce intermédiaire sur le châssis.

[0041] Dans ces modes préférentiels de réalisation, un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention comprend des moyens conjugués de déplacement du corps rigide et d'ajustement de position du corps rigide dans le logement de réception du corps rigide.

[0042] Dans ces modes de réalisation préférentiels d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, les moyens de déplacement du corps rigide dans le logement de réception du corps rigide de ladite pièce intermédiaire sont adaptés pour pouvoir déplacer au moins en partie verticalement le corps rigide par rapport à ladite pièce intermédiaire et par rapport au châssis, ce par quoi la position du galet, la position du chariot pour ouvrant coulissant et la position de l'ouvrant coulissant est ajustée verticalement par rapport au rail du dormant.

[0043] Dans certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, les moyens de déplacement du corps rigide dans le logement de réception du corps rigide comprennent :

- une vis d'axe horizontal et solidaire de ladite pièce intermédiaire adaptée pour pouvoir déplacer le corps rigide dans le logement, et ;
- des moyens combinés du corps rigide et de ladite pièce intermédiaire, adaptés pour pouvoir coopérer les uns avec les autres et pour pouvoir guider en déplacement le corps rigide par rapport au logement au moins en partie selon une direction verticale.

[0044] Dans certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, les moyens combinés du corps rigide et dudit organe de solidarisation sont formés d'une surface de guidage par glissement du corps rigide sur une surface complémentaire de guidage par glissement de ladite pièce intermédiaire. Les moyens combinés du corps rigide et de ladite pièce intermédiaire et la vis d'axe horizontal permettent l'ajustement de la position du corps rigide et du galet par rapport à ladite pièce intermédiaire et par rapport au rail du dormant.

[0045] Dans certains modes de réalisation, un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention présente une gorge longitudinale délimitée en profondeur par un fond, chaque galet d'étendant en saillie par rapport audit fond de gorge longitudinale. La gorge longitudinale est limitée latéralement par deux bordures formées dans le chariot et en profondeur par le fond de gorge longitudinale. Dans certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant comprenant un organe de solidarisation du corps rigide et d'un châssis, ledit organe de solidarisation présente une gorge prolongeant la gorge longitudinale du corps rigide et formant une gorge longitudinale du chariot de sorte que la gorge longitudinale du chariot est délimitée en profondeur par un fond de gorge du chariot, chaque galet d'étendant en saillie par rapport audit fond de gorge du chariot, ce par quoi le chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention peut être déplacé par roulage par rapport au dormant.

[0046] Dans certains modes de réalisation d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, au moins un galet est de forme globalement cylindrique de révolution. Au moins un galet de forme globalement cylindrique de révolution présente un axe de révolution orienté transversalement par rapport au corps rigide.

[0047] Rien n'empêche cependant que selon certains modes de réalisation d'un chariot selon l'invention, au moins un -notamment chaque- galet présente une gorge de surface radiale de roulage du chariot en déplacement sur un rail. Selon ces modes de réalisation, la gorge de surface radiale s'étend sensiblement à égale distance des extrémités longitudinales du galet. La mise en place du(des) galet(s) par glissement transversal du(des) galet(s) dans la lumière des paliers, solidaires du corps rigide est donc facilitée. Dans ces modes de réalisation, le(s) galet(s) sont bloqués en déplacement latéral/transversal par rapport au corps rigide par insertion du chariot pour ouvrant coulissant dans le logement ménagé dans une traverse horizontale d'un châssis d'ouvrant coulissant ou dans ladite pièce intermédiaire.

[0048] Selon certains de ces modes de réalisation d'un chariot selon l'invention, la gorge de surface radiale présente une forme sensiblement en V selon toute coupe du galet passant par l'axe de révolution du galet.

[0049] Selon certains de ces modes de réalisation d'un chariot selon l'invention, la gorge de surface radiale présente une forme arrondie -notamment une forme hémicirculaire- selon toute coupe du galet passant par l'axe

de révolution du galet.

[0050] Selon certains de ces modes de réalisation d'un chariot selon l'invention, la gorge de surface radiale présente une forme rectangulaire selon toute coupe du galet passant par l'axe de révolution du galet.

[0051] Selon certains de ces modes de réalisation d'un chariot selon l'invention, au moins un -notamment chaque- galet présente une surépaisseur radiale. La surépaisseur radiale est formée du même matériau que le galet.

[0052] Selon certains de ces modes de réalisation d'un chariot selon l'invention, au moins un -notamment chaque- galet présente une gorge de surface radiale et un bandage de surmoulage en au moins un matériau polymère.

[0053] Selon certains modes de réalisation, un chariot conforme à l'invention comprend au moins une cale (externe) d'ajustement d'au moins une dimension du chariot aux dimensions d'un logement d'une traverse d'un châssis d'ouvrant coulissant, ladite dimension du chariot étant choisie parmi sa dimension transversale (largeur) et sa hauteur.

[0054] L'invention s'étend à un châssis d'ouvrant coulissant dans lequel au moins une traverse -notamment une traverse horizontale inférieure- comprend au moins un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention monté solidaire dudit châssis.

[0055] L'invention s'étend également à un ouvrant coulissant comprenant au moins un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention monté solidaire dudit ouvrant coulissant.

[0056] Dans certains modes de réalisation, l'ouvrant coulissant selon l'invention comprend :

- un châssis ;
- un vitrage supporté par le châssis, et ;
- au moins un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention monté solidaire du châssis.

[0057] L'invention s'étend en particulier à un tel ouvrant coulissant dans lequel le rapport de l'aire de surface vitrée de l'ouvrant coulissant sur l'aire de surface totale de l'ouvrant coulissant est élevé. L'invention s'étend en particulier à un tel ouvrant coulissant présentant au moins une traverse inférieure -et le cas échéant une traverse supérieure- du châssis de l'ouvrant coulissant de hauteur réduite.

[0058] L'invention s'étend également à un ensemble ouvrant comprenant :

- un dormant comprenant au moins un rail, et
- un ouvrant coulissant selon l'invention, monté coulissant par rapport au rail.

[0059] L'invention concerne également un chariot pour ouvrant coulissant, un ouvrant coulissant comprenant un tel chariot et un ensemble ouvrant comprenant un tel ouvrant coulissant caractérisés, en combinaison ou non,

par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après. Quelle que soit la présentation formelle qui en est donnée, sauf indication contraire explicite, les différentes caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après ne doivent pas être considérées comme étroitement ou inextricablement liées entre elles, l'invention pouvant concerner l'une seulement de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles, ou une partie seulement de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles, ou une partie seulement de l'une de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles, ou encore tout groupement, combinaison ou juxtaposition de tout ou partie de ces caractéristiques structurelles ou fonctionnelles.

Brève description des dessins

[0060] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre non limitatif de certains de ses modes de réalisation possibles et qui se réfère aux figures annexées dans lesquelles :

[Fig. 1] est une représentation illustrative d'avantages procurés par une première variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention (Fig. 1a, Fig. 1b), mais généralisable à toutes les variantes de chariots pour ouvrant coulissant selon l'invention, par rapport à un chariot pour ouvrant coulissant de l'art antérieur illustré en Fig. 1c et en Fig. 1d données uniquement à titre de comparaison ;

[Fig. 2] est une vue d'un ouvrant coulissant, illustrative d'avantages procurés par un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention tel qu'illustré en Fig. 1a et en Fig. 1b de la [Fig. 1] par rapport à un chariot pour ouvrant coulissant de l'art antérieur illustré en Fig. 1c et en Fig. 1d de la [Fig. 1] ;

[Fig. 3] représente des vues en éclaté selon respectivement une première face principale (Fig. 3a) et selon une deuxième face principale (Fig. 3b) opposée à la première face principale d'une deuxième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention ;

[Fig. 4] représente des vues en perspective selon respectivement une première face principale (Fig. 4a) et selon une deuxième face principale (Fig. 4b) opposée à la première face principale de la deuxième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention ;

[Fig. 5] représente une troisième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention. Les Fig. 5a et Fig. 5b de la [Fig. 5] représentent des vues en perspective selon une première face principale (Fig. 5a) et selon une deuxième face principale

(Fig. 5b) opposée à la première face principale de cette troisième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention. La Fig. 5c de la [Fig. 5] est une représentation de cette troisième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention placé dans un logement d'une traverse (vue en coupe transversale) d'un ouvrant coulissant de façon à pouvoir coopérer avec un rail d'un ensemble ouvrant conforme à l'invention ;

[Fig. 6] représente une quatrième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention. La Fig. 6a de [Fig. 6] est une vue en perspective de cette quatrième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention, et la Fig. 6b est une vue de face de cette quatrième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention placé dans un logement d'une traverse (vue en coupe transversale) d'un ouvrant coulissant de façon à pouvoir coopérer avec un rail d'un ensemble ouvrant conforme à l'invention ;

[Fig. 7] représente un chariot pour ouvrant coulissant selon la première variante conforme à l'invention en vue en perspective (Fig. 7a) et en vue en éclaté (Fig. 7b) ;

[Fig. 8] représente des vues en coupe longitudinale d'un chariot pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention dans deux conformations distinctes dudit chariot pour ouvrant coulissant ;

[Fig. 9] représente un premier mode de réalisation d'un galet d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, en vue à plat (Fig. 9a) et en perspective (Fig. 9b) ;

[Fig. 10] représente un deuxième mode de réalisation d'un galet d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, en vue à plat (Fig. 10a) et en perspective (Fig. 10b) ;

[Fig. 11] représente un troisième mode de réalisation d'un galet d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, en vue à plat (Fig. 11a) et en perspective (Fig. 11b) ;

[Fig. 12] représente un quatrième mode de réalisation d'un galet d'un chariot pour ouvrant coulissant selon l'invention, en vue à plat (Fig. 12a) et en perspective (Fig. 12b) ;

[Fig. 13] est une représentation d'un détail d'un ensemble ouvrant selon l'invention comprenant un chariot pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante de chariot conforme à l'invention vu en perspective et solidaire avec une traverse représentée

en coupe longitudinale verticale d'un châssis de l'ouvrant coulissant, coopérant avec un rail de l'ensemble ouvrant ;

[Fig. 14] est une représentation d'un détail d'un ensemble ouvrant selon l'invention comprenant un chariot pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante de chariot conforme à l'invention représenté en coupe sagittale et solidaire avec une traverse représentée en coupe longitudinale verticale d'un châssis de l'ouvrant coulissant, coopérant avec un rail de l'ensemble ouvrant ;

[Fig. 15] représente des vues en perspective selon respectivement une première face principale (Fig. 15a) et selon une deuxième face principale (Fig. 15b) opposée à la première face principale d'une cinquième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention ;

[Fig. 16] représente des vues en éclaté selon respectivement une première face principale (Fig. 16a) et selon une deuxième face principale (Fig. 16b) opposée à la première face principale de la cinquième variante d'un chariot pour ouvrant coulissant conforme à l'invention ;

[Fig. 17] représente un chariot pour ouvrant coulissant selon une sixième variante conforme à l'invention, en vue en perspective (Fig. 17a) et en vue de face (Fig. 17b) positionné dans un logement d'une traverse (vue en coupe transversale) d'un ouvrant coulissant de façon à pouvoir coopérer avec un rail d'un ensemble ouvrant conforme à l'invention ;

[Fig. 18] représente un chariot pour ouvrant coulissant selon une septième variante conforme à l'invention, en vue en perspective (Fig. 18a) et en vue de face (Fig. 18b) positionné dans un logement d'une traverse (vue en coupe transversale) d'un ouvrant coulissant de façon à pouvoir coopérer avec un rail d'un ensemble ouvrant conforme à l'invention

Description de mode(s) de réalisation

[0061] Aux fins de comparaison uniquement, un chariot 101 pour ouvrant coulissant de l'art antérieur du type décrit dans EP1116843 est représenté en Fig. 1c de la [Fig. 1]. Un tel chariot 101 présente deux galets 102, 103 montés rotatifs chacun par rapport à un arbre transversal monté solidaire d'un étrier 105 d'ajustement de la position des galets 102, 103 par rapport à un corps 104 métallique dudit chariot 101. L'étrier 105 est monté coulissant par rapport au corps métallique 104 au moyen d'un arbre 112 support guidé à ses extrémités par des ouvertures 107 latérales du corps 104 métallique. Le chariot 101 représenté en Fig. 1c de la [Fig. 1] présente également une vis 106 coopérant avec l'étrier 105 pour ajuster

en hauteur la position des galets 102, 103 par rapport au chariot 101.

[0062] Sur la Fig. 1d de la [Fig. 1], le chariot 101 pour ouvrant coulissant de l'art antérieur est représenté positionné dans un logement 110 d'une traverse 108 horizontale (représentée en coupe transversale en Fig. 1d) du châssis 111 d'un ouvrant coulissant. Comme présenté en Fig. 1d, le galet 102 s'étend verticalement entre un rail 109 de roulage et une paroi 113 supérieure de la traverse. Il ne permet pas de réduire la hauteur (notée X en Fig. 1d) du logement 110 de réception du chariot 101.

[0063] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant comprenant deux galets selon une première variante conforme à l'invention est représenté en Fig. 1a de la [Fig. 1]. Le chariot 1 comprend un corps 2 rigide présentant une gorge 15 longitudinale. La gorge 15 longitudinale présente un fond 16 globalement plan. Le chariot 1 comprend aussi deux galets 3, 4 parallèles de forme cylindrique de révolution et s'étendant à distance l'un de l'autre transversalement au corps 2 rigide et en saillie par rapport au fond 16. Chaque galet 3, 4 est muni à chacune de ses extrémités longitudinales d'un palier 5, 6, 7, 8, chaque palier 5, 6, 7, 8 étant formé d'une douille à aiguille monté solidaire du corps 2 rigide de sorte que les deux galets 3, 4 parallèles sont libres en rotation selon un axe transversal du chariot 1 et permettent de guider par roulement le chariot 1 et l'ouvrant coulissant solidaire du chariot 1 en déplacement le long du rail. Le chariot 1 représenté en Fig. 1a comprend aussi une pièce 9 intermédiaire de solidarisation du corps 2 rigide avec un châssis de l'ouvrant coulissant. La pièce 9 intermédiaire présente un logement dimensionné pour recevoir le corps 2 rigide. Elle présente aussi des moyens 12 de solidarisation du chariot 1 avec un châssis d'ouvrant coulissant. Il peut s'agir d'une vis -notamment d'une vis auto-perforante- adaptée pour maintenir le chariot 1 en position dans une traverse horizontale du châssis de l'ouvrant coulissant et empêcher son déplacement longitudinal par rapport à la traverse. La pièce 9 intermédiaire comprend aussi une vis 10 d'ajustement de la position du corps 2 rigide et des galets 3, 4 par rapport à la pièce 9 intermédiaire et par rapport à la traverse de l'ouvrant coulissant. La pièce 9 intermédiaire comprend aussi un écrou bloqué en rotation et en translation longitudinale par rapport à la pièce 9 intermédiaire et adapté pour recevoir et coopérer avec la vis 10 d'ajustement pour permettre un déplacement au moins en partie longitudinal du corps 2 rigide dans le logement et l'ajustement en hauteur de la pièce 9 intermédiaire, de la traverse et de l'ouvrant coulissant par rapport au corps 2 rigide et au rail.

[0064] Cette première variante d'un chariot 1 selon l'invention est représenté en Fig. 1b de la [Fig. 1] en vue de face selon l'axe longitudinal du chariot 1 positionné dans une traverse 25 du châssis d'ouvrant coulissant, vue en coupe transversale. Le chariot 1 s'étend dans un logement 27 longitudinal ménagé dans la traverse 25 entre une paroi 28 supérieure et les parois latérales de la traverse 25. Le chariot 1 est bloqué en déplacement latéral

et vertical dans le logement 27. Le chariot 1 est aussi bloqué en déplacement longitudinal par rapport à la traverse par la vis 12 de fixation de la pièce 9 intermédiaire sur la traverse 25. Le chariot 1 comprend un galet 3 cylindrique de révolution s'étendant transversalement par rapport au chariot 1 et coopérant par chacune de ses extrémités longitudinales avec un palier 5,6 formé d'une douille à aiguilles dont la bague externe est solidaire du corps 2 rigide. Le galet 3 est monté rotatif de sorte que le chariot 1 puisse être déplacé longitudinalement par roulement sur le rail 19. Dans un chariot 1 selon l'invention, la zone de roulement du galet 3 sur le rail 19 est une zone centrale du galet 3 et les zones de guidage en rotation du galet 3 par rapport au corps 2 rigide sont latérales de sorte que les zones de roulement du galet 3 sur le rail 19 et les zones de rotation du galet 3 par rapport au corps 2 rigide permise par les paliers 5,6 sont spatialement dissociées. Cette dissociation permet de réduire d'une valeur notée (X-x) la hauteur (notée x en Fig. 1b) du logement 27 de réception du chariot 1 selon l'invention par rapport à la hauteur X du logement 110 de réception du chariot 101 de l'art antérieur illustré en Fig. 1d.

[0065] Un ouvrant 22 coulissant selon l'invention représenté en [Fig. 2] comprend un châssis 17, par exemple un châssis profilé en aluminium, et un vitrage 26. Le châssis 17 comprend une traverse 25 inférieure et une traverse 29 supérieure horizontales. La traverse 25 inférieure présente deux chariots 1 pour ouvrant coulissant selon l'invention. Les zones hachurées en [Fig. 2] sont représentatives du gain de surface 26 vitrée procuré avec un ouvrant 22 coulissant selon l'invention (Fig. 1a, Fig. 1b) comprenant au moins un chariot 1 selon l'invention par rapport à un ouvrant coulissant de l'art antérieur comprenant un chariot de l'art antérieur (Fig. 1c, Fig. 1d).

[0066] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon une deuxième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 3]. Il est représenté en Fig. 3a dans la position qu'il présente dans une traverse inférieure d'un ouvrant coulissant, c'est-à-dire dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le bas. Le chariot 1 selon cette deuxième variante comprend un galet 3 unique, deux paliers 5,6 montés sur un corps 2 rigide de façon que le galet 3 unique soit guidé en rotation par les paliers 5,6 selon un axe de rotation transversal au chariot 1. Le chariot 1 comprend une pièce 9 intermédiaire dont la surface extérieure est dimensionnée pour pouvoir placer la pièce 9 intermédiaire dans un logement d'une traverse inférieure d'un châssis. La pièce 9 intermédiaire comprend une vis 10 de poussée et d'ajustement de la position du corps 2 rigide engagée avec un écrou 11 bloqué en rotation et en déplacement longitudinal dans un logement 30 de la pièce 9 intermédiaire et dont l'une des extrémités 32 longitudinale coopère en butée avec une plaquette 13 du corps 2 rigide pour déplacer le corps 2 rigide dans le logement 14 lors de l'actionnement de la vis 10. Chaque palier 5,6 comprend une douille à aiguille formée d'une bague 33 externe solidaire d'une pluralité d'aiguilles 34 rotatives coopérant en rotation avec le galet

3.

[0067] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante conforme à l'invention est représenté en Fig. 3b de la [Fig. 3] dans une position dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le haut. Le logement 14 de la pièce 9 intermédiaire comprend des moyens 18 de guidage du corps 2 rigide et le corps 2 rigide comprend des moyens 35 conjugués de guidage de la pièce 9 intermédiaire, complémentaires des moyens 18 de guidage du corps 2 rigide. Les moyens 18,35 complémentaires de guidage du corps 2 rigide et de la pièce 9 intermédiaire l'un par rapport à l'autre forment une surface plane inclinée de sorte que le déplacement du corps 2 rigide dans le logement 14 sous l'action en poussée de la vis 10 présente une composante en déplacement vertical du corps 2 rigide par rapport à la pièce 9 intermédiaire et permettant un ajustement vertical de la position du chariot 1. La pièce 9 intermédiaire et le corps 2 rigide forment ensemble une gorge 15 longitudinale de roulage du chariot 1 par rapport au rail. La gorge 15 longitudinale présente un fond 16 globalement plan, le galet 3 s'étendant en saillie par rapport au fond 16 de la gorge 15 longitudinale.

[0068] Le chariot 1 pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 4]. Il est représenté en Fig. 4a dans la position qu'il présente dans une traverse inférieure d'un ouvrant coulissant, c'est-à-dire dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le bas. Il est représenté en Fig. 4b dans la position dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le haut. Il comprend un galet 3 unique, deux paliers 5,6 montés sur le corps 2 rigide de façon que le galet 3 unique soit guidé en rotation par les paliers 5,6 selon un axe de rotation transversal au chariot 1. Le chariot 1 comprend une pièce 9 intermédiaire dont la surface extérieure est dimensionnée pour pouvoir placer la pièce 9 intermédiaire dans un logement d'une traverse inférieure d'un châssis. La pièce 9 intermédiaire comprend une vis 10 de poussée et d'ajustement de la position du corps 2 rigide.

[0069] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon une troisième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 5]. Il est représenté en Fig. 5a de la [Fig. 5] dans la position qu'il présente dans une traverse inférieure d'un ouvrant coulissant, c'est-à-dire dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le bas. Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon cette troisième variante conforme à l'invention est également représenté en Fig. 5b de la [Fig. 5] dans une position dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le haut. Le chariot 1 selon cette troisième variante représentée présente une cale 36 formant une rehausse s'étendant sur la face principale de la pièce 9 intermédiaire opposée à la face d'accès à la gorge 15 longitudinale de la pièce 9 intermédiaire. Une telle cale 36 peut être rapportée et assemblée par tout moyen -réversible ou irréversible- avec la pièce 9 intermédiaire. Elle peut être solidarisée par collage. Elle peut aussi être assemblée par déformation élastique perma-

nente ou non (on utilise parfois le terme de « clipsage » ou d'« encliquetage ») entre des organes complémentaires de la pièce 9 intermédiaire et de la cale 36. Une telle cale 36 peut aussi être formée par une extension solidaire de la pièce 9 intermédiaire ou du corps 2 rigide. Une telle cale 36 peut être formée par moulage avec la pièce 9 intermédiaire ou avec le corps 2 rigide avec des dimensions supérieures aux dimensions du logement de la traverse destiné à recevoir le chariot selon l'invention. Une telle cale 36 est susceptible de pouvoir être taillée pour son ajustement aux dimensions de ce logement.

[0070] Un chariot 1 selon cette troisième variante conforme à l'invention est représenté en Fig. 5c de la [Fig. 5] en vue de face selon l'axe longitudinal du chariot 1 positionné dans une traverse 108 d'un châssis 111 d'ouvrant coulissant, la traverse étant vue en coupe transversale. La traverse 108 de l'ouvrant coulissant représenté en Fig. 5c ménage un logement 110 d'une hauteur (notée X en Fig. 5c) supérieure à la hauteur minimale (notée x en Fig. 5c) du logement d'une traverse susceptible de recevoir un chariot 1 selon l'invention. De la sorte, un chariot 1 comprenant la cale 36 selon la troisième variante conforme à l'invention peut être bloqué dans une traverse de hauteur adaptée à un chariot de l'art antérieur. Rien n'empêche donc d'utiliser un chariot de hauteur réduite selon l'invention dans une traverse de grande hauteur compatible avec un chariot de l'art antérieur.

[0071] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon une quatrième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 6]. Il est représenté en Fig. 6a de la [Fig. 6] dans la position qu'il présente dans une traverse inférieure d'un ouvrant coulissant, c'est-à-dire dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le bas. Un chariot 1 selon cette quatrième variante conforme à l'invention est représenté en Fig. 6b de la [Fig. 6] en vue de face selon l'axe longitudinal du chariot 1, positionné dans une traverse 114 d'un châssis 111 d'ouvrant coulissant, vue en coupe transversale. La traverse 114 est une traverse de grande largeur et de grande hauteur. Le chariot 1 selon cette troisième variante représentée présente un adaptateur 36 formant une rehausse s'étendant sur la face principale de la pièce 9 intermédiaire opposée à la face d'accès à la gorge 15 longitudinale de la pièce 9 intermédiaire et un jeu d'ailettes 37,38 verticales transversales de calage latéral du chariot 1 dans le logement d'une traverse horizontale de grande largeur et de grande hauteur d'un châssis d'ouvrant coulissant. De la sorte, un chariot 1 selon la quatrième variante conforme à l'invention peut être inséré dans une traverse de grande hauteur -notamment d'une hauteur adaptée à un chariot de l'art antérieur- et de grande largeur sans nécessiter de modifier la largeur du corps 2 rigide. Rien n'empêche donc d'utiliser un chariot de hauteur réduite selon l'invention dans une traverse de hauteur compatible avec un chariot de l'art antérieur et de grande largeur.

[0072] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon la première variante conforme à l'invention est représenté

en [Fig. 7]. Il est représenté en Fig. 7a dans une position dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le haut. Un chariot 1 selon cette première variante conforme à l'invention est également représenté en Fig. 7b dans la position qu'il présente dans une traverse inférieure d'un ouvrant coulissant, c'est-à-dire dans laquelle la gorge 15 longitudinale débouche vers le bas. La Fig. 7a et la Fig. 7b de la [Fig. 7] viennent en complément et précisent la Fig. 1a de la [Fig. 1] décrivant un chariot 1 dans lequel le corps 2 rigide comprend deux galets 3,4 parallèles de forme cylindrique de révolution et s'étendant à distance l'un de l'autre transversalement au corps 2 rigide et en saillie par rapport au fond 16. La pièce 9 intermédiaire présente un logement dimensionné pour recevoir le corps 2 rigide à deux galets 3,4. La pièce 9 intermédiaire comprend aussi une vis 10 d'ajustement de la position du corps 2 rigide et des galets 3,4 par rapport à la pièce 9 intermédiaire. La pièce 9 intermédiaire comprend aussi un écrou bloqué en rotation et en translation longitudinal par rapport à la pièce 9 intermédiaire et adapté pour recevoir et coopérer avec la vis 10 d'ajustement pour permettre un déplacement au moins en partie longitudinal du corps 2 rigide à deux galets 3,4 dans le logement et l'ajustement en hauteur de la pièce 9 intermédiaire, de la traverse et de l'ouvrant coulissant par rapport au corps 2 rigide et au rail.

[0073] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 8]. Il est représenté en Fig. 8a de la [Fig. 8] dans une conformation du chariot dans laquelle le chariot présente une hauteur minimale et dans laquelle le rail n'est pas représenté. Un chariot 1 selon cette deuxième variante conforme à l'invention est également représentée en Fig. 8b de la [Fig. 8] dans une conformation du chariot dans laquelle le chariot présente une hauteur maximale et dans laquelle le rail n'est pas représenté. La Fig. 8a et al Fig. 8b de la [Fig. 8] viennent en complément et précisent les Fig. 3a et Fig. 3b de la [Fig. 3] et les Fig. 4a et Fig. 4b de la [Fig. 4] décrivant un chariot 1 dans lequel le corps 2 rigide comprend un galet 3 unique de forme cylindrique de révolution.

[0074] Dans la conformation du chariot 1 représentée en Fig. 8a, l'extrémité de la vis 10 de poussée ne s'étend pas dans le logement 14 de la pièce 9 intermédiaire. Le poids de l'ouvrant coulissant (non représenté) maintient une interface 35 du corps 2 rigide au contact d'une interface 18 de la pièce 9 intermédiaire, l'interface 35 du corps 2 rigide étant de forme complémentaire de l'interface 18 de la pièce 9 intermédiaire et permettant un glissement du corps 2 rigide par rapport à la pièce 9 intermédiaire. Dans cette conformation, le corps 2 rigide est amené et maintenu dans le logement 14 de sorte que la hauteur séparant le bas du galet 3 et le haut de la pièce 9 intermédiaire est à sa valeur minimale.

[0075] Dans la conformation du chariot 1 représentée en Fig. 8b, l'extrémité de la vis 10 de poussée s'étend dans le logement 14 de la pièce 9 intermédiaire de sorte que l'interface 35 du corps 2 rigide déplacé par la vis 10

de poussée coopérant avec l'interface 18 de la pièce 9 intermédiaire, le corps 2 rigide est déplacé longitudinalement et verticalement par glissement dans le logement 14. Dans cette conformation, le corps 2 rigide s'étend au moins en partie hors du logement 14 de sorte que la hauteur séparant le bas du galet 3 et le haut de la pièce 9 intermédiaire est à sa valeur maximale. Il en résulte un ajustement possible de la position verticale du chariot 1 et de l'ouvrant coulissant par rapport au rail et au dormant.

[0076] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon la deuxième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 13] coopérant avec le rail 19 d'un dormant 23 et avec une traverse 25 horizontale représentée en coupe longitudinale d'un châssis 17 d'ouvrant coulissant avec laquelle il est solidarisé avec une vis 12.

[0077] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon cette deuxième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 14] coopérant avec le rail 19 d'un dormant 23 et avec une traverse 25 horizontale représentée en coupe longitudinale d'un châssis 17 d'ouvrant coulissant avec laquelle il est solidarisé par une vis 12. Le chariot 1 est représenté en coupe longitudinale selon un plan vertical. Le galet 3 coopère avec le rail 19 en déplacement longitudinal du châssis 17 par rapport au rail 19 et au dormant 23.

[0078] Des détails d'un premier, d'un deuxième, d'un troisième et d'un quatrième mode de réalisation d'un galet 3 d'un chariot selon l'invention sont représentés en [Fig. 9], [Fig. 10], [Fig. 11] et [Fig. 12]. Dans ces modes de réalisation, le galet 3 d'un chariot selon l'invention présente avantageusement un diamètre maximum en section droite transversale compris entre 3 mm et 15 mm, de préférence de l'ordre de 6 mm. Il peut présenter avantageusement une longueur comprise entre 15 mm et 35 mm, de préférence comprise entre 20 mm et 25 mm. De préférence, la longueur du galet est sensiblement égale à la largeur du corps rigide.

[0079] Dans le premier mode de réalisation représenté en [Fig. 9] en vue de face (Fig. 9a) et en perspective (Fig. 9b), le galet 3 est de forme strictement cylindrique de révolution.

[0080] Dans le deuxième mode de réalisation représenté en [Fig. 10] en vue de face (Fig. 10a) et en perspective (Fig. 10b), le galet 3 est de forme globalement cylindrique de révolution. Il présente une gorge 20 de surface radiale présentant une forme sensiblement en V selon toute coupe du galet 3 passant par l'axe de révolution du galet 3. Il présente avantageusement un diamètre (hors gorge 20 de surface radiale) en section droite transversale compris entre 3 mm et 15 mm, de préférence de l'ordre de 6 mm.

[0081] Dans le troisième mode de réalisation représenté en [Fig. 11] en vue de face (Fig. 11a) et en perspective (Fig. 11b), le galet 3 est de forme globalement cylindrique de révolution. Il présente une gorge 20 de surface radiale présentant une forme arrondie -notamment une forme hémicirculaire- selon toute coupe du ga-

let 3 passant par l'axe de révolution du galet 3. Il présente avantageusement un diamètre (hors gorge 20 de surface radiale) en section droite transversale compris entre 3 mm et 15 mm, de préférence de l'ordre de 6 mm.

[0082] Dans le quatrième mode de réalisation représenté en [Fig. 12], en vue de face (Fig. 12a) et en perspective (Fig. 12b), le galet 3 est de forme globalement cylindrique de révolution. Il présente une surépaisseur 21 radiale. Il peut être d'un seul tenant, d'une seule pièce en un seul matériau ou pas. Il présente avantageusement un diamètre (hors surépaisseur 21 radiale) en section droite transversale compris entre 3 mm et 15 mm, de préférence de l'ordre de 6 mm.

[0083] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon une cinquième variante particulière conforme à l'invention est représenté en [Fig. 15] en perspective et en [Fig. 16] en vue éclatée. Il est formé d'un ensemble fonctionnel comprenant un corps 2 rigide, un galet 3 et deux paliers 5, 6. Un tel ensemble fonctionnel est adapté pour pouvoir être placé dans un logement d'une traverse horizontale d'un châssis d'un ouvrant coulissant. Rien n'empêche qu'un chariot 1 selon l'invention formé de cet ensemble fonctionnel soit exempt de pièce intermédiaire de solidarisation du chariot avec la traverse horizontale, le corps 2 rigide inséré dans le logement de la traverse horizontale faisant office lui-même de pièce intermédiaire d'insertion dans la traverse.

[0084] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon une sixième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 17] en vue en perspective (Fig. 17a) et en vue de face (Fig. 17b). Le chariot 1 présente un jeu d'aillettes 37 avant et d'aillettes 38 arrière verticales transversales de même hauteur que la pièce 9 intermédiaire. Les ailettes 37, 38 permettent un calage latéral de la pièce 9 intermédiaire dans le logement d'une traverse horizontale de grande largeur d'un châssis d'ouvrant coulissant. De la sorte, un chariot 1 selon cette sixième variante conforme à l'invention peut être inséré dans une traverse de hauteur réduite -notamment d'une hauteur adaptée à un chariot selon l'invention- mais de grande largeur sans nécessiter de modifier la largeur de la pièce 9 intermédiaire du chariot 1. Rien n'empêche d'utiliser un chariot de hauteur réduite selon l'invention dans une traverse de grande largeur.

[0085] Un chariot 1 pour ouvrant coulissant selon une septième variante conforme à l'invention est représenté en [Fig. 18] en vue en perspective (Fig. 18a) et en vue de face (Fig. 18b). Le chariot 1 présente un jeu d'aillettes 37 avant et 38 arrière verticales transversales et de hauteur supérieure à la hauteur de la pièce 9 intermédiaire. Les ailettes 37, 38 permettent un calage latéral et en hauteur de la pièce 9 intermédiaire dans le logement d'une traverse horizontale de grande largeur et de grande hauteur d'un châssis d'ouvrant coulissant. De la sorte, un chariot 1 selon cette septième variante conforme à l'invention peut être inséré dans une traverse de grande hauteur -notamment d'une hauteur adaptée à un chariot de l'art antérieur- et de grande largeur sans nécessiter

de modifier la largeur de la pièce 9 intermédiaire du chariot 1. Rien n'empêche d'utiliser un chariot de hauteur réduite selon l'invention dans une traverse de grande largeur et de grande hauteur.

[0086] De telles ailettes 37,38 peuvent être formées par une extension solidaire de la pièce 9 intermédiaire ou du corps 2 rigide. Elles peuvent être formées par moulage avec la pièce 9 intermédiaire ou avec le corps 2 rigide avec des dimensions conformes aux dimensions du logement de la traverse destinée à recevoir le chariot selon l'invention. Elles peuvent être formées par moulage avec des dimensions supérieures aux dimensions du logement de la traverse et être taillées pour l'ajustement des dimensions du chariot aux dimensions de ce logement.

[0087] Rien n'empêche non plus qu'en variante non représentée, un chariot pour ouvrant coulissant selon la cinquième variante conforme à l'invention formé d'un ensemble fonctionnel comprenant un corps rigide, un galet et deux paliers, comprenne aussi au moins une cale d'ajustement d'au moins une dimension du chariot aux dimensions du logement transversale (largeur) et sa hauteur. Il peut s'agir d'une rehausse ou d'un jeu d'ailettes avant et arrière verticales transversales.

[0088] L'invention peut faire l'objet de nombreuses variantes et applications autres que celles décrites ci-dessus. En particulier, il va de soi que sauf indication contraire les différentes caractéristiques structurelles et fonctionnelles de chacun des modes de réalisation décrits ci-dessus ne doivent pas être considérées comme combinées et/ou étroitement et/ou inextricablement liées les unes aux autres, mais au contraire comme de simples juxtapositions. En outre, les caractéristiques structurelles et/ou fonctionnelles des différents modes de réalisation décrits ci-dessus peuvent faire l'objet en tout ou partie de toute juxtaposition différente ou de toute combinaison différente. En outre, la forme, les dimensions et les matériaux constitutifs du corps rigide et de la pièce intermédiaire, le nombre de galet par corps rigide, le diamètre et la longueur des galets peuvent être adaptés sans sortir de l'invention.

Revendications

1. Chariot (1) pour ouvrant coulissant comprenant :

- un corps (2) rigide ;
- au moins un galet (3,4) monté rotatif par rapport au corps (2) rigide ;

caractérisé en ce que chaque galet (3,4) est guidé en rotation par et entre deux paliers (5,6,7,8) montés solidaires du corps (2) rigide.

2. Chariot selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est conformé pour pouvoir être disposé dans un logement ménagé dans une traverse horizontale

d'un châssis d'ouvrant coulissant.

3. Chariot selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'au** moins un palier (5,6,7,8) est un roulement.

4. Chariot selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'au** moins un palier (5,6,7,8) est une douille à aiguilles.

5. Chariot selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le corps (2) rigide est formé d'au moins un matériau choisi dans le groupe formé des matériaux polymères, des matériaux métalliques et des matériaux composites.

6. Chariot selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend :

- une pièce (9) intermédiaire de solidarisation du corps (2) rigide avec un châssis (17) de l'ouvrant (22) coulissant, ladite pièce (9) intermédiaire présentant un logement (14) de réception du corps (2) rigide, et ;
- des moyens (12) de fixation de ladite pièce (9) intermédiaire sur le châssis (17).

7. Chariot selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens (18) conjugués de déplacement du corps (2) rigide et d'ajustement de position du corps (2) rigide dans le logement (14) de réception du corps (2) rigide.

8. Chariot selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** présente une gorge (15) longitudinale délimitée en profondeur par un fond (16), chaque galet (3,4) s'étendant en saillie par rapport au fond (16) de la gorge (15) longitudinale.

9. Chariot selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'au** moins un galet (3,4) est de forme globalement cylindrique de révolution.

10. Chariot selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'au** moins un galet (3,4) présente une gorge (20) de surface radiale de roulement du chariot (1) en déplacement sur un rail (19).

11. Chariot selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'au** moins un galet (3,4) présente une gorge (20) de surface radiale et un bandage de surmoulage en au moins un matériau polymère coopérant avec la gorge (20) de surface radiale.

12. Chariot selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une cale (36,37,38) d'ajustement d'au moins une dimension du chariot (1) aux dimensions d'un logement (27)

d'une traverse (25,108,114,115) d'un châssis (17)
d'ouvrant coulissant (22), ladite dimension du chariot
étant choisie parmi sa dimension transversale et sa
hauteur.

5

- 13.** Chariot selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le corps (2) rigide est en polyamide chargé en fibre de verre.

- 14.** Ouvrant (22) coulissant comprenant :

10

- un châssis (17) ;
- un vitrage (26) supporté par le châssis (17), et ;
- au moins un chariot (1) selon l'une des revendications 1 à 13 monté solidaire du châssis (17).

15

- 15.** Ensemble (24) ouvrant comprenant :

- un dormant (23) comprenant au moins un rail (19), et ;
- un ouvrant (22) coulissant selon la revendication 14, monté coulissant par rapport au rail (19).

20

25

30

35

40

45

50

55

[Fig. 1]

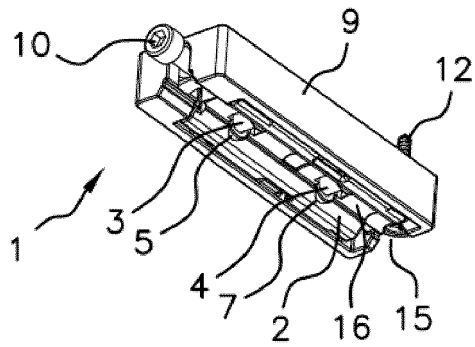


Fig 1a

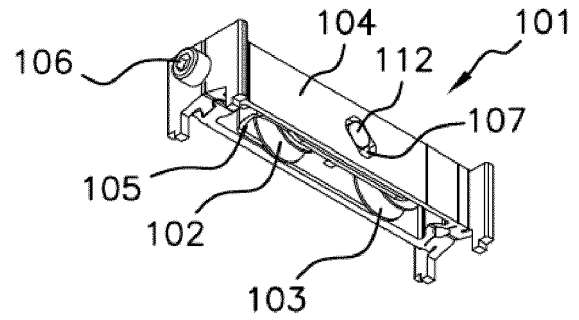


Fig 1c

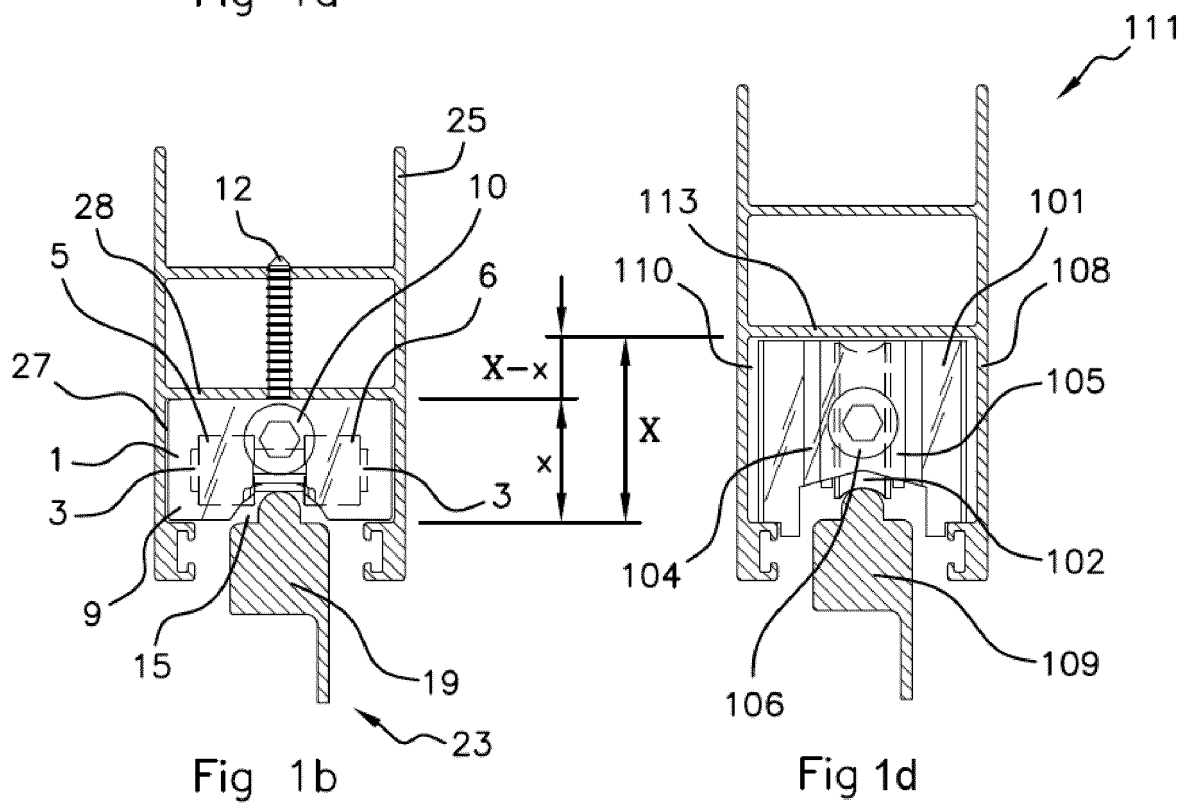
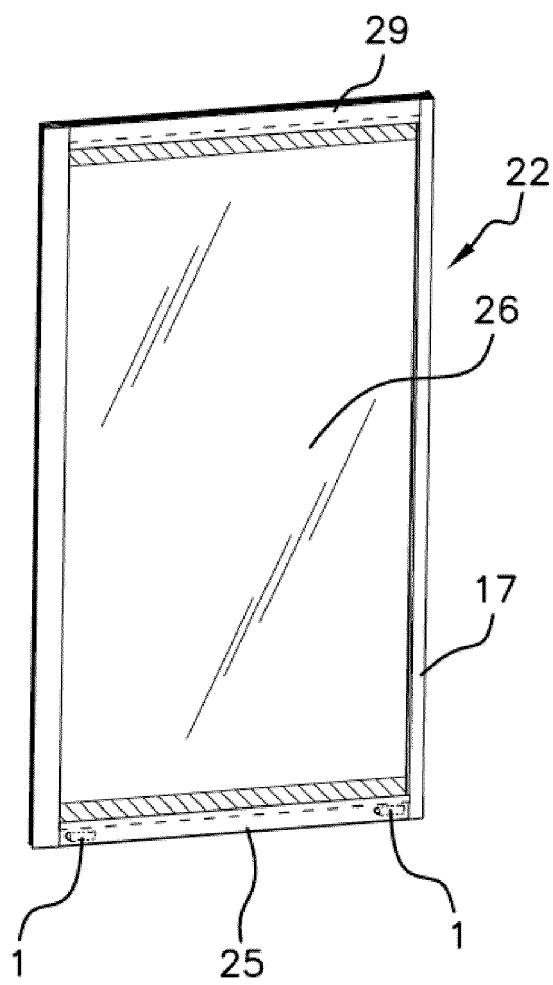


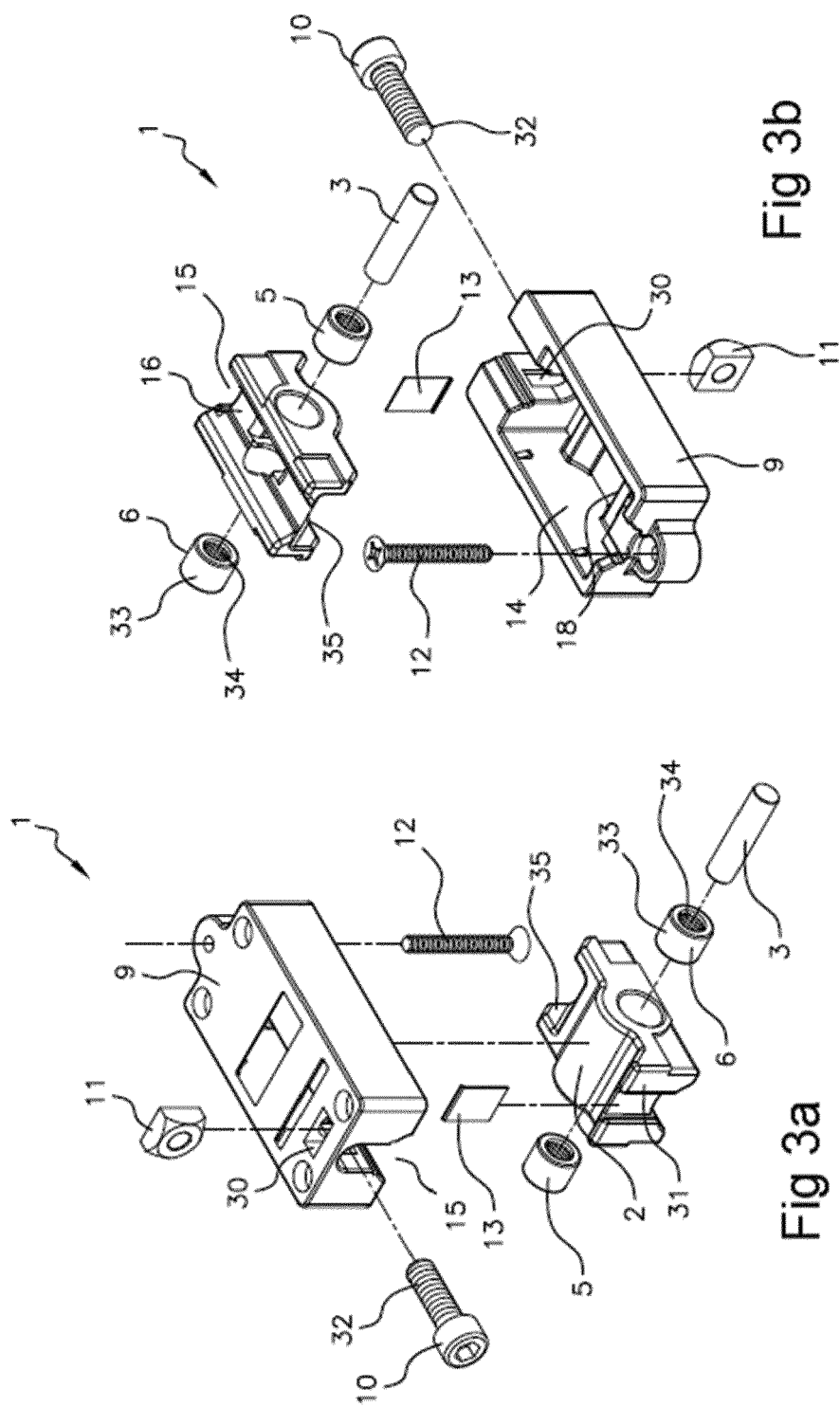
Fig 1b

Fig 1d

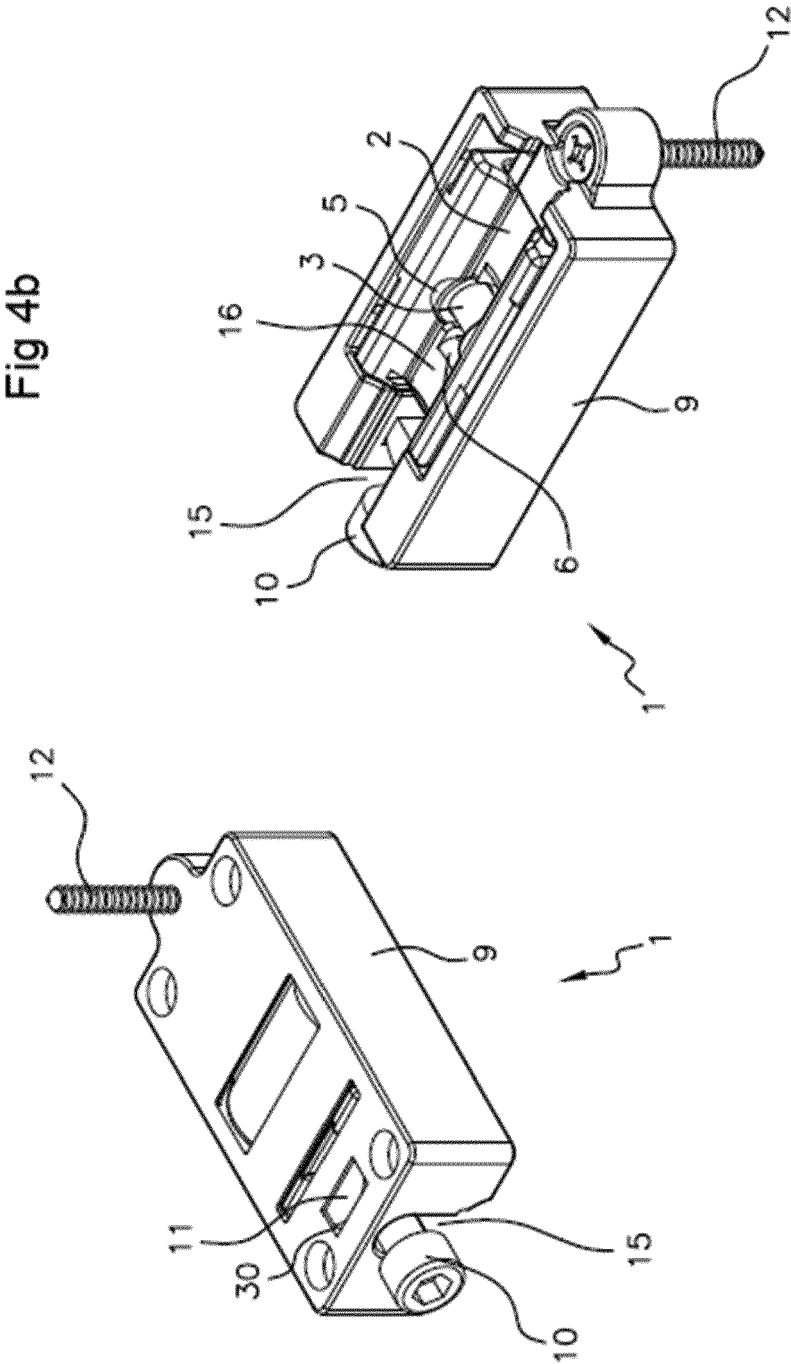
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

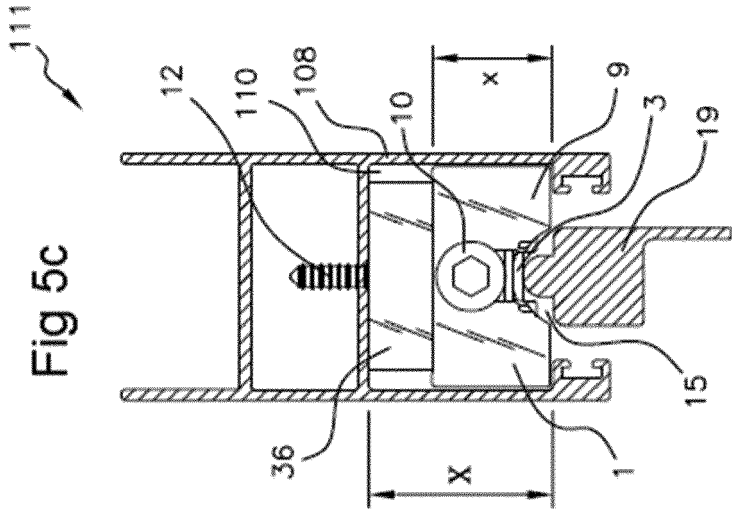


Fig 5b

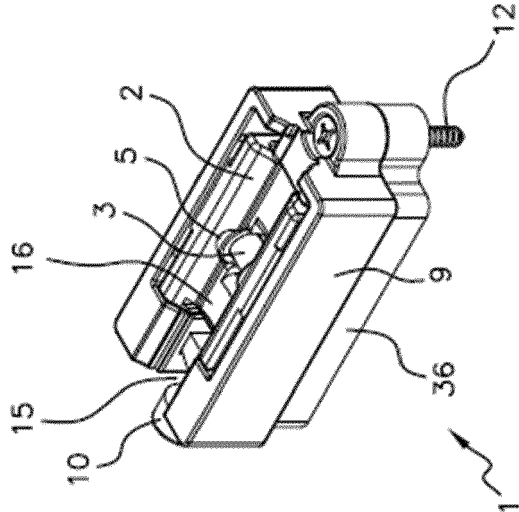
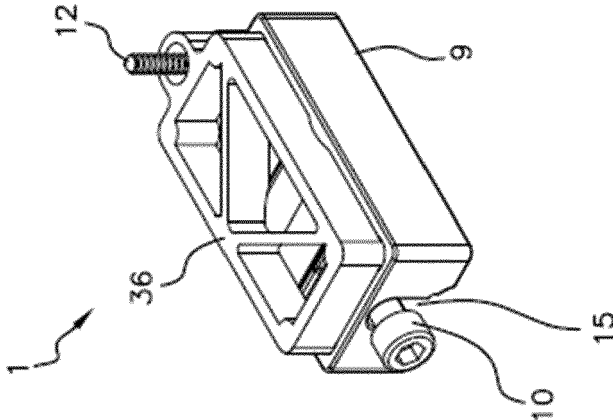
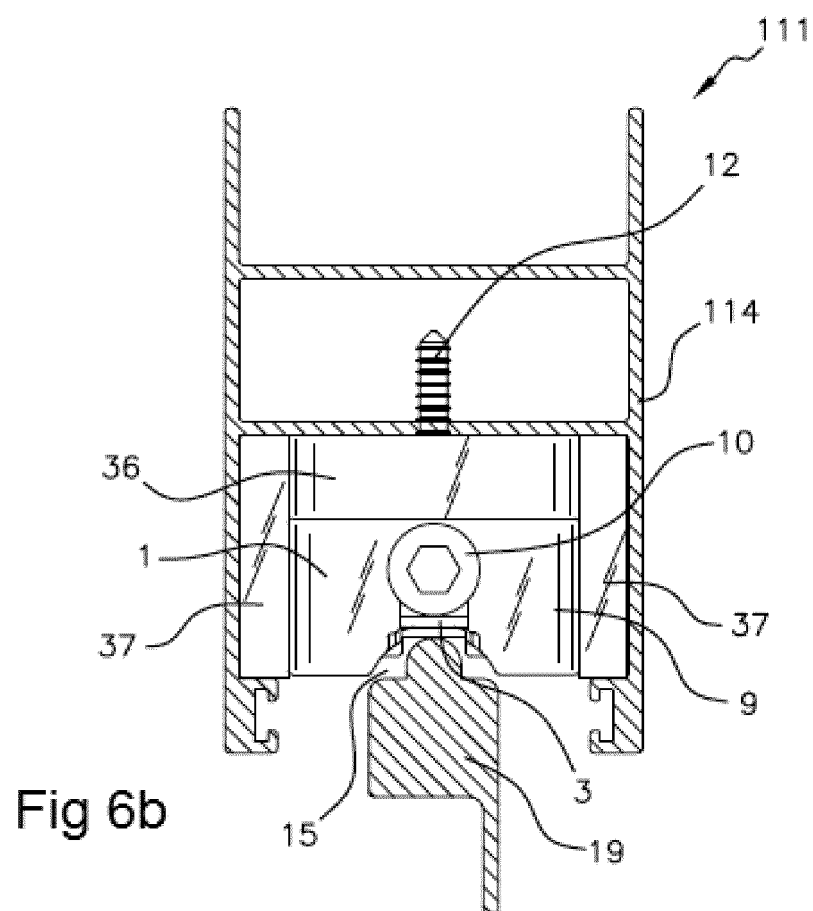
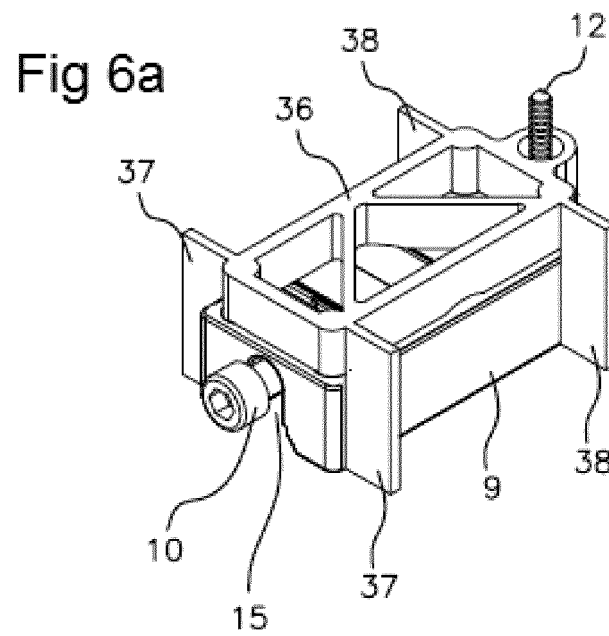


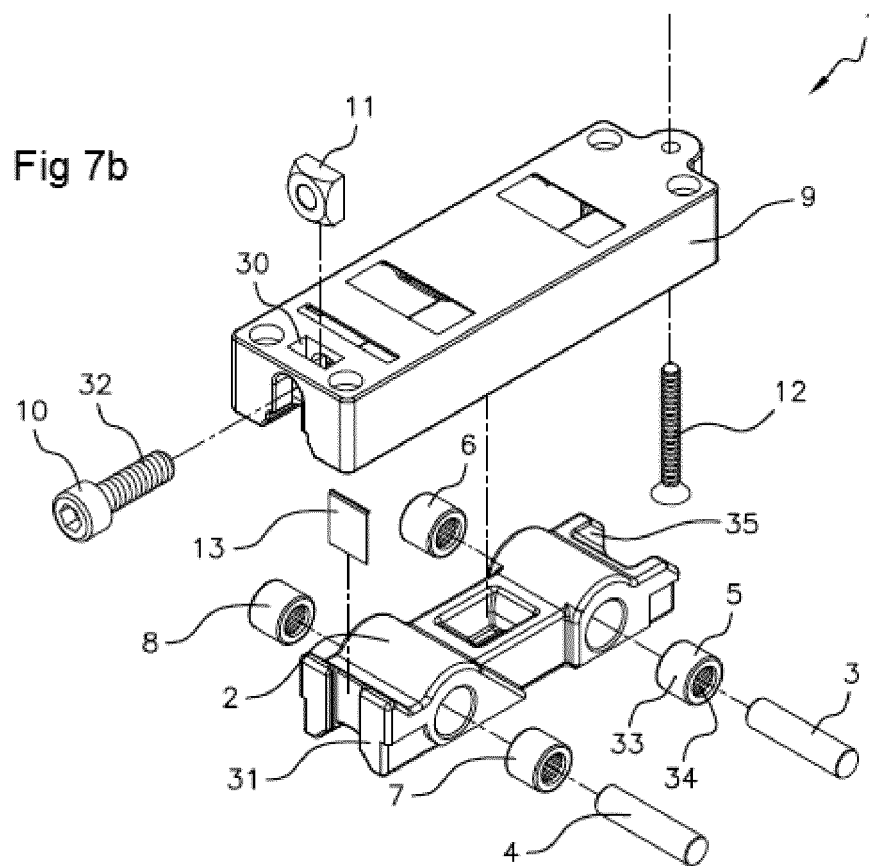
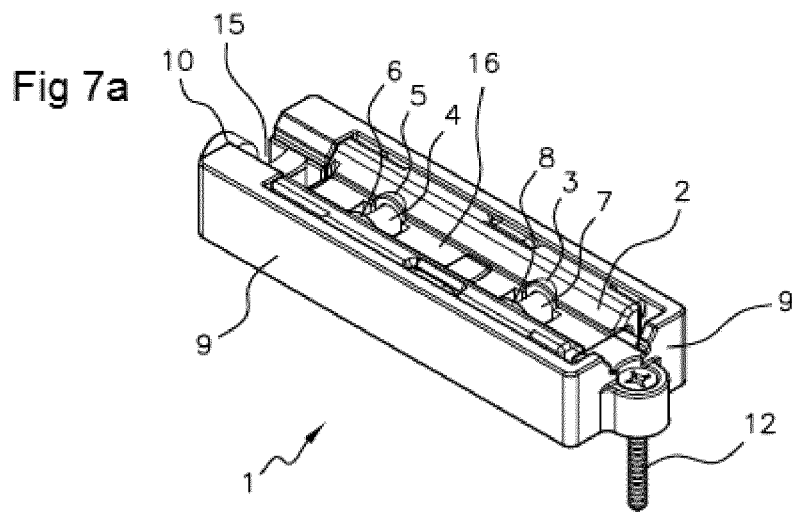
Fig 5a



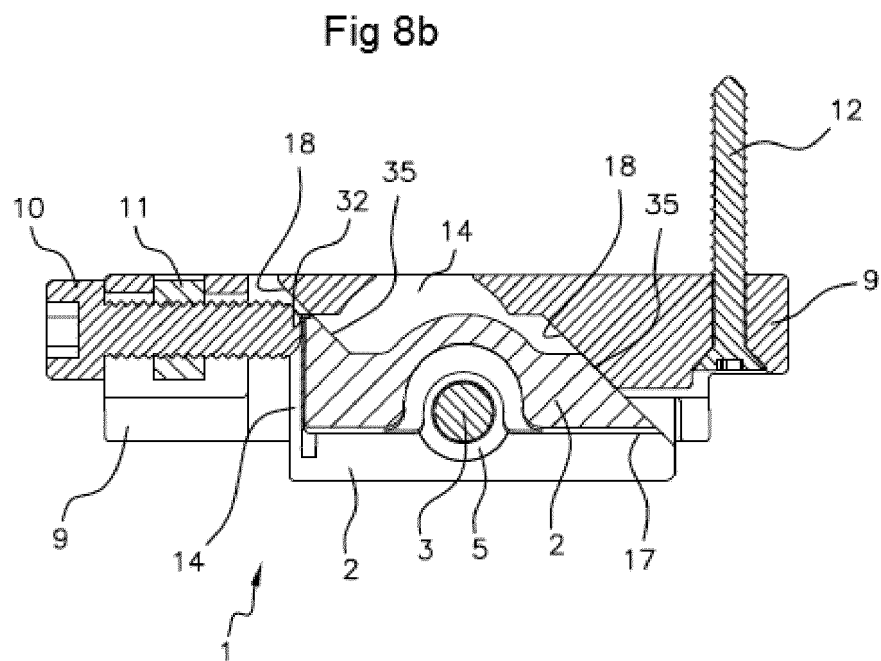
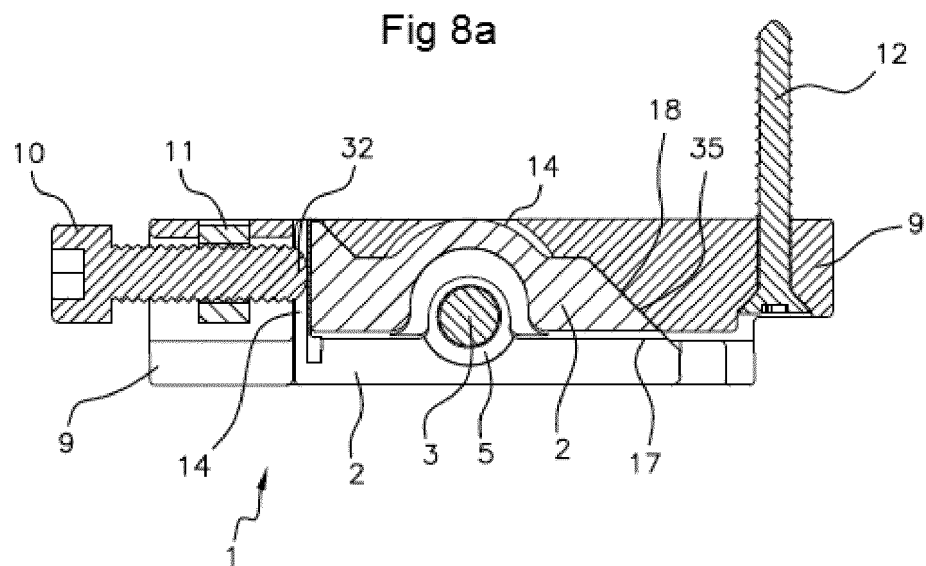
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]

Fig 9a

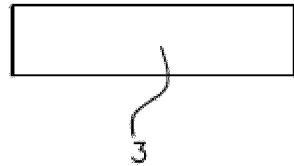
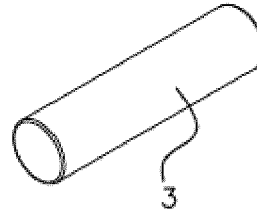


Fig 9b



[Fig. 10]

Fig 10a

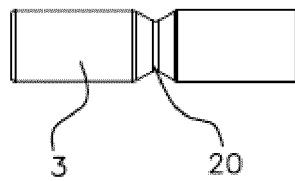
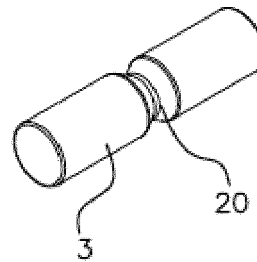


Fig 10b



[Fig. 11]

Fig 11a

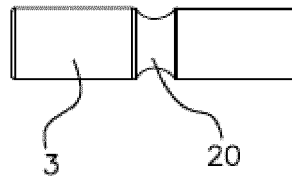
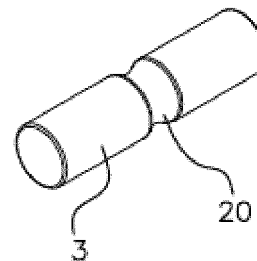
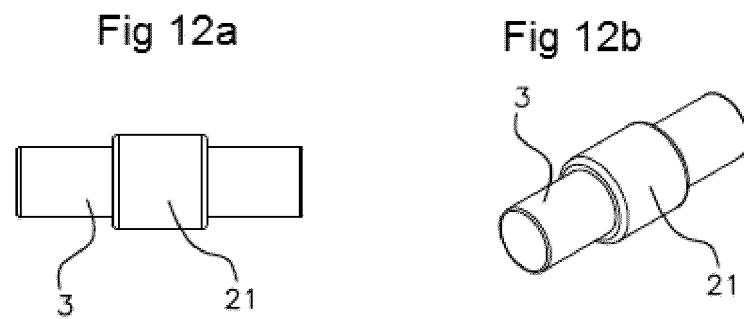


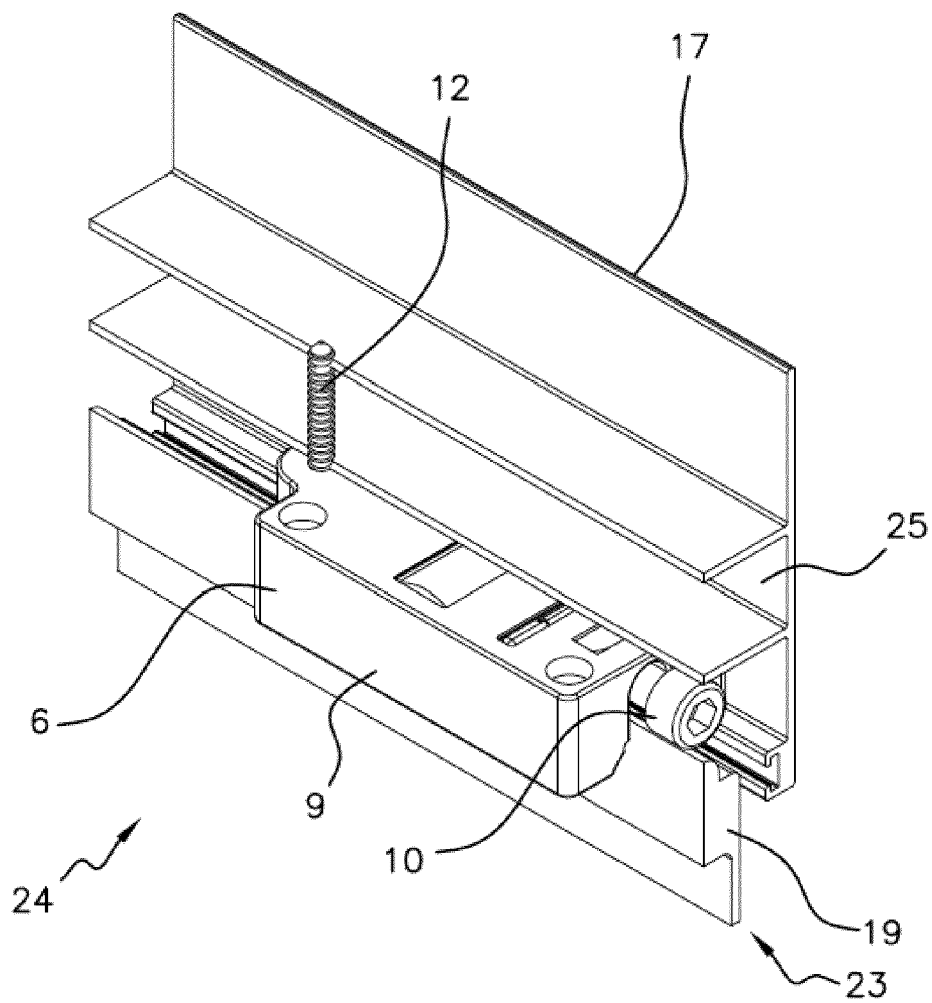
Fig 11b



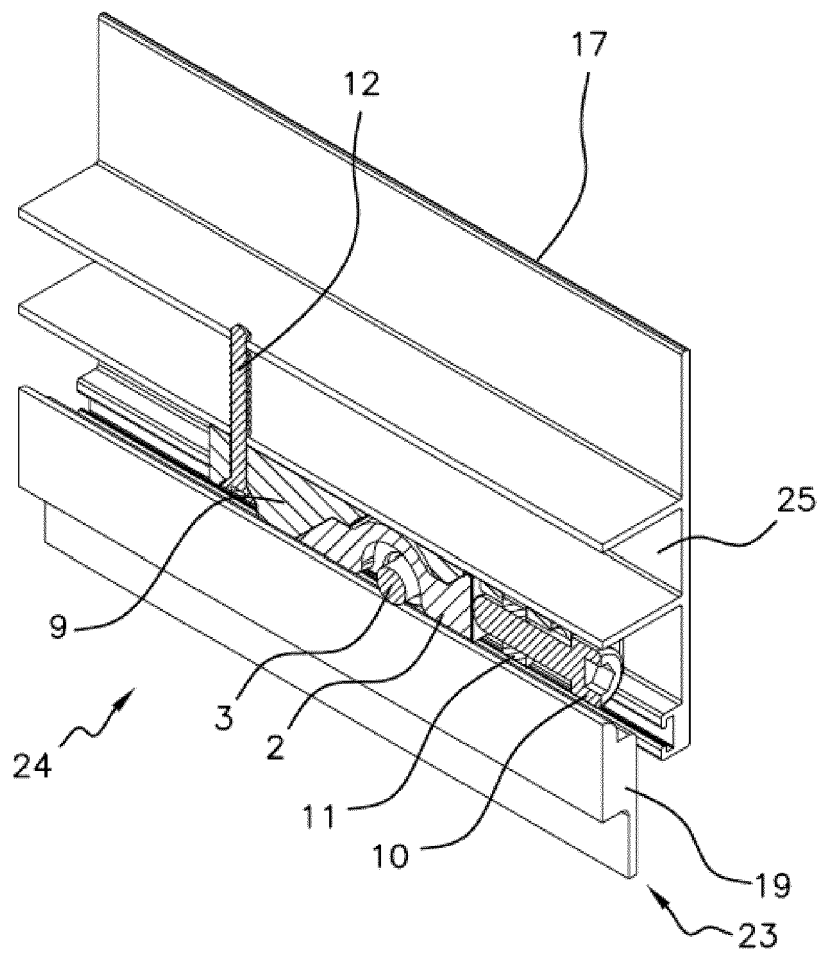
[Fig. 12]



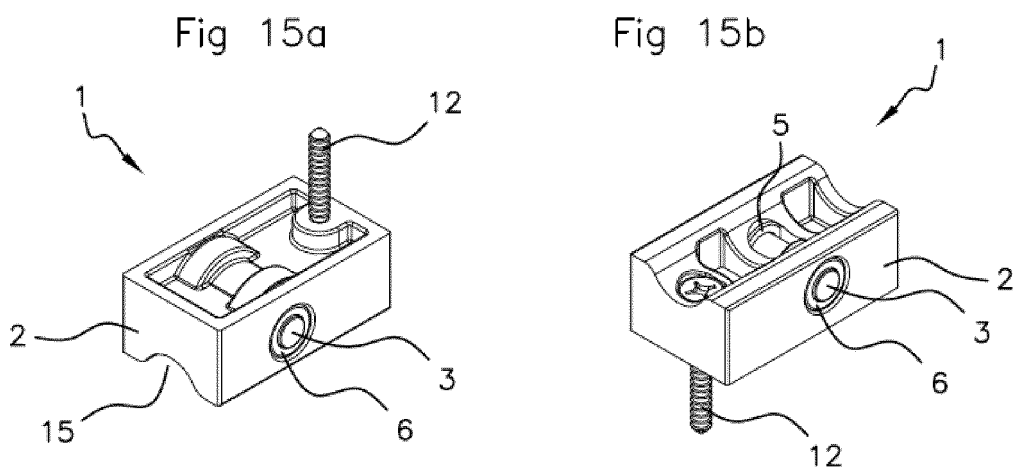
[Fig. 13]



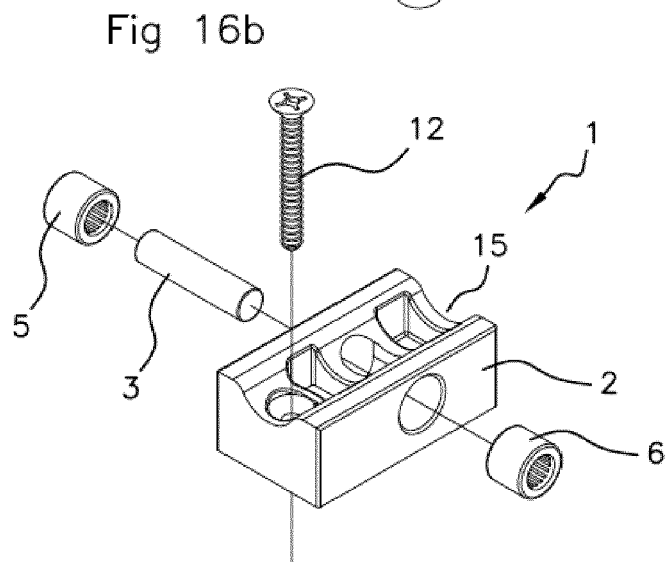
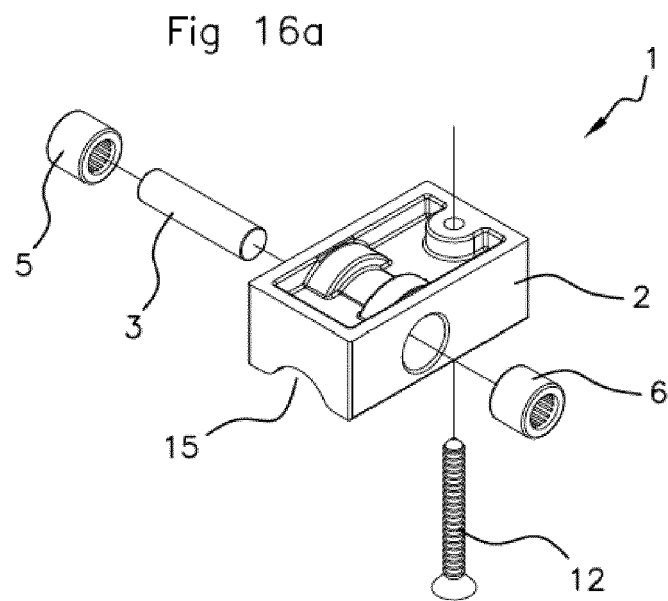
[Fig. 14]



[Fig. 15]



[Fig. 16]



[Fig. 17]

Fig 17a

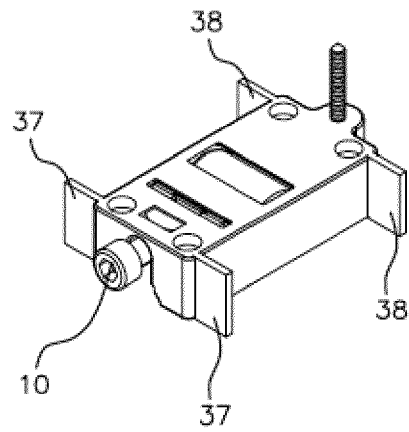
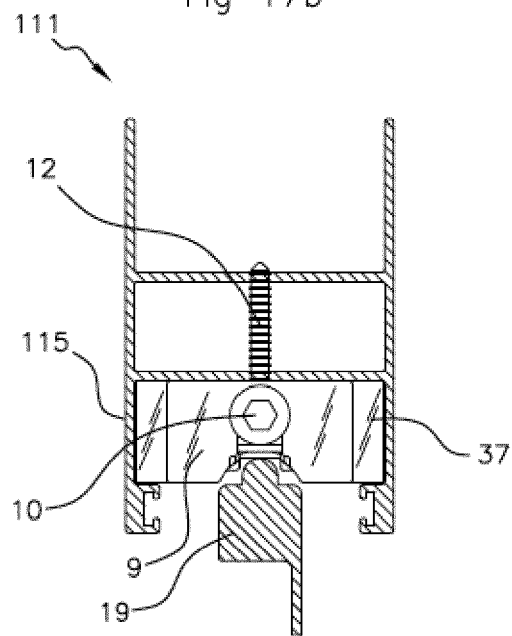


Fig 17b



[Fig. 18]

Fig 18a

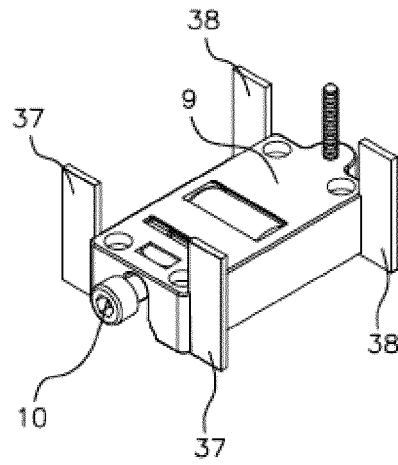
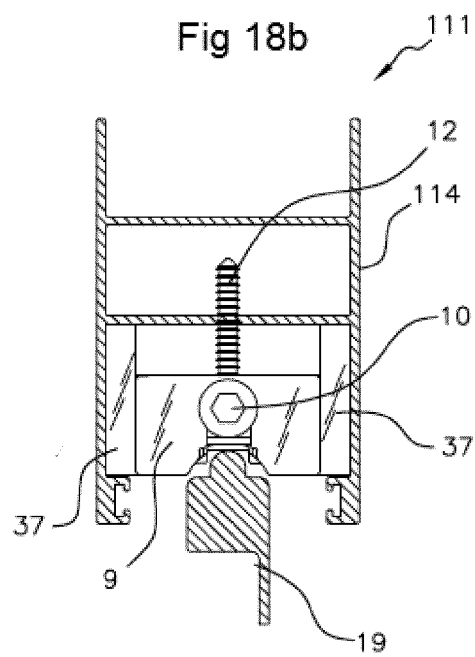


Fig 18b





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 21 1004

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|--|--|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | GB 163 508 A (ADOLF DOWALD) 26 mai 1921 (1921-05-26) | 1-3,6,9,10 | INV. E05D15/06 |
| Y | * page 2, lignes 65-107; figures 5-9 * | 6,7,12-15 | |
| X | GB 1 180 838 A (NADELLA [FR]; PITNER ALFRED [FR]) 11 février 1970 (1970-02-11) * page 1, lignes 69-78; figures * | 1,3-5,8-10 | |
| X | AU 548 032 B2 (ANTHONY BEARINGS PTY LTD) 21 novembre 1985 (1985-11-21) * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 6 * * page 5, lignes 3-4 * * page 5, ligne 30 - page 6, ligne 8 * * page 6, lignes 34-37; figures * | 1-3,5,9-11 | |
| Y | WO 94/08123 A1 (HYDRO ALUMINIUM SYSTEMS SPA [IT]; ZANONI EDOARDO [IT]) 14 avril 1994 (1994-04-14) * page 6, alinéa 2-3; figures 3,10-11,14 * | 6,7,12,14,15 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05D |
| Y | US 4 617 867 A (ARNETEG INGEMAR [SE]) 21 octobre 1986 (1986-10-21) * colonne 2, lignes 26-29; figures * | 13 | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 16 mars 2020 | Examineur Witasse-Moreau, C |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 19 21 1004

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.
16-03-2020

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|--|--|
| GB 163508 A | 26-05-1921 | AUCUN | |
| GB 1180838 A | 11-02-1970 | BE 693699 A CH 469890 A DE 1961437 U FR 1480238 A GB 1180838 A | 17-07-1967 15-03-1969 01-06-1967 12-05-1967 11-02-1970 |
| AU 548032 B2 | 21-11-1985 | AUCUN | |
| WO 9408123 A1 | 14-04-1994 | AU 5108493 A IT 1256155 B SI 9300527 A WO 9408123 A1 | 26-04-1994 29-11-1995 30-06-1994 14-04-1994 |
| US 4617867 A | 21-10-1986 | SE 449341 B US 4617867 A | 27-04-1987 21-10-1986 |

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1116843 A [0004] [0007] [0061]