



(11)

EP 4 050 182 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.08.2022 Bulletin 2022/35

(21) Numéro de dépôt: **22158551.6**

(22) Date de dépôt: **24.02.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 15/00 ^(2006.01) **E05C 9/04** ^(2006.01)
E05B 7/00 ^(2006.01) **E05B 53/00** ^(2006.01)
E05B 65/08 ^(2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 15/004; E05B 15/0033; E05C 9/042;
E05B 7/00; E05B 53/00; E05B 65/08

(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: **26.02.2021 FR 2101910**

(71) Demandeur: **LA CROISEE D.S.**
16350 Champagne Mouton (FR)

(72) Inventeur: **PAYET, Fabrice**
16110 La Rochette (FR)

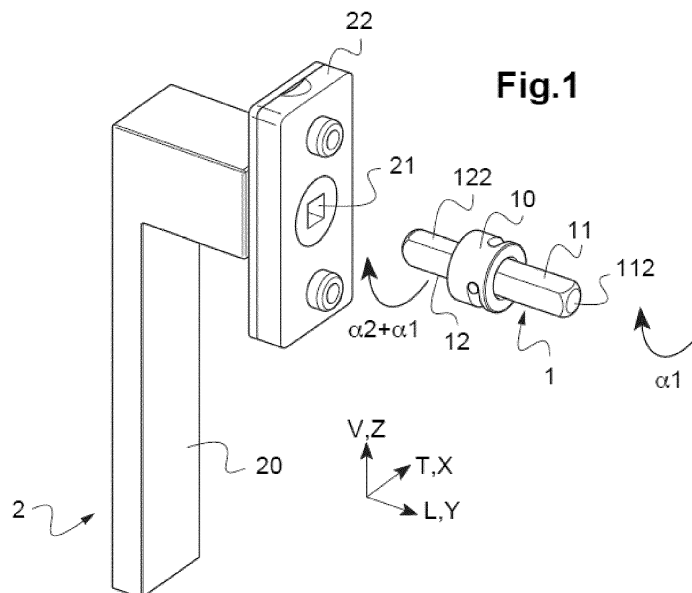
(74) Mandataire: **Fédit-Loriot**
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)

(54) **DISPOSITIF DE COMMANDE D'UN MÉCANISME DE VERROUILLAGE/DÉVERROUILLAGE D'UN OUVRANT**

(57) Dispositif de commande d'un système de verrouillage/déverrouillage à crémone, comportant un arbre d'actionnement entraîné en rotation par un organe de manœuvre (2), et un convertisseur de course angulaire (1) comprenant :

- un support (10) comportant une paroi cylindrique autour d'une cavité dans laquelle est insérée au moins une partie dudit arbre d'actionnement (11, 12), et au moins une fente (103, 104) aménagée dans ladite paroi cylindrique et débouchante dans ladite cavité, ladite fente s'étendant d'une longueur délimitée suivant la direction circulaire de

ladite paroi cylindrique définissant une amplitude de course angulaire inactive de l'organe de manœuvre, et
- un moyen de couplage entre ledit arbre d'actionnement et ledit support, ladite au moins une partie (11) de l'arbre d'actionnement comportant un conduit transverse (110), récepteur dudit moyen de couplage (13) qui a une forme allongée dont au moins une extrémité forme un élément en saillie coopérant avec ladite fente suivant un parcours entre les deux extrémités respectives de ladite fente de manière à entraîner en rotation ledit arbre d'actionnement suivant une course angulaire active.



Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des dispositifs de commande des systèmes de verrouillage/déverrouillage d'un ouvrant tel qu'un vantail de fenêtre ou de porte. Elle concerne en particulier les dispositifs qui peuvent être vendus séparément des ouvrants pour être installés sur site sur des ferrures de verrouillage/déverrouillage de type crémone. Plus particulièrement l'invention a trait aux dispositifs de commande qui se montent en applique sur un montant d'ouvrant, notamment pour les ouvrants coulissants de porte ou de fenêtre.

[0002] Il est courant d'utiliser des dispositifs de verrouillage/déverrouillage à crémone avec béquilles pivotantes, dans le domaine des ouvrants, tels que des fenêtres ou portes, dont l'ouverture de l'ouvrant se fait en général par rotation autour d'un axe de pivotement, dits à frappe.

[0003] En effet il est connu de façon classique dans le domaine des ouvrants à frappe, d'utiliser des dispositifs de commande permettant d'agir sur le verrouillage/déverrouillage de ferrures de verrouillage/déverrouillage de type crémone encastrées dans le montant d'un ouvrant, comprenant une poignée tournante. Cette poignée agit par l'intermédiaire d'un arbre d'actionnement, en général une tige à section carrée dite carré d'actionnement, venant s'insérer en prise dans un orifice traversant à section carrée, le fouillot de crémone, de manière à transformer le mouvement de rotation de la poignée en un mouvement de translation sur lui-même de l'organe de verrouillage/déverrouillage suivant un montant de l'ouvrant. Cet organe de verrouillage/déverrouillage se présente en général sous forme d'au moins une tringle, le plus souvent de deux tringles. La poignée de commande est en général montée en applique sur un montant d'ouvrant, pour que sa rotation s'effectue autour de l'arbre d'actionnement monté transversalement au plan de l'ouvrant.

[0004] Classiquement, en position vantail ouvert, la béquille est à l'horizontale (à 90 degrés) par rapport au montant sur lequel est montée la poignée. Une manœuvre d'une course angulaire de 90 degrés de la béquille permet ainsi d'actionner d'un quart de tour le fouillot de la crémone, pour déverrouiller le vantail de la fenêtre en tournant dans un sens et de le verrouiller en tournant la béquille dans le sens inverse.

[0005] Ces dispositifs présentent des coûts compétitifs directement liés à leur production en masse.

[0006] Toutefois pour ces dispositifs à crémone, en position déverrouillée, la béquille qui est à 90 degrés par rapport au montant sur lequel elle est appliquée, peut gêner visuellement ou physiquement.

[0007] En outre, notamment dans le cas des ouvrants coulissants, il se pose un problème d'ergonomie d'usage de la poignée. En effet sur un ouvrant coulissant, l'utilisateur va ouvrir le vantail en le faisant translater. Il va donc devoir tirer la béquille non pas vers lui comme pour une fenêtre à frappe, mais dans le sens de translation

du vantail. En position vantail ouvert, la béquille étant à l'horizontale (à 90 degrés) par rapport au montant sur lequel est montée la poignée, la prise de la béquille peut être glissante donc peu ergonomique.

[0008] Un autre problème est le risque de dégradation de la béquille. En effet une béquille à l'horizontale pour manœuvrer le vantail secondaire d'un coulissant dans un plan horizontal peut entraîner un risque de choc de l'extrémité de la béquille sur le montant chicane du vantail principal.

[0009] Un autre inconvénient est que la béquille à l'horizontale limite l'ouverture du vantail d'un espace au moins égal à la longueur de la béquille.

[0010] Il est ainsi déjà connu de trouver, sur des ouvrants coulissants, des poignées adaptées à ce type particulier de menuiseries, mais ces poignées sont en général installées verticalement, avec un organe de manœuvre du carré d'actionnement soit avec un bras de levier très court, soit avec une béquille dont la course angulaire est inférieure à 90 degrés, en général ne dépassant pas les 20 degrés.

[0011] Dans la demande de brevet FR2865493, on a ainsi proposé un dispositif permettant d'entraîner la rotation d'un arbre d'actionnement d'une crémone ou analogue sur un angle de valeur donnée au moyen de la rotation d'une poignée ou analogue sur un angle de valeur bien inférieure à ladite valeur donnée. Ce dispositif trouve des applications notamment dans la commande des crémones de portes et/ou de fenêtres, notamment de type coulissant pour des bâtiments d'habitation ou analogue.

[0012] Ces poignées ont toutefois un coût qui demeure plus élevé qu'une simple poignée de frappe, du fait d'un mode de fonctionnement et donc d'une conception plus complexe.

[0013] La demande de brevet FR3004207 décrit un dispositif de commande de crémone apte à commander des systèmes de verrouillage combinés quart de tour et demi-tour. Le dispositif comprend un arbre d'entraîneur dont une extrémité s'insère dans un organe de manœuvre et l'autre extrémité se couple à une extrémité de couplage d'un axe adaptateur. L'extrémité de couplage dudit arbre d'entraîneur comporte deux ergots de saillie orientée axialement et dont les surfaces latérales peuvent venir en appui sur des surfaces en saillie d'une cavité en extrémité de la partie de couplage de l'adaptateur de sorte que ledit arbre entraîne en rotation ledit axe adaptateur sur un premier secteur angulaire de débattement dudit arbre et que ledit arbre n'entraîne pas en rotation ledit axe adaptateur sur un deuxième secteur angulaire de débattement dudit arbre, différent dudit premier secteur angulaire.

[0014] La demande de brevet FR2836505 décrit une serrure à plusieurs points de condamnation du type comportant un fouillot actionnable par une béquille. La serrure comporte un actionneur comportant un secteur denté et coaxial au fouillot, apte à être entraîné en rotation par le fouillot dans un sens de rotation et restant en po-

sition lors du rappel en position du fouillot par un moyen élastique, ledit organe d'actionnement faisant partie d'une chaîne cinématique d'actionnement de tringles de condamnation. A cet effet le fouillot peut comporter un ergot coopérant avec les bords d'une lumière de l'actionneur de sorte que lorsqu'on actionne la béquille vers le bas, le fouillot n'agit pas sur l'actionneur car l'ergot débat librement à l'intérieur de la lumière de l'actionneur sans agir sur celui-ci, alors que lorsqu'on actionne la béquille vers le haut, l'ergot du fouillot pousse l'actionneur dans le sens de rotation correspondant à l'actionnement de la béquille.

[0015] L'invention vise à résoudre au moins en partie les problèmes évoqués ci-dessus. Elle vise à proposer un dispositif de commande alternatif d'un système de verrouillage/déverrouillage d'un ouvrant utilisant une cré-mone, et plus particulièrement s'appliquant à un ouvrant coulissant. Elle vise notamment à fournir un dispositif ayant une robustesse mécanique importante et dans la durée, le dispositif étant soumis à des contraintes mécaniques importantes et fréquemment répétées.

[0016] A cet effet, l'invention fournit un dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage/déverrouillage à cré-mone, notamment d'un ouvrant coulissant, et en particulier apte à coulisser dans son propre plan et comprenant un montant de fermeture se fermant contre un autre montant, ledit dispositif permettant à un organe de manœuvre de faire passer réversiblement le mécanisme d'une position active de verrouillage à une position de déverrouillage, ledit dispositif comportant au moins un arbre d'actionnement apte à être entraîné en rotation par l'organe de manœuvre. Selon l'invention, ledit dispositif de commande comporte un convertisseur de course angulaire qui comprend :

- un support comportant une paroi cylindrique autour d'une cavité, en particulier à section circulaire, cavité dans laquelle est insérée au moins une partie dudit arbre d'actionnement, et au moins une ouverture étant aménagée dans ladite paroi cylindrique et débouchante dans ladite cavité, ladite ouverture ayant une forme de fente en arc de cercle qui s'étend d'une longueur délimitée suivant la direction circulaire de ladite paroi cylindrique, ladite longueur de fente définissant une amplitude de course angulaire inactive de l'organe de manœuvre, et
- un moyen de couplage entre ledit arbre d'actionnement et ledit support, coopérant avec ladite au moins une fente suivant un parcours entre les deux extrémités respectives de ladite au moins une fente, lesdites extrémités de fente formant des butées d'appui pour ledit moyen de couplage de manière à entraîner en rotation ledit arbre d'actionnement suivant une course angulaire active.

[0017] Ledit moyen de couplage comporte au moins un élément en saillie inséré dans ladite fente suivant un parcours entre les deux extrémités respectives de ladite

au moins une fente, lesdites extrémités de fente formant des butées d'appui pour ledit élément en saillie de manière à entraîner en rotation ledit arbre d'actionnement suivant une course angulaire active.

[0018] Selon l'invention, ladite partie de l'arbre d'actionnement insérée dans la cavité du support comporte un conduit transverse, ledit conduit étant récepteur dudit moyen de couplage, et ledit moyen de couplage a une forme allongée comportant au moins une extrémité et est de longueur supérieure à celle dudit conduit et adaptée à ce que ladite au moins une extrémité forme ledit au moins élément en saillie (qui est inséré dans une dite fente de ladite paroi cylindrique).

[0019] Lesdites butées d'appui forment ainsi des butées d'actionnement du système de verrouillage/déverrouillage.

[0020] Un avantage de ladite invention est la résistance mécanique conférée audit dispositif, notamment sa résistance au cisaillement.

[0021] Avantageusement ledit moyen de couplage est en acier, ce qui contribue à une bonne résistance au cisaillement du dispositif.

[0022] En particulier ledit conduit transverse est creusé dans la masse de ladite partie de l'arbre et la traverse entièrement dans sa largeur (direction radiale de l'arbre).

[0023] En particulier ladite au moins une ouverture est traversante selon la direction radiale de ladite paroi cylindrique autour de la cavité.

[0024] De préférence selon l'invention, ledit dispositif comprend deux ouvertures aménagées dans ladite paroi cylindrique et débouchantes dans ladite cavité, chaque dite ouverture ayant une forme de fente en arc de cercle qui s'étend d'une même longueur délimitée, et ledit moyen de couplage comprend deux éléments en saillie, disposés de sorte que lesdits éléments en saillie soient reçus respectivement dans une dite fente. La résistance au cisaillement du dispositif est encore améliorée selon cette configuration.

[0025] De préférence selon l'invention, le/ les éléments en saillie du moyen de couplage est/sont situé(s) sur la périphérie dudit arbre d'actionnement. Quand lesdits éléments en saillie sont au nombre de deux, ils sont disposés de sorte qu'ils soient en concordance avec lesdites ouvertures dans lesquelles ils sont respectivement insérés.

[0026] En particulier lesdites deux ouvertures aménagées dans ladite paroi cylindrique et débouchantes dans ladite cavité sont disposées de manière diamétralement opposées. En particulier lesdits éléments en saillie sont au nombre de deux et disposés de manière diamétralement opposés sur la périphérie dudit arbre d'actionnement, de sorte qu'ils soient en concordance avec lesdites deux ouvertures dans lesquelles ils sont respectivement insérés.

[0027] Avantageusement ledit moyen de couplage est en acier, ce qui contribue à une bonne résistance au cisaillement du dispositif.

[0028] En particulier, ladite course active et ladite cour-

se inactive angulaires font chacune 90 degrés.

[0029] Avantageusement, le dispositif de commande est configuré pour fonctionner avec une crémone usuelle, c'est-à-dire de type quart de tour, qui a un fouillot à section carrée. L'orifice de l'organe de manœuvre est aussi à section carrée.

[0030] Selon un mode préféré de l'invention, ledit arbre d'actionnement est divisée en deux parties d'arbre distinctes, formant d'une part une partie d'arbre entrante dont une de ses extrémités (axiales) est insérée dans l'orifice d'entrée que comporte la cavité dudit support, et son extrémité opposée est apte à être insérée dans l'orifice récepteur que comporte l'organe de manœuvre, et d'autre part une partie d'arbre sortante dont une de ses extrémités (axiales) est insérée dans l'orifice de sortie que comporte la cavité dudit support, et son extrémité opposée est apte à être insérée dans l'orifice d'actionnement (le fouillot) que comporte la crémone, ladite partie d'arbre sortante étant munie dudit moyen de couplage. Ledit orifice d'entrée de ladite cavité se situe du côté de l'organe de manœuvre, et ledit orifice de sortie de ladite cavité se situe du côté de la crémone, lorsque le dispositif est installé entre l'organe de manœuvre et la crémone.

[0031] Avantageusement, chacune desdites deux parties d'arbre distinctes est à section carrée.

[0032] En particulier selon l'invention, ledit dispositif comprend l'organe de manœuvre apte à faire passer réversiblement le mécanisme de verrouillage/déverrouillage d'une position active de verrouillage à une position de déverrouillage, et en particulier ledit organe comprend une béquille de forme allongée.

[0033] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, ledit convertisseur de course angulaire comprend au moins un moyen d'aide au montage dudit convertisseur dans l'organe de manœuvre, plus particulièrement du montage du moyen de couplage, de sorte à ordonner la course angulaire inactive de l'organe de manœuvre et la course angulaire active de l'arbre d'actionnement, en fonction de l'actionnement de la crémone.

[0034] En particulier le montage est réalisé de sorte que la course angulaire inactive de l'organe de manœuvre puisse avoir lieu avant la course angulaire active de l'arbre d'actionnement, c'est-à-dire avant que la rotation de l'arbre d'actionnement puisse actionner le déverrouillage ou le verrouillage du système de verrouillage/déverrouillage à crémone. En particulier le sens de rotation de l'organe de manœuvre peut être adapté au sens d'ouverture ou de fermeture par coulissement d'un ouvrant (vers la gauche ou vers la droite).

[0035] Selon un mode de réalisation préféré, ledit au moins un moyen d'aide au montage dudit moyen de couplage coopère avec ladite au moins une ouverture en forme de fente pour relier le sens du parcours entre les deux extrémités respectives de ladite au moins une fente au sens de rotation de l'organe de manœuvre.

[0036] L'invention concerne aussi un ouvrant, notamment d'une porte ou d'une fenêtre, et en particulier un

ouvrant coulissant, se verrouillant réversiblement suivant l'un de ses montants, un système de verrouillage/déverrouillage à crémone étant encastré dans ledit montant et apte à passer réversiblement d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage correspondantes respectivement à une fermeture et à une ouverture de l'ouvrant, ledit montant comportant un dispositif de commande tel que décrit ci-dessus qui coopère avec ledit système de verrouillage/déverrouillage, ledit dispositif comprenant un organe de manœuvre, en particulier une béquille, monté(e) en applique sur ledit montant et ledit arbre d'actionnement dudit dispositif étant monté transversalement audit montant et l'une de ses extrémités étant insérée dans un orifice que comprend l'organe de manœuvre, en particulier la béquille, et une autre de ses extrémités étant insérée dans l'orifice d'actionnement de la crémone.

[0037] En particulier ledit ouvrant est un ouvrant coulissant apte à coulisser verticalement dans son propre plan, et à se verrouiller contre un autre montant.

[0038] L'invention a aussi pour objet l'utilisation d'un dispositif de commande tel que décrit précédemment pour actionner un système de verrouillage/déverrouillage à crémone d'un ouvrant, en particulier d'un ouvrant coulissant.

[0039] L'invention a aussi pour objet un ensemble de dispositif de verrouillage/déverrouillage d'un ouvrant, en particulier d'un ouvrant coulissant, comprenant le dispositif de commande qui vient d'être décrit et un mécanisme de verrouillage/déverrouillage à crémone.

[0040] L'invention peut s'appliquer à une baie fermée, en particulier une baie vitrée, comprenant au moins un ouvrant coulissant se verrouillant réversiblement suivant l'un de ses montants, en particulier contre un autre montant, un système de verrouillage/déverrouillage à crémone étant encastré dans ledit montant de l'ouvrant et apte à passer réversiblement d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage (correspondantes respectivement à une fermeture et à une ouverture de l'ouvrant), ledit montant comportant un dispositif de commande tel que décrit ci-dessus qui coopère avec ledit système de verrouillage/déverrouillage, ledit dispositif comprenant une béquille montée en applique sur ledit montant et ledit arbre d'actionnement dudit dispositif étant monté transversalement audit montant et l'une de ses extrémités étant insérée dans un orifice que comprend la béquille et une autre de ses extrémités étant insérée dans l'orifice d'actionnement de la crémone.

[0041] En particulier, ladite baie comprend un dormant dans lequel est installé ledit ouvrant apte à coulisser verticalement dans son propre plan, et ledit autre montant est un montant du dormant. Plus particulièrement ladite baie comprend un dormant et au moins un rail de guidage formant un châssis dans lequel est installé ledit ouvrant muni de chariots de coulissement le rendant apte à coulisser verticalement dans son propre plan suivant ledit au moins un rail de guidage, et ledit autre montant est un montant du dormant.

[0042] En particulier, ladite baie comprend deux ouvrants coulissants installés en chicane l'un par rapport à l'autre.

[0043] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après de modes de réalisation de l'invention, à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux figures annexées et pour lesquelles :

[Fig. 1] représente, suivant une vue en perspective de trois-quarts et en éclaté, un dispositif de commande conforme à l'invention.

[Fig. 2] représente, suivant une vue en perspective de trois-quarts, le dispositif de commande illustré en figure 1 selon l'invention, le convertisseur de course angulaire et l'arbre d'actionnement étant insérés dans la béquille.

[Fig. 3] représente une vue en perspective de trois-quarts et en éclaté du convertisseur angulaire et l'arbre d'actionnement du dispositif de commande illustré aux figures précédentes.

[Fig. 4] représente, suivant une vue en perspective de trois-quarts, le convertisseur angulaire et l'arbre d'actionnement illustré aux figures précédentes, dans une position initiale correspondant à la position de verrouillage du système de verrouillage/déverrouillage.

[Fig. 5] représente, suivant une vue en perspective de trois-quarts, le convertisseur angulaire et l'arbre d'actionnement illustrés aux figures précédentes, dans une position intermédiaire correspondant à une position entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage du système de verrouillage/déverrouillage.

[Fig. 6] représente, suivant une vue en perspective de trois-quarts, le convertisseur angulaire et l'arbre d'actionnement illustrés aux figures précédentes, dans une position finale correspondant à la position de déverrouillage du système de verrouillage/déverrouillage.

[Fig. 7] représente le convertisseur angulaire et l'arbre d'actionnement illustré en figure 6 suivant une vue en coupe transversale, dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal de l'arbre d'actionnement, et en perspective de trois-quarts.

[Fig. 8] illustre schématiquement une baie vitrée à deux vantaux coulissants équipés chacun d'un dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage/déverrouillage comme celui illustré aux figures 1 à 7.

[Fig. 9A] illustre schématiquement une étape de montage d'un dispositif de commande comme celui illustré aux figures 1 à 7 sur un vantail coulissant de la figure 8, avec un détail du convertisseur angulaire.

[Fig. 9B] illustre schématiquement une autre étape du montage du dispositif de commande suivant celle illustrée en figure 9A.

[Fig. 9C] illustre schématiquement une fin du montage du dispositif de commande suivant celle illustrée en figure 9B sur le montant de vantail coulissant amené en fermeture.

[0044] Dans la suite de la description, il est fait référence au trièdre orthonormé L,T,V représenté sur les figures, qui définit respectivement l'axe longitudinal, l'axe transversal, et l'axe vertical du convertisseur angulaire et de l'arbre d'actionnement d'un dispositif de commande selon l'invention. En outre il est fait référence au trièdre orthonormé X,Y,Z représenté sur les figures, qui définit respectivement la direction longitudinale, la direction transversale et la direction verticale pour un ouvrant coulissant qui s'installe usuellement dans un plan vertical.

[0045] Selon l'exemple, l'axe transversal T correspond à la direction de coulissement de l'ouvrant suivant son propre plan dans le dormant, soit la direction X, l'axe vertical V correspond à la direction du montant de fermeture, soit la direction Z, et l'axe longitudinal L correspond à la direction transversale de l'ouvrant, soit la direction Y.

[0046] On comprendra que, sans sortir du contexte de l'invention, qu'on peut orienter différemment l'ouvrant par rapport au dormant, par exemple de manière à ce que l'ouvrant coulisse selon une direction verticale et que la tringle coulisse alors le long du montant de fermeture dans la direction longitudinale.

[0047] Des références identiques ou augmentées du sigle prime pourront être utilisées d'une figure à l'autre pour désigner des éléments identiques ou similaires.

[0048] Selon un premier exemple de réalisation, le dispositif de commande comprend un arbre d'actionnement comprenant deux parties d'arbre distinctes, une première partie d'arbre 11, dite partie d'arbre sortante, selon l'exemple à section de forme carrée, qui sera du côté de la crémone pour coopérer directement avec la crémone pour l'actionner. Cette partie d'arbre sortante est aussi qualifiée dans la suite de la description d'arbre de crémone, ou selon l'exemple de sa forme aussi carré de crémone ou carré sortant. Ledit arbre de crémone 11 comprend deux extrémités axiales opposées 111, 112, dont une extrémité 112 est apte à s'insérer dans l'orifice récepteur de la crémone, orifice d'actionnement du mécanisme de verrouillage/déverrouillage, orifice qui constitue le fouillot de crémone, ledit orifice de crémone ayant une forme intérieure adaptée à celle de l'arbre d'actionnement, à section carrée selon l'exemple.

[0049] Ledit dispositif comprend en outre une deuxième

me partie d'arbre 12, dite partie d'arbre entrante, selon l'exemple à section de forme carrée. Cette partie d'arbre entrante est aussi qualifiée dans la suite de la description d'arbre de béquille, ou selon l'exemple de forme aussi carré de béquille ou encore carré entrant. Ladite partie d'arbre entrante 12 comprend deux extrémités axiales opposés 121, 122, dont une extrémité 122 s'insère du côté de la béquille 2 dans un orifice 21 de la béquille, orifice de forme intérieure adaptée à celle dudit arbre de béquille, à section carrée selon l'exemple.

[0050] Ledit dispositif comprend un convertisseur de course angulaire 1 formé d'un support 10 récepteur desdits arbres de béquille 12 et de crémone 11, permettant une course angulaire inactive, dite aussi course angulaire morte, selon l'exemple de 90 degrés, de l'arbre de béquille (carré entrant) 12 par rapport à l'arbre de crémone (carré sortant) 11, comme expliqué plus loin en détails.

[0051] Ledit convertisseur comprend aussi un moyen de couplage 13 entre ledit support 10 et ledit arbre d'actionnement, et plus précisément selon l'exemple ladite partie d'arbre sortante 11 (carré sortant) 11. Ledit arbre de crémone 11 comprend en son extrémité 111, opposée à son extrémité 112 entrante dans la crémone, un perçage débouchant 110 transverse à l'axe longitudinal dudit arbre 11, ledit perçage formant un conduit 110 récepteur du moyen de couplage 13 qui comprend deux éléments en saillie. Ledit moyen de couplage est constitué selon l'exemple d'une tige ronde de faible diamètre, telle qu'une goupille, dont les extrémités forment lesdits éléments en saillie. Ladite tige de couplage 13 est en acier.

[0052] En référence aux figures 1 à 7, notamment à la figure 3 en éclaté, ledit support 10 a une forme de cylindre creux. Ledit support comporte ainsi une paroi cylindrique comprenant un évidement intérieur constituant une cavité à section circulaire présentant un orifice d'entrée 102 et un orifice de sortie 101. Ledit orifice entrant 102 est récepteur d'une extrémité 121 de l'arbre de béquille 12 (carré entrant) et ledit orifice sortant 101 récepteur d'une extrémité 111 de l'arbre de crémone 11 (carré sortant). Ladite paroi cylindrique comprend aussi deux ouvertures 103, 104 en forme de fentes, traversantes selon la direction radiale de ladite paroi, qui débouchent dans ladite cavité, ou autrement dit ces ouvertures forment deux lumières 103, 104 (Fig. 7). Ces fentes sont de forme oblongue, en arc de cercle selon la direction (circulaire) de la circonférence de ladite paroi cylindrique. Elles sont disposées de manière diamétralement opposées sur la circonférence de ladite paroi, c'est-à-dire qu'elles sont creusées en opposition dans la paroi cylindrique dudit support et en suivant sa circonférence. Ces dites lumières 103, 104 ont la même longueur. Elles sont respectivement réceptrices des extrémités 131, 132 du moyen de couplage 13, ces extrémités formant les éléments en saillie, orientés radialement sur l'arbre de crémone et se logeant respectivement dans lesdites deux lumières 103, 104, en entrant depuis la cavité vers l'extérieur de la paroi cylindrique. La longueur dudit moyen

de couplage 13 est d'une longueur supérieure au diamètre de ladite cavité et adaptée au diamètre de la paroi cylindrique. En référence à la figure 7 notamment, chaque dite lumière 103, 104 comprend respectivement des extrémités 1031, 1032 et 1041, 1042 formant des butées d'appui pour lesdits éléments en saillie dudit moyen de couplage 13.

[0053] Partant d'une position de verrouillage correspondant à une fermeture verrouillée d'un ouvrant C, en manœuvrant la béquille 2 suivant une rotation décrivant une première course angulaire d'une amplitude α_2 , par exemple de 90 degrés, l'arbre de béquille 12 (carré de béquille) entraîne le support 10 en rotation par guidage dans ses lumières 103, 104 autour des éléments en saillie dudit moyen de couplage 13 (par exemple de la goupille), comme illustré aux figures 4 et 5, donc en course angulaire inactive c'est-à-dire sans produire d'entraînement de l'arbre de crémone 11 dans la crémone, et ce jusqu'à ce que les éléments en saillie dudit moyen de couplage 13 (la goupille) viennent en appui contre une des butées d'appui 1032, 1042 respectives desdites lumières 103, 104 comme illustré par les figures 6 et 7. En poursuivant la course angulaire de la béquille 2, l'arbre de béquille 12 (carré entrant) et l'arbre de crémone 11 (carré sortant) entrent alors en rotation en décrivant une course angulaire active d'une amplitude angulaire α_1 , entraînant solidairement la crémone selon la même amplitude angulaire, ledit arbre de crémone 11 étant relié solidairement au fouillot de la crémone.

[0054] Une fois la course morte réalisée dans lesdites lumières, la goupille 13 en butée contre une des extrémités respectives desdites lumières est ainsi entrée en appui sur le support 10 du convertisseur qui a pu alors transmettre l'effort de couple entre lesdites arbres de béquille 12 et de crémone 11 sur les degrés de course restants (α_1) jusqu'à la position de déverrouillage. Par exemple la course angulaire de l'arbre de crémone 11 couvre une amplitude angulaire α_1 de 90 degrés, quand la béquille ainsi que l'arbre de béquille décrivent une course angulaire totale θ de 180 degrés (θ étant la somme de α_2 et de α_1). Ainsi, avec une manœuvre à 180 degrés de la béquille 2, le fouillot de crémone opère une rotation α_1 de 90 degrés seulement. La béquille 2 se retrouve à la verticale suivant un montant de fermeture M et dirigée vers le haut (+Z) quand sa position de départ, pour une position de fermeture verrouillée de l'ouvrant, est à la verticale suivant ledit montant M et dirigée vers le bas (-Z), comme illustré en figure 8.

[0055] La longueur des lumières 103, 104 détermine l'amplitude de la course angulaire morte que l'on souhaite, la position initiale dudit moyen de couplage 13 (goupille) pour laquelle les éléments en saillie sont en appui sur une des butées respectives des lumières 103, 104, correspondant à la position de fermeture verrouillée de l'ouvrant et à une position donnée de la béquille, de préférence à la verticale et vers le bas (-Z) suivant le montant de fermeture.

[0056] Ledit dispositif est réversible, au retour vers la

position de verrouillage, lorsqu'on ramène la béquille 2 vers la position verrouillée en la tournant en sens inverse de celui à l'aller opéré lors de la manœuvre de déverrouillage, l'arbre de béquille 12 est en rotation aussi selon le sens inverse de la course aller et entraîne en rotation le support 10 en course angulaire morte suivant ses dites lumières 103, 104, jusqu'à ce que le moyen de couplage 13 soit en appui contre l'autre extrémité desdites lumières, l'arbre de crémone 11 étant alors entraîné en rotation, et solidairement le fouillot de crémone qui opère une rotation jusqu'à atteindre la position de verrouillage (rotation de 90 degrés).

[0057] Le convertisseur de course angulaire comprend des moyens d'aide au montage 3, 4 (Fig. 9A) pour le montage du moyen de couplage 13 pour relier le sens du parcours de la fente entre ses deux extrémités au sens de rotation de l'organe de manœuvre, de sorte que la course angulaire inactive de l'organe de manœuvre puisse avoir lieu avant la course angulaire active de l'arbre d'actionnement, c'est-à-dire avant que la rotation de l'arbre d'actionnement puisse actionner le déverrouillage ou le verrouillage du système de verrouillage/déverrouillage à crémone. Le sens de rotation de l'organe de manœuvre est adapté à une ouverture de l'ouvrant vers la gauche ou vers la droite. Selon l'exemple de montage d'un dispositif de commande sur le montant respectifs des deux ouvrants coulissants V, V', installés en chicane l'un par rapport à l'autre, tel qu'illustré par la figure 8, et les figures 9A, 9B et 9C, les moyens d'aide au montage sont des lettres : la lettre D (3) et la lettre G (4), qui sont portées selon l'exemple sur la face externe de la paroi du support et aux extrémités de la fente (ou les fentes) du support 10, pour indiquer où positionner au départ du montage l'élément (ou les éléments) en saillie du moyen de couplage, soit la goupille 13, dans la fente (ou les fentes) du support.

[0058] Selon l'exemple de la baie illustrée figure 8, des étapes de montage de l'organe de manœuvre 2' pour l'ouvrant coulissant V' se situant sur la droite de l'opérateur regardant vers la baie depuis le côté recevant la poignée de manœuvre, généralement à l'intérieur d'un bâtiment, sont illustrées aux figures 9A, 9B et 9C. Dans ce cas, la poignée 2' est montée sur le montant de droite M de l'ouvrant et la béquille doit être tournée vers la gauche pour déverrouiller le mécanisme. L'ouvrant étant en position fermeture, la béquille passe d'une position verticale orientée vers le bas à la position verticale orientée vers le haut (en pointillés) pour déverrouiller le mécanisme, et donc en position d'ouverture pour l'ouvrant. Comme illustré sur les figures 9A et 9B, au début du montage de l'organe de manœuvre, on prépare l'organe de manœuvre 2' et le convertisseur angulaire 1 : la béquille 20' doit être positionnée à 90 degrés par rapport au montant d'ouvrant M qui comprend la crémone 5, ainsi que le cache 220', qui fermait la semelle 22', est pivoté à 90 degrés. Lorsque l'arbre sortant 11 est installé dans le support 10, on introduit la goupille 13 dans le conduit 110 dudit arbre 11 à travers les fentes 103, 104 dudit support.

Une extrémité 131, 132 de la goupille 13 est positionnée respectivement dans les fentes 103, 104 du support 10 en correspondance avec le moyen d'aide au montage 3 représenté par la lettre D, comme l'illustre le détail de la figure 9A zoomant sur le convertisseur angulaire. D est utilisé pour « Droite », la poignée s'installant sur le vantail de droite selon cet exemple. On peut aussi considérer que naturellement, une personne qui veut ouvrir l'ouvrant, utilisera préférentiellement sa main droite pour tourner la béquille, et ainsi que la lettre D correspond à la main utilisée. D'autres conventions peuvent être établies pour faciliter le montage correct de la poignée. Une extrémité 121 de l'arbre entrant 12 ayant été insérée dans le support 10, l'autre extrémité 122 est insérée dans l'orifice de la semelle de poignée 22'.

[0059] Comme illustré en éclaté par la figure 9B, l'extrémité libre 112 de l'arbre sortant 11 est introduite dans le fouillot de crémone à travers un trou récepteur, que comprend le montant récepteur M, en correspondance avec ledit fouillot. On vient alors fixer par vissage l'organe de manœuvre 2' sur ledit montant récepteur, à l'aide des vis 201', 202' dans les orifices de la semelle prévus à cet effet jusque dans les orifices correspondants du montant récepteur M. Le cache 220' est ensuite remis à la verticale pour fermer ladite semelle.

[0060] Comme illustré par la figure 9C, on peut alors mettre la béquille 20' à la verticale, en la ramenant de sa position à 90 degrés (en pointillés) vers le bas, pour fermer l'ouvrant V' contre un montant P du dormant, en verrouillant le mécanisme de verrouillage dans ledit montant de dormant P. La béquille a donc fait une rotation de 90 degrés vers le bas. L'extrémité de la goupille qui était positionnée dans la fente au niveau de la lettre D au montage se retrouve au niveau de la lettre G (4) à l'autre extrémité de la fente qui a tourné de 90 degrés quand la poignée est en position de verrouillage.

[0061] Pour le montage du dispositif sur l'ouvrant de gauche V, non représenté, la goupille 13 sera positionnée sur la lettre G au début du montage, quand la béquille 20 est à 90 degrés. Quand la béquille est rabattue à la verticale vers le bas, les extrémités de la goupille 13 se retrouvent au niveau de la lettre G.

[0062] Ledit support et ladite béquille peuvent être formés d'une seule pièce, autrement dit d'une pièce monobloc. Par exemple cette pièce monobloc peut être formée par moulage d'un matériau plastique ou d'un autre matériau, ou par usinage.

[0063] Les exemples ont été décrits pour une baie vitrée comprenant un ouvrant coulissant verticalement dans son propre plan et se verrouillant contre un montant de dormant, mais non limitativement de l'invention. En effet l'ouvrant pourrait se verrouiller contre un autre montant tel qu'un autre montant de la baie comme un montant d'un autre vantail ou d'un panneau fixe que comprendrait la baie.

[0064] L'invention a atteint ses objectifs en proposant un dispositif de commande comprenant un convertisseur de course angulaire, compact, se montant en lieu et place

de l'arbre d'actionnement usuel d'une poignée de frappe usuelle, ce convertisseur permettant de transformer une course angulaire d'une amplitude donnée de l'organe de manœuvre, c'est-à-dire de la béquille, en une opération d'actionnement du fouillot de la crémone d'une amplitude angulaire différente de celle de l'organe de manœuvre, notamment inférieure à ladite amplitude angulaire donnée de la course angulaire de l'organe de manœuvre. Le convertisseur permet notamment de transformer une course angulaire de 180 degrés de la béquille en une manœuvre d'un carré de crémone de 90 degrés d'amplitude. En outre ledit dispositif selon l'invention présente une bonne résistance mécanique, notamment une grande résistance au cisaillement.

[0065] L'invention présente aussi l'avantage de permettre l'utilisation d'une poignée usuelle de frappe sur des menuiseries coulissantes sans risque de collision de la béquille avec le montant chicane et ce sans limiter l'ouverture initiale du vantail portant ladite béquille. L'invention permet donc l'utilisation d'une poignée usuelle de frappe montée en saillie sur un montant de menuiseries coulissantes en conservant une ergonomie adaptée à la manœuvre des vantaux en translation. Il est possible ainsi d'équiper tout un bâtiment avec des béquilles de même style, que ce soit pour des ouvrants à frappe ou coulissants

[0066] Les fabricants ou les installateurs d'ouvrants notamment coulissants peuvent en particulier employer une poignée usuelle mais présentant une béquille demeurant à la verticale pendant les phases de déplacement du vantail coulissant et compatible avec l'usage d'une crémone usuelle quart de tour.

Revendications

1. Dispositif de commande d'un mécanisme de verrouillage/déverrouillage à crémone, notamment d'un ouvrant coulissant (V, V'), ledit dispositif permettant à un organe de manœuvre (2, 2') de faire passer réversiblement le mécanisme d'une position active de verrouillage à une position de déverrouillage, ledit dispositif comportant au moins un arbre d'actionnement (11, 12) apte à être entraîné en rotation par ledit organe de manœuvre, **caractérisé en ce que** ledit dispositif de commande comporte un convertisseur de course angulaire (1) qui comprend :

- un support (10) comportant une paroi cylindrique autour d'une cavité dans laquelle est insérée au moins une partie dudit arbre d'actionnement, et au moins une ouverture (103, 104) étant aménagée dans ladite paroi cylindrique et débouchante dans ladite cavité, ladite ouverture ayant une forme de fente en arc de cercle qui s'étend d'une longueur délimitée suivant la direction circulaire de ladite paroi cylindrique, ladite longueur de fente définissant une amplitude

de course angulaire inactive (α_2) de l'organe de manœuvre, et

- un moyen de couplage (13) entre ledit arbre d'actionnement (11, 12) et ledit support (10), coopérant avec ladite au moins une fente (103, 104) suivant un parcours entre les deux extrémités (1031, 1032, 1041, 1042) respectives de ladite au moins une fente (103, 104), lesdites extrémités de fente formant des butées d'appui pour ledit moyen de couplage (13) de manière à entraîner en rotation ledit arbre d'actionnement suivant une course angulaire active (α_1), et ledit moyen de couplage (13) comportant au moins un élément en saillie (131, 132) inséré dans ladite fente (103, 104) suivant un parcours entre les deux extrémités (1031, 1032, 1041, 1042) respectives de ladite au moins une fente, lesdites extrémités de fente formant des butées d'appui pour ledit élément en saillie de manière à entraîner en rotation ledit arbre d'actionnement suivant une course angulaire active,

ledit dispositif étant **caractérisé en ce qu'**au moins ladite partie de l'arbre d'actionnement insérée dans la cavité comporte un conduit transverse (110), ledit conduit étant récepteur dudit moyen de couplage (13), et ledit moyen de couplage ayant une forme allongée comportant au moins une extrémité et étant de longueur supérieure à celle dudit conduit et adaptée à ce que ladite au moins une extrémité forme ledit au moins un élément en saillie.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit dispositif comprend deux ouvertures (103, 104) aménagées dans ladite paroi cylindrique et débouchantes dans ladite cavité, chaque dite ouverture ayant une forme de fente en arc de cercle qui s'étend d'une même longueur délimitée, et ledit moyen de couplage (13) comprend deux éléments en saillie (131, 132), disposés de sorte que lesdits éléments en saillie soient reçus respectivement dans une dite fente.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** ledit moyen de couplage (13) est en acier.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ladite au moins une ouverture (103, 104) est traversante selon la direction radiale de ladite paroi cylindrique autour de la cavité.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ladite course active (α_1) et ladite course inactive (α_2) angulaires font chacune 90 degrés.

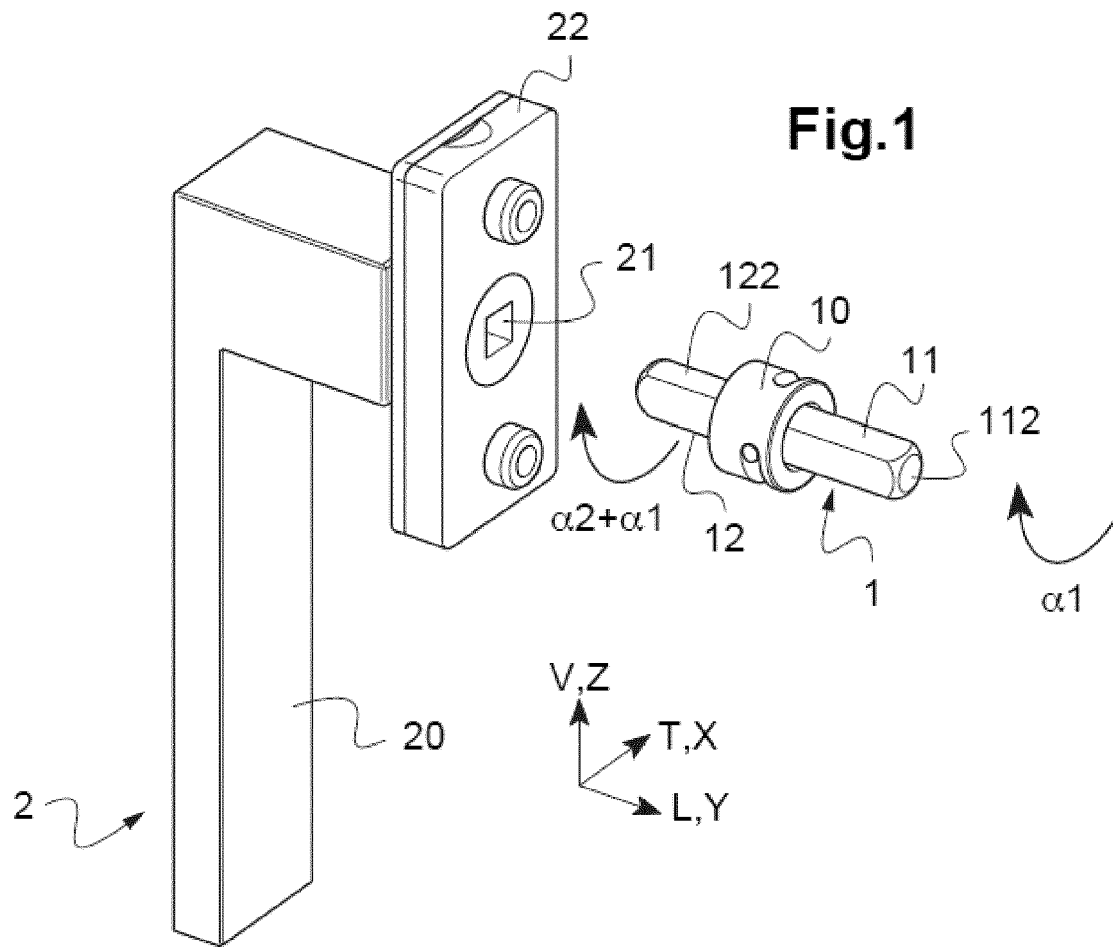
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **ca-**

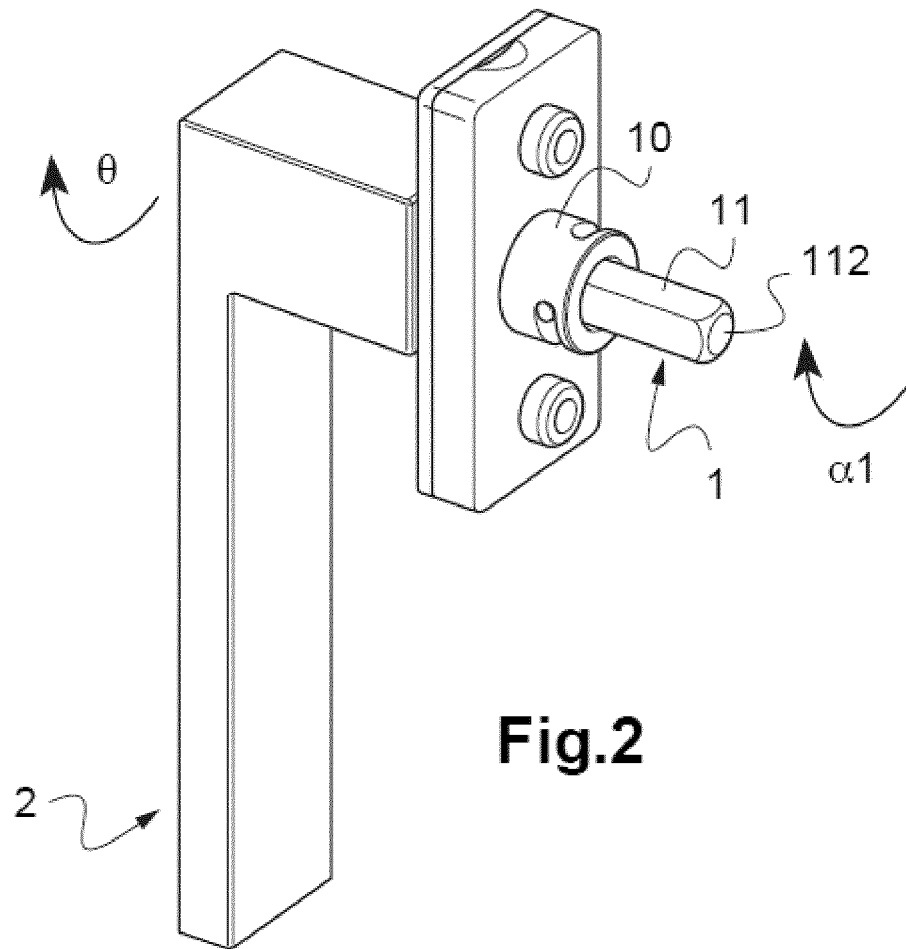
caractérisé en ce que ledit arbre d'actionnement est divisée en deux parties d'arbre distinctes (11, 12), formant :

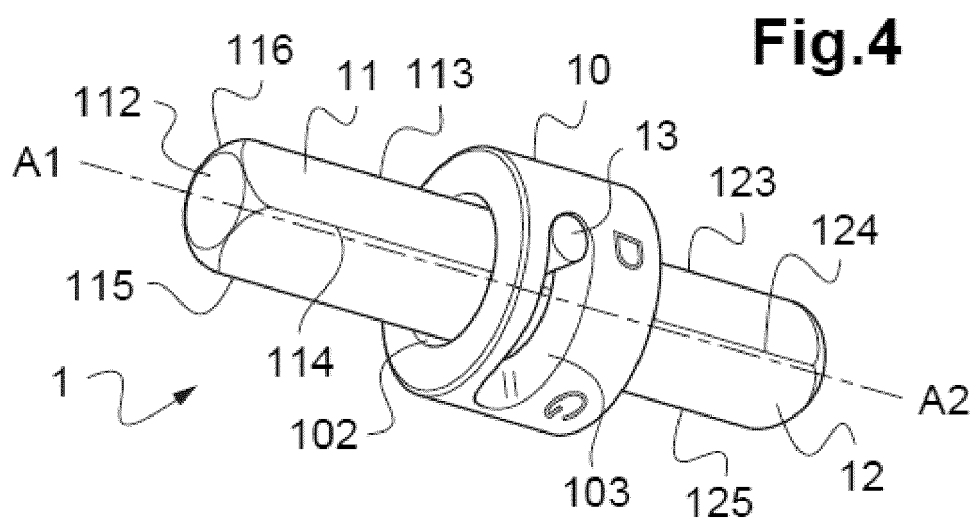
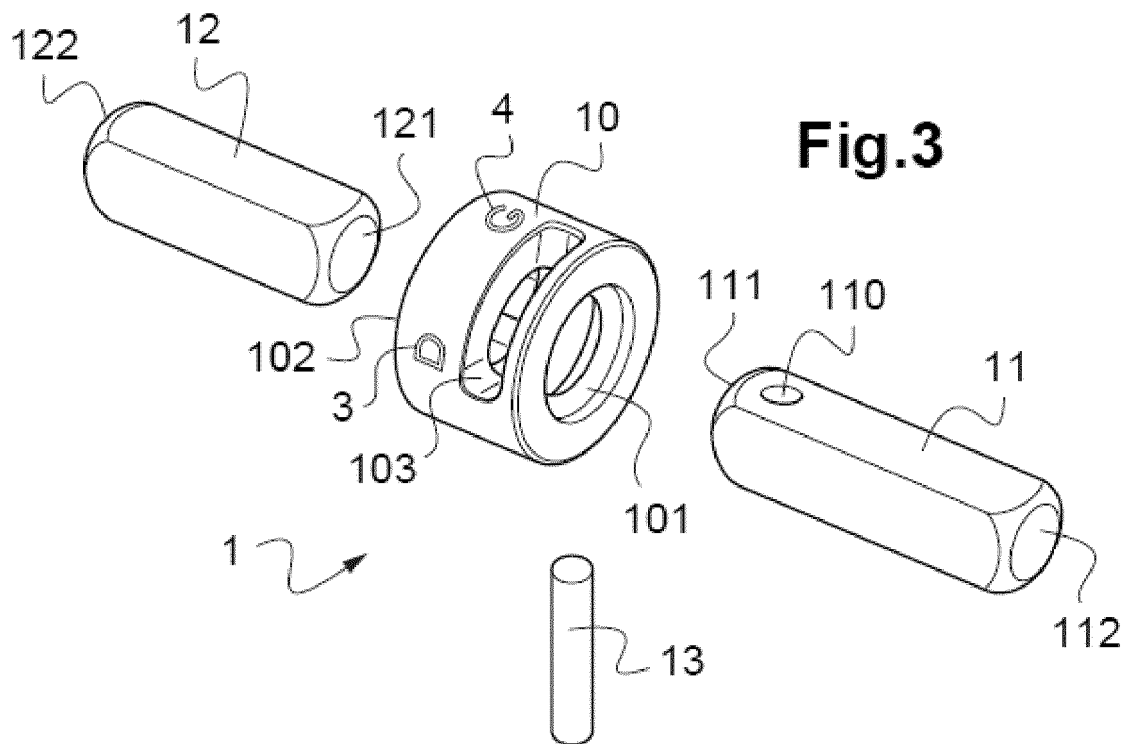
- une partie d'arbre entrante (12) dont une de ses extrémités (121) est insérée dans l'orifice d'entrée (102) que comporte la cavité dudit support (10) et son extrémité opposée (122) est apte à être insérée dans l'orifice récepteur (21) que comporte l'organe de manœuvre (2, 2'), et
 - une partie d'arbre sortante (11) dont une de ses extrémités (111) est insérée dans l'orifice de sortie (101) que comporte la cavité dudit support et son extrémité opposée (112) est apte à être insérée dans l'orifice d'actionnement que comporte la crémone, ladite partie d'arbre sortante (11) étant munie dudit moyen de couplage (13).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** chacune desdites deux parties d'arbre distinctes (11, 12) est à section carrée.
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit dispositif comprend l'organe de manœuvre (2, 2') apte à faire passer réversiblement le mécanisme de verrouillage/déverrouillage d'une position active de verrouillage à une position de déverrouillage, ledit organe de manœuvre comprenant une béquille (20) de forme allongée.
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ledit convertisseur de course angulaire (1) comprend au moins un moyen d'aide au montage (3, 4) dudit moyen de couplage (13), de manière à ordonner la course angulaire inactive de l'organe de manœuvre (2) et la course angulaire active dudit arbre d'actionnement (11, 12), en fonction de l'actionnement de la crémone, en particulier ledit au moins un moyen d'aide au montage (3, 4) coopère avec ladite au moins une ouverture (103, 104) en forme de fente pour relier le sens du parcours entre les deux extrémités respectives de ladite au moins une fente au sens de rotation de l'organe de manœuvre.
10. Ouvrant, notamment d'une porte ou d'une fenêtre, en particulier ouvrant coulissant (V, V'), comprenant au moins un montant (M) dans lequel est incorporé au moins en partie un système de verrouillage/déverrouillage à crémone (5) apte à passer réversiblement d'une position de verrouillage à une position de déverrouillage, **caractérisé en ce que** ledit montant comporte un dispositif de commande selon l'une des revendications 1 à 9 qui coopère avec ledit système de verrouillage/déverrouillage, ledit dispositif comprenant un organe de manœuvre (2, 2') monté en applique sur ledit montant, et ledit arbre d'action-

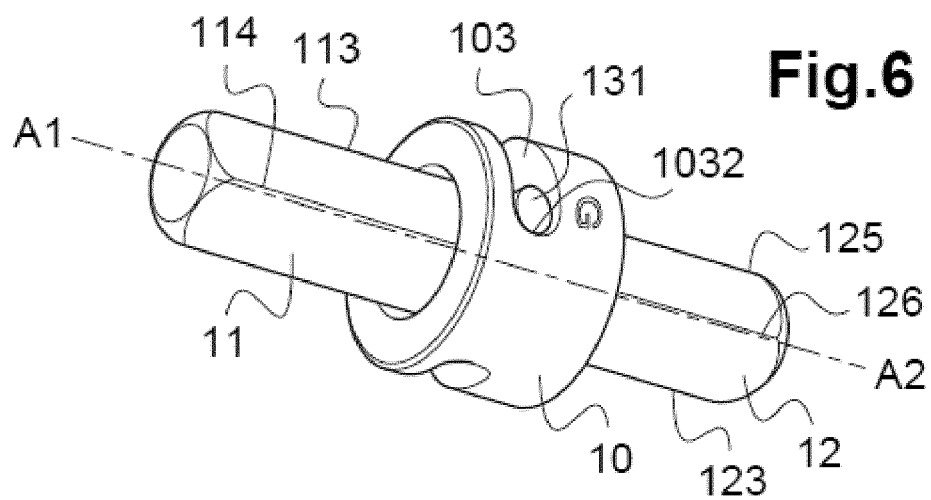
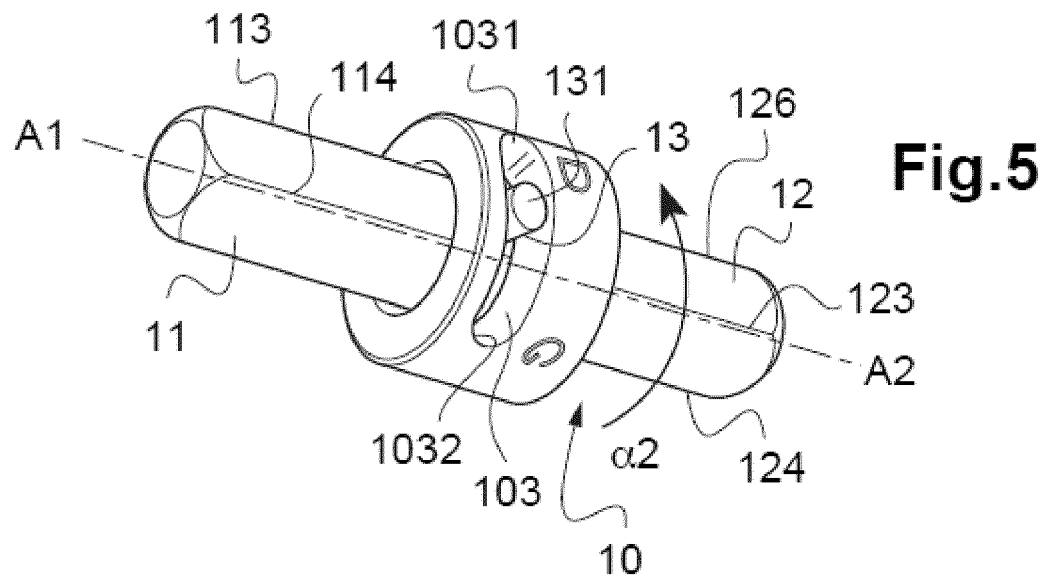
nement (11, 12) dudit dispositif étant monté transversalement audit montant et l'une de ses extrémités étant insérée dans un orifice que comprend ledit organe de manœuvre et une autre de ses extrémités étant insérée dans l'orifice d'actionnement de la crémone.

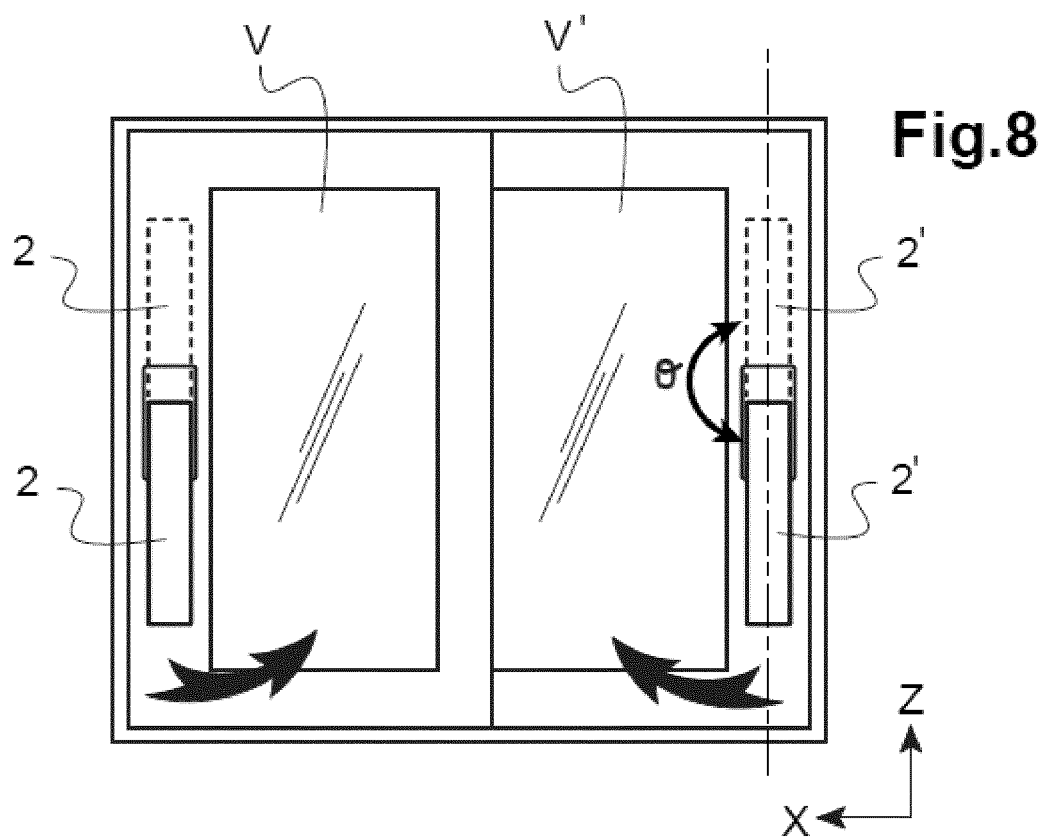
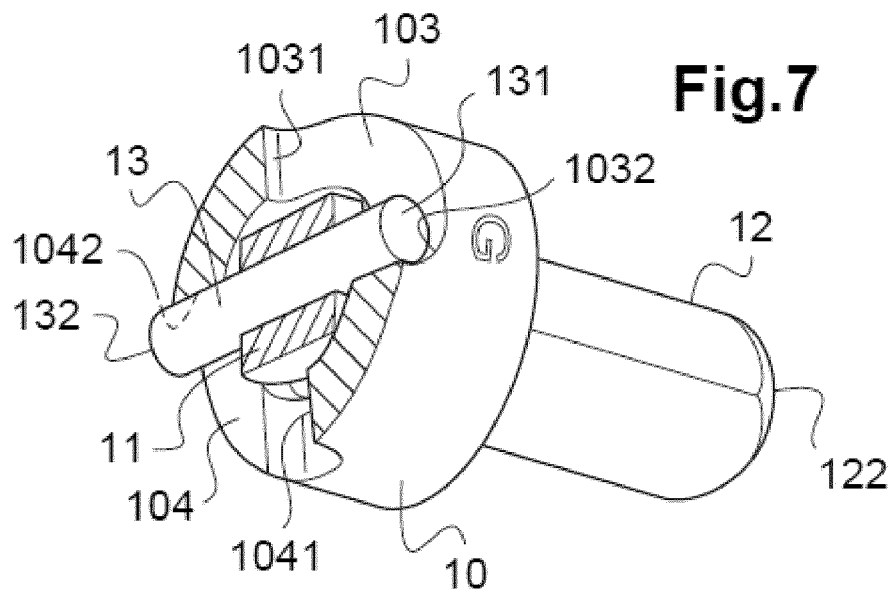
11. Ouvrant selon la revendication 10, ledit ouvrant étant un ouvrant coulissant apte à coulisser verticalement dans son propre plan, et à se verrouiller contre un autre montant.
12. Utilisation d'un dispositif de commande selon l'une des revendications 1 à 9 pour actionner un système de verrouillage/déverrouillage à crémone d'un ouvrant, en particulier d'un ouvrant coulissant.
13. Ensemble de dispositif de verrouillage/déverrouillage d'un ouvrant, en particulier d'un ouvrant coulissant, comprenant le dispositif de commande suivant l'une des revendications 1 à 9 et un mécanisme de verrouillage/déverrouillage à crémone.

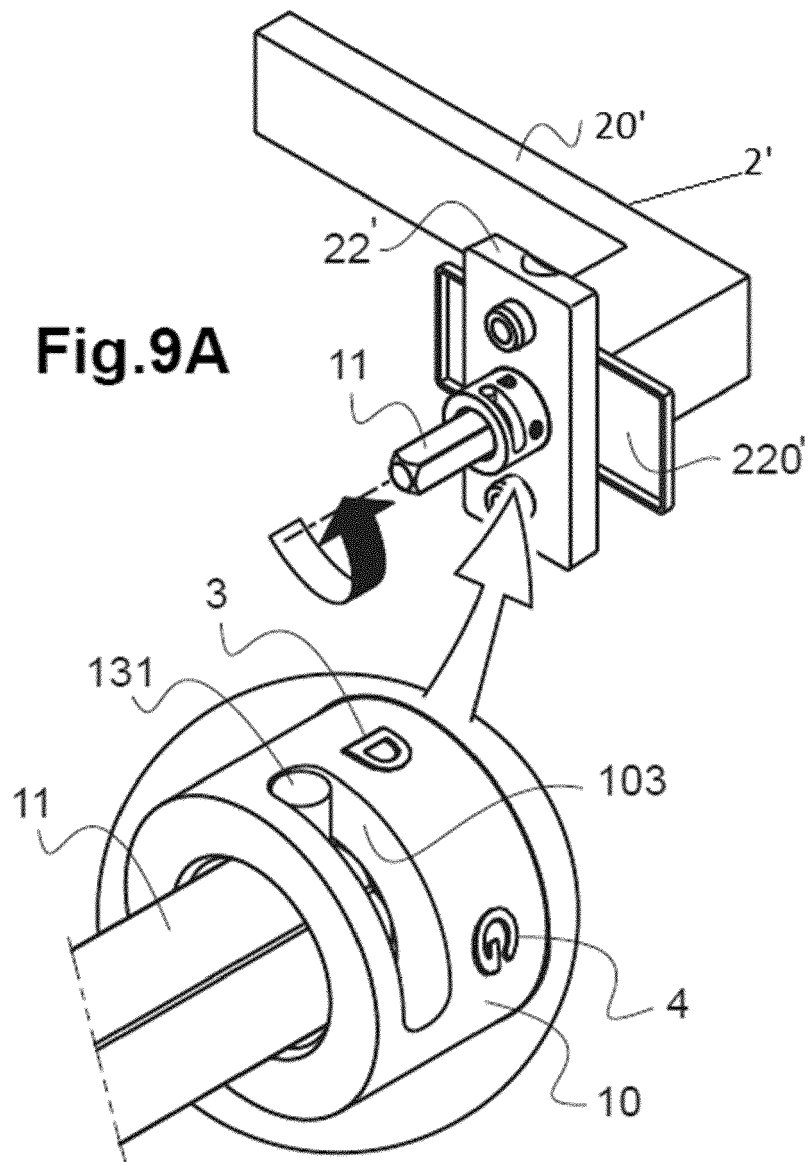


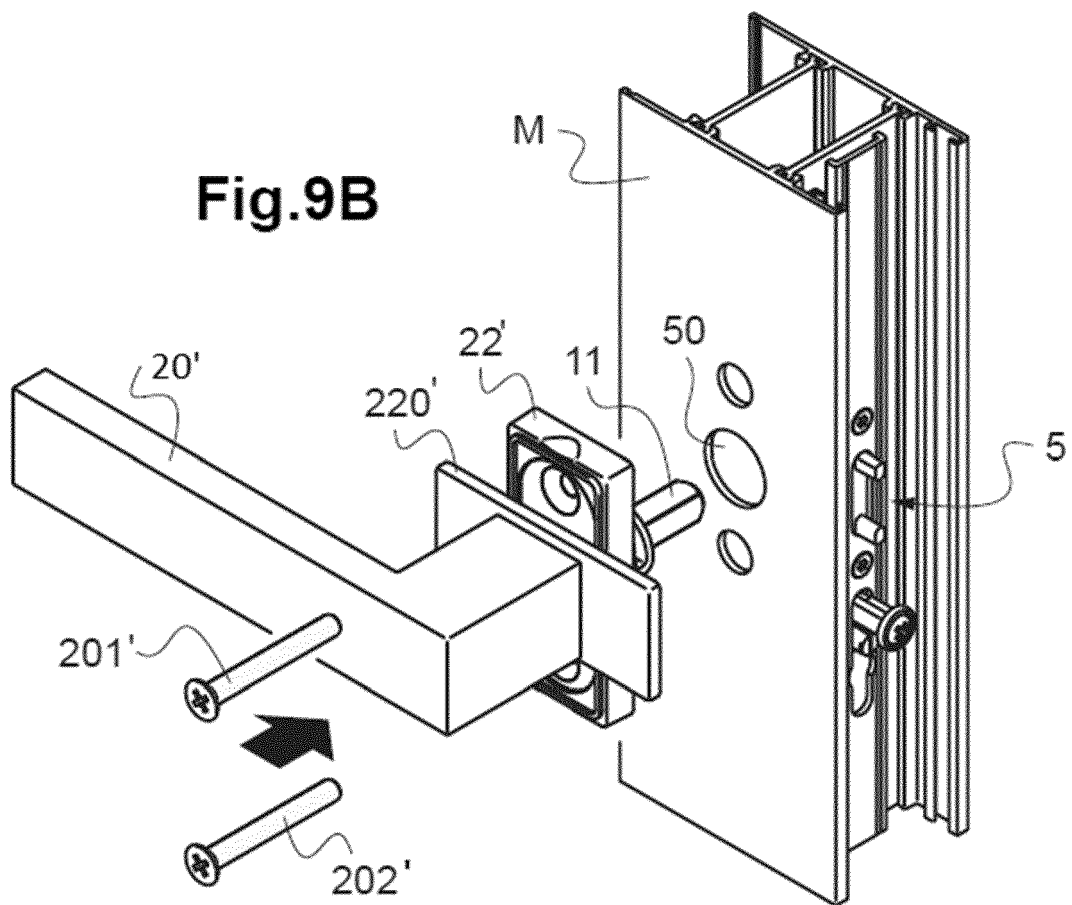


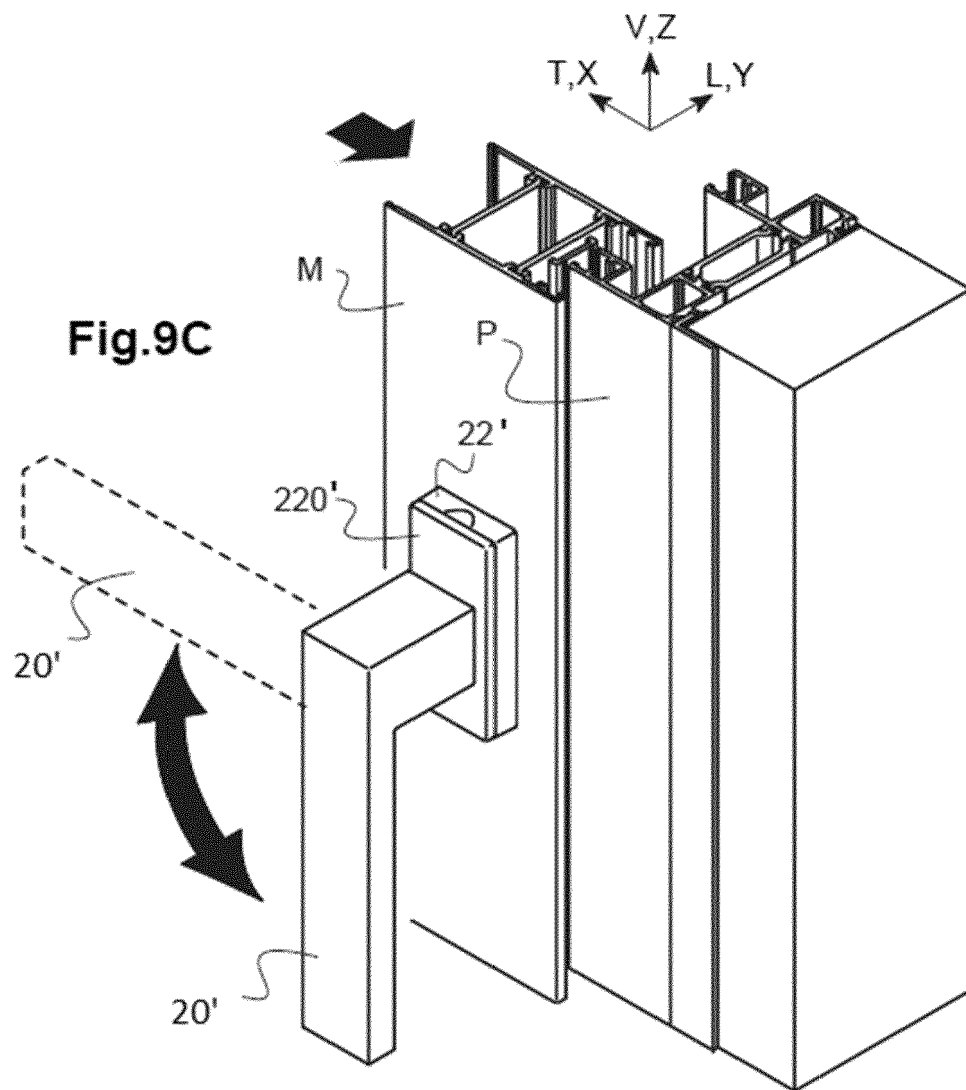














RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 15 8551

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	FR 3 004 207 A1 (TORDO BELGRANO SA [FR]) 10 octobre 2014 (2014-10-10) * le document en entier *	1-13	INV. E05B15/00 E05C9/04
A	FR 2 836 505 A1 (STREMLER [FR]) 29 août 2003 (2003-08-29) * le document en entier *	1-13	ADD. E05B7/00 E05B53/00 E05B65/08
A	FR 674 427 A (UMA USINE METALLURG) 28 janvier 1930 (1930-01-28) * le document en entier *	1-13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			

1

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye	15 juillet 2022	Robelin, Fabrice
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 22 15 8551

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.

15-07-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3004207	A1	10-10-2014	AUCUN
FR 2836505	A1	29-08-2003	AUCUN
FR 674427	A	28-01-1930	AUCUN

EPO FORM P0460

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

- FR 2865493 [0011]
- FR 3004207 [0013]
- FR 2836505 [0014]