



(11) **EP 2 460 962 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
06.06.2012 Bulletin 2012/23

(51) Int Cl.:
E05C 9/04 (2006.01) **E05B 65/08 (2006.01)**
E05B 63/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10193330.7**

(22) Date de dépôt: **01.12.2010**

(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

(72) Inventeur: **Joray, Eric**
2024, St-Aubin (CH)

(74) Mandataire: **Ganguillet, Cyril et al**
ABREMA
Agence Brevets & Marques Ganguillet
Avenue du Théâtre 16
P.O. Box 5027
1002 Lausanne (CH)

(71) Demandeur: **Orchidées Constructions S.A.**
1425 Onnens (CH)

(54) **Dispositif de verrouillage doté d'au moins un point de verrouillage pour châssis coulissant**

(57) L'invention concerne un dispositif de verrouillage doté d'au moins un point de verrouillage, notamment pour fenêtres, portes, portes-fenêtres coulissantes ou analogues construits par assemblage de profilés, comprenant au moins une barre de verrouillage (24a, 24b) coulissant à l'intérieur d'un châssis (2), ladite barre étant mobile sous l'action d'une unité coulissante (18a, 18b) solidaire de ladite barre entre une position de déverrouillage, dans laquelle ladite barre est disposée à l'extérieur d'un élément de cadre adjacent audit châssis (2), et une position de verrouillage, dans laquelle ladite barre

est disposée partiellement à l'intérieur dudit élément de cadre, et au moins un élément d'actionnement (6, 106) accessible depuis l'extérieur dudit châssis (2), caractérisé en ce que ledit élément d'actionnement (6, 106) est configuré pour agir sur un organe associé (17a, 17b) connecté à l'unité coulissante (18a, 18b) lorsqu'il est déplacé en translation le long d'un axe de déplacement depuis une position initiale jusqu'à une position finale de manière à provoquer le déplacement de ladite barre de verrouillage (24a, 24b) de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage.

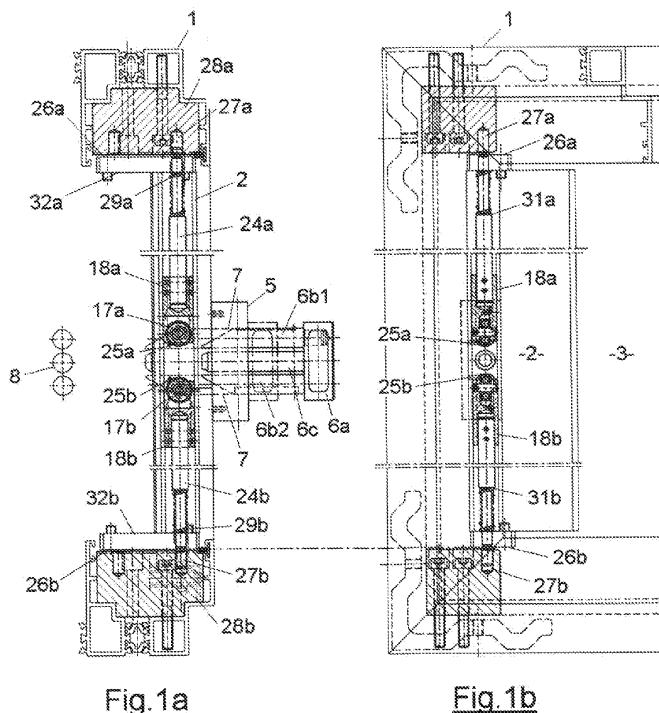


Fig.1a

Fig.1b

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage doté d'au moins un point de verrouillage pour châssis coulissant.

[0002] Les dispositifs de verrouillage selon l'invention sont particulièrement adaptés au verrouillage de fenêtres, portes, portes-fenêtres coulissantes ou analogues construits par assemblage de profilés, notamment de profilés en aluminium.

Etat de la technique

[0003] Dans les châssis ouvrants de type à translation horizontale, les systèmes de fermeture généralement utilisés consistent uniquement en une tige fixée de manière coulissante sur un élément du cadre bordant latéralement les châssis. Dans la position verrouillée, cette tige traverse dans un alésage le profilé du cadre et le profilé du châssis coulissant. Ces systèmes de fermeture s'avèrent toutefois insuffisants à prévenir toute tentative d'effraction du fait qu'ils ne confèrent qu'un seul point de verrouillage pour le châssis.

[0004] Par ailleurs, il est également connu, notamment de par le document WO 2008/153707, des systèmes de fermeture de type crémone. Ces systèmes utilisent généralement un bouton de manoeuvre fixé de manière pivotante sur le châssis coulissant. Ce bouton de manoeuvre actionne lors de sa rotation un pignon à dents qui engrène des crémaillères taillées ou fixées à l'extrémité de tringles coulissant à l'intérieur de conduits formés à l'intérieur du châssis. Le mouvement de rotation du pignon provoque donc un mouvement de translation rectiligne des tringles, soit vers le haut, soit vers le bas, de telle sorte que leurs extrémités soient positionnées dans un orifice de la gâche intégrée au montant du cadre. Ces systèmes de fermeture présentent donc l'avantage de fournir deux points de verrouillage au châssis. Toutefois, il s'avère que ces systèmes de fermeture occupent un espace relativement important à l'intérieur du châssis. Ces systèmes ne sont donc pas toujours utilisables à l'intérieur de châssis constitués à partir de profilés métalliques, généralement en aluminium, ou en polychlorure de vinyle. En effet, dans ces profilés, la distance entre les parois intérieures est souvent réduite au minimum et ne permet pas de loger les éléments mécaniques utilisés dans les systèmes de fermeture de type crémone.

[0005] La présente invention vise donc à fournir une solution au problème susmentionné.

Divulcation de l'invention

[0006] A cet effet, conformément à l'invention, il est proposé un dispositif de verrouillage conforme à la revendication 1. D'autres configurations possibles de l'invention sont définies dans les revendications 2 à 14.

[0007] Ainsi configuré, le dispositif de verrouillage selon l'invention occupe un espace relativement faible, notamment dans le sens de la profondeur, à l'intérieur du châssis coulissant. Il peut donc facilement s'adapter à tout type de châssis coulissant. Par ailleurs, lorsque le bouton-poussoir actionnant le dispositif de verrouillage à l'extérieur est intégré au cadre bordant le châssis coulissant, ce dispositif de verrouillage confère un point de fermeture supplémentaire. Ceci limite donc les risques d'infraction.

[0008] L'invention concerne également un élément de châssis coulissant conforme à la revendication 15.

Brève description des dessins

[0009] D'autres avantages et caractéristiques de la présente invention seront mieux compris à la lecture de deux modes particuliers de réalisation de l'invention et en référence aux dessins dans lesquels:

- la figure 1a représente une vue en élévation et partiellement en coupe d'un élément de châssis coulissant à l'intérieur d'un cadre, ledit élément intégrant au moins partiellement une première variante du dispositif de verrouillage selon l'invention;
- la figure 1b représente une vue en plan et partiellement en coupe de l'élément de châssis coulissant représenté sur la figure 1a;
- la figure 1c représente une vue de dessus et partiellement en coupe de l'élément de châssis coulissant représenté sur la figure 1a;
- la figure 2a représente une vue en élévation et partiellement en coupe d'un élément de châssis coulissant à l'intérieur d'un cadre, ledit élément intégrant au moins partiellement une deuxième variante du dispositif de verrouillage selon l'invention;
- la figure 2b représente une vue en plan et partiellement en coupe de l'élément de châssis coulissant représenté sur la figure 2a;
- la figure 2c représente une vue de dessus et partiellement en coupe de l'élément de châssis coulissant représenté sur la figure 2a;
- la figure 3a représente une vue en détail de l'unité coulissante inférieure représentée sur la figure 1a ou 2a;
- la figure 3b représente une vue en détail de l'unité coulissante inférieure représentée sur la figure 1b ou 2b;
- la figure 3c représente une vue en détail de l'unité coulissante inférieure représentée sur la figure 1c ou 2c;
- la figure 4a représente une vue en détail de l'élément d'actionnement représenté sur la figure 1a;
- la figure 4b représente une vue de dessus de l'élément d'actionnement représenté sur la figure 4a;
- la figure 4c représente une vue de dessous de l'élément d'actionnement représenté sur la figure 4a;
- la figure 5a représente une vue en élévation et par-

- tiellement en coupe du boîtier à l'intérieur duquel coulisse l'élément d'actionnement de la figure 4a;
- la figure 5b représente une vue en plan du boîtier représenté sur la figure 5a;
 - la figure 5c représente une vue de dessus du boîtier représenté sur la figure 5a.

Description détaillée d'un mode d'exécution de l'invention

[0010] En référence aux figures 1a, 1b et 1c, il est représenté un équipement d'embrasure, dans laquelle un dispositif de verrouillage conforme à l'invention est utilisé. Cet équipement d'embrasure comporte un cadre d'embrasure 1, un châssis 2 coulissant sur un axe horizontal, ledit châssis embrassant des éléments vitrés 3 solidaires dudit châssis. Le cadre d'embrasure 1 et le châssis coulissant 2 sont formés de profilés standard, en aluminium ou autre métal, sectionnés à la longueur voulue et assemblés par rivetage, sertissage ou autre moyen. Les dimensions et formes de profil des différents profilés standard utilisés seront adaptés dans chaque cas à la fonction voulue en assurant leur rigidité et en rendant le cadre d'embrasure indéformable. Le châssis 2 est notamment formé par deux profilés 2a et 2b disposés de manière symétrique par rapport à un plan vertical médian, lesdits profilés 2a et 2b étant disposés de part et d'autre des éléments vitrés 3. Une aile 4a et 4b formée à l'extrémité de chacun des profilés 2a et 2b et s'étendant sensiblement perpendiculairement au plan vertical médian du châssis 2 joue le rôle de poignée de façon à faciliter la manoeuvre du châssis 2. Le montage coulissant du châssis 2 à l'intérieur du cadre 1 ne fait pas partie de l'objet de la présente invention et ne sera par conséquent pas décrit.

[0011] Sur la figure 1c, on voit la conformation de l'élément de cadre vertical contre lequel vient buter le châssis 2 dans sa position fermée. Cet élément est formé par l'assemblage de deux segments de profilés 1a et 1b disposés de part et d'autre du châssis 2 et reliés au moyen d'éléments intercalaires. Un des profilés 1a est un profilé intérieur de l'embrasure. Ce profilé 1a porte notamment à une extrémité qui jouxte le profilé 2a du châssis 2 un boîtier 5, à l'intérieur duquel coulisse un bouton-poussoir 6. Comme nous le verrons en détail par la suite, le bouton-poussoir 6 est configuré pour agir sur un mécanisme de verrouillage disposé à l'intérieur du châssis 2 de manière à verrouiller le châssis 2 à l'intérieur du cadre 1. Ce bouton-poussoir 6 est constitué notamment d'une tête de saisie 6a disposée dans le prolongement de trois tiges parallèles, cylindriques, respectivement supérieure 6b1, inférieure 6b2 et centrale 6c. Ces tiges 6b1, 6b2 et 6c sont destinées à coulisser successivement à l'intérieur d'alésages traversant 7 formés dans le boîtier 5 et à l'intérieur d'alésages traversant 8 formés dans les profilés 1a et 2a du cadre 1 et du châssis 2 dans l'alignement des alésages traversant 7. Pour faciliter la compréhension des dessins, les alésages 8 ont

été représentés en vue latérale sur le côté gauche de la figure 1a. Dans une configuration non représentée, il est également envisageable d'utiliser un profil non circulaire pour les tiges 6b1, 6b2 et 6c. En particulier, les tiges 6b1, 6b2 et 6c pourront présenter un profil sensiblement rectangulaire. Dans ce cas, les alésages traversant 7 et 8 seront remplacés par des trous traversant cylindriques dont la base rectangulaire possèdera une forme sensiblement complémentaire de celle du profil des tiges du bouton-poussoir 6. Ainsi, lors de son coulisement à l'intérieur du boîtier 5, le bouton-poussoir 6 passe notamment d'une position, dite position initiale, dans laquelle les tiges 6b1, 6b2 et 6c sont disposées à l'extérieur du châssis 2, telle que représentée en traits pleins sur la figure 1a, à une position, dite position finale, dans laquelle lesdites tiges 6b1, 6b2 et 6c sont disposées au moins partiellement à l'intérieur du châssis 2, telle que représentée partiellement en traits discontinus sur la figure 1a. Dans cette dernière position, les tiges 6b1, 6b2 et 6c sont donc positionnées à cheval entre le profilé 1a du cadre 1 et le profilé 2a du châssis 2, empêchant ainsi le déplacement horizontal du châssis 2 à l'intérieur du cadre 1. Dans une configuration non représentée, le boîtier 5 pourra toutefois être fixé sur le châssis 2 et non sur le cadre 1. Dans ce cas, les tiges 6a, 6b1 et 6b2 ne seront pas positionnées à cheval entre le cadre 1 et le châssis 2 dans la position finale du bouton-poussoir 6. Dans cette configuration, le bouton-poussoir 6 agira uniquement sur un mécanisme de verrouillage interne au châssis 2 de manière à verrouiller le châssis 2 à l'intérieur du cadre 1.

[0012] En référence aux figures 4a, 4b, 4c et 5a, 5b, 5c, il est représenté une configuration particulière du bouton-poussoir 6 et du boîtier 5. Cette configuration permet notamment un repérage facile pour l'utilisateur des positions initiale et finale du bouton-poussoir 6. A ce titre, telle que représenté sur les figures 5a à 5c, le boîtier 5 comporte un logement 9a débouchant dans l'alésage traversant supérieur 7 à l'intérieur duquel coulisse la tige supérieure 6b1 du bouton-poussoir 6. Ledit logement 9a est notamment formé par un alésage traversant dont l'une des extrémités est ouverte et débouche dans l'alésage supérieur 7 et dont l'autre extrémité est fermée par une vis sans tête 11. Le logement 9a est destiné à loger un ressort spiralé 12 en appui contre le fond du logement 9a et agissant sur une bille 13 de manière à repousser la bille 13 à l'extérieur du logement 9a. Ladite bille 13 est destinée à venir se loger au moins partiellement à l'intérieur de cavités 14a et 14b formées sur le pourtour externe de la tige 6b1 lorsque le bouton-poussoir 6 est respectivement dans sa position initiale et finale. Pour faciliter le déplacement du bouton-poussoir 6 de sa position initiale à sa position finale, la tige 6b1 possède une rainure de guidage 14 sensiblement hémicylindrique, formée le long de son pourtour externe, ladite rainure 14 joignant les cavités 14a et 14b. Cette rainure 14 est notamment configurée pour guider la bille 13 lors du déplacement du bouton-poussoir 6 de sa position initiale à sa position finale et réciproquement. La profondeur de la

rainure 14 sera de ce fait inférieure à la profondeur des cavités 14a et 14b. Par ailleurs, de manière à limiter les déplacements du bouton-poussoir 6 à l'intérieur du boîtier 5, la tige 6b2 possède une rainure 15 formée sur son pourtour externe, ladite rainure 15 étant configurée pour loger au moins partiellement l'extrémité 16a d'une vis à pivot 16 dont la tige filetée traverse le boîtier 5 au niveau d'un trou taraudé 9b débouchant sur l'alésage traversant inférieur 7 à l'intérieur duquel coulisse la tige inférieure 6b2 du bouton-poussoir 6. Dans la position montée du bouton-poussoir 6 à l'intérieur du boîtier 5, l'extrémité 16a de la vis 16 dépasse du pourtour interne de l'alésage traversant inférieur 7 de telle sorte à se positionner au moins partiellement à l'intérieur de la rainure 15 du bouton-poussoir 6. L'interaction entre cette extrémité 16a et les bords latéraux 15a et 15b de la rainure 15 définit donc deux positions d'arrêt pour le bouton-poussoir 6. Finalement, pour améliorer le positionnement du châssis 2 par rapport au cadre 1, notamment dans sa position de verrouillage, la tige centrale 6c possède une forme sensiblement conique à son extrémité. De ce fait, lorsque le bouton-poussoir 6 se déplace progressivement de sa position initiale à sa position finale, la tige 6c pénètre progressivement à l'intérieur des alésages traversant 8 formés dans le profilé 2a du châssis 2. Lors de cette manœuvre, la forme conique de l'extrémité de la tige 6c opère un recentrage progressif des alésages 8 sur l'axe de la tige 6c et, de ce fait, garantit un positionnement correct du châssis 2 dans le cadre 1. Ce positionnement correct améliore le fonctionnement du mécanisme de verrouillage logé à l'intérieur du châssis 2.

[0013] Les figures 4a à 4c révèlent en outre que chacune des tiges 6b1 et 6b2 possède une forme biseautée, respectivement 6i et 6j, à son extrémité. Ces formes biseautées 6i et 6j seront de préférence symétriques par rapport au plan horizontal contenant l'axe de la tige 6c et formeront avec ledit plan un angle α compris entre 15° et 30°. Tel qu'illustré par la figure 1a, lorsque le châssis 2 est correctement positionné à l'intérieur du cadre 1, comme vu précédemment, chacune de ces formes biseautées 6i, 6j est configurée pour entrer en contact avec la bague cylindrique externe d'un roulement à billes supérieur 17a ou inférieur 17b monté de manière coulissante à l'intérieur du profilé 2a ou 2b du châssis 2. De ce fait, lorsque le bouton-poussoir 6 se déplace de sa position initiale à sa position finale, la forme biseautée 6i de la tige 6b1 provoque le déplacement vertical vers le haut du roulement à billes supérieur 17a et la forme biseautée 6j de la tige 6b2 provoque le déplacement vertical vers le bas du roulement à billes inférieur 17b. Ainsi, lorsque le bouton-poussoir 6 est dans sa position finale, les roulements à billes 17a et 17b sont respectivement en contact avec la partie cylindrique non biseautée des tiges 6b1 et 6b2. Sur la figure 1a, cette disposition a été représentée en traits discontinus. En lieu et place des roulements à billes 17a et 17b, d'autres moyens de roulement de forme cylindrique pourront évidemment être utilisés. Par ailleurs, dans une configuration non repré-

sentée de l'invention, il sera envisageable d'utiliser en lieu et place de moyens de roulement de forme cylindrique des organes mécaniques montés coulissant à l'intérieur des profilés 2a ou 2b, lesdits organes présentant notamment une face inclinée complémentaire de celle de la tige 6b1 ou 6b2 de telle sorte que lesdits organes se déplacent verticalement lorsque le bouton-poussoir 6 se déplace horizontalement de sa position initiale à sa position finale et réciproquement. Chacun de ces organes sera notamment solidaire en translation d'une unité coulissante sur laquelle est fixée une barre de verrouillage. La barre de verrouillage est configurée pour venir se positionner partiellement à l'intérieur d'une cavité ou d'un trou formé dans un élément du cadre adjacent au profilé 2a ou 2b lorsque l'unité coulissante se déplace verticalement vers le haut ou vers le bas sous l'action de l'organe associé. Dans cette position, elle est à cheval entre le cadre 1 et le châssis 2 et empêche donc le coulisement horizontal du châssis 2 par rapport au cadre 1.

[0014] Dans la configuration représentée sur les figures 1a à 1c, et telle qu'illustrée en détail sur les figures 3a à 3c, l'unité coulissante inférieure 18b, solidaire en translation du roulement à billes 17b, définit sensiblement un parallélépipède rectangle dont les arêtes externes ont été chanfreinées. Tel qu'illustré sur la figure 3c, ce parallélépipède rectangle occupe sensiblement tout l'espace disponible à l'intérieur de l'extrémité tubulaire 4c du profilé 2a de telle sorte que l'unité coulissante 18b est apte à coulisser sans jeu à l'intérieur de ladite extrémité tubulaire 4c. Dans sa partie supérieure, l'unité coulissante 18b possède une forme fourchue constituée de deux ailes latérales 21 a et 21 b séparées par un évidement central 19 dans lequel vient se loger le roulement à billes 17b. Le roulement à billes 17b est monté pivotant autour d'un axe 22 fixé à ses extrémités aux ailes latérales 21 a et 21 b. Dans sa partie inférieure, l'unité coulissante 18b est percée d'un trou borgne 23 d'axe vertical. Ce trou borgne 23 est destiné à recevoir l'extrémité supérieure d'une barre de verrouillage inférieure 24b, ladite extrémité étant fixée à la partie inférieure de ladite unité coulissante 18b, par exemple au moyen de goupilles. L'unité coulissante supérieure 18a ne diffère de l'unité coulissante inférieure 18b que par sa disposition inversée à l'intérieur du profilé 2a. Comme illustrés sur les figures 1a et 1b, et tels que précisés sur la figure 3a, des éléments de butée 25a et 25b, de type goupille par exemple, sont disposés en saillie le long d'une paroi interne de l'extrémité tubulaire 4c du profilé 2a de telle sorte que l'une des ailes latérales de la partie inférieure de l'unité coulissante 18a, respectivement de la partie supérieure de l'unité coulissante 18b, vient buter contre ledit élément de butée 25a, respectivement 25b, lors de son déplacement vertical vers le bas, respectivement vers le haut. Dans la configuration représentée, les positions respectives de ces éléments de butée 25a et 25b ont été choisies de manière à ce qu'elles correspondent à une position de déverrouillage pour le dispositif de l'invention. Dans cette position de déverrouillage, l'ex-

trémité supérieure, respectivement inférieure, de la barre de verrouillage 24a, respectivement 24b, est disposée de manière à affleurer sous le bord supérieur 26a, respectivement inférieur 26b, du châssis 2. Dans cette position, le châssis 2 est donc libre de coulisser dans le cadre 1. Par ailleurs, les positions des éléments de butée 25a et 25b ont été choisies de manière à aligner les roulements 17a et 17b avec les tiges 6b1 et 6b2. Ainsi, lorsque le bouton-poussoir 6 se déplace horizontalement de sa position initiale à sa position finale, il provoque simultanément le déplacement vertical des roulements 17a et 17b et, par conséquent, celui des ensembles formés des unités coulissantes 18a et 18b et des barres de verrouillage 24a et 24b. Lors de ce déplacement vertical, l'extrémité supérieure, respectivement inférieure, de la barre de verrouillage 24a, respectivement 24b, vient se positionner progressivement à l'extérieur du châssis 2, notamment après avoir traversé une ouverture formée dans le bord supérieur 26a, respectivement inférieur 26b, du châssis 2, de telle sorte à pénétrer progressivement à l'intérieur d'un trou borgne 27a, respectivement 27b, formé dans un élément 28a, respectivement 28b, du cadre 1 qui jouxte le bord supérieur 26a, respectivement inférieur 26b, du châssis 2. Ainsi, lorsque le bouton-poussoir 6 est dans sa position finale, les barres de verrouillage 24a et 24b pénètrent relativement profondément à l'intérieur des trous 27a et 27b, empêchant par conséquent le coulisement horizontal du châssis 2 à l'intérieur du cadre 1. Ceci définit donc deux positions de verrouillage additionnelles. De manière à ramener automatiquement les barres de verrouillage 24a et 24b dans leur position de déverrouillage, un ressort spiralé 29a, respectivement 29b, est disposé le long d'une partie supérieure, respectivement inférieure, de plus faible diamètre de la barre de verrouillage 24a, respectivement 24b, ledit ressort 29a, respectivement 29b, étant en appui à son extrémité inférieure, respectivement supérieure, contre un épaulement 31 a, respectivement 31 b, formé sur le pourtour externe de la barre de verrouillage 24a, respectivement 24b, et à son extrémité supérieure, respectivement inférieure, contre une paroi interne 32a, respectivement 32b, du châssis 2. Il faut toutefois noter que, lorsque les barres de verrouillage 24a et 24b sont dans leur position de verrouillage, les roulements 17a et 17b étant en appui sur les parties cylindriques non biseautées des tiges 6b1 et 6b2, le retour à la position de déverrouillage ne peut pas se faire automatiquement. Il est en effet nécessaire au préalable de déplacer légèrement le bouton-poussoir 6 de manière à ce que les roulements 17a et 17b viennent au contact des faces biseautées 6i et 6j des tiges 6b1 et 6b2.

[0015] En référence aux figures 2a à 2c, il est représenté une deuxième variante de réalisation de l'invention. Cette variante diffère de la variante précédemment décrite dans le fait qu'elle utilise un bouton-poussoir à une seule tige. Étant donné que, dans cette variante, la structure du cadre 1, du châssis 2, des ensembles constitués des roulements à billes 17a et 17b, des unités cou-

lissantes 18a et 18b et des barres de verrouillage 24a et 24b est sensiblement identique à celle des figures 1a à 1c, dans l'exposé qui suit, il sera uniquement précisé en quoi cette variante se démarque de la précédente.

[0016] Comme illustré sur la figure 2a, il faut noter que le bouton-poussoir 106 possède une tête de saisie 106a disposée dans le prolongement d'une tige 106b sensiblement cylindrique, l'extrémité libre de ladite tige 106b présentant une première forme en biseau sur son bord semi-cylindrique supérieur et une deuxième forme en biseau sur son bord semi-cylindrique inférieur, lesdites formes en biseau convergeant sensiblement au niveau du plan horizontal médian contenant l'axe de la tige 106b. Comme dans la variante précédente, chacune des formes en biseau forme un angle compris entre 15° et 30° avec ce plan médian. À l'image des formes en biseau des tiges 6b1 et 6b2 de la variante précédente, les formes en biseau de la tige 106b sont configurées pour agir simultanément sur les roulements 17a et 17b lorsque le bouton-poussoir 106 se déplace de sa position initiale à sa position finale de manière à provoquer le déplacement vertical respectivement vers le haut et vers le bas desdits roulements 17a et 17b et, par voie de conséquence, de manière à faire passer les barres de verrouillage 24a et 24b de leur position de déverrouillage à leur position de verrouillage. Pour cela, les éléments de butée 25a et 25b, qui définissent les positions respectivement basse et haute des roulements 17a et 17b, sont disposés de manière à ce que le bord semi-cylindrique respectivement inférieur et supérieur des roulements 17a et 17b soit aligné avec la forme biseautée respectivement supérieure et inférieure de la tige 106b. Par ailleurs, à l'image des cavités 14a et 14b et de la rainure de guidage 14 de la tige 6b1, la tige 106b est également munie sur son pourtour externe de cavités 114a et 114b reliées par une rainure de guidage 114 de manière à faciliter le repérage des positions initiale et finale du bouton-poussoir 106 et le déplacement du bouton-poussoir 106 entre ces deux positions. De la même façon, une rainure 115 formée le long du pourtour externe de la tige 106b permet, en coopération avec un élément d'arrêt (non représenté) solidaire du boîtier 105, de limiter les déplacements du bouton-poussoir 106 à l'intérieur du boîtier 105.

[0017] Dans une configuration non représentée de l'invention, il est également envisageable d'utiliser un bouton-poussoir muni d'une seule tige, ladite tige ayant un profil sensiblement rectangulaire et étant munie à son extrémité libre et sur ses faces supérieure et inférieure de deux biseaux convergeant sur un plan médian. Par ailleurs, de façon à améliorer le positionnement du châssis coulissant lors du verrouillage, la tige sera munie d'un chanfrein sensiblement à 30° de chaque côté des biseaux.

[0018] Dans les variantes représentées sur les figures 1a à 1c et 2a à 2c, le dispositif de verrouillage de l'invention définit trois points de verrouillage à l'intérieur du cadre de l'embrasure. Bien entendu, il est envisageable de concevoir une variante de réalisation de l'invention dans

laquelle un nombre supérieur ou inférieur de points de verrouillage serait défini. En particulier, dans la variante représentée sur les figures 1a à 1c, il est envisageable d'utiliser un bouton-poussoir dans laquelle la tige 6b1 et/ou la tige 6b2 serait absente. Dans ce cas, le dispositif de verrouillage de l'invention définirait uniquement soit deux, soit un seul point de verrouillage. De la même façon, dans la variante représentée sur les figures 2a à 2c, il est envisageable d'utiliser un bouton-poussoir dans laquelle la tige 106b ne posséderait qu'une seule forme biseautée. Dans ce cas, le dispositif de verrouillage de l'invention définirait uniquement deux points de verrouillage.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage doté d'au moins un point de verrouillage, notamment pour fenêtres, portes, portes-fenêtres coulissantes ou analogues construits par assemblage de profilés, comprenant au moins une barre de verrouillage (24a, 24b) coulissant à l'intérieur d'un châssis (2), ladite barre étant mobile sous l'action d'une unité coulissante (18a, 18b) solidaire de ladite barre entre une position de déverrouillage, dans laquelle ladite barre est disposée à l'extérieur d'un élément de cadre (28a, 28b) adjacent audit châssis (2), et une position de verrouillage, dans laquelle ladite barre est disposée partiellement à l'intérieur dudit élément de cadre, et au moins un élément d'actionnement (6, 106) accessible depuis l'extérieur dudit châssis (2), **caractérisé en ce que** ledit élément d'actionnement (6, 106) est configuré pour agir sur un organe associé (17a, 17b) connecté à l'unité coulissante (18a, 18b) lorsqu'il est déplacé en translation le long d'un axe de déplacement depuis une position initiale jusqu'à une position finale de manière à provoquer le déplacement de ladite barre de verrouillage (24a, 24b) de sa position de déverrouillage à sa position de verrouillage.
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe de déplacement de l'élément d'actionnement (6, 106) est sensiblement perpendiculaire à l'axe de déplacement de la barre de verrouillage (24a, 24b).
3. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** l'organe associé (17a, 17b) consiste en un moyen de roulement de forme cylindrique monté de manière pivotante à l'une des extrémités de l'unité coulissante (18a, 18b) et **en ce que** l'élément d'actionnement (6, 106) est muni d'au moins une face inclinée (6i, 6j) sur son pourtour externe, ladite face étant apte à entrer en contact avec le pourtour cylindrique externe dudit moyen de roulement (17a, 17b) lors du déplacement dudit élément d'actionnement (6, 106) de

sa position initiale à sa position finale de telle sorte que ledit moyen de roulement (17a, 17b) se déplace en translation selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de déplacement dudit élément d'actionnement (6, 106).

4. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux barres de verrouillage (24a, 24b) se déplaçant le long d'une même direction perpendiculaire à l'axe de déplacement de l'élément d'actionnement (6, 106), les unités coulissantes (18a, 18b) correspondant à chacune desdites barres étant fixées à l'une des extrémités desdites barres, et **en ce que** les organes associés (17a, 17b) de chacune desdites unités coulissantes étant positionnés, lorsque les barres sont dans leur position de déverrouillage, de telle sorte que l'élément d'actionnement (6, 106) est apte à provoquer le déplacement simultané desdites barres de verrouillage (24a, 24b) de leur position de déverrouillage à leur position de verrouillage lorsqu'il est déplacé depuis sa position initiale jusqu'à sa position finale.
5. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement se présente sous la forme d'un bouton-poussoir (6, 106) possédant au moins une tige (6b1, 6b2, 106b) sensiblement cylindrique coulissant à l'intérieur d'un boîtier (5, 105) solidaire du cadre (1) ou du châssis (2), l'extrémité libre de ladite tige présentant une forme en biseau (6i, 6j) sur son bord semi-cylindrique inférieur et/ou supérieur, et une tête de saisie (6a, 106a) disposée dans le prolongement de ladite tige.
6. Dispositif de verrouillage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement se présente sous la forme d'un bouton-poussoir (6) possédant au moins une tige inférieure (6b2) et au moins une tige supérieure (6b1) sensiblement cylindriques, l'extrémité libre de ladite tige inférieure (6b2), respectivement supérieure (6b1), présentant une forme en biseau (6i, 6j) sur son bord semi-cylindrique inférieur, respectivement supérieur, et une tête de saisie (6a) disposée dans le prolongement desdites tiges.
7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le bouton-poussoir (6) possède une tige centrale (6c) sensiblement cylindrique, disposée entre la tige inférieure (6b2) et la tige supérieure (6b1), ladite tige centrale étant configurée pour venir coulisser à l'intérieur d'un trou traversant (7) formé dans le boîtier (5).
8. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** les formes en biseau (6i, 6j) de la ou des tiges (6b1, 6b2,

106b) sont définies par une face oblique formant un angle α compris entre 15° et 30° avec l'axe de déplacement du bouton-poussoir (6, 106).

9. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 5 à 8, **caractérisé en ce que** le bouton-poussoir (6, 106) coulisse à l'intérieur d'un boîtier (5, 105) fixé sur le cadre (1), de telle sorte que, dans la position initiale du bouton-poussoir, sa ou ses tiges (6b1, 6b2, 6c, 106b) sont disposées à l'extérieur du châssis (2), et, dans la position finale du bouton-poussoir, sa ou ses tiges (6b1, 6b2, 6c, 106b) sont disposées partiellement à l'intérieur du châssis (2). 5
10. Dispositif de verrouillage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit boîtier (5, 105) comprend au moins un trou traversant (7) à l'intérieur duquel coulisse au moins une tige (6b1, 106b) du bouton-poussoir (6, 106) et au moins un logement (9a) débouchant dans ledit trou, ledit logement étant destiné à loger un ressort spiralé (12) en appui contre le fond (11) dudit logement et agissant sur une bille (13) de manière à repousser ladite bille à l'extérieur dudit logement, ladite bille étant configurée pour venir se loger au moins partiellement à l'intérieur d'une cavité (14a, 14b, 114a, 114b) correspondante formée sur le pourtour externe de ladite tige lorsque le bouton-poussoir (6, 106) est dans sa position initiale ou finale. 10 15 20 25 30
11. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications 9 et 10, **caractérisé en ce qu'une** rainure (15, 115) formée sur le pourtour externe d'au moins une tige (6b2, 106b) du bouton-poussoir (6, 106) est configurée pour loger au moins partiellement un élément d'arrêt (16) disposé en saillie sur le pourtour interne d'un trou traversant (7) formé dans le boîtier (5, 105), à l'intérieur duquel coulisse ladite tige, de telle sorte que le déplacement du bouton-poussoir (6, 106) à l'intérieur du boîtier (5, 105) est limité dans au moins une direction par l'un des bords latéraux (15a, 15b) de la rainure. 35 40
12. Dispositif de verrouillage selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'élément d'arrêt est formé d'une vis (16) dont la tige filetée traverse le boîtier (5, 105) au niveau d'un trou taraudé (9b) débouchant sur ledit trou traversant (7) de telle sorte que l'extrémité (16a) de la vis soit positionnée en saillie par rapport au pourtour interne dudit trou traversant. 45 50
13. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en qu'un ressort spiralé (29a, 29b) disposé le long de la barre de verrouillage (24a, 24b) est en appui à l'une de ses extrémités contre un épaulement (31 a, 31 b) formé sur le pourtour externe de la barre de ver-

rouillage (24a, 24b) et à son autre extrémité contre une paroi interne (32a, 32b) du châssis (2) de telle sorte que ledit ressort tend à ramener ladite barre dans sa position de déverrouillage.

14. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** élément de butée (25a, 25b) disposé au moins partiellement en saillie sur une paroi transversale interne du châssis (2) le long de laquelle coulisse l'unité coulissante (18a, 18b) limite la course de ladite unité coulissante, la barre de verrouillage (24a, 24b) étant dans sa position de déverrouillage lorsque l'unité coulissante (18a, 18b) entre en contact avec ledit élément de butée. 55
15. Élément de châssis coulissant (2) comprenant au moins partiellement un dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes.

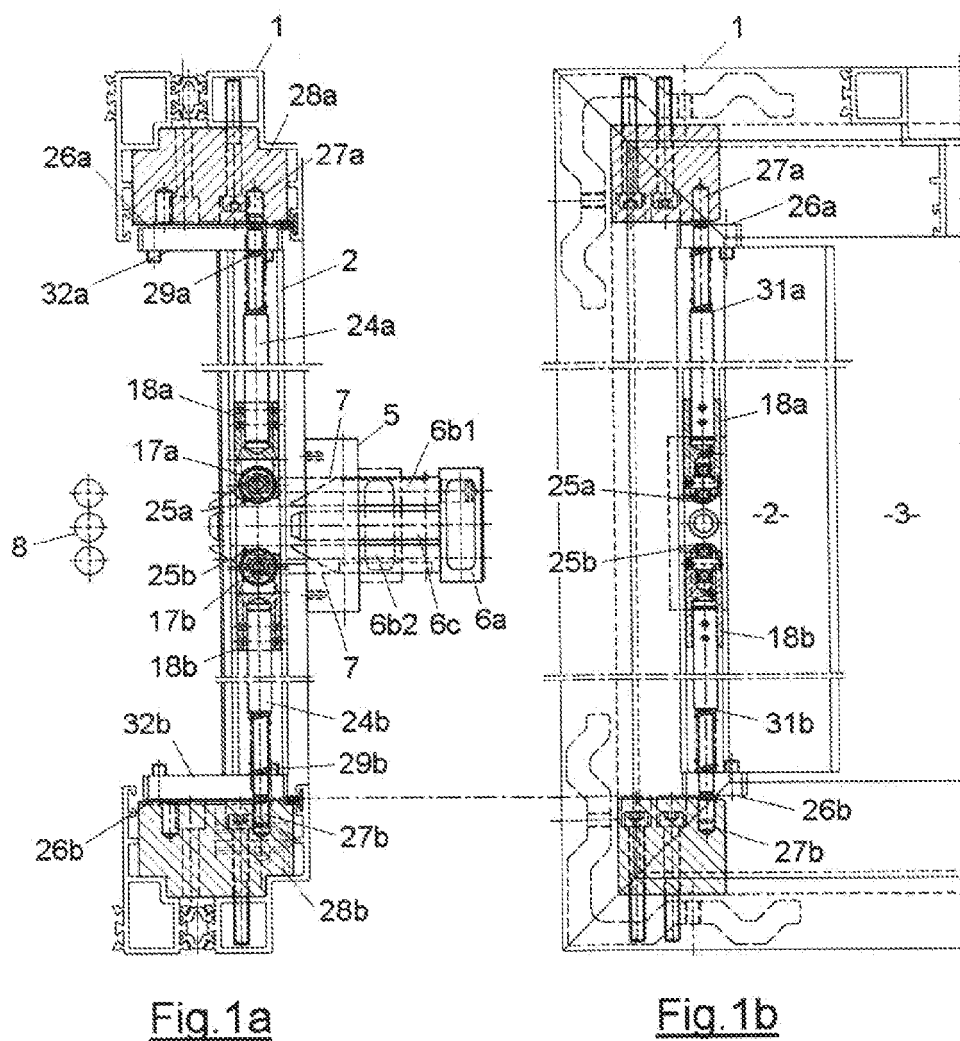


Fig. 1a

Fig. 1b

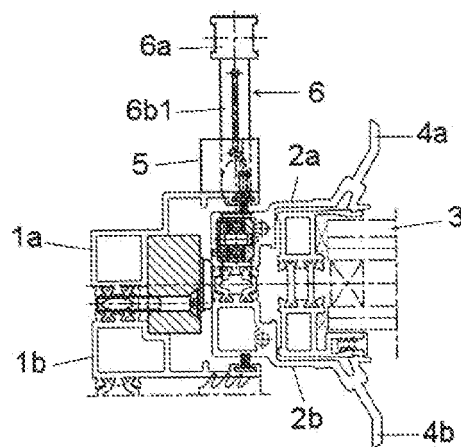


Fig. 1c

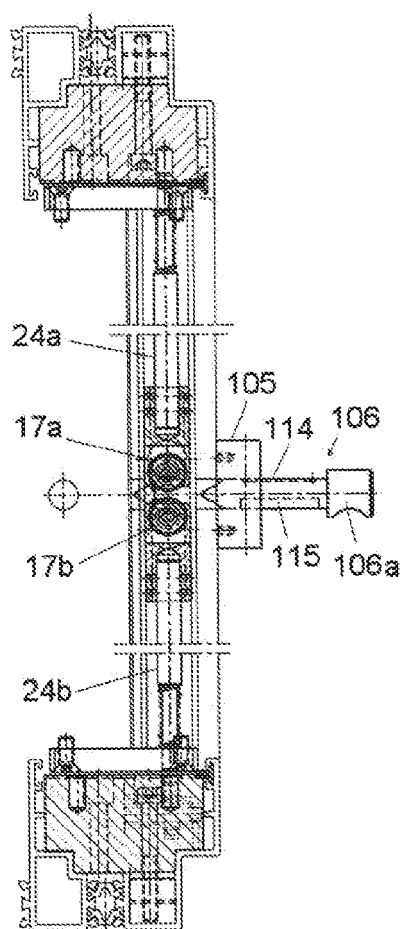


Fig. 2a

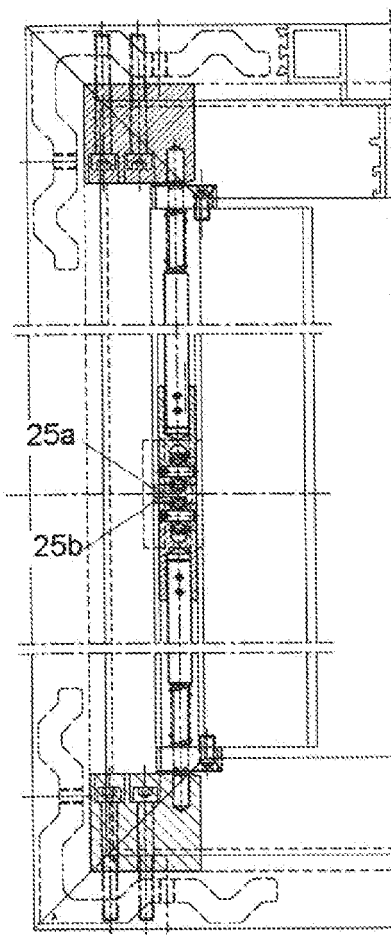


Fig. 2b

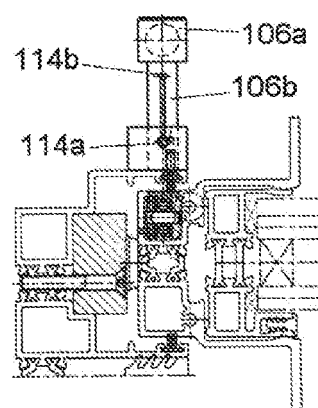


Fig. 2c

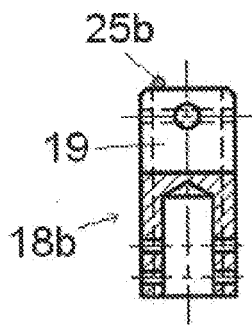


Fig. 3a

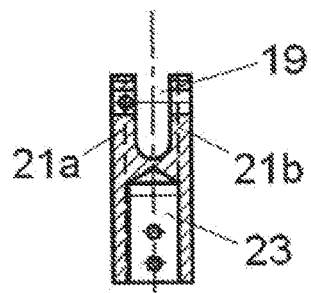


Fig. 3b

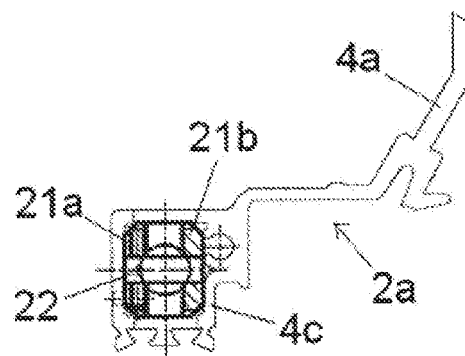


Fig. 3c

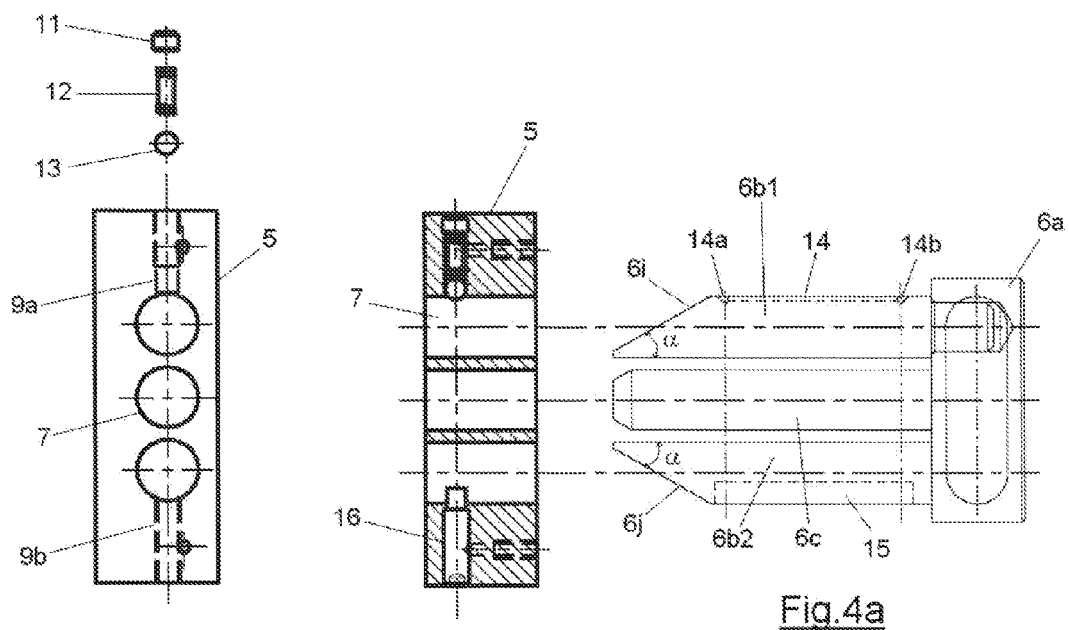


Fig.4a

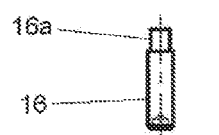


Fig.5b

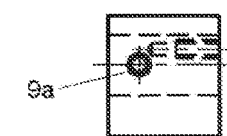


Fig.5c

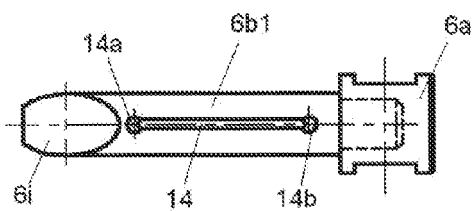


Fig.4b

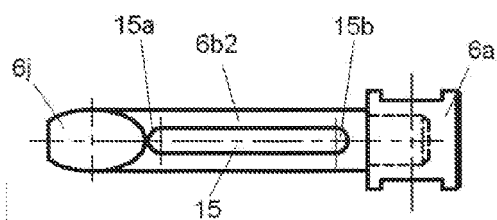


Fig.4c



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 19 3330

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	US 2007/284893 A1 (DAVIES JOHN ROBERT [CA]) 13 décembre 2007 (2007-12-13) * alinéa [0050]; figures 1-11 *	1,2,4,15	INV. E05C9/04 E05B65/08 E05B63/24
X	FR 445 168 A (ADALBERT FRITZ [DE]) 5 novembre 1912 (1912-11-05) * page 2, ligne 13 - ligne 66; figures 1-6 *	1-4,15	
X	US 2 905 493 A (DANTE TOCCHETTO VIRGIL) 22 septembre 1959 (1959-09-22) * le document en entier *	1,2,4,5,8	
X	GB 425 263 A (EDWIN PIESCH) 11 mars 1935 (1935-03-11) * page 1, ligne 37 - page 2, ligne 3; figures 1-6 *	1,2,4,14	
A	FR 2 681 369 A1 (AIMO MICHEL [FR]) 19 mars 1993 (1993-03-19) * page 4, ligne 33 - page 5, ligne 20; figure 1 *	5,10	
X	FR 2 681 369 A1 (AIMO MICHEL [FR]) 19 mars 1993 (1993-03-19) * page 4, ligne 33 - page 5, ligne 20; figure 1 *	1,2,4,13	
A	DE 329 698 C (FRANZ MEIS) 25 novembre 1920 (1920-11-25) * le document en entier *	3,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	DE 329 698 C (FRANZ MEIS) 25 novembre 1920 (1920-11-25) * le document en entier *	1,2,4,6,9,13	E05C E05B
A	FR 8 381 E (PIERRE DURET) 21 mars 1908 (1908-03-21) * figures 2,3 *	1-5,13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		26 mai 2011	Perez Mendez, J
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 19 3330

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.

26-05-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007284893 A1	13-12-2007	CA 2579613 A1	08-12-2007
FR 445168 A	05-11-1912	AUCUN	
US 2905493 A	22-09-1959	AUCUN	
GB 425263 A	11-03-1935	AUCUN	
FR 2681369 A1	19-03-1993	AUCUN	
DE 329698 C	25-11-1920	AUCUN	
FR 8381 E		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

- WO 2008153707 A [0004]