



DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.01.2014 Bulletin 2014/04

(51) Int Cl.:
E05B 63/18 ^(2006.01) **E05C 9/06** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13176619.8**

(22) Date de dépôt: **16.07.2013**

(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

(30) Priorité: **16.07.2012 FR 1256854**
10.08.2012 FR 1257748

(71) Demandeur: **FERCO**
57445 Reding (FR)

(72) Inventeur: **Stosse, Michel**
F-57870 Walscheid (FR)

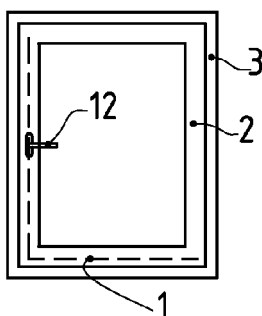
(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
CABINET BLEGER-RHEIN
17, rue de la Forêt
67550 Vendenheim (FR)

(54) **Système de verrouillage a position centree**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage d'un ouvrant tel qu'une porte, fenêtre ou similaire, comportant un mécanisme d'entraînement apte à agir sur au moins un organe de verrouillage et actionné par une poignée de commande pour ramener ledit mé-

canisme depuis une position de verrouillage dans au moins deux positions de déverrouillage distinctes correspondant à deux modes d'ouverture dudit ouvrant ; la position de verrouillage correspond à une position intermédiaire d'un mécanisme d'entraînement entre les deux positions de déverrouillage.

FIG. 1



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage de porte, fenêtre et similaire, comportant un mécanisme d'entraînement apte à agir sur au moins un organe de verrouillage et actionné par une poignée de commande pour amener ledit mécanisme depuis une position de verrouillage dans au moins deux positions de déverrouillage distinctes correspondant à deux modes d'ouverture de ladite porte ou fenêtre.

[0002] La présente invention trouvera son application dans le domaine des dispositifs de verrouillage de menuiserie de type serrure, crémone ou crémone-serrure plus généralement elle concerne le domaine de la quincaillerie du bâtiment.

[0003] Il est d'ores et déjà connu des dispositifs de verrouillage permettant, à la fois, de verrouiller et déverrouiller une porte ou fenêtre mais aussi d'autoriser deux modes d'ouverture de cette dernière.

[0004] Ainsi, il est assez courant qu'un tel dispositif de verrouillage permette, partant d'une position verrouillée, d'atteindre une première position déverrouillée pour autoriser l'ouverture d'une fenêtre, par exemple, par rotation d'un vantail autour d'un axe de pivotement vertical, tandis qu'amené dans une seconde position déverrouillée, ce dispositif de verrouillage permet l'ouverture d'un tel vantail en abattant, c'est-à-dire par rotation autour d'un axe horizontal correspondant sensiblement à la traverse inférieure de ce vantail. Bien évidemment, des moyens adaptés limitent le basculement de ce vantail. Une telle position est souvent dite d'aération. Si ces différents modes d'ouverture peuvent être inversés dans l'ordre de commande de déverrouillage, les deux positions déverrouillées du mécanisme d'entraînement d'un tel dispositif de verrouillage sont systématiquement atteintes successivement, partant d'une position extrême de verrouillage. C'est habituellement une poignée de commande qui actionne ce mécanisme d'entraînement par rotation, et de ce fait les deux positions déverrouillées, partant de la position de verrouillage sont atteintes. En somme, l'utilisateur soumet la poignée à une première rotation d'environ 90° pour passer depuis la position de verrouillage dans ladite première position déverrouillée tandis qu'une seconde rotation d'amplitude similaire, soit au total 180°, permet de passer dans la seconde position de déverrouillage.

[0005] Cette configuration est devenue une règle dans ce domaine essentiellement pour des considérations d'esthétique. Tout particulièrement, qu'il s'agisse d'une implantation sur une traverse horizontale d'une menuiserie ou sur un montant vertical, en position de déverrouillage cette poignée de commande peut être amenée dans une position selon le cas, horizontale parallèle à ladite traverse ou verticale parallèle au montant de la menuiserie de manière à ne pas s'étendre dans le clair de vitrage et occulter, en partie, ce dernier.

[0006] Sachant que c'est très fréquemment la seconde position de déverrouillage qui correspond à l'ouverture

d'aération de la menuiserie, la poignée de commande ne vient s'étendre devant ce clair de vitrage qu'en position d'ouverture totale.

[0007] Finalement, des solutions actuelles ont été adoptées au détriment de considérations plus techniques et de facilité de manipulation de ce type de dispositif de verrouillage.

[0008] En particulier, l'on a pu constater qu'une fenêtre ou porte-fenêtre est bien plus souvent fermée ou, lorsqu'elle est ouverte, amenée en position d'aération, qu'en position d'ouverture totale. En somme, lorsque l'on vient manipuler les dispositifs de verrouillage, c'est bien plus fréquemment pour amener la poignée de commande depuis sa position de verrouillage dans la seconde position de déverrouillage dite d'aération. Or, pour de nombreuses personnes, notamment à mobilité réduite, cette seconde position de déverrouillage correspondant à une rotation le plus fréquemment de l'ordre de 180°, il est nécessaire de procéder à une double manipulation pour, dans un premier mode de préhension, assurer une première rotation à 90° de la poignée et, dans un second mode de préhension, poursuivre la rotation et atteindre les 180°, sans quoi cette position ne peut être atteinte sans soumettre le poignet et l'avant-bras à une rotation contraignante pour de tels usagers.

[0009] Bien évidemment, le mécanisme d'entraînement d'un tel dispositif de verrouillage et les organes par ailleurs entraînés sont soumis à des déplacements d'amplitude importante générant des frottements conséquents et, en conséquence, une usure prématurée des pièces.

[0010] C'est donc bien dans le cadre d'une démarche inventive, et en reconsidérant la fonctionnalité d'un tel dispositif de verrouillage, consistant finalement à aller à l'encontre des préjugés de l'homme du métier dans le domaine, que l'on a pensé que le dispositif de verrouillage comporte un mécanisme d'entraînement dont la position de verrouillage est une position intermédiaire entre une première position de déverrouillage et au moins une seconde position de déverrouillage pour permettre l'ouverture d'une menuiserie, d'une part, dans un premier mode d'ouverture et, d'autre part, dans un second mode d'ouverture.

[0011] Les avantages découlant d'une telle conception consistent en ce que chacune des positions d'ouverture peut être atteinte par une rotation d'amplitude réduite de la poignée de commande ne nécessitant aucun changement dans la manière de saisir cette poignée de commande lors de ces manoeuvres.

[0012] Plus particulièrement, connaissant le mode d'ouverture qu'il souhaite obtenir, l'utilisateur peut saisir en conséquence la poignée de manoeuvre et la déplacer dans la direction de déverrouillage correspondant à ce mode d'ouverture moyennant une amplitude de rotation finalement très faible de l'ordre de 90°.

[0013] C'est dans le cadre d'une seconde démarche inventive que l'on a pensé automatiser en tout ou partie les commandes d'un tel dispositif de verrouillage, auto-

matiation rendue plus aisée en raison des déplacements réduits à transmettre au mécanisme d'entraînement, que ce soit pour atteindre une position de déverrouillage quelconque ou, partant d'une telle position, la position de verrouillage. En effet, du fait que la position verrouillée est intermédiaire entre les positions déverrouillées, les déplacements peuvent être de moindre amplitude voire identiques à chaque fois. En particulier, en cas d'usage de moyens moteurs, seule une inversion de sens de fonctionnement est à prévoir et un déplacement identique pour, partant de la position de verrouillage commander le déverrouillage selon un premier ou un second mode d'ouverture de la menuiserie. Dans une solution selon l'état de la technique, il était nécessaire que de tels moyens moteurs puissent être commandés pour des amplitudes de déplacement distinctes selon le mode d'ouverture sélectionné.

[0014] De même, en cas d'équipement du dispositif de verrouillage de moyens de rappel élastiques, permettant depuis une position déverrouillée, d'atteindre la position de verrouillage de manière automatique, de tels moyens élastiques peuvent être conçus de manière bien plus simple en comparaison à une solution de l'état de la technique dans la mesure où le déplacement imprimé aux organes mécaniques est, là encore, dans tous les cas d'amplitude réduite.

[0015] En particulier, dans un mode de réalisation avantageux, de mêmes moyens de rappel élastiques sont en mesure d'assurer ce rappel quelle que soit la position verrouillée préalablement sélectionnée.

[0016] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de verrouillage, de porte, fenêtre ou similaire, comportant un mécanisme d'entraînement apte à agir sur au moins un organe de verrouillage et actionné par une poignée de commande pour ramener ledit mécanisme depuis une position de verrouillage dans au moins deux positions de déverrouillage distinctes correspondant à deux modes d'ouverture de ladite porte ou fenêtre, caractérisé par le fait que la position de verrouillage correspond à une position intermédiaire d'un mécanisme d'entraînement entre les deux positions de déverrouillage.

[0017] Les avantages découlant de la présente invention consistent, comme déjà indiqué plus haut, en une conception simplifiée du dispositif de verrouillage, une commande facilitée pour atteindre chacune des positions déverrouillée, une moindre sollicitation des organes du dispositif de verrouillage en raison de déplacements de moindres amplitudes de ces derniers lors d'une commande quelconque, une facilité d'automatisation du déverrouillage et du verrouillage.

[0018] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre se rapportant à des exemples de réalisation et dont la compréhension sera facilitée en se référant aux dessins ci-joints, dans lesquels :

- La figure 1 est une représentation schématisée d'une fenêtre équipée d'un dispositif de verrouillage

avec le mécanisme d'entraînement et la poignée de commande en position verrouillée maintenant fermée ladite fenêtre,

- La figure 2 est une illustration similaire à la figure 1 représentant les mêmes éléments en position déverrouillée pour un premier mode d'ouverture de la fenêtre,
- La figure 3 est une vue similaire aux deux figures précédentes illustrant les éléments en position déverrouillée pour la sélection d'un second mode d'ouverture de la fenêtre,
- La figure 4 est une représentation schématisée des trois positions susceptibles d'être occupées par un mécanisme d'entraînement d'un dispositif de verrouillage selon l'invention, avec une position intermédiaire de verrouillage entre deux positions déverrouillées,
- La figure 5 est une représentation schématisée d'une fenêtre dont le dispositif de verrouillage est équipé d'un dispositif d'anti-fausse manoeuvre apte à maintenir le mécanisme d'entraînement dans l'une ou l'autre des positions déverrouillées contre l'action de moyens de rappel élastiques schématiquement illustrés dans la figure 7,
- La figure 6 est une représentation schématisée de l'interaction d'un tel dispositif d'anti-fausse manoeuvre avec le mécanisme d'entraînement illustré schématiquement sous forme d'une tringle,
- La figure 7 illustre des moyens de rappel élastiques susceptibles d'être mis en compression indifféremment que le mécanisme d'entraînement soit repoussé dans sa première ou dans

[0019] sa seconde position déverrouillée partant de la position de verrouillage.

- La figure 8 illustre une tringle équipée d'un moteur, susceptible d'être utilisée dans un dispositif selon l'invention, motorisé.

[0020] En référence à ces figures, une ferrure 1 pour un ouvrant 2, par exemple une fenêtre ou porte-fenêtre, comporte un ou plusieurs éléments de verrouillage 4 fixé sur le périmètre de l'ouvrant 2 et/ou du dormant 3 correspondant. Cette ferrure 1 interagit avec des éléments complémentaires 5 situés respectivement sur le dormant et/ou l'ouvrant de manière à assurer le verrouillage dans les différentes positions prévues pour cette ferrure.

[0021] En particulier, dans la position fermée de l'ouvrant, l'élément de verrouillage se trouve dans la position intermédiaire 6 de sa course complète, les deux positions de déverrouillage étant repérées 7 et 8 (fig. 4). Une poignée 12 permet d'actionner ladite ferrure 1 entre les diverses positions 6, 7 et 8.

[0022] De manière complémentaire, un moyen de rappel élastique 9 peut être intégré à la ferrure 1, de manière à la contraindre à revenir dans cette position intermédiaire 6. Idéalement ce moyen de rappel élastique 9 présente

des dimensions compactes de manière à s'intégrer facilement aux rainures usuelles des profils sans nécessiter d'entaillage complémentaire. Ceci est bien plus facile que pour les dispositifs de l'état de la technique pour lesquels les deux positions de déverrouillage sont situées du même côté de la position de verrouillage, à deux amplitudes différentes.

[0023] Selon un autre mode de réalisation, la ferrure 1 peut être équipée d'un moteur 10, qui peut motoriser très facilement le dispositif selon l'invention. En effet il suffit de prévoir un mouvement de part et d'autre de la position intermédiaire, d'amplitude identique, ce qui rend très facile la motorisation du dispositif.

[0024] L'élément de verrouillage 4 et/ou les éléments complémentaires 5 intègrent une rampe permettant à la ferrure de se rétracter à l'approche de la position de verrouillage. Selon une autre option, la ferrure peut encore être équipée de moyens de déclenchement 11 articulés sur la tête, de type anti-fausse-manoeuvre (fig. 6), qui collaborent avec une partie complémentaire de l'ouvrant 2 ou du dormant 3 pour autoriser le mouvement des éléments de verrouillage sous l'action du moyen de rappel élastique lorsque la position souhaitée est atteinte.

[0025] Enfin des fonctions de détection, d'assistance au verrouillage / déverrouillage et/ou d'assistance à l'ouverture / fermeture peuvent être intégrées à la ferrure 1 pour en augmenter le confort ou l'accessibilité.

[0026] Tel que mentionné ci-dessus, le dispositif de verrouillage est équipé d'un dispositif anti-fausse manoeuvre. Ce dispositif anti-fausse manoeuvre est configuré pour empêcher le passage d'une position déverrouillée à une autre tant que ledit ouvrant 2 n'est pas fermé.

[0027] Tel que mentionné ci-dessus, le dispositif de verrouillage peut être équipé de moyens de rappel élastiques permettant, depuis une position déverrouillée, d'atteindre la position de verrouillage de manière automatique. En fait, un tel moyen de rappel élastique est configuré pour exercer un effort de rappel sur ledit organe de verrouillage vers sa position de verrouillage.

[0028] Finalement, tel que mentionné ci-dessus, la ferrure 1 peut être équipée d'un moteur 10. Il en résulte que le dispositif peut alors comprendre un moteur 10 qui est, en fait, configuré pour déplacer ledit organe de verrouillage entre ses positions de déverrouillage et la position de verrouillage.

par le fait que la position de verrouillage correspond à une position intermédiaire d'un mécanisme d'entraînement entre les deux positions de déverrouillage.

2. Dispositif selon la revendication précédente, comprenant en outre un dispositif anti-fausse-manoeuvre, configuré pour empêcher le passage d'une position déverrouillée à une autre tant que ledit ouvrant n'est pas fermé.
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comprenant un moyen de rappel élastique configuré pour exercer un effort de rappel sur ledit organe de verrouillage vers sa position de verrouillage.
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un moteur configuré pour déplacer ledit organe de verrouillage entre ses positions de déverrouillage et la position de verrouillage.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage d'un ouvrant tel qu'une porte, fenêtre ou similaire, comportant un mécanisme d'entraînement apte à agir sur au moins un organe de verrouillage et actionné par une poignée de commande pour ramener ledit mécanisme depuis une position de verrouillage dans au moins deux positions de déverrouillage distinctes correspondant à deux modes d'ouverture dudit ouvrant, **caractérisé**

FIG. 1

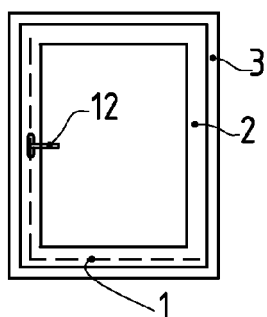


FIG. 2

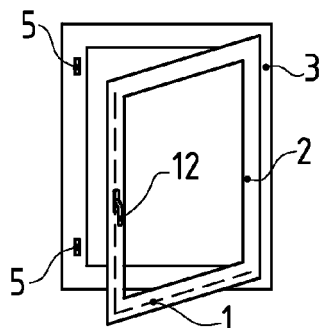


FIG. 3

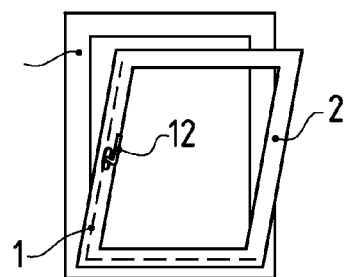


FIG. 5

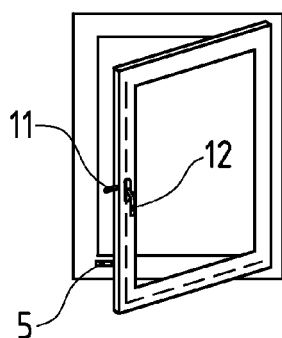


FIG. 6

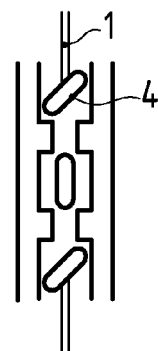


FIG. 4

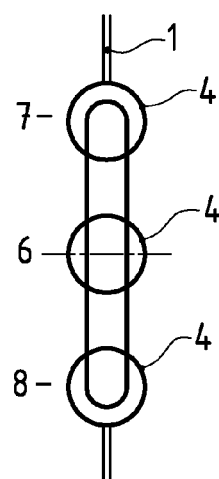


FIG. 7

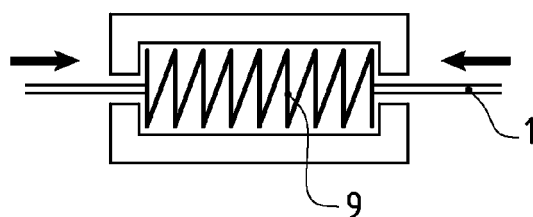
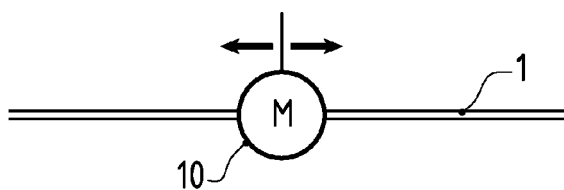


FIG. 8





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 17 6619

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	FR 2 317 456 A1 (MASCIOLETTI) 4 février 1977 (1977-02-04) * page 5, ligne 39 - page 6, ligne 25; revendications 1,2; figures 1-8,33-35 *	1-4	INV. E05B63/18 E05C9/06
A	EP 2 312 103 A2 (AUGUST WINKHAUS GMBH & CO KG) 20 avril 2011 (2011-04-20) * figure 2 *	1	
A	FR 2 846 358 A1 (BRICARD SA) 30 avril 2004 (2004-04-30) * page 30, ligne 18 - page 31, ligne 5 *	2	
A	WO 2005/066913 A2 (SCHÜCO INT KG) 21 juillet 2005 (2005-07-21) * page 11, ligne 13-22 *	1,3,4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B E05C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 octobre 2013	Examineur Van Beurden, Jason
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 13 17 6619

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.

18-10-2013

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2317456	A1	04-02-1977	DE 2630968 A1	20-01-1977
			ES 449724 A1	16-09-1977
			FR 2317456 A1	04-02-1977
			IL 49962 A	31-01-1979
			IT 1039764 B	10-12-1979

EP 2312103	A2	20-04-2011	DE 102009045735 A1	21-04-2011
			EP 2312103 A2	20-04-2011

FR 2846358	A1	30-04-2004	AUCUN	

WO 2005066913	A2	21-07-2005	AT 529846 T	15-11-2011
			EA 200601251 A1	27-10-2006
			EP 1700284 A2	13-09-2006
			ES 2375619 T3	02-03-2012
			PT 1700284 E	28-11-2011
			US 2007170729 A1	26-07-2007
			WO 2005066913 A2	21-07-2005

EPO FORM P0460

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