



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.12.2016 Bulletin 2016/49

(51) Int Cl.:
E05B 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16172178.2**

(22) Date de dépôt: **31.05.2016**

(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:
MA MD

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

(72) Inventeur: **GIESSINGER, Vincent**
57930 MITTERSHEIM (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(30) Priorité: **03.06.2015 FR 1555067**

(54) **DISPOSITIF DE VERROUILLAGE ET MENUISERIE COMPORTANT UN TEL DISPOSITIF**

(57) La présente invention concerne un dispositif de verrouillage (1) comportant un organe de verrouillage (9) mobile entre au moins une position de verrouillage (10) et une position déverrouillée (11) en coopération avec une gâche (12) comportant un logement (13) pourvu d'une ouverture (14) pour le passage de cet organe de verrouillage (9), caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (15) de commande en rotation dudit organe de

verrouillage (9) de manière excentrée autour d'un axe (16) sensiblement perpendiculaire au plan (17) de la gâche (12) pour, en coopération avec cette dernière, passer depuis au moins une position déverrouillée (11) dans au moins une position de déverrouillage (10). L'invention concerne encore une menuiserie comportant un tel dispositif de verrouillage.

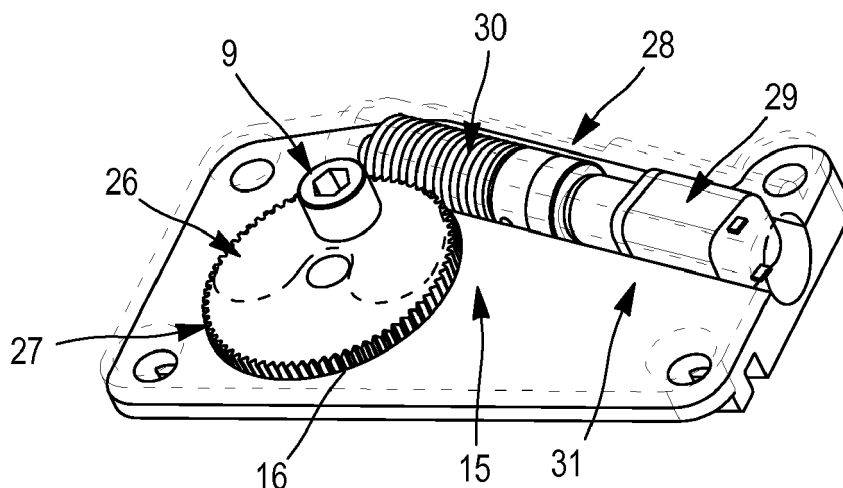


FIG. 7

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de verrouillage comportant un organe de verrouillage mobile entre au moins une position de verrouillage et au moins une position déverrouillée en coopération avec une gâche comportant un logement pourvu d'une ouverture pour le passage de cet organe de verrouillage.

[0002] La présente invention concerne le domaine de la quincaillerie du bâtiment et a trait aux dispositifs de verrouillage pour portes, fenêtres ou similaires.

[0003] Cette invention a un intérêt tout particulier dans le cadre des dispositifs de verrouillage à commande motorisée.

[0004] De manière usuelle, le verrouillage d'une menuiserie de type porte, fenêtre ou similaire, intervient au travers de ferrures de verrouillage.

[0005] Leur principe de fonctionnement consiste à faire coopérer avec une gâche disposée sur le cadre dormant, par exemple, un organe de verrouillage, mobile entre au moins une position de verrouillage et au moins une position déverrouillée, sous l'impulsion de moyens de commande appropriés, équipant un ouvrant.

[0006] De manière usuelle, les moyens de commande sont le plus généralement de type manuel et consistent en une poignée ou un bouton de commande agissant sur un mécanisme d'entraînement adapté pour, précisément, repousser cet organe de verrouillage depuis cette position verrouillée dans au moins une position déverrouillée.

[0007] A notre, d'ailleurs, qu'un tel mécanisme d'entraînement ou de manoeuvre agit, le plus généralement, non pas sur un, mais plusieurs organes de verrouillage, chacun adapté à coopérer avec une gâche adaptée.

[0008] Il est également connu d'assurer le verrouillage de menuiseries de type portes ou fenêtres, non pas par des systèmes à commande manuelle, mais de manière motorisée. L'une de ces solutions connues consiste à remplacer la poignée ou le bouton de commande par un moteur d'entraînement agissant sur le mécanisme de manoeuvre. Une telle conception nécessite, généralement, l'usage de moteurs de forte puissance pour garantir cette fonction de verrouillage d'une menuiserie de type porte ou fenêtre. En effet, ce moteur unique est amené à agir, tout comme la poignée, sur un mécanisme de commande dont le mouvement doit être retransmis par l'intermédiaire d'un ensemble de triangles de manoeuvre et renvois d'angle, sur la périphérie de la menuiserie, si l'on souhaite un verrouillage multipoints de sécurité. Evidemment se pose la difficulté du logement sur l'ouvrant, par exemple, d'un moteur de forte puissance, donc encombrant.

[0009] En dehors de cette nécessaire puissance d'un moteur, de tels dispositifs sont généralement aptes à assurer une fonction simple de verrouillage ou de déverrouillage. En particulier, la commande d'ouverture d'un ouvrant selon un mode donné, par exemple l'ouverture en abattant ou dans une position de ventilation quelcon-

que, nécessite, le plus généralement, l'usage de moyens moteurs additionnels. A cela s'ajoute la problématique du débrayage de cette commande d'ouverture en position de ventilation et des moyens moteurs associés en cas de commande d'ouverture totale de la menuiserie et inversement.

[0010] La présente invention se propose de remédier à l'ensemble des inconvénients précités, ceci au travers d'une solution mécanique simple, permettant d'assurer un verrouillage efficace moyennant des efforts de commande restreints. Autrement dit, cette commande peut être assurée par des moyens moteurs de faible puissance.

[0011] En outre, la solution selon l'invention offre la possibilité de sélectionner différents modes d'ouverture d'une menuiserie, sélection qui se fait de manière simple et peut être assurée par l'usage de moyens moteurs uniques.

[0012] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de verrouillage comportant un organe de verrouillage mobile entre au moins une position de verrouillage et au moins une position déverrouillée en coopération avec une gâche comportant un logement pourvu d'une ouverture pour le passage de cet organe de verrouillage, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de commande en rotation dudit organe de verrouillage de manière excentrée autour d'un axe sensiblement perpendiculaire au plan de la gâche pour, en coopération avec cette dernière, passer depuis au moins une position déverrouillée dans au moins une position de verrouillage.

[0013] De manière toute particulière, les moyens de commande en rotation sont définis pour soumettre, sous l'effet de la rotation, l'organe de verrouillage à un déplacement selon une trajectoire qui est la composante de deux directions, dont la première correspond à la direction d'engagement de l'organe de verrouillage dans la gâche et la seconde est perpendiculaire à la première, correspond au déplacement de l'organe de verrouillage pour passer d'une position de verrouillage dans une position déverrouillée et inversement.

[0014] Selon encore une autre particularité de l'invention, cet organe de verrouillage passe depuis une position déverrouillée en position de verrouillage sous l'impulsion desdits moyens de commande en rotation en passant par au moins une position intermédiaire, dite de ventilation, dans laquelle ladite gâche est maintenue par cet organe de verrouillage dans une position écartée de la position occupée par ladite gâche lorsque l'organe de verrouillage est repoussé dans une position verrouillée.

[0015] De manière plus particulière encore, les moyens de commande en rotation sont constitués par une couronne sur laquelle est monté excentré l'organe de verrouillage, cette couronne portant, concentriquement, un secteur denté en prise avec des moyens de transmission entraînés par un moteur électrique.

[0016] De manière avantageuse, lesdits moyens de transmission sont constitués par une crémaillère s'engrainant sur le secteur denté, ladite crémaillère étant elle-

même mobile en translation sous l'impulsion du moteur électrique.

[0017] Selon un autre mode de réalisation, lesdits moyens de transmission sont constitués par une vis sans fin s'engrenant sur le secteur denté et elle-même entraînée en rotation par ledit moteur électrique.

[0018] Les avantages découlant de la présente invention consistent en ce que sous l'effet de la commande en rotation de l'organe de verrouillage pour passer depuis une position de verrouillage dans une position déverrouillée et inversement, l'effort à fournir par les moyens d'entraînement sont largement inférieurs à ceux qu'il convient de produire, usuellement, pour repousser par translation un organe de verrouillage entre ces positions de verrouillage et déverrouillée. En effet, au travers d'un tel déplacement en translation, il convient habituellement de vaincre, simultanément, la résistance à l'engagement de l'organe de verrouillage dans la gâche et la résistance à la compression que procure un ouvrant que l'on cherche à maintenir en applique contre son cadre dormant.

[0019] Au travers de la solution, conforme à l'invention, consistant à commander l'organe de verrouillage en rotation, il est possible de faire en sorte que ces efforts soient vaincus successivement et non de manière simultanée. De plus, comparativement à un verrouillage linéaire conventionnel, un verrouillage par rotation permet de générer des efforts très importants sous l'effet un effort de commande faible, avec des phases de transition progressives. En cela, la présente invention représente une démarche inventive significative par rapport à l'état de la technique. Tout particulièrement, le dispositif de verrouillage peut faire appel à un moteur de faible puissance, donc d'encombrement réduit.

[0020] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, se rapportant à des exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif.

[0021] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins joints en annexe dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématisée d'une menuiserie de type fenêtre équipée de dispositifs de verrouillage conformes à l'invention;
- les figures 2, 3 et 4 illustrent les différentes positions de coopération de l'organe de verrouillage avec la gâche d'un dispositif de verrouillage conforme à l'invention ;
- la figure 5 est une représentation similaire aux figures 2, 3 et 4 illustrant la coopération de l'organe de verrouillage avec la gâche, au moment de refermer l'ouvrant sur le cadre dormant ;
- la figure 6 est une représentation similaire aux figures 2,3 et 4 illustrant la coopération de l'organe de verrouillage avec la gâche, une fois l'ouvrant repoussé en position de fermeture sur le cadre dormant, l'organe de verrouillage en position déverrouillée ;

- la figure 7 est une illustration schématisée et en perspective d'un dispositif de verrouillage selon l'invention.

[0022] Telle que représentée dans les figures du dessin ci-joint, la présente invention concerne un dispositif de verrouillage 1 pour menuiserie de type porte, fenêtre ou analogue.

[0023] Ainsi, dans la figure 1, il est illustré une fenêtre 2 comportant un ouvrant 3 monté sur un cadre dormant 4. En particulier, cet ouvrant 3 de la fenêtre 1 peut être monté pivotant autour d'un axe vertical 5, sensiblement à hauteur de son montant arrière 6 et/ou autour d'un axe de rotation horizontal 7 à hauteur de sa traverse intérieure 8. Sur cette figure 1, la fenêtre 2 est illustrée équipée de plusieurs dispositifs de verrouillage 1 selon l'invention, étant entendu qu'elle pourrait n'en comporter qu'un seul.

[0024] A propos de ce dispositif de verrouillage 1, il comporte un organe de verrouillage 9, plus particulièrement un galet, en forme de rouleau ou en « T » connu par l'homme du métier. Cet organe de verrouillage 9 est mobile depuis au moins une position de verrouillage 10, illustrée dans la figure 2, et au moins une position déverrouillée 11 que représenté dans la figure 4, ceci par rapport à une gâche 12. Celle-ci comporte un logement 13 adapté pour la réception de l'organe de verrouillage 9, sachant que celui-ci peut s'engager dans ce logement 13 au travers d'une ouverture 14 prévue à cet effet. En somme, dans la position déverrouillée 11, l'organe de verrouillage 9 se situe au droit de cette ouverture 14 et peut donc s'y insérer sous l'action de la commande de fermeture de l'ouvrant 3 sur le dormant 4 ou sans l'extraire lors de l'ouverture de cet ouvrant 3. Inversement, dans sa ou ses position(s) de verrouillage 10, 10A, l'organe de verrouillage 9 est dans une position engagée dans le logement 13 de la gâche 12 sans pouvoir s'en extraire.

[0025] Tout particulièrement, le dispositif de verrouillage selon l'invention comporte des moyens 15 de commande en rotation de l'organe de verrouillage 9 de manière excentrée autour d'un axe 16 sensiblement perpendiculaire au plan 17 de la gâche 12 pour, en coopération avec cette dernière, passer depuis une position déverrouillée 11 dans une position de verrouillage 10, 10A et inversement.

[0026] Au travers de cette rotation de l'organe de verrouillage 9, celui-ci est amené à se déplacer selon une trajectoire qui est la composante de deux directions D1, D2, dont la première D1 est la direction d'engagement de l'organe de verrouillage 9 dans la gâche 12. Elle correspond, sensiblement, à la direction d'ouverture et de fermeture de l'ouvrant 3 par rapport au dormant 4. La seconde direction D2 est perpendiculaire à cette première direction D1. Par ailleurs, c'est au travers de la composante de déplacement de l'organe de verrouillage 9 dans la direction D2 qu'il est obtenu, selon le cas, le verrouillage ou le déverrouillage de la porte ou fenêtre.

[0027] De manière avantageuse, sous l'action des

moyens de commande en rotation 15, l'organe de verrouillage 9 se déplace depuis une position de verrouillage 10 dans au moins une position de déverrouillée 11 ou inversement en passant par au moins une position intermédiaire de ventilation 18 dans laquelle la gâche 12 est maintenue par cet organe de verrouillage 9 dans une position 19 écartée de celle 20 occupée par ladite gâche 12 lorsque l'organe de verrouillage 9 est repoussé dans sa position de verrouillage 10.

[0028] Plus particulièrement, ce maintien de la gâche 12 par l'organe de verrouillage 9 et obtenu au travers de la coopération de ce dernier avec le logement 13 dans la gâche 12. En somme, au travers de cette composante de déplacement de l'organe de verrouillage 9, dans la première direction D1, cet organe de verrouillage 9, en coopération avec une au moins des parois 21, 22, parallèle à la seconde direction D2 et perpendiculaire à cette première direction D1, il est soumis à la gâche 12 un déplacement dans cette première direction D1.

[0029] Ainsi, le dispositif de verrouillage 1 selon l'invention permet de maintenir un ouvrant 3 dans une position fermée de ventilation par rapport à ce cadre dormant 4. Ce dispositif de verrouillage 1 est donc susceptible de remplir les fonctions d'un entrebâilleur sans pour autant mettre en oeuvre des moyens mécaniques distincts à ceux assurant la fonction de verrouillage/déverrouillage, comme c'est généralement le cas pour les solutions de l'état de la technique.

[0030] Comme illustré dans la figure 2, partant de la position de verrouillage 10 de l'organe de verrouillage 9, position dans laquelle celui-ci est engagé dans le logement 13 de la gâche 12, sous l'effet de la rotation de cet organe de verrouillage 9 au travers des moyens de commande 15, ledit organe de verrouillage 9 se déplace dans le logement 13 dans la direction D2, vers l'ouverture 14. Il s'agit de la position de ventilation. En effet, cette rotation engendre une composante de déplacement de cet organe de verrouillage 9 dans la direction D1. Elle se répercute sur les parois 21, 22, perpendiculaires à cette direction D1, du logement 13, ayant pour conséquence de repousser la gâche 12 depuis sa position initiale 20 qu'elle occupe lorsque la fenêtre 2 est fermée et verrouillée, en direction de la position 19, écartée, par conséquent, de cette position initiale 20.

[0031] En poursuivant le mouvement, partant de cette position intermédiaire de ventilation 18 qu'occupe à cet instant l'organe de verrouillage 9, celui-ci poursuit son déplacement dans la seconde direction D2, jusqu'à venir se positionner au droit de l'ouverture 14. A cet instant, l'ouvrant 3 de la porte ou fenêtre 2 peut être ouvert.

[0032] Il n'existe pas une seule et unique position intermédiaire de ventilation 18 dans la mesure où, sous l'effet de sa rotation, l'organe de verrouillage 9 agit en permanence, dans la première direction D1 sur la gâche 12 et, par voie de conséquence, sur l'ouvrant 3 de la porte ou fenêtre 2 équipée du dispositif de verrouillage 1 selon l'invention.

[0033] De manière avantageuse, dans la position dé-

verrouillée 11, l'organe de verrouillage 9 est sensiblement écarté de la position verrouillée 10, ceci dans la direction D1 d'engagement de l'organe de verrouillage 9 dans la gâche 12. Dans cette position déverrouillée 11, il est donc repoussé vers cette gâche 12. De ce fait, il est en mesure de s'engager sans contrainte dans le logement 13 sans avoir à vaincre une résistance résultant de la compression de l'ouvrant 3 sur le dormant 4.

[0034] D'ailleurs, selon une autre caractéristique de la présente invention, la gâche 12 comporte, dans le prolongement de son ouverture 14 d'accès au logement 13, une extension 23 de ce dernier dans la première direction D1. Cette extension 23 du logement 13 est définie de longueur 24 correspondant, sensiblement, à la distance 25, dans la première direction D1, séparant la position de verrouillage 10 de la position déverrouillée 11 de l'organe de verrouillage 9. Cette longueur peut encore être sensiblement égale à la distance entre la position écartée 19 de la gâche 12, lorsque l'organe de verrouillage 9 est en position intermédiaire de ventilation 18, et la position initiale 20 de cette gâche 12 lorsque cet organe de verrouillage 9 est en position de verrouillage 10.

[0035] L'avantage de cette extension de logement 23 réside dans le fait qu'au moment de refermer l'ouvrant 3 sur le cadre dormant 4, l'opérateur ayant tendance à refermer fermement cet ouvrant 3 en applique, voire en compression, contre la cadre dormant 4, l'organe de verrouillage 9 peut s'engager plus profondément dans l'extension 23 du logement 13 de la gâche 12, sans venir heurter contre cette dernière.

[0036] Partant de cette position et sous l'effet de sa commande en rotation par les moyens de commande 15, l'organe de verrouillage 9, en coopération avec les parois délimitant cette extension 23 du logement 13 de la gâche 12, vient repousser, à nouveau, l'ouvrant 3 du cadre dormant 4 pour venir s'engager librement dans ledit logement 13.

[0037] Au-delà de la position intermédiaire de ventilation 18 et sous l'effet du déplacement combinés dans les directions D1 et D2 de cet organe de verrouillage 9 soumis en rotation, l'ouvrant 3 est tiré contre le cadre dormant 4.

[0038] Selon un premier mode de réalisation avantageux, les moyens de commande en rotation 15 sont constitués par une couronne 26 sur laquelle est monté l'organe de verrouillage 9 de manière excentrée par rapport à l'axe de rotation 16.

[0039] Cette couronne 26 porte, concentriquement à cet axe de rotation 16, un secteur denté 27 en prise avec des moyens de transmission 28 entraînés par un moteur électrique 29 adapté.

[0040] Si le secteur denté 27 peut être ménagé en périphérie de la couronne 26, on peut encore envisager d'équiper celle-ci, sur son côté opposé à l'organe de verrouillage 9, d'une roue portant un tel secteur denté.

[0041] Quant aux moyens de transmission 28, ils sont illustrés dans la figure 7 du dessin ci-joint sous forme d'une vis sans fin 30 qu'entraîne en rotation le moteur

électrique 29.

[0042] L'avantage d'une telle coopération vis sans fin 30 - secteur denté 27 consiste en ce qu'il est aisé de rendre la transmission irréversible, garant du parfait maintien en situation de verrouillage du dispositif 1.

[0043] Toutefois, on pourrait encore imaginer que cette irréversibilité résulte de moyens de freinage débrayables adaptés associés au moteur électrique 29.

[0044] Evidemment, sur un tel secteur denté 27, peut également venir en prise un pignon moteur associé à l'arbre d'entraînement du moteur électrique 29.

[0045] Selon une autre variante, des moyens de commande en rotation 15, sur l'arbre sur l'arbre d'entraînement du moteur électrique est directement monté la couronne 26 portant l'organe de verrouillage 9.

[0046] Selon encore une autre particularité de la présente invention, le dispositif de verrouillage 1 comporte des moyens d'alimentation autonomes, par exemple sous forme de batterie, pour l'alimentation en énergie électrique du moteur 29.

[0047] De manière avantageuse, l'organe de verrouillage 9 et ses moyens de commande en rotation 15 associés prennent position sur la cadre dormant 4 de la porte ou fenêtre, l'ouvrant 3 recevant la gâche 12.

[0048] Dans la figure 1, il est illustré une fenêtre équipée de plusieurs dispositifs de verrouillage 1, la, 1b, 1c se situant, selon le cas, à hauteur du montant avant 6a de l'ouvrant 3, au niveau de sa traverse intérieure 8, au niveau du montant arrière 6 voire au niveau de sa traverse supérieure 8a.

[0049] Selon la commande de verrouillage/déverrouillage ou de ventilation imprimée à chacun de ces dispositifs de verrouillage 1, la, 1b et 1c, il est possible de commander, selon le cas :

- l'ouverture battante de la porte ou fenêtre 2 ;
- son ouverture en position de ventilation par rotation autour d'un axe 7 passant sensiblement à hauteur de son montant arrière 6 ;
- son ouverture en position de ventilation par rotation autour d'un axe horizontal correspondant sensiblement à sa traverse intérieure 8 ;
- son verrouillage multipoint périphérique.

[0050] De manière essentielle, le dispositif de verrouillage 1, selon l'invention, présente la particularité qu'au travers d'une fermeture par rotation de l'organe de verrouillage, on répond à l'ensemble des contraintes que représente le verrouillage à commande motorisée d'une menuiserie, ceci de manière simple, sûre et pour un coût de revient réduit.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage comportant un organe de verrouillage (9) mobile entre au moins une position de verrouillage (10) et une position déverrouillée (11)

en coopération avec une gâche (12) comportant un logement (13) pourvu d'une ouverture (14) pour le passage de cet organe de verrouillage (9), **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens (15) de commande en rotation dudit organe de verrouillage (9) de manière excentrée autour d'un axe (16) sensiblement perpendiculaire au plan (17) de la gâche (12) pour, en coopération avec cette dernière, passer depuis au moins une position déverrouillée (11) dans au moins une position de verrouillage (10) et inversement.

2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 **caractérisé par le fait que**, sous l'effet de la rotation, l'organe de verrouillage (9) se déplace selon une trajectoire qui est la composante de deux directions (D1, D2), dont la première (D1) correspond à la direction d'engagement de l'organe de verrouillage (9) dans la gâche (12) et la seconde direction (D2), perpendiculaire à la première direction (D1), correspond au déplacement de l'organe de verrouillage (9) pour passer d'une position de verrouillage (10) dans une position déverrouillée (11) et inversement.

3. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé par le fait que** l'organe de verrouillage (9) passe depuis la position déverrouillée (11) en position de verrouillage (10) sous l'impulsion desdits moyens (15) de commande en rotation en passant par au moins une position intermédiaire de ventilation (18), dans laquelle ladite gâche (12) est maintenue par cet organe de verrouillage (9) dans une position écartée (19) de la position (20) occupée par ladite gâche (12) lorsque l'organe de verrouillage (9) est repoussé dans sa position verrouillée (10).

4. Dispositif de verrouillage selon la revendication 3 **caractérisé par le fait que** la gâche (12) comporte, dans le prolongement de son ouverture (14) d'accès au logement (13), une extension (23) de ce dernier dans la direction (D1).

5. Dispositif de verrouillage selon la revendication 4 **caractérisé par le fait que** l'extension (23) du logement (13) dans la gâche (12) est défini de longueur (24) correspond, sensiblement, à la distance (25), dans la première direction (D1), séparant une position de verrouillage (10) et une position déverrouillée (11) de l'organe de verrouillage (9).

6. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé par le fait que** les moyens de commande en rotation (15) sont constitués par une couronne (26) d'axe de rotation (16) sur laquelle est monté excentré l'organe de verrouillage (9), cette couronne (26) portant, concentriquement, un secteur denté (27) en prise avec des

moyens de transmission (28) entraînés par un moteur électrique (29).

7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 6 **caractérisé par le fait que** les moyens de transmission (28) sont constitués par une vis sans fin (30). 5
8. Menuiserie de type porte ou fenêtre comportant au moins un ouvrant 3 monté sur un cadre dormant (4) **caractérisé par le fait qu'il** comporte au moins un dispositif de verrouillage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

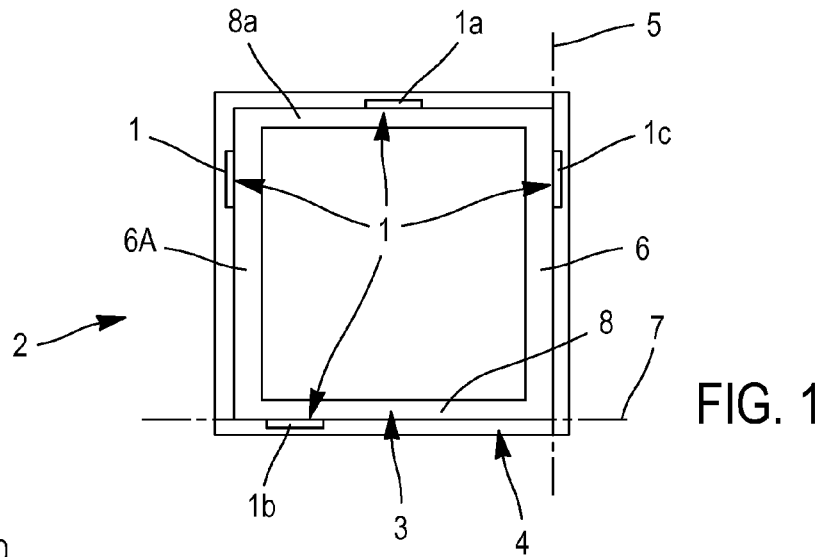


FIG. 1

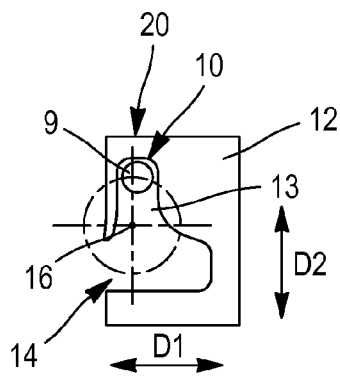


FIG. 2

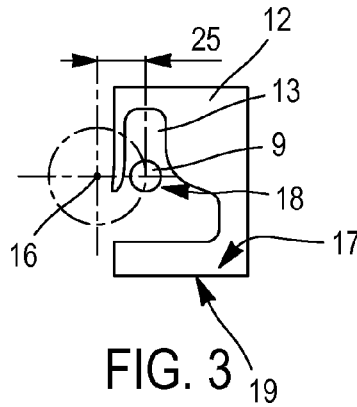


FIG. 3

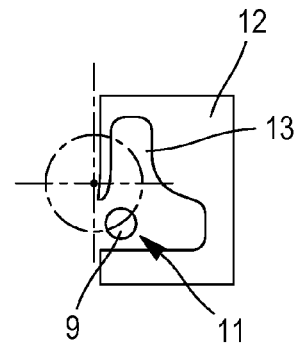


FIG. 4

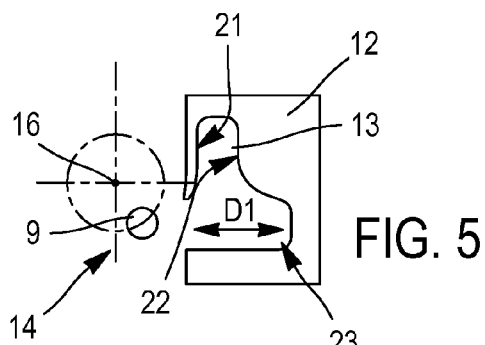


FIG. 5

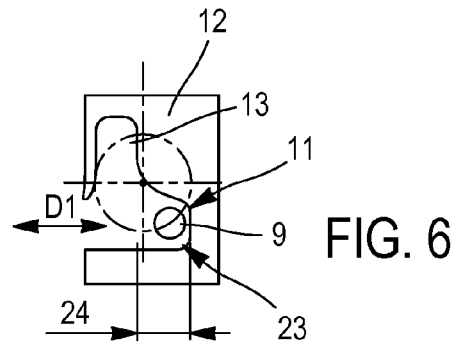


FIG. 6

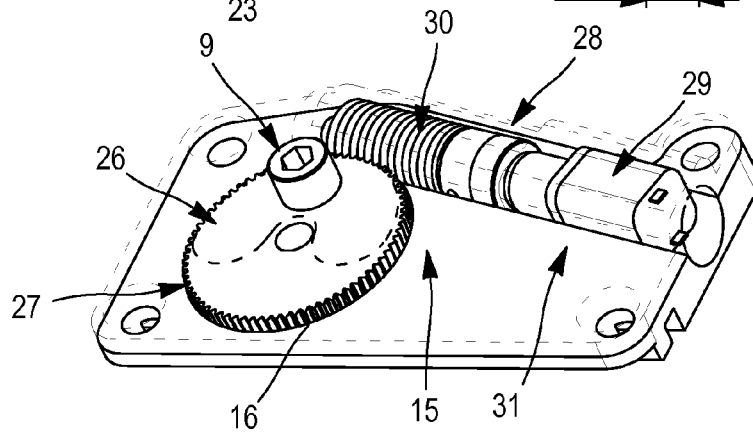


FIG. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 17 2178

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2011/084506 A1 (ROATIS CALIN [US] ET AL) 14 avril 2011 (2011-04-14) * alinéas [0074] - [0083]; figures 1-9 *	1-8	INV. E05B17/00
A	EP 1 816 292 A2 (WINKHAUS FA AUGUST [DE]) 8 août 2007 (2007-08-08) * le document en entier *	1-8	
A	EP 0 619 408 A1 (E S T P M [FR]) 12 octobre 1994 (1994-10-12) * le document en entier *	1-8	
A	DE 20 2010 003413 U1 (KIEKERT AG [DE]) 4 août 2011 (2011-08-04) * le document en entier *	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		18 octobre 2016	Cruyplant, Lieve
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 16 17 2178

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.

18-10-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2011084506 A1	14-04-2011	AUCUN	
EP 1816292 A2	08-08-2007	DE 102006000044 A1 EP 1816292 A2	09-08-2007 08-08-2007
EP 0619408 A1	12-10-1994	EP 0619408 A1 FR 2703720 A1	12-10-1994 14-10-1994
DE 202010003413 U1	04-08-2011	AUCUN	

EPO FORM P0460

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