

(19)



(11)

EP 2 907 947 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
18.08.2021 Bulletin 2021/33

(51) Int Cl.:
E05C 7/06 (2006.01) E05B 15/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15155594.3**

(22) Date de dépôt: **18.02.2015**

(54) **Dispositif de verrouillage pour vantail semi-fixe de porte ou fenêtre**

Verriegelungsvorrichtung für halbfesten Fenster- oder Türflügel

Locking device for semi-fixed door or window leaf

(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**

(30) Priorité: **18.02.2014 FR 1451298
10.03.2014 FR 1451956**

(43) Date de publication de la demande:
19.08.2015 Bulletin 2015/34

(73) Titulaire: **FERCO
57445 Reding (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Alvarez, Eric
57870 Hommert (FR)**
• **Monsch, Pierre
67700 Saverne (FR)**

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

(56) Documents cités:
**EP-A1- 1 074 683 EP-A1- 2 581 530
WO-A2-2007/009993 US-A1- 2010 259 052
US-B1- 8 562 032**

EP 2 907 947 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de verrouillage pour un vantail semi fixe de porte ou fenêtre monté pivotant sur un cadre dormant et coopérant, en position de fermeture de ladite porte ou fenêtre, avec un vantail mobile venant en recouvrement.

[0002] La présente invention trouvera son application dans le domaine de la quincaillerie du bâtiment et a trait, tout particulièrement, aux dispositifs de verrouillage pour vantail semi-fixe dans le cadre de portes ou fenêtres comportant au moins deux vantaux.

[0003] On connaît d'ores et déjà de nombreux dispositifs de verrouillage pour vantail semi-fixe de portes ou fenêtres répondant à la description ci-dessus.

[0004] Tout particulièrement, dans le cadre de portes ou fenêtres pourvues de deux vantaux sans meneau central, lors de la fermeture d'une telle menuiserie, il est tout d'abord repoussé dans le plan du cadre dormant un premier vantail sur lequel vient se refermer le second vantail en recouvrement de leur montant avant.

[0005] De manière générale, c'est ce second vantail, dit vantail de service ou vantail mobile, qui est équipé de la ferrure de verrouillage de type crémone ou crémone-serrure, dans la mesure où son montant avant, en recouvrant le montant avant du premier vantail, dit vantail semi-fixe, assure nécessairement le maintien de ce second vantail verrouillé contre le cadre dormant.

[0006] Pour autant, le vantail semi-fixe est, lui aussi, équipé d'un dispositif de verrouillage pour éviter qu'il ne s'ouvre automatiquement dès l'ouverture du vantail mobile, mais aussi pour le maintenir individuellement verrouillé et sécurisé sur le cadre dormant après fermeture de ce vantail mobile.

[0007] De manière très fréquente, ce dispositif de verrouillage se présente sous forme d'un loquet rapporté, à l'aide d'un support de fixation, en feuillure du montant avant de ce vantail semi-fixe. Ce loquet est monté coulissant au niveau de ce support de fixation entre au moins une position déverrouillée et une position de verrouillage dans laquelle une extrémité de ce loquet est repoussée dans une position saillante, de manière apte à coopérer avec une gâche disposée en correspondance sur le cadre dormant. A ce propos, pour permettre une telle coopération, un tel loquet est nécessairement implanté à proximité de l'angle supérieur et/ou inférieur dudit montant avant de ce vantail semi-fixe.

[0008] Il est également connu par le document FR-2.959.769, un dispositif de verrouillage comportant, tout comme précédemment, un verrou monté coulissant sur un support de fixation en forme de boîtier apte à être rapporté en feuillure du montant avant du vantail semi-fixe. Plus particulièrement, ce verrou est soumis à l'action de moyens de rappels élastiques tendant à la repousser en position de verrouillage de sorte qu'une extrémité de ce verrou se présente saillant par rapport au boîtier de manière apte à coopérer avec une gâche sur le cadre dormant.

[0009] Substantiellement, cette gâche est associée à un élément de verrouillage mobile en translation en feuillure du cadre dormant de manière apte à occuper une position de verrouillage et une position de simple retenue en position de fermeture du vantail semi-fixe.

[0010] En somme, cet élément de verrouillage se présente sous forme d'une gâche à double ouverture, dont l'une est plus profonde que l'autre et qui, par déplacement de cet élément de verrouillage, sont susceptibles de se présenter sous l'extrémité saillante du verrou.

[0011] Ainsi, dans la première ouverture, moins profonde, vient partiellement pénétrer cette extrémité du verrou, formant organe de verrouillage, lorsque l'élément de verrouillage est dans sa position dite d'ouverture, tandis qu'elle vient se loger dans la seconde ouverture, plus profonde, lorsque cet élément de verrouillage est repoussé dans sa position de fermeture.

[0012] Plus particulièrement, cet élément de verrouillage est repoussé dans cette position de fermeture contre l'action de moyens de rappel élastiques, ceci sous l'influence d'une came associée au vantail mobile. Autrement dit, lorsque le vantail mobile est refermé sur le vantail semi-fixe, cette came agit sur l'élément de verrouillage en le repoussant depuis sa position d'ouverture dans sa position de fermeture ayant pour conséquence l'engagement de l'extrémité du verrou depuis l'ouverture de faible profondeur dans l'ouverture plus profonde.

[0013] A noter encore, que cette extrémité, formant organe de verrouillage du verrou est biseauté et vient à coopérer avec des rampes délimitant de part et d'autre l'ouverture la moins profonde. Ainsi, lorsque le vantail mobile est ouvert et que l'élément de verrouillage est repoussé par les moyens de rappel élastiques dans sa position d'ouverture, le vantail semi-fixe est maintenu refermé sur le cadre dormant grâce à cette extrémité effilée du verrou maintenu engagé dans l'ouverture la moins profonde. Pour autant, sous l'influence de l'interaction entre une rampe de cette ouverture et la forme effilée de l'extrémité du verrou, mais aussi sous l'effet d'une traction en direction de l'ouverture exercée sur le vantail semi-fixe, le verrou vient à être repoussé dans une position déverrouillée, dans le boîtier du support de fixation, autorisant, finalement, l'ouverture de ce vantail semi-fixe. A noter que le verrou est repoussé dans sa direction de déverrouillage contre l'action de moyens de rappel élastiques assurant son retour systématique en position de verrouillage. Ceci permet, en particulier, d'éviter l'ouverture inopinée donc sans intervention de l'utilisateur, du vantail semi-fixe.

[0014] Finalement, au travers de cette solution de l'état de la technique, une fois le vantail mobile ouvert le vantail semi-fixe reste refermé sur le cadre dormant, pour autant une simple traction sur ce vantail semi-fixe permet son ouverture sans que l'utilisateur ait à effectuer une commande de déverrouillage complémentaire. En outre, sous l'action de la came équipant le vantail mobile, lors de la fermeture de ce dernier, l'élément de verrouillage assure, simultanément, le verrouillage du vantail semi-fixe de

sorte que celui-ci ne soit pas simplement maintenu refermé contre le cadre dormant, mais parfaitement verrouillé.

[0015] Cependant, cette solution connue s'avère particulièrement complexe puisqu'elle nécessite :

- l'équipement du vantail mobile d'une came spécifique ;
- l'implantation sur le cadre dormant d'un élément de verrouillage de configuration particulière, qui plus est mobile en feuillure du dormant.

[0016] A noter que cette mobilité relative de cet élément de verrouillage conduit, nécessairement, à une fragilisation en comparaison à une gâche solidement fixée sur la menuiserie. De plus, cette mobilité peut être compromise par d'éventuelles saletés en feuillure du dormant.

[0017] Par ailleurs, dans son principe, ce dispositif de verrouillage, tel que décrit dans ce document FR 2.959.769, présente bien d'autres inconvénients. Tout d'abord, comme le dispositif de verrouillage sous forme de loquet, il ne peut assurer le verrouillage du vantail semi-fixe qu'aux extrémités supérieure et/ou inférieure de son montant avant. En effet, dans les deux cas, on agit sur un verrou ou loquet monté coulissant sur un support de fixation et dont une extrémité est apte, en position de verrouillage, de se présenter suffisamment saillante pour coopérer avec une gâche disposée, en correspondance, sur le cadre dormant.

[0018] En somme, s'il est courant, au travers de la ferrure de verrouillage de type crémone équipant le vantail de service de sécuriser celui-ci contre le cadre dormant en des points multiples répartis en périphérie de ce vantail de service, les dispositifs de verrouillage pour vantail semi-fixe tel que décrit précédemment, ne permettent pas d'obtenir une telle sécurisation en des points multiples.

[0019] Pour obtenir un tel résultat, il est nécessaire d'équiper également ce vantail semi-fixe d'une crémone susceptible, par exemple, d'être actionnée au travers d'un entraîneur que comporte la ferrure de verrouillage montée sur le vantail de service.

[0020] De plus, si le dispositif de verrouillage correspondant au document FR 2 959 769, permet de maintenir refermé le vantail semi-fixe après ouverture du vantail de service, de sorte que seule une traction volontaire exercée sur le vantail semi-fixe conduit à son ouverture, son efficacité est toute relative pour assurer cette fonction dans une application à des vantaux de grande dimension.

[0021] Dans ce cas, soit la retenue que procure l'extrémité du verrou, formant organe de verrouillage, en coopération avec l'ouverture de faible profondeur dans la gâche est insuffisante et le moindre coup de vent conduit à l'ouverture de ce vantail semi-fixe, soit la retenue est excessive et rend difficile la manœuvre de ce vantail.

[0022] La présente invention a pour but de remédier à

ces inconvénients.

[0023] A noter que l'on connaît encore par le document EP1074683, une ferrure pour menuiserie comportant au moins trois vantaux, sans meneau central. Cette ferrure de verrouillage se présente sous forme d'un verrou équipant la traverse inférieure du vantail central. Il est pourvu d'un loquet en forme de tringle coulissant sous une têtère et comportant une extrémité susceptible d'agir à la manière d'un pêne ou d'une came avec un vantail de service adjacent, ceci en s'étendant de manière saillante par rapport au montant avant dudit vantail central. Ainsi, après avoir refermé celui-ci, puis en fermant le vantail de service adjacent, ce dernier repousse, au travers de son extrémité en forme de pêne, le loquet du verrou dans une position de verrouillage, ayant pour conséquence l'engagement du galet dont est équipé le loquet dans une gâche ponté en correspondance sur le cadre dormant de la menuiserie.

[0024] Si cette ferrure répond au problème du verrouillage d'un vantail semi-fixe par la fermeture d'un vantail de service, elle ne permet pas d'assurer le maintien refermé de ce vantail semi-fixe lorsque le vantail de service adjacent est ouvert.

[0025] Il est également connu par le document EP 2 581 530 un dispositif de verrouillage pour vantail semi-fixe de porte ou fenêtre se présentant, là encore, sous forme d'un loquet venant prendre position en partie inférieure et en feuillure du montant avant du vantail semi-fixe. Plus particulièrement, ce loquet comporte une tringle dont une première extrémité définit un organe de verrouillage à même de coopérer avec une gâche disposée en correspondance sur la traverse inférieure du cadre dormant de la menuiserie. L'extrémité opposée de cette tringle forme un organe de manœuvre sur lequel vient agir un organe de commande que porte, en feuillure, le vantail de service. Ainsi, en refermant ce dernier, cet organe de commande repousse, au travers de l'organe de manœuvre, la tringle en position de verrouillage, contre l'action de premiers moyens de rappel élastique. Des seconds moyens de rappel élastique agissent sur cette même tringle pour la repousser dans une position de blocage, entre la position déverrouillée et la position de verrouillage. Dans cette position de blocage ledit dispositif de verrouillage assure le maintien refermé du vantail semi-fixe lorsque le vantail de service est ouvert. Accessoirement, le verrou, plus exactement le boîtier à l'intérieur duquel est monté coulissant la tringle, porte, en face avant, une gâche à l'intérieur de laquelle peut venir s'engager un organe de verrouillage, en forme de galet, de la ferrure de verrouillage type crémone, que porte le vantail de service.

[0026] Ainsi, on a pensé répercuter le déplacement de la tringle d'un loquet, non pas sur un organe de verrouillage, mais plusieurs organes de verrouillage répartis le long d'une telle traverse, voire de retransmettre son mouvement à une tringle s'étendant le long du montant arrière de ce vantail semi-fixe. Aussi, il est possible d'assurer un maintien multipoints du vantail semi-fixe sur le cadre

dormant ou un verrouillage multipoints lorsque le vantail de service est lui-même refermé.

[0027] Cette solution permet de répondre à cette problématique de sécurisation d'un vantail semi-fixe sur le cadre dormant de manière similaire au vantail de service.

[0028] Surtout, on a imaginé que cette solution soit en mesure d'assurer, de manière particulièrement avantageuse et efficace, le maintien de ce vantail semi-fixe refermé sur le cadre dormant lorsque le vantail mobile est ouvert, ceci quelle que soit la taille de ce vantail semi-fixe. En effet, dans le cadre d'une démarche inventive, on a imaginé assurer ce maintien en position de fermeture du vantail semi-fixe par de multiples organes de verrouillage, soumis, individuellement, qu'à une partie des contraintes auxquelles est soumis le vantail semi-fixe lorsqu'il est repoussé par le vent tendant à l'ouvrir. En somme, même si la force de retenue procurée par l'ensemble des organes de verrouillage peut être suffisamment importante pour éviter l'ouverture inopinée d'un vantail semi-fixe de grande taille, l'effort de retenue procuré, individuellement, par chaque organe de verrouillage étant relativement faible, facilite leur dégagement de leur organe de verrouillage complémentaire défini, tel une gâche, en cas de manipulation volontaire de ce vantail semi-fixe.

[0029] En outre, l'actionnement même de la tringle par l'intermédiaire du vantail mobile, lors de la fermeture de ce dernier, est, lui aussi, facilité en raison d'un déplacement de tringle intervenant, non pas parallèlement à l'axe de pivotement de ce vantail mobile, mais perpendiculairement. De plus, une implantation à hauteur d'une traverse, selon le cas, supérieure ou inférieure du dispositif de verrouillage sur le vantail semi-fixe, permet, également, une certaine démultiplication du mouvement et, donc, des contraintes moindres entre le vantail de service et le vantail semi-fixe lors de l'actionnement de ce ou ces dispositifs de verrouillage. Ceci n'est guère possible en cas d'implantation de dispositifs de verrouillage sous forme de verrou le long du montant avant du vantail semi-fixe.

[0030] Ainsi, l'invention concerne un dispositif de verrouillage pour vantail semi-fixe de porte ou fenêtre montée pivotante sur un cadre dormant et coopérant, en position de fermeture de ladite porte ou fenêtre, avec un vantail mobile venant en recouvrement, comportant une tringle pourvu, sur sa longueur, d'au moins un organe de verrouillage en mesure de coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire, sous forme d'un galet et d'une gâche, cette tringle étant montée coulissante sur un support de fixation, entre une position déverrouillée et au moins une position de verrouillage, ladite tringle comportant encore une extrémité formant organe de manœuvre pour la repousser dans une position de verrouillage dans laquelle le ou les organes de verrouillage sont à même de coopérer, chacun, avec un organe de verrouillage complémentaire, caractérisé en ce qu'il comporte des premiers moyens de rappel élastique tendant à repousser ladite tringle dans sa position déver-

rouillée et des seconds moyens de rappel élastiques tendant à repousser cette tringle dans une position de blocage, entre la position déverrouillée et la position de verrouillage, contre l'action des premiers moyens de rappel élastique.

[0031] L'invention concerne, encore, une porte ou fenêtre comportant au moins deux vantaux pivotants dont un vantail de service venant en recouvrement, en position de fermeture de la porte ou fenêtre, sur un vantail semi-fixe pourvu, en feuillure de sa traverse horizontale supérieure et/ou inférieure, d'un dispositif de verrouillage selon l'invention, comportant une tringle pourvue, sur sa longueur, d'au moins un organe de verrouillage et monté coulissant sur un support de fixation, ladite tringle comportant une extrémité formant un organe de manœuvre avec lequel est amené à coopérer une came équipant le vantail de service pour repousser, lors de la fermeture dudit vantail de service, ladite tringle dans au moins une position de verrouillage, contre l'action de premiers et seconds moyens de rappel élastique, position de verrouillage dans laquelle le ou les organes de verrouillage sont amenés dans au moins une position de verrouillage en coopération avec une organe de verrouillage complémentaire équipant le cadre dormant de ladite porte ou fenêtre.

[0032] La compréhension de cette description sera facilitée en se référant aux dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une représentation schématisée d'une fenêtre à deux vantaux dont le vantail semi-fixe est pourvu de dispositifs de verrouillage selon l'invention
- la figure 2 est une représentation schématisée et en perspective de la coopération entre une came destinée à équiper le vantail de service et la tringle d'un dispositif de verrouillage selon l'invention ;
- la figure 3 est une représentation schématisée en élévation et en coupe partielle du dispositif de verrouillage ;
- la figure 4 est une représentation schématisée, partielle et vue de dessous du dispositif de verrouillage ;
- la figure 5 illustre la coopération entre un organe de verrouillage et organe de verrouillage complémentaire pour repousser la tringle du dispositif de verrouillage depuis une position de blocage en direction de sa position de déverrouillage lors de l'ouverture ou de la fermeture du vantail semi-fixe.

[0033] Tel que représenté dans la figure 1 des dessins ci-joints, la présente invention a trait à une porte ou fenêtre 1 comportant au moins deux vantaux 2, 3 montés pivotant sur un cadre dormant 4 et dont au moins un vantail, dit de service ou mobile 2 vient en recouvrement sur un vantail dit semi-fixe 3.

[0034] Comme de manière usuelle, ces vantaux 2, 3 sont montés pivotants autour d'axes verticaux à hauteur de leurs montants arrière 5, 6 sur ledit cadre dormant 4.

[0035] Tandis que le vantail de service 2 vient en recouvrement au travers de son montant avant 7 sur le

montant avant 8 du vantail semi-fixe 3.

[0036] L'invention concerne également un dispositif de verrouillage 9 pour le vantail semi-fixe 3, visible dans les figures 2 à 4 des dessins.

[0037] Ce dispositif de verrouillage 9 est prévu pour être implanté en feuillure de la traverse inférieure 10 et/ou supérieure 11 de ce vantail semi-fixe 3.

[0038] Ainsi, ce dispositif de verrouillage 9 comporte une tringle 12 pourvue sur sa longueur d'au moins un organe de verrouillage 13, représenté sous forme d'un galet sur les figures, apte à coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire 14, par exemple sous forme d'une gâche, implantée au niveau du cadre dormant 4.

[0039] Cette tringle 12 est montée coulissante sur un support de fixation 15 qui peut substantiellement emprunter la forme d'une têtère 16. Ainsi, comme illustré sur les figures, la tringle 12 peut être montée coulissante à l'arrière de cette têtère 16 au moyen du ou des organes de verrouillage 13 fixes sur la tringle 12 au travers d'ouvertures oblongues 17 dans la têtère 16.

[0040] Bien entendu, d'autres montages coulissants de la tringle 12 sur un tel support de fixation 15, notamment formé par une têtère 16 sont envisageables, sans que l'on s'écarte de l'objet de la présente invention.

[0041] A noter que cette tringle 12 est mobile en translation entre une position déverrouillée 18 et au moins une position de verrouillage 19 dans laquelle le ou les organes de verrouillage 13 sont amenés dans une position de verrouillage en coopération avec le ou les organes de verrouillage complémentaires 14.

[0042] Une extrémité 20 de la tringle 12 forme un organe de manœuvre au travers duquel cette tringle 12 peut, précisément, être repoussée dans au moins sa position de verrouillage 19.

[0043] De manière substantielle, cette extrémité 20 de la tringle 12 peut être équipée d'un palpeur 21 sur lequel peut intervenir, plus aisément, cette action tentant à repousser la tringle 12 dans ladite position de verrouillage 19. Tout comme le ou les organes de verrouillage 13, le palpeur 21 peut équiper cette extrémité 20 de la tringle 12 au travers d'une ouverture oblongue 22 adaptée dans têtère 16 de manière à pouvoir s'étendre à l'avant de cette dernière.

[0044] Selon l'invention, le dispositif de verrouillage 9 équipant le vantail semi-fixe 3 et donc la tringle 12 de ce dispositif de verrouillage 9, est amené à être repoussé dans sa position de verrouillage 19 sous l'impulsion de la fermeture du vantail de service 2. Dans ce but, celui-ci comporte, avantageusement, une came 23 définie apte, lors de cette fermeture, à coopérer avec ladite extrémité 20, formant organe de manœuvre, de la tringle 12 du dispositif de verrouillage 9. Dans le mode de réalisation illustré, cette coopération intervient au travers du palpeur 21 définissant, substantiellement, cette extrémité 20 de ladite tringle 12.

[0045] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, le dispositif de verrouillage 9 et/ou la came 23 comporte des moyens de réglage 24 ; 25 permettant

leur ajustement en position sur, selon le cas, le vantail semi-fixe 3 ou le vantail de service 2. De tels moyens de réglage 24, 25 permettent de palier aux tolérances de fabrication de la menuiserie ou encore au positionnement variable d'un vantail de service 2 par rapport à un vantail semi-fixe 3 dans un cadre dormant 4, voire au dérèglement de ce positionnement du ou des vantaux 2, 3/

[0046] Substantiellement, les moyens de réglage 25 associés à la came 23 peuvent se présenter sous forme d'un excentrique qui, par rotation, permet d'ajuster le profil de la came 23 aux contraintes précitées.

[0047] Quant aux moyens de réglages 24, ils peuvent consister en des moyens d'ajustement de la position du support de fixation 15 sur le vantail semi-fixe 3, donc en feuillure de la traverse inférieure 10 ou supérieure 11 de ce dernier.

[0048] Toutefois, dans la suite de la description, il sera fait référence à un mode de réalisation préférentiel de ces moyens de réglage 24.

[0049] Selon l'invention, la tringle 12 est soumise à des premiers moyens de rappel élastique 26 tendant à la repousser, en direction de sa position déverrouillée 18, notamment depuis sa position de verrouillage 19.

[0050] Ces premiers moyens de rappel élastique 26 se présentent sous forme d'un ressort hélicoïdal 27 sur une extrémité 28 duquel prend appui la tringle 12, directement ou par l'intermédiaire du palpeur 21, de manière à provoquer la compression de ce ressort 27, maintenu en butée du côté de son extrémité opposée 29, lorsque ladite tringle 12 est repoussée dans sa direction de verrouillage 19.

[0051] Ce dispositif de verrouillage 9 comporte avantageusement des seconds moyens de rappel élastiques 30 repoussant la tringle 12 dans une position de blocage 31, entre la position déverrouillée 18 et la position de verrouillage 19.

[0052] De manière substantielle, ces seconds moyens de rappel élastique 30 sont définis par le même ressort hélicoïdal 27 sur l'extrémité 29 duquel prend appui, directement ou par l'intermédiaire du palpeur 21, ladite tringle 12 pour comprimer ce ressort 27, maintenu en butée à son extrémité opposée 28, lorsque la tringle 12 est repoussée en position de déverrouillage 18.

[0053] Selon un mode de réalisation avantageux, le ressort 27 est sensiblement précontraint entre deux parois d'extrémité 32, 33, d'un logement 34 ménagé dans un boîtier 35 associé au support de fixation 15, en l'occurrence la têtère 16 dans le mode de réalisation particulier, ici décrit. Par ailleurs, des doigts d'entraînement 36, 37 que comporte la tringle 12, ou le palpeur 21 dans le mode de réalisation illustré, viennent en appui sur les extrémités 28, 29 du ressort 27 au travers d'ouvertures appropriées dans les parois d'extrémité 32, 33 dudit boîtier 35.

[0054] Ainsi, l'on comprend bien qu'en repoussant la tringle 12, que ce soit au travers de son extrémité 20 ou, comme cela sera décrit ci-après, par l'intermédiaire du ou des organes de verrouillage 13, dans l'une ou l'autre

direction de déverrouillage ou de verrouillage, partant de la position de blocage 31, il en résulte la compression du ressort 27 dans son logement 34.

[0055] Au vu de la description qui précède et des dessins ci-joints, il apparait que la tringle 12 est maintenue dans la position de blocage 31 sous l'influence antagoniste des premiers 26 et seconds 30 moyens de rappel élastique substantiellement définis par le ressort 27

[0056] Précisément, selon l'invention dans cette position de blocage 31, les organes de verrouillage 13 se situent eux-mêmes dans une position de blocage 38 en relation avec des organes de verrouillage complémentaires 14, ceci entre une position de verrouillage et une position déverrouillée. Dans cette position de blocage 38, les organes de verrouillage 13 sont définis aptes, en coopération avec les organes de verrouillage complémentaires 14, à assurer une fonction de maintien du vantail semi-fixe 3 refermé sur le cadre dormant 4.

[0057] Par ailleurs, toujours dans cette position de blocage 38 les organes de verrouillage complémentaires 14, en coopération avec lesdits organes de verrouillage 13, repoussent le ou les organes de verrouillage 13 en direction du déverrouillage sous l'action d'un effort exercé entre un tel organe de verrouillage complémentaire 14 et un organe de verrouillage 13 perpendiculaire à la direction de déplacement de la tringle 12.

[0058] Cette interaction intervient à la commande d'ouverture du vantail semi-fixe 3 et au moment de refermer celui-ci sur le cadre dormant 4, donc que ce soit pour dégager le ou les organes de verrouillage 13 de leur organe de verrouillage complémentaire 14 ou de les engager dans ces derniers.

[0059] Ainsi, dans le cadre d'une coopération entre organe de verrouillage 13 et organes de verrouillage complémentaires 14, sous forme d'un galet et d'une gâche comme illustré dans la figure 5, la forme de rampe conférée, tant à l'entrée 39 et qu'à la sortie 40 de la gâche, combinée à la forme circulaire voire de came du galet, permet d'obtenir cette interaction et donc ce déplacement de la tringle 12 depuis sa position de blocage 31 en direction de sa position déverrouillée 18 contre l'action du ressort 27.

[0060] Pour en revenir à présent aux moyens de réglages 24 évoqués plus haut, ceux-ci consiste avantageusement en un montage coulissant du boîtier 35, contenant le ressort 27, sur le support de fixation 15 correspondant, ici, à la têtère 16. Ces moyens 24 sont encore complétés par un organe d'ajustement 41 de la position de ce boîtier 35 sur ledit support de fixation 15.

[0061] A titre d'exemple et comme représenté, cet organe d'ajustement 41 peut consister en une vis de réglage 42 en coopération avec la têtère 16 et en prise avec un trou taraudé 43 dans le boîtier 35. En particulier, la têtère 16 peut être pourvue, à son extrémité d'un retour 44 traversé d'un trou pour le passage de la vis 42. Celle-ci peut être accessible en feuillure de traverse inférieure 10 ou selon le cas supérieure 11 du vantail semi-fixe 3, sensiblement dans l'angle avec le montant avant 8 de

ce dernier.

Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour vantail semi-fixe (3) de porte ou fenêtre (1) montée pivotante sur un cadre dormant (4) et coopérant, en position de fermeture de ladite porte ou fenêtre (1), avec un vantail mobile (2) venant en recouvrement, comportant une tringle (12) pourvue, sur sa longueur, d'au moins un organe de verrouillage (13) en mesure de coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire (14), sous forme d'un galet et d'une gâche, cette tringle (12) étant montée coulissante sur un support de fixation (15), entre une position déverrouillée (18) et au moins une position de verrouillage (19), ladite tringle (12) comportant encore une extrémité (20) formant organe de manœuvre pour la repousser dans la position de verrouillage (19) dans laquelle le ou les organes de verrouillage (13) sont à même de coopérer, chacun, avec un organe de verrouillage complémentaire (14), **caractérisé en ce qu'il** comporte des premiers moyens de rappel élastique 26 tendant à repousser la tringle (12) en direction de sa position déverrouillée (18) et des seconds moyens de rappel élastiques (30) repoussant cette tringle (12) dans une position de blocage (31), entre la position déverrouillée (18) et la position de verrouillage (19).
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la tringle (12) est montée coulissante à l'arrière d'un support de fixation (15) sous forme d'une têtère (16).
3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'extrémité (20) de la tringle (12) formant organe de manœuvre est équipée d'un palpeur (21) apte à coopérer avec une came (23).
4. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les premiers (26) et seconds moyen de rappel élastique (30) sont définis par un ressort (27) monté sensiblement précontraint entre deux parois d'extrémité (32, 33), d'un logement (34) ménagé dans un boîtier (35) associé au support de fixation (15), la tringle (12) comportant des doigts d'entraînement (36, 37) venant en appui sur les extrémités (28, 29) dudit ressort (27) au travers d'ouvertures appropriées dans les parois d'extrémité (32, 33) dudit boîtier (35).
5. Dispositif de verrouillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'au** travers des premiers (26) et seconds (30) moyens de rappel élastiques, la tringle (12) est maintenue dans la position de blocage (31) dans laquelle les organes de verrouillage (13) se situent eux-mêmes

mes dans une position de blocage (38) en relation avec les organes de verrouillage complémentaires (14), entre une position de verrouillage et une position déverrouillée.

6. Dispositif de verrouillage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** dans la position de blocage (38), les organes de verrouillage (13) sont définis aptes, en coopération avec les organes de verrouillage complémentaires (14), à assurer une fonction de maintien du vantail semi-fixe (3) refermé sur le cadre dormant (4).
7. Dispositif de verrouillage selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** dans la position de blocage (38) les organes de verrouillage complémentaires (14), en coopération avec lesdits organes de verrouillage (13), repoussent ce ou ces derniers en direction du déverrouillage sous l'action d'un effort exercé entre un tel organe de verrouillage complémentaire (14) et un organe de verrouillage (13) perpendiculaire à la direction de déplacement de la tringle (12).
8. Porte ou fenêtre (1) comportant au moins deux vantaux pivotants dont un vantail de service (2) venant en recouvrement, en position de fermeture de la porte ou fenêtre (1), sur un vantail semi-fixe (3) pourvu, en feuillure de sa traverse horizontale supérieure (11) et/ou inférieure (10), d'un dispositif de verrouillage (9) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant une tringle (12) pourvue, sur sa longueur, d'au moins un organe de verrouillage (13) et monté coulissant sur un support de fixation (15), ladite tringle (12) comportant une extrémité (20) formant organe de manœuvre avec lequel est amené à coopérer une came (23) équipant le vantail de service (2) pour repousser, lors de la fermeture dudit vantail de service (2), ladite tringle (12) dans au moins une position de verrouillage (19) contre l'action de premiers (26) et seconds (30) moyens de rappel élastique, position de verrouillage (19) dans laquelle le ou les organes de verrouillage (13) sont amenés dans au moins une position de verrouillage en coopération avec un organe de verrouillage complémentaire (14) équipant le cadre dormant (4) de ladite porte ou fenêtre (1).

Patentansprüche

1. Verriegelungsvorrichtung für halbfesten (3) Fenster- oder Türflügel (1), der schwenkend auf einer Einfassung (4) montiert ist und, in der Verschlussposition der Tür oder des Fensters (1), mit einem beweglichen Flügel (2) zusammenarbeitet und diesen umschließt, umfassend ein Dreieck (12), das auf seiner Länge mit mindestens einem Verriegelungsorgan

(13) versehen ist, das in der Lage ist, mit einem zusätzlichen Verriegelungsorgan (14) zusammenzuarbeiten, in Form einer Rolle und eines Schließblechs, wobei dieses Dreieck (12) gleitend zur einem Befestigungsträger (15) zwischen einer entriegelten Position (18) und mindestens einer verriegelten Position (19) montiert ist, wobei das Dreieck (12) noch ein Ende (20) umfasst, das ein Betätigungsorgan bildet, um es in die Verriegelungsposition (19) zu schieben, wobei das oder die Verriegelungsorgan(e) (13) geeignet sind, jeweils mit einem zusätzlichen Verriegelungsorgan (14) zusammenzuarbeiten, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie erste elastische Rückstellmittel 26 umfasst, die dazu neigen, das Dreieck (12) in die Richtung seiner entriegelten Position (18) zu schieben, und zweite elastische Rückstellmittel (30), die dieses Dreieck (12) in eine Blockierposition (31) zwischen der entriegelten Position (18) und der Verriegelungsposition (19) schieben.

2. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dreieck (12) gleitend hinter einem Befestigungsträger (15) in Form eines Kopfstücks (16) montiert ist.

3. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ende (20) des Dreiecks (12), das ein Betätigungsorgan bildet, mit einem Sensor (21) ausgestattet ist, der ausgelegt ist, um mit einem Nocken (23) zusammenzuarbeiten.

4. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste (26) und zweite elastische Rückstellmittel (30) durch eine Feder (27) definiert sind, die im Wesentlichen vorgespannt zwischen zwei Endwänden (32, 33) einer Aufnahme (34) montiert ist, die in einem Gehäuse (35) angebracht ist, die mit dem Befestigungsträger (15) assoziiert ist, wobei das Dreieck (12) Antriebsfinger (36, 37) umfasst, die auf den Enden (28, 29) der Feder (27) über geeignete Öffnungen in den Endwänden (32, 33) des Gehäuses (35) aufliegen.

5. Verriegelungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über erste (26) und zweite elastische Rückstellmittel (30) das Dreieck (12) in der Blockierposition (31) gehalten wird, in der die Verriegelungsorgane (13) sich selbst in einer Blockierposition (38) in Bezug auf die zusätzlichen Verriegelungsorgane (14) zwischen einer Verriegelungsposition und einer entriegelten Position anordnen.

6. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Blockierposition (38) die Verriegelungsorgane (13) als geeignet definiert sind, in Zusammenarbeit mit den zusätzli-

chen Verriegelungsorganen (14) eine Funktion des Haltens des halbfesten Flügels (3) geschlossen auf der Einfassung (4) sicherzustellen.

7. Verriegelungsvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Blockierposition (38) die zusätzlichen Verriegelungsorgane (14) in Zusammenarbeit mit den Verriegelungsorganen (13) dieses oder dieser Letzteren in Richtung der Entriegelung unter Einwirkung einer Kraft zu schieben, die zwischen einem derartigen zusätzlichen Verriegelungsorgan (14) und einem Verriegelungsorgan (13) senkrecht zur Verschiebungsrichtung des Dreiecks (12) ausgeübt wird.
8. Tür oder Fenster (1), umfassend mindestens zwei schwenkende Flügel, wobei ein Service-Flügel (2), der in der Verschlussposition der Tür oder des Fensters (1) mit einem halbfesten Flügel (3) überlappt, der, in der Falz seines oberen (11) und unteren (10) Querbalkens (10), mit einer Verriegelungsvorrichtung (9) nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist, umfassend ein Dreieck (12), das auf seiner Länge mit mindestens einem Verriegelungsorgan (13) versehen und gleitend auf einem Befestigungsträger (15) montiert ist, wobei das Dreieck (12) ein Ende (20) umfasst, das ein Betätigungsorgan bildet, mit dem ein Nocken (23) zur Zusammenarbeit gebracht wird, der den Serviceflügel (2) ausstattet, um beim Schließen des Serviceflügels (2) das Dreieck (12) in mindestens eine Verriegelungsposition (19) gegen die Wirkung der ersten (26) und zweiten elastischen Rückstellmittels (30) zu schieben, eine Verriegelungsposition (19), in der das oder die Verriegelungsorgane (13) in mindestens eine Verriegelungsposition in Zusammenarbeit mit einem zusätzlichen Verriegelungsorgan (14) gebracht werden, das die Einfassung (4) der Tür oder des Fensters (1) ausstattet.

Claims

1. A locking device for a semi-fixed door or window (1) leaf (3) mounted pivoting on a frame (4) and cooperating, in the closed position of said door or window (1), with a movable leaf (2) covering it, including a control rod (12) provided, over its length, with at least one locking member (13) able to cooperate with a complementary locking member (14), in the form of a roller and a strike, this control rod (12) being mounted sliding on a fastening support (15), between an unlocked position (18) and at least one locking position (19), said control rod (12) further including an end (20) forming a maneuvering member to push it into the locked position (19) in which the locking member(s) (13) are each able to cooperate with a complementary locking member (14), **character-**

ized in that it includes first resilient return means (26) tending to push the control rod (12) back toward its unlocked position (18) and second resilient return means (30) pushing this control rod (12) into a blocking position (31), between the unlocked position (18) and the locked position (19).

2. The locking device according to claim 1, **characterized in that** the control rod (12) is mounted sliding behind a fastening support (15) in the form of a selvedge (16).
3. The locking device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the end (20) of the control rod (12) forming the maneuvering member is equipped with a feeler (21) able to cooperate with a cam (23).
4. The locking device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the first (26) and second resilient return means (30) are defined by a spring (27) mounted substantially prestressed between two end walls (32, 33), with a housing (34) arranged in a casing (35) associated with the fastening support (15), the control rod (12) including driving fingers (36, 37) bearing on the ends (28, 29) of said spring (27) through appropriate openings in the end walls (32, 33) of said casing (35).
5. The locking device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** through the first (26) and second (30) resilient return means, the control rod (12) is kept in the blocking position (31) in which the locking members (13) are in turn located in a blocking position (38) in relation to the complementary locking members (14), between a locked position and an unlocked position.
6. The locking device according to claim 5, **characterized in that** in the blocking position (38), the locking members (13) are defined to be able, in cooperation with the complementary locking members (14), to perform a function of keeping the semi-fixed leaf (3) closed on the frame (4).
7. The locking device according to claim 5 or 6, **characterized in that** in the blocking position (38), the complementary locking members (14), in cooperation with said locking members (13), push the latter back toward the unlocked position under the action of a force exerted between one such complementary locking member (14) and a locking member (13) perpendicular to the movement direction of the control rod (12).
8. A door or window (1) including at least two pivoting leaves including a service leaf (2) covering, in the closed position of the door or window (1), a semi-fixed leaf (3) provided, in the rebate of its upper (11)

and/or lower (10) horizontal crosspiece, with a locking device (9) according to any one of the preceding claims, including a control rod (12) provided, over its length, with at least one locking member (13) and mounted sliding on a fastening support (15), said control rod (12) including an end (20) forming a maneuvering member with which a cam (23) equipping the service leaf (2) is brought to cooperate in order, during the closing of said service leaf (2), to push said control rod (12) back into at least one locked position (19) against the action of first (26) and second (30) resilient return means, in which locked position (19) the locking members (13) are brought into at least one locked position in cooperation with a complementary locking member (14) equipping the frame (4) of said door or window (1).

5

10

15

20

25

30

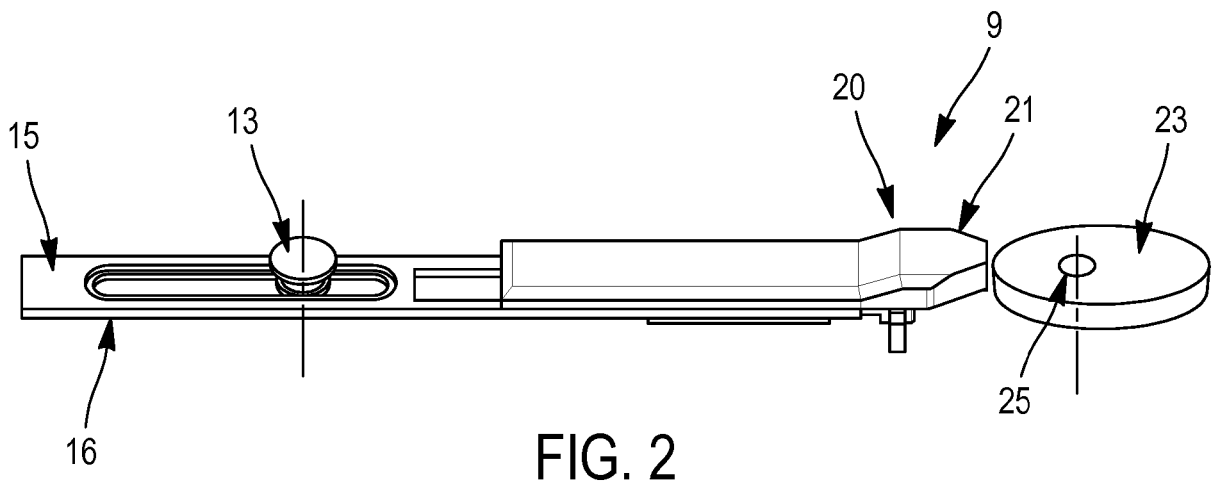
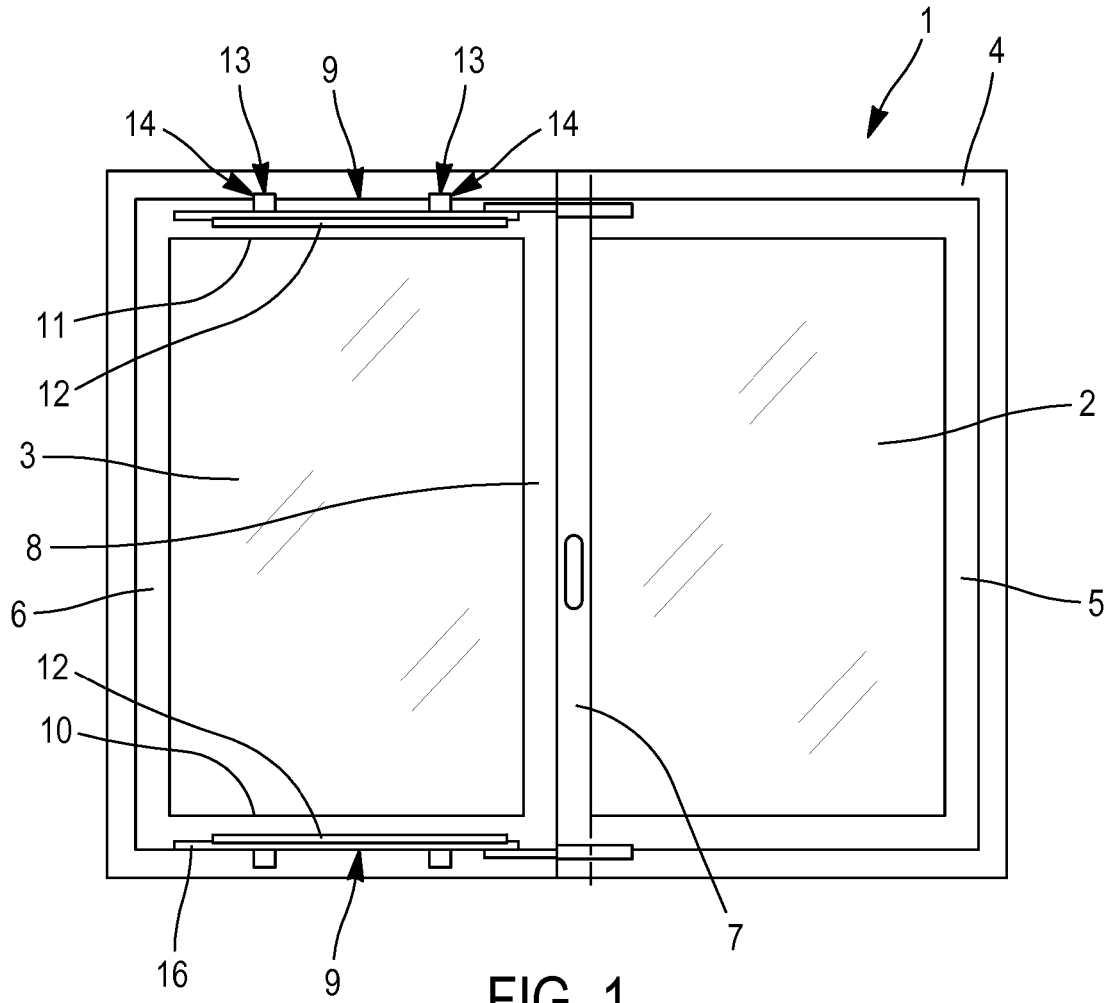
35

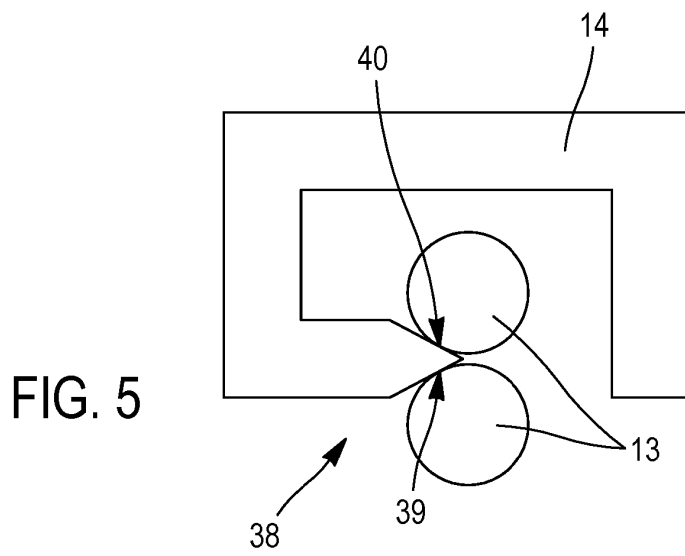
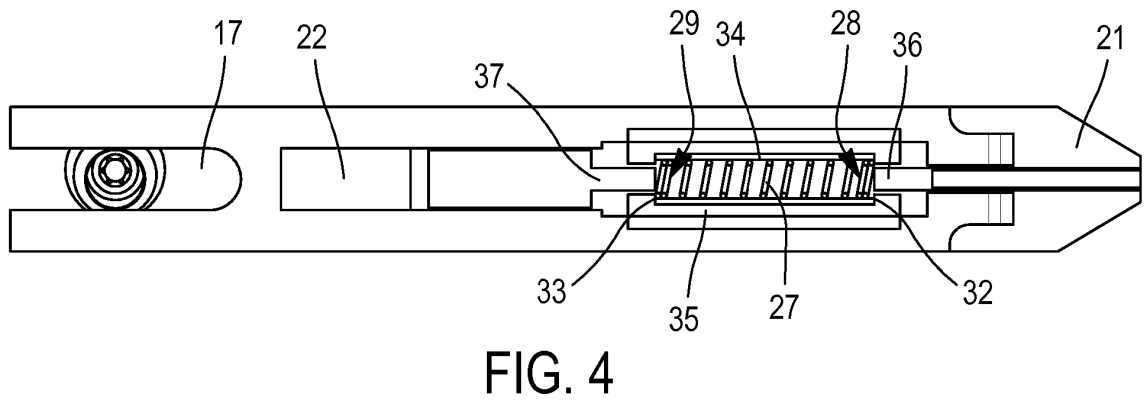
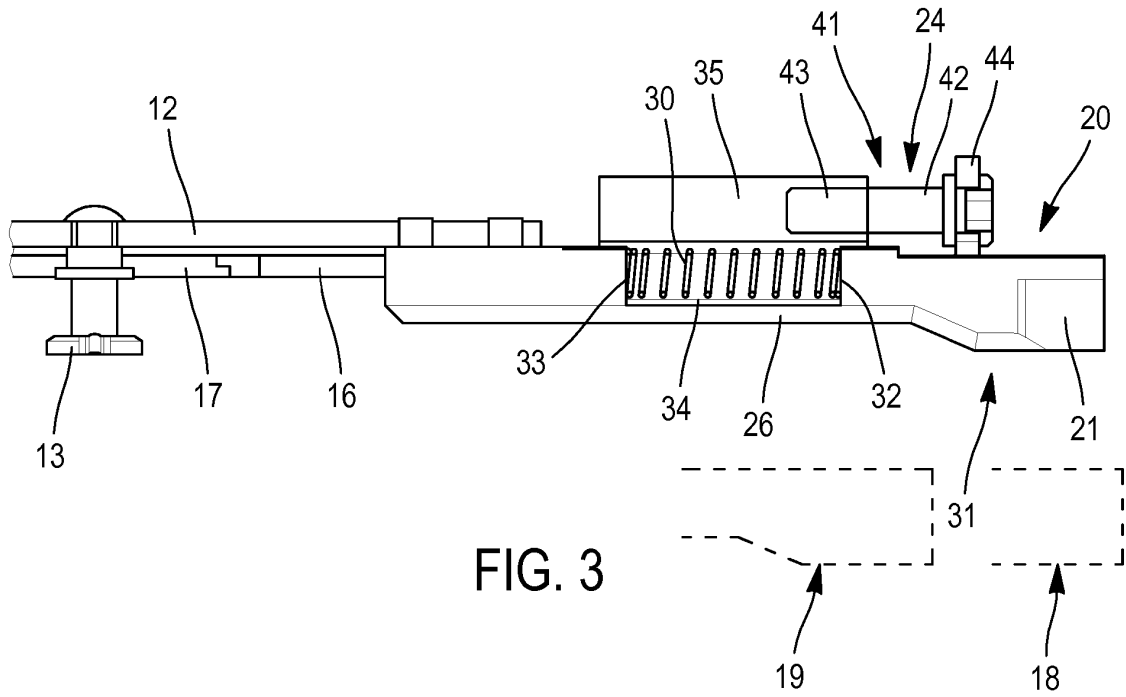
40

45

50

55





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 2959769 [0008] [0017] [0020]
- EP 1074683 A [0023]
- EP 2581530 A [0025]