

(19)



(11)

EP 2 607 593 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

26.06.2013 Bulletin 2013/26

(51) Int Cl.:

E05F 15/12 (2006.01)**E05F 15/16 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **12197940.5**(22) Date de dépôt: **19.12.2012**

(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: **20.12.2011 FR 1162066**(71) Demandeur: **Somfy SAS****74300 Cluses (FR)**

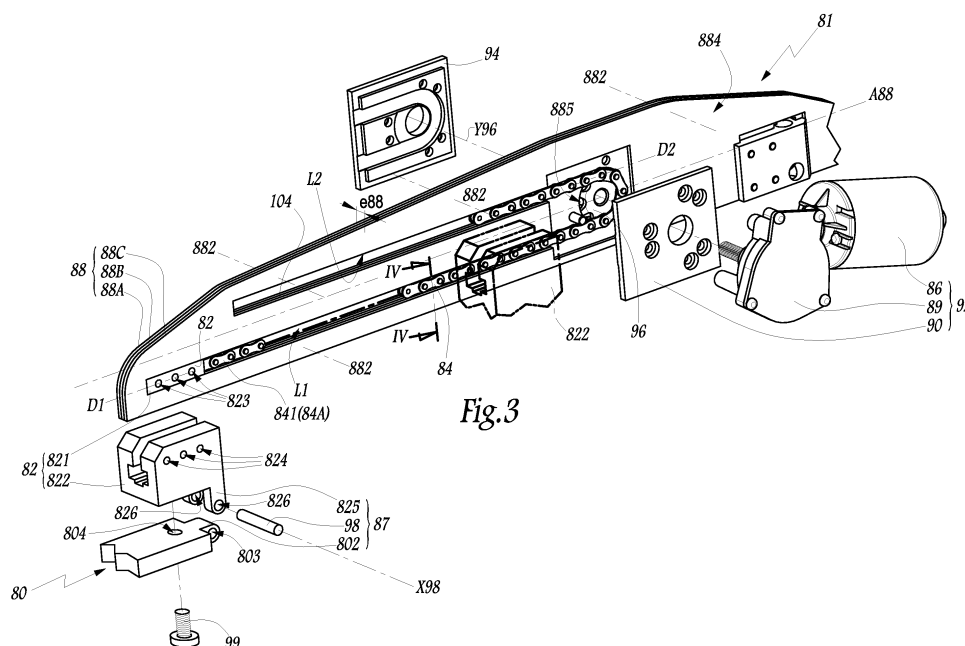
(72) Inventeurs:

- **Chardon, Lilian**
31290 Vieilleville (FR)
- **Verdeil, Véronique**
81100 Castres (FR)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al****Cabinet Lavoix
62, rue de Bonnel
69003 Lyon (FR)**(54) **Actionneur électrique pour ouvrant**

(57) Cet actionneur électrique pour ouvrant comprend une partie principale (81) destinée à être articulée sur une platine (6) et incluant une âme (88) et un ensemble moto-réducteur (92) monté sur cette âme et associé à une chaîne (84) pour l'entraînement d'un chariot (82) mobile selon une trajectoire prédéterminée (D1), entre une première position et une deuxième position, ainsi qu'une bielle (80) destinée à être articulée sur un ouvrant à manoeuvrer avec l'actionneur. Des moyens (87, 99) de solidarisation entre le chariot (88) et la bielle

(80) comprennent d'une part, des moyens d'articulation (87) de la bielle (80) sur le chariot (82), autour d'un axe (X98) de rotation et, d'autre part, des moyens mécaniques (99) de verrouillage sélectif en rotation des moyens d'articulation, ces moyens de verrouillage étant aptes à prendre une première configuration où ils immobilisent la bielle (80) en rotation par rapport au chariot (82), en autorisant la transmission d'un mouvement du chariot vers la bielle, et une deuxième configuration où ils ne s'opposent pas à la rotation de la bielle par rapport au chariot.

**Fig.3****EP 2 607 593 A1**

Description

[0001] L'invention a trait à un actionneur électrique pour un ouvrant, tel qu'un vantail de portail.

[0002] Dans le domaine de la manoeuvre des vantaux de portail, il est connu d'intercaler un actionneur électrique entre un pilier et un vantail. En cas de coupure de courant, un tel actionneur bloque le vantail en position, ce qui est gênant et peut s'avérer dangereux dans le cas où un tel vantail obture une issue de secours. Un problème analogue se pose en cas de défaillance du moteur de l'actionneur, de son électronique de commande ou de rupture d'une chaîne de transmission d'effort, lorsqu'une telle chaîne est utilisée.

[0003] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un nouvel actionneur électrique pour la manoeuvre d'un vantail de portail, comportant une chaîne de transmission d'effort, l'actionneur présentant un fonctionnement fiabilisé, notamment en cas de coupure de son alimentation ou de défaillance d'un de ses éléments constitutifs.

[0004] A cet effet, l'invention concerne un actionneur électrique pour ouvrant qui comprend une partie principale destinée à être articulée sur une platine et incluant une âme et un ensemble moto-réducteur monté sur cette âme et associé à une chaîne pour l'entraînement d'un chariot mobile selon une trajectoire prédéterminée, entre une première position et une deuxième position, une bielle destinée à être articulée sur un ouvrant à manoeuvrer avec cet actionneur, ainsi que des moyens de solidarisation entre le chariot et la bielle, ces moyens de solidarisation comprenant, d'une part, des moyens d'articulation de la bielle sur le chariot, autour d'un axe de rotation et, d'autre part, des moyens mécaniques de verrouillage sélectif en rotation des moyens d'articulation, ces moyens de verrouillage étant aptes à prendre une première configuration où ils immobilisent la bielle en rotation par rapport au chariot, en autorisant la transmission d'un mouvement du chariot vers la bielle, et une deuxième configuration où ils ne s'opposent pas à la rotation de la bielle par rapport au chariot.

[0005] Grâce à l'invention, les moyens mécaniques de verrouillage sélectif peuvent être utilisés pour immobiliser la bielle par rapport au chariot mobile, afin de transmettre efficacement un effort de manoeuvre de l'ouvrant, du chariot vers la bielle. Ces moyens mécaniques de verrouillage sélectif peuvent également être utilisés pour libérer la bielle par rapport au chariot, en permettant ainsi une rotation autour de l'axe de rotation des moyens d'articulation. Ceci permet de modifier la position angulaire de la bielle par rapport à la partie principale de l'actionneur, à la façon d'un compas. Il est ainsi possible de manoeuvrer à la main un ouvrant sur lequel est articulée la bielle, alors même que les moyens d'entraînement du chariot mobile sont inactifs.

[0006] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel actionneur peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prises

dans toute combinaison techniquement admissible :

- Les moyens mécaniques de verrouillage sélectif sont aptes à être manoeuvrés à partir de l'extérieur de l'actionneur pour passer d'une configuration de verrouillage en rotation des moyens d'articulation à une configuration où ces moyens de verrouillage ne s'opposent pas à la libre rotation de la bielle par rapport au chariot, autour de l'axe de rotation.
- Les moyens mécaniques de verrouillage sélectif sont aptes à être manoeuvrés au niveau d'une extrémité de la bielle par laquelle celle-ci est solidarisée sur le chariot.
- Les moyens mécaniques de verrouillage sélectif sont aptes à être manoeuvrés au niveau d'une extrémité de la bielle par laquelle celle-ci est destinée à être articulée sur un ouvrant à manoeuvrer avec l'actionneur. Dans ce cas, on peut prévoir que l'actionneur comprend un organe de transmission d'un effort de désactivation des moyens de verrouillage sélectif entre, d'une part, l'extrémité de la bielle destinée à être articulée sur un ouvrant à manoeuvrer avec l'actionneur et, d'autre part, une partie des moyens de verrouillage sélectif qui est disposée au voisinage d'une autre extrémité de la bielle par laquelle celle-ci est solidarisée au chariot.
- Les moyens de solidarisation comprennent une charnière ménagée entre, d'une part, le chariot et, d'autre part, une extrémité de la bielle.
- Les moyens de verrouillage sélectif comprennent une vis de blocage de la bielle en rotation par rapport au chariot. En variante, ces moyens de verrouillage sélectif comprennent un loquet monté mobile sur une première pièce, parmi la bielle et le chariot, entre une première position en prise avec un organe fixé sur une deuxième pièce, parmi la même bielle et le même chariot, et une deuxième position dédagée par rapport à cet organe. Dans ce cas, le loquet est avantageusement apte à être commandé entre ses première et deuxième positions directement à la main et/ou par l'intermédiaire d'un lien souple qui chemine le long de la bielle. En variante, le loquet est apte à être commandé, entre ses première et deuxième positions, par un levier articulé sur la première pièce.
- Le chariot est solidaire d'une extrémité d'une chaîne ouverte et coulisse avec celle-ci dans un logement allongé de guidage, lui-même défini par une âme de l'actionneur.
- L'âme est formée par une plaque dont l'épaisseur est inférieure ou égale à 1,5 fois la largeur de la chaîne ouverte.

[0007] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de trois modes de réalisation d'un actionneur conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence

aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un vantail de portail équipé d'un actionneur conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus de l'actionneur de la figure 1 dans une première configuration,
- la figure 3 est une vue partielle en perspective éclatée de l'actionneur de la figure 2,
- la figure 4 est une coupe partielle, à plus grande échelle, selon la ligne IV-IV à la figure 3,
- la figure 5 est une vue à plus grande échelle du détail V à la figure 2,
- la figure 6 est une vue de dessus analogue à la figure 2 lorsque l'actionneur est dans une deuxième configuration d'utilisation,
- la figure 7 est une vue analogue à la figure 5 pour un actionneur conforme à un deuxième mode de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est une vue en perspective de certains éléments constitutifs de l'actionneur de la figure 7, et
- la figure 9 est une vue analogue à la figure 5 pour un actionneur conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention.

[0008] A la figure 1, un vantail de portail 2 est articulé sur un poteau ou pilier 4 autour d'un axe X2 qui est vertical et défini par des gonds 22 et 24. Une platine 6 est fixée sur le poteau 4 et supporte un actionneur électrique 8 articulé sur cette platine autour d'un axe X8 parallèle à l'axe X2.

[0009] Une patte 26 est immobilisée sur le vantail 2 et une bielle 80 de l'actionneur 8 est articulée sur la patte 26 fixée sur le vantail 2, autour d'un axe X26 parallèle aux axes X8 et X2.

[0010] L'actionneur 8 comprend une partie principale 81 qui est articulée sur la platine 6 autour de l'axe X8 et qui est habillée d'un capotage 83 visible sur les figures 1, 2 et 6, ce capotage étant omis sur les figures 3 à 5 pour la clarté du dessin. La bielle 80 et la partie 81 constituent ensemble l'actionneur 8.

[0011] La bielle 80 est solidaire d'un chariot 82 qui appartient à l'actionneur 8 et qui est bipartite. Une première partie 821 du chariot 8 est fixée à une extrémité 84A d'une chaîne ouverte 84. Sur la figure 3, la deuxième partie 822 du chariot 82, représentée en traits pleins sur la gauche de cette figure, est décalée vers le bas par rapport à sa position solidarisée avec la partie 821 dans laquelle des orifices 824 de la partie 822 sont alignés avec les orifices 823 de la partie 821 pour le passage de vis d'assemblage non représentées utilisées pour solidariser les deux parties 821 et 822 constitutives du chariot 82.

[0012] Un premier maillon 841 de la chaîne 84 est articulé sur la partie 821 du chariot 82 et constitue l'extrémité 84A.

[0013] La chaîne 84 est constituée de maillons dits externes et de maillons dits internes qui se succèdent, al-

ternativement, le long de la chaîne 84. Dans l'exemple, le maillon 841 est un maillon externe. Il pourrait également s'agir d'un maillon interne.

[0014] L'actionneur 8 comprend également un moteur électrique 86 qui est monté sur une âme 88 de la partie 81 réalisée par l'empilement de trois tôles 88A, 88B et 88C. Ces tôles 88A à 88C sont découpées avec sensiblement la même géométrie et assemblées les unes contre les autres au moyen de vis 882 représentées par leurs traits d'axe à la figure 2. En variante, les tôles 88A à 88C peuvent être rivetées ensemble. Ainsi assemblées, les tôles 88A à 88C constituent ensemble une plaque métallique 88 dont on note e_{88} l'épaisseur définie entre les faces latérales de la lame 88, à savoir la face latérale 883 de la tôle 84A qui n'est pas au contact de la tôle 88B et la face latérale 884 de la tôle 88C qui n'est pas en contact avec la tôle 88B. La face latérale 884 est visible à la figure 3, alors que la face latérale 883 est masquée sur cette figure, mais visible à la figure 4.

[0015] Le moteur 86 attaque un réducteur 89 formant renvoi d'angle et monté sur une embase 90 destinée à être fixée sur l'âme 88. Les éléments 86, 89 et 90 constituent ensemble un ensemble moto-réducteur 92 qui, dans l'exemple des figures 1 à 6, est monté sur l'âme 88, en porte-à-faux le long de sa face 884, avec l'axe de rotation du rotor du moteur 86 parallèle à la surface 884. Une contre-embase 94 est prévue pour être montée contre la face latérale 883 de la plaque formant l'âme 88 et un logement 885 est défini dans la plaque 88 pour la réception d'un pignon 96 qui engrène avec la chaîne 84. Le logement 885 traverse la plaque 88 de part en part, entre ses faces 883 et 884. Il est situé entre l'embase 90 et la contre-embase 94 une fois celles-ci montées sur la plaque 88.

[0016] Dans la configuration des figures 1, 2 et 6, l'âme 88 est disposée à plat, avec le moteur 88 situé au-dessus de cette âme et recouvert par le capot 83 de l'actionneur.

[0017] Deux logements allongés L1 et L2 sont définis dans l'épaisseur de la plaque ou âme 88 et s'étendent transversalement à travers celle-ci, de la face latérale 883 vers la face latérale 884.

[0018] Ces deux logements sont rectilignes et s'étendent chacun selon une direction D1, respectivement D2, parallèle à un axe longitudinal A88 de la plaque ou âme 88. Alternativement, l'un ou les deux logements pourraient être courbes.

[0019] L'axe Y96 de rotation du pignon 96 est perpendiculaire à l'axe A88 et aux faces 883 et 884.

[0020] Comme cela ressort plus particulièrement de la figure 4, la section du logement L1 est définie entre deux bords 101 et 102 formant rails et destinés à s'engager entre les plaquettes des maillons de la chaîne 84. Ceci contribue à maintenir la chaîne 84 en place dans le logement L1. Les bords 101 et 102 peuvent être constitués par une hauteur moindre de la découpe constituant le logement L1 dans la tôle 88B, par rapport à la hauteur correspondante dans les tôles 88A et 88C.

[0021] De la même façon, des bords formant rails, dont

un est visible à la figure 3 avec la référence 104, sont ménagés le long du logement L2 pour guider et maintenir le tronçon de la chaîne 84 qui coulisse dans ce logement.

[0022] La partie 821 du chariot 82 a, en section perpendiculaire à sa direction de coulissement dans le logement L1, une forme complémentaire des bords 101 et 102, ce qui lui permet d'être également guidée par ces bords.

[0023] En fonction du sens de rotation du pignon 96 commandé par le moteur 86 à travers le réducteur 89, la chaîne 84 peut être déplacée le long des logements L1 et L2. Ce déplacement a pour effet d'entraîner le chariot 82, le long du logement L1, entre une première position, correspondant à celle représentée en traits pleins pour la partie 821 à la figure 3 et dans laquelle les parties 821 et 822 sont assemblées, et une deuxième position représentée en traits d'axe à la figure 3, pour la partie 822 seulement.

[0024] La structure de l'âme 88, intégrant le logement de la chaîne dans son épaisseur, lui confère une bonne compacité, ainsi qu'une excellente rigidité pour soutenir l'ensemble moto-réducteur 92, d'une part, et guider efficacement le chariot 82 et la patte 10, d'autre part.

[0025] La partie 822 du chariot 82 porte deux oreilles 825 dans chacune desquelles est ménagé un orifice 826 de passage d'un arbre ou pion 98 dont on note X98 l'axe longitudinal.

[0026] On note 801 l'extrémité de la bielle 80 qui est solidaire du chariot 82 en configuration montée de l'actionneur 8. Cette extrémité 801 est pourvue d'un nez 802 destiné à être engagé entre les oreilles 825 du chariot 82 et qui est pourvu d'un orifice 803 de passage de l'arbre 98. Ainsi, les éléments 98, 825 et 802 constituent ensemble une charnière 87 articulée autour de l'axe X98.

[0027] Pour permettre de déplacer efficacement la patte 26 grâce à un mouvement du chariot 82, la bielle 80 est immobilisée en rotation autour de l'axe X98 grâce à une vis 99 qui traverse un orifice 804 de la bielle 80, au voisinage de son nez 802, et dont la tige est reçue dans un taraudage 827 ménagé dans la partie 822 et qui débouche sur la face de cette partie 822 à partir de laquelle s'étendent les oreilles 825.

[0028] Dans la configuration des figures 2 et 5, lorsque la vis 99 est serrée dans le taraudage 827, elle plaque fermement la bielle 80 contre le chariot 82, de sorte que la liaison entre le chariot 82 et la bielle 80 est rigide, sans degré de liberté. Ainsi, un mouvement de translation du chariot 82 le long du logement L1, selon la direction D1, est transmis, à travers la liaison rigide entre les pièces 80 et 82, jusqu'à l'extrémité 805 de la bielle 80 qui est articulée sur la patte 26. Il est donc possible, en alimentant le moteur 86 de déplacer en translation l'extrémité 805 par rapport à l'axe X8, dans un sens ou dans l'autre, ce qui induit un mouvement de rotation du vantail 2 autour de l'axe X2.

[0029] En cas de coupure de l'alimentation de l'actionneur 8 ou de défaut de son moteur 86 ou d'un autre élément constitutif des moyens d'entraînement du chariot

82, il est possible de desserrer la vis 99, comme représenté par la flèche F1 à la figure 5, ce qui a pour effet de libérer la bielle 80 par rapport au chariot 82, en permettant une libre rotation relative de ces éléments de la charnière 87 autour de l'axe X98.

[0030] Ainsi, la vis 99 constitue un moyen de verrouillage sélectif en rotation des moyens d'articulation de la bielle et du chariot, eux-mêmes constitués par la charnière 87.

[0031] Lorsque la vis a été desserrée, comme mentionné ci-dessus, il est possible de faire pivoter librement les parties 80 et 81 de l'actionneur 8 autour de l'axe X98 qui est parallèle aux axes X8 et X26. L'actionneur 8 fonctionne alors comme un compas qui suit un mouvement de pivotement autour de l'axe X2 que peut imposer un utilisateur au vantail 2, en appliquant sur ce vantail un effort dans le sens de la flèche F2 à la figure 2, ce qui permet d'atteindre la configuration de la figure 6.

[0032] Ainsi, l'invention permet à un utilisateur de transformer l'actionneur électrique 8, qui fonctionne normalement en déplaçant en translation l'extrémité 805 de la bielle 80 par rapport à la partie 81, en un compas qui accompagne un mouvement de pivotement du vantail 2 autour de l'axe X2 par un mouvement de rotation, autour de l'axe X98, de l'extrémité 805 par rapport à la partie 81. Ce mouvement de pivotement résulte généralement de l'action d'un utilisateur sur le vantail 2, notamment pour sa manoeuvre lors d'une coupure d'alimentation électrique ou lors d'un défaut des moyens d'entraînement du chariot 82.

[0033] Dans le deuxième mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 7 et 8, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent les mêmes références.

[0034] Dans ce mode de réalisation, la bielle 80 est articulée sur le chariot 82 autour d'un axe X98 défini par une charnière 87 ayant la même structure que dans le premier mode de réalisation.

[0035] Le chariot 82 est équipé d'un pion 827, fixe par rapport au chariot 82 et pourvu d'une tête 828 qui dépasse au-delà de la surface 806 de la bielle 80 opposée au chariot 82 en configuration assemblée des éléments 80 et 82. Un loquet coulissant 199 est monté sur la bielle 80 et guidé, en translation parallèlement à l'axe longitudinal A80 de la bielle 80, par deux pattes 807 en saillie par rapport à la surface 806. Le loquet 199 est pourvu d'une encoche 199A, définie entre deux pattes ou dents 199C, de réception de la partie courante du pion 827, entre sa tête 826 et sa base 829. Le loquet 199 comporte une languette de manoeuvre 199B qui s'étend particulièrement à la surface 806 et contre laquelle vient en appui un ressort 200 comprimé entre la languette 199B et une patte 808 qui appartient à la bielle 80 et qui est en saillie par rapport à la surface 806. Le ressort 200 est monté autour d'une tige de guidage 201 qui s'étend parallèlement à la bielle 80, à partir de la patte 808 et en direction de la languette 199B qu'elle traverse. Les dimensions du loquet 199 et du ressort 200 sont choisies pour que celui-

ci exerce, par défaut et sur la languette 199B, un effort élastique E1 qui pousse le loquet 199 vers une position où les pattes 199C entourent la partie courante du pion 827, alors que la tête 828 est en appui contre la surface du loquet 199 opposée à la bielle 80. Dans cette position, le loquet 199 verrouille la charnière 87 précitée, c'est-à-dire empêche la rotation des éléments 80 et 82 l'un par rapport à l'autre autour de l'axe X98.

[0036] Lorsqu'il convient de libérer la charnière, par exemple en cas de coupure de courant, il est possible d'exercer sur la languette 199B et directement à la main, un effort E2 à l'encontre de l'effort E1, avec une intensité suffisante pour déplacer le loquet 199 vers la position de la figure 8 où le pion 827 est dégagé de l'encoche 199A, de sorte que les éléments 80 et 82 peuvent pivoter l'un par rapport à l'autre autour de l'axe X98. Il est alors possible de manoeuvrer directement un vantail articulé à l'extrémité de la bielle 80 qui n'est pas représentée sur les figures 7 et 8, comme expliqué en référence au premier mode de réalisation. Comme expliqué ci-dessus, la languette 199B constitue un moyen de commande directe à la main du loquet 199.

[0037] En alternative ou en complément, on peut prévoir d'accrocher sur la languette 199 un câble 202 reçu dans une gaine 203 fixée le long de la bielle 80 et s'étendant jusqu'au voisinage de l'extrémité de cette bielle articulée sur un vantail, analogue à l'extrémité 805 du premier mode de réalisation. Au niveau de cette extrémité, le câble 202 peut traverser le vantail et être relié à un organe permettant d'exercer un effort de traction sur ce câble, ce qui permet de tirer sur la languette 199B, avec le même résultat que lors de l'application de l'effort E2. De façon avantageuse, si l'extrémité non représentée du câble 202 est située à l'extérieur d'un vantail de portail, par exemple sur la voie publique, cette extrémité est masquée ou recouverte d'un capot sécurisé, afin d'éviter une manoeuvre non autorisée du vantail. Alternativement, l'extrémité du câble pourrait être manoeuvrée par une clé spécifique à l'actionneur.

[0038] Dans le troisième mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 9, les éléments analogues à ceux du deuxième mode de réalisation portent les mêmes références. Dans ce qui suit, on ne décrit que ce qui distingue ce mode de réalisation du précédent. Dans ce mode de réalisation, on n'agit pas directement à la main ou par un câble sur la languette 199B du loquet 199. Pour ce faire, un levier 204 est articulé sur la bielle 80 autour d'un axe X80 parallèle à l'axe X98. La configuration de la figure 9 correspond à une configuration analogue à celle de la figure 7 dans laquelle le loquet 199 verrouille le pion 827 du chariot 82 par rapport à la bielle 80. Lorsqu'il convient de libérer la charnière formée des éléments 80, 82 et 98, on exerce sur le levier 204 un effort de rotation autour de l'axe X80, comme représenté par la flèche R1 à la figure 9, ce qui a pour effet de le faire pivoter autour de l'axe X80 dans un sens où une branche 204A de ce levier exerce sur la languette 199B un effort E2 qui déplace le loquet 199 à l'encontre d'un effort élas-

tique E1 exercé par un ressort 200 comme dans le deuxième mode de réalisation.

[0039] Quel que soit le mode de réalisation, l'invention permet de réagir à une coupure de l'alimentation de l'actionneur ou à un défaut des moyens d'entraînement du chariot 82, en transformant l'actionneur en un compas qui accompagne un mouvement de pivotement d'un vantail autour de son axe de rotation, c'est-à-dire de l'axe X2 dans le premier mode de réalisation.

[0040] Dans tous les modes de réalisation, l'axe d'articulation X98 est parallèle aux axes d'articulation X2, X8 et X26.

[0041] L'invention est représentée dans le cas où la bielle 80 est articulée directement sur le chariot 82.

[0042] En variante, la bielle peut être articulée sur une platine, elle-même solidaire du chariot. Dans ce cas, la platine constitue une partie rapportée du chariot. Dans le premier mode de réalisation, le chariot 82 est décrit comme bipartite. Dans la variante, il peut être monobloc.

[0043] Selon un autre mode de réalisation non représenté de l'invention, le loquet 199 des deuxième et troisième modes de réalisation peut être prévu coulissant sur le chariot 82, alors que la bielle est équipée du pion 827.

[0044] En variante, le loquet peut être rotatif.

[0045] Selon un autre mode de réalisation non représenté de l'invention, une serrure à barillet peut être logée dans des logements de la bielle 80 et du chariot 82 dans la configuration normale d'utilisation de l'actionneur 8. En d'autres termes, en référence à la figure 5, la vis 99 pourrait être remplacée par une serrure à barillet.

[0046] L'invention est représentée dans le cas où l'âme 88 de l'actionneur 8 est disposée dans un plan horizontal. En variante, cette âme peut être disposée dans un plan vertical. Dans ce cas, la structure des moyens d'articulation entre le chariot et la bielle est adaptée.

[0047] Les caractéristiques techniques des modes de réalisation et variantes envisagés ci-dessus peuvent être combinées entre elles.

Revendications

1. Actionneur électrique (8) pour ouvrant (2), **caractérisé en ce qu'il comprend :**

- une partie principale (81) destinée à être articulée sur une platine (6) et incluant une âme (88) et un ensemble moto-réducteur (92) monté sur cette âme et associé à la chaîne (84) pour l'entraînement d'un chariot (82) mobile selon une trajectoire prédéterminée (D1), entre une première position et une deuxième position,
- une bielle (80) destinée à être articulée sur un ouvrant (2) à manoeuvrer avec l'actionneur,
- des moyens (87, 99 ; 87, 199, 202 ; 87, 199, 204) de solidarisation entre le chariot et la bielle, ces moyens de solidarisation comprenant,

d'une part, des moyens d'articulation (87) de la bielle (80) sur le chariot (82), autour d'un axe (X98) de rotation et, d'autre part, des moyens mécaniques (99 ; 119, 202 ; 119, 204) de verrouillage sélectif en rotation des moyens d'articulation, ces moyens de verrouillage étant aptes à prendre

- une première configuration où ils immobilisent la bielle (80) en rotation par rapport au chariot (82), en autorisant la transmission d'un mouvement du chariot vers la bielle
- une deuxième configuration où ils ne s'opposent pas à la rotation de la bielle par rapport au chariot.

2. Actionneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens mécaniques de verrouillage sélectif (99 ; 199, 202 ; 199, 204) sont aptes à être manoeuvrés à partir de l'extérieur de l'actionneur (8) pour passer d'une configuration de verrouillage en rotation des moyens d'articulation (87) à une configuration où les moyens de verrouillage ne s'opposent pas à la libre rotation de la bielle par rapport au chariot, autour de l'axe de rotation (X98).
3. Actionneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens mécaniques (99 ; 199 ; 199, 204) de verrouillage sélectif sont aptes à être manoeuvrés au niveau d'une extrémité (801) de la bielle (80) par laquelle celle-ci est solidarisée sur le chariot (82).
4. Actionneur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens mécaniques (199, 202) de verrouillage sélectif sont aptes à être manoeuvrés au niveau d'une extrémité (805) de la bielle (80) par laquelle celle-ci est destinée à être articulée sur un ouvrant (2) à manoeuvrer avec l'actionneur (8).
5. Actionneur selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comprend un organe (202) de transmission d'un effort (E2) de désactivation des moyens de verrouillage sélectif (199) entre, d'une part, l'extrémité (805) de la bielle destinée à être articulée sur un ouvrant (2) à manoeuvrer avec l'actionneur (8) et, d'autre part, une partie (199B) des moyens de verrouillage sélectif disposée au voisinage d'une autre extrémité (801) de la bielle par laquelle celle-ci est solidarisée au chariot (82).
6. Actionneur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de solidarisation comprennent une charnière (87) ménagée entre, d'une part, le chariot (82) et, d'autre part, une extrémité (801) de la bielle (80).

7. Actionneur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage sélectif comprennent une vis (99) de blocage de la bielle (80) en rotation par rapport au chariot (82).
8. Actionneur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens de verrouillage sélectif comprennent un loquet (199) monté mobile sur une première pièce (80), parmi la bielle (80) et le chariot (82), entre une première position (fig. 7 ; fig. 9) en prise avec un organe (827) fixé sur une deuxième pièce (82), parmi la bielle et le chariot, et une deuxième position (fig. 8) déagée par rapport à cet organe.
9. Actionneur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le loquet (199) est apte à être commandé (E2) entre ses première et deuxième positions, directement à la main et/ou par l'intermédiaire d'un lien souple (202) cheminant le long de la bielle (80).
10. Actionneur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le loquet (199) est apte à être commandé, entre ses première et deuxième positions par un levier (204) articulé sur la première pièce (80).
11. Actionneur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le chariot (82) est solidaire d'une extrémité d'une chaîne ouverte (84) et coulisse avec elle dans un logement allongé (L1) de guidage défini par une âme (88) de l'actionneur (8).

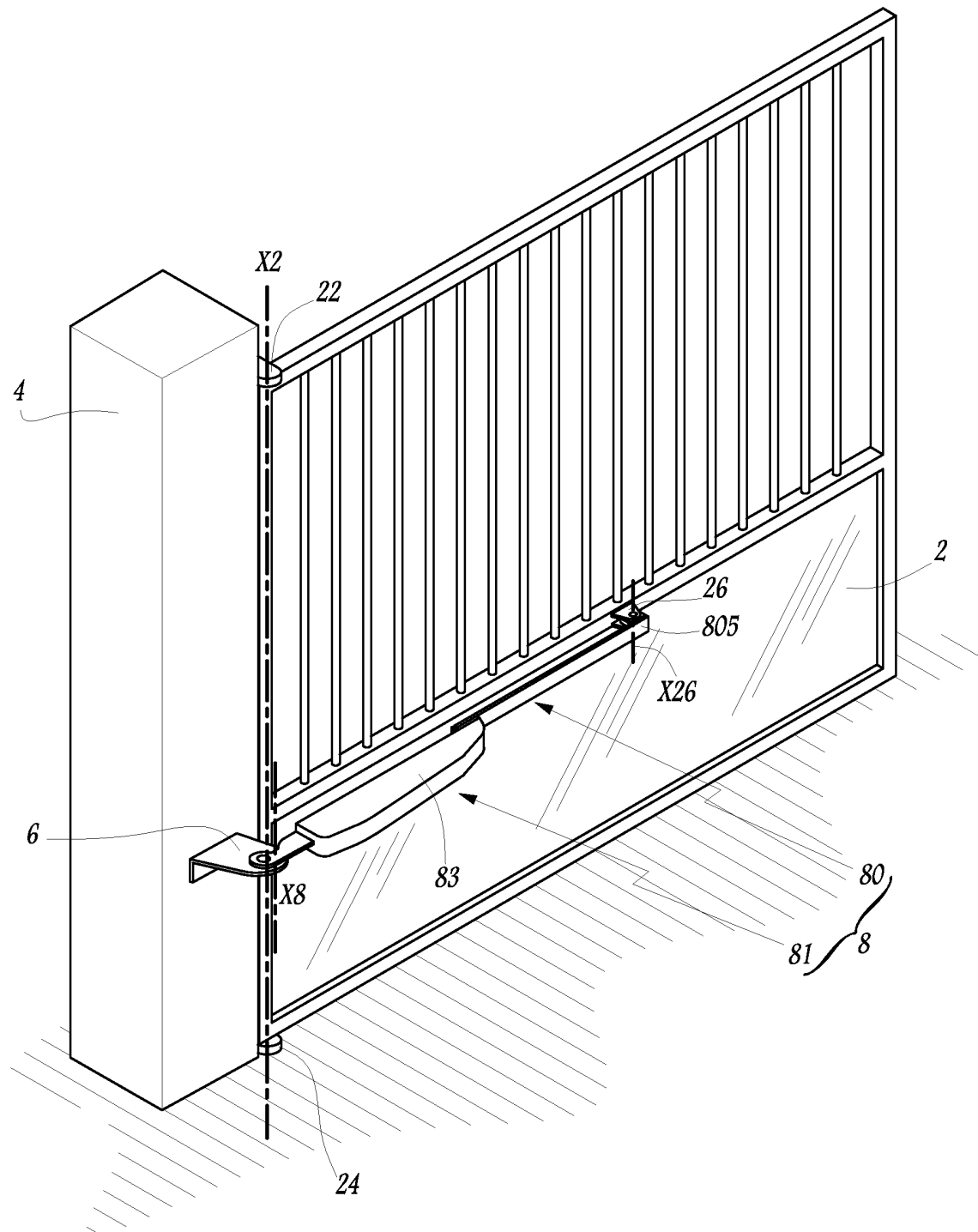
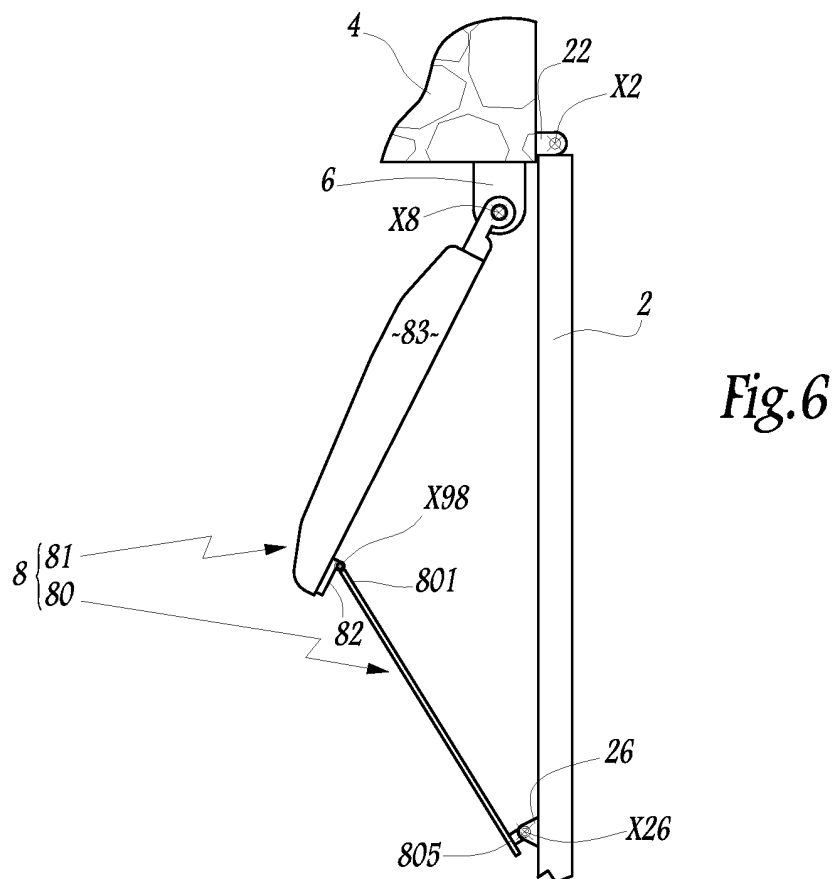
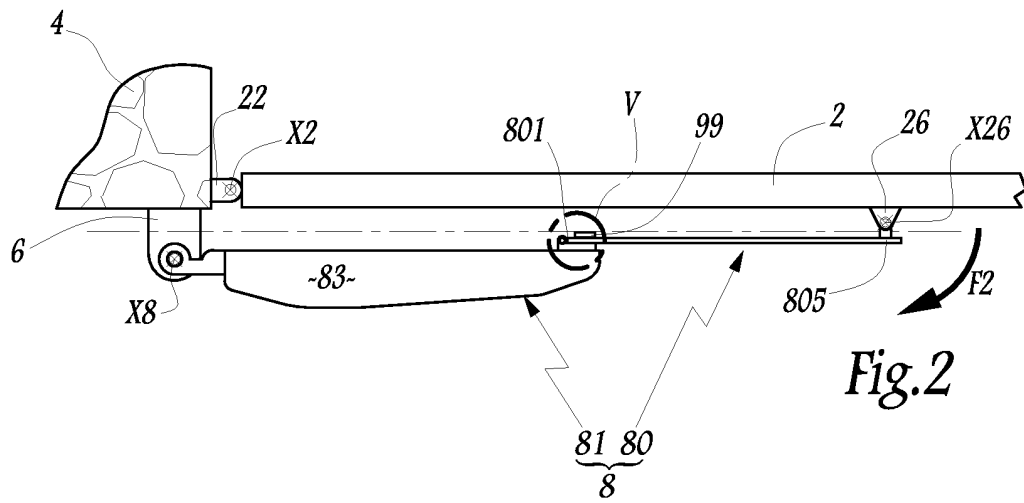
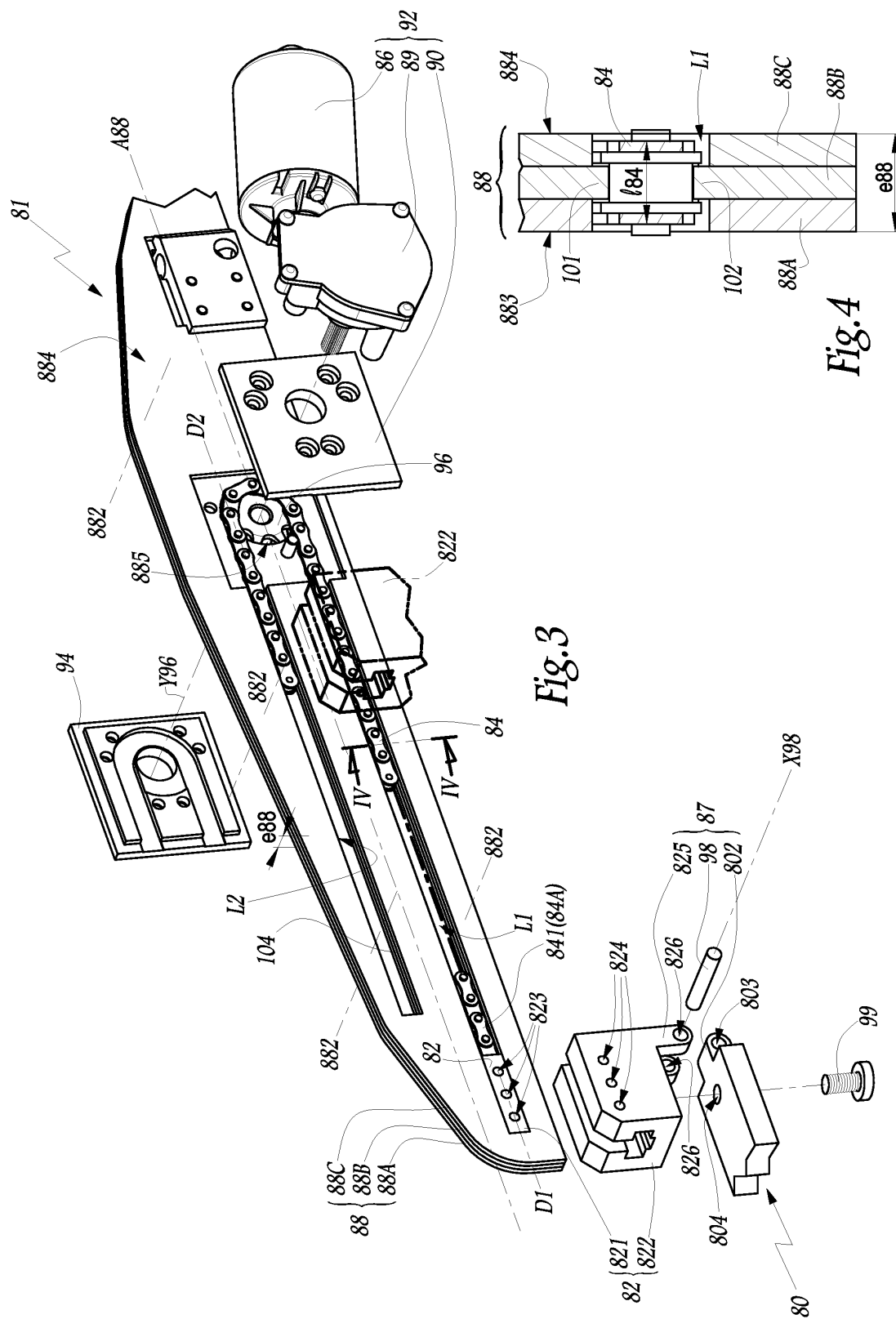


Fig. 1





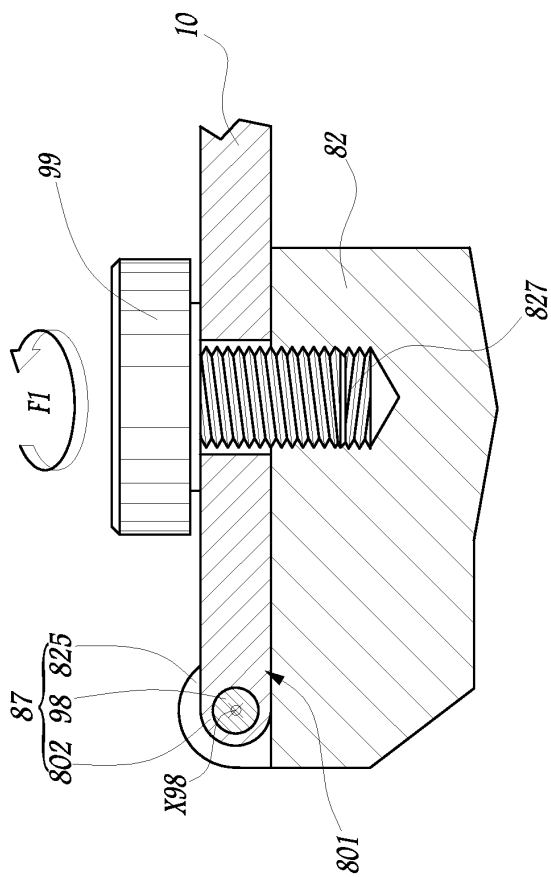


Fig. 5

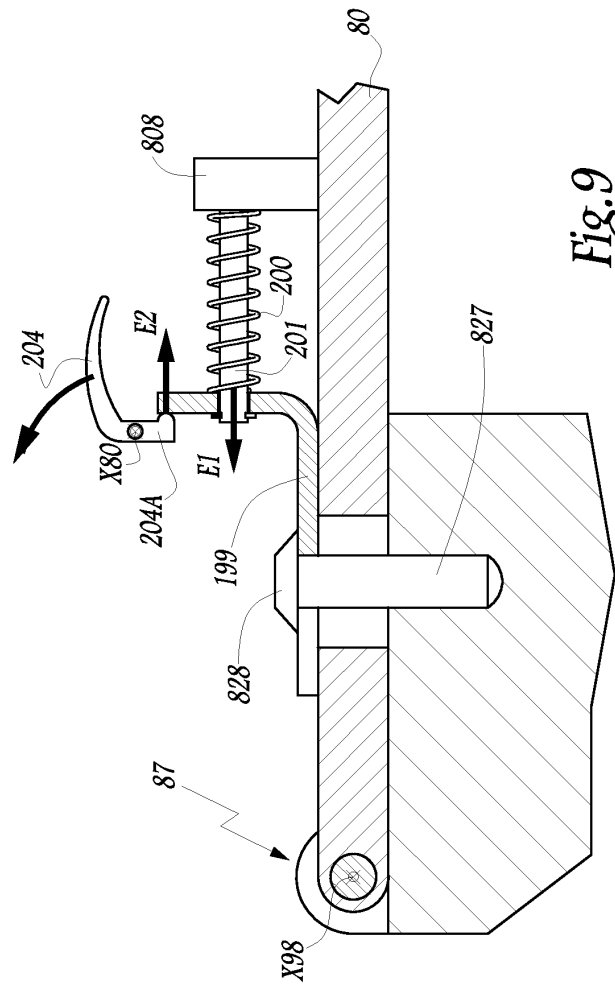
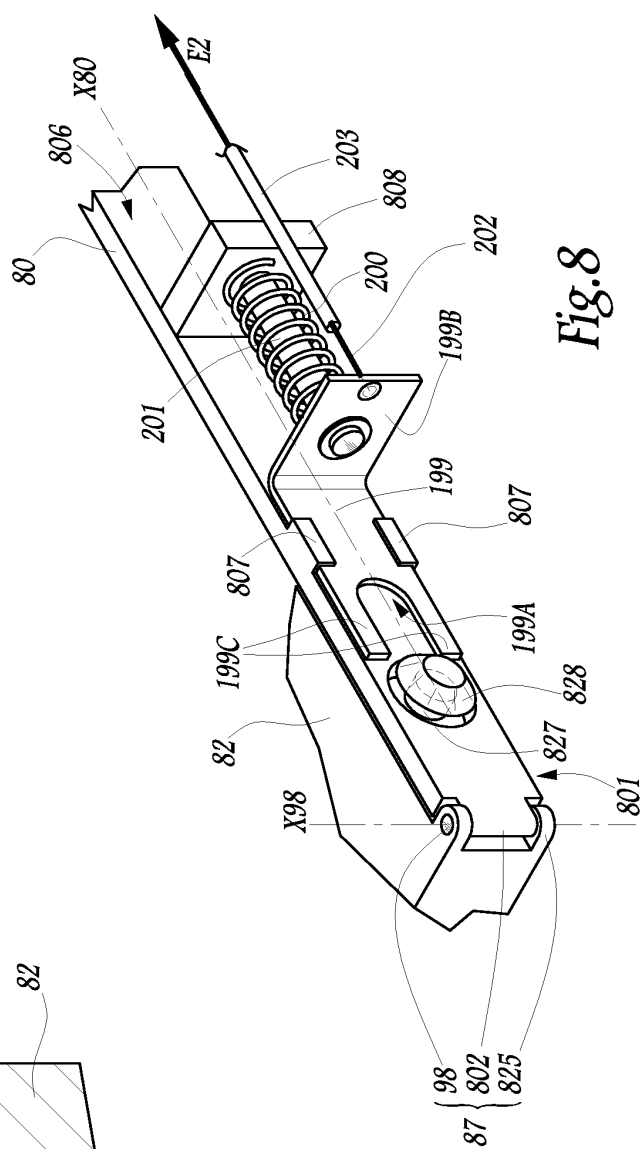
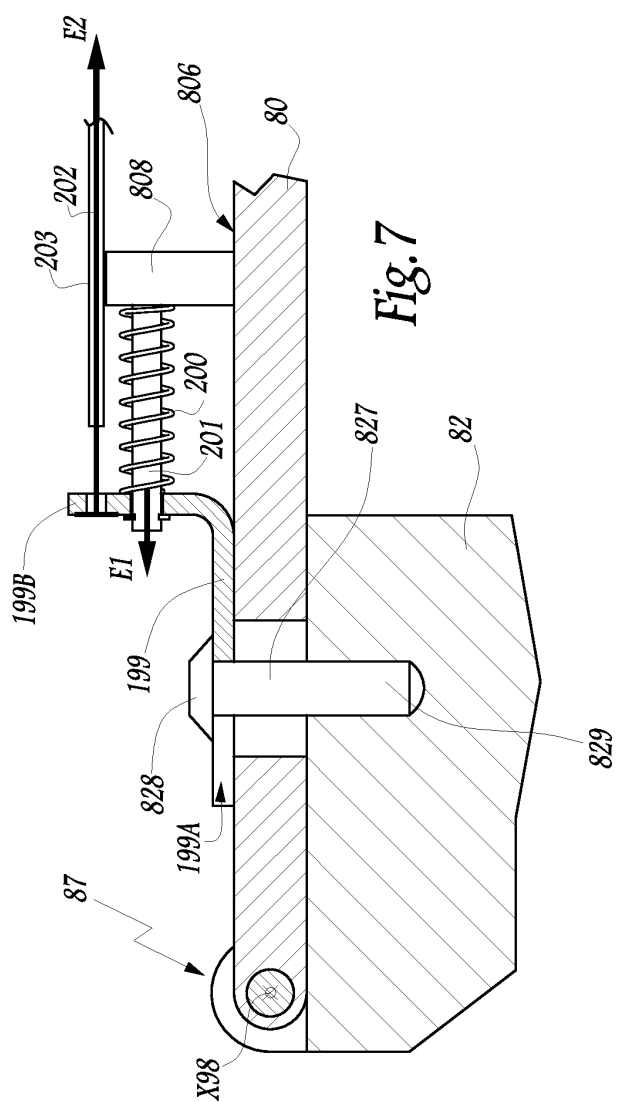


Fig. 9





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 19 7940

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,P	FR 2 963 046 A1 (SOMFY SAS [FR]) 27 janvier 2012 (2012-01-27) * page 4, ligne 8-33 * * figures 1-4 *	1-11	INV. E05F15/12 E05F15/16
A	DE 102 28 156 A1 (BERNER TORANTRIEBE GMBH [DE]) 29 janvier 2004 (2004-01-29) * abrégé * * alinéa [0018] * * alinéas [0035], [0036] * * alinéa [0055] * * alinéas [0084], [0085] * * figures 5a, 5b *	1	
A	EP 1 548 220 A1 (HALKJAER P E [DK] ET AL) 29 juin 2005 (2005-06-29) * alinéa [0022] * * figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05F
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		29 janvier 2013	Mund, André
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 12 19 7940

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.

29-01-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2963046 A1	27-01-2012	AUCUN	
DE 10228156 A1	29-01-2004	AUCUN	
EP 1548220 A1	29-06-2005	AUCUN	

EPO FORM P0460

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