



(11) **EP 2 607 593 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
12.10.2016 Bulletin 2016/41

(51) Int Cl.:
E05F 15/619 ^(2015.01) **E05F 15/668** ^(2015.01)
E05F 15/627 ^(2015.01) **E05F 15/63** ^(2015.01)

(21) Numéro de dépôt: **12197940.5**

(22) Date de dépôt: **19.12.2012**

(54) **Actionneur électrique pour ouvrant**
Elektrisches Stellglied für Öffnungselement
Electric actuator for openable wing

(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: **20.12.2011 FR 1162066**

(43) Date de publication de la demande:
26.06.2013 Bulletin 2013/26

(73) Titulaire: **Somfy SAS**
74300 Cluses (FR)

(72) Inventeurs:
• **Chardon, Lilian**
31290 Vieilleville (FR)
• **Verdeil, Véronique**
81100 Castres (FR)

(74) Mandataire: **Lavoix**
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 1 548 220 DE-A1- 10 228 156
FR-A1- 2 963 046

EP 2 607 593 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 a trait à un actionneur électrique pour un ouvrant, tel qu'un vantail de portail. Un tel actionneur électrique est décrit dans le document EP 1548 220 A1.

[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 fixée sur un poteau ou un pilier et incluant une âme et un ensemble moto-réducteur monté sur cette âme et associé à une chaîne pour l'entraînement d'un chariot de l'actionneur, mobile par rapport à l'âme 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 délogée 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 éclairée 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'extré-

mité 84A.

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

ment 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 élastique 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) comprenant :

- une partie principale (81) destinée à être articulée sur une platine (6) fixée sur un poteau ou un pilier (4) et incluant des moyens d'entraînement d'un chariot (82) de l'actionneur, mobile par rapport à la partie principale (81) 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,

caractérisé en ce que

- la partie principale (81) inclut une âme (88) et un ensemble moto-réducteur (92) monté sur cette âme et associé à une chaîne (84) pour l'entraînement du chariot mobile (82), par rapport à l'âme (88), entre la première et la deuxième position,
- les moyens mécaniques de verrouillage (99; 119, 202; 119, 204) sont 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) dégagée 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).

Patentansprüche

1. Elektrische Stellvorrichtung (8) für ein Öffnungselement (2), umfassend:
 - einen Hauptteil (81), der vorgesehen ist, an einer an einem Pfosten oder Pfeiler (4) befestigten Platte (6) angelenkt zu werden, und der Mittel (82) zum Antrieb eines Schlittens (82) der Stellvorrichtung einschließt, der in Bezug auf den Hauptteil (81) gemäß einer vorbestimmten Bahn (D1) zwischen einer ersten Position und einer zweiten Position beweglich ist,

- eine Gelenkstange (80), die vorgesehen ist, an einem mit der Stellvorrichtung zu betätigenden Öffnungselement (2) angelenkt zu werden;
 - Verbindungsmittel (87, 99; 87, 199, 202; 87, 199, 204) zwischen dem Schlitten und der Gelenkstange, wobei diese Verbindungsmittel einerseits Mittel (87) zur Anlenkung der Gelenkstange (80) an dem Schlitten (82) um eine Drehachse (X98) und andererseits mechanische Mittel (99; 119, 202; 119, 204) zur selektiven Verriegelung hinsichtlich der Drehung der Mittel zur Anlenkung umfasst,

dadurch gekennzeichnet, dass

- der Hauptteil (81) eine Kernelement (88) und eine Getriebe-Motor-anordnung (92) einschließt, die an diesem Kernelement montiert ist und einer Kette (84) für den Antrieb des Schlittens (82) zugeordnet ist, der in Bezug auf das Kernelement (88) zwischen der ersten und der zweiten Position beweglich ist,
 - die mechanischen Mittel zur Verriegelung (99; 119, 202; 119, 204) geeignet sind,
 - eine erste Konfiguration einzunehmen, in der sie die Gelenkstange (80) hinsichtlich der Drehung in Bezug auf den Schlitten (82) festlegen, wobei sie die Übertragung einer Bewegung des Schlittens auf die Gelenkstange gestatten,
 - eine zweite Konfiguration einzunehmen, in der sie sich nicht der Drehung der Gelenkstange in Bezug auf den Schlitten entgegenstellen.

2. Stellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanischen Mittel der selektiven Verriegelung (99; 199, 202; 199, 204) geeignet sind, von außerhalb der Stellvorrichtung (8) betätigt zu werden, um von einer Konfiguration der drehfesten Verriegelung hinsichtlich der Mittel (87) zur Anlenkung in eine Konfiguration überzugehen, in der die Mittel zur Verriegelung sich nicht einer freien Drehung der Gelenkstange in Bezug auf den Schlitten um die Drehachse (X98) entgegenstellen.
3. Stellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanischen Mittel (99; 199; 199, 204) zur selektiven Verriegelung geeignet sind, an einem Ende (801) der Gelenkstange (80), mit dem diese an dem Schlitten (82) befestigt ist, betätigt zu werden.
4. Stellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanischen Mittel (199, 202) zur selektiven Verriegelung geeignet sind, an einem Ende (805) der Gelenkstange (80) betätigt zu werden, durch das diese an dem Öffnungselement (2) angelenkt ist, das mit der Stellvorrichtung (8) zu betätigen ist.

5. Stellvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie ein Element (202) zur Übertragung einer Kraft (E2) zur Deaktivierung der Mittel zur selektiven Verriegelung (199) einerseits zwischen dem Ende (805) der Gelenkstange, das vorgesehen ist, an dem einen mit der Stellvorrichtung (8) zu betätigenden Öffnungselement (2) angelenkt zu werden, und andererseits einem Teil (199B) der Mittel zur selektiven Verriegelung, das in der Nähe eines anderen Endes (801) der Gelenkstange angeordnet ist, durch das diese mit dem Schlitten (82) verbunden ist, umfasst.

6. Stellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel ein Scharnier (87) umfassen, das einerseits zwischen dem Schlitten (82) und andererseits einem Ende (801) der Gelenkstange (80) angeordnet ist.

7. Stellvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur selektiven Verriegelung eine Schraube (99) zur Verriegelung der Gelenkstange (80) hinsichtlich einer Drehung in Bezug auf den Schlitten (82) umfassen.

8. Stellvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur selektiven Verriegelung einen Riegel (199) umfassen, der beweglich an einem ersten Teil (80) ausgewählt aus der Gelenkstange (80) und dem Schlitten (82) zwischen einer ersten Position (Fig. 7; Fig. 9) im Eingriff mit einem an einem zweiten Teil (82), ausgewählt aus der Gelenkstange und dem Wagen, befestigten Element (827) und einer zweiten Position (Fig. 8), die zu diesem Element freigelegt ist, montiert ist.

9. Stellvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (199) geeignet ist, zwischen seiner ersten und zweiten Position direkt mit der Hand und/oder unter Zwischenschaltung eines biegsamen Bindeglieds, das sich entlang der Gelenkstange (80) bewegt, gesteuert zu werden (E2).

10. Stellvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (199) geeignet ist, zwischen seiner ersten und zweiten Position durch einen an dem ersten Teil (80) angelenkten Hebel (204) gesteuert zu werden.

11. Stellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (82) mit einem Ende einer offenen Kette (84) verbunden ist und mit dieser in einer Längsaufnahme (L1) zur Führung gleitet, die durch ein Kernelement (88) der Stellvorrichtung (8) begrenzt ist.

Claims

1. Electric actuator (8) for a wing (2), comprising:

- a main part (81) which is to be articulated with a plate (6) fixed to a post or pillar (4) and which includes drive means for a carriage (82) of the actuator, which carriage is movable relative to the main part (81) according to a predetermined path (D1), between a first position and a second position,
- a rod (80) which is to be articulated with a wing (2) that is to be manoeuvred by means of the actuator,
- securing means (87, 99; 87, 199, 202; 87, 199, 204) for securing the carriage and the rod, said securing means comprising, on the one hand, articulation means (87) for articulating the rod (80) with the carriage (82), about an axis of rotation (X98), and, on the other hand, mechanical selective locking means (99; 119, 202; 119, 204) for selectively locking the articulation means in rotation,

characterised in that

- the main part (81) includes a core (88) and a gear motor assembly (92) which is mounted on said core and associated with a chain (84) for driving the movable carriage (82), relative to the core (88), between the first and the second position,
- the mechanical locking means (99; 119, 202; 119, 204) are capable of assuming
 - a first configuration in which they immobilise the rod (80) in rotation relative to the carriage (82) by permitting the transmission of a movement of the carriage towards the rod,
 - a second configuration in which they do not prevent rotation of the rod relative to the carriage,

2. Actuator according to claim 1, **characterised in that** the mechanical selective locking means (99; 199, 202; 199, 204) are capable of being operated from outside the actuator (8) in order to change from a configuration in which they lock the articulation means (87) in rotation to a configuration in which the locking means do not prevent free rotation of the rod relative to the carriage, about the axis of rotation (X98).

3. Actuator according to claim 1, **characterised in that** the mechanical selective locking means (99; 199, 204) are capable of being operated from an end (801) of the rod (80) by which the rod is secured to

the carriage (82).

4. Actuator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the mechanical selective locking means (199, 202) are capable of being operated from an end (805) of the rod (80) by which the rod is to be articulated with a wing (2) that is to be manoeuvred by means of the actuator (8)

5. Actuator according to claim 4, **characterised in that** it comprises a member (202) for transmitting a force (E2) for deactivating the selective locking means (199) between, on the one hand, the end (805) of the rod that is to be articulated with a wing (2) that is to be manoeuvred by means of the actuator (8) and, on the other hand, a part (199B) of the selective locking means that is arranged in the vicinity of another end (801) of the rod by means of which the rod is secured to the carriage (82).

6. Actuator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the securing means comprise a hinge (87) formed between, on the one hand, the carriage (82) and, on the other hand, an end (801) of the rod (80).

7. Actuator according to claim 6, **characterised in that** the selective locking means comprise a screw (99) for blocking the rod (80) in rotation relative to the carriage (82).

8. Actuator according to claim 6, **characterised in that** the selective locking means comprise a latch (199) which is movably mounted on a first part (80), from among the rod (80) and the carriage (82), between a first position (Fig. 7; Fig. 9) in engagement with a member (827) fixed to a second part (82), from among the rod and the carriage, and a second position (Fig. 8) disengaged relative to said member.

9. Actuator according to claim 8, **characterised in that** the latch (199) is capable of being controlled (E2) between its first and second positions directly by hand and/or by way of a flexible link (202) which travels along the rod (80).

10. Actuator according to claim 8, **characterised in that** the latch (199) is capable of being controlled, between its first and second positions, by a lever (204) articulated with the first part (80).

11. Actuator according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the carriage (82) is integral with one end of an open chain (84) and slides therewith in an elongate guide housing (L1) defined by a core (88) of the actuator (8).

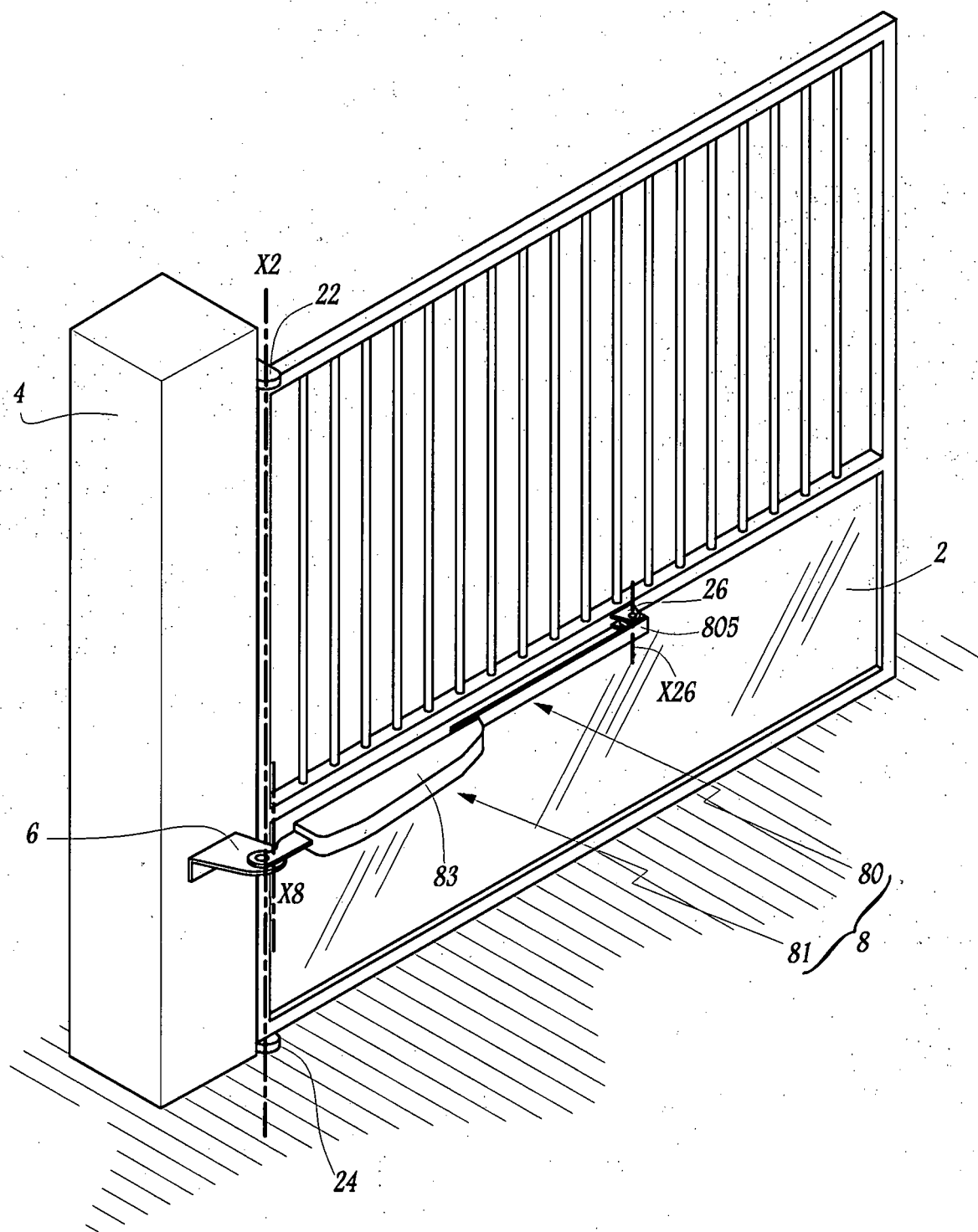
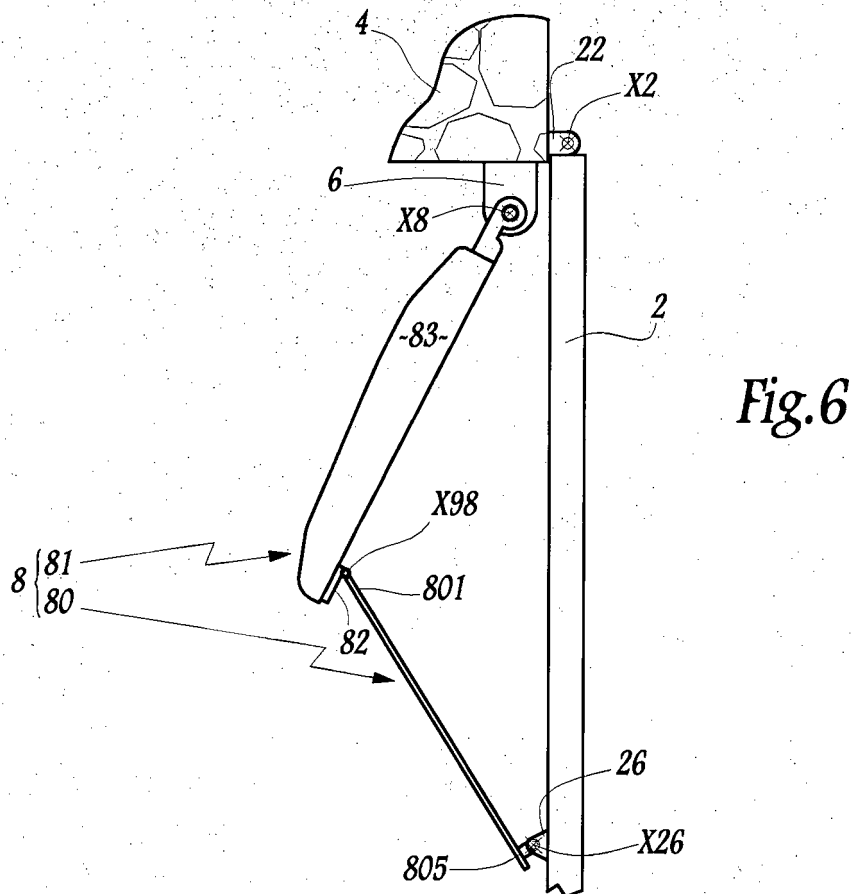
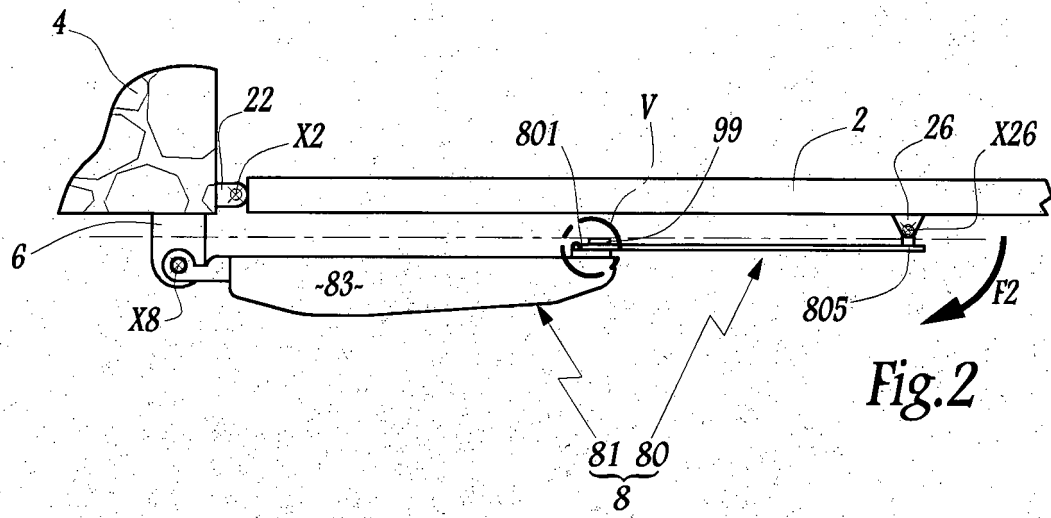
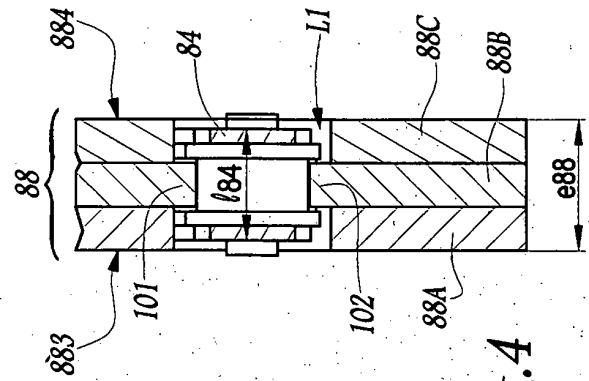
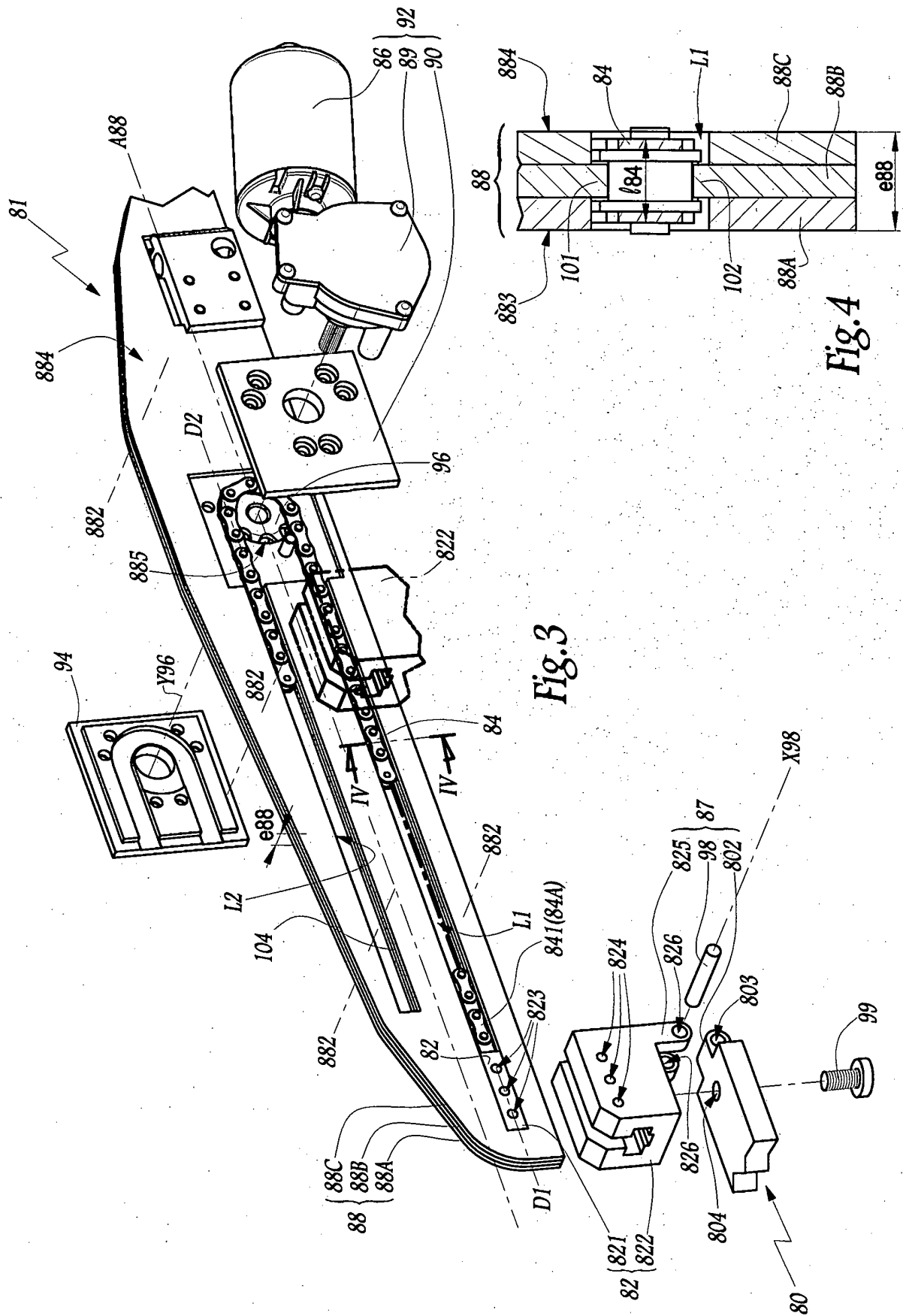


Fig. 1





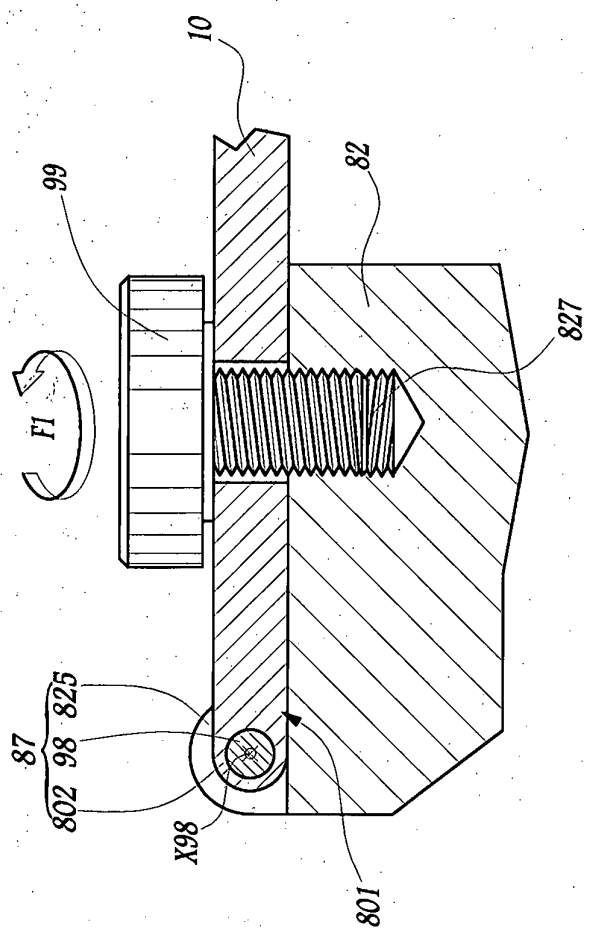


Fig. 5

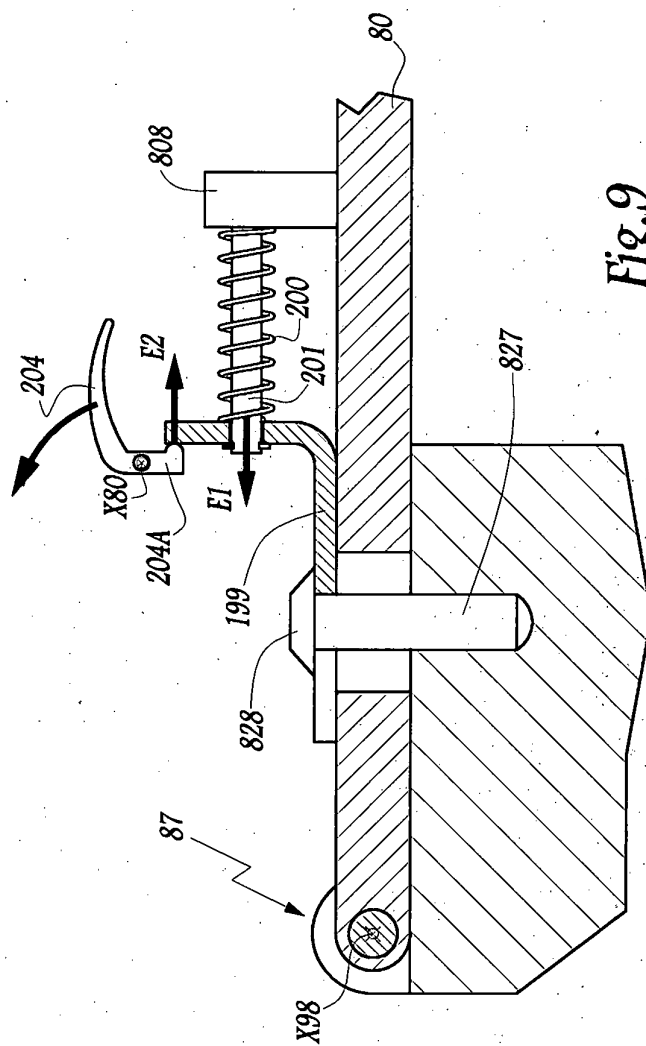
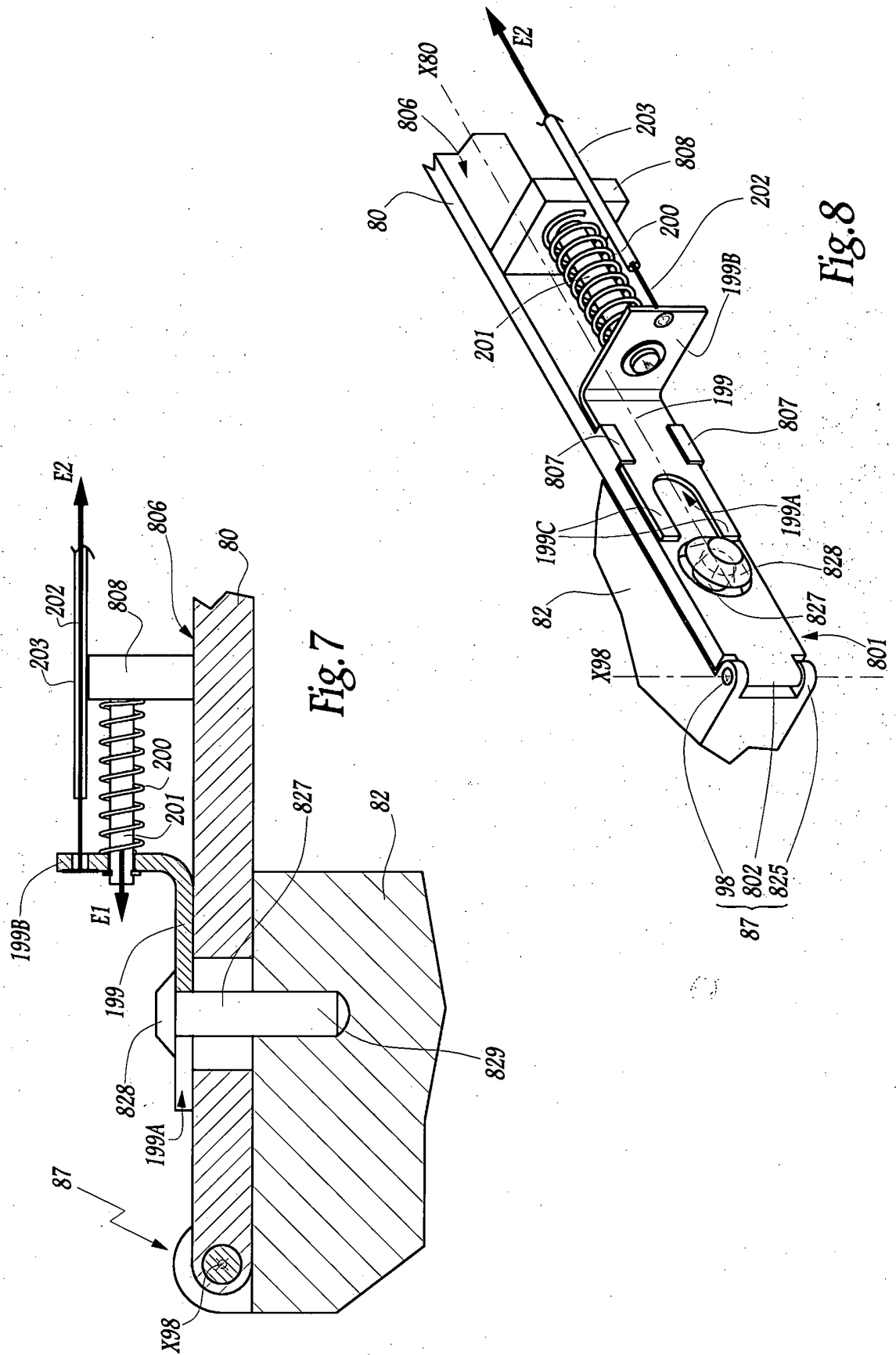


Fig. 9



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

- EP 1548220 A1 [0001]