

(19)



(11)

EP 2 034 126 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.03.2009 Bulletin 2009/11

(51) Int Cl.:
E06B 9/74 (2006.01) E06B 9/76 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08163920.5**

(22) Date de dépôt: **09.09.2008**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(72) Inventeurs:
• **Bresson, Christophe**
70700 Cugney (FR)
• **Tyrode, Jérôme**
70150 Marnay (FR)

(30) Priorité: **10.09.2007 FR 0757449**

(74) Mandataire: **Myon, Gérard Jean-Pierre et al**
Cabinet Lavoix Lyon
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cedex 03 (FR)

(71) Demandeur: **SIMU**
70100 Gray (FR)

(54) **Dispositif de commande de secours et installation de fermeture, de protection solaire ou de projection comprenant un tel dispositif**

(57) Ce dispositif de commande de secours comprend un arbre d'entraînement de transmission de mouvement à un écran, un boîtier (9a) et une tige de manoeuvre (25) mobile en translation axiale par rapport au boîtier entre une première position, où une action de rotation de la tige de manoeuvre est sans effet sur l'arbre et une deuxième position (B) où la tige de manoeuvre (25) est cinématiquement liée à l'arbre. Ce dispositif com-

prend au moins une butée (66, 67) fixe par rapport au boîtier (9a) et apte à retenir axialement la tige (25) dans sa deuxième position (B), ainsi qu'au moins un élément débrayable (50) dont une partie au moins (50a, 50b) est apte à coopérer avec la butée fixe (66, 67) pour la retenue axiale de la tige. Au moins un organe est apte à faire passer l'élément débrayable (50) d'une configuration embrayée, dans laquelle il est solidaire de la tige (25), à une configuration débrayée, dans laquelle il libère la tige.

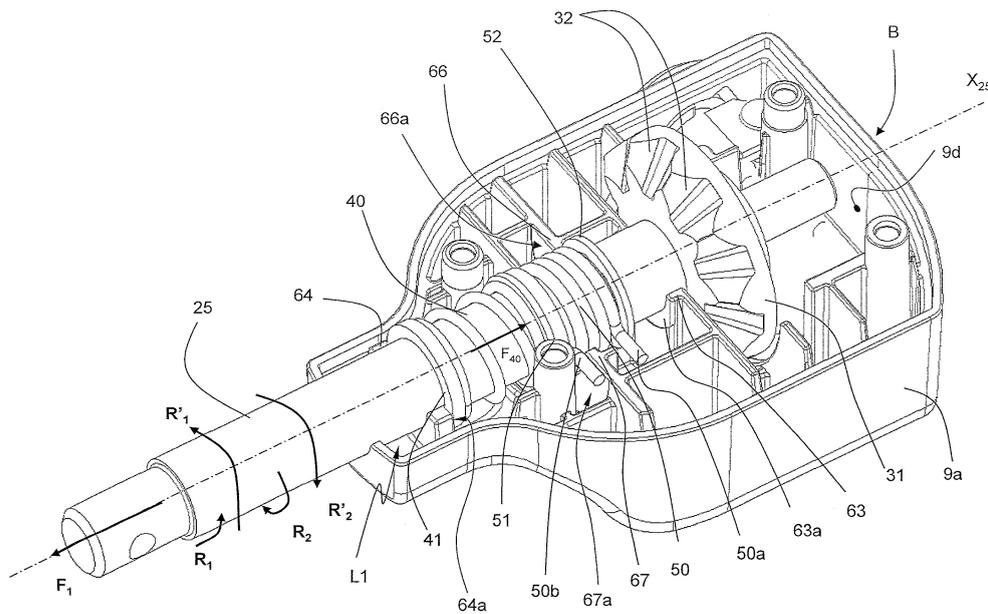


Fig. 5

EP 2 034 126 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de commande de secours pour un écran ou un ouvrant, tel qu'un volet, un store, une grille, une fenêtre, ou un écran de projection. Elle concerne en particulier des dispositifs de manoeuvre comprenant un actionneur électromécanique et un système de commande manuelle de secours.

[0002] Les actionneurs électromécaniques comportent généralement un moteur et un réducteur placé sur un arbre de sortie du moteur, ainsi qu'une unité de commande permettant de piloter le moteur dans un sens de rotation ou l'autre en fonction d'un ordre de commande reçu. Dans le cas des moteurs dits tubulaires, destinés à être placés dans un tube d'enroulement autour duquel s'enroule l'écran manoeuvré, l'arbre de sortie du moteur entraîne en rotation le tube d'enroulement lors d'une commande.

[0003] En cas de défaillance du moteur électrique ou de coupure de l'alimentation en courant du secteur, l'utilisateur souhaite pouvoir manoeuvrer manuellement le volet roulant. Un système dit de commande de secours, tel que connu par exemple de FR-A-2 832 452, permet de manoeuvrer manuellement l'écran normalement déplacé à l'aide de l'actionneur électromécanique. Le mouvement de l'écran est obtenu à l'aide d'une manivelle associée à d'un dispositif d'accouplement et de réduction. Pour éviter que la manivelle ne soit entraînée en même temps que le tube d'enroulement lorsque l'actionneur est activé, il est nécessaire de munir le système de commande manuelle de secours d'un accouplement unidirectionnel ou d'un embrayage.

[0004] Un dispositif de commande de secours connu est représenté à la figure 9 dans trois configurations. Une action verticale F'_1 sur une tige 100 annule l'action d'un ressort de rappel, non représenté et vient mettre en contact une roue conique, non représentée, liée à la tige contre un pignon d'un dispositif de transmission, non représenté. Le maintien de la tige en position d'entraînement est réalisé grâce à un système de type baïonnette qui met en oeuvre une goupille 101 traversant la tige 100 et coopérant avec une pièce ou noix 102 de forme complexe. Cette noix est fixe axialement par rapport à un boîtier entourant la tige, mais elle peut être entraînée en rotation par celle-ci et notamment par la goupille 101. Le mouvement relatif entre la tige et la noix est freiné par une rondelle ressort 110. La noix 102 comprend un logement 103 apte à recevoir la goupille 101 lorsque la tige est au repos. Elle comprend également deux surfaces d'arrêt 104 dans un plan radial contre l'une desquelles vient se plaquer la goupille 101 lors d'une traction F_1 suivie d'une rotation R_1 de la tige, de manière à empêcher la remontée de la tige sous l'effet du ressort de rappel. La noix 102 comprend en outre deux surfaces d'appui latéral 105 situées sous les surfaces d'arrêt. Lorsqu'on tire sur la tige 100, la goupille 101 se dégage du logement 103 de la noix 102 et lorsqu'on fait tourner la tige, la goupille 101 se place sous une surface d'arrêt 104. Tant

que le mouvement reste dans le même sens de rotation, la goupille 101 entraîne en rotation la noix 102 par contact sur les surfaces d'appui 105 et reste bloquée sous une surface d'arrêt 104. Ainsi, la roue conique reste embrayée au pignon. Les surfaces d'appui latéral 105 sont donc mobiles avec la tige par rapport à un boîtier du dispositif. Lorsqu'il convient de débrayer cet ensemble de motorisation, il suffit de réaliser une rotation de la tige dans le sens contraire à R_1 jusqu'à aligner la goupille 101 et le logement 103 de la noix 102. La goupille et la roue conique reprennent alors leur position de repos grâce au ressort de rappel. L'utilisation d'une telle commande de secours est simple et intuitive, y compris dans une situation d'urgence ou de panique. Cependant, la réalisation d'un tel dispositif est difficile du fait de l'utilisation d'une noix de forme complexe, de la mise en place de la goupille qui est très délicate et de l'assemblage long et précis des différents éléments.

[0005] L'invention cherche donc à simplifier les dispositifs de manoeuvre existants et à fournir un dispositif facile à mettre en oeuvre et à utiliser.

[0006] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de commande de secours pour un écran de fermeture, de protection solaire ou de projection, ce dispositif comprenant un arbre de transmission de mouvement à l'écran, ainsi qu'un boîtier et une tige de manoeuvre mobile en translation axiale par rapport au boîtier, entre une première position où une action de rotation de la tige de manoeuvre est sans effet sur l'arbre, et une deuxième position où la tige de manoeuvre est cinématiquement liée à l'arbre. Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il comprend :

- au moins une butée fixe par rapport au boîtier et apte à retenir axialement la tige dans sa deuxième position,
- au moins un élément débrayable dont une partie au moins est apte à coopérer avec la butée fixe pour retenir axialement la tige dans sa deuxième position, et
- au moins un organe apte à faire passer l'élément débrayable d'une configuration embrayée, dans laquelle il est solidaire de la tige, à une configuration débrayée, dans laquelle il libère la tige.

[0007] Grâce à l'invention, l'élément débrayable, qui est avantageusement formé par un ressort-frein, sert à la fois à la retenue axiale de la tige dans sa deuxième position et à la libération de la tige pour faciliter sa rotation.

[0008] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, un tel dispositif peut incorporer une ou plusieurs des caractéristiques suivantes prises dans toute combinaison techniquement admissible :

- La butée fixe est formée par une partie du boîtier.
- Il est prévu deux butées fixes par rapport au boîtier, lesquelles sont aptes à retenir chacune axialement

la tige dans sa deuxième position, une première butée coopérant avec l'élément débrayable lorsque la tige est animée d'une rotation dans un premier sens, alors que la deuxième butée coopère avec l'élément débrayable lorsque la tige est animée d'une rotation en sens opposé.

- L'élément débrayable est un ressort-frein maintenu axialement sur la tige par des rondelles d'appui fixées sur cette tige.
- Les extrémités des spires du ressort-frein font saillie radialement vers l'extérieur par rapport aux spires et forment des éléments d'appui coopérant avec des surfaces d'arrêt axiales formées par les butées fixes.
- Les extrémités des spires du ressort-frein font saillie radialement vers l'extérieur par rapport aux spires et forment des éléments d'appui coopérant avec le ou les organes aptes à faire passer le ressort-frein de sa configuration embrayée à sa configuration débrayée, en libérant la tension des spires du ressort-frein sur la tige lors d'une rotation de celle-ci.
- Les organes aptes à faire passer le ressort-frein de sa configuration embrayée à sa configuration débrayée sont fixes par rapport au boîtier.
- Les extrémités des spires du ressort-frein sont décalées axialement et/ou radialement, alors que les butées fixes et les organes précités sont décalés de façon correspondante.
- Le boîtier est en deux parties, alors que chaque partie comprend au moins une butée fixe et/ou au moins un organe tel que mentionné ci-dessus.
- Un ressort de rappel est monté sur la tige et s'oppose à un mouvement de translation de la tige de sa première position vers sa deuxième position.

[0009] L'invention concerne également une installation de fermeture, de protection solaire ou de projection qui comprend un dispositif de commande de secours tel que mentionné ci-dessus.

[0010] Le fonctionnement d'une telle installation est fiabilisé, alors que son coût n'est pas enchérit de façon substantielle du fait de l'utilisation de ce dispositif de commande de secours.

[0011] 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 deux modes de réalisation d'un dispositif de commande de secours et d'une installation conformes à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de face, avec arrachement partiel, d'une installation de volet roulant conforme à l'invention incorporant un dispositif de commande de secours conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective à plus grande échelle d'une partie du dispositif de commande de secours de l'installation de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'une embase

faisant partie du boîtier visible à la figure 2, cette embase étant équipée d'une tige d'actionnement dans une première configuration,

- la figure 4 est une vue d'un couvercle du boîtier visible à la figure 2 également équipé de la tige dans la première configuration,
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 3 lorsque la tige est dans une deuxième configuration,
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 4 lorsque la tige est dans la configuration de la figure 5,
- la figure 7 est une coupe axiale selon la ligne VII-VII à la figure 2, le pignon 21 n'étant pas représenté, et
- la figure 8 est une représentation schématique partielle de principe d'un dispositif conforme à un second mode de réalisation de l'invention.

[0012] Le dispositif 1 de manoeuvre pour volets roulants représenté en figure 1 comprend un tube 2 d'enroulement d'un tablier 18. A l'intérieur du tube 2, au niveau d'une première extrémité est logé un ensemble de motorisation comprenant un carter 3 qui contient un moteur électrique 4, un réducteur 5 et un dispositif 6 de gestion de position. Une embase 7, qui supporte le carter 3, est montée sur une structure fixe 8 grâce à un arbre 7a pénétrant dans un boîtier 9 rigidement fixé à la structure 8.

[0013] Une bague 10 solidaire du tube 2 est munie d'une denture interne coopérant avec un pignon, non représenté, qui transmet au dispositif de gestion de position 6 le mouvement du tube pour la détermination de la position de l'écran. L'arbre de sortie du réducteur 5 porte un disque 11 solidaire en rotation avec le tube 2 et apte à transmettre un mouvement de rotation du moteur 4 à cet arbre.

[0014] D'autre part, un ressort de compensation 12 est logé à l'intérieur de du tube 2 à proximité de son autre extrémité. Une extrémité du ressort 12 est fixée dans un disque 13 immobile à l'intérieur du tube 2, alors que son autre extrémité est solidaire d'un second disque 14, solidaire en rotation du tube 2. Un arbre 15 supporte le disque 13 et est fixé au moyen d'un étrier 16 à une console 17.

[0015] Selon le sens de rotation du tube 2, le tablier 18 du volet roulant peut être enroulé ou déroulé sur cet arbre et déplacé dans des glissières 19, comme représenté par la double flèche T. Le mouvement de rotation du tube 2 correspondant à une fermeture de l'ouverture équipée du volet roulant est tel que le ressort se bande progressivement, de sorte qu'il emmagasine de l'énergie.

[0016] Pour que l'ensemble de motorisation 3-6 puisse fonctionner correctement, l'embase 7 doit constituer un point fixe.

[0017] L'arbre 7a se prolonge par un pignon conique 21 qui est reçu dans le boîtier 9.

[0018] Un dispositif de commande de secours 24 est logé, en partie, dans le boîtier 9. Il est destiné à être manoeuvré grâce à une manivelle 26 et intègre une fonc-

tion d'embrayage, permettant d'éviter que la manivelle ne soit entraînée en même temps que le tube d'enroulement lorsque l'actionneur est activé.

[0019] En fonctionnement normal du dispositif de manoeuvre, c'est-à-dire lorsque l'ensemble de motorisation 3-6 fonctionne correctement, la manivelle peut être décrochée d'une tige d'entraînement 25 qui dépasse vers le bas du boîtier 9. Lorsque l'ensemble de motorisation n'est pas actif, par exemple en cas de coupure de courant, la manivelle est solidarisée en rotation à la tige 25 afin d'entraîner manuellement en rotation l'arbre 2, dans un sens ou dans l'autre, selon que l'on souhaite abaisser ou relever le tablier 18.

[0020] Il est prévu que, lorsqu'un utilisateur connecte la manivelle 26 à l'entrée du système de commande de secours formée par la tige 25 pour une manoeuvre manuelle, il lui faut d'abord embrayer le système de commande de secours par traction sur la tige. Dans le cas contraire, la manivelle peut tourner dans le vide ou être bloquée angulairement. Une fois le système de commande de secours embrayé et sur rotation de la manivelle, le mouvement du tube d'enroulement 2 résulte de la transmission de mouvement de la manivelle 26, par l'intermédiaire de la tige 25, du pignon 21 et de l'arbre 7a, à l'ensemble du carter 3 de l'actionneur, et donc de l'arbre 2.

[0021] Le dispositif de commande de secours 24 comprend, outre la tige d'actionnement 25 à laquelle peut être accouplée la manivelle 26 pour faire tourner celui-ci, une roue à denture conique 31 dont la denture 32 est destinée à engrener avec la denture 22 du pignon 21. La roue 31 est montée fixe en translation et en rotation sur la tige 25. Dans une première configuration A dite de repos ou débrayée représentée aux figures 2 à 4 et 7, cette roue conique 31 est dégagée du pignon 21. Dans une deuxième configuration B dite d'entraînement ou embrayée, représentée aux figures 5 et 6, la denture 32 de la roue conique 31 engrène avec la denture 22 du pignon 21 pour transmettre le mouvement de rotation de la manivelle 26 à l'arbre 7a.

[0022] Un premier ressort de rappel 40 est placé autour de la tige 25, entre une première bague d'appui 41 libre par rapport à la tige et une première rondelle d'appui 42 fixée sur la tige. Le ressort 40 exerce un effort élastique F_{40} sur la rondelle 42, cet effort ayant tendance à éloigner la roue 31 du pignon 21, c'est-à-dire à dégager les dentures 22 et 32 l'une de l'autre.

[0023] Le boîtier 9 est formé d'une embase 9a et d'un couvercle 9b qui sont représentés en configuration assemblée à la figure 2. Seule l'embase 9a est représentée aux figures 3 et 5, alors que seul le couvercle 9b est représenté aux figures 4 et 6.

[0024] Le couvercle 9b est percé d'une ouverture 9c à travers laquelle passe le pignon 21 pour venir en prise avec la roue 31.

[0025] Un second ressort 50, en forme de ressort-frein, est monté autour de la tige, entre une deuxième bague d'appui 51 libre par rapport à la tige et une deuxième

rondelle d'appui 52 fixée sur la tige. Les deux ressorts 40 et 50 sont montés le long de la tige l'un à la suite de l'autre, de manière à ce que la deuxième bague d'appui 51 prenne appui sur la première rondelle 42 d'appui du ressort de rappel 40. Les spires du ressort-frein sont jointives.

[0026] Comme il ressort des figures 4 et 6, les rondelles 42 et 52 s'étendent sur une partie seulement de la circonférence de la tige 25, pour faciliter leur montage sur la tige.

[0027] Les deux extrémités ou pattes 50a et 50b des spires 50c du ressort-frein 50 sont repliées et font saillie radialement vers l'extérieur par rapport aux spires de ce ressort. Ces pattes 50a et 50b s'éloignent de la tige 25 dans un plan radial. Les deux pattes sont décalées axialement, le long de l'axe longitudinal X_{25} de la tige 25. Selon une variante non représentée de l'invention, ces pattes 50a et 50b peuvent être décalées angulairement.

[0028] Le ressort-frein 50 fonctionne comme suit : au repos, c'est-à-dire dans la configuration A, ses spires sont serrées sur la tige 25. Ainsi, une rotation de la tige 25 entraîne le ressort-frein 50 en rotation, du moins sur un angle limité. Un mouvement angulaire relatif entre les deux pattes 50a et 50b contraint ou détend le ressort 50. Le diamètre intérieur des spires diminue ou augmente alors, ce qui a pour effet de faire varier le serrage du ressort autour de la tige. Le ressort est donc solidaire de ou libre, par rapport à la tige, en fonction de la position angulaire relative des deux pattes 50a et 50b.

[0029] Le boîtier 9, qui s'étend transversalement par rapport à l'axe longitudinal de l'ensemble de motorisation 3-6, définit plusieurs surfaces de support. Il comprend, dans l'embase 9a, un premier logement L_2 pour la tige 25. Ce logement se subdivise en plusieurs logements L_3 , L_4 et L_5 recevant respectivement la roue conique 31 et les ressorts 40 et 50. L'embase 9a définit également deux nervures internes 63 et 64 de blocage de l'ensemble ressort de rappel 40 - ressort-frein 50 en translation axiale le long de l'axe X_{25} . Ces nervures 63 et 64 forment des paliers de support de la tige 25.

[0030] En position de repos, représentée aux figures 3 et 4, la première bague d'appui 41 associée au ressort de rappel 40 est maintenue contre la surface 64a de la nervure 64 tournée vers la nervure 63, alors que la seconde rondelle d'appui 52 est maintenue, sous l'action du ressort de rappel 40, contre la surface 63a de la nervure 63 tournée vers la nervure 64. L'ensemble formé des deux ressorts 40 et 50 et des bagues et rondelles associées 41, 42, 51 et 52 est donc reçu entre les surfaces de blocage 63a et 63b définies par les nervures 63 et 64.

[0031] Lorsque la tige 25 est tirée vers le bas dans le sens de la flèche F_1 sur les figures 1, 5 et 6, celle-ci est déplacée à l'opposé de la paroi supérieure 9d du boîtier 9. La rondelle 52 entraîne alors vers le bas le ressort-frein 50 et la rondelle 42 comprime le ressort de rappel 40. La roue conique 31 est également déplacée vers le bas. Celle-ci vient alors s'engrener avec le pignon 21 de

transmission.

[0032] L'extrémité 25a de la tige 25 la plus proche de la paroi 9d est montée coulissante dans un palier 9e représenté à la figure 6 et porté par le couvercle 9b.

[0033] Le boîtier 9 comprend également dans l'embase 9a, des nervures 66 et 67 formant butées de retenue axiale du ressort-frein 50. Ces butées permettent de bloquer une des pattes 50a ou 50b du ressort-frein selon l'axe X_{25} et, ainsi, de maintenir la tige dans la configuration B d'entraînement. Ainsi, il n'est pas nécessaire de maintenir l'effort de traction F_1 sur la tige pendant tout le temps de manoeuvre manuelle. Le mouvement de translation de la tige vers le haut, c'est-à-dire en direction de la paroi 9d, sous l'effet de l'effort F_{40} est bloqué, même si l'effort F_1 est relâché. Cette situation se maintient tant que dure la rotation dans un même sens.

[0034] On note respectivement 66a et 67a les surfaces des butées 66 et 67 tournées vers la nervure 64. On considère la configuration de départ représentée aux figures 3 et 4. A partir de cette configuration, lorsque l'utilisateur exerce l'effort F_1 , il déplace la tige 25 et les éléments qu'elle porte vers le bas, c'est-à-dire à l'opposé de la paroi 9d, comme expliqué ci-dessus. Dans cette configuration abaissée de la tige 1, dans laquelle les dents 22 et 32 sont en prise, l'utilisateur exerce sur la manivelle 26 un effort de rotation, dans un sens ou dans l'autre. Dans le cas où l'effort de rotation est comme représenté par la flèche R_1 à la figure 5, cet effort a pour effet de faire tourner le ressort-frein 50 de telle sorte que sa patte 50b vient en appui glissant contre la surface 67a. La patte 50b porte alors contre la surface 67a et empêche le ressort-frein 50 d'être translaté, selon l'axe X_{25} , en direction de la paroi 9d. Ainsi, la nervure 67 forme une butée qui permet de contrecarrer l'effort F_{40} exercé par le ressort 40.

[0035] En cas de rotation R_2 en sens inverse, la patte 50a est amenée en appui glissant contre la surface 66a et, pour la même raison, le ressort-frein 50 est immobilisé en translation axiale, dans un sens de remontée vers la paroi 9d.

[0036] Dans la mesure où la rondelle 42 est en appui contre le ressort-frein 50, l'immobilisation axiale du ressort 50 contre l'une ou l'autre des surfaces 66a ou 67a a pour effet d'immobiliser également la tige 25.

[0037] Le boîtier comprend également, dans le couvercle 9b, deux plots 68 et 69 d'arrêt angulaire des pattes 50a et 50b lorsqu'elles tournent autour de l'axe X_{25} en étant entraînées par la tige 25 lorsque les spires 50c sont serrées sur cette tige. Ces plots sont respectivement situés, le long de l'axe X_{25} , au niveau des pattes 50a et 50b lorsque la tige est tirée vers le bas. Les plots d'arrêt angulaire 68 et 69 sont monoblocs avec le couvercle 9b et, donc, fixes par rapport au boîtier 9 une fois celui-ci assemblé. Les plots 68 et 69 sont prévus dans le boîtier pour arrêter chaque patte du ressort-frein en rotation, dans un sens ou dans l'autre.

[0038] En cas de rotation dans le sens de la flèche R_1 , la patte 50b vient en appui contre le plot 69, comme re-

présenté à la figure 6. En cas de rotation inverse R_2 , c'est la patte 50a qui vient en appui sur le plot 68. Ainsi, les plots 68 et 69 permettent de limiter la rotation du ressort-frein 50 à une amplitude de plus ou moins 90° à partir de la configuration des figures 3 et 4.

[0039] Lorsqu'une des pattes 50a ou 50b vient en contact avec l'un des plots 68 ou 69 lors d'une rotation de la tige 25, l'effort maintenu de rotation a pour effet de détendre les spires du ressort-frein 50 et donc de libérer la tige par rapport au ressort-frein. La rotation libre de la tige 25, et donc celle de la roue conique 31, par l'intermédiaire de la chaîne cinématique du dispositif de transmission, permet de faire tourner manuellement le tube d'enroulement 2, tout en conservant la position B d'entraînement de la tige.

[0040] Ainsi, par sa coopération avec les plots 68 et 69, le ressort-frein 50 peut passer d'une configuration embrayée où il est serré autour de la tige 25 et qui est représentée aux figures 3 et 4, à une configuration débrayée où ses spires sont écartées de la tige 25 et qui est représentée aux figures 5 et 6, cette configuration débrayée permettant la libre rotation de la tige 25 pour l'entraînement de la roue 31 et, à travers elle, du pignon 21, de l'arbre 7a, de l'ensemble de motorisation 3-6 et du tube 2. Le ressort-frein 50 passe automatiquement de sa configuration embrayée à sa configuration débrayée sous l'effet de la rotation R_1 ou R_2 que lui imprime la tige 25 et qui amène l'une de ses pattes 50a ou 50b en appui contre l'un des plots 68 ou 69.

[0041] Les butées de retenue 66 et 67 axiales sont avantageusement situées proches des plots 68 et 69 d'arrêt en rotation lorsque les deux parties 9a et 9b du boîtier sont assemblées.

[0042] Compte-tenu du décalage des pattes 50a et 50b le long de l'axe X_{25} , il est nécessaire de prévoir une butée de retenue 66 ou 67 et un plot 68 ou 69 pour chaque patte du ressort frein, ces butées et plots étant décalés entre eux axialement de façon correspondante aux pattes 50a et 50b.

[0043] Comme représenté sur les figures, les deux plots 68 et 69 et les deux butées d'arrêt 66 et 67 sont disposés de part et d'autre de la tige 25 dans le boîtier 9. Ceci n'est toutefois pas obligatoire.

[0044] Le boîtier 9 peut être réalisé en deux parties ou plus, s'emboîtant pour former le boîtier. Les surfaces de blocage 63a et 63b, les plots 68 et 69 ou les butées d'arrêt axial 66 et 67 peuvent alors être réalisées dans une ou plusieurs parties du boîtier.

[0045] La mise en oeuvre du dispositif 24 de commande de secours par un utilisateur est semblable à celle utilisée dans l'état de l'art, donc intuitive. A partir d'une position de repos débrayée, un utilisateur tire la manivelle 26 et la tige 25 vers le bas suivant un premier effort de traction F_1 . Ensuite, il fait tourner la manivelle et la tige, au moins sur un angle limité, dans un mouvement de rotation R_1 , ou R_2 , de sorte que la tige se retrouve bloquée en translation et ne peut plus remonter, sous l'effet du blocage obtenu grâce à la coopération d'une des pat-

tes 50a ou 50b avec la butée 66 ou 67 correspondante. Par ce premier mouvement de rotation, l'une des pattes 50a ou 50b vient en appui contre l'un des plots 68 ou 69 qui bloque la rotation de cette patte. L'utilisateur poursuit alors le mouvement de rotation en un mouvement R'_1 ou R'_2 au cours duquel la rotation de la tige est transmise, par l'intermédiaire de la roue conique 31 et du pignon 21, pour manoeuvrer manuellement l'ensemble du volet.

[0046] Lors de l'application du premier effort de traction F_1 , le ressort-frein 50 est tiré vers le bas, comme expliqué précédemment, par coopération entre la tige 25 et la rondelle d'appui 52. Chaque patte en saillie 50a ou 50b du ressort se retrouve donc au niveau d'un des plots 68 ou 69 et au niveau d'un plan situé légèrement plus bas qu'une des surfaces d'arrêt axial 66a ou 67a. Lorsque le premier effort de rotation R_1 ou R_2 est imprimé à la tige 25, celle-ci tourne dans un premier temps en entraînant le ressort-frein 50 en rotation, jusqu'à amener une des pattes 50a ou 50b en appui contre un des plots 68 ou 69, alors que cette patte est en regard de et/ou en appui contre une des surfaces 66a ou 67a. La traction F_1 sur la tige peut alors être relâchée et la patte vient en appui contre la surface 66a ou 67a en regard de laquelle elle était. Si la rotation se poursuit en rotation R'_1 ou R'_2 , l'effort exercé sur la patte par le plot correspondant provoque une détente du ressort-frein 50 et la tige 25 entraîne librement la roue conique 31 en rotation.

[0047] Lorsque le mouvement de rotation est terminé, la roue conique et le pignon peuvent être désaccouplés. Il suffit alors de tourner la tige dans un sens de rotation inverse de celui mis en oeuvre précédemment. Cette rotation en sens inverse a pour effet de supprimer l'appui de la patte 50a ou 50b du ressort-frein sur le plot 68 ou 69 correspondant puis de la dégager de la surface 66a ou 67a. Les spires du ressort-frein se resserrent alors contre la tige 25 et celle-ci est replacée dans sa position de repos par l'effet du ressort de rappel 40.

[0048] De préférence, la tige 25 est bloquée en translation lorsqu'une patte du ressort-frein est complètement engagée sous une surface d'arrêt axial et avant que celle-ci ne vienne appuyer sur le plot. Cette configuration évite que la tige ne soit rappelée brutalement vers sa position de repos par le ressort de rappel.

[0049] Avantagement et comme représenté en figure 8, les surfaces d'arrêt axial 66a et 66b présentent une zone concave 70 pour retenir les extrémités 50a et 50b du ressort-frein 50 coopérant avec ces surfaces. Cette zone concave 70 est atteinte par un plan incliné 71, de sorte que la manoeuvre de la tige 25, pour faire revenir celle-ci dans sa position de repos, est facilitée.

[0050] Les butées d'arrêt axial 66 et 67 et les plots 68 et 69 sont avantagement prévus directement dans le boîtier 9 du système de commande de secours 24, pour simplifier la construction. En pratique, les butées 66 et 67, d'une part, et les plots 68 et 69, d'autre part, sont moulés avec l'embase 9a et le couvercle 9b. Cependant, une ou plusieurs pièces spécifiques pourraient être ajoutées dans le boîtier 9 pour remplir les mêmes fonctions.

[0051] On peut prévoir que la mise en place et le retrait de la manivelle en extrémité de la tige n'est possible que lorsque la tige est dans sa position de repos.

[0052] A la place de dentures coniques, le pignon 21 et la roue 31 pourraient avoir des dentures droites. Selon une autre variante de l'invention, l'embrayage entre les pièces 21 et 31 peut avoir lieu en poussant sur la tige 25 au lieu de tirer sur celle-ci. Selon encore une autre variante, le ressort-frein 50 peut être disposé non pas autour de la tige 25 mais à l'intérieur d'un élément tubulaire solidaire de celle-ci.

[0053] L'invention a été décrite en référence à son utilisation dans le cadre d'une installation comprenant un volet roulant. Elle est toutefois applicable aux autres installations de fermeture, ainsi qu'aux installations de protection solaire et aux installations de projection dans lesquelles un écran de projection peut être plus ou moins déployé.

Revendications

1. Dispositif de commande de secours (24) pour un écran (18) de fermeture, de protection solaire ou de projection, ce dispositif comprenant un arbre (7a) de transmission de mouvement à l'écran, un boîtier (9) et une tige de manoeuvre (25) mobile en translation axiale par rapport au boîtier entre une première position (A), où une action de rotation de la tige de manoeuvre est sans effet sur l'arbre (7a), et une deuxième position (B) où la tige de manoeuvre est cinématiquement liée à l'arbre, **caractérisé en ce qu'il comprend :**

- au moins une butée (66, 67) fixe par rapport au boîtier (9),
- au moins un élément débrayable (50) dont une partie au moins (50a, 50b) est apte à coopérer avec la butée fixe (66, 67) pour retenir axialement la tige (25) dans sa deuxième position (B) et
- au moins un organe (68, 69) apte à faire passer l'élément débrayable d'une configuration embrayée, dans laquelle il est solidaire de la tige (25), à une configuration débrayée, dans laquelle il libère la tige.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la butée fixe (66, 67) est formée par une partie du boîtier (9).

3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux butées (66, 67) fixes par rapport au boîtier et aptes à retenir chacune axialement la tige (25) dans sa deuxième position (B) et **en ce qu'une** première butée (67) coopère avec l'élément débrayable (50) lorsque la tige est animée d'une rotation (R_1) dans un premier

sens, alors que la deuxième butée (66) coopère avec l'élément débrayable lorsque la tige est animée d'une rotation (R_2) en sens opposé.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément débrayable est un ressort-frein (50), maintenu axialement sur la tige (25) par des rondelles d'appui (42, 52) fixées sur la tige. 5
10
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les extrémités (50a, 50b) des spires (50c) du ressort-frein (50) font saillie radialement vers l'extérieur par rapport aux spires et forment des éléments d'appui coopérant avec des surfaces d'arrêt axial (66a, 67a) formées par les butées fixes (66, 67). 15
6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les extrémités (50a, 50b) des spires (50c) du ressort-frein (50) font saillie radialement vers l'extérieur par rapport aux spires et forment des éléments d'appui coopérant avec le ou les organes (68, 69) aptes à faire passer le ressort-frein de sa configuration embrayée à sa configuration débrayée, en libérant la tension des spires du ressort-frein sur la tige lors d'une rotation de celle-ci. 20
25
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les organes (68, 69) aptes à faire passer le ressort-frein (50) de sa configuration embrayée à sa configuration débrayée sont fixes par rapport au boîtier (9). 30
8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** les extrémités (50a, 50b) des spires du ressort-frein (50) sont décalées axialement et/ou radialement et **en ce que** les butées fixes (66, 67) et les organes (68, 69) sont décalés de façon correspondante. 35
40
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le boîtier (9) est en deux parties (9a, 9b) et **en ce que** chaque partie comprend au moins une butée fixe (66, 67) et/ou au moins un organe (68, 69). 45
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend un ressort de rappel (40) monté sur la tige (25) et s'opposant (F_{40}) à un mouvement de translation de la tige de sa première position (A) vers sa deuxième position (B). 50
11. Installation de fermeture, de protection solaire ou de projection comprenant un dispositif de commande de secours (24) selon l'une des revendications précédentes. 55

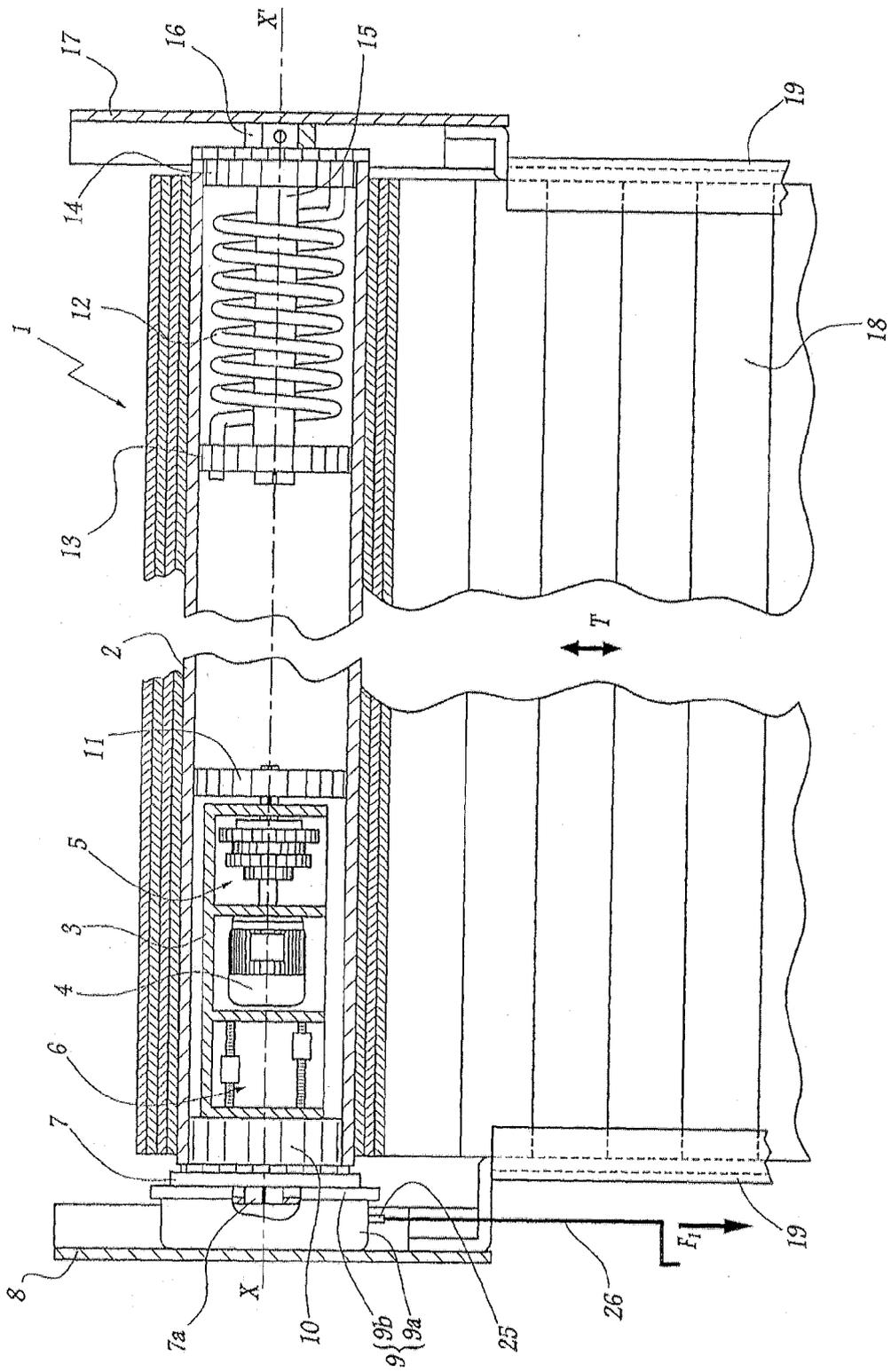


Fig. 1

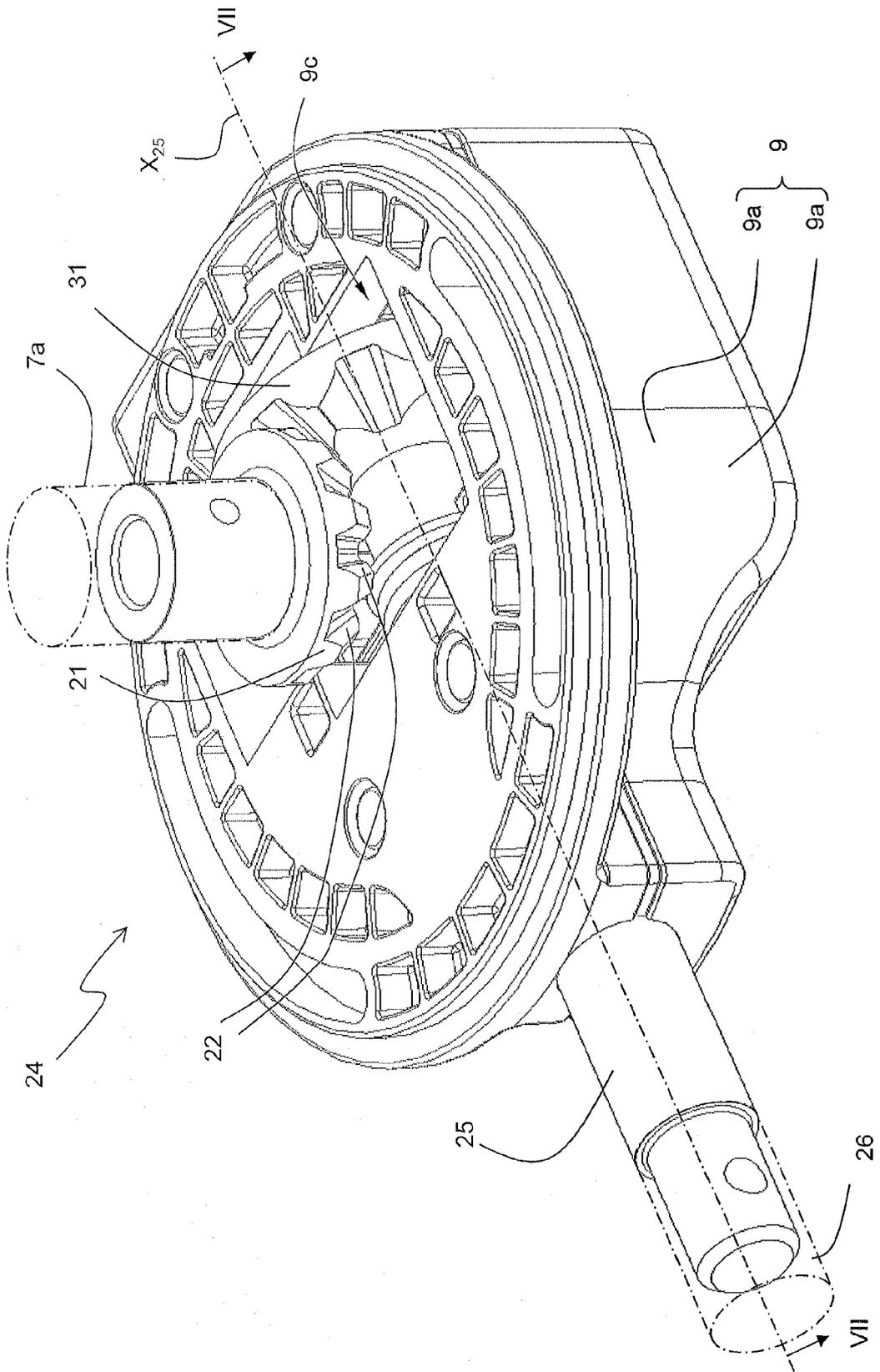


Fig. 2

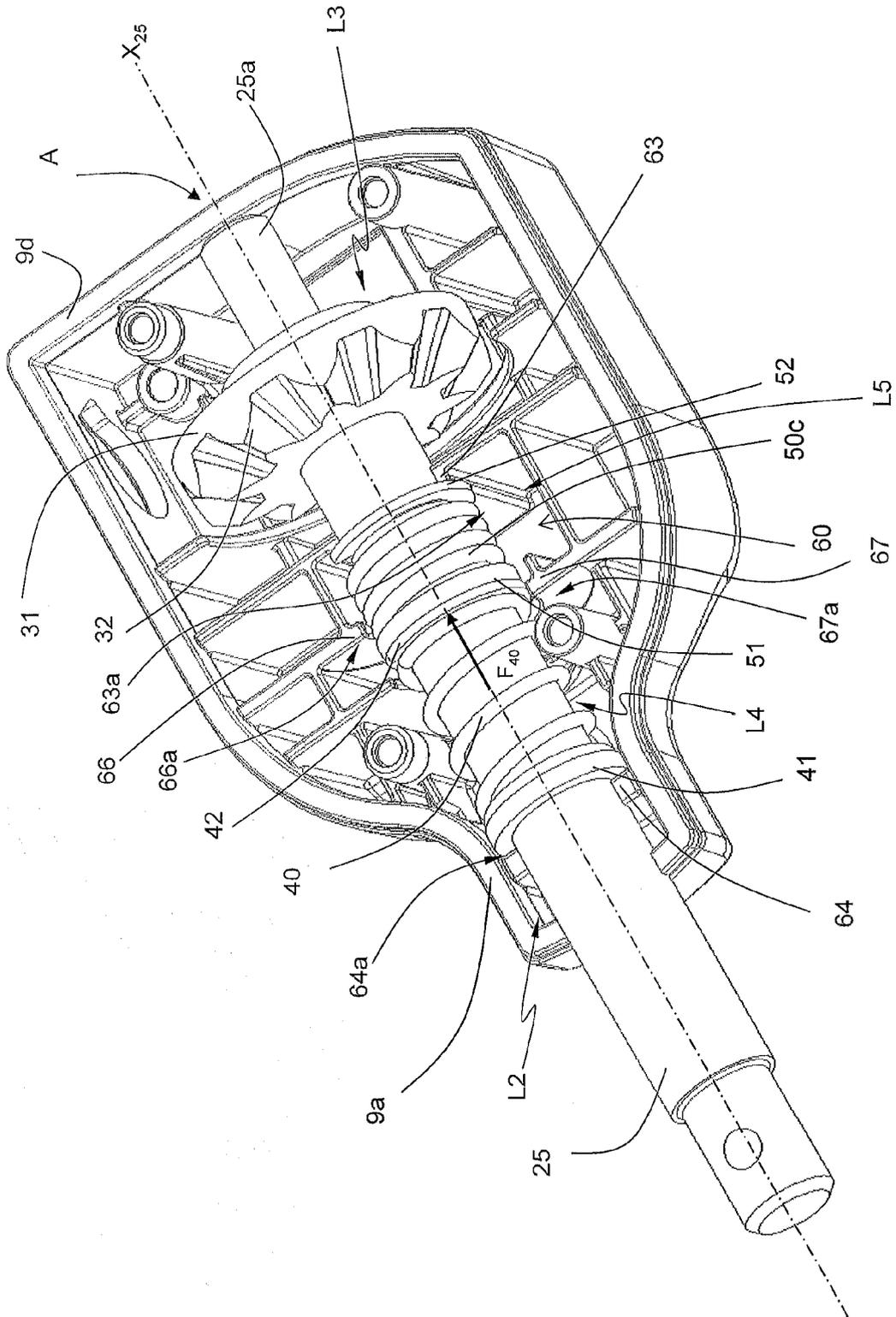


Fig. 3

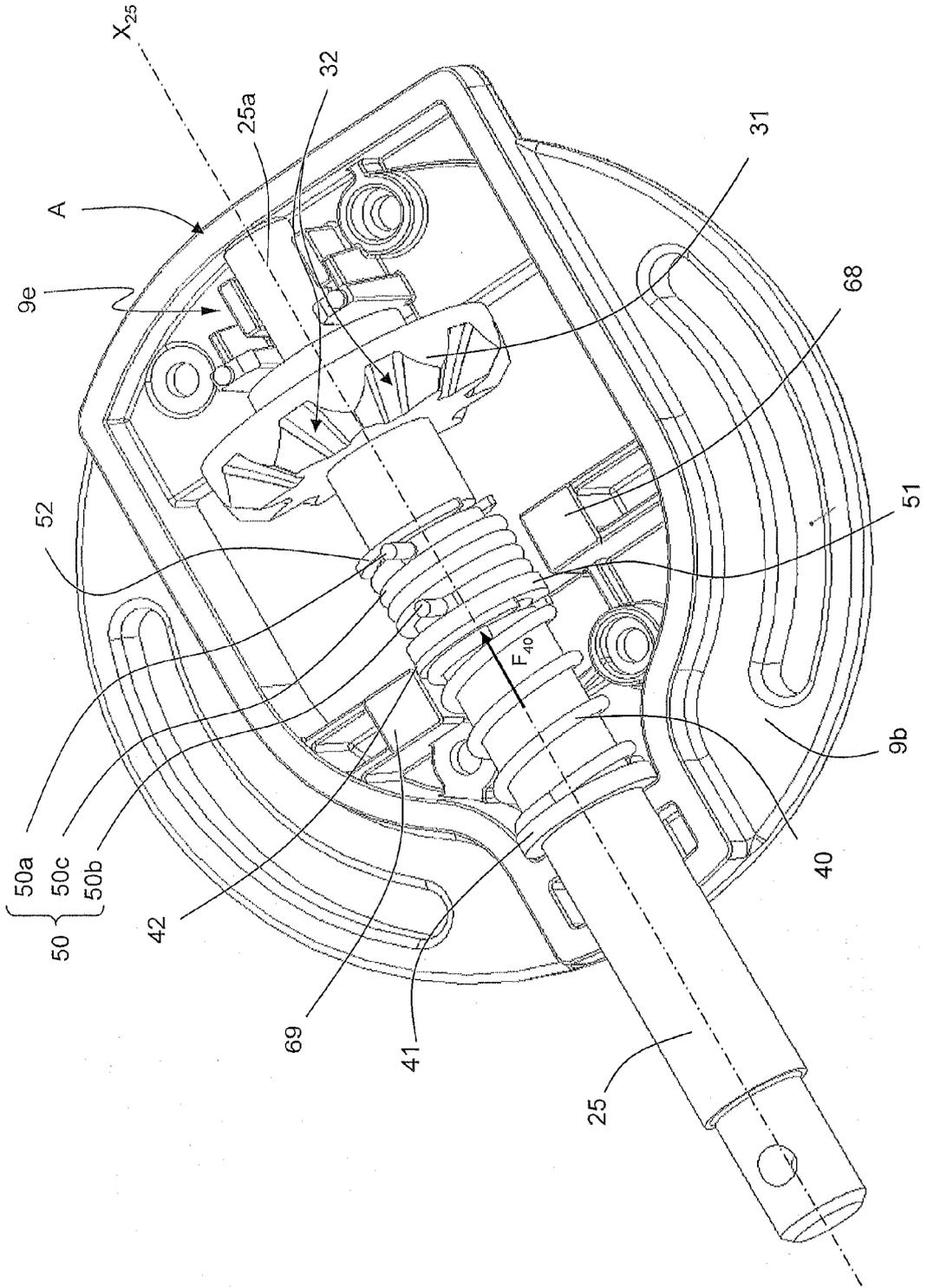


Fig. 4

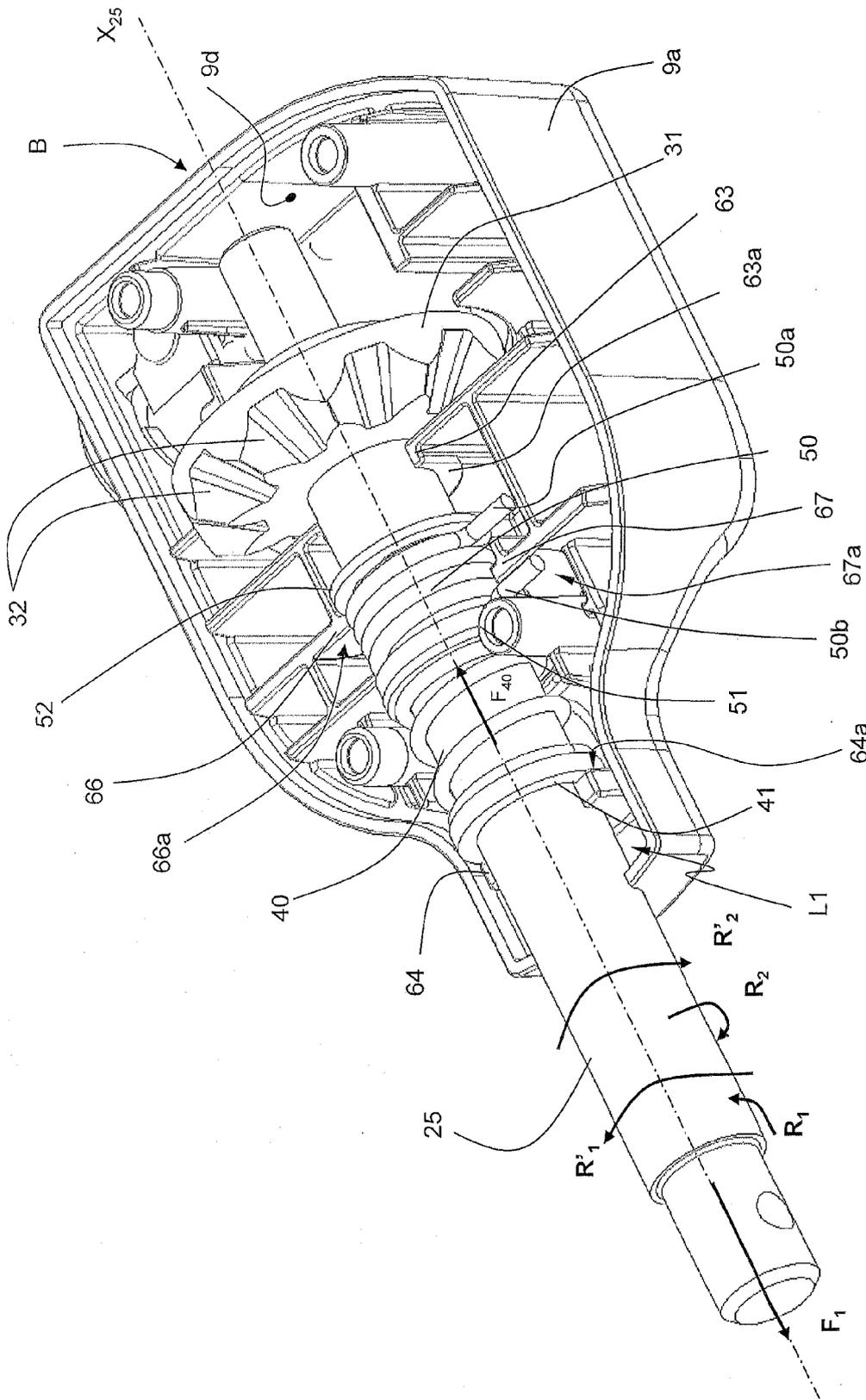


Fig. 5

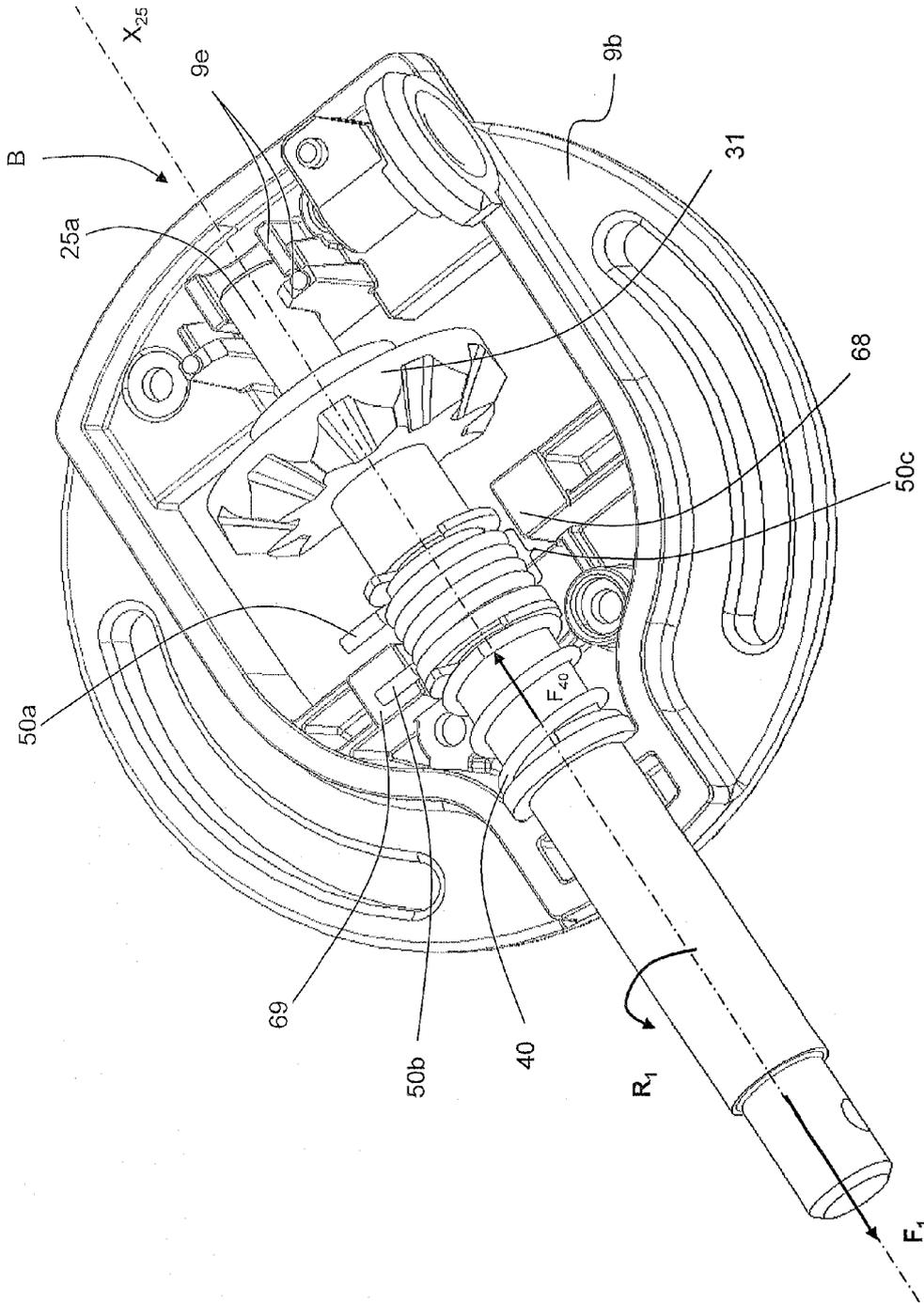


Fig. 6

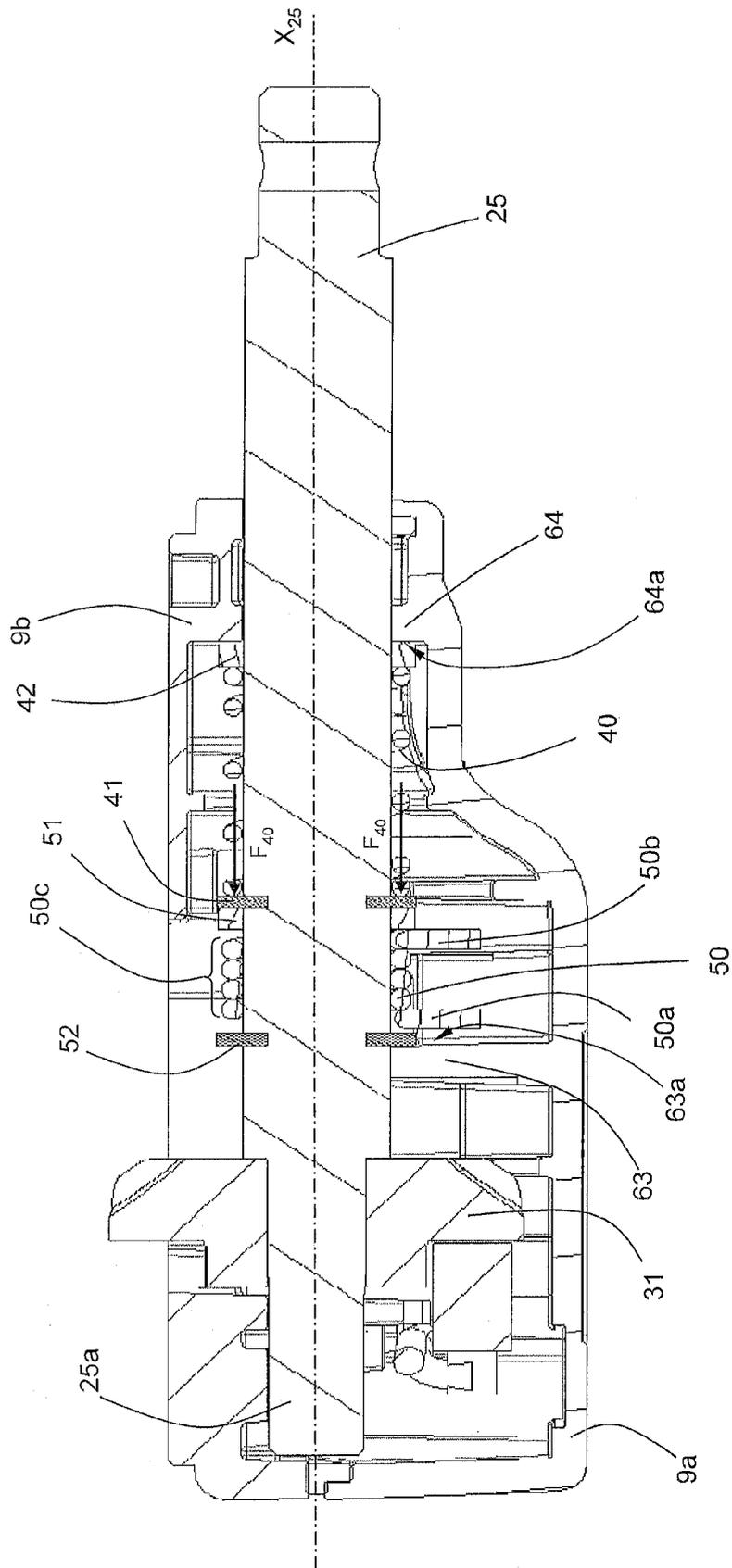


Fig. 7

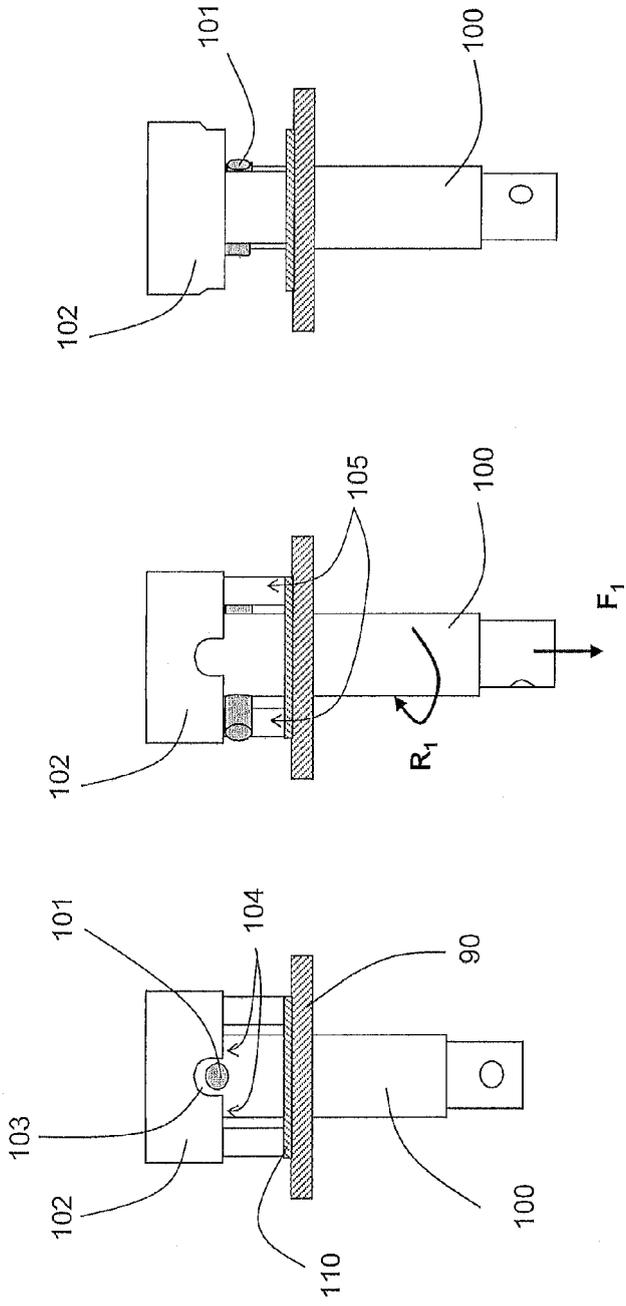


Fig. 9

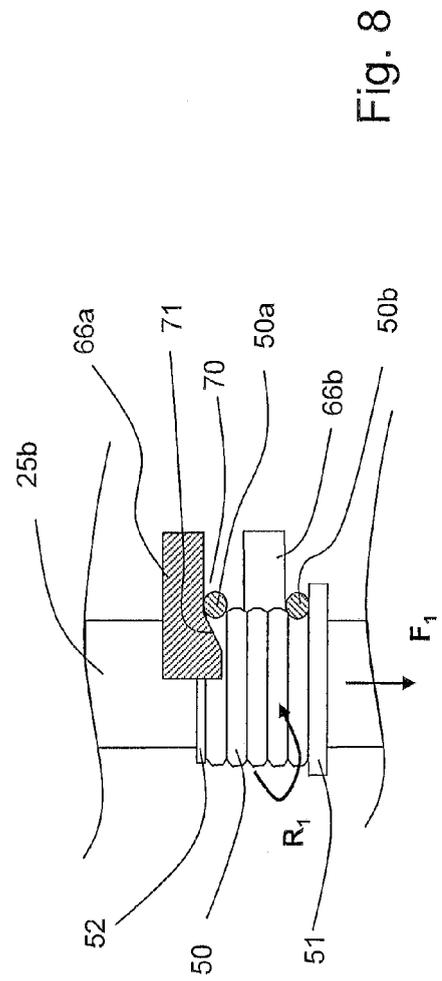


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 16 3920

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	EP 0 775 798 A (SIMU [FR]) 28 mai 1997 (1997-05-28) * abrégé; figure 2 * -----	1,11	INV. E06B9/74
A	EP 1 201 951 A (ZURFLUH FELLER [FR]) 2 mai 2002 (2002-05-02) * abrégé; figure 2 * -----	1,11	ADD. E06B9/76
D,A	FR 2 832 452 A (SOMFY [FR]) 23 mai 2003 (2003-05-23) * abrégé; figures * -----	1,11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
5 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 16 janvier 2009	Examineur Peschel, Gerhard
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04/C02)

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

EP 08 16 3920

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.

16-01-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0775798	A	28-05-1997	CA	2191396 A1	28-05-1997
			DE	69622243 D1	14-08-2002
			DE	69622243 T2	06-03-2003
			ES	2177752 T3	16-12-2002
			FR	2741661 A1	30-05-1997

EP 1201951	A	02-05-2002	FR	2816016 A1	03-05-2002

FR 2832452	A	23-05-2003	AU	2002356259 A1	10-06-2003
			WO	03044311 A2	30-05-2003
			JP	2005509773 T	14-04-2005

EPO FORM P0460

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

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 2832452 A [0003]