



(11) **EP 2 441 913 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.04.2012 Bulletin 2012/16

(51) Int Cl.:
E06B 9/82 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11184962.6**

(22) Date de dépôt: **13.10.2011**

(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: **15.10.2010 FR 1058438**

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

(72) Inventeur: **Couvreur, Jérôme**
74350 Cruseilles (FR)

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

(54) **Dispositif de blocage d'une barre de charge d'un écran et installation de fermeture ou de protection solaire équipée d'un tel dispositif de blocage**

(57) Ce dispositif (100) de blocage d'une barre de charge d'un écran comprend une butée escamotable (110), un embout fixé à une extrémité de la barre de charge et susceptible de coopérer avec la butée escamotable et un mécanisme de basculement (120) associé à la butée escamotable (110) permettant, dans un premier cas, de déplacer la butée escamotable (110) d'une position repliée, où elle n'est pas susceptible de coopérer avec l'embout, à une position déployée, où elle est susceptible de coopérer avec l'embout et, dans un deuxième cas, de déplacer la butée escamotable (110) de la posi-

tion déployée à la position repliée. Le mécanisme de basculement (120) est actionné, dans les deux cas de basculement, par un déplacement de la barre de charge. Lors du déploiement de l'écran, le mécanisme de basculement (120) maintient la butée escamotable (110) en position repliée, ce qui permet le passage libre de l'embout au niveau de la butée escamotable, avant que l'embout ne soit en contact avec le mécanisme de basculement (120).

EP 2 441 913 A1

Description

Domaine technique :

[0001] L'invention concerne le domaine des écrans de fermeture et/ou de protection solaire, équipés d'une barre de charge, tels que des stores toile ou vénitiens extérieurs ou celui des volets roulant. L'invention concerne plus particulièrement les dispositifs de blocage de la barre de charge de ces écrans. De tels dispositifs permettent de tendre la toile de sorte qu'elle ne claque pas, par exemple, en présence de vent, ou de limiter l'ouverture du tablier, par exemple, pour éviter une tentative d'intrusion.

Etat de la technique :

[0002] Il existe de nombreuses solutions de verrouillage de barres de charge d'écrans de protection.

[0003] Une première solution consiste à disposer un moyen de blocage pivotant, à chaque extrémité de la barre de charge, susceptible de coopérer avec une surface d'une butée fixée sur une partie du cadre de l'écran. Un mécanisme permet de faire basculer alternativement le moyen de blocage entre une position où il coopère avec la butée fixe et une position où il ne coopère pas avec la butée fixe.

[0004] Ainsi, le brevet EP-B-0 305 081 décrit une manivelle positionnée en extrémité d'une barre de charge et pivotant autour d'un axe principal de celle-ci. Lorsque la barre de charge atteint la fin de course basse, l'extrémité mobile de la manivelle entre dans un chemin de guidage d'un boîtier fixe. Suite à un premier mouvement vertical de va-et-vient de la barre de charge à proximité de cette fin de course, l'extrémité mobile est dirigée vers une surface de butée. L'extrémité mobile coopère alors avec la surface de butée, de manière à bloquer l'ouverture de l'écran. Pour libérer l'extrémité mobile de la surface de butée, un deuxième mouvement vertical de va-et-vient est nécessaire.

[0005] La demande de brevet EP-A-1 975 367 décrit une solution reprenant le même principe. Un moyen de blocage rotatif est placé dans le prolongement d'une barre de charge. Grâce à un mécanisme de basculement, le moyen de blocage tourne pour atteindre alternativement une position de verrouillage et une position de déverrouillage. En position de verrouillage, une surface du moyen de blocage coopère avec une surface de butée fixe. A l'inverse, en position de déverrouillage, cette surface n'est plus positionnée en vis-à-vis de la surface de butée fixe. Le mécanisme de basculement est également actionné par un mouvement vertical de va-et-vient à proximité de la fin de course de l'écran.

[0006] Cette première solution intègre donc un élément de blocage mobile en extrémité de la barre de charge. De ce fait, cet élément peut bouger lors du déplacement de la barre de charge et générer ainsi une nuisance sonore. D'autre part, compte tenu du nombre de varian-

tes d'écrans, l'intégration de cet élément de blocage en extrémité de barre de charge peut s'avérer difficile, voire inesthétique. Cette solution impose l'utilisation d'une barre de charge équipée de l'élément de blocage complexe, ce qui rend l'installation spécifique et augmente, en conséquence, le nombre de références à gérer.

[0007] Une deuxième solution consiste à utiliser un verrou dont la gâche est activable par une action manuelle de l'utilisateur ou par un système électrique indépendant du mouvement de l'écran. Dans le premier cas, le verrou n'est pas utilisable en automatique. Dans le deuxième cas, l'installation est complexe et coûteuse, car elle nécessite la pose d'un système électrique spécifique activant la gâche du verrou. Ces solutions sont fragiles et sujettes à la casse mécanique.

[0008] Une troisième solution consiste à placer une butée escamotable notamment dans des coulisses guidant l'écran. La barre de charge est alors équipée d'un embout simple à chacune de ses extrémités. Cet embout agit sur un mécanisme associé à la butée escamotable permettant d'activer ou de désactiver la butée. Un moyen de rappel permet de maintenir la butée escamotable en position active. Le mécanisme est actionné par un mouvement de va-et-vient de la barre de charge, en fin de course basse de l'écran. Cette troisième solution est notamment illustrée dans les demandes de brevet EP-A-0 915 214 et EP-A-1 223 262.

[0009] Toutes ces solutions mettent en oeuvre une action directe de l'embout sur la butée escamotable lors de la fermeture de l'écran. Pour pouvoir passer la butée escamotable, la barre de charge doit exercer un effort suffisant pour s'opposer à l'effort de rappel de la butée escamotable. Le dimensionnement du dispositif de verrouillage, qui dépend du poids de la barre de charge, par rapport au moyen de rappel de la butée escamotable, peut être délicat. De plus, le contact systématique de l'embout sur la butée peut abîmer celle-ci à chaque fermeture de l'écran. Enfin, le rappel de la butée escamotable après le passage de l'embout peut engendrer du bruit.

Exposé de l'invention :

[0010] L'invention propose un dispositif de verrouillage et de déverrouillage de la barre de charge alternatif aux systèmes précédents.

[0011] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de blocage d'une barre de charge d'un écran comprenant une butée escamotable, un embout fixé à une extrémité de la barre de charge et susceptible de coopérer avec la butée escamotable et un mécanisme de basculement associé à la butée escamotable permettant, dans une première position, de déplacer la butée escamotable d'une position repliée, où elle n'est pas susceptible de coopérer avec l'embout, à une position déployée, où elle est susceptible de coopérer avec l'embout et, dans un deuxième cas, de déplacer la butée escamotable de la position déployée à la position repliée. Dans les deux cas de bas-

culément, le mécanisme de basculement est actionné par un déplacement de la barre de charge. Le dispositif de blocage est activé quand le mécanisme de basculement a déplacé la butée escamotable en position déployée. A l'inverse, le dispositif de blocage est désactivé quand le mécanisme de basculement a déplacé la butée escamotable en position repliée. Le mécanisme de basculement permet également de maintenir la butée escamotable dans sa position repliée lors du déploiement de l'écran, quand celui-ci passe d'une position ouverte ou semi-ouverte à une position fermée où l'écran occulte complètement l'ouverture associée. Ce maintien de la butée escamotable en position repliée évite tout contact entre la butée escamotable et l'embout prolongeant la barre de charge lors du passage de celui-ci au niveau de la butée escamotable, avant que l'embout ne soit en contact avec le mécanisme de basculement, lors du déploiement de l'écran. Le déplacement de la barre de charge au niveau de la butée escamotable est ainsi fluide, continu, sans saccades et sans nuisance sonore.

[0012] Préférentiellement, seules des manoeuvres de fermeture de l'écran actionnent le mécanisme de basculement. Cette conception du mécanisme permet de mettre en oeuvre un verrouillage automatique simple et contrôlable à partir de mouvements définis de l'écran, qu'il soit provoqué manuellement ou par un moteur.

[0013] Le mécanisme de basculement peut être actionné par la barre de charge directement ou par l'embout monté dans le prolongement de la barre de charge. L'embout peut être de conception simple, facilement adaptable à différents types d'écrans.

[0014] Après actionnement du mécanisme de basculement permettant la désactivation du dispositif de blocage, le mécanisme de basculement déplace préférentiellement la butée escamotable en position repliée avant que l'embout n'entre en contact avec un élément du dispositif de blocage lorsqu'il monte. En conséquence, aucun élément du mécanisme de basculement n'entrave la course de l'embout lors de l'ouverture de l'écran. Le déplacement de la barre de charge au niveau de la butée escamotable est ainsi fluide, continue, sans saccades et sans nuisance sonore.

[0015] Pour améliorer l'intégration du dispositif, celui-ci peut être logé à l'intérieur d'une des coulisses latérales guidant l'écran. Le dispositif est alors caché et protégé.

[0016] Avantageusement, la butée escamotable coopère avec un moyen élastique permettant d'adapter sa position déployée. La butée escamotable peut s'adapter aux différentes dimensions de barre de charge ou compenser les jeux de fonctionnement. Ainsi, quelle que soit la position de l'embout prolongeant la barre de charge, le moyen élastique positionne la butée escamotable de manière à ce qu'elle puisse toujours coopérer avec l'embout.

[0017] En position repliée, la butée escamotable est préférentiellement immobilisée par rapport à la structure fixe encadrant l'écran. L'immobilisation consiste à limiter le déplacement de la butée escamotable de manière à

ce qu'elle ne puisse pas interférer avec l'embout quand la barre de charge se déplace. Le déplacement de la barre de charge n'est donc pas perturbé.

[0018] Une solution simple pour réaliser la butée escamotable consiste à utiliser une plaque pivotante autour d'un axe perpendiculaire au plan formé par l'écran, une fois déployée. La plaque peut couvrir et protéger une partie du mécanisme lorsqu'elle est repliée.

[0019] Le mécanisme de basculement peut comprendre une plaque d'activation mobile entre deux positions stables, à savoir une première position stable où la butée escamotable est repliée et une deuxième position stable où la butée escamotable est déployée. L'embout de la barre de charge interagit avec cette plaque d'activation, notamment par appui, pour la faire passer d'une position stable à l'autre. Ces positions stables de la plaque d'activation permettent de s'assurer que la butée escamotable est également maintenue dans une position stable, quelle que soit la position de la barre de charge.

[0020] L'invention concerne également une installation de fermeture ou de protection solaire comprenant un écran équipé d'une barre de charge se déplaçant entre deux coulisses et équipé d'un embout à chacune de ses extrémités caractérisé en ce que chaque embout forme, avec un sous-ensemble comprenant une butée escamotable, un dispositif de blocage.

Description des dessins :

[0021] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une coupe verticale de principe d'une installation conforme à l'invention comprenant un écran équipé d'une barre de charge et un dispositif de blocage selon l'invention ;
- les figures 2 et 3 sont des vues en perspective éclatées, respectivement par l'avant et par l'arrière, d'un sous-ensemble verrou équipé d'une butée escamotable appartenant au dispositif de blocage de l'installation de la figure 1 ;
- la figure 4 est une vue en perspective en demi-coupe du sous-ensemble verrou des figures 2 et 3 équipé de la butée escamotable quand le dispositif de blocage est activé ;
- la figure 5 est une vue en perspective en demi-coupe du mécanisme de basculement des figures 2 et 3 équipé de la butée escamotable quand le dispositif de blocage est désactivé ;
- les figures 6 à 9 sont des coupes partielles représentant l'activation du dispositif de blocage équipant l'installation de la figure 1 ;
- les figures 10 à 13 sont des coupes partielles représentant la désactivation du dispositif de blocage équipant l'installation de la figure 1 ;
- les figures 14 à 17 sont des vues de face représen-

tant l'état du sous-ensemble verrou équipé de la butée escamotable en cours de fonctionnement.

Description des modes de réalisation :

[0022] La figure 1 représente une installation conforme à l'invention comprenant un écran 1 composé d'une toile enroulable 3 accrochée à un tube d'enroulement non représenté à son extrémité haute et d'une barre de charge 2 fixée à l'extrémité basse de la toile. Un embout 4a, 4b prolonge chaque extrémité de la barre de charge. Chaque embout coopère avec une coulisse latérale 5a, 5b dont la section horizontale forme un « U », ouvert en direction de l'écran. Chaque coulisse 5a, 5b permet ainsi de guider le déplacement vertical de la barre de charge 2 et donc de l'écran 1. Un dispositif de blocage selon l'invention comprend l'embout 4a, 4b et un sous-ensemble verrou 100a, 100b. Chaque sous-ensemble verrou 100a, 100b est logé à l'intérieur d'une des deux coulisses latérales 5a, 5b, alors que l'embout correspondant 4a, 4b est partiellement logé à l'intérieur de cette coulisse. Les sous-ensembles verrous 100a et 100b sont identiques, de même que les embouts 4a et 4b et les coulisses 5a et 5b.

[0023] Dans cette description, on considère que les faces des objets visibles à la figure 2 sont les faces avant, tournées vers l'écran, alors que les faces visibles à la figure 3 sont les faces arrière.

[0024] Les figures 2 à 5 représentent un sous-ensemble verrou 100 d'un dispositif de blocage. Il peut s'agir du sous-ensemble 100a ou du sous-ensemble 100b représenté à la figure 1. Ce sous-ensemble 100 comprend une butée escamotable 110 et un mécanisme de basculement 120. Le mécanisme de basculement 120 comporte un boîtier 160, un entraîneur 130, un coulisseau 140 et un ressort 150, de type hélicoïdal. Le boîtier 160 permet le positionnement de la butée escamotable 110 par rapport à une coulisse 5a ou 5b. Le boîtier 160 est fixé sur le fond de la coulisse 5a ou 5b, par exemple grâce à une vis non représentée, traversant un trou 173 du boîtier. Aux figures 6 et suivantes, la référence 5 désigne, de façon générique, une coulisse qui peut être la coulisse 5a ou la coulisse 5b.

[0025] La butée escamotable 110 comprend deux arbres coaxiaux 111 a et 111 b, de même diamètre, disposés de part et d'autre d'une patte 112. Ces deux arbres définissent ensemble un axe de rotation X_{111} . Une plaque 113 prolonge la patte 112 et se termine par un bord inférieur 114. Une chape 116 est fixée sur la face interne 115 de la plaque 113 tournée vers le boîtier 160 en configuration montée de la butée escamotable 110 sur le boîtier 160. La chape 116 supporte un arbre 117 dont l'axe de révolution X_{117} est parallèle à l'axe de rotation X_{111} et éloigné d'une distance non nulle d_{117} de celui-ci selon une projection de ces axes dans un plan perpendiculaire à la plaque 113.

[0026] La butée escamotable 110 se monte sur le boîtier 160 en logeant chaque arbre 111 a, 111 b respecti-

vement dans un berceau correspondant 161 a, 161 b du boîtier 160. Ces berceaux 161 a et 161 b sont en arc de cercle et définissent ensemble un axe de pivot X_{161} . La mise en place de la butée escamotable 110 est réalisée grâce à des rainures de montage 162a, 162b prévues sur le boîtier 160. Une fois la butée escamotable 110 montée sur le corps 160, les axes X_{111} et X_{161} sont confondus ou quasi-confondus. La butée escamotable 110 peut alors pivoter, par rapport au corps 160, autour de son axe de rotation X_{111} . La rotation de la butée escamotable 110 est limitée, dans un sens, par la face interne 115 de la plaque 113 qui vient en appui contre une face avant 163 du boîtier 160. Dans l'autre sens, sa rotation est limitée par une face d'extrémité 118 de la patte 112 qui vient en appui contre une face 165 du boîtier 160 qui est inclinée par rapport à la face avant 163. La butée escamotable 110 est en position repliée quand la face interne 115 de la plaque 113 vient sensiblement en appui contre la face avant 163 du boîtier 160. La butée escamotable 110 est en position déployée quand la face d'extrémité 118 de la patte 112 s'approche de la face 165 du boîtier. Le boîtier 160 comprend en outre une première lumière 166 permettant de recevoir l'arbre 117 quand la butée escamotable 110 est en position repliée.

[0027] On note Z_{160} un axe longitudinal du boîtier 160. L'axe Z_{160} est vertical en configuration installée du sous-ensemble verrou 100 dans une coulisse 5a ou 5b.

[0028] Pour faire basculer la butée escamotable de la position repliée à la position déployée ou inversement, il est prévu un mécanisme de basculement 120 à plusieurs éléments. Ce mécanisme comprend un sous-ensemble coulissant 125 formé par l'entraîneur 130 et le coulisseau 140. L'assemblage de ces deux parties 130 et 140 est obtenu grâce à des moyens d'assemblage 131 et 141, tels que, par exemple, des moyens de liaison par clippage. L'entraîneur 130 est, préférentiellement, en matériau rigide, par exemple en acier fritté, alors que le coulisseau est, préférentiellement, en matière souple, telle qu'une matière plastique.

[0029] On note Z_{125} un axe longitudinal du sous-ensemble coulissant 125. En configuration montée du sous-ensemble coulissant 125 sur le boîtier 160, les axes Z_{125} et Z_{160} sont parallèles.

[0030] Le sous-ensemble coulissant 125 comprend plusieurs sections S1, S2 et S3 réparties le long de l'axe Z_{125} et de largeurs l1, l2, l3 différentes, ces largeurs étant mesurées perpendiculairement à l'axe Z_{125} et parallèlement à la face avant 163 du boîtier 160. Chaque section S1, S2 ou S3 se loge dans une rainure correspondante R1, R2 et R3 du boîtier. La largeur l1, l2 ou l3 de chaque section S1, S2 ou S3 est légèrement inférieure à la largeur l'1, l'2, l'3 de la rainure R1, R2 ou R3 correspondante. Ainsi, le sous-ensemble coulissant 125 peut se déplacer en translation le long de ces rainures, parallèlement aux axes Z_{125} et Z_{160} .

[0031] Dans le cas présent, le guidage du sous-ensemble 125 par le boîtier 160 est vertical.

[0032] Dans sa partie inférieure, le boîtier 160 est pour-

vu d'une deuxième lumière 167 permettant de relier une partie arrière 135 de l'entraîneur 130 à une plaque d'activation 132 s'étendant perpendiculairement à la face avant 163 du boîtier, en direction d'un embout 4a ou 4b engagé dans la coulisse 5a ou 5b dans laquelle est installé le sous-ensemble verrou 100. La partie arrière de l'entraîneur 130 est celle qui porte les moyens d'assemblage 131 et qui se situe dans le prolongement du coulisseau 140, selon l'axe Z_{125} . Dans le cas présent, la plaque d'activation 132 est horizontale et la face avant 163 est verticale et perpendiculaire au plan de l'écran 1 une fois celui-ci déployé.

[0033] Le mécanisme de basculement 120 est actionné par un appui d'un embout 4a ou 4b sur la face supérieure 133 de la plaque d'activation 132. Le déplacement du sous-ensemble coulissant 125 est limité dans un premier sens, vers le bas, par le contact entre une surface oblique inférieure 134 de l'entraîneur et une surface oblique 168 bordant la rainure R3 du boîtier vers le bas. Dans le deuxième sens, opposé au premier, c'est-à-dire, vers le haut, le sous-ensemble coulissant 125 est arrêté par le contact entre une surface supérieure 149 du coulisseau avec une surface 169 délimitant la rainure R1 vers le haut.

[0034] Le sous-ensemble verrou 100 comprend également un ressort 150 destiné à pousser par défaut le sous-ensemble coulissant 125 selon le deuxième sens décrit précédemment. Dans le cas présent, le coulisseau est donc poussé vers le haut. Pour cela, le ressort 150 est en appui, d'un côté, sur une surface 170 du boîtier et, de l'autre côté, sur une surface 142 du coulisseau 140.

[0035] Le sous-ensemble coulissant 125 peut prendre une première position stable correspondant à une configuration où il bute, par sa surface 149, contre la surface 169 du boîtier, sous l'action du ressort 150. Dans cette configuration représentée notamment à la figure 4, la butée escamotable 110 est repliée et la face supérieure 133 de l'entraîneur 100 est positionnée à une première distance Z_R de la base du boîtier 160.

[0036] Le sous-ensemble coulissant 125 peut prendre une deuxième position stable pour laquelle la butée escamotable 110 est déployée et la face supérieure 133 de l'entraîneur est positionnée à une deuxième distance Z_D de la base du boîtier 160, comme représenté à la figure 5. La distance Z_D est inférieure à la distance Z_R . Cette deuxième position stable est obtenue grâce à la coopération de l'extrémité 143a d'une patte flexible 143 du coulisseau 140 avec un logement 171 a d'un chemin de guidage 171 ménagé à travers le boîtier 160. En effet, le déplacement du sous-ensemble coulissant 125, poussé par le ressort 150, est arrêté quand l'extrémité 143a de la patte flexible 143 est reçue dans le logement 171 a.

[0037] Le basculement d'une position stable à l'autre est détaillé dans ce qui suit.

[0038] La butée escamotable 110 peut prendre les positions mentionnées ci-dessus : une position déployée et une position repliée. Pour basculer d'une position à l'autre, la butée escamotable pivote autour de son axe

de rotation X_{111} grâce à une action du coulisseau 140 sur l'arbre 117. Pour cela, le coulisseau 140 forme un « chemin de guidage » 144 permettant de déplacer l'arbre 117 dans différentes positions par rapport au boîtier fixe 160. Le chemin de guidage 144 est réalisé dans une lumière 145 du coulisseau. Il est constitué, d'une part, par une patte rigide 146 s'étendant d'un côté de la lumière 145 et, d'autre part, par une patte souple 147 s'étendant de l'autre côté de la lumière. De part et d'autre des pattes, un espace suffisamment large, entre un bord latéral d'une patte 146, 147 et le bord en vis-à-vis de la lumière 145, est prévu pour le passage de la chape 116 quand le coulisseau 140 se déplace par rapport au boîtier 160.

[0039] La patte rigide 146 définit, par rapport au boîtier 160, un évidement longitudinal 144a obtenu grâce à l'écartement de la face arrière 146a de la patte rigide par rapport à la face arrière 164 du boîtier 160. Cet évidement 144a forme une première portion du chemin de guidage 144. La patte rigide 146 se termine par une surface oblique 146b qui est parallèle à une autre surface oblique 147b formant l'extrémité de la patte souple 147. Ces deux surfaces obliques sont suffisamment écartées pour définir entre elles un passage 144b pour l'arbre 117. Ce passage 144b forme une deuxième portion du chemin de guidage 144, faisant suite à l'évidement 144a. Le passage 144b se termine par une bosse 147a, faisant partie de la patte souple et dont le sommet est positionné à une distance non nulle d_{147a} de la face arrière 164 du boîtier 160. Cette bosse 147a et la face avant 146c délimitent une troisième portion 144c du chemin de guidage 144, faisant suite au passage 144b.

[0040] La translation du coulisseau 140 permet donc de guider l'arbre 117 de la butée escamotable à travers les différentes portions 144a, 144b, 144c du chemin de guidage 144. Ainsi guidé, l'arbre 117 s'écarte plus ou moins de la face arrière 164 du boîtier 160. Dans la première portion 144a, l'arbre 117 est proche de la surface 164. Dans la seconde portion 144b, il s'en écarte progressivement jusqu'à atteindre un écart maximum au sommet la bosse 147a. Or, comme la butée escamotable 110 ne peut que pivoter autour de son axe de rotation X_{111} , grâce à la liaison pivot la reliant au boîtier 160, la position de l'arbre 117 conditionne directement la position angulaire de la butée escamotable, autour de l'axe X_{111} .

[0041] En conséquence, quand l'arbre 117 se situe dans la première portion 144a, la butée escamotable 110 est repliée et la face interne 115 de la plaque 113 vient en appui contre la face avant 163 du boîtier 160. Dans cette configuration, la plaque 113 est immobilisée, c'est-à-dire que la rotation de la plaque autour de son axe de rotation X_{111} est limitée à quelques degrés nécessaires pour le bon fonctionnement du mécanisme. Cette limitation angulaire est obtenue par la patte rigide 146. Dès que la butée escamotable 110 commence à tourner, l'arbre 117 entre en contact avec la face arrière 146a de la patte rigide. La rotation de la butée escamotable 110 est alors stoppée. Quand le sous-ensemble coulissant 125

est dans sa première position stable, le mécanisme est dans cette configuration de blocage de la butée escamotable 110 en position repliée. Cette première position stable du sous-ensemble coulissant 125, et donc du mécanisme de basculement 120, assure en particulier que, lors du déploiement de l'écran 1, c'est-à-dire lors d'un mouvement vers le bas de la barre de charge 1, la butée escamotable 110 n'interfère pas avec l'embout 4 voisin. Le déplacement de la barre de charge 2 au voisinage de la butée escamotable a ainsi lieu sans heurt et sans bruit. L'immobilisation de la butée escamotable 110 au sens de l'invention, lorsque le mécanisme de basculement 120 est dans cette première position stable, apporte une sécurité complémentaire

[0042] Lorsque l'arbre 117 emprunte la deuxième portion 144b du chemin de guidage 144 suite au déplacement du sous-ensemble coulissant 125, la butée escamotable 110 tourne autour de son axe de rotation X_{111} jusqu'à atteindre un angle d'ouverture fonctionnel. L'arbre 117 est alors au niveau du sommet de la bosse 147a ou proche de ce sommet. L'angle d'ouverture fonctionnel est défini de manière à ce que la position de la plaque 113 est telle que son bord inférieur 114 puisse coopérer avec une surface 44 d'un embout 4 représentant l'un des embouts 4a ou 4b de la figure 1. Quand le sous-ensemble coulissant 125 est dans sa deuxième position stable, le mécanisme est dans la configuration où la butée escamotable 110 est en position déployée.

[0043] La patte souple 147 est flexible dans le sens où, si la rotation de la plaque 113 est bloquée par un obstacle, l'arbre 117 appuie sur la patte souple pour la faire fléchir. La bosse 147a s'aplatit alors. Cette souplesse permet d'ajuster la position de la butée escamotable 110, et plus particulièrement la position du bord inférieur 114 de la plaque 113, de manière à assurer la coopération entre la butée escamotable 110 et l'embout 4 dès que cela est nécessaire, en tenant compte des tolérances de fabrication et des jeux de montage. Par exemple, lorsqu'elle se déploie, la plaque 113 peut entrer en contact avec un bord latéral de l'embout 4, bloquant ainsi la rotation de la butée escamotable. La position déployée de la butée escamotable correspond à une configuration où l'angle d'ouverture est fonctionnel.

[0044] Les figures 6 à 17 illustrent le fonctionnement du dispositif de blocage.

[0045] Les figures 6 à 9 représentent les différentes étapes de l'activation du dispositif de blocage.

[0046] La figure 6 représente le dispositif désactivé. La butée escamotable 110 est repliée. Le sous-ensemble coulissant est dans sa première position stable. L'arbre 117 se situe dans la première portion 144a du chemin de guidage 144 du coulisseau 140. La plaque 113 est immobilisée au sens de l'invention. Suite à manoeuvre de « descente » de l'écran, la barre de charge 2 se déplace verticalement vers le bas, comme indiqué par la flèche D_2 jusqu'à ce que l'embout 4, entre en contact avec la face supérieure 133 de la plaque d'activation 132.

[0047] La figure 7 représente une phase de l'action-

nement du mécanisme de basculement. En poursuivant son déplacement vertical vers le bas, la barre de charge 2 provoque le déplacement de l'entraîneur 130 vers le bas, comme indiqué par la flèche D_{130} jusqu'à ce que le sous-ensemble coulissant 125 arrive en butée. Il convient de noter que la barre de charge 2 doit avoir une masse suffisante pour pouvoir mettre en mouvement l'entraîneur et comprimer le ressort 150. L'arbre 117 sort alors de la première portion 144a du chemin de guidage 144 pour entrer dans la deuxième portion 144b grâce à la surface oblique 147b de la patte souple 147. Dès lors, l'arbre 117 s'écarte de la face arrière 164 du boîtier 160 ce qui provoque la rotation de la plaque 113 comme indiqué par la flèche R_{113} à la figure 7.

[0048] On note α l'angle entre la surface externe 116 de la plaque 112 opposée à la surface 115 et un plan parallèle à l'axe Z_{160} . Cet angle α vaut approximativement zéro dans la configuration de la figure 6 et augmente progressivement lors de la rotation de la plaque 113 dans le sens de la flèche R_{113} . L'angle α est l'angle d'ouverture ou de basculement de la butée escamotable 110.

[0049] La figure 8 représente l'actionnement du mécanisme de basculement en vue d'activer le dispositif de blocage. Le sous-ensemble coulissant 125 arrive en butée, avec la plaque d'activation en dessous de sa position stable. L'arrêt est obtenu par contact entre la surface oblique inférieure 134 de l'entraîneur 130 et la surface oblique 168 du boîtier 160. L'arbre 117 est sorti de la deuxième portion 144b du chemin de guidage 144 a pénétré dans la troisième portion 144c et a légèrement dépassé le sommet de la bosse 147a de la patte souple 147. L'angle d'ouverture α de la butée escamotable 110 est alors fonctionnel. La butée escamotable 110 est déployée. La surface inférieure de la barre de charge est à une distance Z_{2B} de la base du boîtier 160. Cette distance correspond à l'ajour minimum de l'écran.

[0050] Au sens de cette description, l'angle α d'ouverture ou de basculement de la butée escamotable 110 est dit « fonctionnel » lorsqu'il est suffisant pour que la plaque 113 assure efficacement une fonction de butée au mouvement de remontée de la barre de charge. La valeur de cet angle d'ouverture fonctionnel dépend du dimensionnement des éléments de l'écran, en particulier de l'écartement des coulisses 5a et 5b et de la longueur de la barre de charge 2 équipé des embouts 4a et 4b. En pratique, cet angle α est généralement fonctionnel lorsque sa valeur dépasse 10° .

[0051] La figure 9 représente le dispositif activé. Suite à une manoeuvre de « montée » de l'écran 1, la barre de charge 2 remonte comme indiqué par la flèche M_2 . L'embout 4, bute alors, via sa surface 44, contre le bord inférieur 114 de la plaque 113. La barre de charge est arrêtée. L'écran est verrouillé. Le sous-ensemble coulissant 125 est dans sa deuxième position stable. L'arbre 117 se situe proche du sommet de la bosse 147a. La butée escamotable 110 est déployée. La surface inférieure de la barre de charge est à une distance Z_{2H} de

la base du boîtier 160. Cette distance correspond à l'ajour de l'écran quand il est verrouillé en position basse.

[0052] Les figures 10 à 13 représentent les différentes étapes de la désactivation du dispositif de blocage.

[0053] La figure 10 représente le dispositif activé. La configuration est la même que celle de la figure 9. La différence vient du sens de mouvement de la barre de charge 2. La désactivation du dispositif commence par un mouvement de fermeture de l'écran comme indiqué par la flèche D_2 à la figure 10. La barre de charge provoque alors le déplacement de l'entraîneur jusqu'à ce que le sous-ensemble coulissant 125 arrive en butée.

[0054] La figure 11 représente la fin de l'actionnement du mécanisme de basculement en vue de désactiver le dispositif de blocage. Le sous-ensemble coulissant 125 arrive en butée. La configuration est semblable à celle de la figure 8. Quand la barre de charge 2 atteint cette position, le mécanisme de basculement est actionné.

[0055] La figure 12 représente une étape où le mécanisme déplace automatiquement la butée escamotable 110 vers sa position repliée. La désactivation du dispositif de blocage ne nécessite plus aucun appui de l'embout sur l'entraîneur. Cette configuration est analogue à celle de la figure 7 mais la cinématique est légèrement différente. Dans ce cas, la barre de charge 2 remonte suite à manoeuvre de « montée » de l'écran, comme indiqué par la flèche M_2 à la figure 12. Le sous-ensemble coulissant 125 remonte également, comme indiqué par la flèche M_{130} à la figure 12. Mais, contrairement à l'étape de la figure 8, ce mouvement est engendré par le ressort 150 et non par l'action de l'embout 4. Tout au plus, l'embout 4 freine la remontée de l'entraîneur 130 mais n'agit pas directement sur le sous-ensemble coulissant 125. Pendant cette étape, la plaque 113 se rabat comme indiqué par la flèche R'_{113} . Son angle d'ouverture α diminue. Cette rotation est obtenue grâce au déplacement de l'arbre 117 qui emprunte la portion 144b, puis la portion 144a du chemin de guidage 144 du coulisseau. L'arbre 117 est conduit dans la portion 144b grâce à la surface oblique 146b de la patte rigide 146. Pour cela, la distance non nulle d_{146b} entre l'extrémité de la surface oblique 146b et la face arrière 164 du boîtier 160 est supérieure à la distance d_{147a} . L'écart est préférentiellement supérieur au diamètre de l'arbre 117. Ainsi, le mouvement ascendant du coulisseau entraîne l'arbre 117 dans cette portion 144b par contact avec cette partie extrême de la face oblique 146b. Il convient de noter que le poids de la butée escamotable tend naturellement à la faire pivoter en direction du coulisseau 140. De ce fait, ce mouvement facilite également le guidage de l'arbre 117 dans la portion de guidage 144b.

[0056] La figure 13 représente le dispositif désactivé. La barre de charge 2 poursuit son mouvement d'ouverture comme indiqué par la flèche M_2 . La butée escamotable 110 est repliée avant que l'embout 4 ne puisse entrer en contact avec celle-ci. Cette configuration est analogue à celle de la figure 6.

[0057] Les figures 14 à 17 illustrent le mécanisme per-

mettant au sous-ensemble coulissant de passer d'une position stable à l'autre.

[0058] La figure 14 représente le dispositif de blocage activé. Le sous-ensemble coulissant 125 est dans sa première position stable. La face supérieure 133 de la plaque d'activation se positionne alors à une hauteur Z_R par rapport à la base du boîtier 160. Cette configuration correspond à celle des figures 6 et 13. Le ressort 150 pousse le sous-ensemble coulissant contre la surface 169 du boîtier. Dans cette configuration, l'extrémité 143a de la patte flexible 143 est reçue dans un logement 171 b du chemin de guidage 171 du boîtier 160. Lorsque l'embout appuie sur l'entraîneur 130, le sous-ensemble coulissant se déplace verticalement jusqu'à ce qu'il arrive en butée. L'extrémité 143a de la patte flexible s'écarte de sa position d'équilibre grâce à une came 171c formée par le chemin de guidage 171. La patte flexible fléchit selon une première direction de sollicitation. Le ressort 150 se comprime.

[0059] La figure 15 représente la fin de l'actionnement du mécanisme de basculement en vue d'activer le dispositif de blocage. Le sous-ensemble coulissant 125 est en butée. Cette configuration correspond à celle de la figure 8. Dans cette configuration, l'extrémité 143a de la patte flexible a passé la came 171c et tend à reprendre sa position d'équilibre. Le chemin de guidage 171 comprend le logement 171a, à la sortie de la came 171c. En conséquence, l'effet ressort de la patte flexible associé à la position de l'extrémité de la patte flexible en vis-à-vis du logement 171 a permet de déplacer cette extrémité 143a vers le logement 171a lorsque le sous-ensemble coulissant remonte sous l'impulsion du ressort 150. Ainsi, le mécanisme de basculement est actionné pour activer le dispositif de blocage quand l'extrémité 143a de la patte flexible est en vis-à-vis du logement 171 a. Dans le cas présent, le mécanisme est actionné quand le sous-ensemble coulissant est légèrement au-dessus de sa position quand il est en butée. On note Z_{A1} la position de la face supérieure 133 de l'entraîneur quand le mécanisme est dans cette position de fin d'actionnement. Cette position Z_{A1} est extrapolée à la figure 15. Dans cette configuration, la barre de charge est légèrement au-dessus de la position Z_{2B} .

[0060] La figure 16 représente le dispositif de blocage activé. Le sous-ensemble coulissant 125 est dans sa deuxième position stable. La face supérieure 133 de la plaque d'activation se positionne alors à une hauteur Z_D par rapport à la base du boîtier 160. Cette configuration correspond à celle des figures 9 et 10. L'extrémité 143a de la patte flexible 143 est dans le logement 171 a du chemin de guidage. La position du logement 171 a est désalignée, d'une distance non nulle d_{171} , mesurée parallèlement aux largeurs I_1 , I_2 et I_3 , par rapport à la position du logement 171 b, de sorte que l'extrémité 143a de la patte flexible n'est pas dans sa position d'équilibre quand elle est dans le logement 171 a.

[0061] La figure 17 représente l'actionnement du mécanisme de basculement en vue de désactiver le dispositif

de blocage. Le sous-ensemble coulissant 125 est en butée. Pour actionner le mécanisme, l'embout 4 appuie de nouveau sur l'entraîneur 130 pour déplacer le sous-ensemble coulissant 125 en butée. Cette configuration correspond à celle de la figure 11. Cependant, la cinématique de la patte flexible 143 est différente. L'extrémité 143a de la patte flexible dispose d'une rampe 143b apte à coopérer avec une face inférieure 171d du logement 171a. Lorsque le sous-ensemble coulissant 125 descend de nouveau, cette coopération provoque la flexion de la patte flexible 143 selon une deuxième direction perpendiculaire à la première direction de sollicitation. Ce mouvement permet de libérer l'extrémité de la patte flexible du logement 171 a. La patte flexible revient à sa position d'équilibre par rapport à sa première direction de sollicitation, mais reste contrainte par rapport à la deuxième direction de sollicitation. L'extrémité 143a de la patte flexible a quitté le chemin de guidage 171 et appuie sur une face arrière 172 du boîtier 160, au voisinage du chemin 171. C'est ce contact qui génère la sollicitation selon la deuxième direction.

[0062] Le mécanisme de basculement 120 est actionné pour désactiver le dispositif de blocage quand l'extrémité 143a de la patte flexible s'échappe du logement 171 a. Dans le cas présent, le mécanisme est actionné quand le sous-ensemble coulissant 125 est légèrement au-dessus de sa position quand il est en butée. On note Z_{A2} la position de la face supérieure 133 de l'entraîneur quand le mécanisme est dans cette position de fin d'actionnement. Cette position Z_{A2} est extrapolée à la figure 15. Dans cette configuration, la barre de charge est légèrement au-dessus de la position Z_{2B} .

[0063] Ensuite, quand la barre de charge 2 remonte, le sous-ensemble coulissant 125 remonte également, sous l'impulsion du ressort 150. L'extrémité 143a de la patte flexible 143 se déplace verticalement, en appui continu sur la face arrière 172 du boîtier, jusqu'à atteindre l'emplacement du logement 171 b du chemin de guidage 171. A cette position, l'extrémité de la patte flexible entre de nouveau dans le chemin de guidage. Dans cette configuration, la patte flexible revient à sa position d'équilibre par rapport à sa deuxième direction de sollicitation. Elle n'est plus sollicitée. Cette configuration correspond à la figure 14.

[0064] L'ajour maximum entre le seuil de l'écran et la barre de charge quand celle-ci est verrouillée dépend, entre autres, des positions de fin d'actionnement Z_{A1} , Z_{A2} . La position de fin d'actionnement la plus basse permet ainsi de déterminer cet ajour maximum puisqu'il faut que le mécanisme puisse toujours être actionné. Une course d'actionnement correspond à la différence entre une position stable Z_R , Z_D et la position de fin d'actionnement correspondant Z_{A1} , Z_{A2} . En conséquence, la course d'actionnement dimensionnante est celle permettant la désactivation du système de blocage, à savoir la différence entre la deuxième position stable Z_D et la position de fin d'actionnement Z_{A2} . Cette course d'actionnement doit être la plus faible possible pour que la posi-

tion de fin d'actionnement Z_{A2} soit la plus haute possible. La course d'actionnement permettant la désactivation du système de blocage est avantageusement inférieure à cinq millimètres et, préférentiellement, inférieure à deux millimètres. Par ailleurs, il est préférable que la position de fin d'actionnement Z_{A1} soit au-dessus de la position de fin d'actionnement Z_{A2} ou légèrement au-dessous. Dans le dernier cas, c'est la position de fin d'actionnement Z_{A1} qui devient dimensionnante pour déterminer l'ajour maximum entre le seuil de l'écran et la barre de charge quand celle-ci est verrouillée.

[0065] Avantageusement, l'écart entre les deux positions de fin d'actionnement Z_{A1} , Z_{A2} du mécanisme de basculement est la plus faible possible, c'est à dire, inférieur à cinq millimètres et, préférentiellement, inférieur à deux millimètres. Avec un faible écart, le pilotage en automatique de l'actionnement du mécanisme est facilité car il suffit de déplacer l'écran jusqu'à une même position proche, maîtrisable, pour activer ou désactiver le dispositif de blocage. Dans le cas présent, l'écart est sensiblement nul, les deux positions d'actionnement correspondent à une position légèrement au-dessus de la position du sous-ensemble coulissant en butée.

[0066] L'actionnement du mécanisme de basculement 120 au sens de l'invention est l'action permettant de déclencher le basculement irréversible de la butée escamotable 110 d'une position déployée à une position repliée ou inversement. Quand le mécanisme de basculement est actionné, cela ne signifie pas nécessairement que le basculement est déjà réalisé. Dans ce cas, le basculement peut se faire automatiquement lors d'une manœuvre suivante. A l'inverse, l'activation ou la désactivation du dispositif de blocage signifie que la butée escamotable a déjà basculé d'une position à l'autre. Par exemple, selon le mode de réalisation décrit, la désactivation du dispositif de blocage se fait en deux temps. Dans un premier temps, le mécanisme est actionné ou déclenché par une action de l'embout sur l'entraîneur, comme illustré par les figures 11 et 17, mais la butée escamotable reste toujours déployée à la fin de l'actionnement. Dans un deuxième temps, le relâchement de l'entraîneur conduit automatiquement la butée escamotable en position repliée, comme illustré à la figure 12. Le dispositif de blocage se trouve alors désactivé. A l'inverse, l'activation du dispositif de blocage se présente différemment en ayant lieu en une seule opération. Quand le mécanisme est actionné, la butée escamotable est déjà en position déployée, comme illustré aux figures 8 et 15. Le basculement d'une position repliée à une position déployée s'est déroulé simultanément à l'actionnement du mécanisme. Le dispositif de blocage se trouve alors activé.

[0067] La butée escamotable 110 n'est pas associée continuellement à un élément de rappel susceptible de s'user. En position repliée, aucun élément n'agit sur elle. En position déployée, la butée escamotable est en appui sur un élément flexible 147 lui permettant d'ajuster la position angulaire par un élément de rappel. L'élément

flexible est faiblement sollicité pour un usage occasionnel et donc peu sensible à la casse.

[0068] L'invention est applicable à diverses installations de fermeture ou de protection solaire dans lesquelles l'écran peut être un store toile ou vénitien, un volet roulant ou équivalent.

Revendications

1. Dispositif (4, 100) de blocage d'une barre de charge (2) d'un écran (1) comprenant une butée escamotable (110), un embout (4) fixé à une extrémité de la barre de charge (2) et susceptible de coopérer avec la butée escamotable (110) et un mécanisme de basculement (120) associé à la butée escamotable permettant, dans un premier cas, de déplacer la butée escamotable d'une position repliée (figures 5, 9), où elle n'est pas susceptible de coopérer avec l'embout, à une position déployée (figures 4, 13), où elle est susceptible de coopérer avec l'embout (4) et, dans un deuxième cas, de déplacer la butée escamotable de la position déployée à la position repliée, le mécanisme de basculement étant actionné, dans les deux cas de basculement, par un déplacement de la barre de charge (2)
caractérisé en ce que
lors du déploiement de l'écran (1), le mécanisme de basculement (120) maintient la butée escamotable (110) en position repliée, avant que l'embout (4) ne soit en contact avec le mécanisme de basculement (120).
 2. Dispositif de blocage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le mécanisme de basculement (120) est uniquement actionné par un déplacement (D_2) de la barre de charge (2) dans un sens de la fermeture de l'écran (1).
 3. Dispositif de blocage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'**une fois le mécanisme de basculement (120) actionné pour déplacer la butée escamotable (110) en position repliée, aucun élément du mécanisme de basculement (120) n'entrave la course de l'embout (4) lors de l'ouverture de l'écran (1).
 4. Dispositif de blocage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la barre de charge (2) se déplace entre deux coulisses (5a, 5b), la butée escamotable (110) et son mécanisme de basculement (120) étant logés dans au moins une ou dans chacune des deux coulisses (5a, 5b).
 5. Dispositif de blocage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** lorsque la butée escamotable (110) est en position déployée, elle coopère avec un moyen élastique (147) de manière
- à ajuster sa position, la butée escamotable ayant alors une mobilité par rapport à une structure fixe (5) encadrant l'écran.
 6. Dispositif de blocage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** lorsque la butée escamotable (110) est en position repliée, elle est immobilisée par rapport à une structure fixe (5) encadrant l'écran.
 7. Dispositif de blocage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la butée escamotable (110) est constituée d'une plaque (113) pivotante autour d'un axe (X_{111}) perpendiculaire au plan formé par l'écran (1), une fois déployé.
 8. Dispositif de blocage selon l'une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le mécanisme de basculement (120) comprend une plaque d'activation (132) mobile entre deux positions stables, à savoir une première position stable (figures 4, 13) où la butée escamotable (110) est repliée et une deuxième position stable (figures 5, 9) où la butée escamotable est déployée, les deux positions stables de la plaque d'activation étant disposées au delà de la butée escamotable par rapport à la course de fermeture de l'écran.
 9. Dispositif de blocage selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** l'embout (4) appuie sur la plaque d'activation (132) lors d'un mouvement (D_2) de la barre de charge dans le sens de la fermeture de l'écran (1), en déplaçant la plaque d'activation d'une position stable à l'autre.
 10. Dispositif de blocage selon l'une des revendications 8 ou 9 **caractérisé en ce que** les positions stables de la plaque d'activation (132) sont obtenues grâce à un arbre (117) coopérant avec un chemin de guidage (144) et un moyen élastique (147).
 11. Installation de fermeture ou de protection solaire comprenant un écran (1) équipé d'une barre de charge (2) se déplaçant entre deux coulisses (5a, 5b) et équipé d'un embout (4a, 4b) à chacune de ses extrémités **caractérisée en ce que** chaque embout forme, avec un sous-ensemble (110a, 110b) comprenant une butée escamotable (110), un dispositif de blocage (4, 100) selon l'une des revendications précédentes.

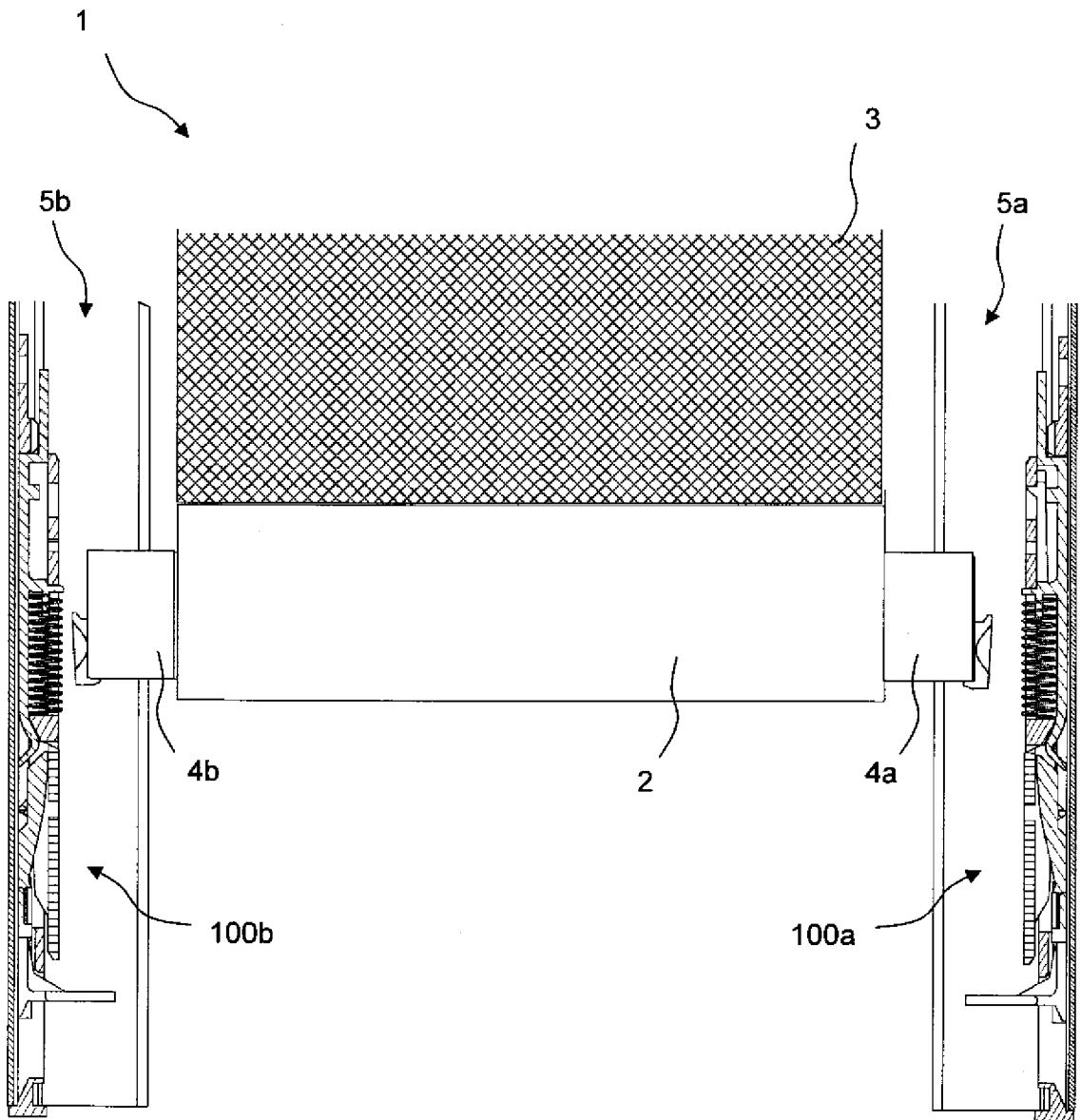


Fig. 1

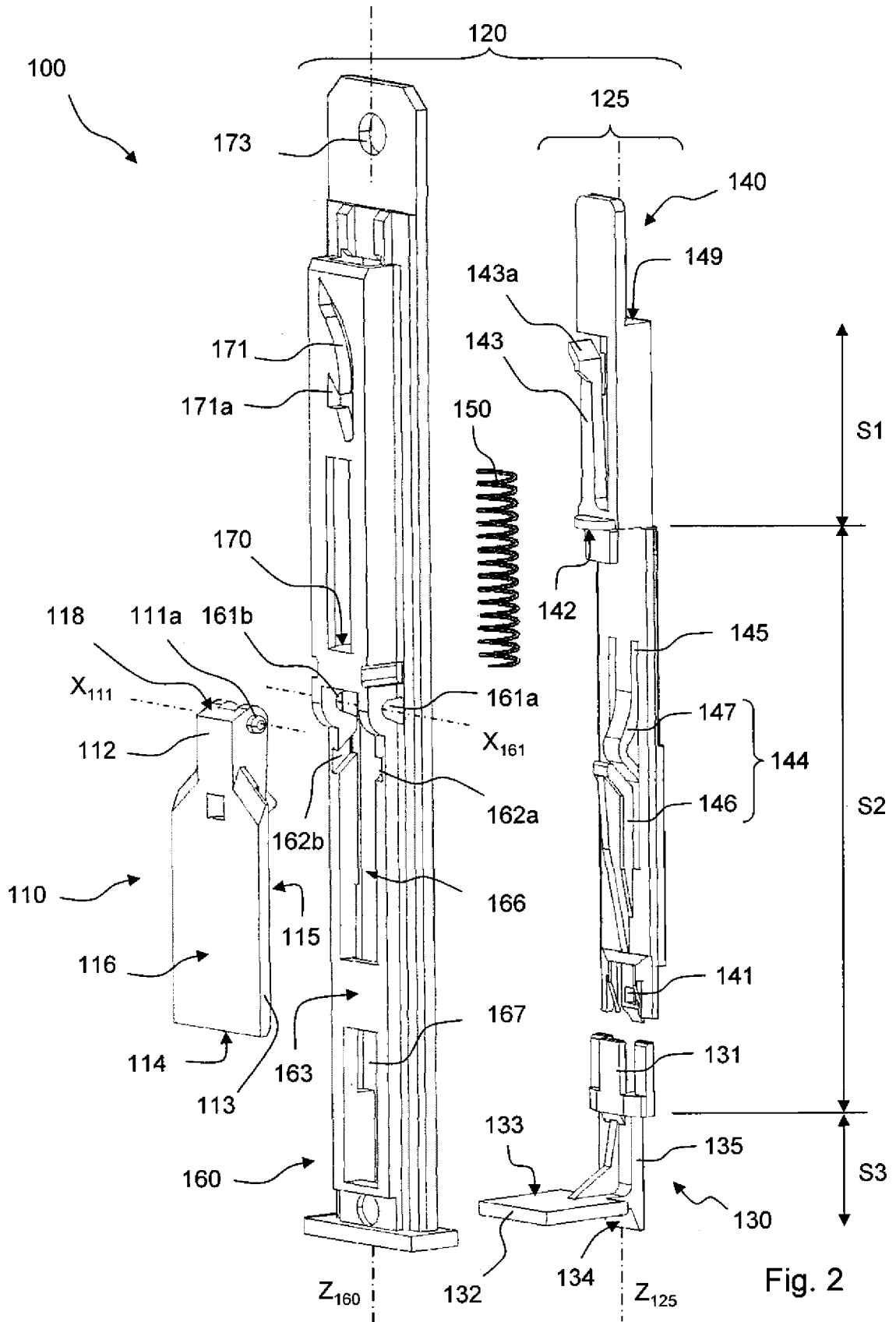


Fig. 2

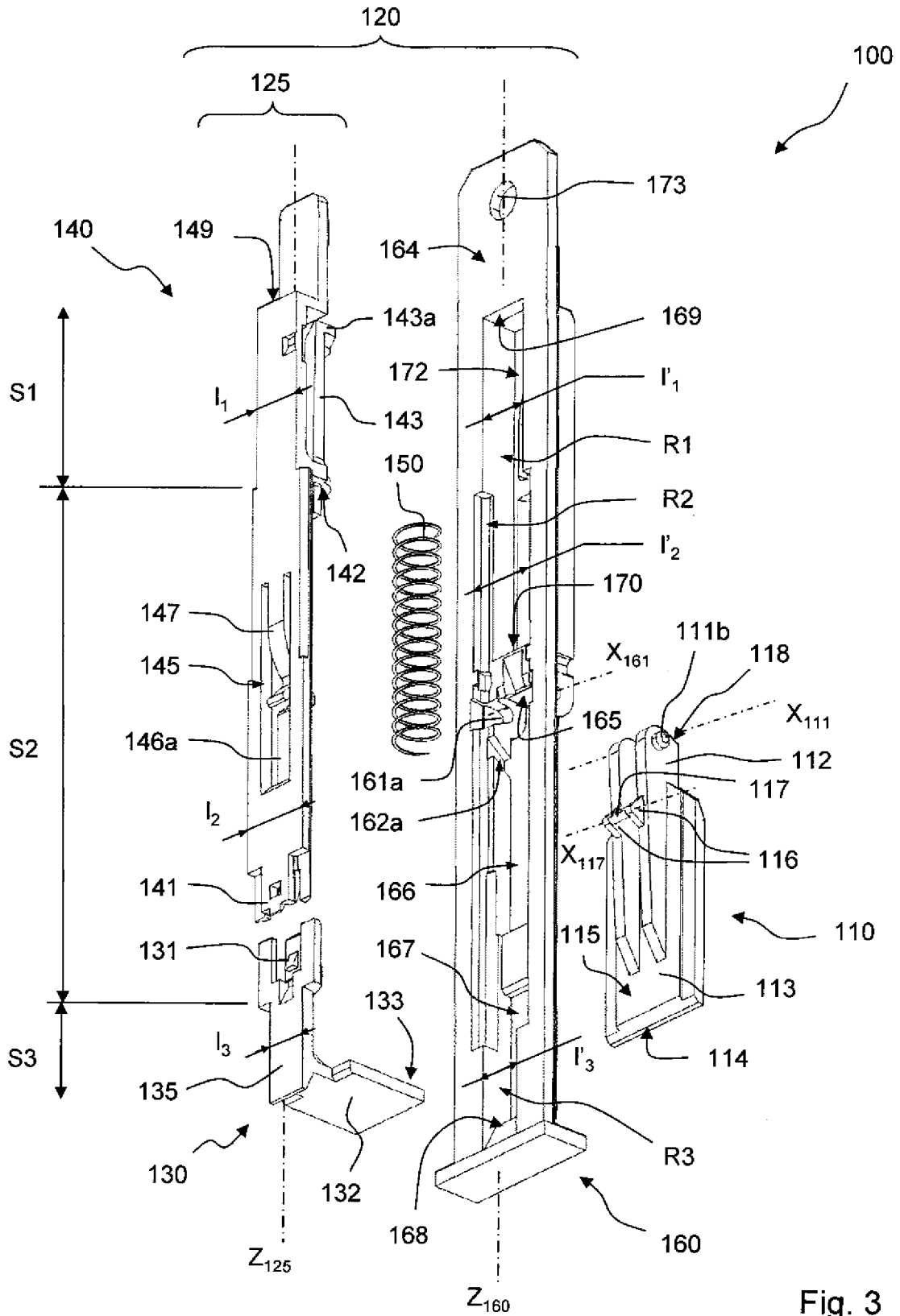


Fig. 3

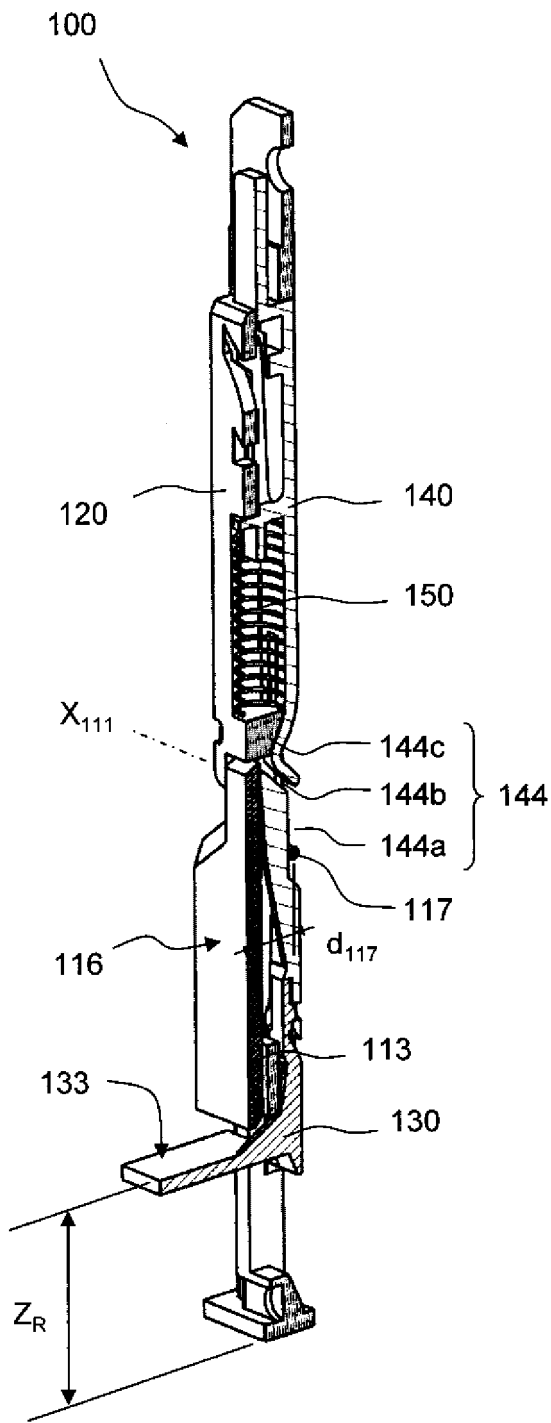


Fig. 4

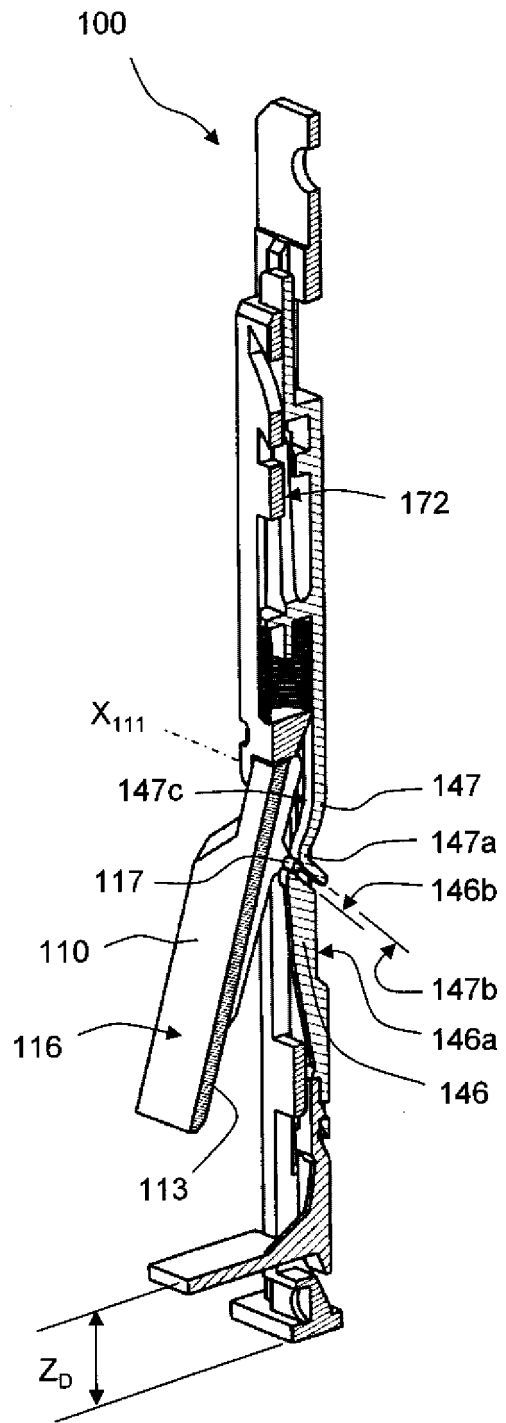


Fig. 5

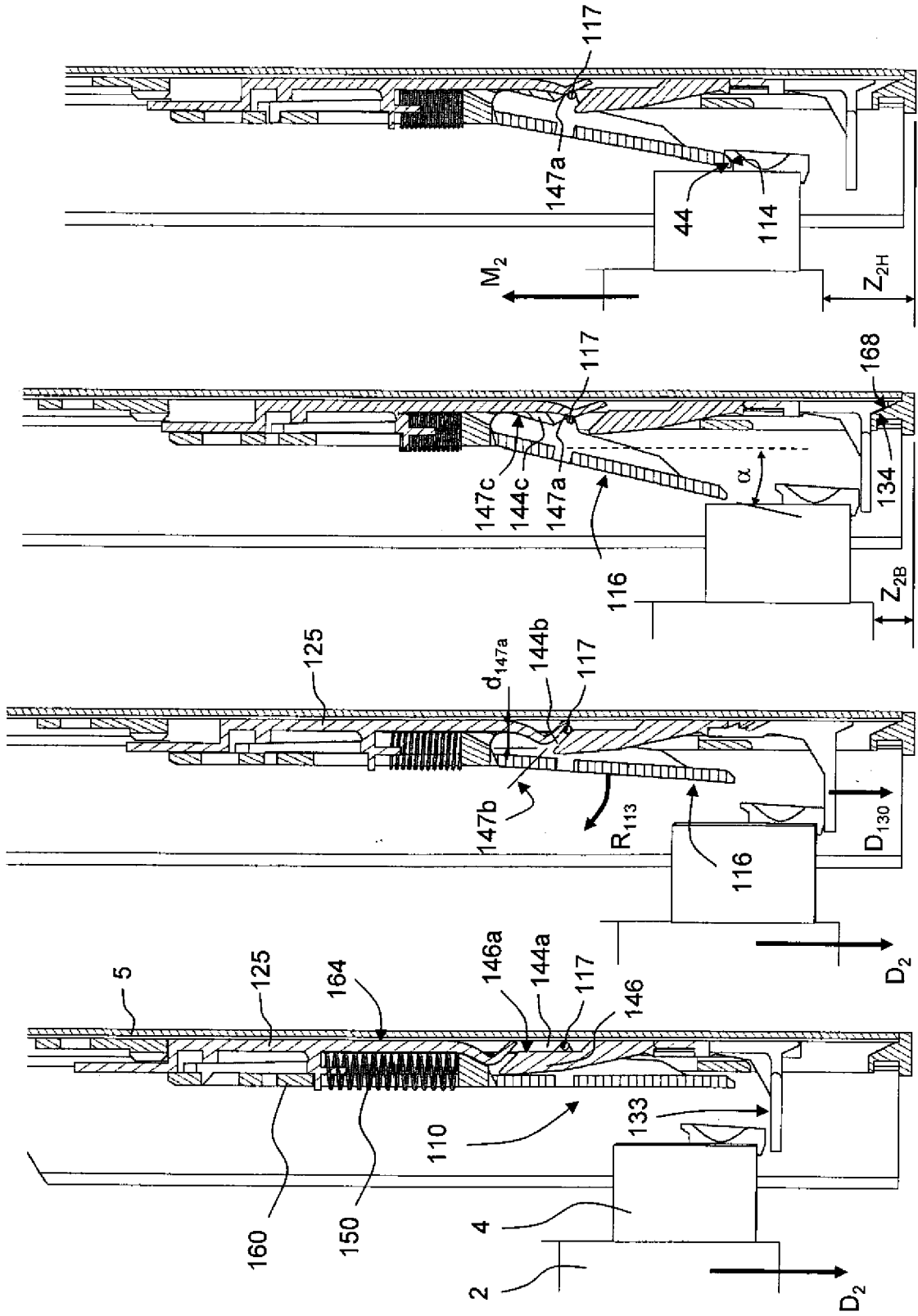


Fig. 9

Fig. 8

Fig. 7

Fig. 6

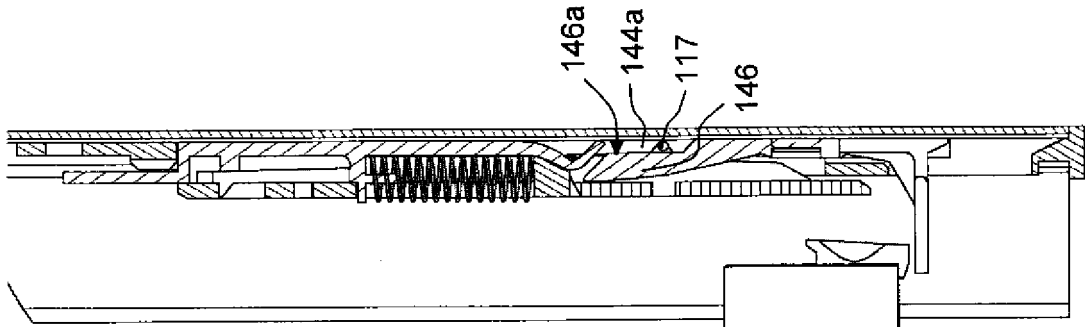


Fig. 10

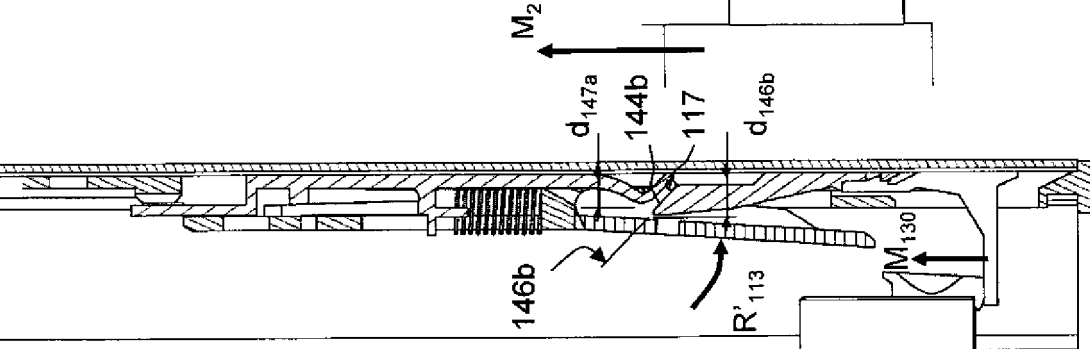


Fig. 11

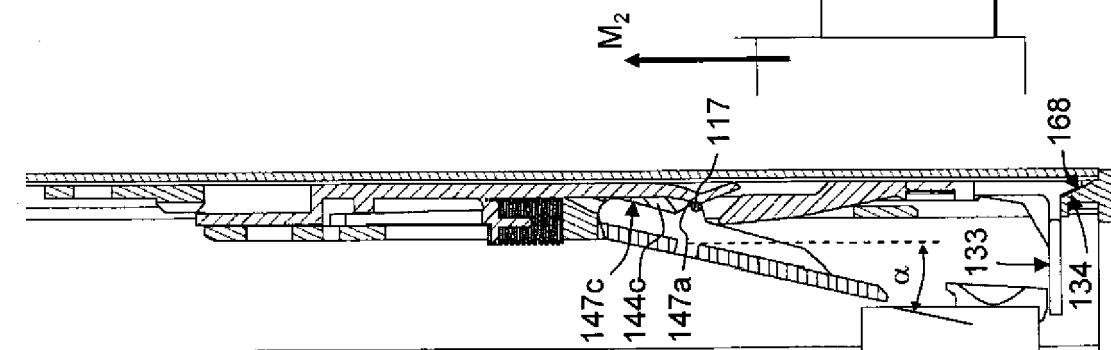


Fig. 12

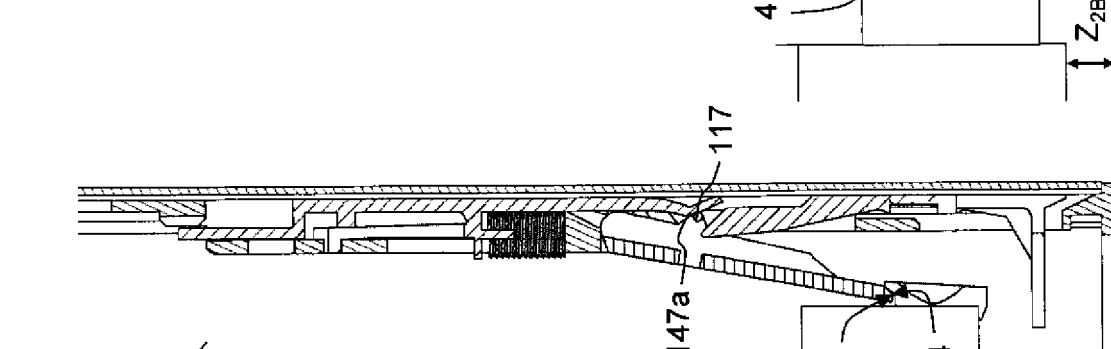


Fig. 13

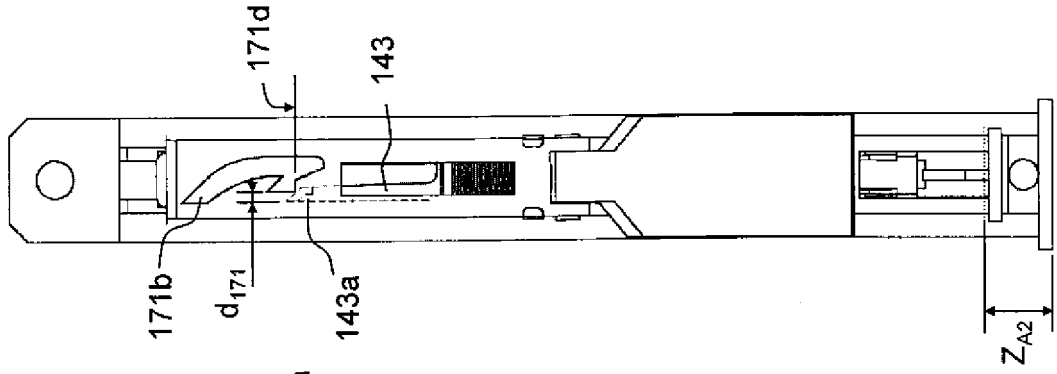


Fig. 14

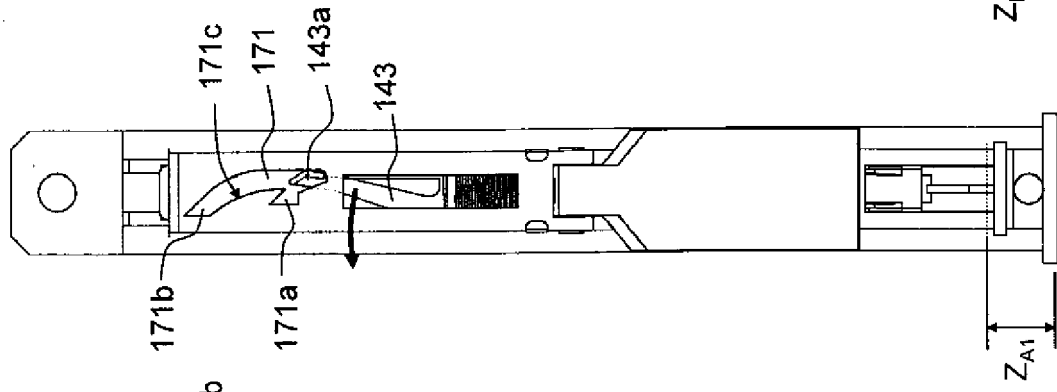


Fig. 15

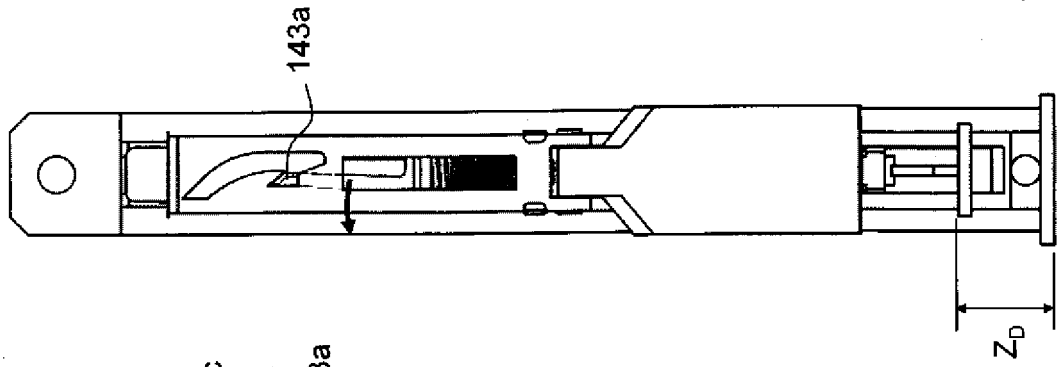


Fig. 16

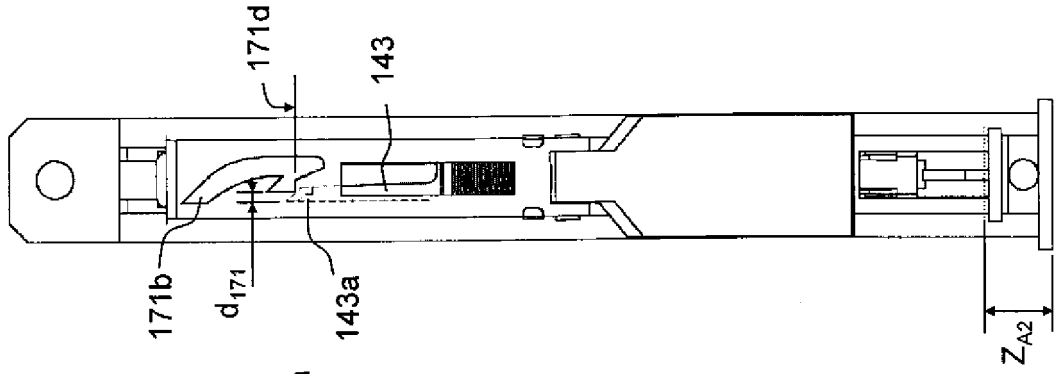


Fig. 17



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 11 18 4962

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,D	EP 0 915 214 A1 (WINDVAST N V [NA]) 12 mai 1999 (1999-05-12) * alinéa [0017] - alinéa [0020]; figures 1-4 *	1-11	INV. E06B9/82
A	DE 25 35 485 A1 (GOERN WALTER [AT]; GOERN GEB KOSCIELNY [AT]) 24 février 1977 (1977-02-24) * page 5, ligne 9 - page 6, ligne 16; figures 1-3; composés 12,22,24,28 *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B E04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 16 janvier 2012	Examineur Koulo, G
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			

1
EPO FORM 1503 03.92 (P04CC02)

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

EP 11 18 4962

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.

16-01-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0915214	A1	12-05-1999	DE 69818609 D1	06-11-2003
			DE 69818609 T2	05-08-2004
			EP 0915214 A1	12-05-1999
			NL 1007445 C2	06-05-1999
			NO 985031 A	05-05-1999

DE 2535485	A1	24-02-1977	DE 2525862 A1	30-12-1976
			DE 2535485 A1	24-02-1977

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

- EP 0305081 B [0004]
- EP 1975367 A [0005]
- EP 0915214 A [0008]
- EP 1223262 A [0008]