



(11) **EP 3 293 344 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.11.2019 Bulletin 2019/48

(51) Int Cl.:
E06B 9/174 ^(2006.01) **E06B 9/50** ^(2006.01)
E06B 9/72 ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **17188865.4**

(22) Date de dépôt: **31.08.2017**

(54) **DISPOSITIF D'ENROULEMENT/DÉROULEMENT D'UN VOLET ROULANT**

AUFROLL-/ABROLLVORRICHTUNG EINES ROLLADENS

DEVICE FOR UNWINDING/WINDING A ROLLER SHUTTER

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

(30) Priorité: **08.09.2016 FR 1658376**

(43) Date de publication de la demande:
14.03.2018 Bulletin 2018/11

(73) Titulaire: **BUBENDORFF SA
68220 Attenschwiller (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BUBENDORF, Robert
68220 ATTENSCHWILLER (FR)**
• **BIRKER, Arnaud
68440 DIETWILLER (FR)**
• **LAROCLETTE, Fabien
69220 BELLEVILLE EN BEAUJOLAIS (FR)**

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

(56) Documents cités:
EP-A1- 3 020 910 EP-A2- 1 635 031

EP 3 293 344 B1

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

Description

[0001] La présente invention a trait à un dispositif d'enroulement/déroulement d'un écran par exemple du type volet roulant utilisé pour l'obturation d'une ouverture pratiquée dans une paroi d'un bâtiment, comme des fenêtres ou portes. Elle concerne bien entendu également et plus généralement tout type de dispositifs d'occultation de baies dès lors qu'ils sont enroulables, et/ou les éléments mobiles enroulables de protection solaire, tels que des stores, grilles etc., désignés sous le vocable général écran. Le domaine technique auquel se rapporte l'invention concerne donc la domotique domestique ou tertiaire appliquée à l'obturation d'ouvertures, dans la mesure où les systèmes utilisés sont motorisée et stockables sous une forme enroulée.

[0002] Dans la suite, pour améliorer la clarté du propos, les problématiques et les solutions qui se rapportent à l'invention seront plus particulièrement envisagées en se focalisant sur l'unique exemple des volets roulants. Elles sont cependant immédiatement et aisément transposables aux autres équipements mentionnés ou éligibles à ces solutions.

[0003] Le problème que résout l'invention a trait à la fixation des dispositifs d'enroulement/déroulement entre des supports fixes, par exemple les joues latérales de coffres de volets servant à loger leurs tabliers lorsqu'ils sont en position enroulée. Les dimensions des baies à occulter étant variables selon les sites d'implantation, les distances entre ces joues peuvent dès lors présenter des différences, fonctions des dimensions transversales des ouvertures et donc des systèmes écran prévus pour les occulter. Il est connu, pour répondre à cette problématique de variabilité dimensionnelle, de proposer des systèmes d'enroulement télescopiques, par conséquent adaptables aux écartements réels des supports, sans être contraint à faire du sur-mesure qui n'est pas une réponse adaptée à la réalité du marché.

[0004] Parmi les solutions classiquement utilisées, certaines associent au cylindre d'enroulement du volet roulant un cylindre ou embout dit « tandem » qui se fixe au support disposé à l'opposé des moyens moteurs et de leur interface de connexion. Ces moyens moteurs sont en général constitués d'un moteur électrique tubulaire inséré dans ledit cylindre d'enroulement, qu'il a vocation à entraîner, les connexions électriques mais également la solidarisation mécanique d'une partie fixe du moteur s'effectuant au niveau de la joue qui fait face à l'extrémité du cylindre dont dépasse la connectique du moteur. Le mode opératoire pour l'installation de tels enrouleurs nécessite de commencer par les branchements électriques côté moteur, de poursuivre par la fixation mécanique de la tête fixe du moteur (laquelle peut aussi être concomitante à la connexion électrique selon les types de liaisons utilisées), avant d'opérer à l'autre extrémité pour un raccordement cette fois purement mécanique d'un embout libre en rotation dans la joue opposée.

[0005] Selon les dimensions axiales de l'enrouleur, qui

peuvent être importantes dans certains cas, il y a risque que les connexions côté moteur - notamment électriques - s'altèrent lorsqu'on manipule à l'autre extrémité, risque auquel il peut être remédié en recourant aux services simultanés de deux monteuses, chacun s'occupant d'une extrémité de l'enrouleur.

[0006] Pour faciliter l'installation par un seul monteur, selon d'autres solutions, la structure mécanique permettant le fonctionnement télescopique a ensuite été déplacée et mise du même côté que le moteur et la joue abritant la connectique électrique.

[0007] C'est par exemple le cas pour la solution décrite dans le document EP 1 635 031, qui présente une bague de montage coulissante située entre le corps du moteur tubulaire et le tube d'enroulement. Cette solution implique par conséquent un composant additionnel, qui gère une double liaison mécanique en fonctionnement, d'une part avec le carter du moteur tubulaire, et d'autre part avec le tube enrouleur. Au montage, le positionnement de ce composant s'effectue d'abord par rapport au moteur, puis par rapport au tube d'enroulement.

[0008] Des moyens de blocage de l'ensemble en une position déployée sont par ailleurs décrits dans ce document, aboutissant en fait à bloquer la bague en une position prédéterminée de sorte que tout mouvement de translation dans le sens d'une rétractation de l'enrouleur devient interdit. Cela permet de conférer au dispositif une longueur stable, adaptée à la distance entre les joues. Ces moyens de blocage prennent de préférence la forme d'une bague additionnelle, insérable à l'extérieur sur la première bague de montage rétractable. Alternativement ils peuvent consister en des pattes élastiques aptes à venir en appui sur le chant frontal du tube d'enroulement pour empêcher le déplacement dans le sens de la rétractation.

[0009] Une autre solution intégrant une variabilité dimensionnelle axiale d'un dispositif d'enroulement de volets roulants est décrite dans le document EP 3 020 910, dans lequel le tube enrouleur est relié, à l'une de ses extrémités, au moteur tubulaire via un manchon fixé au tube enrouleur. Ce manchon réalise le guidage du moteur en translation. L'ajustement dimensionnel s'effectue donc bien du même côté que le moteur, comme dans la solution évoquée ci-dessus. Des moyens de blocage relatif existent entre le manchon et le tube enrouleur, mais rien n'est prévu pour ce qui concerne la liaison entre le moteur et le tube d'enroulement. Cette solution comporte par conséquent à nouveau une pièce intermédiaire, en sus du moteur tubulaire et du tube enrouleur, qu'il faut monter et gérer en lien avec ces deux dernières.

[0010] La présente invention propose une solution qui simplifie considérablement les approches envisagées ci-dessus, remédiant aux inconvénients des structures qui sont munies de moyens télescopiques d'adaptation dimensionnelles présentant un embout coulissant à l'opposé du moteur aussi bien que les insuffisances des solutions qui permettent la connexion mécanique et électrique du moteur en gérant, simultanément et du même

côté, l'approche dimensionnelle. L'approche de l'invention simplifie le travail au montage, rend l'ensemble plus facile et plus économique à fabriquer, et améliore *in fine* la fiabilité globale de l'enrouleur.

[0011] A cet égard, l'invention, qui concerne un dispositif d'enroulement/déroulement d'un écran d'obturation comportant :

- un tambour rotatif d'enroulement/déroulement du tablier, ledit tambour étant solidarisable à deux supports d'extrémité fixes ;
- des moyens moteurs disposés à l'une des extrémités du tambour, montés coulissant à l'intérieur dudit tambour entre un état rétracté et un état expansé faisant varier la longueur du dispositif d'enroulement/déroulement entre une première longueur inférieure à la distance d séparant les supports et une seconde longueur sensiblement égale à ladite distance d ;
- lesdits moyens moteurs comportant des moyens de fixation à un premier support ;
- un embout de fixation au second support équipant l'autre extrémité du tambour ;

est telle que ce sont les moyens moteurs qui comportent des moyens de blocage axial du dispositif à l'état expansé correspondant à ladite longueur déployée.

[0012] La solution préconisée dans ce cadre s'affranchit de toute pièce additionnelle de guidage ou de blocage qui participe à la liaison mécanique au niveau de l'extrémité du tambour logeant les moyens moteurs. La fixation/connexion du dispositif de l'invention entre deux support latéraux devient facile, pratique et fiable : il n'est plus nécessaire que de faire coulisser axialement le tube d'enroulement directement sur les moyens moteurs (au sens large) dans la direction de l'autre joue latérale, jusqu'à ce que l'embout de fixation à ce niveau puisse être mis en œuvre.

[0013] Pour que le dispositif de l'invention soit utilisable de manière la plus universelle possible, c'est-à-dire en pratique quelle que soit la distance séparant les deux supports latéraux d'un coffret, la position des moyens de blocage axial est réglable axialement par rapport à la surface périphérique extérieure des moyens moteurs. Cela signifie en pratique que, pour que l'activation des moyens de blocage puisse être adaptée à, et être efficace pour, chaque cas d'espèce, il est loisible, selon l'invention, de les déplacer par rapport aux moyens moteurs.

[0014] En fait, selon une configuration préférentielle, lesdits moyens de blocage axial comportent un ou plusieurs organes de blocage soumis à une force de rappel orientée sensiblement radialement en direction du tambour, contraints à l'encontre de ladite force de rappel dans l'état rétracté ou lorsque l'état expansé correspond à une longueur inférieure à la longueur déployée voulue, et qui sont sollicités en position active de blocage lorsque ladite longueur déployée voulue est atteinte. L'activation des moyens de blocage axial est dès lors par conséquent automatique, et ne dépend que d'un critère de position

relative entre les moyens moteurs et le tambour d'enroulement. Il se produit une forme de clipsage vers l'extérieur desdits organes dès lors qu'ils quittent le tunnel intérieur enclos par le tambour, produisant de surcroît un acquittement visuel et sonore du blocage axial.

[0015] Plus précisément, ces moyens de blocage axial peuvent comporter au moins un élément élastique se déployant automatiquement au moins dans une direction radiale lorsque le dispositif, dans l'état expansé des moyens moteurs, atteint la longueur déployée, ledit élément formant butée apte à coopérer avec une paroi d'allure radiale du tambour d'orientation perpendiculaire à l'axe du tambour pour empêcher un coulisement dans une direction ramenant vers l'état rétracté. Dès lors que l'extrémité libre de chaque languette dépasse, sous l'effet de la force élastique et dans une direction radiale, la distance séparant la paroi interne du tambour à l'axe central de rotation, tout mouvement retour est impossible. En d'autres termes, tout retour en arrière par un déplacement inversé visant à rentrer à nouveau les moyens moteurs dans le tambour est bloqué par la ou les languettes.

[0016] Selon une configuration possible, économique à la fabrication, aisée à industrialiser et pratique au cours du fonctionnement, l'élément élastique peut de préférence consister en une languette articulée obtenue par découpe partielle dans une pièce surfacique fixée sur la surface extérieure des moyens moteurs, les extrémités de ladite découpe définissant entre elles un axe d'articulation de la languette, laquelle est sollicitée élastiquement en position déployée lorsqu'elle n'est pas contrainte par le tambour en une position repliée vers ladite surface extérieure des moyens moteurs. Les extrémités libres de ces languettes s'écartent de la surface extérieure des moyens moteurs dès qu'elles sont libérées, typiquement lorsque la distance du dispositif d'enroulement/déroulement est ajustée à la longueur déployée appropriée pour sa fixation aux deux joues latérales, laquelle est comme indiqué ci-dessus réglable.

[0017] De préférence, la pièce surfacique peut être un manchon fixé sur la surface périphérique d'un carter des moyens moteurs, comportant au moins deux languettes d'allure axiale dont l'axe d'articulation est proximal des moyens de fixation au support, réparties sur le pourtour du manchon. Ce manchon présente une position axialement réglable par rapport à la surface extérieure des moyens porteurs. Il est dimensionné de manière à ne pas s'opposer au coulisement en suscitant des frottements, mais peut éventuellement le guider, notamment si le matériau qui le constitue présente des propriétés qui favorisent le glissement.

[0018] Selon une conception particulièrement avantageuse, les moyens moteurs sont libres en translation dans le tambour, et leur assujettissement en rotation n'implique aucune liaison mécanique susceptible d'entraver le coulisement. A cet effet, les moyens moteurs comportent une couronne dont la section de la périphérie externe s'ajuste dans la section interne du tambour pour

y guider le coulisement, lesdites sections empêchant toute rotation relative de l'un dans l'autre. Deux sections de formes concentriques non circulaires font par exemple l'affaire.

[0019] Il n'est pas nécessaire que la totalité de la surface extérieure des moyens moteurs soit affectée par cette condition de forme, il suffit en pratique que la couronne soit par exemple placée au voisinage de l'extrémité des moyens moteurs située à l'opposée des moyens de fixation au premier support, et solidaire desdits moyens moteurs en rotation.

[0020] De préférence, les moyens moteurs consistent en réalité en un moteur électrique, par exemple un moteur tubulaire comme c'est habituellement le cas dans ce genre de montages, comportant des moyens de connexion à une alimentation externe. De préférence, la connexion électrique est mise en œuvre concomitamment à la solidarisation au premier support par les moyens de fixation correspondants. Il n'y a en pratique qu'à clipser cette extrémité du moteur dépassant du tambour dans un socle prévu à cet effet dans la joue en regard, avant de procéder au coulisement en direction de l'autre joue, les moyens de blocage unidirectionnels décrits ci-dessus garantissant une expansion de l'enrouleur de longueur appropriée, empêchant ou limitant les risques de chute accidentelle du dispositif de l'invention au moment de son installation, chute qui pourrait détériorer les connexions électriques.

[0021] Une configuration possible de l'invention, qui n'est par conséquent à considérer que comme un exemple non limitatif de celle-ci, va à présent être décrite plus en détail en référence aux figures annexées, pour lesquelles :

- la figure 1 représente une vue en section longitudinale partielle d'un dispositif d'enroulement/déroulement selon l'invention en son état rétracté, fixé à un seul support latéral ; et
- la figure 2 est une vue en section longitudinale partielle du même dispositif d'enroulement/déroulement, cette fois en son état expansé, et fixé à deux supports latéraux.

[0022] En référence aux figures, le tambour enrouleur (1) du tablier d'un volet roulant (non représenté) est monté libre en translation par rapport à une couronne (2) solidaire en rotation du rotor et assujettie à tout déplacement axial d'un moteur (3) électrique tubulaire. Une partie fixe (4) du moteur (3) dépasse d'une des extrémités du tambour (1), et est destinée à être solidarisée à une joue première latérale (5). Cette fixation mécanique implique une connexion électrique simultanée, des moyens de fixation par clipsage réalisant les deux fonctions pouvant à cet égard être utilisés. L'autre extrémité du tambour (1) comporte un embout (7) dont un tourillon (8) est prévu pour s'insérer dans un orifice (9) correspondant pratiqué dans une seconde joue latérale (6) lorsque le dispositif est dans son état expansé tel qu'illustré dans la figure 2.

Des moyens de blocage axial sont rapportés au moteur (3), sous la forme d'un manchon (10) équipé de languettes axiales (11) élastiques qui sont plaquées contre la surface extérieure (14) du moteur (3), dans l'état rétracté du dispositif d'enroulement/déroulement de l'invention tel qu'apparaissant en figure 1.

[0023] Lorsque le tambour est déployé par translation dans la direction de la flèche (F) (voir en figure 2), le moteur (3) restant immobile puisque déjà fixé à sa joue latérale (5), le manchon (10) et le tambour (1) sont animés d'un mouvement relatif de translation dans la direction de l'axe A-A, jusqu'à insertion du tourillon (8) de l'embout (7) dans l'orifice (9). Les languettes élastiques (11), mues par la force de rappel élastique inhérente au matériau, reprennent leur position de repos en s'écartant (à tout le moins leur extrémité libre) de la surface extérieure (14) du moteur (3) dès qu'elles sont libérées de la contrainte du tambour (1), c'est-à-dire lorsque la translation est sur le point d'être achevée, quand la surface frontale (12) de l'embout (7) est proche d'arriver en butée contre la joue (6). Dans ce cas, la position du tambour (1) est telle que les languettes (11) ne se trouvent en effet plus dans le volume délimité par ledit tambour (1), et par conséquent libre de reprendre une forme initiale par libération de l'énergie élastique. Dans ce cas, la longueur déployée de l'ensemble est sensiblement égale à d, distance séparant les joues latérales (5, 6), ce qui est la condition pour la fixation du dispositif d'enroulement/déroulement auxdites joues (5, 6).

[0024] Le manchon (10) est par exemple réalisé en un matériau plastique présentant des propriétés d'élasticité adéquates, dans lequel les languettes peuvent être moulées dans cette position déformée pour que leur position de repos soit radialement écartée de l'axe de la rotation du tambour (1). La matière du manchon (10) peut être prévue telle qu'il puisse secondairement être utilisé comme une sorte de tampon d'aide au guidage en translation.

[0025] L'extrémité libre des languettes (11), se dressant au contact du chant d'extrémité (13) du tambour (1), s'oppose alors à toute tentative de translation dans la direction inverse de la flèche F. Le libre coulisement du tambour (1) par rapport au moteur (3) par une correspondance des formes des sections du tambour (1) et de la couronne (2) est une solution simple pour que la condition d'entraînement rotatif de l'un par l'autre soit assurée sans qu'il y ait de liaison mécanique supplémentaire à mettre en œuvre pour les assujettir en rotation, liaison qui serait alors susceptible d'entraver la liberté de déplacement en translation.

[0026] L'exemple décrit en référence aux figures n'est évidemment pas exhaustif de l'invention, qui englobe également les variantes de forme, par exemple respectivement des sections externes de la couronne (2) et interne du tambour (1), ou de matériau pour le manchon (10) etc.

Revendications

1. Dispositif d'enroulement/déroulement d'un écran d'obturation d'une ouverture pratiquée dans une paroi d'un bâtiment, du type volet roulant, comportant :

- un tambour (1) rotatif d'enroulement/déroulement du tablier, ledit tambour (1) étant solidarisable à deux supports (5, 6) d'extrémité fixes ;
- des moyens moteurs (3) disposés à l'une des extrémités du tambour (1), montés coulissant à l'intérieur dudit tambour (1) entre un état rétracté et un état expansé faisant varier la longueur du dispositif d'enroulement/déroulement entre une première longueur inférieure à la distance d séparant les supports (5, 6) et une seconde longueur déployée sensiblement égale à ladite distance d ;
- lesdits moyens moteurs (3) comportant des moyens de fixation (4) à un premier support (5) ;
- un embout de fixation (7) au second support (6) équipant l'autre extrémité du tambour (1) ;

caractérisé en ce que les moyens moteurs (3) comportent des moyens de blocage axial (10, 11) du dispositif à l'état expansé correspondant à ladite longueur déployée.

2. Dispositif d'enroulement/déroulement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la position des moyens de blocage axial (10, 11) est réglable axialement par rapport à la surface périphérique extérieure (14) des moyens moteurs (3).

3. Dispositif d'enroulement/déroulement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage axial comportent un ou plusieurs organes de blocage (11) soumis à une force de rappel orientée sensiblement radialement en direction du tambour (1), contraints à l'encontre de ladite force de rappel dans l'état rétracté ou lorsque l'état expansé correspond à une longueur inférieure à la longueur déployée et qui sont sollicités en position active de blocage lorsque ladite longueur déployée est atteinte.

4. Dispositif d'enroulement/déroulement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage axial comportent au moins un élément élastique (11) se déployant automatiquement au moins dans une direction radiale lorsque le dispositif, dans l'état expansé des moyens moteurs (3), atteint la longueur déployée, ledit élément (11) formant butée apte à coopérer avec une paroi d'allure radiale (13) du tambour (1) d'orientation perpendiculaire à l'axe A-A du tambour (1) pour empêcher un coulissement dans une direction ramenant vers l'état rétracté.

5. Dispositif d'enroulement/déroulement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'élément élastique consiste en une languette (11) articulée obtenue par découpe partielle dans une pièce surfacique (10) fixée sur la surface extérieure (14) des moyens moteurs (3), les extrémités de ladite découpe définissant entre elles un axe d'articulation de la languette (11), laquelle est sollicitée élastiquement en position déployée lorsqu'elle n'est pas contrainte par le tambour (1) en une position repliée vers ladite surface (14).

6. Dispositif d'enroulement/déroulement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la pièce surfacique est un manchon (10) fixé sur la surface périphérique d'un carter des moyens moteurs (3), comportant au moins deux languettes (11) d'allure axiale dont l'axe d'articulation est proximal des moyens de fixation (4) au support (5), réparties sur le pourtour du manchon (10).

7. Dispositif d'enroulement/déroulement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens moteurs (3) comportent une couronne (2) dont la section de la périphérie externe s'ajuste dans la section interne du tambour (1) pour y guider le coulissement, lesdites sections empêchant toute rotation relative de l'un dans l'autre.

8. Dispositif d'enroulement/déroulement selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ladite couronne (2) est placée au voisinage de l'extrémité des moyens moteurs (3) opposée à leurs moyens de fixation (4) au premier support (5), et solidaire desdits moyens moteurs (3) en rotation.

9. Dispositif d'enroulement/déroulement selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens moteurs consistent en un moteur électrique (3) comportant des moyens de connexion à une alimentation mis en œuvre concomitamment à la solidarisation au premier support (5) par les moyens de fixation (4).

Patentansprüche

1. Aufroll-/Abrollvorrichtung einer Abdeckblende einer Öffnung, die in einer Wand eines Gebäudes durchgeführt ist, vom Typ Rollladen, umfassend:

- eine drehende Trommel (1) zum Auf-/Abrollen des Behangs, wobei die Trommel (1) mit zwei fixierten Endträgern (5, 6) fest verbunden werden kann;
- Motormittel (3), angeordnet an einem der Enden der Trommel (1), die gleitend im Inneren der Trommel (1) zwischen einem zurückgezogenen

und einem expandierten Zustand montiert sind, die die Länge der Aufroll-/Abrollvorrichtung zwischen einer ersten Länge, die kleiner als der Abstand d ist, der die Träger (5, 6) trennt, und einer zweiten ausgezogenen Länge, die im Wesentlichen gleich dem Abstand d ist, variieren lässt; - wobei die Motormittel (3) Mittel zur Fixierung (4) an einen ersten Träger (5) umfassen, - wobei ein Fixierungsansatz (7) am zweiten Träger (6) das andere Ende der Trommel (1) ausstattet,

dadurch gekennzeichnet, dass die Motormittel (3) Mittel zur axialen Blockierung (10, 11) der Vorrichtung im expandierten Zustand, der der ausgezogenen Länge entspricht, umfassen.

2. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Position der Mittel zur axialen Blockierung (10, 11) axial mit Bezug auf die äußere Umfangsfläche (14) der Motormittel (3) einstellbar ist.

3. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur axialen Blockierung ein oder mehrere Blockierungsorgane (11) umfassen, die einer Rückstellkraft unterzogen sind, die im Wesentlichen radial in Richtung der Trommel (1) ausgerichtet ist, vorgespannt gegen die Rückstellkraft im zurückgezogenen Zustand, oder wenn der expandierte Zustand einer Länge entspricht, die kleiner als die ausgezogene Länge ist, und die in der aktiven Position der Blockierung beansprucht sind, wenn die ausgezogene Länge erreicht wird.

4. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zur axialen Blockierung mindestens ein elastisches Element (11) umfassen, das automatisch mindestens in einer radialen Richtung ausgezogen wird, wenn die Vorrichtung im expandierten Zustand der Motormittel (3) die ausgezogene Länge erreicht, wobei das Element (11) einen Anschlag bildet, der ausgelegt ist, um mit einer Wand mit radialem Verlauf (13) der Trommel (1) mit senkrechter Ausrichtung zur Achse A - A der Trommel (1) zusammenzuarbeiten, um ein Gleiten in einer Richtung zu verhindern, die in den zurückgezogenen Zustand zurückführt.

5. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Element aus einer gelenkigen Lasche (11) besteht, das durch einen teilweisen Schnitt in einem Oberflächenstück (10) erhalten wird, das auf die äußere Fläche (14) der Motormittel (3) fixiert ist, wobei die Enden des Schnitts untereinander eine

Gelenkachse der Lasche (11) definieren, die in der ausgezogenen Position elastisch beansprucht wird, wenn sie nicht von der Trommel (1) in eine zurückgezogenen Position hin zu der Fläche (14) vorgespannt wird.

6. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberflächenstück eine Muffe (10) ist, die auf die Umfangsfläche eines Gehäuses der Motormittel (3) fixiert ist, umfassend mindestens zwei Laschen (11) mit axialem Verlauf, deren Gelenkachse proximal zu den Fixierungsmitteln (4) am Träger (5) ist, die auf dem Umfang der Muffe (10) verteilt sind.

7. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motormittel (3) eine Krone (2) umfassen, wobei der Abschnitt des äußeren Umfangs sich im inneren Abschnitt der Trommel (1) anpasst, um dort das Gleiten zu führen, wobei die Abschnitte jede Rotation mit Bezug aufeinander verhindern.

8. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Krone (2) in der Nähe des Endes des Motormittels (3) gegenüber ihrer Fixierungsmittel (4) an den ersten Träger (5) und fest verbunden mit den Motormitteln (3) in Rotation platziert ist.

9. Aufroll-/Abrollvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motormittel aus einem elektrischen Motor (3) bestehen, umfassend Mittel zur Verbindung mit einer Versorgung, die begleitend mit der festen Verbindung mit dem ersten Träger (5) durch die Fixierungsmittel (4) durchgeführt ist.

Claims

1. A device for winding/unwinding a screen for closing an opening formed in a wall of a building, of the roller shutter type, including:

- a rotating drum (1) for winding/unwinding the apron, said drum (1) being able to be secured to two stationary end supports (5, 6);
- motor means (3) arranged at one of the ends of the drum (1), mounted sliding inside said drum (1) between a retracted state and an expanded state causing the length of the winding/unwinding device to vary between a first length smaller than the distance d separating the supports (5, 6) and a second, deployed length substantially equal to said distance d ;
- said motor means (3) including fastening means (4) to a first support (5);

- a fastening endpiece (7) to the second support (6) equipping the other end of the drum (1);

characterized in that the motor means (3) include axial blocking means (10, 11) for blocking the device in the expanded state corresponding to said deployed length.

2. The winding/unwinding device according to the preceding claim, **characterized in that** the position of the axial blocking means (10, 11) is axially adjustable relative to the outer peripheral surface (14) of the motor means (3).
3. The winding/unwinding device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the axial blocking means include one or several blocking members (11) subject to a return force oriented substantially radially toward the drum (1), constrained against said return force in the retracted state or when the expanded state corresponds to a length shorter than the deployed length and which are urged into the active blocking position when said deployed length is reached.
4. The winding/unwinding device according to the preceding claim, **characterized in that** the axial blocking means include at least one resilient element (11) automatically deploying at least in a radial direction when the device, in the expanded state of the motor means (3), reaches the deployed length, said element (11) forming a stop able to cooperate with a radial wall (13) of the drum (1) oriented perpendicular to the axis A-A of the drum (1) in order to prevent sliding in a direction returning toward the retracted state.
5. The winding/unwinding device according to the preceding claim, **characterized in that** the resilient element consists of an articulated tongue (11) obtained by partial cutting in a surface part (10) fastened on the outer surface (14) of the motor means (3), the ends of said cutout defining an articulation axis of the tongue (11) between them, which is urged resiliently into the deployed position when it is not constrained by the drum (1) into a position bent toward said surface (14).
6. The winding/unwinding device according to the preceding claim, **characterized in that** the surface part is a sleeve (10) fastened on the peripheral surface of a casing of the motor means (3), including at least two axial tongues (11) whereof the articulation axis is proximal with respect to the fastening means (4) to the support (5), distributed on the perimeter of the sleeve (10).
7. The winding/unwinding device according to any one

of the preceding claims, **characterized in that** the motor means (3) include a crown (2) whereof the cross-section of the outer periphery fits in the inner cross-section of the drum (1) to guide the sliding therein, said cross-sections preventing any relative rotation of one in the other.

8. The winding/unwinding device according to the preceding claim, **characterized in that** said crown (2) is placed in the vicinity of the end of the motor means (3) opposite their fastening means (4) to the first support (5), and secured to said motor means (3) in rotation.
9. The winding/unwinding device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the motor means consist of an electric motor (3) including means for connecting to a power source implemented concomitantly with the securing to the first support (5) by the fastening means (4).

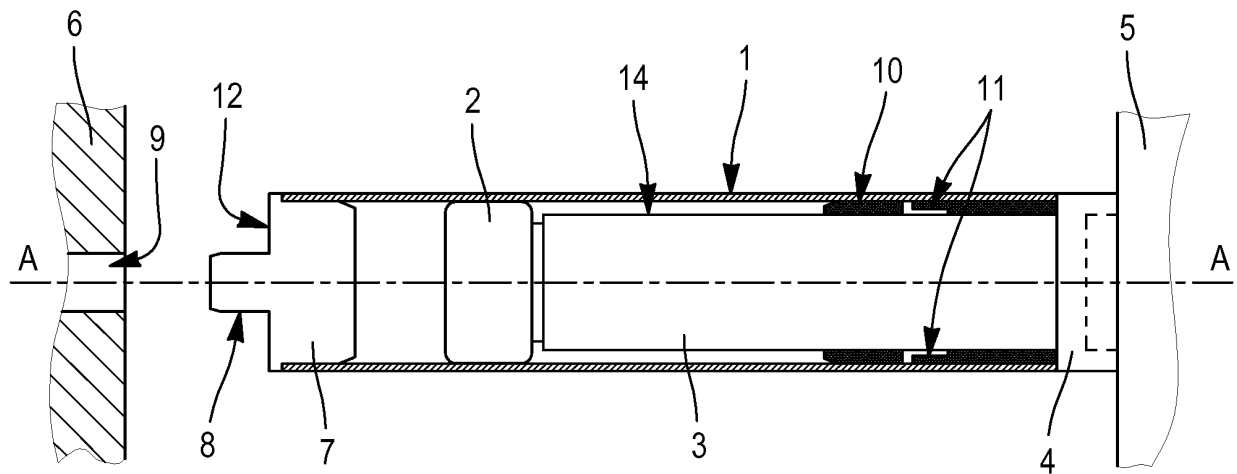


FIG. 1

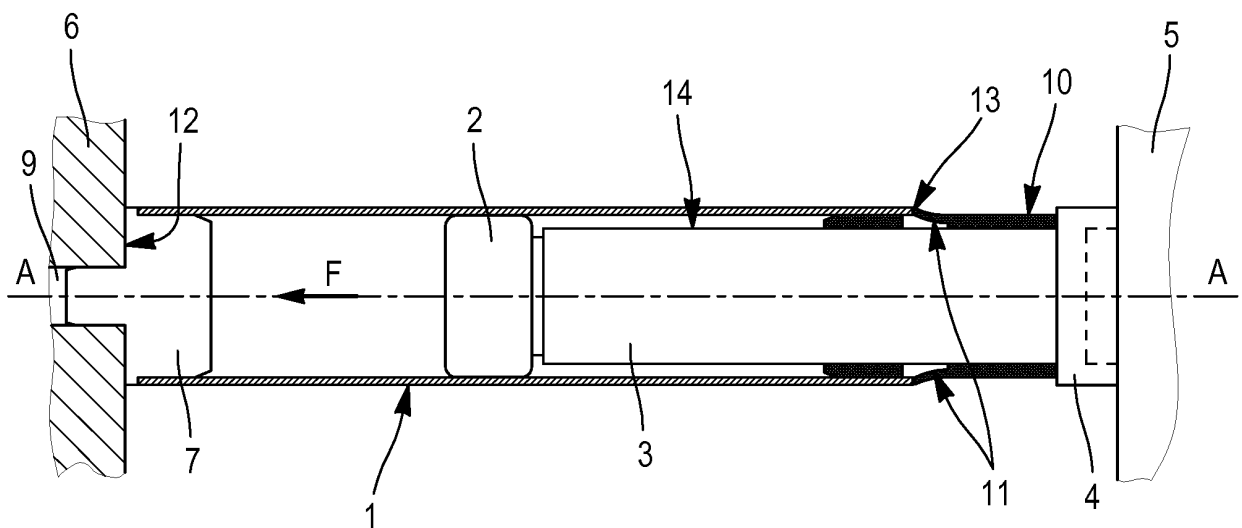
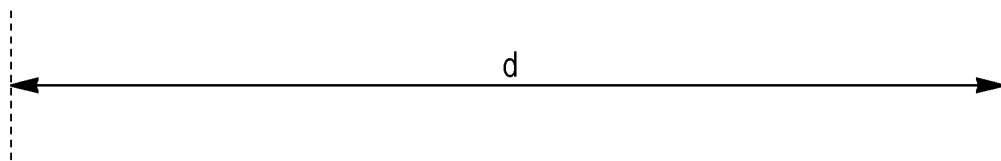


FIG. 2

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 1635031 A [0007]
- EP 3020910 A [0009]