



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
16.01.2002 Bulletin 2002/03

(51) Int Cl.7: **E06B 9/88**

(21) Numéro de dépôt: **01440210.1**

(22) Date de dépôt: **05.07.2001**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Bubendorf, Robert**
68220 Attenschwiller (FR)
• **Evreux, Gérard**
74130 Ayze (FR)

(30) Priorité: **11.07.2000 FR 0009018**
11.12.2000 FR 0016079

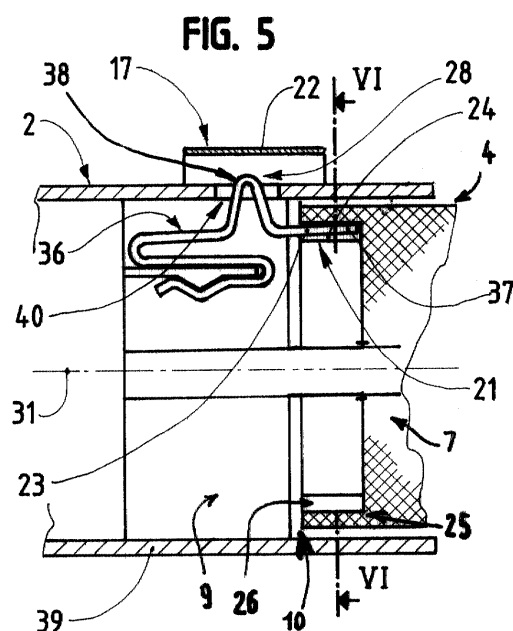
(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
Cabinet Bleger-Rhein 8, Avenue Pierre Mendès
France
67300 Schiltigheim (FR)

(71) Demandeur: **Bubendorff Volet Roulant Société**
Anonyme
68300 Saint-Louis (FR)

(54) **Volet roulant comportant des moyens de blocage de l'arbre d'enroulement de son tablier.**

(57) L'invention concerne un volet roulant comportant un arbre d'enroulement (2), maintenu en rotation par des paliers support (4) comportant un rotor (9) et un stator (7), et actionné par un dispositif d'entraînement, ledit volet étant complété par des moyens (21) pour bloquer en rotation ledit arbre d'enroulement (2) dans le sens du déroulement et en fin de course de déploiement du tablier.

Ce volet est caractérisé par des moyens de blocage (21) définis par un loquet (23) solidaire, soit du rotor (9), soit du stator (7), adoptant un mouvement radial par rapport audit arbre d'enroulement (2) et coopérant avec des moyens (24) formant gâche définis par au moins une butée d'arrêt (26) que comporte une couronne (25), coaxiale audit arbre d'enroulement (2), de diamètre environ égal à celui de ce dernier (2) et définie au niveau, respectivement, du stator (7) ou du rotor (9).



Description

[0001] La présente invention est relative à un volet roulant comportant un arbre d'enroulement sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule un tablier, défini par une succession de lames, et raccordé, directement ou par l'intermédiaire d'un organe de liaison, audit arbre d'enroulement, ce dernier étant, d'une part, maintenu en rotation à ses extrémités par des paliers support comportant un rotor et un stator et, d'autre part, actionné par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement, ledit volet étant complété par des moyens aptes à assurer le blocage en rotation dudit arbre d'enroulement dans le sens du déroulement et en fin de course de déploiement du tablier, de tels moyens de blocage étant conçus aptes, d'une part, à être maintenus dans une position inactive et, d'autre part et au contraire, à adopter une position active de blocage dudit arbre d'enroulement sous l'impulsion d'un organe de commande.

[0002] Cette invention concerne le domaine de la fabrication des volets roulants, notamment ceux destinés à équiper la porte, la fenêtre ou autre d'un bâtiment.

[0003] L'on connaît, d'ores et déjà, un certain nombre de volets roulants comportant un arbre d'enroulement sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule un tablier défini par une succession de lames, ceci sous l'impulsion d'un dispositif d'entraînement approprié qui, selon le cas, peut être de type électrique ou manuel.

[0004] Un tel dispositif d'entraînement est conçu apte à permettre, d'une part, l'enroulement dudit tablier, notamment à l'intérieur d'un caisson. A ce propos, on observera que ledit volet roulant reçoit, usuellement, des moyens aptes à bloquer la rotation et/ou à empêcher l'entraînement en rotation dudit arbre d'enroulement, ceci en fin de course d'enroulement dudit tablier. De tels moyens permettent, notamment, d'éviter d'occasionner des dégradations audit tablier résultant, par exemple, d'une traction inappropriée sur ce dernier. En fait, de tels moyens peuvent être définis par des moyens de type mécanique ou électrique, notamment mettant en oeuvre une mesure de la charge du moteur.

[0005] Ce dispositif d'entraînement est conçu apte à permettre, d'autre part, le déroulement dudit tablier.

[0006] A ce propos, on observera que, dans les volets roulants de l'état de la technique comportant un arbre d'enroulement actionné par un dispositif d'entraînement de type manuel, il n'est, généralement, pas prévu de moyens aptes à bloquer en rotation ledit arbre d'enroulement, ceci en fin de course de déploiement dudit tablier.

[0007] Il en résulte que, lorsque le tablier est totalement déployé, il est toujours encore possible d'entraîner en rotation l'arbre d'enroulement. On assiste, alors, à un enroulement inverse du tablier sur ledit arbre ce qui conduit, généralement, à une casse dudit tablier et/ou à un blocage de ce dernier à l'intérieur du caisson.

[0008] Lorsque le dispositif d'entraînement est de type motorisé, ledit volet roulant peut être équipé d'un dis-

positif de verrouillage automatique du tablier en fin de course de déploiement de ce dernier. Le système de motorisation est, alors, conçu apte, d'une part, à détecter, en fin de course de déploiement dudit tablier, une variation et/ou une augmentation de la charge du moteur dues au blocage du tablier et, d'autre part, à couper l'alimentation dudit moteur.

[0009] A ce propos, on observera que ce dispositif de verrouillage est conçu apte à exercer une pression sur ledit tablier de sorte qu'il n'est aucunement compatible avec un tablier constitué par une succession de lames souples et/ou déformables.

[0010] Il est également connu des volets roulants comportant un tablier, raccordé à l'arbre d'enroulement par l'intermédiaire d'une sangle ou analogue, mais dépourvu de tout dispositif de verrouillage. Un tel mode de réalisation ne permet aucunement de détecter une variation de charge du moteur, ce dernier étant alors susceptible, après déploiement complet dudit tablier, d'assurer l'enroulement de ce dernier en sens inverse avec les inconvénients mentionnés ci-dessus.

[0011] Il est encore connu d'associer audit moteur une cage de fin de course apte à détecter une fin de course du tablier pour couper l'alimentation dudit moteur. Un tel mode de réalisation nécessite une phase d'apprentissage et de réglage particulièrement fastidieuse lors de l'implantation du volet roulant sur site sans compter qu'à l'usage il convient, périodiquement et fréquemment, de procéder à un réglage.

[0012] L'on connaît, encore, au travers du document FR-1.193.253, un volet roulant comportant un tablier, défini par une succession de lames, et enroulé sur un cylindre constitué par deux lames galbées fixées sur la surface cylindrique de deux barillets montés en rotation sur un arbre fixe.

[0013] Ce volet roulant comporte un dispositif de limitation du déroulement du tablier constitué, d'une part, par une douille enfilée sur ledit arbre fixe, rendue solidaire de ce dernier, et pourvue de butées d'arrêt et, d'autre part, par un doigt de verrouillage. Ce dernier est monté en pivotement sur un axe, d'une part, excentré par rapport à l'axe du cylindre d'enroulement et, d'autre part, supporté par deux flasques montés en rotation sur ledit arbre fixe et solidaires des lames galbées. Ledit doigt de verrouillage est sollicité à pivoter en direction des butées d'arrêt que comporte ladite douille, ceci en position de limitation du déroulement du tablier.

[0014] A ce propos, il convient d'observer que, pour un couple de rotation déterminé du cylindre d'enroulement du tablier, la force nécessaire pour assurer un arrêt du déroulement de ce tablier est d'autant plus importante que les butées d'arrêt sont proches de l'axe de rotation du cylindre. Or, dans ce document FR-1.193.253, les butées d'arrêt sont ménagées au niveau d'une douille emmanchée par dessus ledit arbre fixe de sorte que ces butées se situent à proximité immédiate de l'axe de rotation dudit cylindre. Ceci se traduit, lors du blocage du déroulement du tablier, par l'apparition d'efforts

particulièrement importants au niveau desdites butées d'arrêt et du doigt de verrouillage. Ces dernières sont, par conséquent, fortement sollicitées et subissent des contraintes importantes occasionnant des dégradations rendant totalement inopérant le dispositif de limitation du déroulement.

[0015] La présente invention se veut à même de pallier les inconvénients des volets roulants de l'état de la technique.

[0016] A cet effet, ladite invention concerne un volet roulant comportant un arbre d'enroulement sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule un tablier, défini par une succession de lames, et raccordé, directement ou par l'intermédiaire d'un organe de liaison, audit arbre d'enroulement, ce dernier étant, d'une part, maintenu en rotation à ses extrémités par des paliers support comportant un rotor et un stator et, d'autre part, actionné par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement, ledit volet étant complété par des moyens aptes à assurer le blocage en rotation dudit arbre d'enroulement dans le sens du déroulement et en fin de course de déploiement du tablier, de tels moyens de blocage étant conçus aptes, d'une part, à être maintenus dans une position inactive et, d'autre part et au contraire, à adopter une position active de blocage dudit arbre d'enroulement sous l'impulsion d'un organe de commande, caractérisé par le fait que lesdits moyens de blocage sont définis par un loquet conçu apte à adopter un mouvement radial par rapport audit arbre d'enroulement et qui, en position active de blocage, coopère avec des moyens formant gâche, que comportent lesdits moyens de blocage, et définis par au moins une butée d'arrêt que comporte une couronne, coaxiale audit arbre d'enroulement, de diamètre environ égal à celui de ce dernier et définie au niveau, soit du stator, soit du rotor d'un palier support tandis que ledit loquet est rendu solidaire, respectivement, dudit rotor ou dudit stator de ce palier support.

[0017] Selon une autre caractéristique, le loquet est soumis à des moyens de rappel élastique aptes à le repousser dans une position active de blocage de l'arbre d'enroulement dans laquelle ledit loquet coopère avec les moyens formant gâche.

[0018] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que le loquet est complété par des moyens de commande associés à ce dernier et prévus aptes à coopérer avec ledit organe de commande pour ramener, en phase d'enroulement du tablier, ledit loquet en position inactive de blocage contre l'action des moyens de rappel élastique.

[0019] Une autre caractéristique concerne le fait que le loquet est monté à l'intérieur dudit arbre d'enroulement, ce dernier comportant un orifice au travers duquel sont aptes à s'étendre lesdits moyens de commande en vue de coopérer avec ledit organe de commande.

[0020] Selon une autre caractéristique de l'invention, le loquet est défini par une lame élastique s'étendant dans une direction sensiblement parallèle à l'axe de l'arbre d'enroulement et comportant une extrémité libre au

niveau de laquelle ladite lame coopère avec lesdits moyens formant gâche.

[0021] Une autre caractéristique consiste en ce que les moyens de commande sont constitués par un doigt de commande, défini par déformation de ladite lame élastique, s'étendant radialement par rapport audit arbre d'enroulement et apte à coopérer avec ledit organe de commande.

[0022] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que l'extrémité libre de ladite lame élastique coopère, en position de blocage, avec au moins une saillie radiale, notamment de forme triangulaire à pans asymétriques, constituant une butée d'arrêt et définie au niveau de la couronne des moyens formant gâche.

[0023] Selon une autre caractéristique l'extrémité libre de la lame élastique est équipée d'un sabot comportant, d'une part, une première portion constituant des moyens de commande définis par un bouton de commande apte à coopérer avec ledit organe de commande et, d'autre part, une seconde portion apte à coopérer avec lesdits moyens formant gâche, en position active de blocage de l'arbre d'enroulement.

[0024] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que la seconde portion de ce sabot adopte la forme d'au moins une dent apte à coopérer avec au moins un évidement constituant une butée d'arrêt définie au niveau de la couronne des moyens formant gâche.

[0025] Encore une caractéristique additionnelle concerne le fait que la dent que comporte le sabot présente des pans asymétriques en vue de faciliter, d'une part, la prise d'appui de cette dent sur les parois de l'évidement en position active de blocage de l'arbre d'enroulement et, d'autre part, le glissement de cette dent hors de cet évidement, ceci dans le sens d'enroulement du tablier, notamment avant que le loquet atteigne une position inactive sous l'impulsion dudit organe de commande.

[0026] Selon une autre caractéristique, le loquet est défini par une lame rendue solidaire dudit volet roulant par l'intermédiaire de moyens de solidarisation, ladite lame s'étendant selon une direction sensiblement parallèle à l'axe de l'arbre d'enroulement et comportant un bord longitudinal, d'une part, pourvu d'un chanfrein et, d'autre part, au travers duquel cette lame coopère avec lesdits moyens formant gâche, ceci dans le sens de déroulement et en fin de course de déploiement dudit tablier.

[0027] Une autre caractéristique consiste en ce que lesdits moyens de solidarisation de la lame sont conçus aptes à autoriser un montage réversible de cette dernière sur ledit volet roulant en vue de permettre un positionnement approprié du chanfrein de cette lame par rapport aux moyens formant gâche.

[0028] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que les moyens de solidarisation comportent un pivot autorisant un pivotement à 180° de ladite lame, ceci selon un axe perpendiculaire à l'axe dudit arbre d'enroulement.

[0029] Selon une autre caractéristique les moyens de

solidarisation sont, d'une part, conçus aptes autoriser un déplacement axial de ladite lame selon son axe de pivotement et, d'autre part, associés à des moyens de rappel élastiques aptes à repousser ladite lame, axialement et selon son axe de pivotement, dans une position active de blocage de l'arbre d'enroulement dans laquelle ladite lame est en coopération avec lesdits moyens formant gâche.

[0030] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que ladite lame comporte des moyens de commande de son pivotement définis par des moyens de commande destinés à coopérer avec ledit organe de commande pour ramener, en phase d'enroulement du tablier, ledit loquet en position inactive contre l'action des moyens de rappel élastique.

[0031] Selon une autre caractéristique, la couronne, d'une part, est définie au niveau d'une portion d'extrémité du stator d'un palier support, orientée en direction du rotor de ce palier support et, d'autre part, présente une face externe au niveau de laquelle est définie au moins une butée d'arrêt tandis que ledit loquet est rendu solidaire dudit rotor.

[0032] Une autre caractéristique consiste en ce que la couronne est définie au niveau d'une portion d'extrémité du stator, respectivement du rotor, d'un palier support, ladite portion d'extrémité étant orientée en direction dudit rotor, respectivement dudit stator, de ce palier support, cette couronne présentant une face interne au niveau de laquelle est définie au moins une butée d'arrêt tandis que ledit loquet est rendu solidaire dudit rotor, respectivement dudit stator.

[0033] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que le palier support comporte un embout tubulaire, au moins en partie engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement, et au niveau duquel est défini ledit rotor en prise avec ledit arbre d'enroulement voire une partie au moins dudit stator, cet embout tubulaire recevant une partie au moins desdits moyens de blocage.

[0034] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que ledit embout tubulaire est engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement et comporte un rotor duquel est rendu solidaire ledit loquet tandis que la couronne des moyens formant gâche est définie au niveau de la portion d'extrémité dudit stator.

[0035] Selon une autre caractéristique, l'organe de commande est défini, soit par au moins une des lames du tablier, soit par un organe de liaison adoptant la forme d'un bande souple, d'une sangle, d'une lame métallique ou autre et comportant, d'une part, une première extrémité reliée audit arbre d'enroulement sur lequel est à même de s'enrouler ledit organe de liaison et, d'autre part, une seconde extrémité reliée audit tablier, notamment au niveau d'une première lame équipant ce dernier.

[0036] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que le palier support recevant lesdits moyens de blocage est constitué par ledit dispositif d'entraînement, notamment de type motorisé, dudit arbre d'enroule-

ment.

[0037] Les avantages de la présente invention consistent en ce que les moyens de blocage sont conçus aptes à assurer, de manière automatique, le blocage de l'arbre d'enroulement ceci en fin de course de déploiement du tablier. De ce fait, lorsque le tablier est totalement déployé, l'arbre d'enroulement est immobilisé en rotation et ne peut pas être mis en mouvement lorsqu'il est exercé une action sur le dispositif d'entraînement, ceci dans le sens de déroulement du tablier.

[0038] On observera que de tels moyens de blocage sont, encore, conçus aptes à libérer ledit arbre d'enroulement lorsque, en position totalement déployée dudit tablier, il est exercé une action sur ledit arbre d'enroulement au travers dudit dispositif d'entraînement, ceci dans le sens de l'enroulement dudit tablier.

[0039] On remarquera que les moyens de blocage sont définis, d'une part, par un loquet et, d'autre part, par des moyens formant gâche et aptes à coopérer avec ledit loquet. Ce dernier ainsi que lesdits moyens formant gâche sont associés à l'un au moins des paliers support dudit arbre d'enroulement.

[0040] En fait, les moyens formant gâche sont définis par au moins une butée d'arrêt ménagée au niveau d'une couronne dont le diamètre est environ égal à celui de l'arbre d'enroulement. Ceci permet, avantageusement, de réduire les efforts apparaissant au niveau du loquet et d'une telle butée d'arrêt lors du blocage de l'arbre d'enroulement.

[0041] Les moyens de blocage peuvent être définis au niveau d'un embout tubulaire engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement. Ces moyens de blocage sont, donc, avantageusement, disposés à l'intérieur dudit arbre d'enroulement autorisant un gain de place substantiel.

[0042] Le palier support recevant lesdits moyens de blocage peut, avantageusement, être défini par le dispositif d'entraînement, notamment de type motorisé, dudit arbre d'enroulement.

[0043] D'autre part, le fait que lesdits moyens de blocage sont commandés, directement, par un organe de commande (lames du tablier ou organe de liaison) permet d'envisager l'application de ces moyens à n'importe quel type de tablier, que ce dernier soit équipé d'un dispositif de verrouillage automatique ou non, que ce tablier soit constitué par une succession de lames rigides ou souples, voire même par un store ou analogue.

[0044] Selon un autre avantage, l'emploi d'un loquet sous forme d'une lame réversible permet de disposer de moyens de blocage aptes à équiper un volet roulant pourvu d'un dispositif d'entraînement, notamment motorisé, de type réversible et apte à coopérer avec un arbre d'enroulement au niveau de l'une quelconque de ses extrémités, notamment en fonction des contraintes de montage ou autre.

[0045] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre se rapportant aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématisée, partielle, en perspective et en coupe partielle d'un volet roulant comportant un arbre d'enroulement sur lequel est enroulé, au moins en partie, un tablier.

Les figures 2 et 3 sont des vues schématisées et de côté, correspondant à un détail du volet roulant représenté figure 1 et recevant des moyens de blocage, respectivement en position inactive et active, et comportant un levier articulé.

La figure 4 est une vue schématisée, en élévation et en coupe longitudinale selon l'arbre d'enroulement, correspondant à un mode de réalisation pour lequel les moyens de blocage comportent une lame élastique.

La figure 5 est une vue schématisée, en élévation et en coupe longitudinale selon l'arbre d'enroulement, correspondant à un autre mode de réalisation faisant appel à une lame élastique disposée à l'intérieur dudit l'arbre d'enroulement.

La figure 6 est une vue schématisée, en coupe et de côté, correspondant à une coupe selon VI-VI de l'arbre d'enroulement et des moyens formant gâche représentés figure 5.

La figure 7 est une vue schématisée, en élévation et en coupe longitudinale selon l'arbre d'enroulement, correspondant à un troisième mode de réalisation faisant appel à une lame élastique.

La figure 8 est une vue schématisée, partielle, en coupe et de côté, correspondant à une coupe selon VIII-VIII des moyens formant gâche représentés figure 7.

La figure 9 est une vue schématisée correspondant à un détail de la figure 8 et relative à des moyens de blocage de l'arbre d'enroulement.

La figure 10 est une vue schématisée, en perspective et partielle correspondant à un mode de réalisation dans lequel les moyens de blocage sont, en partie, définis par un loquet réversible.

La figure 11 est une vue schématisée, en coupe longitudinale, et partielle d'un volet roulant, comportant un loquet réversible illustré figure 10, et représenté dans le sens du déroulement du tablier et en position de fin de course de déploiement de ce dernier.

Les figures 12 et 13 sont des schémas de principe d'un détail correspondant à un loquet réversible illustré figures 10 et 11 coopérant avec des moyens formant gâche, ledit loquet étant orienté dans un sens et dans l'autre, pour tenir compte du sens de

déroulement de l'arbre d'enroulement.

[0046] La présente invention concerne le domaine de la fabrication des volets roulants destinés à équiper une porte, une fenêtre ou analogue d'un bâtiment.

[0047] Tel que visible figure 1, un tel volet roulant 1 comporte un arbre d'enroulement 2 monté en rotation par rapport à une partie fixe dudit volet roulant 1.

[0048] Cet arbre d'enroulement 2 présente, de part et d'autre, une extrémité 3, 3' au niveau de laquelle il coopère avec un palier support 4 destiné à maintenir en rotation ledit arbre d'enroulement 2.

[0049] Un tel palier support 4 comporte, d'une part, un stator 7 rendu solidaire d'une partie fixe dudit volet roulant 1 et, d'autre part, un rotor 9, monté en rotation par rapport audit stator 7, et rendu solidaire dudit arbre d'enroulement 2.

[0050] En fait, un tel palier support 4 peut comporter un embout tubulaire 10, au moins en partie engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement 2, et au niveau duquel est défini ledit rotor 9 en prise avec ledit arbre d'enroulement 2 voire (et de préférence) une partie au moins dudit stator 7.

[0051] Cet arbre d'enroulement 2 est complété par un dispositif d'entraînement 5, notamment associé à l'un au moins desdits paliers support 4, et apte à assurer la rotation dudit arbre d'enroulement 2.

[0052] A ce propos, on observera qu'un tel dispositif d'entraînement 5 peut, par exemple, être de type manuel et adopter une forme connue dans l'état de l'art, notamment celle d'une poulie actionnée par un cordon ou autre.

[0053] Ledit dispositif d'entraînement 5 peut, encore, être de type motorisé et comporter un moteur 6 comme visible, notamment, dans les figures 1 à 3.

[0054] On observera qu'un tel moteur 6 peut, selon un mode de réalisation non limitatif, être de type tubulaire et comporter, d'une part, un stator 7 associé à une partie fixe du volet roulant 1, notamment au travers d'une embase 8 et, d'autre part, un rotor 9 apte à entraîner en rotation l'arbre d'enroulement 2 et rendu solidaire de ce dernier 2, ledit rotor 9 étant défini, notamment, par un tube engagé dans ledit arbre d'enroulement 2.

[0055] Le volet roulant 1 comporte, encore, un tablier 11, défini par une succession de lames 12, et raccordé audit arbre d'enroulement 2 sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule ledit tablier 11, ceci sous l'impulsion dudit dispositif d'entraînement 5.

[0056] Ce tablier 11 comporte deux extrémités 13, 14 dont l'une 13 est constituée par une lame finale 15 qui, en fin de course de déploiement dudit tablier 11, vient, usuellement, en butée, par exemple, contre la tablette d'une porte, fenêtre ou autre équipée du volet roulant 1 selon l'invention.

[0057] L'autre extrémité 14 de ce tablier 11 est constituée par une première lame 16 raccordée, directement ou par l'intermédiaire d'organe de liaison 17, audit arbre d'enroulement 2.

[0058] A ce propos, on observera qu'un tel organe de liaison 17 adopte, par exemple, la forme d'une bande souple 18 (figures 2 et 3), d'une sangle, d'une lame métallique ou autre. Un tel organe de liaison 17 comporte, d'une part, une première extrémité 19 reliée audit arbre d'enroulement 2 sur lequel est à même de s'enrouler cet organe de liaison 17. Ce dernier 17 comporte, d'autre part, une seconde extrémité 20 reliée, quant à elle, audit tablier 11, notamment au niveau de ladite première lame 16 équipant celui-ci.

[0059] Ce volet roulant 1 est complété par des moyens 21 aptes à assurer le blocage en rotation dudit arbre d'enroulement 2 dans le sens du déroulement et en fin de course de déploiement du tablier 11.

[0060] De tels moyens de blocage 21 sont conçus aptes, d'une part, à être maintenus dans une position inactive et, d'autre part et au contraire, à adopter une position active de blocage dudit arbre d'enroulement 2, ceci sous l'impulsion d'un organe de commande 22.

[0061] Un tel organe de commande 22 peut être constitué, soit par au moins une des lames 12 du tablier 11, soit par un organe de liaison 17 tel que décrit ci-dessus et défini, par exemple, par une bande souple 18, une sangle, une lame métallique ou autre.

[0062] Une autre caractéristique de la présente invention consiste en ce que les moyens de blocage 21 sont définis, d'une part, par un loquet 23 associé, soit au rotor 9, soit au stator 7 de l'un au moins des paliers support 4 dudit arbre d'enroulement 2.

[0063] Ces moyens de blocage 21 sont définis, d'autre part, par des moyens 24 formant gâche que comporte, respectivement, ledit stator 7 ou ledit rotor 9 de ce palier support 4.

[0064] A ce propos, on observera que de tels moyens 24 formant gâche sont conçus aptes à coopérer avec ledit loquet 23 pour assurer le blocage en rotation dudit arbre d'enroulement 2, ceci en position active desdits moyens de blocage 21. Une telle coopération est assurée en fin de course de déploiement du tablier 11 et dans le sens de déroulement de ce dernier.

[0065] Au contraire, en position inactive de ces moyens de blocage 21, la coopération entre lesdits moyens formant gâche 24 et ledit loquet 23 est interrompue de sorte que ledit arbre d'enroulement 2 est susceptible d'être mis en rotation par l'intermédiaire dudit dispositif d'entraînement 5.

[0066] On observera que lesdits moyens de blocage 21 sont conçus pour interrompre une telle coopération, plus particulièrement, en phase d'enroulement dudit tablier 11 et à partir d'une position dans laquelle ledit tablier 11 est en fin de course de déploiement.

[0067] Une caractéristique additionnelle de la présente invention consiste en ce que lesdits moyens 24 formant gâche sont définis par une couronne 25, de préférence, coaxiale à l'arbre d'enroulement 2 et au niveau de laquelle est définie au moins une butée d'arrêt 26 apte à coopérer avec ledit loquet 23, ceci dans le sens du déroulement et en fin de course de déploiement du

tablier 11.

[0068] Tel que visible sur les figures des dessins en annexe, ladite couronne 25 comporte, de préférence, une pluralité de butées d'arrêt 26 disposées, notamment à intervalles réguliers, en périphérie de ladite couronne 25.

[0069] Un tel mode de réalisation permet d'éviter de longues et fastidieuses opérations de réglage de la position de coopération entre les moyens 24 formant gâche et ledit loquet 23.

[0070] Selon une autre caractéristique, ledit loquet 23 est soumis à des moyens 27 de rappel élastique aptes à repousser ce loquet 23 dans une position active de blocage de l'arbre d'enroulement 2 par les moyens 21. Dans cette position, ledit loquet 23 coopère avec lesdits moyens 24 formant gâche.

[0071] Ce loquet 23 est, de plus, complété par des moyens de commande 28 associés audit loquet 23 et prévus aptes à coopérer avec ledit organe de commande 22. Une telle coopération est destinée à ramener ledit loquet 23 dans une position inactive des moyens de blocage 21 de l'arbre d'enroulement 2. Dans cette position ledit loquet 23 ne coopère plus avec les moyens 24 formant gâche de sorte que ledit arbre d'enroulement 2 est, alors, susceptible d'être mis en rotation par l'intermédiaire dudit dispositif d'entraînement 5.

[0072] A ce propos, on observera que la coopération entre lesdits moyens de commande 28 et l'organe de commande 22 s'opère contre l'action des moyens de rappel élastiques 27, ceci en phase d'enroulement dudit tablier 11, notamment à partir de la position dans laquelle ce dernier 11 est totalement déployé.

[0073] Il a été représenté figures 1 à 3 un premier mode de réalisation de la présente invention correspondant à un loquet 23 défini par un levier 29 articulé autour d'un axe 30 sensiblement parallèle à l'axe 31 de rotation de l'arbre d'enroulement 2.

[0074] Tel que visible sur les figures 2 et 3, ce levier 29 comporte un premier bras 32 pourvu, notamment au niveau de son extrémité 33, de moyens d'accrochage 34. De tels moyens d'accrochage 34 sont conçus aptes à coopérer avec les moyens 24 formant gâche, ceci en position de blocage dudit arbre d'enroulement 2 par les moyens de blocage 21 comme visible figure 3.

[0075] Un tel levier 29 comporte, encore, un second bras 35, notamment situé dans le prolongement du premier bras 32, et définissant lesdits moyens de commande 28 destinés à ramener ledit loquet 23 en position inactive.

[0076] Selon un premier mode de réalisation non représenté, ledit loquet 23 peut être rendu solidaire de l'un au moins des paliers support 4 de l'arbre d'enroulement 2. Ce dernier 2 est, alors, pourvu desdits moyens 24 formant gâche.

[0077] Cependant et selon un mode de réalisation préféré, ledit loquet 23 est rendu solidaire dudit arbre d'enroulement 2 (notamment par l'intermédiaire du rotor 9), notamment au niveau de l'une 3 des extrémités 3, 3'

de ce dernier 2 comme visible figures 2 et 3.

[0078] Sur ces mêmes figures, on remarquera que les moyens 24 formant gâche sont définis par au moins une butée d'arrêt 26 que comporte une couronne 25 définie au niveau de l'un au moins desdits paliers support 4 (notamment du stator 7) de l'arbre d'enroulement 2.

[0079] A ce propos, on observera que, selon un mode préféré de réalisation de la présente invention, le palier support 4, comportant les moyens 24 formant gâche, est constitué par une partie fixe du dispositif d'entraînement 5 de l'arbre d'enroulement 2.

[0080] Tel que visible sur les figures 1 à 3, le volet roulant 1 selon l'invention peut, de manière avantageuse mais non limitative, présenter un dispositif d'entraînement 5 de type motorisé comportant un moteur 6, notamment électrique.

[0081] Dans ce cas, la couronne 25 des moyens 24 formant gâche est constituée par une partie fixe de ce moteur 6, plus particulièrement par le stator 7 et/ou l'embase 8 de ce dernier 6.

[0082] Dans les figures 1 à 3, il a été représenté un mode de réalisation dans lequel ledit loquet 23 est défini par un levier 29 articulé autour d'un axe 30 sensiblement parallèle à l'axe 31 de rotation de l'arbre d'enroulement 2.

[0083] Dans les figures 4 à 13, il a été représenté des modes de réalisation correspondant à des moyens de blocage 21 comportant un loquet 23 conçu apte à adopter un mouvement radial par rapport audit arbre d'enroulement 2. Ce loquet 23, en position active de blocage de l'arbre 2, coopère avec des moyens 24 formant gâche (que comportent lesdits moyens de blocage 21) définis par au moins une butée d'arrêt 26 que comporte une couronne 25, coaxiale audit arbre d'enroulement 2, et de diamètre environ égal à celui de cet arbre d'enroulement 2.

[0084] Selon un premier type de réalisation, cette couronne 25 est définie au niveau du stator 7 d'un palier support 4 tandis que ledit loquet 23 est rendu solidaire du rotor 9 de ce palier support 4.

[0085] Cependant et selon un second type de réalisation, cette couronne 25 est définie au niveau du rotor 9 d'un palier support 4 tandis que ledit loquet 23 est rendu solidaire du stator 7 de ce palier support 4.

[0086] Il a été représenté figures 4 à 9 des modes de réalisation de la présente invention pour lesquels ledit loquet 23 est défini par une lame élastique 36 s'étendant selon une direction sensiblement parallèle à l'axe 31 de rotation dudit arbre d'enroulement 2.

[0087] Une telle lame élastique 36 présente une extrémité libre 37 au niveau de laquelle ladite lame 36 est destinée à coopérer avec lesdits moyens 24 formant gâche, ceci dans une position active des moyens 21 de blocage de l'arbre d'enroulement 2.

[0088] Il convient d'observer que le caractère élastique de ladite lame 36 permet de concevoir cette dernière 36 de telle sorte qu'elle comporte, en soi, des moyens 27 de rappel élastiques aptes à repousser cette lame

36 dans ladite position active de blocage de l'arbre d'enroulement 2.

[0089] Une telle lame élastique 36 comporte, encore, des moyens de commande 28 qui, tel que décrit ci-dessus, sont prévus aptes à coopérer avec l'organe de commande 22 pour ramener, en phase d'enroulement du tablier 11, ledit loquet 23 dans une position inactive des moyens de blocage 21 de l'arbre d'enroulement 2, ceci contre l'action des moyens de rappel 27.

[0090] Il a été représenté dans les figures 4 à 6, des modes de réalisation dans lesquels lesdits moyens de commande 28 sont constitués par un doigt de commande 38 s'étendant radialement par rapport audit arbre d'enroulement 2.

[0091] Un tel doigt de commande 38 est défini, notamment, par déformation de ladite lame 36 et est conçu apte à coopérer, selon le cas, avec le tablier 11 (figure 4) ou avec un organe de liaison 17 (figure 5).

[0092] A ce propos, il a été représenté figure 4, d'une part, en traits continus (position de fin de course de déploiement dudit tablier 11) et, d'autre part, en traits discontinus (phase d'enroulement et/ou de déroulement du tablier 11), une lame élastique 36 dont le doigt de commande 38 est apte à coopérer, par exemple, avec les lames 12 d'un tablier 11.

[0093] On observera que, dans cette figure 4, il a été représenté un mode particulier de réalisation dans lequel la couronne 25 des moyens 24 formant gâche est définie au niveau d'une portion d'extrémité du stator 7 d'un palier support 4, cette portion d'extrémité étant orientée en direction du rotor 9 de ce palier support 4. Cette couronne 25 présente une face externe au niveau de laquelle est définie au moins une butée d'arrêt 26 (saillie radiale, évidemment ou analogue) tandis que ledit loquet 23 est rendu solidaire dudit rotor 9.

[0094] Dans la figure 5, il est illustré un arbre d'enroulement 2 en position de fin de course de déploiement du tablier 11, ledit arbre d'enroulement 2 étant défini par un tube 39 sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule ledit tablier 11.

[0095] On observera que, dans ce cas, ladite lame élastique 36 est montée à l'intérieur dudit tube 39 de l'arbre d'enroulement 2 et que ce dernier 2 comporte un orifice 40 au travers duquel est apte à s'étendre ledit doigt de commande 38 pour coopérer avec un organe de commande 22.

[0096] Selon un mode de réalisation préféré, ledit tablier 11 est raccordé audit arbre d'enroulement 2 par l'intermédiaire d'un organe de liaison 17 apte à constituer ledit organe de commande 22 avec lequel coopère ledit doigt de commande 38.

[0097] Il a été représenté figure 6 des moyens 24 formant gâche et adoptant la forme d'une couronne 25 comportant, sur sa face interne, au moins une saillie radiale 41 apte à définir une butée d'arrêt 26. Cette saillie radiale 41 adopte, par exemple, une forme triangulaire à pans asymétriques ou peut se présenter sous la forme d'un crochet d'accrochage ou autre.

[0098] Cette couronne 25 est, en fait, ménagée au niveau d'une portion d'extrémité du stator 7 (orientée en direction dudit rotor 9) d'un palier support 4 tandis que le rotor 9 de ce dernier 4 reçoit ladite lame élastique 36. Une conception inverse est, cependant envisageable. La couronne 25 étant, alors, ménagée au niveau d'une portion d'extrémité du rotor 9 (orientée en direction dudit stator 7) d'un palier support 4 tandis que le stator 7 de ce dernier 4 reçoit ladite lame élastique 36.

[0099] On observera, sur cette figure 5, que la lame élastique 36 présente, selon un mode particulier mais non limitatif de réalisation, une section ronde. Une telle lame élastique 36 peut encore être de type plane.

[0100] Dans les figures 7 à 9 il a été représenté une lame élastique 36 selon un autre mode de réalisation et dont l'extrémité libre 37 est équipée d'un sabot 42 comportant, d'une part, une première portion 43 constituant des moyens de commande 28 définis par un bouton de commande 44 apte à coopérer avec ledit tablier 11 ou, selon le mode de réalisation préféré visible figure 7, avec ledit organe de liaison 17. Ce sabot 42 comporte, d'autre part, une seconde portion 45 apte à coopérer avec lesdits moyens 24 formant gâche, ceci en position de blocage de l'arbre d'enroulement 2 et en fin de course de déploiement dudit tablier 11.

[0101] A ce propos, il a été représenté figure 8 une vue schématisée et partielle d'une telle coopération. Sur cette figure, on observera que la seconde portion 45 de ce sabot 42 adopte la forme d'au moins une dent 46 apte à coopérer avec des moyens 24 formant gâche et définis par au moins un évidement 47 que comporte, sur sa face interne, une couronne 25 ménagée au niveau de l'un au moins des paliers support 4.

[0102] Tel que visible figure 9 correspondant à un détail de la figure 8, la dent 46 de la seconde portion 45 du sabot 42 présente des pans 48 asymétriques. Un tel mode de réalisation facilite, d'une part, la prise d'appui de cette dent 46 sur les parois de l'évidement 47 en position active de blocage de l'arbre d'enroulement 2 et, d'autre part, le glissement de cette dent 46 hors de cet évidement 47, ceci dans le sens d'enroulement du tablier 11, notamment avant que le loquet 23 atteigne une position inactive sous l'impulsion dudit organe de commande 22.

[0103] On observera que ladite lame élastique 36 des figures 7 à 9 peut, là encore, être montée à l'intérieur d'un tube 39 formant l'arbre d'enroulement 2 et que ce dernier comporte un orifice au travers duquel est apte à s'étendre ledit moyen de commande 28 pour coopérer avec un organe de commande 22.

[0104] Il ressort des figures 7 à 9 que la couronne 25 est, en fait, ménagée au niveau d'une portion d'extrémité du stator 7 (orientée en direction dudit rotor 9) d'un palier support 4 tandis que le rotor 9 de ce dernier 4 reçoit ladite lame élastique 36. Une conception inverse est, cependant envisageable. La couronne 25 étant, alors, ménagée au niveau d'une portion d'extrémité du rotor 9 (orientée en direction dudit stator 7) d'un palier

support 4 tandis que le stator 7 de ce dernier 4 reçoit ladite lame élastique 36.

[0105] Il a été représenté figures 10 à 13 un autre mode de réalisation desdits moyens de blocage 21 définis par un loquet 23 et par des moyens 24 formant gâche pouvant adopter la forme d'une couronne 25 présentant les caractéristiques décrites ci-dessus.

[0106] En fait, un tel loquet 23 est défini par une lame 49 rendue solidaire dudit volet roulant 1 par l'intermédiaire de moyens de solidarisation 50. Cette lame 49 s'étend selon une direction sensiblement parallèle à l'axe 31 de l'arbre d'enroulement 2 et présente un bord longitudinal 51, d'une part, orienté en direction de moyens 24 formant gâche et, d'autre part, apte à coopérer avec ces derniers 24 dans le sens de déroulement et en fin de course de déploiement dudit tablier 11.

[0107] On observera que cette lame 49 comporte, au niveau de ce bord longitudinal 51, un chanfrein 52 conçu apte à faciliter le dégagement de ladite lame 49 hors des moyens 24 formant gâche, ceci dans le sens d'enroulement dudit tablier 11, à partir de la position de fin de course de ce dernier 11. A ce propos, on observera que, pour un blocage en rotation dudit arbre d'enroulement 2 dans le sens de déroulement et en fin de course de déploiement du tablier 11, ladite lame 49 vient coopérer avec les moyens 24 formant gâche ceci au niveau de son bord longitudinal 51 et du côté opposé au chanfrein 52 (figures 12 et 13).

[0108] Selon une autre caractéristique de ce mode de réalisation, les moyens de solidarisation 50 de la lame 49 sont conçus aptes à assurer un montage réversible de cette dernière 49, ceci en vue de permettre un positionnement approprié du chanfrein 52 de cette lame 49 par rapport aux moyens 24 formant gâche.

[0109] En fait, de tels moyens de solidarisation 50 permettent, avantageusement, de modifier la position de ladite lame 49 de manière à s'adapter au sens de déroulement D de l'arbre d'enroulement 2 comme visible sur les figures 12 et 13.

[0110] Selon un mode de réalisation préféré, de tels moyens de solidarisation 50 comportent un pivot 53 autorisant un pivotement à 180° de ladite lame 49, ceci selon un axe 54 perpendiculaire à l'axe 31 dudit arbre d'enroulement 2.

[0111] Ledit pivot 53 permet, alors, de procéder au retournement de cette lame 49 pour passer d'une position représentée figure 12 à une position représentée figure 13, et inversement.

[0112] Une autre caractéristique de l'invention consiste en ce que les moyens de solidarisation 50 de ladite lame 49 sont conçus aptes à autoriser un déplacement axial de cette lame 49 par rapport au volet roulant 1, ceci selon l'axe 54 de pivotement de celle-ci 49.

[0113] De plus, la lame 49, définissant ledit loquet 23, est soumise à des moyens 27 de rappel élastiques aptes à la repousser dans une position active de blocage de l'arbre d'enroulement 2 dans laquelle cette lame 49 est en coopération avec les moyens 24 formant gâche.

[0114] En fait et tel que visible sur les figures 10 et 11, de tels moyens 27 de rappel élastique sont associés aux moyens de solidarisation 50 de la lame 49 audit volet roulant 1 et sont aptes à assurer la répulsion de cette lame 49 en direction desdits moyens 24 formant gâche, ceci au travers d'un déplacement axial de cette lame 49 selon son axe 54 de pivotement.

[0115] On observera que de tels moyens de rappel 27 peuvent, là encore, être définis par un ressort de rappel ou analogue.

[0116] De plus et tel qu'évoqué ci-dessus, ledit loquet 23 est complété par des moyens de commande 28, associés à la lame 49, définis par un doigt de commande 38, et prévus aptes à coopérer avec ledit organe de commande 22, ce dernier 22 adoptant, par exemple, la forme d'une lame 12 du tablier 11 ou d'un organe de liaison 17 comme évoqué précédemment.

[0117] A ce propos, on observera qu'une telle coopération permet, d'une part, de maintenir ladite lame 49 en position inactive contre l'action des moyens de rappel 27, ceci en phase d'enroulement et de déroulement du tablier 11, en dehors de la position de fin de course de déroulement de ce dernier 11.

[0118] Cette coopération permet, d'autre part, de ramener ladite lame 49 dans une position inactive contre l'action des moyens de rappel 27, ceci en phase d'enroulement dudit tablier et à partir de la position de fin de course de ce dernier 11.

[0119] Selon une autre caractéristique, la lame 49, définissant ledit loquet 23, comporte des moyens aptes à commander son pivotement.

[0120] En fait, de tels moyens de commande du pivotement sont définis par ledit doigt de commande 38 associé à ladite lame 49 et apte à coopérer avec ledit organe de commande 22 pour ramener et maintenir ladite lame 49 en position inactive contre l'action des moyens de rappel 27.

[0121] Tel que visible sur la figure 10, ledit doigt de commande 38 comporte des moyens de réception (notamment une rainure) d'un outil, notamment un tournevis ou analogue, destiné à assurer le retournement de ladite lame 49.

[0122] Ainsi, à l'aide de cet outil, l'on repousse le doigt de commande 38 de manière axiale selon l'axe 54 de pivotement de la lame 49, ceci contre l'action des moyens de rappel 27, en sorte d'amener la lame 49 dans une position inactive. L'on assure, ensuite, le pivotement à 180° de cette lame 49 autour de l'axe 54 de pivotement avant de retirer l'outil ce qui ramène la lame 49 dans sa position active sous l'impulsion desdits moyens de rappel 27.

[0123] A ce propos, il convient d'observer que ledit doigt de commande 38 doit être rendu accessible pour une telle intervention. Aussi et tel que visible figure 11, ce doigt de commande 38 peut être implanté au niveau d'un interstice 57 défini entre le palier support 4 (notamment son stator 7) et l'arbre d'enroulement 2.

[0124] Un tel doigt de commande 38 peut, encore,

être rendu accessible au travers d'un orifice que comporte ledit arbre d'enroulement 2 à l'intérieur duquel peut être montée une telle lame 49 (solution non représentée).

[0125] Tel qu'évoqué ci-dessus, ladite lame 49 est rendue solidaire dudit volet roulant 1 par l'intermédiaire des moyens de solidarisation 50.

[0126] Aussi et selon un premier mode de réalisation non représenté, ladite lame 49 est rendue solidaire du stator 7 d'un palier support 4 tandis que les moyens 24 formant gâche sont définis par au moins une butée d'arrêt 26 que comporte une couronne 25 (notamment au niveau de sa face interne) ménagée au niveau d'une portion d'extrémité du rotor 9 (orientée en direction dudit stator 7) de ce palier support 4.

[0127] Cependant et selon un mode de réalisation préféré représenté, plus particulièrement, figures 10 à 13, ladite lame 49 est rendue solidaire du rotor 9 d'un palier support 4 tandis que les moyens 24 formant gâche sont définis par au moins une butée d'arrêt 26 que comporte une couronne 25 (notamment au niveau de sa face interne) ménagée au niveau d'une portion d'extrémité du stator 7 (orientée en direction dudit rotor 9) de ce palier support 4.

[0128] Selon un mode particulier de réalisation visible figure 11, cette lame 49 peut être rendue solidaire d'une console 55 que comporte une roue 56, d'une part, engagée à l'intérieur dudit arbre d'enroulement 2 défini par un tube 39 et, d'autre part, associée au rotor 9 d'un palier support 4 ou définissant un tel rotor 9.

[0129] Il a été représenté figures 12 et 13, des schémas de principe correspondant à des modes de réalisation faisant appel à un palier support 4 présentant pour l'un (figure 12) un sens de déroulement D dans une certaine direction et pour l'autre (figure 13) un sens de déroulement D dans la direction opposée.

[0130] La présence d'une lame 49 de type réversible permet, par simple pivotement de cette lame 49, de s'adapter au sens de déroulement D d'un tel palier support 4.

[0131] Selon une autre caractéristique de la présente invention, un tel palier support 4 comporte un embout tubulaire 10, au moins en partie engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement 2, et recevant une partie au moins desdits moyens de blocage 21. Au niveau de cet embout tubulaire 10 est défini ledit rotor 9 en prise avec ledit arbre d'enroulement 2, voire (et de préférence) une partie au moins dudit stator 7.

[0132] Selon un mode particulier de réalisation visible figure 5, ledit embout tubulaire 10 est engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement 2 et comporte un rotor 9 duquel est rendu solidaire ledit loquet 23 tandis que la couronne 25 des moyens 24 formant gâche est définie au niveau de la portion d'extrémité dudit stator 7 au moins en partie engagé dans ledit arbre d'enroulement 2.

[0133] Il convient d'observer qu'un tel mode de réalisation peut, également, être envisagé pour les volets

roulants 1 représentés figures 4, 7 et 11. Dans de pareils cas, ledit arbre d'enroulement 2 peut être pourvu d'un orifice apte à être traversé par un moyen de commande 28 en vue de sa coopération avec un organe de commande 22.

[0134] Selon une autre caractéristique de la présente invention, le palier support 4 recevant lesdits moyens de blocage 21 est constitué par ledit dispositif d'entraînement 5, notamment de type motorisé 6, dudit arbre d'enroulement 2.

[0135] Plus particulièrement, les figures 12 et 13 représentent des schémas de principe correspondant à des modes de réalisation faisant appel à un dispositif d'entraînement 5 motorisé comportant pour l'un (figure 12) un moteur 6 du type à droite avec un sens de déroulement D dans une certaine direction et pour l'autre (figure 13) un moteur 6 du type à gauche avec un sens de déroulement D dans une direction opposée.

[0136] Il convient d'observer que les modes de réalisation faisant appel à un loquet 23 sous la forme d'une lame 49 réversible présentent de nombreux avantages.

[0137] En effet, lors de la mise en place d'un volet roulant 1 au niveau d'un bâtiment, il est possible d'implanter le dispositif d'entraînement 5 d'un côté ou de l'autre dudit arbre d'enroulement 2, ceci sans se soucier, à priori, du positionnement de la lame 49 sachant que le caractère réversible de cette dernière 49 permet un réglage, à postériori, de l'orientation de cette lame 49 en fonction du sens de déroulement D du tablier 11 pour un fonctionnement approprié des moyens de blocage 21.

[0138] Ceci permet, par exemple, pour des raisons de commodités ou de contraintes (raccordement électrique...) de monter un dispositif d'entraînement 5 motorisé d'un côté plutôt que de l'autre dudit arbre d'enroulement 2 et d'adapter, ultérieurement, d'une part, le sens de rotation du rotor 9 du moteur 6 et, d'autre part, l'orientation de la lame 49 réversible.

[0139] Il ressort de la description qui précède que les moyens de blocage 21, objet de la présente invention, sont définis par des moyens particulièrement astucieux et aptes à pallier les inconvénients rencontrés pour les volets roulants de l'état de la technique.

[0140] De tels moyens de blocage 21 peuvent, de plus et de manière avantageuse, équiper indifféremment un volet roulant 1 équipé d'un dispositif d'entraînement 5 de type manuel ou motorisé.

Revendications

1. Volet roulant (1) comportant un arbre d'enroulement (2) sur lequel s'enroule et à partir duquel se déroule un tablier (11), défini par une succession de lames (12), et raccordé, directement ou par l'intermédiaire d'un organe de liaison (17), audit arbre d'enroulement (2), ce dernier (2) étant, d'une part, maintenu en rotation à ses extrémités (3, 3') par des paliers support (4) comportant un rotor (9) et un stator (7)

et, d'autre part, actionné par l'intermédiaire d'un dispositif d'entraînement (5), ledit volet (1) étant complété par des moyens (21) aptes à assurer le blocage en rotation dudit arbre d'enroulement (2) dans le sens du déroulement et en fin de course de déploiement du tablier (11), de tels moyens de blocage (21) étant conçus aptes, d'une part, à être maintenus dans une position inactive et, d'autre part et au contraire, à adopter une position active de blocage dudit arbre d'enroulement sous l'impulsion d'un organe de commande (22), **caractérisé par le fait que** lesdits moyens de blocage (21) sont définis par un loquet (23) conçu apte à adopter un mouvement radial par rapport audit arbre d'enroulement (2) et qui, en position active de blocage, coopère avec des moyens (24) formant gâche, que comportent lesdits moyens de blocage (21), et définis par au moins une butée d'arrêt (26) que comporte une couronne (25), coaxiale audit arbre d'enroulement (2), de diamètre environ égal à celui de ce dernier (2) et définie au niveau, soit du stator (7), soit du rotor (9) d'un palier support (4) tandis que ledit loquet (23) est rendu solidaire, respectivement, dudit rotor (9) ou dudit stator (7) de ce palier support (4).

2. Volet roulant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le loquet (23) est soumis à des moyens (27) de rappel élastique aptes à le repousser dans une position active de blocage de l'arbre d'enroulement (2) dans laquelle ledit loquet (23) coopère avec les moyens (24) formant gâche.

3. Volet roulant (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le loquet (23) est complété par des moyens de commande (28) associés à ce dernier (23) et prévus aptes à coopérer avec ledit organe de commande (22) pour ramener, en phase d'enroulement du tablier (11), ledit loquet (23) en position inactive de blocage contre l'action des moyens (27) de rappel élastique.

4. Volet roulant (1) selon la revendication 3, **caractérisé par le fait que** le loquet (23) est monté à l'intérieur dudit arbre d'enroulement (2), ce dernier (2) comportant un orifice (40) au travers duquel sont aptes à s'étendre lesdits moyens (28) de commande en vue de coopérer avec ledit organe de commande (22).

5. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le loquet (23) est défini par une lame élastique (36) s'étendant dans une direction sensiblement parallèle à l'axe (31) de l'arbre d'enroulement (2) et comportant une extrémité libre (37) au niveau de laquelle ladite lame élastique (36) coopère avec lesdits moyens (24) formant gâche.

6. Volet roulant (1) selon les revendications 3 et 5, **caractérisé par le fait que** les moyens (28) de commande sont constitués par un doigt de commande (38), défini par déformation de ladite lame élastique (36), s'étendant radialement par rapport audit arbre d'enroulement (2) et apte à coopérer avec ledit organe de commande (22).
7. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé par le fait que** l'extrémité libre (37) de ladite lame élastique (36) coopère, en position de blocage, avec au moins une saillie radiale (41), notamment de forme triangulaire à pans asymétriques, constituant une butée d'arrêt (26) et définie au niveau de la couronne (25) des moyens (24) formant gâche.
8. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé par le fait que** l'extrémité libre (37) de la lame élastique (36) est équipée d'un sabot (42) comportant, d'une part, une première portion (43) constituant des moyens de commande (28) définis par un bouton de commande (44) apte à coopérer avec ledit organe de commande (22) et, d'autre part, une seconde portion (45) apte à coopérer avec lesdits moyens (24) formant gâche, en position active de blocage de l'arbre d'enroulement (2).
9. Volet roulant (1) selon la revendication 8, **caractérisé par le fait que** la seconde portion (45) de ce sabot (42) adopte la forme d'au moins une dent (46) apte à coopérer avec au moins un évidement (47) constituant une butée d'arrêt (26) définie au niveau de la couronne (25) des moyens (24) formant gâche.
10. Volet roulant (1) selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** la dent (46) que comporte le sabot (42) présente des pans (48) asymétriques en vue de faciliter, d'une part, la prise d'appui de cette dent (46) sur les parois de l'évidement (47) en position active de blocage de l'arbre d'enroulement (2) et, d'autre part, le glissement de cette dent (46) hors de cet évidement (47), ceci dans le sens d'enroulement du tablier (11), notamment avant que le loquet (23) atteigne une position inactive sous l'impulsion dudit organe de commande (22).
11. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé par le fait que** le loquet (23) est défini par une lame (49) rendue solidaire dudit volet roulant (1) par l'intermédiaire de moyens de solidarisation (50), ladite lame (49) s'étendant selon une direction sensiblement parallèle à l'axe (31) de l'arbre d'enroulement (2) et comportant un bord longitudinal (51), d'une part, pourvu d'un chanfrein (52) et, d'autre part, au travers duquel cette lame (49) coopère avec lesdits moyens (24) formant gâche, ceci dans le sens de déroulement et en fin de course de déploiement dudit tablier (11).
12. Volet roulant (1) selon la revendication 11, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens de solidarisation (50) de la lame (49) sont conçus aptes à autoriser un montage réversible de cette dernière (49) sur ledit volet roulant (1) en vue de permettre un positionnement approprié du chanfrein (52) de cette lame (49) par rapport aux moyens (24) formant gâche.
13. Volet roulant (1) selon la revendication 12, **caractérisé par le fait que** les moyens de solidarisation (50) comportent un pivot (53) autorisant un pivotement à 180° de ladite lame (49), ceci selon un axe (54) perpendiculaire à l'axe (31) dudit arbre d'enroulement (2).
14. Volet roulant (1) selon la revendication 13, **caractérisé par le fait que** les moyens de solidarisation (50) sont, d'une part, conçus aptes autoriser un déplacement axial de ladite lame (49) selon son axe (54) de pivotement et, d'autre part, associés à des moyens de rappel élastiques (27) aptes à repousser ladite lame (49), axialement et selon son axe (54) de pivotement, dans une position active de blocage de l'arbre d'enroulement (2) dans laquelle ladite lame (49) est en coopération avec lesdits moyens (24) formant gâche.
15. Volet roulant (1) selon la revendication 14, **caractérisé par le fait que** ladite lame (49) comporte des moyens de commande de son pivotement définis par des moyens (28) de commande destinés à coopérer avec ledit organe de commande (22) pour ramener, en phase d'enroulement du tablier (11), ledit loquet (23) en position inactive contre l'action des moyens (27) de rappel élastique.
16. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé par le fait que** la couronne (25), d'une part, est définie au niveau d'une portion d'extrémité du stator (7) d'un palier support (4), orientée en direction du rotor (9) de ce palier support (4) et, d'autre part, présente une face externe au niveau de laquelle est définie au moins une butée d'arrêt (26) tandis que ledit loquet (23) est rendu solidaire dudit rotor (9).
17. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé par le fait que** la couronne (25) est définie au niveau d'une portion d'extrémité du stator (7), respectivement du rotor (9), d'un palier support (4), ladite portion d'extrémité étant orientée en direction dudit rotor (9), respectivement dudit stator (7), de ce palier support (4), cet-

te couronne présentant une face interne au niveau de laquelle est définie au moins une butée d'arrêt (26) tandis que ledit loquet (23) est rendu solidaire dudit rotor (9), respectivement dudit stator (7).

5

18. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le palier support (4) comporte un embout tubulaire (10), au moins en partie engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement (2), et au niveau duquel est défini ledit rotor (9) en prise avec ledit arbre d'enroulement (2) voire une partie au moins dudit stator (7), cet embout tubulaire (10) recevant une partie au moins desdits moyens (21) de blocage.
19. Volet roulant (1) selon les revendications 17 et 18, **caractérisé par le fait que** ledit embout tubulaire est engagé à l'intérieur dudit arbre d'enroulement (2) et comporte un rotor (9) duquel est rendu solidaire ledit loquet (23) tandis que la couronne (25) des moyens (24) formant gâche est définie au niveau de la portion d'extrémité dudit stator (7).
20. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit organe de commande (22) est défini, soit par au moins une des lames (12) du tablier (11), soit par un organe de liaison (17) adoptant la forme d'une bande souple (18), d'une sangle, d'une lame métallique ou autre et comportant, d'une part, une première extrémité (19) reliée audit arbre d'enroulement (2) sur lequel est à même de s'enrouler ledit organe de liaison (17) et, d'autre part, une seconde extrémité (20) reliée audit tablier (11), notamment au niveau d'une première lame (16) équipant ce dernier (11).
21. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le palier support (4) recevant lesdits moyens (21) de blocage est constitué par ledit dispositif d'entraînement (5), notamment de type motorisé, dudit arbre d'enroulement (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

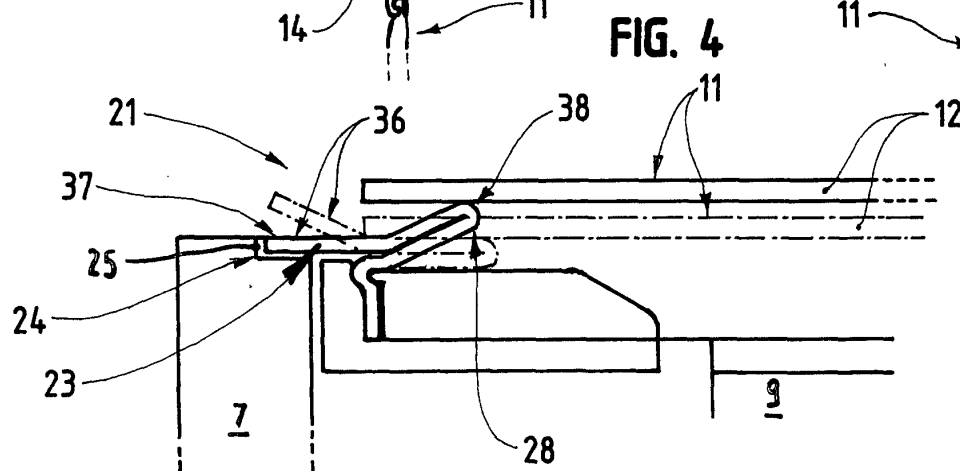
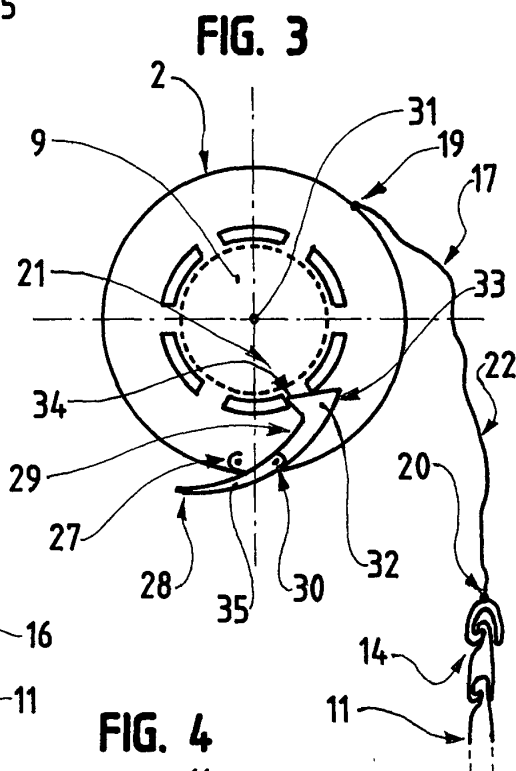
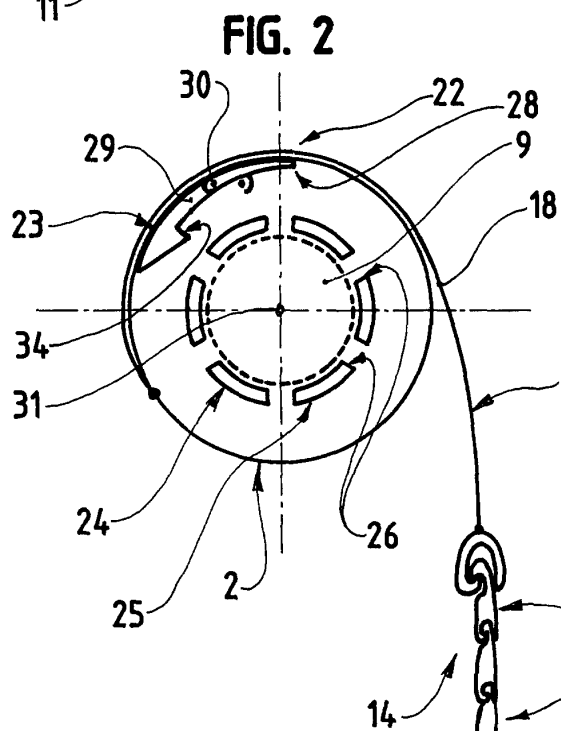
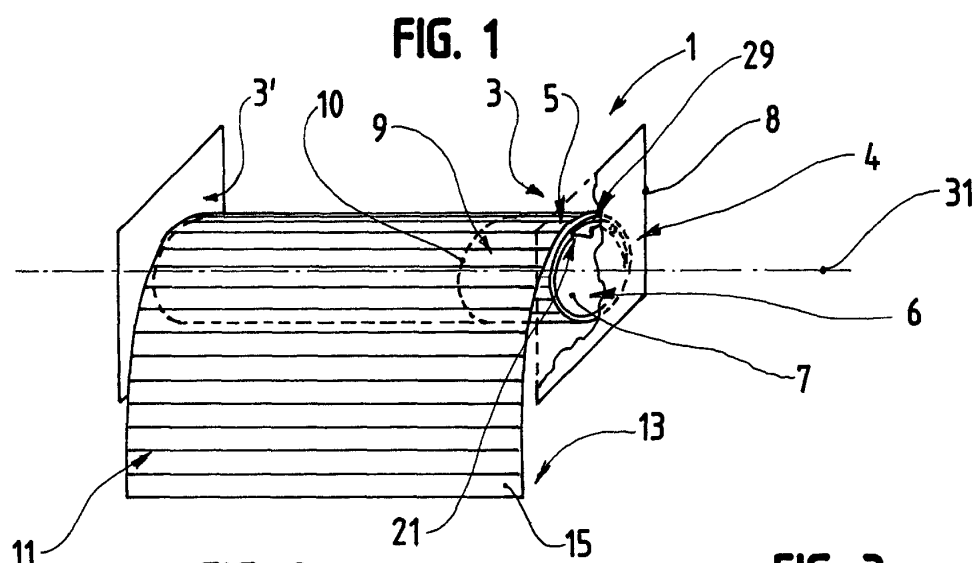


FIG. 5

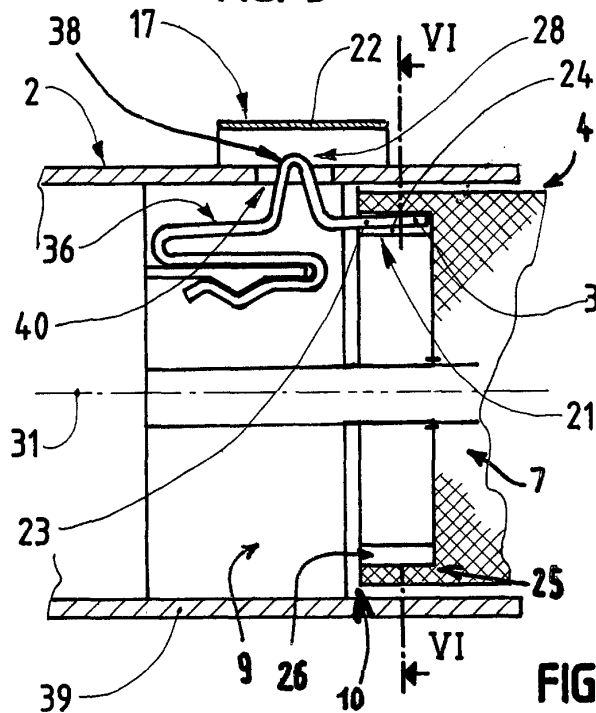


FIG. 6

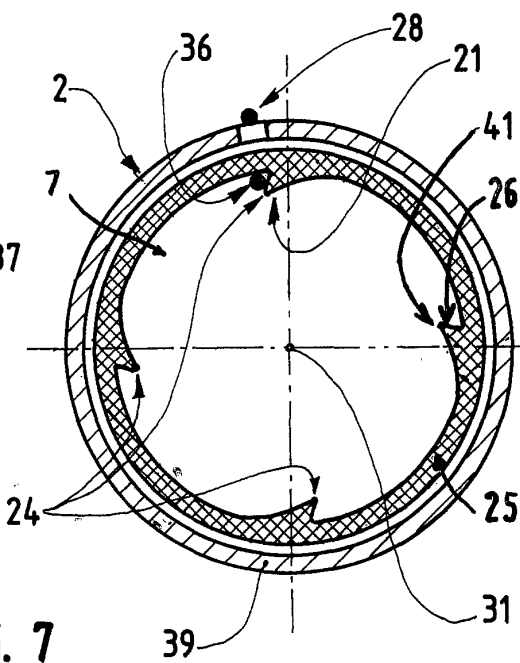


FIG. 7

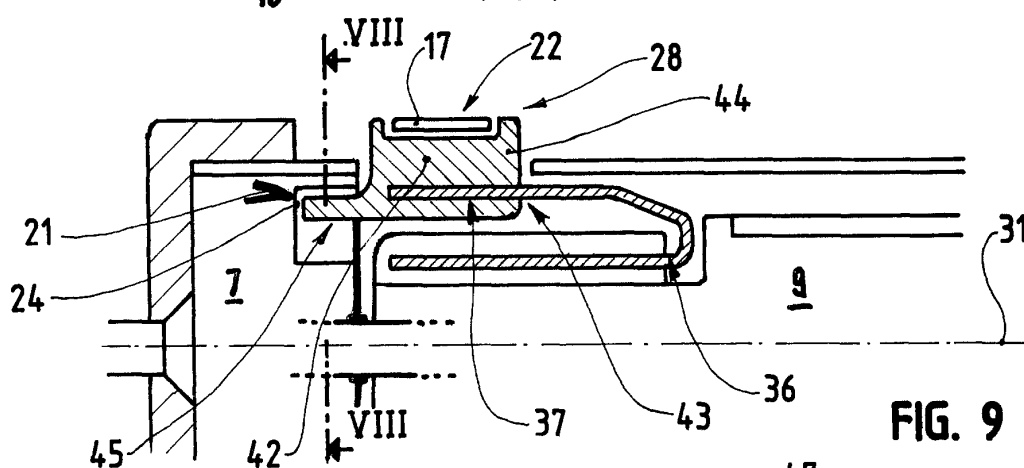
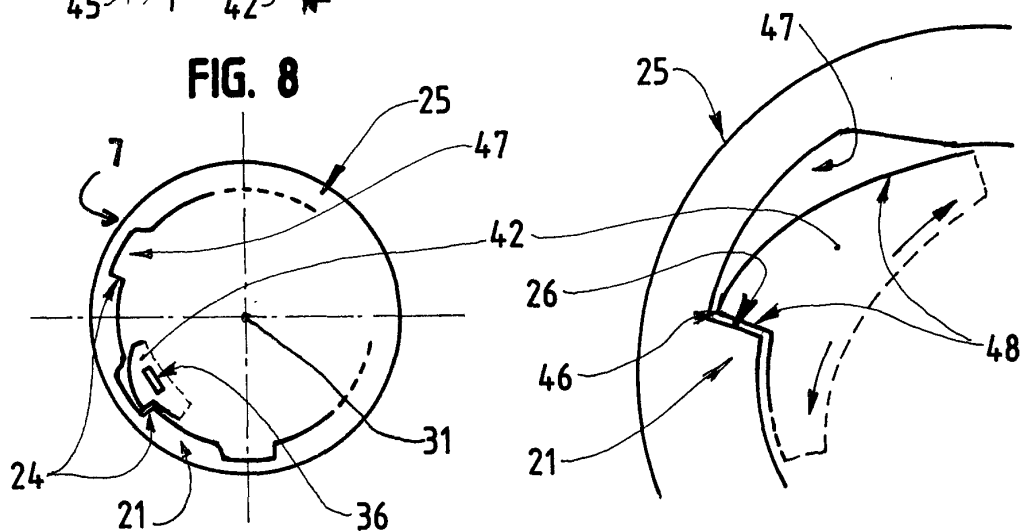
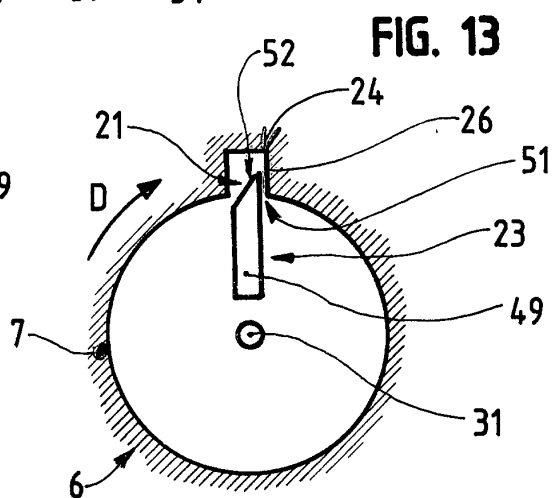
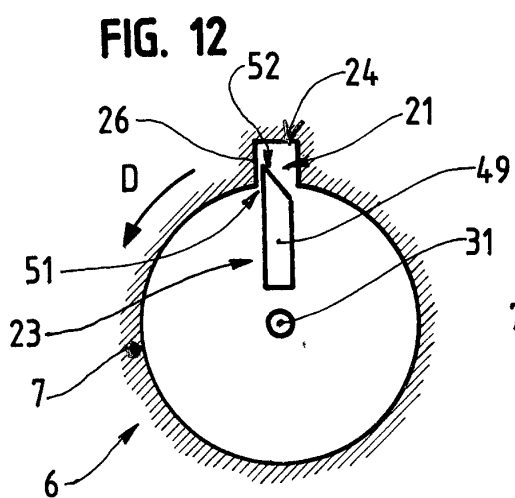
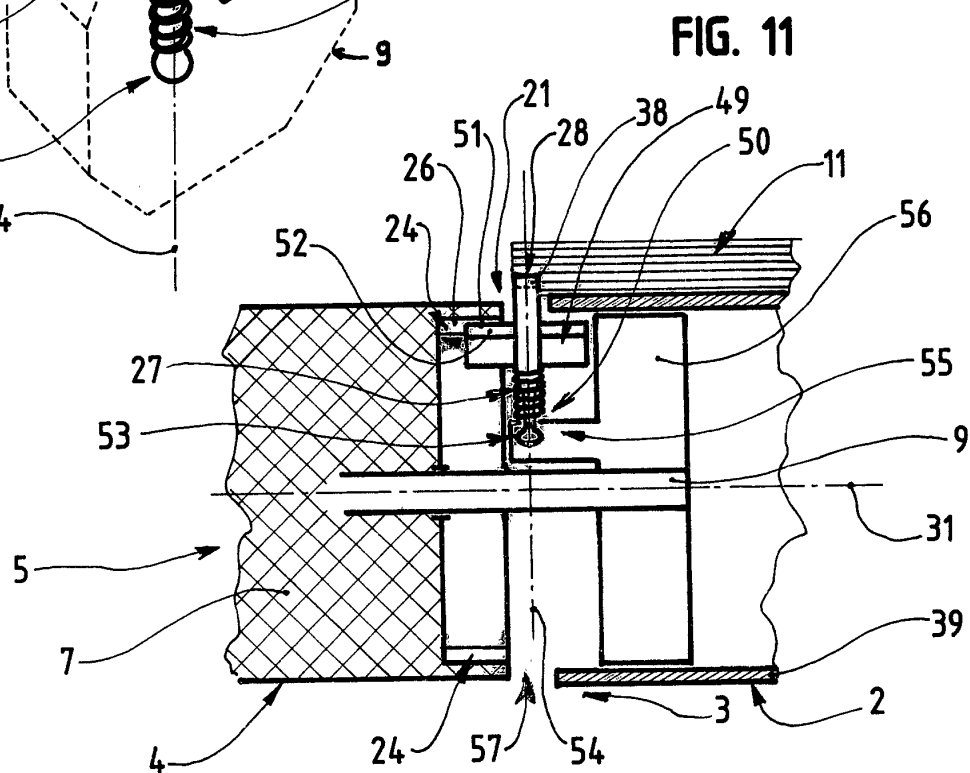
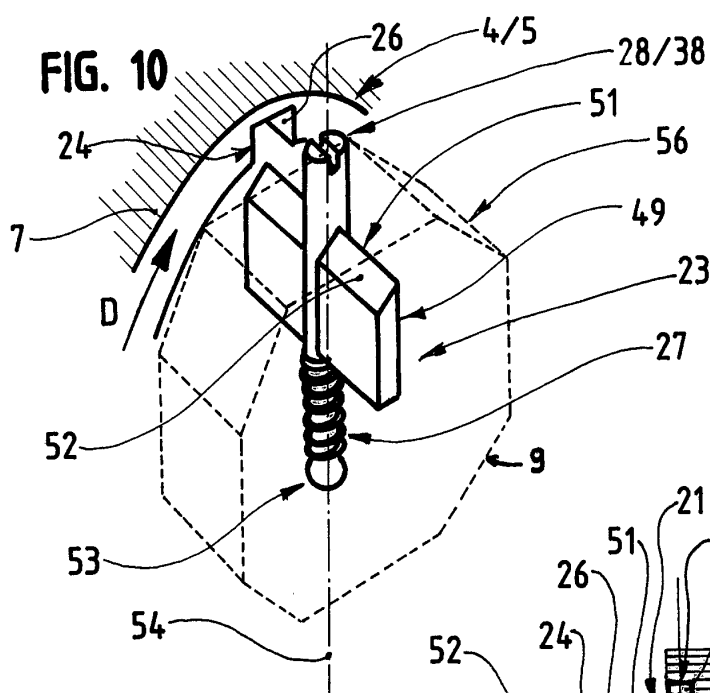


FIG. 9

FIG. 8







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 44 0210

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X	CH 353 276 A (PERRIER SA) 31 mars 1961 (1961-03-31) * page 1, ligne 59 - ligne 63 * * figure 3 * -----	1-7, 20, 21	E06B9/88
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 octobre 2001	Examineur Geivaerts, D
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 (P04C02)

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

EP 01 44 0210

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.

03-10-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 353276	A	31-03-1961	AUCUN

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