



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 026 363 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.08.2000 Bulletin 2000/32

(51) Int. Cl.⁷: **E06B 9/86**

(21) Numéro de dépôt: **00390003.2**

(22) Date de dépôt: **24.01.2000**

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

(30) Priorité: **05.02.1999 FR 9901355**
21.06.1999 FR 9907822

(71) Demandeur:
**MOULAGES PLASTIQUES DU MIDI Société
Anonyme
F-31600 Muret (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Albignac, Michel**
31600 Seysses (FR)
• **Dussoulier, Philippe**
31400 Toulouse (FR)

(74) Mandataire:
Cabinet BARRE LAFORGUE & associés
95, rue des Amidonniers
31000 Toulouse (FR)

(54) **Dispositif anti-relevage de sécurité de volet roulant**

(57) L'invention concerne un dispositif anti-relevage de sécurité pour des volets roulants, comportant un flasque (8) solidaire de l'arbre d'enroulement (3) du tablier (1) et positionné en bordure dudit tablier, une bielle (10) articulée sur le flasque (8) et la lame supérieure (2a) du tablier (1), de façon à pivoter entre une position radialement déployée obtenue dans la position basse déroulée dudit tablier et une position escamotée contre l'arbre d'enroulement (3) obtenue lors de l'enroulement de ce tablier (1), et des moyens de butée (10a, 13, 16) de blocage automatique de la bielle (10) relativement au flasque (8), dans la position radialement déployée de cette dernière.

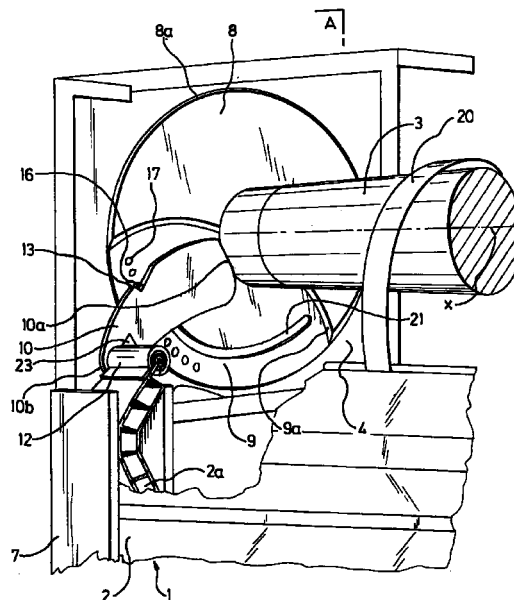


Fig 1

EP 1 026 363 A1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif anti-relevage de volet roulant, permettant de bloquer ledit volet lorsqu'il se trouve déployé dans l'ouverture correspondante.

[0002] Les volets roulants actuels comportent de façon classique:

- un tablier constitué d'une pluralité de lames articulées les unes par rapport aux autres,
- un arbre d'enroulement d'axe de rotation (x), relié par des moyens d'attache à une des lames, dite supérieure, du tablier, et généralement logé dans un coffre comportant une sous-face présentant une fente longitudinale apte à permettre le passage du tablier,
- des moyens d'entraînement en rotation de l'arbre d'enroulement aptes à permettre de dérouler le tablier vers une position basse déployée où il obture l'ouverture correspondante, et d'enrouler ce tablier vers une position haute où ce dernier est enroulé sur sa plus grande longueur autour de l'arbre d'enroulement et dégage l'ouverture,
- et des moyens de guidage du tablier, en particulier des glissières latérales disposées de part et d'autre de l'ouverture de façon à loger les extrémités latérales des lames lors des manoeuvres du tablier et à assurer le guidage de ces dernières.

[0003] L'inconvénient majeur de tels types de volets roulants réside dans le fait qu'ils peuvent être facilement soulevés depuis l'extérieur, et que par conséquent, ils n'offrent aucune garantie contre une éventuelle effraction.

[0004] Pour pallier cet inconvénient, il a été imaginé divers types de dispositifs de verrouillage destinés à empêcher de soulever le tablier depuis l'extérieur lorsque celui-ci obture l'ouverture correspondante, et à autoriser l'enroulement de ce tablier en utilisant les moyens d'entraînement en rotation de l'arbre d'enroulement, sans nécessiter de manoeuvre spécifique préalable en vue d'obtenir le déverrouillage.

[0005] Un premier type de dispositif de verrouillage, décrit dans les brevets CH-A-645 340 et DE-U-9 303 720, comporte un organe de retenue adapté pour s'étendre dans le prolongement supérieur d'une coulisse latérale, et conçu de façon que, en cas de tentative de soulèvement du tablier, la lame supérieure vienne en blocage sous cet organe provoquant ainsi le verrouillage en position déployée dudit tablier. Un tel dispositif a pour avantage d'être d'une conception simple et donc d'un faible coût de revient.

[0006] Par contre, l'inconvénient majeur de ce type de dispositif de verrouillage réside dans le fait qu'il impose d'autoriser un jeu entre le bas du tablier et le seuil de l'ouverture afin d'obtenir un positionnement correct de la lame supérieure garantissant sa coopération

effective avec l'organe de retenue. De ce fait, il est donc aisé d'introduire un objet sous la lame inférieure du tablier et, par un effet de levier, d'exercer un effort permettant de soulever ledit tablier.

[0007] De plus, de tels dispositifs de verrouillage sont disposés en débord latéral par rapport au tablier, de sorte qu'ils ne peuvent équiper les coffres de volet roulant monoblocs actuels pré-équipés en usine.

[0008] En effet, de tels coffres monoblocs sont conçus de façon à présenter une largeur la plus faible possible, et par conséquent, comportent un espace entre les joues et les extrémités du tablier enroulé, réduit de façon optimale, inapte à loger un dispositif de verrouillage.

[0009] Pour pallier ces inconvénients, il a été conçu des dispositifs de verrouillage, tels que notamment décrits dans le GM allemand 91.01307 et dans le brevet FR 2.696.779, dans lequel l'arbre d'enroulement est relié au tablier par un jeu de coquilles cintrées articulées l'une par rapport à l'autre, conçues de façon à former, dans la position déployée du tablier, un levier venant sous une butée fixe, adapté pour empêcher tout soulèvement de l'extérieur du tablier.

[0010] Toutefois, de tels dispositifs de verrouillage présentent plusieurs inconvénients. En effet, ils sont d'une relative complexité et leur installation augmente de façon notable le prix de revient total du volet roulant. De plus, lors de la mise en place sur chantier, tout réglage qu'imposent les variations fréquentes de hauteur entre l'axe d'enroulement et l'appui de l'ouverture, amène à démonter entièrement le volet roulant en vue d'adapter la position du dispositif de verrouillage, et l'installation de tels volets roulants s'avère donc longue et délicate. Enfin, il convient de noter que la conception de tels dispositifs de verrouillage qui consiste à relier l'arbre d'enroulement au tablier par un jeu de coquilles conduit à une augmentation du diamètre du tablier dans sa position enroulée et, pour un coffre de dimensions données, à une limitation du diamètre d'enroulement.

[0011] Ce dernier inconvénient s'avère d'ailleurs quasiment commun à tous les dispositifs de verrouillage actuels de sorte que les dimensions des coffres de volets roulants doivent être adaptées à celles des volets roulants.

[0012] Un troisième type de dispositif de verrouillage, décrit dans le brevet français FR-2 753 742, a permis de pallier plusieurs des inconvénients des dispositifs de verrouillage décrits ci-dessus. Ce dernier comporte, au niveau de chaque bordure du tablier, un pion latéral d'accrochage solidaire de la lame supérieure dudit tablier, adapté pour être introduit dans une lumière ménagée dans un flasque solidaire de l'arbre d'enroulement, ladite lumière présentant un profil de guidage du pion d'accrochage lors des manoeuvres du tablier, et étant dotée d'une section de verrouillage dudit pion d'accrochage dans la position basse dudit tablier.

[0013] En premier lieu, un tel dispositif de verrouillage ne comporte aucun élément empiétant sur le

volume d'enroulement du tablier. De plus, le seul élément disposé en débord latéral du tablier consiste en un flasque de faible épaisseur, tel que classiquement utilisé dans les coffres monoblocs pour assurer, en sortie des glissières, le guidage du tablier dont les lames, pour des raisons de gain de largeur, sont dépourvues d'embouts de liaison aptes à éviter leur coulisement relatif. Ce dispositif de verrouillage peut donc ainsi équiper les coffres monoblocs actuels.

[0014] Par contre, un tel dispositif de verrouillage présente également des inconvénients. En effet, et en premier lieu, le principe de ce dispositif de verrouillage qui consiste à guider le pion d'accrochage le long d'un profil de came, impose, tel que décrit page 9, lignes 16-29 du brevet, de prévoir une gamme de profils de cames et donc de flasques, chacun adapté au type de lames constituant le tablier. De plus, le pion d'accrochage est amené, non pas à glisser régulièrement dans la lumière, mais à se déplacer brutalement entre les extrémités des sections de lumière dans lesquelles il est situé, de sorte que le tablier se déplace de façon saccadée en fin de déroulement et en début d'enroulement, pouvant laisser croire à un dysfonctionnement peu rassurant pour l'utilisateur. Enfin, selon ce principe, le pion peut s'échapper de la lumière conduisant, si ce n'est à une chute du tablier, du moins à un blocage de ce dernier.

[0015] La présente invention vise à pallier les inconvénients de ce dispositif de verrouillage, et a pour objectif de fournir un dispositif anti-relevage de volet roulant, d'une part présentant les avantages dudit dispositif de verrouillage (pas d'empiètement sur le volume d'enroulement, possibilité d'équiper des coffres monoblocs) et d'autre part, conduisant à un déplacement régulier sans heurt du tablier.

[0016] Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif anti-relevage assurant le guidage des lames en sortie des glissières.

[0017] Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif anti-relevage conçu pour permettre d'obtenir un tassement du tablier avant blocage de ce dernier.

[0018] Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif anti-relevage n'interférant à aucun moment dans le fonctionnement classique du volet roulant.

[0019] Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif anti-relevage dont les réglages sont très aisés lors de la pose sur chantier.

[0020] A cet effet, l'invention vise un dispositif anti-relevage pour des volets roulants tels que décrits dans le préambule ci-dessus, se caractérisant en ce qu'il comporte:

- au moins un flasque solidaire de l'arbre d'enroulement, positionné de façon à s'étendre en bordure d'un des côtés latéraux du tablier,
- associé à chaque flasque, une biellette s'étendant latéralement en bordure du tablier, et articulée autour de deux axes solidaires respectivement de

la lame supérieure dudit tablier et dudit flasque, lesdits axes étant ménagés de façon que la biellette pivote entre une position radialement déployée obtenue dans la position basse déroulée dudit tablier, dans laquelle la distance radiale entre l'axe solidaire de la lame supérieure et l'arbre d'enroulement est supérieure à celle entre l'axe solidaire du flasque et ledit arbre d'enroulement, et une position radialement escamotée contre l'arbre d'enroulement obtenue lors de l'enroulement dudit tablier, des moyens de butée de blocage automatique de chaque biellette relativement au flasque correspondant dans la position radialement déployée de ladite biellette.

[0021] Selon l'invention, la lame supérieure du tablier est reliée à au moins un flasque solidaire de l'arbre d'enroulement au moyen d'une biellette articulée sur lesdits flasque et lame supérieure, de façon à se déployer radialement en fin de déroulement dudit tablier, et à s'escamoter contre l'arbre d'enroulement, en début d'enroulement dudit tablier. De plus, les moyens de butée de blocage automatique de chaque biellette permettent, en fin de déroulement, d'obtenir en premier lieu un tassement du tablier, puis le blocage de ce dernier dans sa position tassée.

[0022] Selon ce principe, et en premier lieu, la lame supérieure du tablier entraînée par la biellette n'est pas amenée à suivre une trajectoire imposée par un profil de came, mais se déplace, au contraire, régulièrement et sans à coups selon une trajectoire naturelle en spirale (portion de spirale) en fin de déroulement et en début d'enroulement, de sorte que le fonctionnement du volet roulant n'est aucunement affecté par la présence du dispositif anti-relevage.

[0023] Par ailleurs, ce dispositif anti-relevage ne comporte aucun élément empiétant sur le volume d'enroulement du tablier autour de l'arbre d'enroulement, de sorte que, pour un volume de coffre donné, on bénéficie d'une capacité d'enroulement optimale.

[0024] De plus, l'ensemble flasque/biellette présente une très faible épaisseur globale permettant de l'intégrer dans des coffres de volet roulant sans nécessiter un espace important entre la joue des coffres et l'extrémité du tablier enroulé.

[0025] Selon un mode de réalisation avantageux:

- chaque flasque est percé d'une lumière, dite lumière de guidage, présentant la forme d'un secteur circulaire centré sur l'axe de rotation,
- chaque biellette est articulée sur un flasque autour d'un axe, dit axe mobile, logé dans la lumière de guidage dudit flasque, lesdits axe mobile et lumière de guidage étant ménagés de façon que l'axe mobile soit en butée contre une des extrémités de la lumière de guidage dans la position radialement déployée de la biellette, et se déplace en direction de l'autre extrémité de ladite lumière de guidage en

début d'enroulement du tablier.

[0026] Selon ce principe, et en début d'enroulement et en fin d'enroulement, l'axe mobile de chaque biellette est amené à se déplacer dans la lumière de guidage du flasque correspondant. Selon cette disposition, le poids du tablier n'est donc jamais supporté par les biellettes, même dans les phases de fonctionnement précitées où ces dernières et les moyens d'attache suivent des trajectoires différentes.

[0027] De la sorte, on évite que le tablier ne soit soutenu temporairement qu'au niveau de deux points de suspension éloignés, et on écarte donc tout risque de déformation dudit tablier notamment lorsque celui-ci présente une longueur relativement importante.

[0028] En résumé, donc, grâce à cette disposition, le dispositif anti-relevage assure la seule fonction de verrouillage du tablier, dans la position déroulée de ce dernier, tandis que la fonction de soutien du poids dudit tablier est classiquement et uniquement assurée par les moyens d'attaches reliant la lame supérieure à l'arbre d'enroulement.

[0029] Selon un mode de réalisation avantageux visant à faciliter le montage de chaque biellette sur le flasque, l'axe mobile comporte une tête de guidage et de maintien latéral dudit axe dans la lumière de guidage dudit flasque. De plus, la lumière de guidage est alors prolongée, au niveau d'une de ses extrémités, par un orifice de section conjuguée de celle de la tête de l'axe mobile, d'introduction de cette dernière, ledit orifice étant adapté pour être obturé par un obturateur, une fois l'axe mobile introduit dans ladite lumière de guidage.

[0030] Cette lumière de guidage forme, en outre, avantageusement, un secteur circulaire d'angle au sommet compris entre 90° et 180°.

[0031] Les moyens de butée comportent quant à eux avantageusement, pour chaque biellette, une face frontale, dite postérieure, de ladite biellette s'étendant à l'opposé de l'axe solidaire de la lame supérieure, de forme adaptée pour venir tangenter et se bloquer contre l'arbre d'enroulement, dans la position radialement déployée de ladite biellette.

[0032] Ces moyens de butée peuvent également avantageusement comprendre, en lieu et place de ceux précités ou en complément de ces derniers à des fins de sécurité, montée sur chaque flasque, une butée de blocage solidaire dudit flasque, positionnée de façon à former une genouillère avec les axes d'articulation de la biellette et à assurer le verrouillage de ladite genouillère dans la position déployée de ladite biellette.

[0033] De plus, le dispositif anti-relevage comprend alors avantageusement des moyens de réglage de la position de la butée de blocage, aptes à permettre d'ajuster la position de blocage de ladite biellette.

[0034] De tels moyens de réglage permettent en effet d'affiner aisément sur chantier le positionnement de la butée de blocage de façon à garantir l'obtention d'un blocage du tablier après tassement de ce dernier.

[0035] Selon un mode de réalisation avantageux, la biellette comporte une portion de contour convexe relativement à l'axe mobile, dotée d'une encoche apte à loger la butée de blocage. De plus, les moyens de réglage de la position de ladite butée sont adaptés pour permettre d'ajuster sa position le long d'une trajectoire circulaire centrée sur l'axe de rotation (x) et sécante par rapport à l'encoche dans la position déployée de la biellette.

[0036] Afin d'optimiser l'encombrement du dispositif anti-relevage et notamment permettre d'intégrer ce dernier dans des coffres monoblocs, chaque flasque est avantageusement disposé de façon à tangenter sensiblement le côté latéral en vis-à-vis du tablier, ledit flasque présentant un évidement formant une échancrure de forme adaptée pour loger la biellette lors des pivotelements de cette dernière entre ses positions déployée et escamotée.

[0037] De plus, l'évidement de chaque flasque présente préférentiellement une profondeur conjuguée de l'épaisseur de la biellette.

[0038] Selon ce mode de réalisation préférentiel, l'épaisseur globale de l'ensemble flasque/biellette équivaut à l'épaisseur du flasque lui-même, ce dernier étant, en outre, disposé de façon à guider les lames du tablier en sortie de glissières.

[0039] Ainsi, un tel dispositif anti-relevage peut équiper des coffres monoblocs de volets roulants dotés notamment de tabliers dont les lames sont dépourvues d'embouts de liaison.

[0040] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'évidement de chaque flasque et chaque biellette comportent des bords à profil oblique, de façon à garantir un glissement sans heurt des extrémités des lames du tablier sur lesdits flasque et biellette.

[0041] Par ailleurs, le dispositif anti-relevage est notamment destiné à équiper des tabliers de type classique dont chaque lame comporte des profilés inférieur et supérieur d'articulation sur les lames juxtaposées. Dans ce cas, et de façon avantageuse, en vue de faciliter l'accrochage de la lame supérieure du tablier sur chaque biellette, l'axe d'articulation de chaque biellette sur la lame supérieure dudit tablier comporte un manchon perpendiculaire à ladite biellette, de forme adaptée pour s'encliqueter sur le profilé supérieur de ladite lame supérieure avec une liberté de rotation par rapport à ce dernier.

[0042] De plus, le dispositif comprend avantageusement un fourreau intermédiaire cylindrique de forme interne adaptée pour s'encliqueter sur le profilé supérieur de la lame supérieure, le manchon solidaire de la biellette présentant une forme cylindrique conjuguée de celle dudit fourreau.

[0043] Selon un mode réalisation avantageux visant à faciliter le montage du volet roulant, chaque flasque comporte un manchon axial de forme adaptée pour se loger dans le tronçon d'extrémité de l'arbre d'enroulement et des moyens de fixation dudit arbre

d'enroulement audit manchon.

[0044] De plus, de façon avantageuse, chaque manchon forme un palier apte à loger un axe de liaison de l'arbre d'enroulement avec le coffre de volet roulant.

[0045] D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui suit en référence aux dessins annexés qui en représentent à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation préférentiel. Sur ces dessins:

- la figure 1 est une vue en perspective partielle d'un volet roulant représenté schématiquement dans la position déroulée du tablier, équipé d'un dispositif anti-relevage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective simplifiée de ce volet roulant avant assemblage de l'arbre d'enroulement et du flasque,
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée d'une biellette conforme à l'invention et de la lame supérieure du tablier de volet roulant,
- la figure 4 est une vue frontale de cette biellette,
- et les figures 5 à 11 sont des coupes schématiques par un plan vertical A représentant les positions successives de la biellette et du tablier de volet roulant, en début d'enroulement à partir d'une position déroulée dudit tablier représentée à la figure 5.

[0046] Le dispositif anti-relevage représenté à la figure 1 est destiné à équiper un volet roulant de type classique comprenant principalement:

- un tablier 1 constitué d'une pluralité de lames telles que 2, dont une lame supérieure 2a, articulées les unes par rapport aux autres,
- un arbre d'enroulement 3 logé dans un coffre dont est représentée principalement une des joues 4,
- des moyens d'attache telle que des bandes souples 20 reliant l'arbre d'enroulement 3 et la lame supérieure 2a du tablier 1, aptes à solliciter ladite lame supérieure dans la position déroulée dudit tablier de façon à amener l'ensemble des lames 2 dans un même plan vertical,
- des moyens d'entraînement en rotation (non représentés) de l'arbre d'enroulement 3,
- et deux coulisses latérales en forme de U, telles que 7, disposées de part et d'autre de l'ouverture de façon à loger les extrémités latérales des lames 2 lors des manoeuvres du tablier 1 et assurer le guidage de ce dernier.

[0047] Le dispositif anti-relevage représenté à la figure 1 comporte, en premier lieu, de part et d'autre du tablier 1, un flasque circulaire 8 doté d'un manchon axial 30 de forme conjuguée de celle de l'arbre d'enroulement 3, apte à venir se loger dans ce dernier de façon que ledit flasque tangente le côté latéral en vis-à-vis du tablier lors des manoeuvres de ce dernier, et guide les lames 2 en sortie des coulisses 7.

[0048] La liaison entre le manchon 30 et l'arbre d'enroulement 3 est assurée par tout système connu en soi tel que vis, système de clipage ou d'ergotage ...

[0049] De plus, le manchon 30 forme un palier à l'intérieur duquel vient se loger un axe 31 de liaison de l'arbre d'enroulement 3 avec le joues 4 du coffre de volet roulant, axe 31 autour duquel tourne donc librement ledit arbre d'enroulement.

[0050] De façon classique, cet axe 31 peut être lié en translation avec le flasque 8 ou bien être télescopique comme les différents embouts d'arbre de volet roulant actuels.

[0051] De plus, en lieu et place de cet axe 31, il peut être prévu le corps d'un moteur tubulaire sur lequel le manchon 30 est adapté.

[0052] Il est à noter également que le manchon 30 et l'arbre d'enroulement 3 tels que représentés présentent une forme cylindrique. Toutefois, ils peuvent présenter toute autre forme connue dans le domaine des volets roulants.

[0053] Le flasque 8 présente, par ailleurs, un évidement 9 formant une échancrure de forme circulaire de dimensions adaptées pour s'étendre sur une portion de surface dudit flasque sensiblement égale au tiers de la surface totale de ce dernier. De plus, cet évidement 9 est ménagé de façon à être orienté en direction des coulisses 7 dans la position déroulée du tablier 1.

[0054] Par ailleurs, ce flasque 8 comporte une lumière dite de guidage 21 s'étendant totalement dans l'évidement 9 et présentant la forme d'un secteur circulaire centré sur l'axe de rotation (x), délimitant un angle au sommet de l'ordre de 90 à 180 degrés. De plus, cette lumière de guidage 21 est prolongée, au niveau d'une de ses extrémités, tels que représenté aux figures 5 à 11, par un orifice circulaire 22 de diamètre supérieur à la largeur de ladite lumière.

[0055] Le dispositif anti-relevage comporte, en outre, associé à chaque flasque 8, une biellette 10 de liaison dudit flasque avec la lame supérieure 2a du tablier 1, articulée d'une part sur le flasque 8 autour d'un pivot 11 s'étendant dans la lumière de guidage 21, et d'autre part, sur ladite lame supérieure autour d'un pivot 12 articulé sur cette dernière.

[0056] Tel que représenté aux figures 3 et 4, chaque biellette 10 présente la forme générale d'un haricot tronqué au niveau de son extrémité opposée au pivot 12, de façon à présenter une face frontale arrière 10a sensiblement plane. Chaque biellette 10 comporte, en outre, une encoche 13 ménagée dans la portion de contour de forme convexe de ladite biellette.

[0057] Le pivot 11 de chaque biellette 10 présente un diamètre adapté pour, tel que précité, s'étendre au travers de la lumière de guidage 21. Ce pivot 11 est, en outre, doté d'une tête circulaire 14 de diamètre adapté pour pouvoir être introduite dans l'orifice 22, en vue d'assurer par la suite le maintien dudit pivot à l'intérieur de la lumière de guidage 21. A cet effet, une fois le pivot 11 mis en place dans la lumière de guidage 21, un obtu-

rateur est positionné dans l'orifice 22 afin d'éviter tout retrait ultérieur dudit pivot.

[0058] Le pivot 12 de chaque biellette 10 présente quant à lui la forme d'un manchon cylindrique ouvert longitudinalement, adapté pour s'encliqueter sur un fourreau intermédiaire cylindrique 15 lui-même ouvert longitudinalement, et dont la forme interne définit une portée adaptée pour s'encliqueter sur le profilé supérieur 2b de la lame supérieure 2a du tablier 1.

[0059] De plus, ce pivot 12 comporte une jupe 32 d'appui frontal sur la lame supérieure 2a du tablier 1, lors du verrouillage, adaptée pour rigidifier et empêcher la flexion de ladite lame lors de ce verrouillage, et ainsi éviter des ruptures par fatigue.

[0060] Tel que représenté à la figure 3, l'assemblage biellette 10/lame supérieure 2a est réalisé selon les étapes suivantes:

- encliquetage du fourreau intermédiaire 15 sur le profilé supérieur 2b de la lame supérieure 2a sur un tronçon de cette dernière éloigné de son extrémité,
- encliquetage du manchon cylindrique 12 sur l'extrémité du profilé supérieur 2b de la lame supérieure 2a,
- verrouillage de la liaison manchon 12/profilé supérieur 2b par coulisement du fourreau intermédiaire 15 à l'intérieur dudit manchon.

[0061] Chaque biellette 10 comprend, enfin, un gousset 23 de rigidification de la liaison entre ladite biellette et le pivot 12.

[0062] Tel que représenté aux figures, les dimensions de la biellette 10 relativement à celles de l'évidement 9, sont adaptées pour permettre à ladite biellette de s'escamoter entièrement dans ledit évidement, et de remplir un pourcentage maximal de la surface de ce dernier.

[0063] Le dispositif anti-relevage comprend, enfin, une butée de blocage 16 consistant en un pion solidarisé à chaque flasque 8 par insertion dudit pion dans un alésage tel que 17 ménagé dans ledit flasque, de façon à venir buter dans l'encoche 13 de la biellette 10 dans la position basse déroulée du tablier 1.

[0064] De plus, chaque flasque 8 présente une pluralité d'alésages 17 répartis le long d'une courbe circulaire centrée sur l'axe de rotation (x) de façon à permettre d'affiner la position de blocage de la biellette 10. Il est à noter que cet ajustage peut également être obtenu en déplaçant la butée 16 dans une lumière dotée de crans de blocage.

[0065] En dernier lieu, les bords périphériques respectifs 8a, 9a, 10b des flasques 8, des évidements 9 et des biellettes 10 présentent un profil oblique, de façon à faciliter le glissement sans heurt des lames 2 lors des manoeuvres du tablier 1.

[0066] Le fonctionnement du dispositif anti-relevage ci-dessus décrit est le suivant: lors du déroulement du tablier 1, la biellette 10 est adaptée pour pivoter

vers une position déployée dans laquelle le pivot 12 est radialement plus éloigné de l'axe de l'arbre d'enroulement 3 que le pivot 11, obtenue en fin de déroulement du tablier 1 tel que représenté aux figures 1 et 5, par blocage de ladite biellette par le pion 16, ou de la face frontale arrière 10a de la biellette 10 contre l'arbre d'enroulement, suivant les réglages de la hauteur du tablier 1.

[0067] Dans cette position, en outre, le pivot 11 se trouve disposé en butée contre une des extrémités de la lumière de guidage 21.

[0068] Par la suite, tel que représenté aux figures 5 à 11, lorsque le tablier 1 est enroulé par l'intermédiaire des moyens d'entraînement en rotation de l'arbre d'enroulement 3, la biellette 10 est amenée initialement à pivoter autour du pivot 11 de façon à s'escamoter dans l'évidement 9 du flasque 8, position escamotée dans laquelle elle se trouve maintenue lorsque l'enroulement est poursuivi.

[0069] De plus, en début d'enroulement, le pivot 11 coulisse dans la lumière de guidage 21 de sorte, qu'à aucun moment, le poids du tablier 1 n'est supporté par les biellettes 10. Il est à noter, en outre, tel que représenté aux figures 6 à 11, que la longueur de la lumière de guidage 21 est adaptée pour que, lorsque les bandes souples se trouvent entièrement tendues, le pivot 11 se trouve à distance de l'extrémité de ladite lumière de guidage opposée à l'orifice 22. Cette disposition permet, en effet, de garantir qu'à aucun moment le tablier 1 ne se trouve soutenu par les biellettes 10.

Revendications

1. Dispositif anti-relevage de sécurité pour des volets roulants comportant:

- un tablier (1) comprenant une pluralité de laines (2), dont une lame supérieure (2a), articulées les unes par rapport aux autres,
- un arbre d'enroulement (3) d'axe de rotation (x), relié à la lame supérieure (2a) du tablier (1) par des moyens d'attache (20) en vue de permettre l'enroulement et le déroulement dudit tablier autour dudit arbre,
- des moyens d'entraînement en rotation de l'arbre d'enroulement (3) aptes à permettre de dérouler le tablier (1) dans une position basse déroulée où il obture une ouverture, et d'enrouler le tablier (1) dans une position haute enroulée où ce dernier est enroulé sur sa plus grande longueur autour dudit arbre d'enroulement et où il dégage l'ouverture,
- et des moyens (7) de guidage du tablier (1) adaptés pour assurer le guidage et le maintien de ce dernier, ledit dispositif anti-relevage étant caractérisé en ce qu'il comporte:

- . au moins un flasque (8) solidaire de l'arbre d'enroulement (3), positionné de façon à s'étendre en bordure d'un des côtés latéraux du tablier (1),
- . associée à chaque flasque (8), une bielle (10) s'étendant latéralement en bordure du tablier (1), et articulée autour de deux axes (11, 12) solidaires respectivement de la lame supérieure (2a) dudit tablier et dudit flasque, lesdits axes étant ménagés de façon que la bielle (10) pivote entre une position radialement déployée obtenue dans la position basse déroulée dudit tablier, dans laquelle la distance radiale entre l'axe (12) solidaire de la lame supérieure (2a) et l'arbre d'enroulement (3) est supérieure à celle entre l'axe (11) solidaire du flasque (8) et ledit arbre d'enroulement, et une position radialement escamotée contre l'arbre d'enroulement (3) obtenue lors de l'enroulement dudit tablier,
- . des moyens de butée (10a, 13, 16) de blocage automatique de chaque bielle (10) relativement au flasque (8) correspondant dans la position radialement déployée de ladite bielle.
- 2.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 1, caractérisé en ce que:
- chaque flasque (8) est percé d'une lumière (21), dite lumière de guidage, présentant la forme d'un secteur circulaire centré sur l'axe de rotation (x),
 - chaque bielle (10) est articulée sur un flasque (8) autour d'un axe (11), dit axe mobile, logé dans la lumière de guidage (21) dudit flasque, lesdits axe mobile et lumière de guidage étant ménagés de façon que l'axe mobile (11) soit en butée contre une des extrémités de la lumière de guidage (21) dans la position radialement déployée de la bielle (10), et se déplace en direction de l'autre extrémité de ladite lumière de guidage en début d'enroulement du tablier (1).
- 3.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 2, caractérisé en ce que:
- l'axe mobile (11) comporte une tête (14) de guidage et de maintien latéral dudit axe dans la lumière de guidage (21),
 - la lumière de guidage (21) est prolongée, au niveau d'une de ses extrémités, par un orifice (22) de section conjuguée de celle de la tête (14) de l'axe mobile (11), d'introduction de cette dernière, ledit orifice étant adapté pour
- être obturé par un obturateur, une fois l'axe mobile (11) introduit dans ladite lumière de guidage.
- 4.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que la lumière de guidage (21) forme un secteur circulaire d'angle au sommet compris entre 90° et 180°.
- 5.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de butée comportent, pour chaque bielle (10), une face frontale (10a), dite postérieure, de ladite bielle s'étendant à l'opposé de l'axe (12) solidaire de la lame supérieure (2a), de forme adaptée pour venir tangenter et se bloquer contre l'arbre d'enroulement (3), dans la position radialement déployée de ladite bielle.
- 6.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de butée comprennent, montée sur chaque flasque (8), une butée de blocage (16) solidaire dudit flasque, positionnée de façon à former une genouillère avec les axes d'articulation (11, 12) de la bielle (10) et à assurer le verrouillage de ladite genouillère dans la position déployée de ladite bielle.
- 7.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réglage (17) de la position de la butée de blocage (16), aptes à permettre d'ajuster la position de blocage de ladite bielle.
- 8.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 7, caractérisé en ce que:
- la bielle (10) comporte une portion de contour convexe relativement à l'axe mobile, dotée d'une encoche (13) apte à loger la butée de blocage (16),
 - les moyens de réglage (17) de la position de ladite butée sont adaptés pour permettre d'ajuster sa position le long d'une trajectoire circulaire centrée sur l'axe de rotation (x) et sécante par rapport à l'encoche (13) dans la position déployée de la bielle.
- 9.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que chaque flasque (8) est disposé de façon à tangenter sensiblement le côté latéral en vis-à-vis du tablier (1), ledit flasque présentant un évidement formant une échancre (9) de forme adaptée pour loger la bielle (10) lors des pivotements de cette dernière entre ses positions déployée et escamotée.

10. Dispositif anti-relevage selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'évidement (9) de chaque flasque (8) présente une profondeur conjuguée de l'épaisseur de la biellette (10).

5

11. Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 9 ou 10, caractérisé en ce que l'évidement (9) de chaque flasque (8) et chaque biellette (10) comportent des bords (9a, 10b) à profil oblique.

10

12. Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel chaque lame (2) du tablier (1) comporte des profilés inférieur et supérieur (2b) d'articulation sur les lames juxtaposées, caractérisé en ce que l'axe d'articulation de chaque biellette (10) sur la lame supérieure (2a) dudit tablier comporte un manchon (12) perpendiculaire à ladite biellette, de forme adaptée pour s'encliqueter sur le profilé supérieur (2b) de ladite lame supérieure avec une liberté de rotation par rapport à ce dernier.

15

20

13. Dispositif anti-relevage selon la revendication 12, caractérisé en ce qu'il comprend un fourreau intermédiaire cylindrique (15) de forme interne adaptée pour s'encliqueter sur le profilé supérieur (2b) de la lame supérieure (2a), le manchon (12) solidaire de la biellette (10) présentant une forme cylindrique conjuguée de celle dudit fourreau.

25

30

14. Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications précédentes caractérisé en ce que chaque flasque (8) comporte un manchon axial (30) de forme adaptée pour se loger dans le tronçon d'extrémité de l'arbre d'enroulement (3), et des moyens de fixation dudit arbre d'enroulement audit manchon.

35

15. Dispositif anti-relevage selon la revendication 14, caractérisé en ce que chaque manchon (30) forme un palier apte à loger un axe (31) de liaison de l'arbre d'enroulement (3) avec le coffre de volet roulant.

40

45

50

55

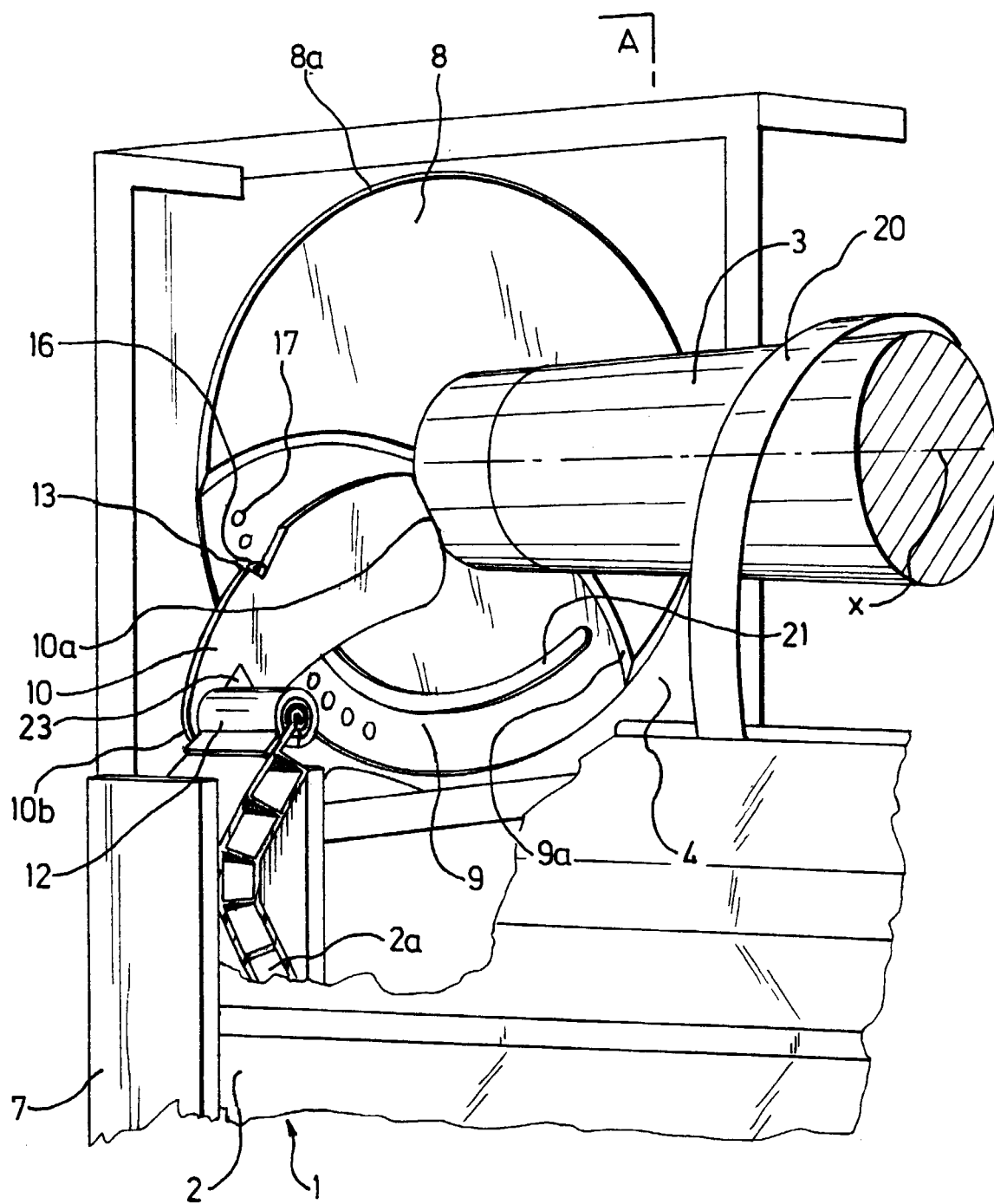


Fig 1

Fig 2

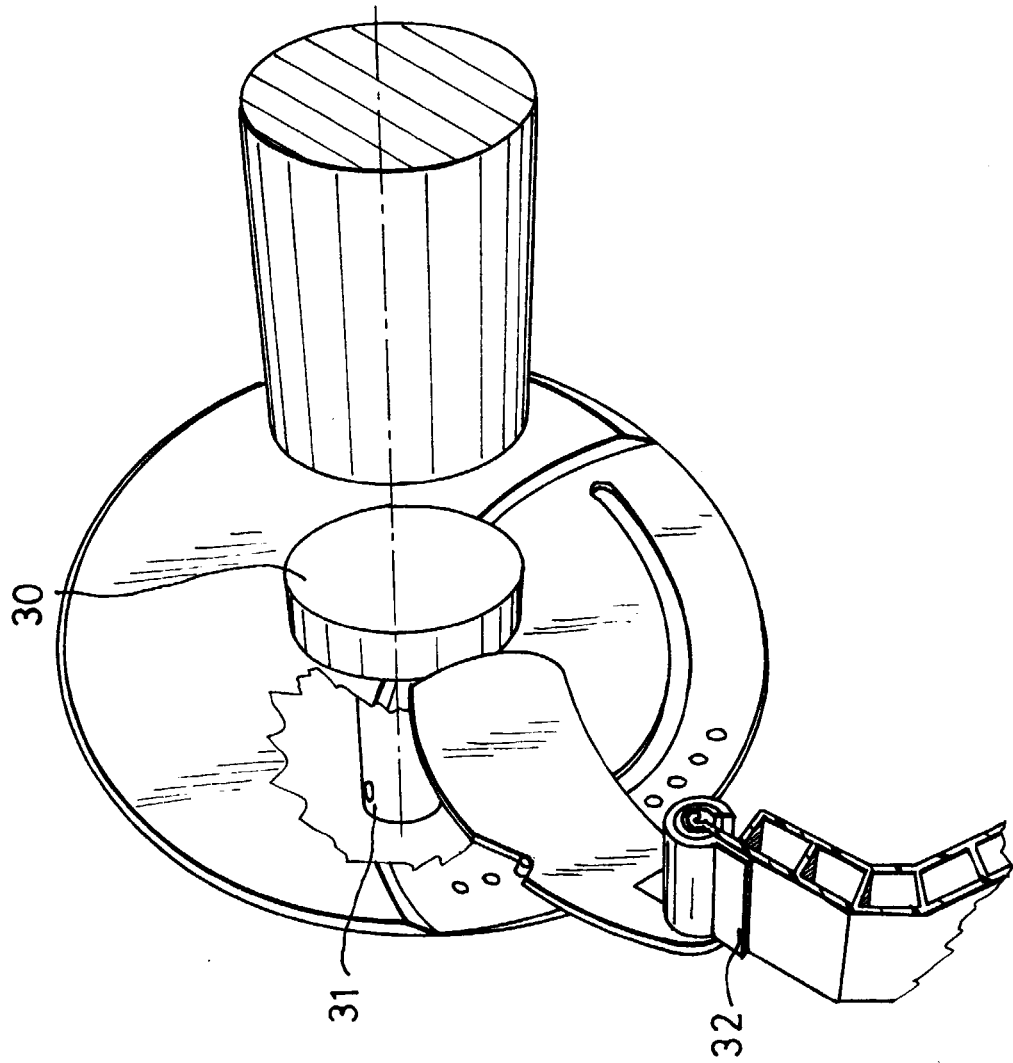


Fig 3

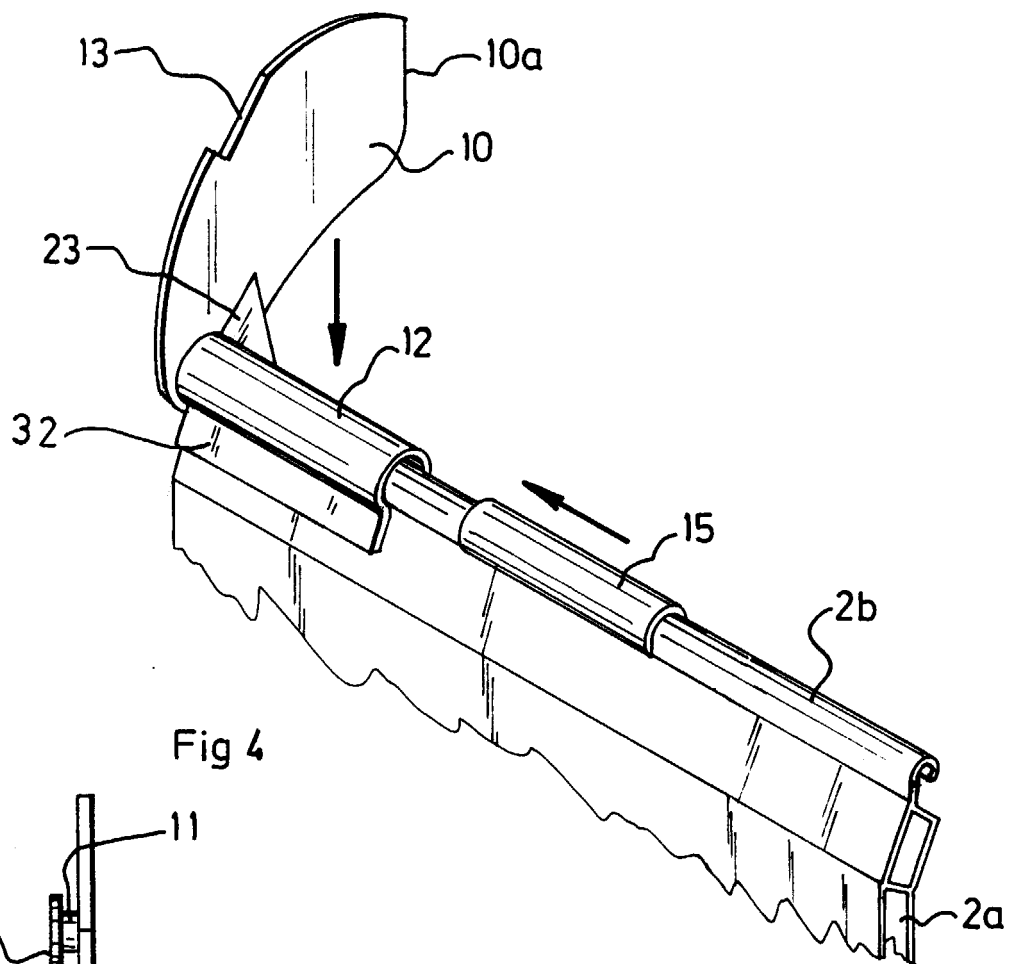


Fig 4

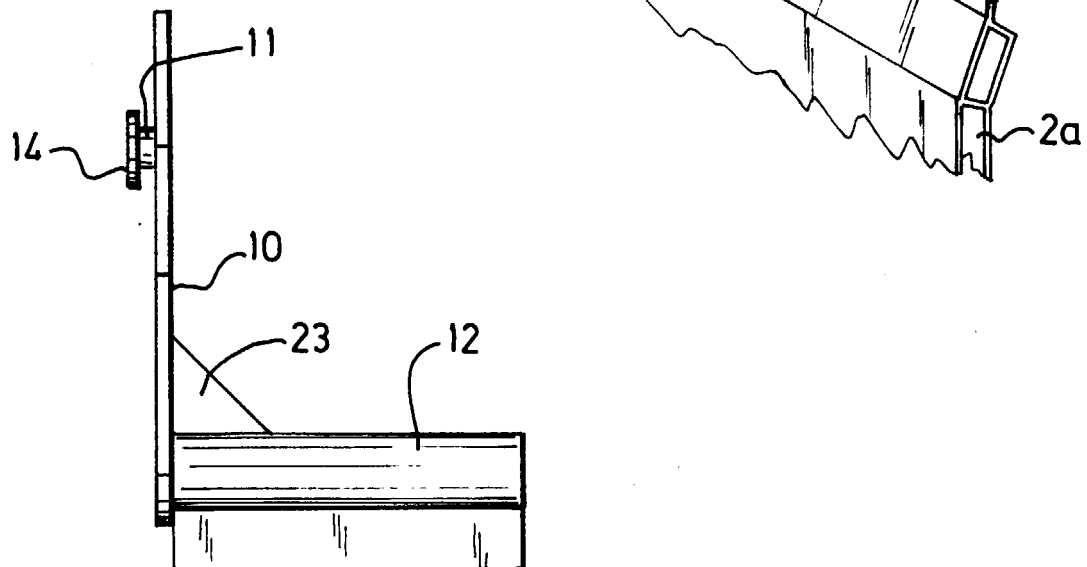


Fig 5

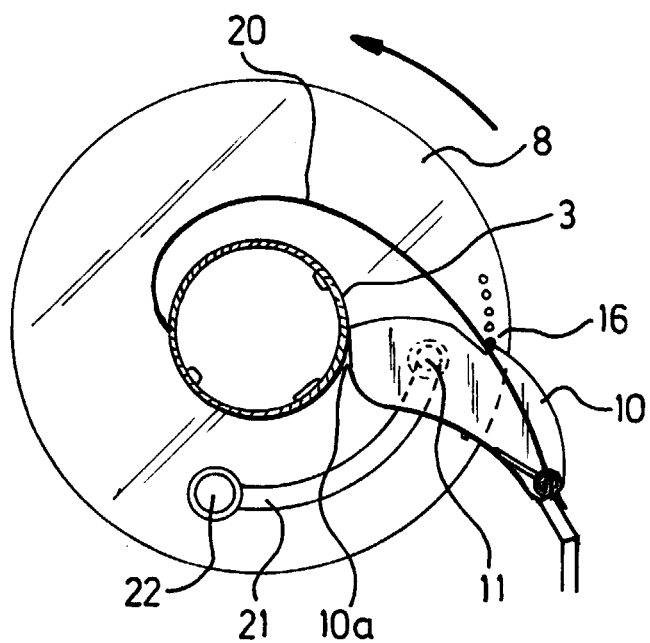


Fig 6

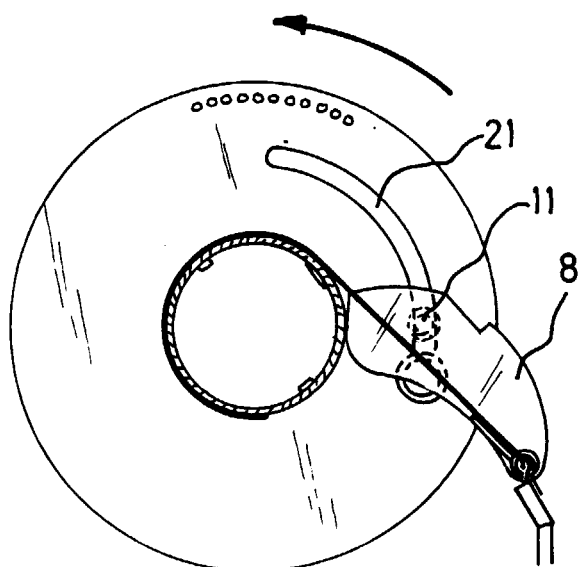


Fig 7

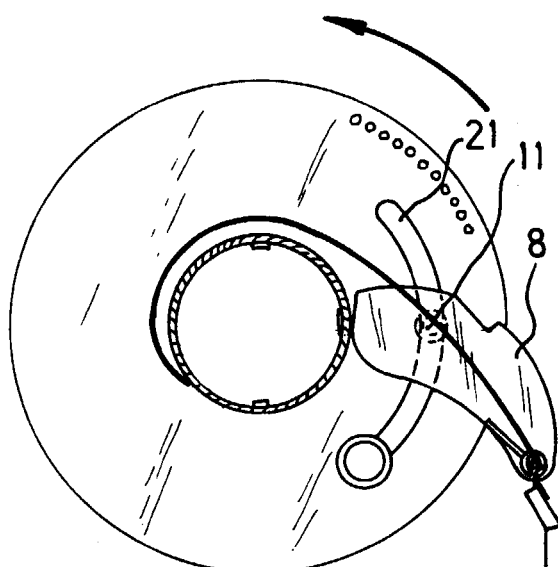


Fig 8

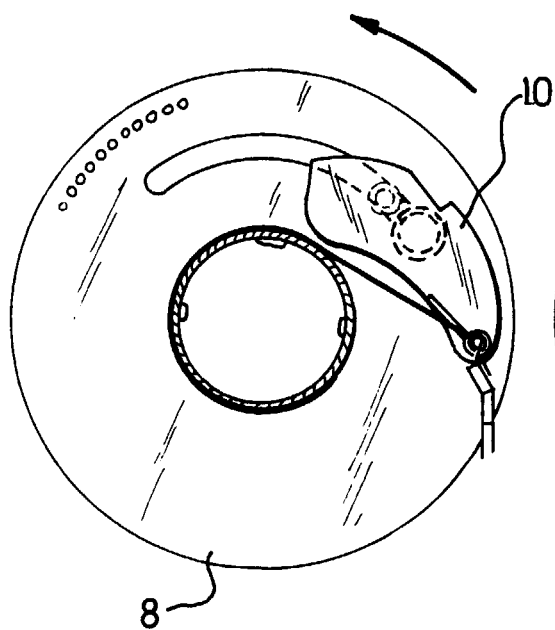


Fig 9

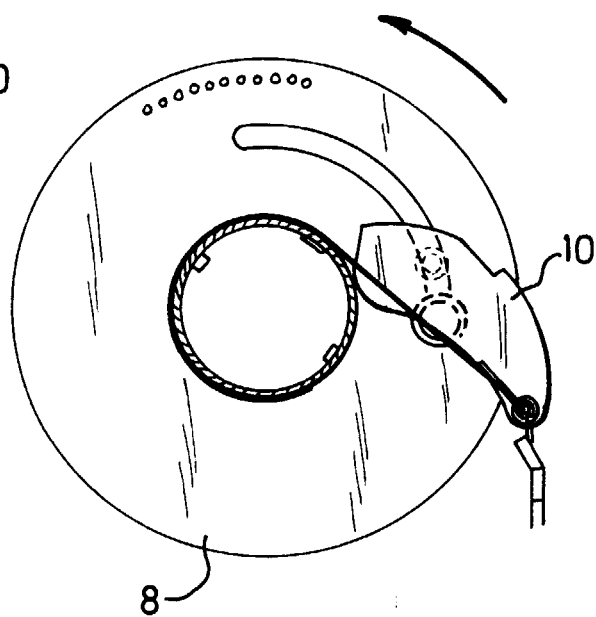


Fig 11

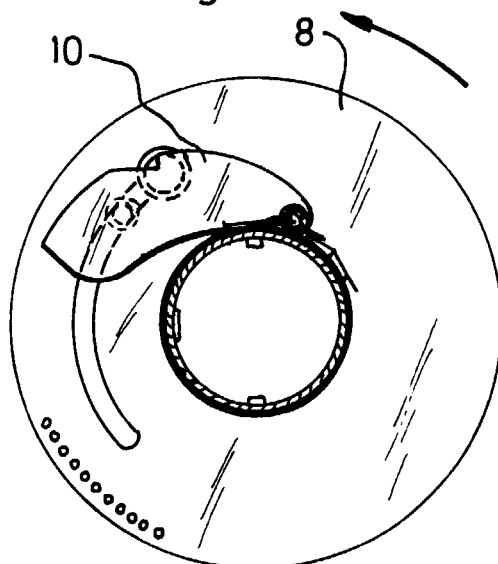
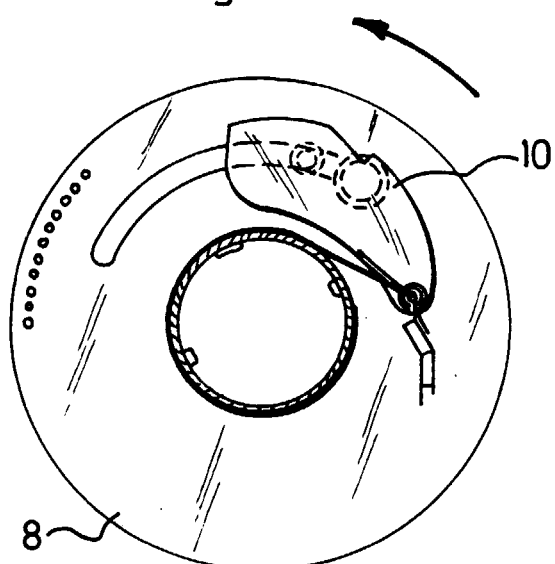


Fig 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 39 0003

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A,D	DE 93 03 720 U (STREIF) 13 mai 1993 (1993-05-13) * le document en entier *	1	E06B9/86
A,D	DE 91 01 307 U (T. ECKERMANN) 25 avril 1991 (1991-04-25) * le document en entier *	1	
A,D	FR 2 696 779 A (FERMETURES HENRI PEYRICHOU) 15 avril 1994 (1994-04-15) * le document en entier *	1	
A,D	FR 2 753 742 A (CAVAIOLI JEAN MARC) 27 mars 1998 (1998-03-27) * le document en entier *	1	
A	DE 197 01 065 A (F. ALTENWERTH) 16 juillet 1998 (1998-07-16) * revendication 1; figures 1-5 *	1	
A	DE 28 25 059 A (G. J. A. PADE) 13 décembre 1979 (1979-12-13) * revendication 1; figures 1-6 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 3 mars 2000	Examineur Krabel, A
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 00 39 0003

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.

03-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 9303720 U	13-05-1993	AUCUN	
DE 9101307 U	25-04-1991	DE 4108423 A	13-08-1992
FR 2696779 A	15-04-1994	AUCUN	
FR 2753742 A	27-03-1998	AUCUN	
DE 19701065 A	16-07-1998	AUCUN	
DE 2825059 A	13-12-1979	AUCUN	

EPO FORM P0480

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