



(11) **EP 2 014 864 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**20.10.2010 Bulletin 2010/42**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/17 (2006.01) E06B 9/88 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **08352014.8**

(22) Date de dépôt: **03.07.2008**

(54) **Volet roulant comportant un dispositif de butée pour limiter l'enroulement du tablier dans le coffre**

Rollladen mit einer Anschlagvorrichtung zur Begrenzung der Aufrollung des Rollladenpanzers in den Rollladenkasten

Roller shutter comprising a stop device for limiting the rolling of the roller shutter in the roller shutter housing

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

(30) Priorité: **09.07.2007 FR 0704955**

(43) Date de publication de la demande:  
**14.01.2009 Bulletin 2009/03**

(73) Titulaire: **Moulages Plastiques du Midi  
31600 Muret (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **Albignac, Michel  
31600 Seysses (FR)**

• **Herveaux, Romain  
32220 Saint Loube (FR)**

(74) Mandataire: **Morelle, Guy Georges Alain  
Cabinet Morelle & Bardou  
Parc Technologique du Canal  
9, Avenue de l'Europe  
B.P. 72253  
F-31522 Ramonville Cedex (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 092 122 DE-A1- 10 258 374  
DE-B- 1 266 476 DE-U1- 29 611 369**

**EP 2 014 864 B1**

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

## Description

**[0001]** La présente invention se rapporte au domaine de la construction, plus particulièrement à un volet roulant destiné à être monté dans une ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue, selon le préambule de la revendication 1.

**[0002]** Par tulipe, on entend pour le présent mémoire tout dispositif facilitant l'introduction du tablier dans les rails de guidage et comportant des moyens servant d'appui à la butée du volet roulant dans le sens de l'enroulement du tablier dans le coffre et en vue de limiter cet enroulement.

**[0003]** On connaît un volet roulant de ce type avec le document DE 296 11 369, comportant deux butées flexibles, respectivement montée à chaque extrémité latérale de la dernière lame du tablier. Les butées flexibles en forme de V, l'ouverture du V étant tournée vers le haut, permettent le franchissement automatique des tulipes dans le sens du déroulement du tablier, par compression élastique des branches du V l'une vers l'autre, et empêchent le franchissement des tulipes dans le sens inverse d'enroulement du tablier car les branches du V reprennent sous l'effet de leur élasticité leur position initiale.

**[0004]** Une telle technologie de butée de volet roulant fonctionne assez bien, mais présente un inconvénient relativement au démontage du tablier : en effet, il est nécessaire dans ce cas d'utiliser un outil approprié permettant d'atteindre les branches du V à l'intérieur des rails de guidage dans un endroit peu accessible en partie haute de l'ouverture, et de les comprimer afin de permettre au tablier le franchissement des tulipes dans le sens de l'enroulement. En outre, un volet roulant étant en principe doté de deux butées placées respectivement à chaque extrémité de la dernière lame du tablier, l'opération est à renouveler deux fois et à deux endroits différents rendant le démontage du tablier encore plus délicat.

**[0005]** En outre, la nécessité d'une compression des branches élastiques du V induit un effort pour le franchissement des tulipes dans le sens du déroulement du tablier, effort qui peut en fait se transformer en blocage du tablier s'il est trop important par rapport à la force de déroulement du tablier, d'autant plus faible à ce moment que la quasi totalité du tablier se trouve enroulée dans le coffre et que le poids du tablier joue alors très peu.

**[0006]** On connaît en outre le document DE 102 58 374, qui se rapporte à un dispositif de butée pour limiter l'enroulement du tablier dans un coffre de volet roulant, comportant une butée adoptant une forme de T rigide possédant une extension destinée à coulisser à l'intérieur d'une lame de volet roulant, la butée étant mobile dans son ensemble en translation longitudinale dans le profilé définissant la dernière lame du volet roulant. La butée peut ainsi adopter deux positions comme suit : une première position dans laquelle le T est en partie escamoté à l'intérieur de la lame comportant une échancrure à cet effet afin qu'il ne puisse servir d'arrêt dans le sens d'enroulement du volet roulant, et une deuxième position

dans laquelle le T est déplacé vers l'extérieur de la lame afin qu'il puisse être disposé en vis-à-vis de la tulipe et servir ainsi d'arrêt dans le sens d'enroulement du volet roulant. Le dispositif comporte un ressort de rappel permettant de bloquer l'ensemble de la butée dans la deuxième position. Un tel dispositif à butée rigide perd les avantages d'une butée à branches flexibles.

**[0007]** On connaît encore le document DE 1 266 476 qui se rapporte à un dispositif arrêt d'angle articulé pour volet roulant, comportant deux branches rigides, une première branche de butée ou branche mobile, rotative faisant office d'arrêt ou de butée, et une deuxième branche ou branche fixe, apte à être liée rigidement au volet roulant et supportant la branche mobile rotative. Une rotation de 90° de la branche mobile, permet de mettre cette dernière en appui sur des avancées rigides solidaires la branche fixe, constituant ainsi une position active de la butée. La branche mobile comporte une lame flexible qui, dans cette position active, vient se cliper dans un logement réalisé dans la branche fixe de la butée, pour verrouiller la position active de la branche mobile. En position inactive, les deux branches de la butée sont alignées dans un même plan. Un tel dispositif à butée rigide perd les avantages d'une butée à branches flexibles.

**[0008]** On connaît également le document EP 0 092 122 qui se rapporte à une butée pour volet roulant, montée en bout de lame, en forme de T, et rotative suivant un axe de rotation parallèle à l'axe longitudinal de la lame correspondant à la jambe principale du T, en sorte que, selon deux positions à 90° l'une de l'autre, la butée bloque l'enroulement du volet ou l'autorise. Le dispositif comporte en outre un système de ressort et de billes en prise avec des encoches sur la butée, pour indexer les deux positions. Une alternative de réalisation de la butée selon ce document consiste à déplacer cette butée en T en translation selon l'axe longitudinal de la lame de volet. Un tel dispositif à butée rigide perd les avantages d'une butée à branches flexibles.

**[0009]** La présente invention se propose de pallier ces inconvénients, et d'apporter d'autres avantages. Plus précisément, elle consiste en un volet roulant tel que défini en début de mémoire, dans lequel : - ladite au moins une butée comprend deux branches flexibles entre lesquelles lesdits moyens d'activation sont disposés de manière mobile en translation, selon au moins une position de repos permettant un rapprochement des branches flexibles l'une vers l'autre correspondant à ladite position de repos de la butée, et une position active permettant un écartement des branches flexibles sous l'effet d'une déformation d'au moins une desdites deux branches flexibles correspondant à ladite position active de la butée.

**[0010]** Ainsi, la présente invention propose une butée à deux positions, une position de repos dans laquelle le franchissement de la tulipe est libre, dans les deux sens de déplacement du tablier, c'est à dire qu'il n'oppose aucune résistance active, exceptée une résistance na-

turelle de frottement ou de glissement, et une position active dans laquelle le franchissement en sens inverse de la tulipe n'est plus possible, cette position étant avantageusement utilisée après que la butée ait franchi la tulipe dans le sens du déroulement du tablier ; la présence de deux branches flexibles entre lesquelles lesdits moyens d'activation sont disposés, permet une coopération de la flexibilité des branches flexibles de la butée avec les moyens d'activation pour établir les deux positions de la butée. Une telle coopération offre une butée à branches flexibles, renforcée en ce que les moyens d'activation sont aptes à être insérés entre les branches définissant la butée, donc aptes à définir une butée par obstacle, tout en permettant grâce à la flexibilité des branches, par exemple des possibilités de retour automatique des branches flexibles de la butée en position de repos sous l'effet de l'élasticité de ces branches. L'activation de la butée peut être effectuée manuellement par un opérateur, ou avantageusement automatiquement selon une caractéristique de l'invention détaillée plus loin.

**[0011]** Selon une caractéristique avantageuse, le volet roulant selon l'invention comprend des moyens de guidage en translation desdits moyens d'activation suivant une direction parallèle aux dits rails de guidage latéraux.

**[0012]** Cette caractéristique permet d'utiliser le déplacement du tablier dans les rails de guidage pour manoeuvrer automatiquement les moyens d'activation.

**[0013]** Selon une caractéristique avantageuse, lesdites deux branches flexibles de la butée adoptent une forme de V dont l'axe longitudinal est parallèle aux dits rails de guidage et dont l'ouverture des branches flexibles est tournée vers le bas de ladite ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue.

**[0014]** Cette caractéristique permet un accès pratique des moyens d'activation lorsqu'ils sont disposés entre les branches du V, soit manuellement par un opérateur car l'ouverture du V est dirigée vers l'opérateur ayant ainsi un accès direct aux moyens d'activation, soit automatiquement comme cela est détaillé ci-dessous.

**[0015]** Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens d'activation comportent un élément mobile, apte à venir en contact avec le bas de ladite ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue, ledit élément mobile étant apte à passer de la position de repos à la position active lorsque le tablier à lames articulées arrive en appui au bas de ladite ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue.

**[0016]** Cette caractéristique permet une mise automatique des moyens d'activation en position active, par le déplacement du tablier qui actionne les moyens d'activation durant la fin de son déroulement lorsqu'il arrive en appui bas, sur le bas de l'ouverture ou tout autre moyen d'appui bas.

**[0017]** Selon une caractéristique avantageuse,

- lorsque lesdits moyens d'activation sont au repos, ledit élément mobile est disposé entre les branches flexibles de ladite au moins une butée, à l'entrée du

V, de telle sorte que les branches flexibles soient proches l'une de l'autre selon une direction transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal desdits rails de guidage, afin de placer ladite au moins une butée en position de repos en sorte que le franchissement de ladite au moins une tulipe de guidage soit possible dans les deux sens de déplacement du tablier (enroulement et déroulement), et

- lorsque lesdits moyens d'activation sont activés, ledit élément mobile est disposé entre les branches flexibles de ladite au moins une butée, vers le fond du V, de telle sorte que ces branches flexibles soient écartées l'une de l'autre selon une direction transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal desdits rails de guidage, afin d'activer ladite au moins une butée pour limiter l'enroulement dudit tablier dans ledit coffre, en empêchant le franchissement de ladite au moins une tulipe de guidage dans le sens de l'enroulement.

**[0018]** Cette caractéristique précise un mode de coopération particulièrement avantageux entre un élément mobile des moyens d'activation et les branches flexibles en forme de V de la butée, en vue d'obtenir les deux positions définies, de repos et active.

**[0019]** Selon une caractéristique avantageuse, le volet roulant selon l'invention comprend des moyens de verrouillage desdits moyens d'activation en position activée.

**[0020]** Cette caractéristique permet d'assurer le maintien des moyens d'activation en position active afin de garantir le fonctionnement actif de la butée.

**[0021]** Selon une caractéristique avantageuse, le volet roulant selon l'invention comprend des moyens de déverrouillage desdits moyens d'activation, afin de permettre le passage de ces derniers de la position active à la position de repos.

**[0022]** Cette caractéristique permet un démontage aisé du tablier par la mise en position de repos de la butée, autorisant un franchissement de la tulipe sans effort supplémentaire.

**[0023]** Selon une caractéristique avantageuse, le volet roulant selon l'invention comprend des moyens d'entraînement desdites deux branches flexibles de la butée, pour les rapprocher l'une de l'autre lorsque lesdits moyens d'activation passent de la position active à la position de repos.

**[0024]** Cette caractéristique permet de pallier à un relâchement de l'élasticité des branches flexibles dans le temps, en garantissant un retour des branches en position de repos même si ces branches ont tendance à rester dans leur position active malgré le déplacement des moyens d'activation en position de repos.

**[0025]** Selon une caractéristique avantageuse, le volet roulant selon l'invention comprend des moyens de liaison desdits moyens d'activation, à ladite butée, en position de repos, en sorte que lesdits moyens d'activation restent solidaires de celle-ci quelle que soit la position adoptée, de repos ou active.

**[0026]** Cette caractéristique permet de proposer un ensemble compact et complet de butée, constituant un tout fonctionnel, et permet d'éviter par exemple la perte d'un élément de l'ensemble, notamment la perte des moyens d'activation.

**[0027]** Selon une caractéristique avantageuse, lesdits moyens d'entraînement et lesdits moyens de liaison sont combinés, et adoptent la forme de deux ergots ou pions solidaires respectivement desdits moyens d'activation ou des branches flexibles.

**[0028]** Cette caractéristique constitue un mode de réalisation particulièrement avantageux des moyens d'entraînement et des moyens de liaison combinés.

**[0029]** Selon une caractéristique avantageuse, le volet roulant selon l'invention comprend des moyens d'encastrement, dans l'extrémité latérale d'une lame dudit tablier, de ladite butée et desdits moyens d'activation solidaires en sorte de former un embout de lame.

**[0030]** Cette caractéristique permet un montage rapide et aisé de la butée dans la lame appropriée du tablier, en particulier la dernière lame qui vient au contact du bas de l'ouverture.

**[0031]** D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture qui suit d'exemples de mode de réalisation d'un volet roulant selon l'invention, accompagnée des dessins annexés, exemple donné à titre illustratif non limitatif.

La figure 1 représente de manière schématique une vue de côté partielle d'un premier exemple de mode de réalisation d'un volet roulant selon l'invention, comportant une butée de volet roulant qui est représentée en position de repos.

La figure 2 représente de manière schématique une vue de côté de l'exemple de la figure 1, la butée étant toujours en position de repos, et se trouvant à proximité de l'appui bas de volet roulant.

La figure 3 représente de manière schématique une vue de côté de l'exemple de la figure 1, la butée étant en position active, le tablier du volet roulant se trouvant en appui au bas de l'ouverture.

La figure 4 représente de manière schématique une vue de côté de l'exemple de la figure 1, la butée étant en position active, le tablier du volet roulant se trouvant en appui haut sur la tulipe.

La figure 5 représente une vue en perspective d'un détail de l'exemple de la figure 1, comprenant la butée et les moyens d'activation représentés dissociés. La figure 6 représente une vue de côté partielle de l'exemple de la figure 1, limitée à la butée et aux moyens d'activation montrés dans une position intermédiaire entre la position de repos et la position active.

La figure 7 représente une vue en perspective et en éclatée de l'exemple de la figure 1.

La figure 8 représente une vue en perspective de devant d'un deuxième exemple de mode de réalisation de la butée et les moyens d'activation, repré-

sentés dissociés.

La figure 9 représente une vue en perspective de l'arrière du deuxième exemple de mode de réalisation de la butée et les moyens d'activation, représentés dissociés.

**[0032]** Le volet roulant 5 représenté partiellement sur les figures 1 à 4 est destiné à être monté dans une ouverture (non représentée) réalisée dans un bâtiment ou analogue (non représenté), et comporte de manière connue :

- un tablier 6 à lames articulées apte à se dérouler dans l'ouverture et à s'enrouler dans un coffre (non représenté) voisin de l'ouverture,
- deux rails 1 de guidage latéraux du tablier 6, fixés respectivement sur les deux montants verticaux (non représentés) opposés de l'ouverture,
- deux tulipes de guidage 2, pour guider l'entrée du tablier 6 dans les deux rails 1 de guidage, respectivement,
- avantageusement deux butées 3 pour limiter l'enroulement du tablier 6 dans le coffre, disposées respectivement aux deux extrémités d'une lame du tablier 6, de préférence la dernière lame qui est apte à venir au contact du bas de l'ouverture, chacune des deux butées étant respectivement apte à permettre le franchissement de chacune des deux tulipes de guidage dans le sens du déroulement du tablier, et l'empêchement du franchissement de chacune des deux tulipes de guidage dans le sens de l'enroulement du tablier.

**[0033]** Il est à noter que le volet roulant ainsi décrit et partiellement représenté est connu et ne sera donc pas décrit plus en détail ici. Les deux butées 3 étant avantageusement identiques, une seule sera décrite pour la suite.

**[0034]** Selon l'invention, le volet roulant représenté sur les figures 1 à 4 comprend en outre des moyens d'activation 7, distincts pour chaque butée 3, chacun des moyens d'activation coopérant avec sa butée 3 en sorte que cette dernière soit apte à adopter les deux positions distinctes suivantes :

- une première position, comme représenté sur la figure 1 ou 2, lorsque les moyens d'activation 7 sont au repos, dite position de repos, permettant un franchissement libre par la butée 3, de la tulipe 2 de guidage,
- une deuxième position, comme représenté sur la figure 3 ou 4, lorsque les moyens d'activation 7 sont activés, dite position active, empêchant le franchissement par la butée 3, de la tulipe 2 de guidage,
- chaque butée 3 comprenant deux branches flexibles 10 entre lesquelles les moyens d'activation 7 sont disposés de manière mobile en translation, selon au moins une position de repos permettant un rapprochement des

branches flexibles l'une vers l'autre correspondant à ladite position de repos de la butée, et une position active permettant un écartement des branches flexibles sous l'effet d'une déformation d'au moins une des deux branches flexibles correspondant à la position active de la butée, dans l'exemple la déformation des deux branches flexibles.

**[0035]** Par la suite, il est décrit une seule des butées 3 avec ses moyens d'activation propres 7, situé d'un côté du tablier, sachant que la même butée 3 se trouve de l'autre côté du tablier 6 afin de répartir les efforts de mise en appui du tablier 6 sur les tulipes 2, à chaque extrémité 9 de la dernière lame 8, soit la lame destinée à venir en contact avec le bas 4 de l'ouverture ou un organe similaire lorsque le tablier 6 est déroulé et s'étend dans l'ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue.

**[0036]** Par commodité de représentation, et pour simplifier, cette dernière lame n'a pas été représentée sur les figures 1 à 4 afin d'illustrer plus clairement la butée 3 et ses moyens d'activation 7.

**[0037]** Une butée 3 comprend de préférence deux branches flexibles 10 adoptant avantageusement une forme de V dont l'axe longitudinal 11 est parallèle aux rails 1 de guidage, et dont l'ouverture 12 des branches flexibles 10 est tournée vers le bas 4 de l'ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue ; les moyens d'activation 7 sont avantageusement disposés entre les deux branches flexibles 10.

**[0038]** La butée 3 en forme de V est avantageusement fixée sur la face extérieure d'une plaque 13 faisant office d'embout de l'extrémité de la lame sur laquelle est montée la butée 3 ; afin de fixer rigidement la butée 3 à l'extrémité d'une lame du tablier 6, des moyens d'encastrement 14 sont disposés sur la face de la plaque 13 opposée à celle sur laquelle est fixée la butée en V, comme représenté sur les figures 5 ou 7. Ces moyens d'encastrement 14 sont, de manière connue, par exemple formés par une ou plusieurs protubérances 18 aptes à s'engager, de préférence en force, dans l'extrémité tubulaire de la lame jusqu'à ce que la plaque 13 vienne en butée sur le bord latéral de ladite lame, jouant son rôle d'embout. La butée en V est fixée à la plaque par la racine du V comme représenté sur les figures 1 à 7, afin que les branches du V puissent être libres dans un mouvement, avantageusement transversal suivant un plan perpendiculaire au plan du tablier 6, pour atteindre les deux positions, de repos et active de la butée 3, comme cela sera expliqué plus loin avec la description des moyens d'activation 7. Comme représenté sur les figures 1 à 7, la racine du V peut être constituée par un cylindre 15 dont la base est solidaire de la plaque 13, ou toute autre forme géométrique adaptée en fonction des dimensions des branches flexibles, afin de déterminer une emprise suffisante de la butée sur la plaque 13. En vue de renforcer la fixation du V à la plaque 13, une nervure 19 peut, éventuellement si la place le permet, en outre rattacher le cylindre 15 ou toute autre géométrie adaptée à la plaque 13, du côté opposé au départ des branches flexibles 10, à partir

d'une génératrice du cylindre, comme représenté par exemple sur la figure 5.

**[0039]** L'extrémité extérieure de chaque branche flexible 10 est munie d'une face d'arrêt 16, sensiblement perpendiculaire à la surface extérieure de la branche du V, et solidaire de celle-ci, tournée vers l'extrémité 17 de la tulipe 2 dans l'exemple représenté, soit vers la racine du V, et destinée à venir en contact avec cette dernière comme montré sur la figure 4, en vue de limiter l'enroulement du tablier dans le coffre. Il existe avantageusement un espace 29 entre le bord des branches flexibles 10 en vis-à-vis de la plaque 13 et la plaque 13 elle-même, servant au guidage et au maintien des moyens d'activation 7 dans un plan perpendiculaire au plan du tablier 6, comme cela sera expliqué plus loin. La face 16 d'arrêt de chaque branche flexible 10 est par exemple formée par la face d'un prisme d'appui 20, dont les bases sont par exemple triangulaires rectangles, une des faces du prisme étant rattachée à la surface extérieure de la branche flexible 10 et à l'extrémité de celle-ci.

**[0040]** Les moyens d'activation 7 comportent avantageusement un élément mobile 21, apte à venir en contact avec le bas de l'ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue, cet élément mobile 21 étant apte à passer de la position de repos à la position active lorsque le tablier 6 à lames articulées arrive en appui au bas 4 de l'ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue, comme représenté sur les figures 2 et 3.

**[0041]** Cet élément mobile 21 comprend avantageusement :

- une plaque 22 apte à coulisser suivant l'axe longitudinal 11 du V, avantageusement confondu avec l'axe longitudinal des rails de guidage, dans l'espace 29 créée entre le bord des branches flexibles 10 et la plaque 13 de la butée 3,
- un coin 23 rattaché à la plaque 22, qui présente deux faces opposées 24, 25 formant coin, perpendiculaires à la plaque 22, destinées à pénétrer entre les deux branches flexibles 10 de la butée 3 afin de les écarter l'une de l'autre pour placer la butée 3 en position active, lors d'un déplacement en translation de l'élément mobile 21 suivant l'axe du V, comme représenté sur la figure 3 avec la flèche 26,
- une face d'appui 27 tournée vers le bas 4 de l'ouverture ou analogue, destinée à venir au contact du bas de l'ouverture ou d'un élément similaire, afin de déplacer l'élément mobile 21 en translation automatiquement pendant le déplacement du tablier en fin de déroulement de celui-ci.

**[0042]** Le coin 23 peut être évidé en son centre comme représenté en vue de son allègement. L'espace 29 créée entre le bord des branches flexibles 10 et la plaque 13 de la butée 3 d'une part, et l'espace 30 compris entre les branches flexibles 10 d'autre part, servent de moyens de guidage 28 en translation des moyens d'activation 7 suivant une direction parallèle aux rails 1 de guidage laté-

raux. En effet, la plaque 22 de l'élément mobile 21 coopère avec l'espace 29 pour un guidage des moyens d'activation 7 dans un plan perpendiculaire au plan du tablier 6, et le coin 23 solidaire de la plaque 22 coopère avec les faces internes des branches flexibles 10 pour un guidage des moyens d'activation 7 suivant une direction de ce plan, à savoir la direction longitudinale du V constitué par les branches 10.

**[0043]** Ainsi,

- lorsque les moyens d'activation 7 sont au repos, l'élément mobile 21 est disposé entre les branches flexibles 10 de la butée 3, à l'entrée du V, comme par exemple représenté sur les figures 1 ou 2 ; de telle sorte que ces branches flexibles 10 soient proches l'une de l'autre selon une direction transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal des rails 1 de guidage, afin de placer la butée 3 en position de repos en sorte que le franchissement de la tulipe 2 de guidage correspondante soit possible dans les deux sens de déplacement du tablier (enroulement et déroulement), et
- lorsque les moyens d'activation 7 sont activés, l'élément mobile 21 est disposé entre les branches flexibles 10 de la butée 3, vers le fond du V, comme représenté sur la figure 3 ou 4, de telle sorte que ces branches flexibles 10 soient écartées l'une de l'autre selon la direction transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal des rails 1 de guidage, afin d'activer la butée 3 pour limiter l'enroulement du tablier 6 dans le coffre, en empêchant le franchissement de la tulipe 2 de guidage correspondante dans le sens de l'enroulement.

**[0044]** Le volet partiellement représenté sur les figures 1 à 7 comprend avantageusement des moyens de verrouillage 31 des moyens d'activation 7 en position activée. Ces moyens de verrouillage 31 peuvent par exemple adopter la forme de deux saillies 32 disposées respectivement sur les deux faces internes des deux branches flexibles 10, aptes à pénétrer respectivement dans deux logements 33 complémentaires formés sur l'élément mobile 21, par exemple sur le coin 23, sous l'effet d'un rappel élastique des branches flexibles, lorsque cet élément mobile 21 est en position active, c'est à dire en place à l'intérieur du V, les branches 10 de ce dernier étant alors suffisamment écartées pour que les faces d'arrêt 16 soient en vis-à-vis des extrémités de la tulipe, comme représenté sur la figure 4.

**[0045]** Sur les figures 1, 2, et 3 on a représenté en traits mixtes la trajectoire des extrémités transversales des faces d'arrêt 16 dans les rails 1, déterminant l'encombrement maximal de la butée 3 par rapport au passage de la tulipe 2, en fonction de sa position active ou passive (de repos). On constate que, sur les figures 1 et 2, qui représentent une position passive de la butée 3, cette dernière passe largement à travers la tulipe 2, alors que sur la figure 3, qui représente une position active de

la butée 3, cette dernière ne passe plus à travers la tulipe et vient intercepter l'extrémité inférieure de la tulipe 2.

**[0046]** Le volet partiellement représenté sur les figures 1 à 7 comprend avantageusement des moyens de déverrouillage des moyens d'activation 7, afin de permettre le passage de ces derniers de la position active verrouillée à la position de repos. Ces moyens de déverrouillage comprennent une forme appropriée des saillies 32 et logements 33 complémentaires constituant les moyens de verrouillage 31 afin que, lorsque les saillies 32 sont dans les logements 33, respectivement, elles puissent en ressortir par une traction de l'élément mobile 21 dans le sens inverse de celui qui a permis le verrouillage de cet élément mobile 21 dans la butée 3. A cet effet, la forme appropriée des saillies sera par exemple une forme prismatique s'étendant sur la largeur d'une branche flexible 10, dont la section transversale est par exemple triangulaire et présentant une face d'arrêt parallèle à une face complémentaire opposée du logement 33, présentant un angle d'inclinaison par exemple compris entre 30° et 60° par rapport à l'axe longitudinal du V des branches de la butée 3. Ainsi, une traction de l'élément mobile 21 pour l'extraire du V écartera les branches 10 l'une de l'autre en sorte que les saillies 32 s'extraient des logements 33.

**[0047]** Les moyens de déverrouillage comprennent en outre avantageusement une ouverture 34 réalisée dans l'élément mobile 21 dans la partie inférieure de celui-ci, comme représenté sur les figures 1 à 7, afin de permettre le passage d'un outil approprié de type crochet dans l'ouverture 34, pour exercer une traction vers le bas et déverrouiller ainsi les moyens d'activation 7 en vue de rendre la butée 3 passive (position de repos). Cette ouverture peut être réalisée par une traversée de la plaque 22 de l'élément mobile 21 et du coin 23 comme représenté. Il est à noter que le déverrouillage des moyens d'activation, par traction sur l'élément mobile 21, peut être effectué quelle que soit la position du volet roulant dans l'ouverture du bâtiment ou analogue, et notamment selon la position la plus appropriée pour l'opérateur. L'ouverture 34 sera de préférence effectuée dans une zone de l'élément mobile 21 la plus proche de la face d'appui 27, afin d'être accessible aisément à l'opérateur. Il est à noter que cette ouverture 34 pourra être placée à proximité du bord inférieur de la lame finale, et sera donc bien plus accessible que les branches de la butée en V elles-mêmes.

**[0048]** Au moins une saillie (non représentée) supplémentaire semblable à une saillie 32 décrite ci-dessus, associée respectivement à au moins un logement (non représenté) supplémentaire semblable à un logement 33 décrit ci-dessus, peuvent être formés respectivement sur la face de la plaque 22, opposée à la face de fixation du coin 23, et sur la plaque 13 de la butée 3 en regard de la plaque 22. Cet ensemble saillie et logement supplémentaires peut venir renforcer les moyens de verrouillage 31 décrits plus haut, en constituant un moyen de verrouillage supplémentaire de l'élément mobile 21 sur la

butée 3 dans un plan transversal au plan du tablier 6. Ce moyen de verrouillage supplémentaire peut intervenir dans les deux positions, active et passive, de l'élément mobile 21, par exemple par la réalisation d'une saillie sur la plaque 13 et de deux logements correspondants sur la plaque 22, un pour chaque position distincte de l'élément mobile.

**[0049]** Le volet partiellement représenté sur les figures 1 à 7 comprend avantageusement des moyens de liaison 35 des moyens d'activation 7, à la butée 3, en position de repos, en sorte que les moyens d'activation 7 restent solidaires de celle-ci quelle que soit la position adoptée, de repos ou active. Nous avons vu plus haut que les moyens de verrouillage 31 lient rigidement et de manière démontable les moyens d'activation 7 à la butée 3 en position active. Les moyens de liaison 35 des moyens d'activation 7, à la butée 3, en position de repos, comprennent avantageusement deux ergots 36 rattachés à la plaque 22 de l'élément mobile 21 et s'étendant perpendiculairement à celle-ci vers les branches flexibles 10, en sorte de prendre respectivement appui sur les faces d'arrêt 16 de chaque branche flexible 10 lorsque l'élément mobile 21 est en position de repos, comme représenté sur les figures 5, 1, et 2, empêchant ainsi une dissociation complète des moyens d'activation 7 de la butée 3. Lorsque l'élément mobile 21 est déplacé vers sa position active, les deux ergots 36 peuvent avantageusement servir, sur une partie du déplacement au moins, de guidage de l'élément mobile 21 sur les deux branches flexibles 10, ces dernières étant emprisonnées entre le coin 23 sur leurs faces intérieures, et respectivement les deux ergots 36 sur leurs faces extérieures, comme représenté sur la figure 6. En position active, les deux ergots 36 peuvent se trouver éloignés des branches, comme montré sur la figure 4.

**[0050]** A l'effet de guidage de l'élément mobile 21 sur les branches flexibles 10, les deux ergots 36 peuvent avantageusement adopter la forme de deux butoirs perpendiculaires à la plaque 22 et présentant chacun une surface d'appui 40, par exemple plane ou autre surface appropriée pour cette fonction, en vis-à-vis des deux surfaces externes des deux branches flexibles 10 respectivement. Cette surface d'appui 40 a en outre pour fonction d'assurer le retour des branches flexibles 10 en position de repos lorsque l'élément mobile 21 passe de la position active à la position de repos, c'est à dire assurer le rapprochement des branches flexibles 10 l'une vers l'autre. Une telle caractéristique est particulièrement avantageuse dans la mesure où les branches flexibles 10 pourraient, avec le temps, perdre de leur élasticité et avoir tendance à rester écartées l'une de l'autre même en cas de retrait du coin 23 hors du V : dans ce cas, les ergots 36 garantissent le retour des branches flexibles 10 en position de repos en les contraignant à se rapprocher l'une de l'autre durant le déplacement de l'élément mobile 21 vers la position de repos. Les deux ergots 36 seront de préférence placés dans la zone effilée de l'extrémité 41 du coin 23 et de part et d'autre de celle-ci,

comme représenté sur les figures 1 à 7, de telle sorte que lorsque l'élément mobile 21 est en position de repos, les ergots 36 sont en appui sur les faces 16 de la butée 3, l'extrémité 41 du coin 23 étant engagée entre les branches du V de la butée 3, et les surfaces d'appui 40 des ergots 36 étant en contact avec les surfaces extérieures des branches flexibles du V.

**[0051]** La distance séparant les deux ergots 36 est fixe, selon une direction perpendiculaire à la surface du tablier 6, et l'on constate que lorsque le coin 23 passe de la position de repos à la position active, l'extrémité des branches 10 s'écartent l'une de l'autre sous l'effet du coin 23, mais les ergots 36 se rapprochent simultanément de la racine des branches flexibles 10, de telle sorte que la distance séparant les branches flexibles 10 reste sensiblement constante durant le déplacement de l'élément mobile 21 au niveau des deux ergots 36 : ainsi l'écartement fixe des deux ergots 36 ne vient pas gêner, ni s'opposer à, l'écartement variable des branches flexibles 10 durant le passage de la position de repos à la position active de la butée 3.

**[0052]** En outre, il y a lieu de noter que les ergots 36 via leur surfaces d'appui 40 en appui au moins partiellement durant le passage d'un état de repos à un état actif de la butée 3 ou inversement, participent aux moyens de guidage 28 en translation des moyens d'activation 7 suivant une direction parallèle aux rails 1 de guidage latéraux.

**[0053]** Les figures 1 à 4 montrent que la distance séparant les deux surfaces extérieures des branches flexibles 10 est sensiblement la même à l'extrémité des branches où se trouvent les faces d'appui 16 et en position de repos d'une part, et à la racine des branches flexibles 10 et en position active d'autre part. On peut admettre comme expliqué plus haut que cette distance soit légèrement inférieure dans la deuxième situation par rapport à la première, en sorte que les ergots 36 ne touchent plus les branches flexibles 10 en position active.

**[0054]** De manière alternative, les figures 8 et 9 représentent un deuxième exemple de mode de réalisation essentiellement de la butée 103 et des moyens d'activation 107. Pour ce deuxième exemple, les références numériques des éléments correspondants du premier exemple ont été conservées et additionnées du nombre 100. Cette réalisation alternative peut être avantageusement utilisée lorsqu'on dispose de moins de place pour les ergots 36 du premier mode ou de moins de place pour les faces d'appui 116 de la butée 103. Ce deuxième mode est similaire au premier en grande partie et se distingue de celui-ci par les moyens d'entraînement 140, les moyens de liaison des moyens d'activation à la butée, et les moyens de verrouillage, comme suit :

- dans le deuxième mode selon les figures 8 et 9, les ergots 36 avec leur face d'appui 40 glissant contre les surfaces externes des deux branches flexibles 10 respectivement, ont été remplacés par deux pions 136 formés respectivement sur la face arrière des

deux branches flexibles 110, coulissant dans deux lumières 150 et 151 inclinées en forme de V, et formées dans la plaque 122 de l'élément mobile 121, comme représenté sur les figures 8 et 9 ; les moyens d'entraînement 140 sont ainsi constitués par les deux pions 136 coopérant avec les deux lumières 150 et 151 respectivement ;

- dans le deuxième mode selon les figures 8 et 9, les moyens de verrouillage adoptent la forme de deux saillies 132 disposées respectivement sur les deux faces opposées 124, 125 formant coin de l'élément mobile 121, aptes à pénétrer respectivement dans deux logements 133 complémentaires formés sur les deux faces internes des deux branches flexibles 110.

**[0055]** Ainsi, dans ce deuxième mode, les pions 136 sont logés dans les lumières 150 et 151 qui obligent le rabattement des branches flexibles 110 en position de repos et en outre l'écartement de ces branches en position active selon que l'élément mobile 121 passe de la position de repos à la position active ou inversement lors d'un déplacement en translation suivant l'axe longitudinal du V. L'inclinaison des lumières est telle qu'elles forment entre elles un angle apte à faire passer les branches flexibles 110 de la position écartée à la position rapprochée d'une extrémité à l'autre des lumières 150 et 151, correspondant sensiblement à la course de l'élément mobile 121. Comme représenté sur les figures 8 et 9 :

- les extrémités supérieures des lumières sont rapprochées l'une de l'autre, cette zone correspondant au rapprochement maximal des branches flexibles l'une de l'autre, et donc à la position de repos de l'élément mobile, et
- les extrémités inférieures des lumières 150 et 151 sont écartées l'une de l'autre, cette zone correspondant à l'éloignement maximal des branches flexibles l'une de l'autre, et donc à la position active de l'élément mobile,
- les lumières 150 et 151 étant sensiblement parallèles aux deux faces opposées 124 et 125 du coin 123.

**[0056]** Dans ce deuxième mode de réalisation, les moyens de liaison des moyens d'activation à la butée sont constitués par les pions 136 logés et guidés dans les lumières 150 et 151 qui constituent une limite du déplacement de l'élément mobile 121 vers la position de repos lorsque l'extrémité supérieure des lumières vient buter contre les pions 136 formés sur les branches flexibles en position de repos. Lors du passage de l'élément mobile 121 de la position de repos à la position active, les lumières 150 et 151 assistent le coin pour l'écartement des branches flexibles 110, le coin 123 conférant à la butée 103 sa résistance en position active.

**[0057]** On remarquera que dans ce deuxième mode de réalisation, les faces d'appui 116 de la butée 103 restent libres de tout ergot en position de repos.

**[0058]** La butée 3 ou 103 ainsi que les moyens d'activation 7 ou 107 peuvent être réalisés en matière plastique rigide présentant des propriétés d'élasticité pour les branches flexibles 10 ou 110, et obtenus par moulage. La butée 3, 103 la plaque 13, 113 et les moyens d'encastrement 14, 114 sont avantageusement réalisés de manière monobloc en une première pièce, et les moyens d'activation comportant la plaque 22, 122 et le coin 23, 123 peuvent être avantageusement réalisés de manière monobloc en une deuxième pièce, liée à la première par une liaison comportant au moins un degré de liberté en translation comme expliqué plus haut.

**[0059]** L'ensemble butée 3, 103 et moyens d'activation 7, 107 constitue un embout emboîtable en bout de lame de tablier de volet roulant, comme décrit plus haut. Lors du montage du volet roulant, un tel embout est placé à chaque extrémité de la lame appropriée, de préférence la dernière, en position de repos ; le tablier peut alors être déroulé dans l'ouverture du bâtiment ou analogue, en franchissant les tulipes, et l'arrivée du tablier en bas de l'ouverture placera automatiquement les moyens d'activation en position active comme expliqué plus haut ; lorsque le tablier est remonté les butées actives viennent limiter l'enroulement du tablier dans le coffre. Il est à noter que la mise en position active des moyens d'activation de la butée peut être effectuée manuellement par un opérateur avant l'arrivée en fin de course du tablier au bas de l'ouverture.

## Revendications

1. Volet roulant (5) destiné à être monté dans une ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue, ledit volet roulant comportant :

- un tablier (6) à lames articulées apte à se dérouler dans ladite ouverture et à s'enrouler dans un coffre voisin de ladite ouverture,
- deux rails (1) de guidage latéraux dudit tablier, destinés à être respectivement sur les deux montants verticaux opposés de ladite ouverture,
- deux tulipes de guidage (2), pour guider l'entrée dudit tablier dans lesdits rails de guidage, respectivement,
- au moins une butée (3, 103) pour limiter l'enroulement dudit tablier dans ledit coffre, disposée à une extrémité d'une lame dudit tablier, apte à permettre le franchissement d'au moins une desdites deux tulipes de guidage dans le sens du déroulement du tablier, et l'empêchement du franchissement de ladite au moins une tulipe de guidage dans le sens de l'enroulement du tablier,
- des moyens d'activation (7, 107) de ladite au moins une butée, coopérant avec cette dernière en sorte qu'elle soit apte à adopter les deux positions distinctes suivantes :

- une première position, lorsque lesdits moyens d'activation sont au repos, dite position de repos, permettant un franchissement libre par la butée, de ladite au moins une tulipe de guidage, 5
- une deuxième position, lorsque lesdits moyens d'activation sont activés, dite position active, empêchant le franchissement par la butée, de ladite au moins une tulipe de guidage, 10

**caractérisé en ce que :**

- ladite au moins une butée (3, 103) comprend deux branches flexibles (10, 110) entre lesquelles lesdits moyens d'activation (7, 107) sont disposés de manière mobile en translation, selon au moins une position de repos permettant un rapprochement des branches flexibles (10, 110) l'une vers l'autre correspondant à ladite position de repos de la butée (3, 103), et une position active permettant un écartement des branches flexibles (10, 110) sous l'effet d'une déformation d'au moins une desdites deux branches flexibles (10, 110) correspondant à ladite position active de la butée (3, 103). 15 20 25
- 2. Volet roulant suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de guidage (28, 128) en translation desdits moyens d'activation (7, 107) suivant une direction parallèle (11) aux dits rails (1) de guidage latéraux. 30
- 3. Volet roulant suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** lesdites deux branches flexibles (10, 110) de la butée (3, 103) adoptent une forme de V dont l'axe longitudinal (11) est parallèle aux dits rails (1) de guidage et dont l'ouverture (12, 112) des branches flexibles est tournée vers le bas (4) de ladite ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue. 35 40
- 4. Volet roulant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'activation (7, 107) comportent un élément mobile (21, 121), apte à venir en contact avec le bas (4) de ladite ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue, ledit élément mobile étant apte à passer de la position de repos à la position active lorsque le tablier (6) à lames articulées arrive en appui au bas de ladite ouverture réalisée dans un bâtiment ou analogue. 45 50
- 5. Volet roulant suivant la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que**, 55
  - lorsque lesdits moyens d'activation (7, 107) sont au repos, ledit élément mobile (21, 121) est
- disposé entre les branches flexibles (10, 110) de ladite au moins une butée (3, 103), à l'entrée du V, de telle sorte que ces branches flexibles (10, 110) soient proches l'une de l'autre selon une direction transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal (11) desdits rails (1) de guidage, afin de placer ladite au moins une butée (3, 103) en position de repos en sorte que le franchissement de ladite au moins une tulipe (2) de guidage soit possible dans les deux sens de déplacement du tablier (enroulement et déroulement) (6), et **en ce que**
  - lorsque lesdits moyens d'activation (7, 107) sont activés, ledit élément mobile (21, 121) est disposé entre les branches flexibles (10, 110) de ladite au moins une butée (3, 103), vers le fond du V, de telle sorte que ces branches flexibles soient écartées l'une de l'autre selon une direction transversale perpendiculaire à l'axe longitudinal (11) desdits rails (1) de guidage, afin d'activer ladite au moins une butée (3, 103) pour limiter l'enroulement dudit tablier (6) dans ledit coffre, en empêchant le franchissement de ladite au moins une tulipe (2) de guidage dans le sens de l'enroulement.
- 6. Volet roulant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de verrouillage (31) desdits moyens d'activation (7, 107) en position activée.
- 7. Volet roulant suivant la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de déverrouillage (34, 134) desdits moyens d'activation (7, 107), afin de permettre le passage de ces derniers de la position active à la position de repos.
- 8. Volet roulant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens d'entraînement (40, 140) desdites deux branches flexibles (10, 110) de la butée (3, 103), pour les rapprocher l'une de l'autre lorsque lesdits moyens d'activation (7, 107) passent de la position active à la position de repos.
- 9. Volet roulant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens de liaison (35) desdits moyens d'activation (7, 107), à ladite butée (3, 103), en position de repos, en sorte que lesdits moyens d'activation restent solidaires de celle-ci quelle que soit la position adoptée, de repos ou active.
- 10. Volet roulant suivant les revendications 8 et 9, **caractérisé en ce que** lesdits moyens d'entraînement (40, 140) et lesdits moyens de liaison (35) sont combinés, et adoptent la forme de deux ergots (36), ou pions (136) solidaires respectivement desdits

moyens d'activation (7) ou des branches flexibles (110).

11. Volet roulant suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens d'encastrement (14, 114), dans l'extrémité latérale (9) d'une lame dudit tablier (6), de ladite butée (3) et desdits moyens d'activation (7, 107) solidaires en sorte de former un embout de lame.

## Claims

1. Roller shutter (5) intended to be mounted in an opening made in a building or the like, said roller shutter comprising:

- a shutter (6) having articulated slats which is able to be unrolled in said opening and to be rolled up into a box which is adjacent to said opening,
- two lateral guide rails (1) for said shutter, intended to be fixed respectively on the two opposite vertical uprights of said opening,
- two guide bellmouths (2) for guiding the entrance of said shutter into said guide rails respectively,
- at least one limit stop (3, 103) for limiting the rolling up of said shutter into said box, which limit stop is disposed at one end of a slat of said shutter and is able to allow negotiation of at least one of said two guide bellmouths in the direction of unrolling of the shutter, and to prevent negotiation of said at least one guide bellmouth in the direction of rolling up of the shutter,
- means for activation (7, 107) of said at least one limit stop which cooperate with the latter so that said limit stop is able to adopt the following two distinct positions:

- a first position when said activation means are inoperative, termed inoperative position, which allows, by means of the limit stop, free negotiation of said at least one guide bellmouth,
- a second position when said activation means are activated, termed active position, which prevents, by means of the limit stop, negotiation of said at least one guide bellmouth,

### **characterised in that**

- said at least one limit stop (3, 103) comprises two flexible branches (10, 110) between which said activation means (7, 107) are disposed in a manner moveable in translation, according to at least one inoperative position which allows

the two flexible branches (10, 110) to approach each other corresponding to said inoperative position of the limit stop (3, 103) and an active position which allows the flexible branches (10, 110) to move apart under the effect of a deformation of at least one of said two flexible branches (10, 110) corresponding to said active position of the limit stop (3, 103).

2. Roller shutter according to claim 1, **characterised in that** it includes means (28, 128) for guiding in translation said activation means (7, 107) according to a direction (11) which is parallel to said lateral guide rails (1).

3. Roller shutter according to claim 1 or 2, **characterised in that** said two flexible branches (10, 110) of the limit stop (3, 103) adopt a V-shape, the longitudinal axis (11) of which is parallel to said guide rails (1) and the opening (12, 112) of the flexible branches of which is turned towards the bottom (4) of said opening made in a building or the like.

4. Roller shutter according to any of the claims 1 to 3, **characterised in that** said activation means (7, 107) comprise a moveable element (21, 121) which is able to come into contact with the bottom (4) of said opening made in a building or the like, said moveable element being able to move from the inoperative position to the active position when the shutter (6) having articulated slats comes to abut at the bottom of said opening made in a building or the like.

5. Roller shutter according to claim 3 or 4, **characterised in that**

- when said activation means (7, 107) are inoperative, said moveable element (21, 121) is disposed between the flexible branches (10, 110) of said at least one limit stop (3, 103), at the entrance of the V, such that these flexible branches (10, 110) are close to each other according to a transverse direction which is perpendicular to the longitudinal axis (11) of said guide rails (1) in order to place said at least one limit stop (3, 103) in the inoperative position so that negotiation of said at least one guide bellmouth (2) is possible in the two directions of displacement of the shutter (rolling up and unrolling) (6) and **in that**

- when said activation means (7, 107) are activated, said moveable element (21, 121) is disposed between the flexible branches (10, 110) of said at least one limit stop (3, 103) towards the bottom of the V, such that the flexible branches are at a spacing from each other according to a transverse direction which is perpendicular to the longitudinal axis (11) of said guide rails

- (1) in order to activate said at least one limit stop (3, 103) for limiting the rolling up of said shutter (6) into said box by preventing negotiation of said at least one guide bellmouth (2) in the rolling-up direction. 5
6. Roller shutter according to any of the claims 1 to 5, **characterised in that** it includes means (31) for locking said activation means (7, 107) in the activated position. 10
7. Roller shutter according to claim 6, **characterised in that** it includes means (34, 134) for locking said activation means (7, 107) in order to allow passage of the latter from the active position to the inoperative position. 15
8. Roller shutter according to any of the claims 1 to 7, **characterised in that** it includes driving means (40, 140) for said two flexible branches (10, 110) of the limit stop (3, 103) in order to bring them both together when said activation means (7, 107) move from the active position to the inoperative position. 20
9. Roller shutter according to any of the claims 1 to 8, **characterised in that** it includes means (35) for connecting said activation means (7, 107) to said limit stop (3, 103), in the inoperative position, so that said activation means remain integral with the latter whatever the adopted position, inoperative or active. 25 30
10. Roller shutter according to claims 8 and 9, **characterised in that** said driving means (40, 140) and said connection means (35) are combined and adopt the form of two lugs (35) or pins (136) which are integral respectively with said activation means (7) or flexible branches (110). 35
11. Roller shutter according to any of the claims 1 to 10, **characterised in that** it includes means (14, 114) for fixing, in the lateral end (9) of a slat of said shutter (6), said limit stop (3) and said activation means (7, 107) which are integral so as to form a cap of the slat. 40

#### Patentansprüche

1. Rollladen (5) zum Anbringen in einer Öffnung eines Gebäudes oder dergleichen, wobei der Rollladen aufweist: 50
- einen Rollladenpanzer (6) mit gliedartig verbundenen Lamellen, die geeignet sind, sich in der Öffnung abzurollen und sich in einem an der Öffnung angrenzenden Kasten aufzurollen, 55
  - zwei Führungsschienen (1) seitlich des Rollladenpanzers, die jeweils zum Befestigen an den zwei vertikalen gegenüberliegenden Beschlä-

gen der Öffnung bestimmt sind,  
 - zwei Einlauftrichter (2) zum Führen des Eintritts des Rollladenpanzers jeweils in die Führungsschienen,  
 - mindestens einen Begrenzer (3, 103) zum Begrenzen des Abrollens des Rollladenpanzers in dem Kasten, der an einem Ende einer Lamelle des Rollladenpanzers angeordnet ist und geeignet ist, den Durchtritt durch mindestens einen der zwei Einlauftrichter in Abrollrichtung des Rollladenpanzers zu ermöglichen und den Durchtritt durch den mindestens einen Einlauftrichter in Aufrollrichtung des Rollladenpanzers zu verhindern,  
 - Betätigungsmittel (7, 107) des mindestens einen Begrenzers, die mit dem Letzteren so zusammenwirken, dass sie geeignet sind, die zwei folgenden verschiedenen Positionen anzunehmen:  
 - eine erste Position, wenn die Betätigungsmittel in Ruhe sind, bezeichnet als Ruhestellung, die einen freien Durchtritt des Begrenzers durch den mindestens einen Einlauftrichter zulässt,  
 - eine zweite Position, wenn die Betätigungsmittel betätigt sind, bezeichnet als Wirkstellung, die einen Durchtritt des Begrenzers durch den mindestens einen Einlauftrichter verhindert,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
 - **dass** der mindestens eine Begrenzer (3, 103) zwei flexible Schenkel (10, 110) aufweist, zwischen denen die Betätigungsmittel (7, 107) verschiebbar angeordnet sind, wobei gemäß zumindest einer Ruheposition eine Annäherung der flexiblen Schenkel (10, 110) zueinander entsprechend der Ruheposition des Begrenzers (3, 103) erlaubt ist und eine Wirkposition ein Auseinanderspreizen der flexiblen Schenkel (10, 110) durch eine Verformung zumindest einer der zwei flexiblen Schenkel (10, 110) entsprechend der Wirkposition des Begrenzers (3, 103) erlaubt.

2. Rollladen nach Anspruch 1' **dadurch gekennzeichnet,** **dass** er Mittel (28, 128) zum Führen der Betätigungsmittel (7, 107) bei Verschiebung entlang einer zu den seitlichen Führungsschienen (1) parallelen Richtung (11) aufweist. 45
3. Rollladen nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet,** **dass** die zwei flexiblen Schenkel (10, 110) des Begrenzers (3, 103) eine V-Form bilden, deren Längsachse (11) parallel zu den Führungsschienen (1) ist und bei der die Öffnung (12, 112) der flexiblen Schenkel dem Unterteil (4) der Öffnung in einem Gebäude oder dergleichen zugewandt ist. 50 55

4. Rollladen nach einem der Ansprüche 1 bis 3

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Betätigungsmittel (7, 107) ein bewegliches Element (21, 121) aufweisen, dass geeignet ist, mit dem Unterteil (4) der Öffnung in einem Gebäude oder dergleichen in Kontakt zu kommen, wobei das bewegliche Element geeignet ist, von der Ruheposition in die Wirkposition überzugehen, wenn der Rollladenpanzer (6) mit gliedartig verbundenen Lamellen in Auflage mit dem Unterteil der Öffnung in einem Gebäude oder dergleichen kommt.

5. Rollladen nach Anspruche 3 oder 4

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass**, wenn die Betätigungsmittel (7, 107) in Ruhe sind, das bewegliche Element (21, 121) zwischen den flexiblen Schenkeln (10, 110) des zumindest einen Begrenzers (3, 103) so am Eingang des V angeordnet ist, dass diese flexiblen Schenkel (10, 110) zueinander entlang einer Querrichtung senkrecht zur Längsachse (11) der Führungsschienen (1) angenähert sind, um den zumindest einen Begrenzer (3, 103) in Ruheposition zu positionieren, damit der Durchtritt durch den zumindest einen Einlauftrichter (2) in den zwei Bewegungsrichtungen des Rollladenpanzers (6) (Aufrollen und Abrollen) möglich ist, und

- **dass**, wenn die Betätigungsmittel (7, 107) betätigt werden, das bewegliche Element (21, 121) zwischen den flexiblen Schenkeln (10, 110) des zumindest einen Begrenzers (3, 103) so in Richtung zum Boden des V angeordnet ist, dass diese flexiblen Schenkel voneinander entlang einer Querrichtung senkrecht zur Längsachse (11) der Führungsschienen (1) gespreizt werden, um den zumindest einen Begrenzer (3, 103) zum Begrenzen des Aufrollens des Rollladenpanzers (6) im Kasten zu betätigen, indem der Durchtritt durch den zumindest einen Einlauftrichter (2) in Aufrollrichtung verhindert wird.

6. Rollladen nach einem der Ansprüche 1 bis 5

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** er Mittel (31) zum Verriegeln der Betätigungsmittel (7, 107) in aktivierter Position aufweist.

7. Rollladen nach Anspruch 6

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** er Mittel (34, 134) zum Entriegeln der Betätigungsmittel (7, 107) aufweist, um den Übergang dieser Letzteren von der Wirkposition in die Ruheposition zu ermöglichen.

8. Rollladen nach einem der Ansprüche 1 bis 7

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** er Mittel (40, 140) zum Bewegen der zwei fle-

xiblen Schenkel (10, 110) des Begrenzers (3, 103) aufweist, um sie einander anzunähern, wenn die Betätigungsmittel (7, 107) von der Wirkposition in die Ruheposition übergehen.

9. Rollladen nach einem der Ansprüche 1 bis 8

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** er Mittel (35) zum Verbinden der Betätigungsmittel (7, 107) mit dem Begrenzer (3, 103) in Ruheposition aufweist, so dass die Betätigungsmittel unabhängig davon, ob die Ruhe- oder Wirkposition eingenommen wird, mit diesen verbunden bleiben.

10. Rollladen nach einem der Ansprüche 8 und 9

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** die Mittel (40, 140) zum Bewegen und die Mittel (35) zum Verbinden kombiniert sind und die Form von zwei Zentrierzapfen (36) oder von Formstücken (136) aufweisen, die jeweils mit den Betätigungsmitteln (7) oder den flexiblen Schenkeln (110) verbunden sind.

11. Rollladen nach einem der Ansprüche 1 bis 10

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** er Mittel (14, 114) zum Einbau des Begrenzers (3) und der damit verbundenen Betätigungsmittel (7, 107) in einem seitlichen Ende (9) einer Lamelle des Rollladenpanzers (6) aufweist, um eine Lamellenabdeckung zu bilden.

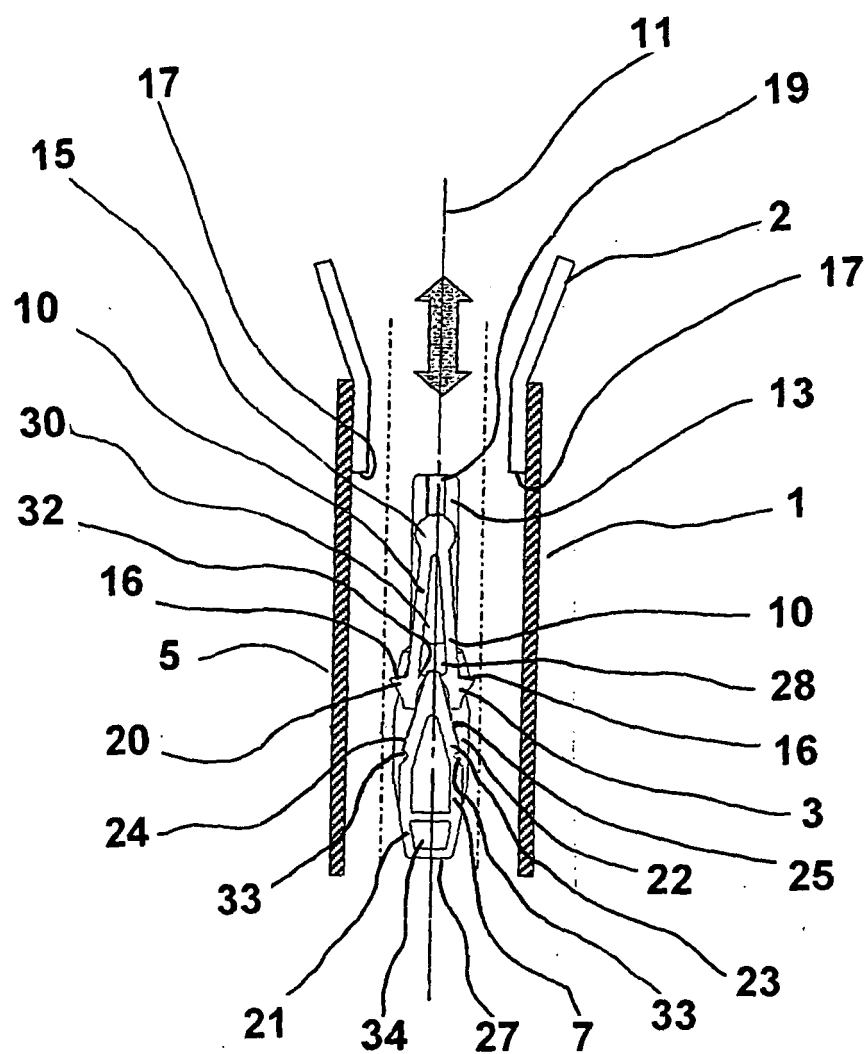


Fig. 1

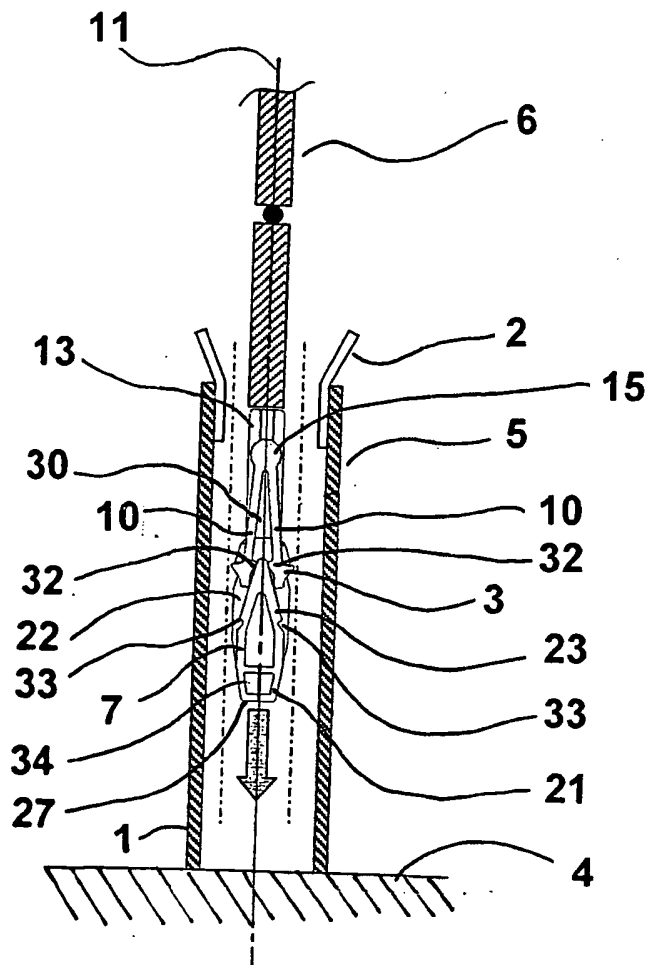
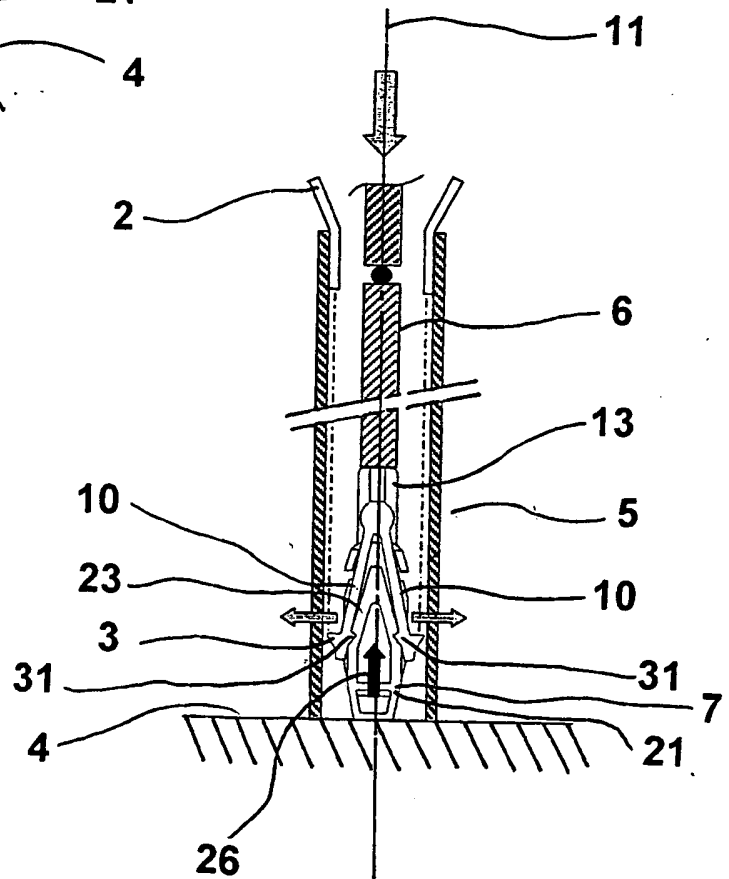


Fig. 2

Fig. 3



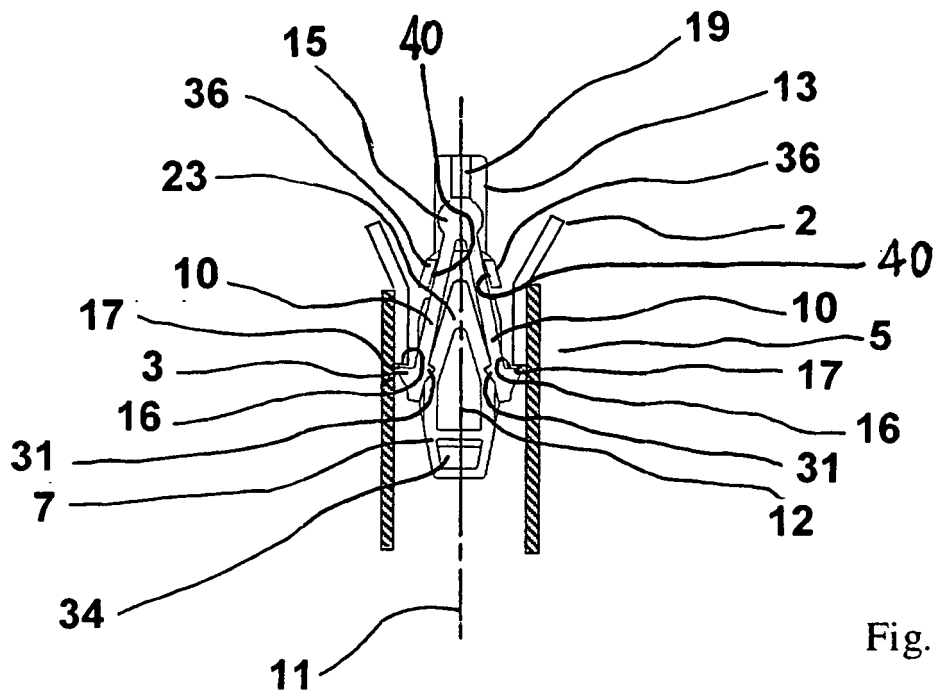


Fig. 4

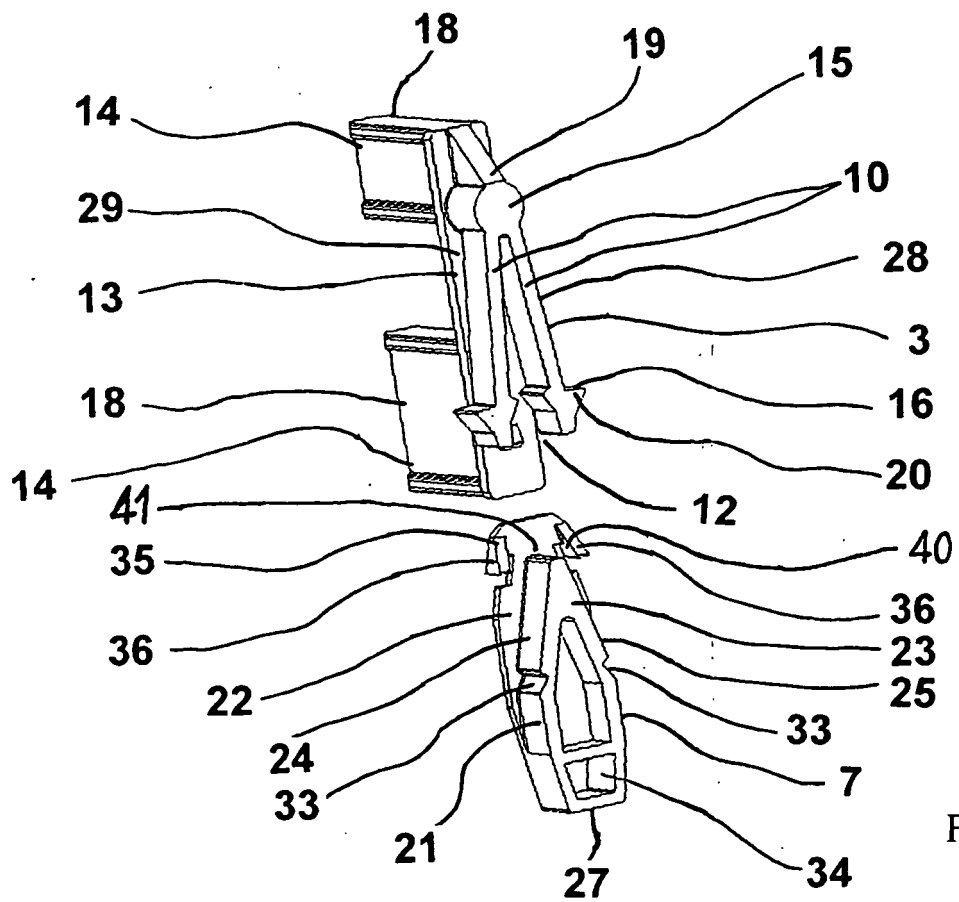


Fig. 5

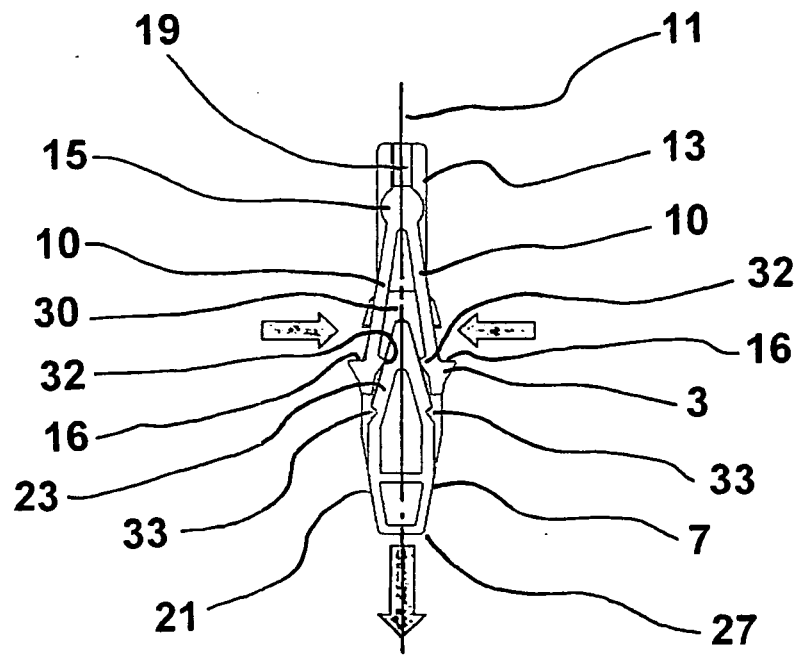


Fig. 6

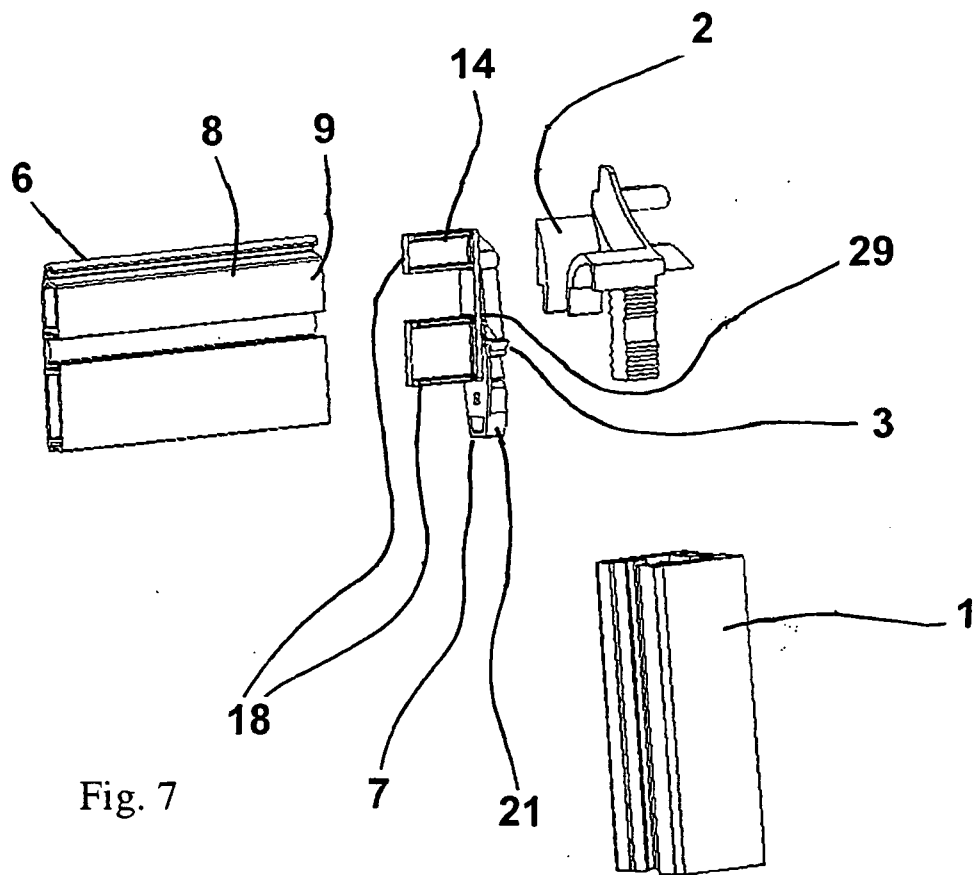


Fig. 7

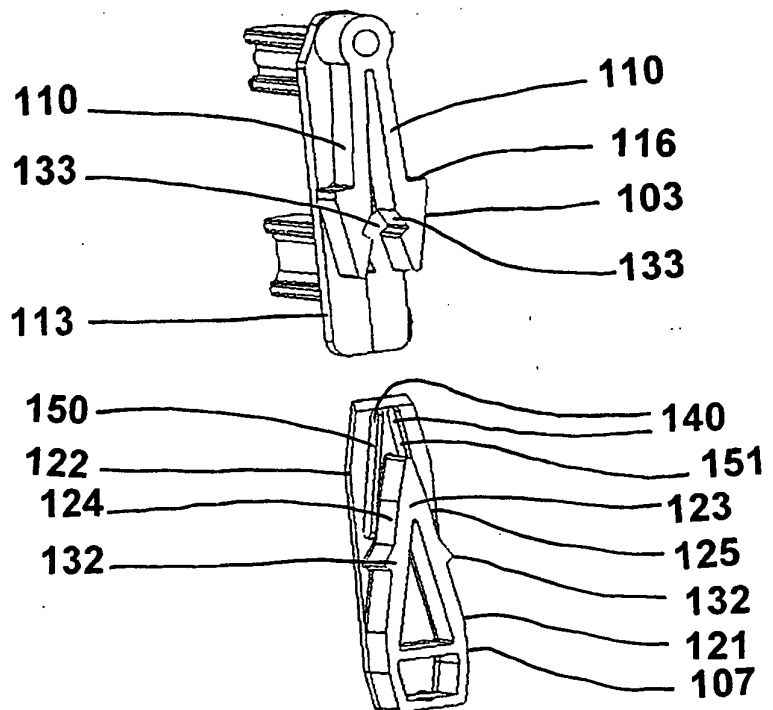


Fig. 8

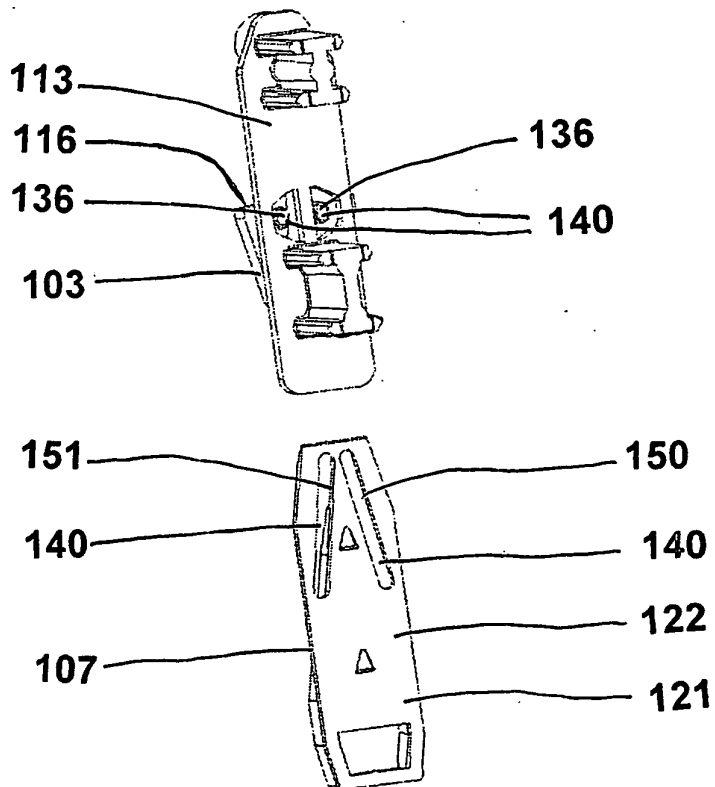


Fig. 9

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- DE 29611369 [0003]
- DE 10258374 [0006]
- DE 1266476 [0007]
- EP 0092122 A [0008]