



(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
20.10.1999 Bulletin 1999/42

(51) Int Cl.⁶: E06B 9/86

(21) Numéro de dépôt: 99390007.5

(22) Date de dépôt: 12.04.1999

(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

(72) Inventeurs:
• Calvairac, Jean-Jacques
31600 Muret (FR)
• Albignac, Michel
31600 Seysses (FR)

(30) Priorité: 15.04.1998 FR 9804662

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

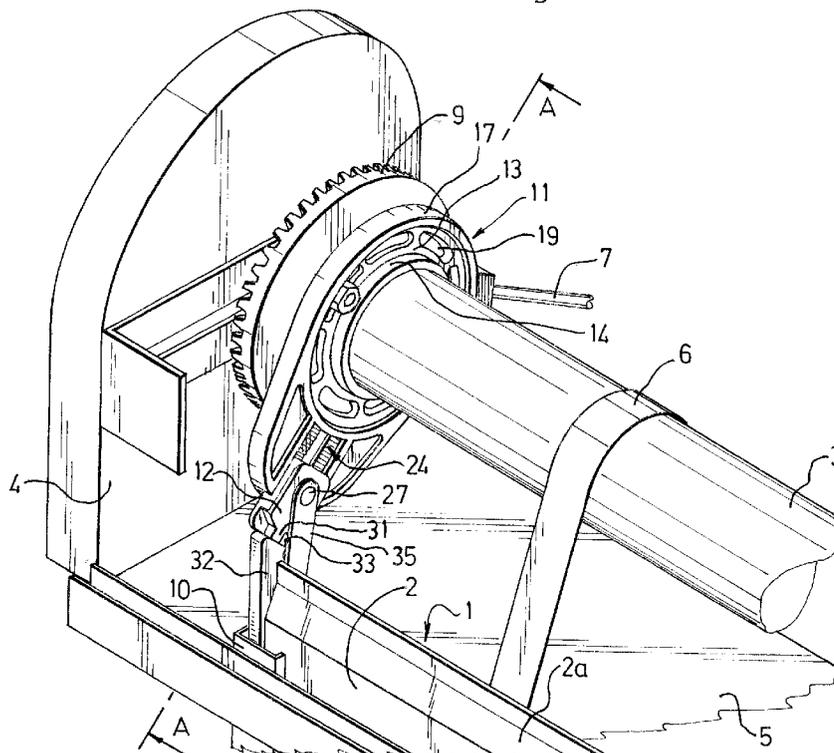
(71) Demandeur: **MOULAGES PLASTIQUES DU MIDI
Société Anonyme**
F-31600 Muret (FR)

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

(57) L'invention concerne un dispositif anti-relevage de sécurité pour volets roulants, comportant au moins un flasque (11) solidaire de l'arbre d'enroulement (3) du tablier (1) et possédant une butée (12) positionnée en bordure d'un des côtés latéraux dudit tablier, des moyens de réglage des positions radiale et angulaire de

la butée (12) relativement au flasque (11), et une butée (32) solidaire de la lame supérieure (2a) du tablier (1), lesdites butées de flasque et de lame supérieure présentant des faces frontales conjuguées aptes à permettre leur autoblocage en fin de déroulement, dans une position où elles sont arc-boutées l'une contre l'autre.

Fig 1



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 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 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'in-

roduire un objet sous la lame inférieure du tablier et, par un effet de levier, d'exercer un effort permettant de soulever ledit tablier.

[0007] Un deuxième type de dispositif de verrouillage, décrit dans le brevet FR 2.312.639, comprend principalement :

- au moins un flasque solidaire de l'arbre d'enroulement et possédant une butée positionnée en bordure d'un des côtés latéraux du tablier,
- associée à chaque flasque, une butée de lame supérieure montée en vis-à-vis du flasque de façon à s'étendre latéralement dans le prolongement de ladite lame supérieure, dans un même plan radial que la butée de flasque,
- une fourche de guidage s'étendant dans le prolongement de la glissière latérale située en vis-à-vis de chaque flasque,
- les butées de flasque et de lame étant disposées de façon à suivre des trajectoires circulaires de diamètres différents, supérieur pour la butée de flasque, en cours d'enroulement et de déroulement des lames courantes du tablier, et étant adaptées pour que, d'une part, la butée de lame vienne se loger dans la fourche de guidage et, d'autre part, la butée de flasque vienne obturer ladite fourche, lorsque ladite butée de lame suit une trajectoire en spirale l'écartant de l'arbre d'enroulement jusqu'à rejoindre la trajectoire circulaire de ladite butée de flasque.

[0008] Un tel dispositif de verrouillage présente toutefois le même inconvénient que celui sus-mentionné, du fait que subsiste de façon quasi-obligatoire un jeu entre les butées de flasque et de lame dans la position basse déroulée du tablier. De plus, un tel dispositif n'autorise aucun réglage, de sorte que la hauteur du tablier est prédéfinie, sans possibilité d'ajustage sur chantier. Enfin, ce dispositif nécessite d'équiper les volets roulants d'une lame supplémentaire par rapport aux volets roulants classiques, destinée à venir se positionner en regard des fourches, au-dessus des coulisses, en position basse déroulée du tablier. De ce fait, il conduit à augmenter d'une part le coût du tablier et d'autre part le diamètre dudit tablier dans sa position enroulée.

[0009] Pour pallier l'inconvénient relatif aux possibilités d'effraction, 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 conçus pour être intégrés sur les volets roulants lors de la fabrication de ces derniers et sont donc difficilement

mis en place dans le cadre de rénovation de volets roulants déjà installés. De plus, ils sont d'une relative complexité et leur installation augmente de façon notable le prix de revient total du volet roulant. Par ailleurs, 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 et non comme dans la pratique usuelle consister en une gamme de dimensions prédéfinies.

[0012] La présente invention vise à pallier l'ensemble des inconvénients précités et a pour objectif un dispositif anti-relevage de volets roulants ne comportant aucun accessoire empiétant sur le volume d'enroulement du tablier et pouvant être utilisé avec des coffres de dimensions standards.

[0013] 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.

[0014] 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.

[0015] Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif anti-relevage assurant un éventuel recentrage des lames entre la sortie des glissières et l'arbre d'enroulement.

[0016] Un autre objectif de l'invention est de fournir un dispositif anti-relevage assurant la liaison entre l'arbre d'enroulement et la lame supérieure du tablier.

[0017] A cet effet, l'invention vise un dispositif anti-relevage pour des volets roulants tels que décrits dans le préambule ci-dessus, comportant :

- au moins un flasque solidaire de l'arbre d'enroulement et possédant une butée positionnée en bordure d'un des côtés latéraux du tablier,
- associée à chaque flasque, une butée de lame supérieure montée en vis-à-vis du flasque de façon à s'étendre latéralement dans le prolongement de ladite lame supérieure, dans un même plan radial que la butée de flasque,
- les butées de flasque et de lame étant disposées de façon à suivre des trajectoires circulaires de diamètres différents, supérieur pour la butée de flasque, en cours d'enroulement et de déroulement des lames courantes du tablier, et étant adaptées pour

que la butée de flasque vienne se positionner au-dessus de la butée de lame, en fin de déroulement, lorsque ladite butée de lame suit une trajectoire en spirale l'écartant de l'arbre d'enroulement jusqu'à rejoindre la trajectoire circulaire de ladite butée de flasque.

[0018] Selon l'invention, ce dispositif anti-relevage se caractérise en ce que :

- chaque butée de lame s'étend partiellement dans le prolongement supérieur de la lame supérieure du tablier,
- les butées de lame et de flasque présentent des faces frontales conjuguées aptes à permettre l'auto-blocage desdites butées en fin de déroulement, dans une position où ces dernières sont arc-boutées l'une contre l'autre, la face frontale d'une des butées présentant une échancrure, et la face frontale de l'autre butée formant un appendice apte à venir se loger et se bloquer dans ladite échancrure.
- chaque flasque est constitué de deux pièces consistant en une bride de solidarisation à l'arbre d'enroulement, et en une plaque sur laquelle est montée la butée de flasque, ledit flasque comprenant :
 - des moyens de réglage de la position angulaire de la plaque relativement à la bride, et de blocage de ladite plaque sur ladite bride dans des positions angulaires prédéterminées,
 - des moyens de réglage de la position radiale de la butée de flasque, et de blocage de cette dernière sur la plaque dans des positions radiales prédéterminées.

[0019] Selon l'invention, lorsque le volet est déroulé, chaque butée de lame solidaire de la lame supérieure suit une trajectoire circulaire autour de l'arbre d'enroulement, puis une trajectoire en spirale (portion de spirale) en fin de déroulement. Chaque butée de flasque, quant à elle, suit une trajectoire circulaire dans le même plan radial que la butée de lame correspondante.

[0020] (Il est à noter que dans la description, on entend définir par plan «radial» un plan perpendiculaire à l'axe de rotation de l'arbre d'enroulement).

[0021] En fin de déroulement, chaque butée de lame s'écarte de l'arbre d'enroulement en suivant une portion de spirale et la trajectoire de cette butée de lame vient rencontrer la trajectoire circulaire de la butée de flasque correspondante de sorte que lesdites butées sont amenées à s'arc-bouter l'une contre l'autre par coopération de leurs faces de contact, produisant d'abord un tassement du tablier, puis un blocage de ce dernier dans sa position tassée.

[0022] Un avantage essentiel du dispositif anti-relevage selon l'invention résulte du fait qu'il garantit de tasser automatiquement le tablier avant le blocage de fa-

çon à interdire toute possibilité de soulever ce tablier. En effet, ce tassement est garanti du fait que :

- tel que précité, les butées sont agencées pour venir s'arc-bouter l'une contre l'autre en fin de déroulement,
- les moyens de réglage angulaire et radial de la butée de flasque permettent d'ajuster facilement la position de verrouillage, de par l'intérieur du volet roulant, grâce à l'espace laissé libre par ledit tablier, et d'adapter cette position en fonction des variations de hauteur des seuils.

[0023] Il est également à noter que du fait, d'une part, de l'agencement des butées adaptées pour venir s'arc-bouter l'une contre l'autre en fin de déroulement, et d'autre part, de la disposition de la lame de butée s'étendant partiellement dans le prolongement de la lame supérieure, ladite lame supérieure reste engagée dans les glissières latérales, en fin de déroulement.

[0024] Ainsi, le dispositif anti-relevage est conçu pour équiper des volets roulants classiques, sans modification du nombre de lames de ces derniers.

[0025] Par ailleurs, du fait que chaque butée de flasque et chaque butée de lame sont situées de part et d'autre du tablier, le volume d'enroulement de ce dernier autour de l'arbre d'enroulement n'est encombré d'aucun accessoire empiétant sur ce volume. De ce fait, pour un volume de coffre donné, on bénéficie d'une capacité d'enroulement accrue.

[0026] En outre, comme noté ci-dessus, lors de l'enroulement, chaque butée de lame qui suit une trajectoire en portion de spirale se retrouve au bout d'un tour contre l'arbre d'enroulement pour adopter ensuite une trajectoire circulaire concentrique à cet arbre. Cette butée de lame échappe alors à la trajectoire circulaire de la butée de flasque qui présente un diamètre supérieur. Un tel fonctionnement évite ainsi toute perturbation de l'enroulement du tablier malgré la présence des butées.

[0027] Selon un mode de réalisation avantageux, le dispositif anti-relevage comprend, associé à chaque flasque, une biellette articulée autour de deux axes solidaires respectivement de la butée de flasque et de la butée de lame, lesdits axes étant ménagés de façon que ladite biellette pivote entre :

- une position radialement déployée, obtenue dans la position basse déroulée du tablier, dans laquelle cette biellette forme la base d'un ensemble triangulé dont les deux butées arc-boutées forment les côtés,
- et une position radialement escamotée en direction de l'arbre d'enroulement, obtenue lors de l'enroulement du tablier.

[0028] Une telle biellette constitue un élément de liaison entre la butée de lame et la butée de flasque qui permet d'assurer un parfait arc-boutement entre lesdi-

tes butées, en fin de déroulement, dans une position de verrouillage figée du fait de l'ensemble triangulé que forment ces trois éléments.

[0029] De plus, chaque biellette assure une liaison entre le tablier et l'arbre d'enroulement permettant, si ce n'est de supprimer les moyens d'attache classiques entre lesdits tabliers et arbre d'enroulement, d'au moins diminuer le nombre de ces moyens d'attache.

[0030] Le dispositif anti-relevage comporte en outre avantageusement, des moyens de réglage de la position radiale de l'axe d'articulation de chaque biellette relativement à la butée de flasque associée.

[0031] Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif anti-relevage comporte deux butées de flasque et deux butées de lame disposées en correspondance de part et d'autre du tablier. Cette disposition vise à garantir une sécurité absolue puisque le tablier se trouve bloqué à ses deux extrémités.

[0032] Par ailleurs, selon une autre caractéristique de l'invention, chaque butée de lame présente une face frontale présentant une échancrure en forme de V, chaque butée de flasque présentant une face frontale présentant un appendice apte à venir se loger et se bloquer dans ladite échancrure.

[0033] En outre, les moyens de réglage de la position radiale de la butée de flasque comprennent avantageusement :

- une glissière radiale de largeur conjuguée de la butée de flasque, ménagée dans la plaque, ladite glissière présentant une paroi de fond percée d'une lumière radiale,
- un perçage traversant ménagé dans la butée de flasque en regard de la lumière radiale de la glissière,
- des éléments de blocage aptes à s'étendre au travers de la lumière radiale et du perçage.

[0034] De plus, selon un mode de réalisation avantageux, les moyens de réglage de la position angulaire de la plaque de chaque flasque comprennent :

- une pluralité d'orifices ménagés dans la bride et uniformément répartis le long d'un diamètre déterminé relativement à l'axe de l'arbre d'enroulement,
- une pluralité de trous oblongs ménagés dans la plaque de façon à se trouver chacun en correspondance avec un orifice de la bride,
- des éléments de blocage aptes à s'étendre au travers des orifices et des trous oblongs.

[0035] Par ailleurs, et de façon avantageuse, le fond de la glissière et la face en regard de la butée de flasque présentent des stries transversales aptes à interdire tout déplacement de ladite butée de flasque après blocage.

[0036] De même, et préférentiellement, la bride et la face en regard de la plaque présentent des stries radiales aptes à interdire toute rotation angulaire de ladite

plaque après blocage.

[0037] Selon une autre caractéristique de l'invention, chaque butée de flasque présente des bords longitudinaux radiaux à profil oblique de façon à éviter un excentrement des lames en sortie des moyens de guidage. Les butées de flasque qui sont positionnées de part et d'autre du tablier jouent ainsi une fonction de recentrage éventuel des lames du tablier une fois celles-ci émergées des moyens de guidage, fonction, en outre, améliorée par le profil oblique des bords longitudinaux de ces butées.

[0038] 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 qui font partie intégrante de la présente description :

- la figure 1 est une vue en perspective partielle d'un volet roulant équipé d'un dispositif anti-relevage conforme à l'invention,
- la figure 2 est une coupe par un plan radial AA du dispositif anti-relevage selon l'invention,
- la figure 3 est une coupe par un plan transversal BB de ce dispositif anti-relevage,
- et les figures 4a, 4b, 5a, 5b, 6a, 6b sont des schémas respectivement en vue radiale et en vue longitudinale illustrant le fonctionnement du dispositif de relevage.

[0039] Le dispositif anti-relevage représenté aux figures 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 sont représentées principalement une des joues 4 sur laquelle est montée libre en rotation ledit arbre d'enroulement, et une sous-face amovible 5 (figures 4a, 5a, 6a),
- des moyens d'attache constitués en l'exemple par des bandes métalliques à ressort 6 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 de l'arbre d'enroulement 3 consistant en l'exemple en une manivelle 7 dotée à son extrémité supérieure d'un pignon conique 8 engrenant avec une roue dentée 9 solidaire de l'arbre d'enroulement 3,
- et deux coulisses latérales en forme de U, telles que 10 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 gui-

dage de ce dernier.

[0040] Le dispositif anti-relevage représenté principalement aux figures 1, 2, 3 comporte en premier lieu un flasque 11 solidaire en rotation de l'arbre d'enroulement 3 et portant une butée de flasque 12 réglable radialement.

[0041] Ce flasque 11 est constitué de deux éléments : en premier lieu, une bride annulaire radiale 13 de diamètre externe supérieur à celui de l'arbre d'enroulement 3, présentant un manchon 14 adapté pour venir s'ajuster sur ledit arbre d'enroulement. Cette bride 13 est percée d'orifices tels que 15 uniformément répartis. De plus, le flasque 11 est solidarisé à une platine annulaire 34 elle-même solidaire de la roue dentée 9 au moyen d'entretoises tubulaires telles que 16 s'étendant en regard des orifices 15 de la bride 13 permettant d'assurer le blocage en rotation de ce flasque 11 relativement à l'arbre d'enroulement 3.

[0042] Ce flasque 11 est, en outre, constitué par un élément plat oblong 17 adapté pour permettre un réglage angulaire de la pièce bride 13/manchon 14. A cet effet, l'élément 17 présente, vu en plan radial, un contour externe sensiblement ovoïde dont la surface présente sensiblement sur ses deux tiers une forme annulaire 18 de section adaptée pour venir se positionner autour du manchon 14.

[0043] Cette portion annulaire 18 possède, en outre, des trous oblongs tels que 19 ménagés de façon à se trouver en correspondance chacun avec un orifice 15 de la bride 13. Cette disposition permet de régler angulairement l'élément 17 par rapport à la pièce bride 13/manchon 14 et donc par rapport au flasque 11 et à l'arbre d'enroulement 3, puis de le bloquer dans la position souhaitée au moyen de tout système de blocage tel que vis/écrou 20.

[0044] De plus, en vue d'assurer un blocage positif, les faces en regard de la bride 13 et de l'élément 17 présentent des stries radiales telles que 21 représentées à la figure 3.

[0045] Le dernier tiers de la surface de l'élément 17 présente principalement deux nervures internes radiales espacées 22, 23 délimitant une glissière 24 s'étendant à partir de la périphérie dudit élément. Cette glissière 24 destinée à loger la butée de flasque 12 présente une paroi de fond dotée d'une lumière axiale radiale 25, et de part et d'autre de cette lumière, des stries transversales telles que 26.

[0046] La butée 12 associée au flasque 11 présente la forme d'un bloc parallélépipédique rectangle de dimensions adaptées pour pouvoir coulisser dans la glissière 24, et de hauteur supérieure à celle de ladite glissière.

[0047] Cette butée 12 est percée d'un orifice 27 en correspondance avec la lumière 25 de la glissière permettant de régler sa position radiale au moyen de tout système de blocage tel que vis/écrou 28.

[0048] De plus, tel que représenté à la figure 3, la face

inférieure de cette butée 12 est dotée de stries transversales 29 en vue, en coopération avec les stries 26 de la glissière 24, d'assurer un blocage positif de ladite butée à l'intérieur de ladite glissière.

[0049] En dernier lieu, concernant cette butée 12, sa face supérieure est bordée d'une nervure périphérique 30 se terminant sous la forme d'un Y 31 dont l'extrémité de la branche tangente le bord transversal externe de ladite butée. De plus, les bords longitudinaux de ces nervures 30 présentent un profil oblique afin de faciliter un éventuel recentrage des lames 2 du tablier 1 en sortie des coulisses 10.

[0050] Le dispositif anti-relevage comprend, en outre, deux butées 32 de lames 2 solidarisiées à la lame supérieure 2a, par exemple selon la technique classique de mise en place des embouts de lames des tabliers actuels.

[0051] Ces butées 32 de lames 2a consistent en une réglette dont la partie supérieure s'étend sensiblement au-dessus de la tranche supérieure de la lame supérieure 2a. Chaque réglette 32 présente en outre la particularité de présenter une tranche supérieure inclinée formant une échancrure 33 en forme de V.

[0052] Le dispositif anti-relevage comprend, enfin, associée à chaque ensemble butée de flasque 12 / butée de lame 32, une biellette 35 articulée respectivement sur chacune desdites butées, et adaptée pour former avec ces dernières un ensemble triangulé dont elle constitue la base, en fin de déroulement lorsque ces butées sont arc-boutées l'une contre l'autre.

[0053] De plus, l'axe d'articulation de cette biellette 35 sur la butée de flasque 12 consiste en l'exemple en la vis de l'ensemble vis/écrou 28 s'étendant au travers d'une lumière radiale oblongue 36, ménagée dans ladite butée de flasque de façon à permettre de régler la position radiale dudit axe d'articulation.

[0054] Enfin, tel que représenté à la figure 3, la biellette 35 est ménagée de façon à être disposée en débord latéral par rapport à la lame supérieure 2a, de façon à ne pas interférer avec l'enroulement.

[0055] Le fonctionnement d'un tel dispositif anti-relevage est explicité en référence aux figures 4a à 6b qui représente un embout d'arbre d'enroulement 3, étant entendu que l'extrémité opposée de cet embout est équipée d'un dispositif anti-relevage identique.

[0056] En premier lieu, et tel que représenté aux figures 4a et 4b, lorsque le tablier 1 parvient en fin de déroulement et moyennant un affinage préalable de la position radiale et angulaire de la butée 12 de flasque 11, cette dernière vient coopérer avec la butée 32 de lame 2 et s'arc-bouter contre cette dernière dans une position figée par la biellette 35 permettant de tasser le tablier puis de bloquer ce dernier dans sa position déployée.

[0057] Par la suite, tel que représenté aux figures 5a et 5b, lorsque le tablier 1 est initialement relevé au moyen de la manivelle 7, la butée 32 de lame 2 suit une trajectoire en forme de spirale, tandis que la butée 12 de flasque 11 suit une trajectoire circulaire.

[0058] Enfin, lorsque l'enroulement est poursuivi, la butée 32 de lame 2 s'enroule autour du tube d'enroulement 3, c'est-à-dire selon une trajectoire circulaire de diamètre inférieur à celle de la butée 12 de flasque 11.

Revendications

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

- . un tablier (1) comportant une pluralité de lames (2), dont une lame supérieure (2a), articulées les unes par rapport aux autres,
- . un arbre d'enroulement (3) relié à la lame supérieure (2a) du tablier (3) par des moyens d'attache (6) en vue de permettre l'enroulement et le déroulement du tablier autour dudit arbre,
- . des moyens (7-9) 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 (10) de guidage du tablier (1), adaptés pour assurer le guidage et le maintien du tablier (1),

ce dispositif anti-relevage comportant :

- . au moins un flasque (11) solidaire de l'arbre d'enroulement (3) et possédant une butée (12) positionnée en bordure d'un des côtés latéraux du tablier (1),
- . associée à chaque flasque (11), une butée (32) de lame supérieure (2a) montée en vis-à-vis du flasque (11) de façon à s'étendre latéralement dans le prolongement de ladite lame supérieure (2a), dans un même plan radial que la butée de flasque (11),
- . les butées de flasque (12) et de lame (32) étant disposées de façon à suivre des trajectoires circulaires de diamètres différents, supérieur pour la butée de flasque (12), en cours d'enroulement et de déroulement des lames courantes du tablier (1), et étant adaptées pour que la butée de flasque (12) vienne se positionner au-dessus de la butée de lame (32), en fin de déroulement, lorsque ladite butée de lame (32) suit une trajectoire en spirale l'écartant de l'arbre d'enroulement (3) jusqu'à rejoindre la trajectoire circulaire de ladite butée de flasque,

ledit dispositif anti-relevage étant caractérisé en ce que :

- chaque butée de lame (32) s'étend partiellement dans le prolongement supérieur de la lame supérieure (2a) du tablier (1),
 - les butées de lame (32) et de flasque (12) présentent des faces frontales conjuguées aptes à permettre l'autoblocage desdites butées en fin de déroulement, dans une position où ces dernières sont arc-boutées l'une contre l'autre, la face frontale d'une des butées (32) présentant une échancrure (33), et la face frontale de l'autre butée (12) formant un appendice (31) apte à venir se loger et se bloquer dans ladite échancrure.
 - chaque flasque (11) est constitué de deux pièces consistant en une bride (13, 14) de solidification à l'arbre d'enroulement (3), et une plaque (17) sur laquelle est montée la butée de flasque (12), ledit flasque comprenant :
 - des moyens (15, 19, 20) de réglage de la position angulaire de la plaque (17) relativement à la bride (13, 14), et de blocage de ladite plaque sur ladite bride, dans des positions angulaires prédéterminées,
 - des moyens (24, 25, 27, 28) de réglage de la position radiale de la butée de flasque (12), et de blocage de cette dernière sur la plaque (17), dans des positions radiales prédéterminées.
- 2.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, associé à chaque flasque (11), une biellette (35) articulée autour de deux axes solidaires respectivement de la butée de flasque (12) et de la butée de lame (32), lesdits axes étant ménagés de façon que ladite biellette pivote entre :
- une position radialement déployée, obtenue dans la position basse déroulée du tablier (1), dans laquelle cette biellette (35) forme la base d'un ensemble triangulé dont les deux butées arc-boutées (12, 32) forment les côtés,
 - et une position radialement escamotée en direction de l'arbre d'enroulement (3), obtenue lors de l'enroulement du tablier (1).
- 3.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de réglage de la position radiale de l'axe d'articulation de chaque biellette (35) relativement à la butée de flasque (12) associée.
- 4.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 3, comportant deux butées de flasque (12) et deux butées de lame (32) disposées en correspondance de part et d'autre du tablier.
- 5.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que chaque butée de lame (32) présente une face frontale présentant une échancrure (33) en forme de V, chaque butée de flasque (12) présentant une face frontale présentant un appendice (31) apte à venir se loger et se bloquer dans ladite échancrure.
- 6.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les moyens de réglage de la position radiale de la butée (12) de chaque flasque (11) comprennent :
- une glissière radiale (24) de largeur conjuguée de la butée de flasque (12) aménagée dans la plaque (17), ladite glissière présentant une paroi de fond percée d'une lumière radiale (25),
 - un perçage traversant (27) ménagé dans la butée de flasque (12) en regard de la lumière radiale (25) de la glissière (24),
 - des éléments de blocage (28) aptes à s'étendre au travers de la lumière radiale (25) et du perçage (27).
- 7.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 6, caractérisé en ce que le fond de la glissière (24) et la face en regard de la butée de flasque (12) présentent des stries transversales (26, 29) aptes à interdire tout déplacement de ladite butée de flasque après blocage.
- 8.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens de réglage de la position angulaire de la plaque (17) de chaque flasque (11) comprennent :
- une pluralité d'orifices (15) ménagés dans la bride (13) et uniformément répartis le long d'un diamètre déterminé relativement à l'axe de l'arbre d'enroulement (3),
 - une pluralité de trous oblongs (19) ménagés dans la plaque (17) de façon à se trouver chacun en correspondance avec un orifice (15) de la bride (13),
 - des éléments de blocage (20) aptes à s'étendre au travers des orifices (15) et des trous oblongs (19).
- 9.** Dispositif anti-relevage selon la revendication 8, caractérisé en ce que la bride (13) et la face en regard de la plaque (17) présentent des stries radiales (21) aptes à interdire toute rotation angulaire de ladite plaque après blocage.
- 10.** Dispositif anti-relevage selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque butée de flasque (12) présente des bords longitudinaux radiaux de profil oblique, de façon à éviter un

excentrement des lames (2) en sortie des moyens
de guidage (10).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

8

Fig 1

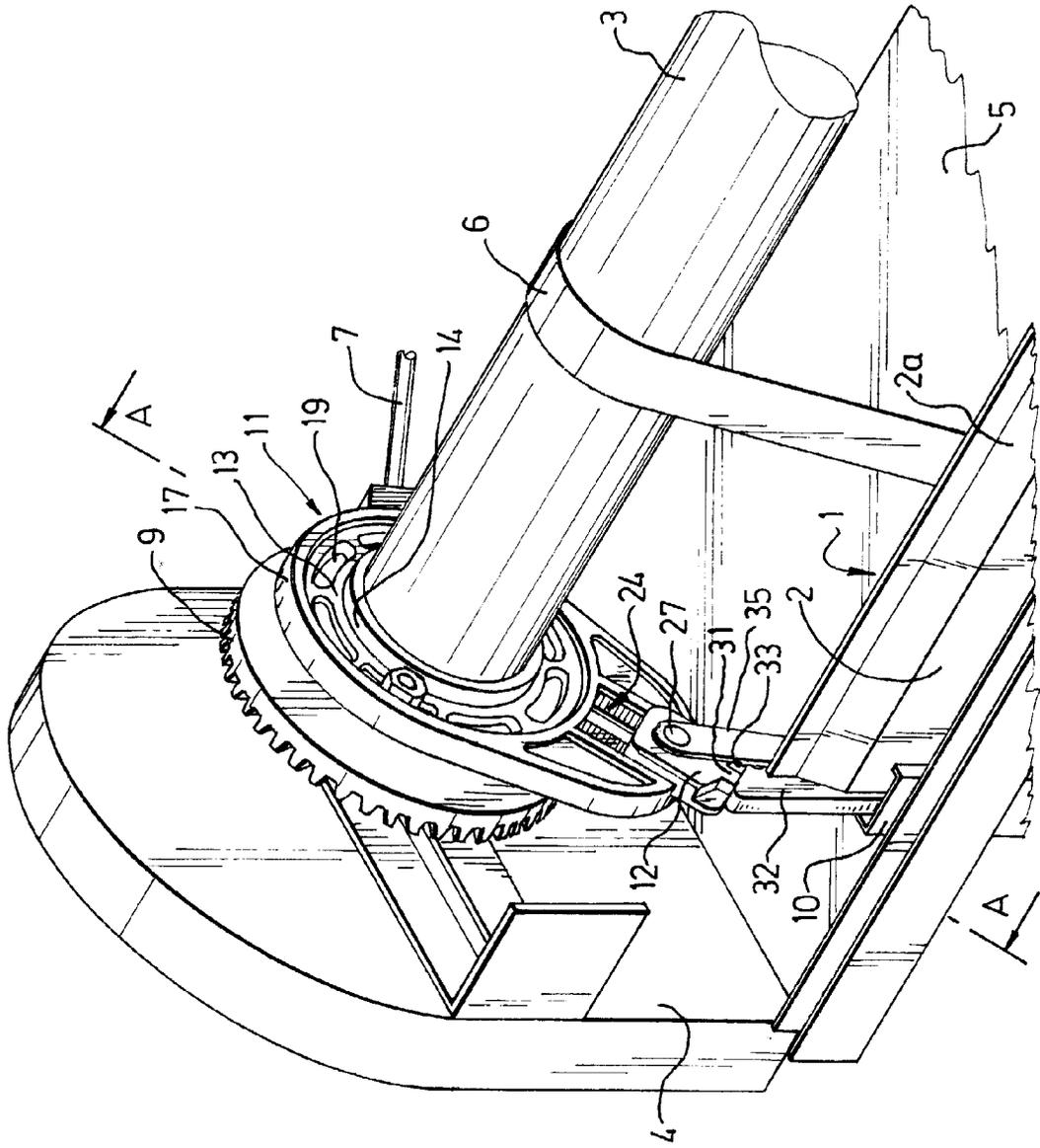


Fig 2

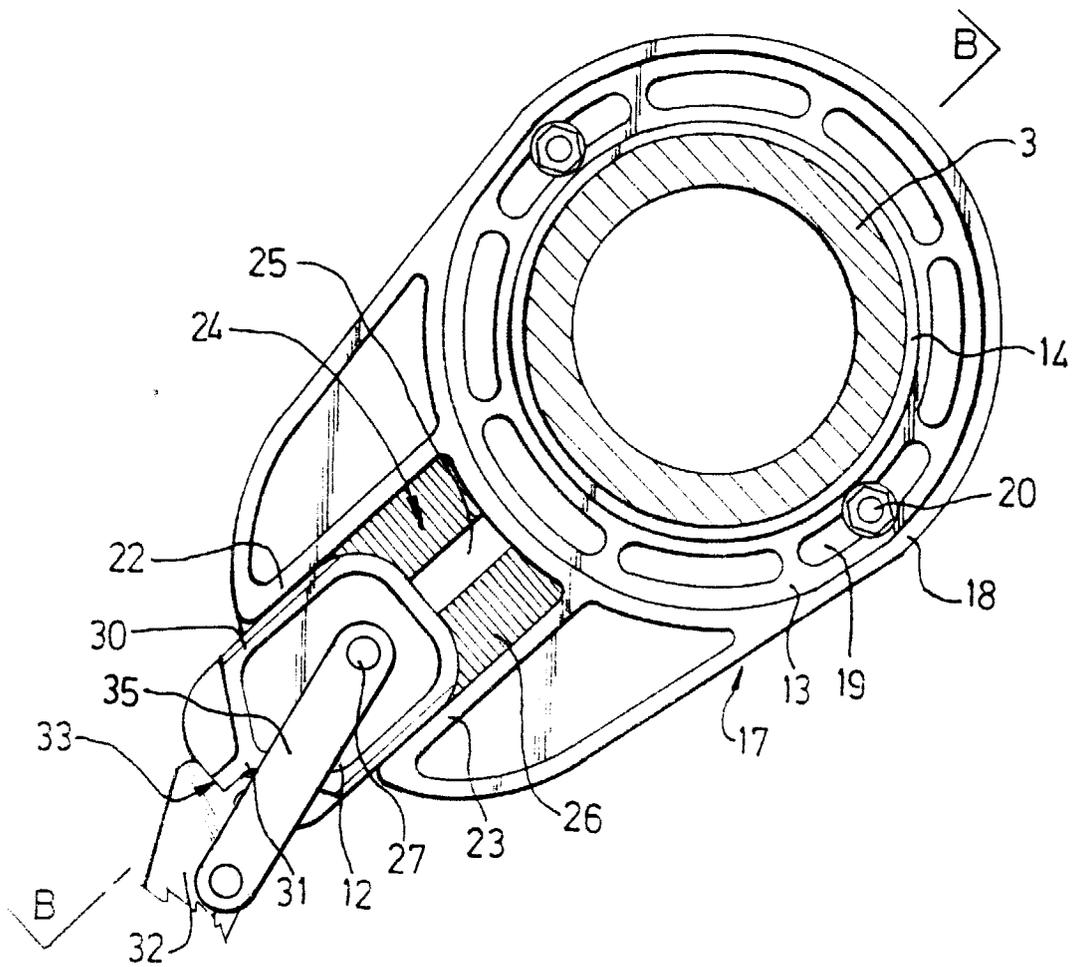


Fig 3

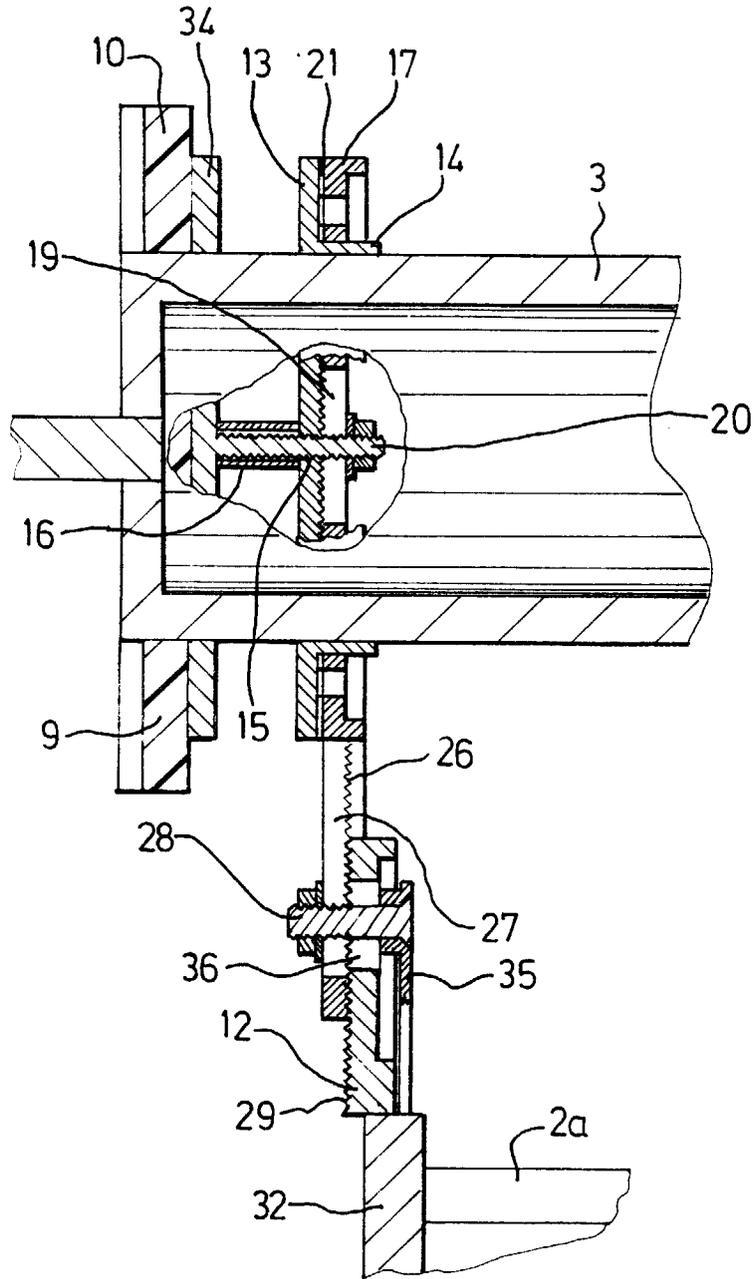


Fig 4b

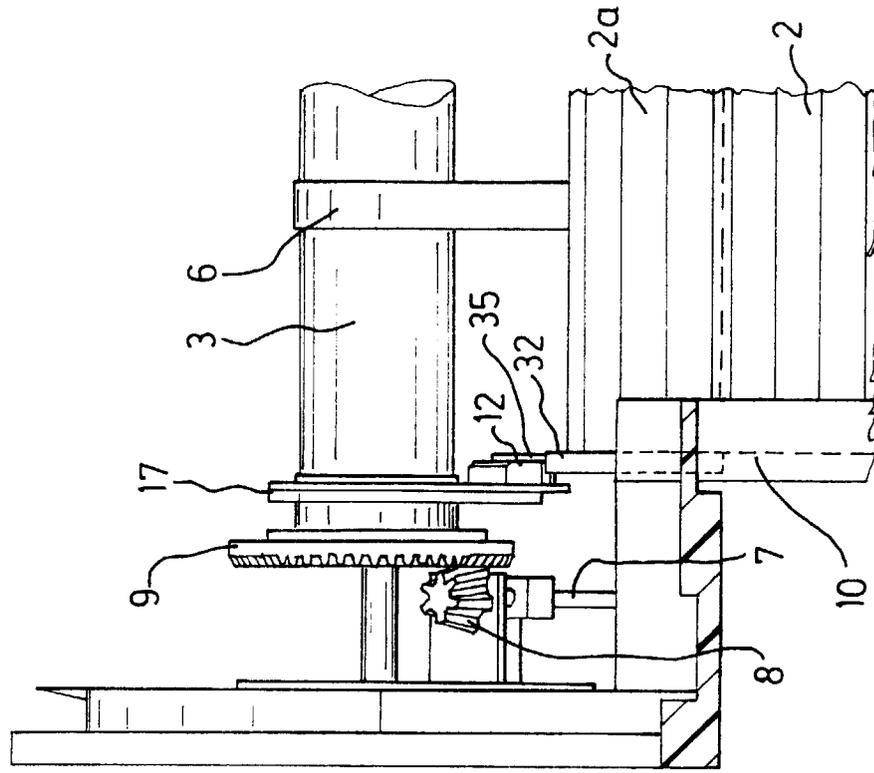


Fig 4a

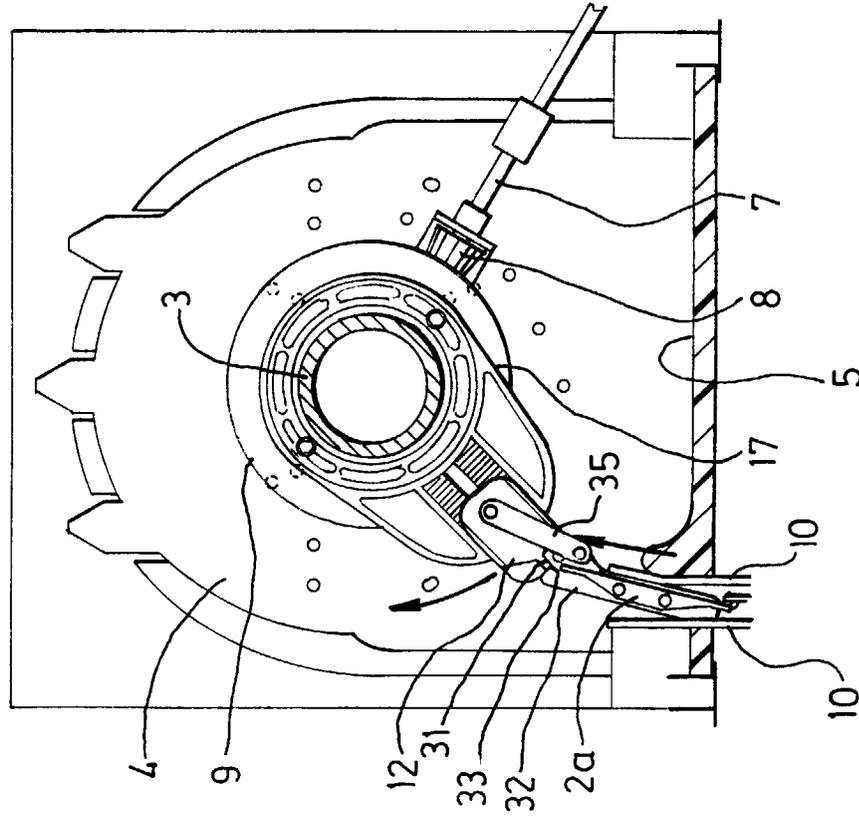


Fig 5b

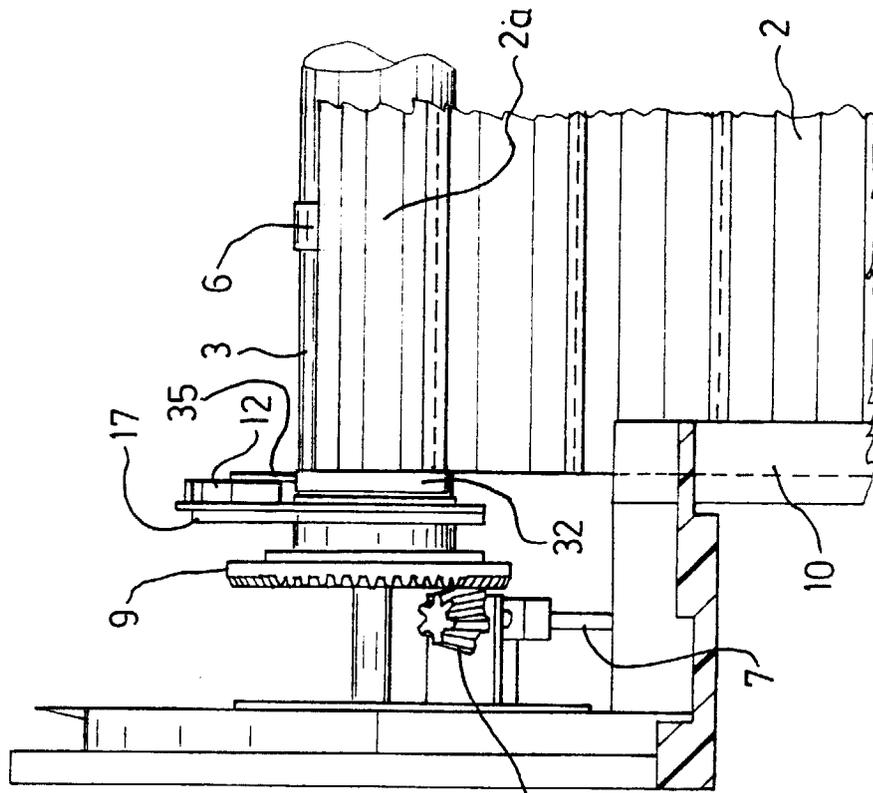


Fig 5a

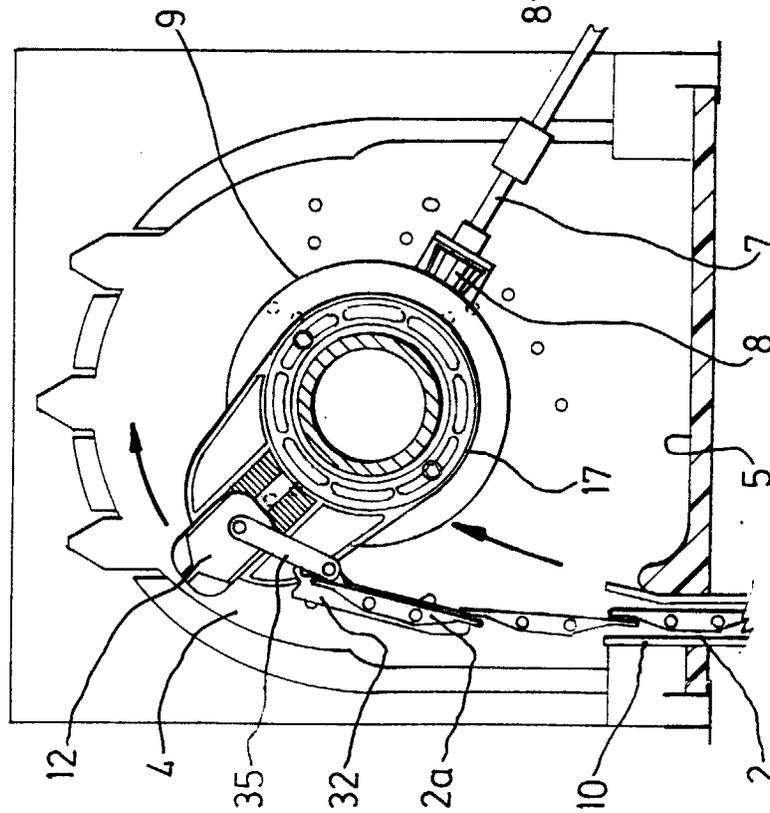


Fig 6a

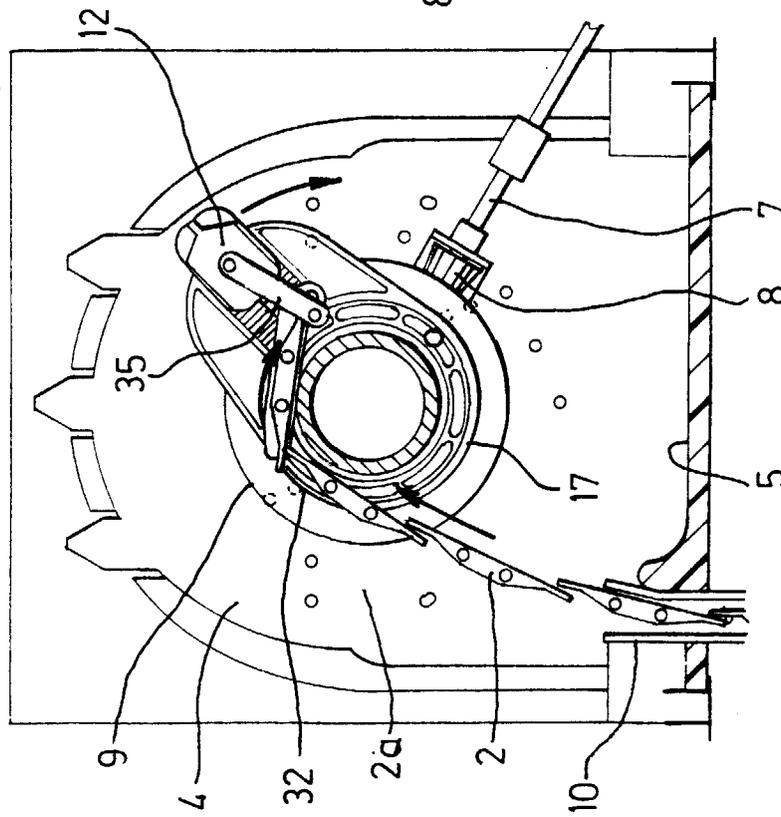
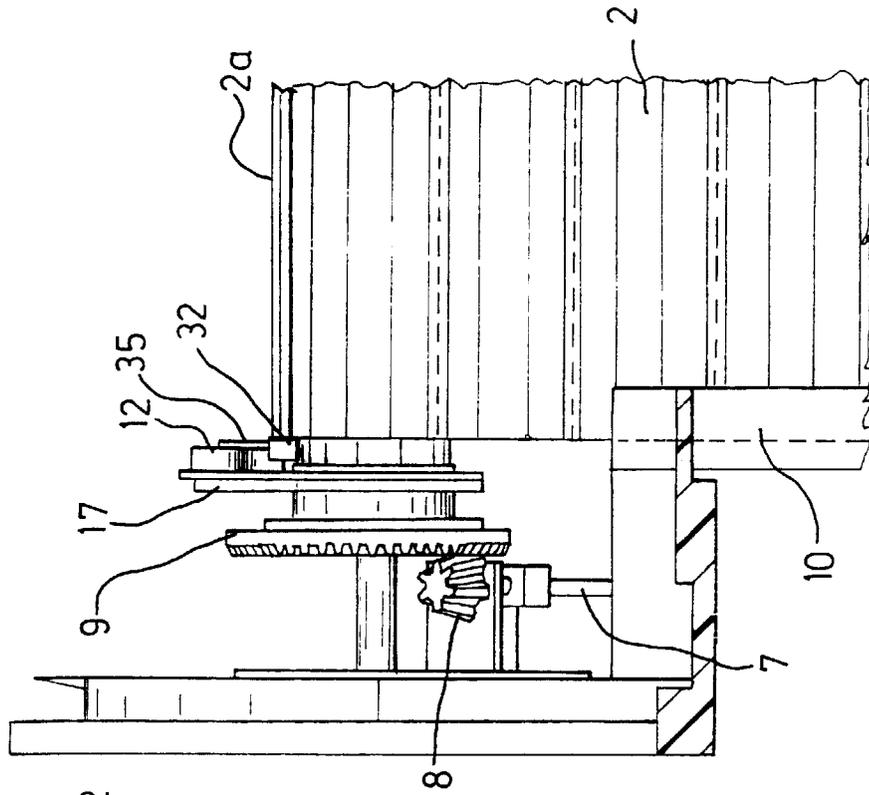


Fig 6b





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 39 0007

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.6)
D,A	FR 2 312 639 A (BAUMANN WILLY) 24 décembre 1976 * page 2, ligne 22 - page 3, colonne 26; figures 1,2 * ---	1	E06B9/86
A	FR 2 753 742 A (CAVAIOLI JEAN MARC) 27 mars 1998 -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 23 juin 1999	Examineur Peschel, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

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

EP 99 39 0007

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.

23-06-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2312639 A	24-12-1976	CH 592237 A DE 2618462 A	14-10-1977 16-12-1976
FR 2753742 A	27-03-1998	AUCUN	

EPO FORM P0460

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