

(19)



(11)

EP 2 113 627 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
01.06.2016 Bulletin 2016/22

(51) Int Cl.:
E06B 9/32 (2006.01) **E06B 9/302 (2006.01)**
E06B 9/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09380091.0**

(22) Date de dépôt: **29.04.2009**

(54) **Mecanisme d'assujettissement et d'actionnement à fermetures de lames orientables et retirables**

Mechanismus zum Sichern und Betätigen von verstellbaren und verfahrbaren Lamellen

Mechanism for securing and activating closures with guidable and removable slats

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **30.04.2008 ES 200800913 U**
06.11.2008 ES 200802282 U

(43) Date de publication de la demande:
04.11.2009 Bulletin 2009/45

(73) Titulaires:
• **Corella Monzón, Inmaculada**
28109 Alcobendas (Madrid) (ES)
• **Valdés de la Colina, Ramón**
28109 Alcobendas (Madrid) (ES)

(72) Inventeurs:
• **Corella Monzón, Inmaculada**
28109 Alcobendas (Madrid) (ES)
• **Valdés de la Colina, Ramón**
28109 Alcobendas (Madrid) (ES)

(56) Documents cités:
FR-A1- 2 173 704 GB-A- 2 396 657
US-A1- 2005 252 086

EP 2 113 627 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

3. ETAT DE LA TECHNIQUE

[0001] Il existe différents dispositifs pour permettre de fermer les ouvertures de façade, étant les plus effectifs ceux qui sont installés à l'extérieur, interceptant la radiation solaire avant qu'elle ne traverse la vitre et pénètre à l'intérieur du bâtiment, améliorant l'efficacité énergétique.

[0002] La situation à l'extérieur difficile la conception des volets surtout à cause du vent qui oblige à faire bien attention aux fixations.

[0003] Il existe des persiennes qui se situent à l'intérieur d'une chambre d'air entre les deux vitres des fenêtres avec double vitrage, solution intermédiaire qui permet installer des persiennes de lames comme celles qui sont utilisées pour l'intérieur car elles ne sont pas exposées, mais dont la protection qu'on obtient diminue par rapport à celles qui sont complètement extérieures, car la chambre d'air du double vitrage se réchauffe.

[0004] Les fermetures de lames fixes, même si on peut varier l'inclinaison des lames pour permettre de passer l'air et la lumière, interrompent toujours la vision de l'extérieur.

[0005] Les volets de lames connus comme «Vénitiens» ou «Mallorquins» portent les lames fixées à un châssis, comme un autre battant de fenêtre à l'extérieur. On a besoin d'un autre cadre pour fixer les charnières et pouvoir l'emmener sur la façade pour libérer complètement l'ouverture de la fenêtre, ce qui parfois n'est pas possible. L'entretien de la partie extérieure devient compliqué. L'exposition permanente à l'intempérie fait que l'entretien doit être fréquent. Certains volets se replient vers le haut, comme des visières, sans qu'on puisse les retirer complètement, limitant la vue du ciel par la fenêtre.

[0006] Les persiennes traditionnelles se ramassent s'enroulant sur un tambour situé sur la fenêtre dans une caisse construite dans la façade. Les lames se déplacent par des guides verticales aux cotés de la fenêtre. Les lames sont prises les unes aux autres dans toute sa longueur pour que quand le tambour tourne elles s'entraînent et montent, et en descendant elles s'appuient les unes sur les autres en s'emboitant. Comme elles sont unies dans toute sa longueur on ne peut pas les orienter, ni les nettoyer par la partie extérieure. Les lames ont une largeur limitée pour pouvoir s'adapter à la surface du tambour, et les dimensions de l'ouverture de façade sont aussi limitées par la flexion des lames, qui sont très peu rigides. Pour certaines dimensions il est nécessaire de les motoriser pour vaincre les poids des lames.

[0007] On a commercialisé un modèle de store enroulable de lames orientables qui permet d'incliner les lames lorsque le store est complètement abaissé, mais pas dans une autre position, et avec un angle d'inclinaison limité. L'enroulement détermine la forme de la lame avec les inconvénients mentionnés pour celles-ci.

[0008] Le document FR 2 173 704 A1 (KUDELKA) 12

octobre 1973, décrit une fermeture à lamelles réglables de section appropriée et limitée (40cm), guidées et maintenues à chaque extrémité dans des vis à pas variable d'un seul filet dont le pas donne aux lamelles un entraxe précis et en fin de remontée un stockage mini vertical, commandées par un dispositif électrique ou manuel. L'inclinaison se fait par un système vis écrou commandé manuellement qui agit sur deux ressorts de traction tarés que maintiennent les lamelles entre elles. Les vis sont entourées par une enveloppe cylindrique avec une rainure verticale que traversent les pièces d'assujettissement des lamelles aux vis. L'assujettissement des lamelles aux vis est dessiné (fig. 3) comme une pièce, non détaillée, prise à l'extrémité de la lamelle et en intersection avec le profilé de guidage de la spirale de la vis. Cette intersection doit produire des difficultés dans le glissement avec le changement de pas de vis pour le stockage qu'on ne voit pas résolues. L'enveloppe cylindrique des vis avec une rainure verticale pour passer les pièces prises aux extrémités des lamelles (fig. 3) assure l'assujettissement dans le plan horizontal. Dans le plan vertical, la sûreté de l'assujettissement doit se faire au moyen de l'assujettissement des lamelles aux vis qui n'est pas défini, où au moyen des ressorts de traction tarés, qui ne sont pas rigides. Le mécanisme d'inclinaison des lamelles utilise ces ressorts fixés aux lamelles d'un côté et d'autre de ses axes longitudinales pour les faire tourner autour de son axe, donc ils doivent être situés dans l'espace des lamelles devant l'ouverture de façade, c'est à dire à l'intempérie dans le cas d'une fermeture à l'extérieur, ce qui réduit sa durabilité.

[0009] Le document GB 2 396 657 A (WILKINS) 30 juin 2004, décrit une fermeture de lames qui inclut des vis pour faire monter et descendre les lames, activées simultanément comme dans le document FR 2 1 73704 A1 (KUDELKA), mais avec le pas de vis constant, sans variation. On assujettit une des lames à la vis par une barre qui se prend à une pièce (drive block 10) qui s'enfile à la vis comme un écrou, les autres lames sont entraînées par celle-ci au moyen de courroies. Cet assujettissement de la lame à la vis est ferme, les autres lames n'étant pas prises aux vis elles ne font pas une fermeture de sécurité, donc on intercale d'autres lames prises aux vis à intervalles. Pour pouvoir entasser les lames dans un espace réduit les autres lames prises aux vis ne peuvent pas être enfilées comme des écrous, elles glissent aussi entraînées par les courroies. Pour éviter le mouvement des lames qui ne sont pas prises aux vis dans le plan horizontal on met à ses extrémités des pièces qu'on introduit dans des guides faites dans la carcasse latérale, de forme similaire à l'enveloppe cylindrique avec une rainure verticale du document FR 2 1 73 704 A1 (KUDELKA). L'inclinaison des lames se produit avec des courroies qui sont prises à des pattes dans les extrémités des lames, reliant d'une lame à la suivante. On ne décrit pas le déclenchement du mouvement.

[0010] La transmission du mouvement vertical des lames au moyen des courroies ne leur donne pas une

position si précise que dans la solution du document FR 2 173 704 A1 (KULDELKA) avec la distance précise de l'entraxe. La sécurité de la fermeture n'est pas la même tout le long du store, seulement les lames qui sont prises aux vis sont fermement assurées. L'utilisation de courroies à l'extérieur diminue la durabilité. Les lames descendent entassées sur la lame qui se prend par l'écrou (drive block 10) à la vis, donc quand le store est ouvert à demi le tas des lames de la partie ouverte est au milieu de l'ouverture de façade.

[0011] Le document US 2005/252086 A1 (YORGASON) 17 novembre 2005 est un mécanisme pour faire la rotation des lames pour des stores de lames orientables, mais pas retirables. Dans l'extrémité de chaque lame 11 il y a un pignon qui est placé entre deux crémaillères. Les crémaillères de tous les pignons sont fixées dans des barres verticales à intervalles coïncidents avec les emplacements des lames. Un des pignons tourne commandé par une manivelle et pousse les crémaillères situées à ses côtés, donc les barres se déplacent en haut et en bas avec toutes les crémaillères faisant tourner les pignons et inclinant les lames. Ce mécanisme permet d'agir sur les lames installées dans des positions préfixées, on peut choisir sa place et la distance entre elles avec beaucoup de flexibilité. Mais il ne peut pas le faire sur des lames qui varient sa position comme dans le cas d'une fermeture de lames retirables, ou le mécanisme doit permettre les lames se déplacer tout le long de l'ouverture de façade et agir sur elles quelle que soit sa position.

PROBLÈME À RÉSOUDRE

[0012] Éviter les inconvénients mentionnés des mécanismes déjà existants.

SOLUTION

[0013] L'invention résout ces inconvénients par un mécanisme d'après la revendication 1 et une fermeture selon la revendication 15.

4. EXPLICATION DE L'INVENTION

[0014] Une première variante selon la présente invention est un mécanisme pour l'assujettissement et actionnement de volets de lames à mettre dans les ouvertures de façade (fenêtres, portes, vitrines), apte pour le placer à l'extérieur en améliorant la protection contre l'intempérie, surtout contre la radiation solaire. L'accrochement des lames est suffisamment sûr pour l'installer à l'extérieur, avec un dispositif qui permet d'utiliser toute sorte de lames, les faire pivoter dans tous les degrés d'inclination jusqu'à ce qu'elles se touchent, et les retirer partiellement ou complètement de l'ouverture de façade, en dégageant complètement la vision de l'extérieur.

[0015] Une deuxième variante selon la présente invention consiste en une amélioration de la première va-

riante pour obtenir une meilleure fermeture de lames orientables, entassables d'un côté ou de l'autre de l'ouverture de façade, et de sécurité. Cela augmente l'utilité de l'invention. Il n'est pas nécessaire de construire une caisse en façade comme avec les persiennes traditionnelles. Le fait qu'on puisse ramasser les lames en haut ou en bas d'une fenêtre permet, en plus de graduer l'entrée de la radiation solaire, protéger de la vision extérieure permettant passer la lumière par la partie haute. On augmente la sécurité de la fermeture, donc elle est appropriée pour l'installer au rez-de-chaussée.

[0016] On obtient ces caractéristiques au moyen de la forme d'assujettissement des pièces des lames aux vis latérales, la modification des vis sans fin pour améliorer l'entassement des lames hors de l'ouverture de façade, et avec une nouvelle forme d'actionnement de l'inclination des lames.

[0017] Selon la première variante de la présente invention, le mécanisme d'actionnement et d'assujettissement des volets de lames orientables et retirables consiste en deux vis sans fin latérales, de chaque côté de l'ouverture de façade, ou l'on accroche les extrémités des lames. En faisant tourner les vis sans fin, ceux-ci glissent par les vis, comme un tire-bouchon. On fait tourner les vis des deux côtés de la fenêtre de forme synchronisée manuellement avec une manivelle et un mécanisme de transmission, ou de forme motorisée, pour que les accrochages des lames des deux côtés glissent simultanément, de sorte que les lames aillent parallèles en fermant complètement ou partiellement, ou bien en libérant complètement l'ouverture.

[0018] Pour améliorer le système d'entassement on fait le dispositif d'accrochage de la lame de sorte que l'on puisse réduire le pas des vis aux extrémités sans interrompre le mouvement. Le pas de vis détermine la distance entre les lames. En le diminuant aux extrémités des vis sans fin, la séparation entre les lames diminue, en permettant son stockage dans très peu d'espace.

[0019] Dans les vis sans fin, la travée centrale, qui coïncide avec l'espace de l'ouverture de façade, a le pas de vis de la mesure du large de la lame moins le large de la partie de contact entre elles. Aux extrémités, la vis sans fin a une travée avec un pas de vis de la mesure de l'épaisseur de la lame plus une aisance, ce qui détermine l'espace minimum d'entassement.

[0020] Les dispositifs d'accrochement des lames sont des écrous qui s'enfilent dans les vis sans fin latérales, assurant l'union avec ceux-ci et aussi la sûreté de l'ensemble. L'enfilement des écrous aux vis se fait au moyen de roulements pour permettre la continuité du mouvement de translation malgré le changement du pas de vis.

[0021] Le mécanisme d'inclination des lames est intercalé entre les lames et les écrous d'accrochement aux vis. Il s'agit d'une pièce qui saisit l'extrémité de la lame et l'unit aux écrous d'accrochement, et une crémaillère parallèle aux vis installée entre les vis et les lames. La pièce de l'extrémité de la lame se compose d'une partie

allongée ou s'encastre la lame, unie à une tige avec un pignon, accrochée à l'écrou, de sorte qu'elle puisse tourner et transmettre ce mouvement à la lame.

[0022] La crémaillère est placée latéralement, tout le long du côté de la fenêtre, en contact avec les pignons des pièces de l'extrémité des lames. Elle peut tourner librement sauf si on l'immobilise. Quand on monte et on descend les lames elles l'entraînent si elle est libérée.

[0023] Pour tourner les lames on immobilise la crémaillère faisant pression sur elle par une commande de l'intérieur du bâtiment, et en actionnant les vis pour bouger les lames, les pignons roulent sur la crémaillère en inclinant les lames.

Description de la première variante de la présente invention.

[0024] Le mécanisme se compose de deux vis sans fin, l'un de chaque côté de l'ouverture de la façade, auxquels s'accrochent les extrémités des lames. Les vis sans fin ont un rail hélicoïdal, et en faisant tourner les vis et en empêchant de tourner les dispositifs d'accrochage des lames, on transmet à ceux-ci un mouvement de translation parallèle à l'axe longitudinal.

[0025] La rotation des vis est actionnée simultanément, manuellement avec une manivelle ou bien motorisée, de forme synchronisée pour que le mouvement de translation produit parallèle à la direction de son axe soit le même. Ceci est possible en faisant tourner les vis sur son axe au moyen d'une barre horizontale avec des engrenages aux extrémités, qui transmettent la rotation à la base des vis sans fin. On peut également le faire avec une courroie ou une chaîne de transmission qui fasse tourner simultanément les bases des vis sans fin. Un dispositif d'enclavement empêche de laisser tomber les lames par gravité.

[0026] Comme tous les dispositifs d'accrochement des lames sont en position orthogonale à la même génératrice du cylindre entourant l'hélice, ils se déplacent à la même distance entre eux: une distance multiple du pas de vis. Cette distance doit mesurer de la largeur de la lame moins la largeur de la surface de contact entre elles. Dans la position de pleine ouverture, c'est à dire en retirant les lames, on obtient que elles occupent un minimum d'espace en réduisant la distance entre elles comme on décrit après.

[0027] Comme les lames sont saisies aux vis sans fin latérales, en fixant les vis à la façade les lames résistent la pression du vent, ce qui permet l'installation à l'extérieur. Cela fait aussi que les lames et leurs accrochages soient à traction, de sorte que l'on puisse utiliser des lames plus longues sans qu'elles fléchissent, pour les employer dans de grandes ouvertures de façade. En fixant fermement les vis sans fin à la façade et en employant des lames suffisamment résistantes on obtient aussi un volet de sécurité contre le vol que l'on peut retirer complètement quand il n'est pas nécessaire.

[0028] Le contact permanent entre les lames et les vis

sans fin permet aussi l'installation d'un fil conducteur pour transmettre l'énergie solaire recueillie par des cellules situées dans les lames jusqu'au réseau électrique à l'intérieur du bâtiment.

[0029] Ce mécanisme permet d'intercaler dans les assujettissements des lames plusieurs genres de mécanismes d'actionnement de la rotation des lames, ainsi que de les faire pivoter dans n'importe quelle position, contrôlant l'ouverture et pourtant l'admission de lumière et ventilation. Les lames peuvent être recueillies dans n'importe quel côté de l'ouverture de façade, en haut ou en bas. Si les lames sont verticales et les vis sans fin sont horizontales les lames peuvent être recueillies dans les côtés. Avec les vis sans fin dans une position inclinée on peut couvrir des ouvertures de façade inclinées, et installées sur des structures, elles peuvent être utilisées comme couvertures d'intempérie, par exemple, de porches ou de terrasses.

[0030] L'accrochement des lames aux vis sans fin est fait au moyen de dispositifs qui glissent par les vis sans fin poussés par la spirale. Selon les différentes formes de la spirale les dispositifs d'accrochement des lames peuvent être:

25 Dans le cas de l'adoption de la forme de vis sans fin par un rail en spirale autour d'une tige centrale, et dans le cas de la formation d'une fente hélicoïdale à l'intérieur d'un cylindre solide, le dispositif d'accrochement est un roulement cylindrique qui roule par la spirale, unie à une barre et tournant indépendamment d'elle. La barre connecte avec l'extrémité de la lame.

[0031] Dans le cas de formation de la vis avec une plaque hélicoïdale unie à une tige centrale pour agir comme un filet d'écrou, le dispositif d'accrochage de la lame est une pièce cylindrique creuse avec une fente dans sa surface intérieure pour se visser. La pièce cylindrique glisse en vertical sans tourner. Elle s'unit à la lame au moyen d'une barre qui s'insère dans la pièce pouvant tourner sur son axe longitudinal. On peut aussi accrocher les lames aux écrous au moyen d'un câble enroulé à la pièce et relié à la lame, tendu.

[0032] L'entassement des lames peut se faire en haut ou en bas de l'ouverture de façade, ou dans les latéraux. Si le glissement par les vis sans fin est au moyen d'un roulement, le ramassage des lames se fait en réduisant le pas de vis jusqu'à ce qu'il soit égal à l'épaisseur de la lame plus une marge. C'est aussi possible en supprimant l'hélice à la fin du parcours; en laissant les dispositifs d'accrochage des lames entassés. Dans le cas d'utiliser la pièce cylindrique creuse avec la fente hélicoïdale à son intérieur, l'entassement des lames se fait avec une travée lisse à l'extrémité supérieure de la vis sans fin, où les dispositifs d'accrochage resteront entassés. Ils se dévissent poussés par le mouvement de la vis, et s'insèrent à nouveau dans la vis par gravité ou bien aidés par un ressort, lorsque la vis et la fente coïncident.

[0033] Le mécanisme pour orienter les lames peut se trouver sur la lame ou bien entre la lame et la vis sans fin, dans la barre de connexion de la lame aux dispositifs d'accrochage. On peut faire tourner la lame par elle-même, ou bien immobiliser un côté de la lame tandis que l'autre se déplace poussé par le mouvement des vis sans fin. On décrit ensuite plusieurs manières d'actionnement.

(a) Dans la barre d'union entre le dispositif d'accrochage et la lame, se trouve un pignon activé par une crémaillère qui le fait rouler quand elle est pressonnée et que l'on fait monter ou baisser pour faire tourner les lames. La crémaillère est placée sur une plaque verticale que l'on pressionne ou pas contre les roulements.

(b) Dans les barres de transmission de la rotation des vis on place une articulation qui pousse ou retire les extrémités des barres. Quand elles sont éloignées elles engrainent avec les bases des vis sans fin et produisent le mouvement de montée et descente des lames. Quand elles sont dans la position la plus courte, elles engrainent avec une crémaillère verticale, la soulevant ou l'abaissant, en faisant tourner les lames.

(c) Aux extrémités des lames on introduit une baguette engainée qui peut entrer plus ou moins dans la gaine, laissant une extrémité dehors. Cette extrémité peut être fixée et, en actionnant le déplacement des lames celles-ci s'inclinent. En la libérant, elles se déplacent.

(d) Dans le cas où les lames sont prises par des câbles on intercale un dispositif pour rapprocher les câbles juste en dehors du dispositif d'accrochement. Les câbles vont tout le long de la lame, parallèles avec cette même distance entre eux. La pièce qui les rassemble est un pignon que l'on peut faire tourner, en faisant tourner la position des câbles et pourtant, aussi les lames.

(e) La rotation des lames peut se produire par un système de câbles fixés à ses angles et tirant d'un côté ou de l'autre, de l'extérieur ou de l'intérieur, de la même façon que l'on fait avec les rideaux de lames installés à l'intérieur des bâtiments. La traction des lames se fait du côté opposé au ramassage des lames, où les câbles ne sont pas tendus.

[0034] Les lames sont saisies au dispositif d'accrochage par une barre ou au moyen de câbles, comme on a déjà décrit. La barre peut prendre la lame au moyen d'une pièce rectangulaire en introduisant dans son intérieur l'extrémité de la lame. On peut la fixer par pression, l'adhérer, ou la clouer. Si l'accrochement est par des câbles, ils sont engainés tout le long de la lame, d'une vis sans fin à l'autre. Entendant les câbles on évite la flexion de la lame.

[0035] Les lames peuvent se fabriquer de différents matériaux, en bois, métalliques, en plastique, dans tous les cas préparés pour l'extérieur. Les lames peuvent être

tractionnées puisqu'elles sont saisies par les extrémités aux vis latérales, ce qui permet d'utiliser des lames plus longues pour des ouvertures de façade plus grandes.

[0036] En utilisant des lames suffisamment résistantes (par exemple des plaques en acier courbées), ou continuant tout le long de la lame la barre d'accrochement, d'une vis sans fin jusqu'à l'autre, en acier, on obtient une fermeture de sûreté contre le vol, comme un grillage retirable.

[0037] Avec des cellules solaires placées sur les lames on peut transmettre l'énergie électrique jusqu'aux vis sans fin latérales. À l'intérieur de celles-ci on connecte avec le réseau électrique de l'intérieur du bâtiment. On peut optimiser la captation d'énergie solaire en utilisant des senseurs pour orienter les lames perpendiculairement aux rayons.

[0038] Toutes les pièces décrites comme métalliques peuvent être fabriquées en d'autres matériaux, comme par exemple en nylon ou en bois.

[0039] La simplicité de l'installation et de son fonctionnement fait qu'on puisse le livrer par pièces à assembler par les usagers.

Description de la deuxième variante de la présente invention.

[0040] Le mécanisme se compose des éléments suivants: deux vis sans fin 1', une de chaque côté de l'ouverture de façade, avec une ou plusieurs spirales, qui ont à une ou aux deux extrémités, une travée avec le pas de vis diminué par rapport au pas de vis de la travée centrale; des dispositifs d'accrochage 3' des lames qui s'enfilent aux vis sans fin au moyen de roulements 4'; une pièce de support de la lame 5' qui l'unit au dispositif d'accrochage 3', munie d'un pignon 6' pour actionner l'inclinaison de la lame; une crémaillère 7' qui parcourt la distance du latéral de l'ouverture de façade et contacte avec les pignons 6' des pièces 5' de support de la lame qui se trouvent dans la travée de l'ouverture de façade; un dispositif 8' de frein de la crémaillère 7' pour actionner l'inclinaison des lames en empêchant sa translation, faisant rouler les pignons 6' quand on fait tourner les vis sans fin 1' avec la crémaillère 7' freinée; une carcasse 9' enveloppant l'ensemble pour le protéger, avec des fixations à la façade, et avec une fente verticale ou guide 10' par laquelle se relient les lames avec le mécanisme situé à l'intérieur. Le fonctionnement est le suivant:

(a) Le mouvement vertical des lames:

[0041] Les lames sont saisies par deux vis sans fin 1' situées aux côtés de l'ouverture de façade à couvrir. Elles se prennent au moyen des dispositifs d'accrochage 3' qui sont des écrous qui s'appuient dans les spirales des vis sans fin au moyen de roulements 4'. En faisant tourner les vis sans fin 1' tout en empêchant de tourner les dispositifs d'accrochage 3' celles-ci se déplacent le long des vis sans fin 1' poussées par les roulements 4'. On em-

pêche de tourner les dispositifs d'accrochage 3' au moyen d'une guide 10'.

[0042] La rotation des vis sans fin 1' s'actionne simultanément, manuellement avec une manivelle ou bien motorisée, synchronisées pour que le mouvement de translation vertical soit le même. Au moyen d'un dispositif on encloue les vis sans fin en empêchant les lames de tomber par gravité.

[0043] Les lames sont saisies aux dispositifs d'accrochage 3' par l'intermédiaire d'une pièce 5' qui les supporte. Les lames se déplacent en maintenant entre elles la même distance. Cette distance est un multiple du pas de la vis sans fin 1'. Elle doit mesurer la largeur de la lame moins la largeur de la surface de contact entre elles quand elles sont fermées, de façon que l'ouverture de façade soit complètement couverte quand les lames se touchent.

(b) Le ramassage des lames hors de l'ouverture de façade:

[0044] Les vis sans fin 1' latérales ont à leurs extrémités des travées avec un pas de vis plus petit 2' que celui de la travée centrale correspondant à l'ouverture de façade. Les dispositifs d'accrochage 3' s'enfilent dans les vis sans fin au moyen de roulements 4', pour permettre la continuité du mouvement de translation dans la variation du pas de vis. Quand les dispositifs d'accrochage 3' arrivent dans les travées 2' des extrémités, la distance entre eux diminue, en entassant les lames dans peu d'espace hors de l'ouverture de façade. La distance entre eux est égale à l'épaisseur de la lame plus une aisance.

(c) L'orientation des lames:

[0045] Le pignon 6' de la pièce 5' de support de la lame est en contact avec la crémaillère 7' et l'entraîne dans son mouvement de translation. En immobilisant la crémaillère au moyen d'un frein 8', le pignon 6' roule sur la crémaillère quand on actionne le mouvement de translation, en faisant tourner la lame. La crémaillère 7' contacte seulement avec les pignons qui se trouvent dans la travée centrale qui correspond à l'ouverture de façade, elle n'agit pas sur celles qui sont ramassées dans la travée avec le pas de vis diminué.

5. DESCRIPTION SOMMAIRE DU CONTENU DES FIGURES

[0046] Les figures n° 1 à 4, représentent la deuxième variante de la présente invention:

Les figures n° 5 à 59 représentent la première variante de la présente invention avec quatre exemples de fonctionnement A, B, C et D.

[0047] On représente les images de l'ensemble et les détails des pièces plus importantes.

6. EXEMPLES DE REALISATION DE L'INVENTION

[0048] Pour la deuxième variante de la présente invention, cf. fig. 1 à 4:

Figure 1: Vue frontale, plan horizontal et coupe verticale du latéral du volet de lames avec le mécanisme d'actionnement, dans une vue de l'ensemble, où l'on peut voir la vis sans fin 1' la travée supérieure de celui-ci avec la variation du pas de vis 2', les dispositifs d'accrochage 3' des lames, les pignons 6' et la crémaillère 7' d'inclination des lames, et le dispositif de frein de la crémaillère 8'.

Figure 2: Détail en vue frontale et coupe verticale de la partie supérieure où l'on peut voir la vis sans fin 1' avec la variation du pas de vis 2', les dispositifs d'accrochage 3' des lames enfilés à la vis sans fin 1' qui s'appuient sur les hélices au moyen de roulements 4', les pignons des pièces de support 5' des lames.

Figure 3: Plan horizontal et vue frontale du détail du dispositif d'accrochage 3' enfilé à la vis sans fin 1' avec les roulements 4', l'insertion dans celle-ci de la pièce de support 5' de la lame avec le pignon 6' d'actionnement de l'inclination, et la lame.

Figure 4: Plan horizontal, vue frontale et coupe verticale du détail de la partie inférieure du mécanisme où l'on peut voir le mécanisme d'inclination des lames, avec le dispositif de frein 8' de la crémaillère 7', les pignons 6' des pièces de support 5' des lames en contact avec la crémaillère 7'; la coupe verticale des dispositifs d'accrochage 3' avec les roulements enfilés à la vis sans fin 1' et la position de l'ensemble avec la carcasse de protection et la pièce de support 5' de la lame dans la guide 10'.

[0049] Pour la première variante de la présente invention, cf. fig. 5 à 59:

EXEMPLE A

[0050]

1. Les vis sans fin qui en tournant produisent le mouvement de translation parallèle à l'axe longitudinal sont constituées par un rail hélicoïdal en U avec un arbre central 1 où est logé un roulement 8.

2. Le mécanisme manuel ou motorisé transmet le mouvement de rotation aux spirales latérales autour de son axe longitudinal par une barre.

3. Les fixations des lames aux hélices sont des roulements cylindriques. Le roulement 8 est unit à l'extrémité d'une tige 7, qui se fixe à l'extrémité de la lame. La tige 7 a une travée striée ou pignon 19 pour actionner la rotation des lames.

4. Pour empêcher le déplacement des roulements 8 hors de la ligne de mouvement parallèle à l'axe de la spirale, les barres 7 sont maintenues en position

en passant par la fente d'un cylindre fixe 14 qui entoure l'hélice 1. Ce cylindre protège également l'hélice et les roulements.

5. Le mécanisme de rotation des lames: Entre le cylindre 14 et l'espace occupé par les lames on place une crémaillère 20 qui par pression contre le pignon 19 de la barre 7 la fait pivoter. Au moyen d'un pignon 24 installé dans la barre de transmission d'actionnement des vis sans fin 1, on produit un mouvement vertical de la crémaillère 20 qui fait tourner le pignon 19 de la barre 7 et donc l'inclinaison de lames. Le pignon 24 se déplace poussé par un mécanisme 21 situé dans la barre de transmission composé de tiges 26 entraînées par un axe central 25.

6. Le dispositif de stockage de lames hors de l'ouverture de façade: Aux extrémités des vis sans fin 1, hors de la travée qui couvre l'ouverture de façade, des hélices ont été modifiées pour réduire le pas de vis 4, ce qui rassemble les lames occupant peu d'espace.

EXEMPLE B

[0051]

1. Les vis sans fin qui tournent pour produire le mouvement de translation parallèle à l'axe longitudinal sont constituées par un cylindre solide avec une rainure hélicoïdale 2 élargie à l'intérieur, ou se placent les roulements. 8.

2. Le mécanisme manuel ou motorisé transmet le mouvement de rotation aux spirales latérales autour de son axe longitudinal par une barre comme dans le modèle A.

3. Les fixations des lames aux vis sans fin sont les roulements 8 logés dans la rainure hélicoïdale du cylindre 2, unis aux barres 7.

4. Pour empêcher le déplacement des fixations des lames 8 hors de la ligne de mouvement parallèle à l'axe de la spirale, la barre 7 qui unit l'extrémité de la lame tombe sur la plaque verticale 15 qui les empêche de descendre par le rail.

5. La rotation des lames est produite par une crémaillère basculante 20 comme dans le modèle A, qui est fixée au moyen de deux axes parallèles 21 à une plaque fixe 22. En actionnant un levier 23 verticalement, on touche ou on libère les pignons 19. Dans la position de repos les pignons doivent être tenus pour maintenir l'inclinaison des lames. Une fois libérés, les lames peuvent se déplacer dans la direction de l'axe de la vis. La forme du pignon 19 peut être une travée de la même barre 7 avec la surface striée.

6. Le dispositif de stockage des lames hors de l'ouverture de façade: À l'extrémité supérieure de l'hélice on dispose un rail droit 5, dans lequel s'entassent les roulements 8 poussés par le mouvement de la vis 2 quand ils arrivent en haut. Les lames sont

ainsi ramassées dans un compartiment 5 hors de l'ouverture de façade. Par gravité les roulements 8 seront repris dans les hélices lorsqu'elles tourneront dans le sens descendant.

EXEMPLE C

[0052]

1. Les vis sans fin qui en tournant produisent le mouvement de translation parallèle à son axe longitudinal, sont formées par un filet hélicoïdal fixé autour d'un arbre central 3 pour être inséré comme une languette dans une fente 11 dans les fixations des lames 9.

2. Le mécanisme manuel ou motorisé transmet le mouvement de rotation aux spirales latérales autour de son axe longitudinal par une barre comme dans les modèles A et B, ou bien par une chaîne, ou par une courroie.

3. Les fixations des lames aux vis sans fin sont des écrous 9 par l'intérieur desquels passe la vis 3. Dans la fente intérieure de l'écrou s'insère la languette de la vis 3. En faisant tourner les vis et en empêchant de faire tourner les écrous, le mouvement de translation de la barre 7 et du roulement 8 situé à l'intérieur de l'écrou 9, se produit de forme semblable aux modèles A et B. L'union de la lame à l'écrou peut aussi se faire par des câbles enroulés à l'écrou par son extérieur et pris à la lame à traction. Les câbles sont rassemblés dans un pignon avant d'être fixés aux lames.

4. Le dispositif qui empêche le déplacement des fixations des lames hors de la ligne de mouvement parallèle à l'axe de la spirale est la même pièce 9, car elle a confiné à son intérieur le roulement 8.

5. Les mécanismes de rotation des lames peuvent être comme ceux des modèles A et B, au moyen des pièces 19 et 20, dans le cas d'utilisation de la barre 7 et le roulement 8, aussi dans le cas de la fixation par des câbles, en actionnant la rotation sur la pièce cylindrique qui emprisonne les câbles.

6. Le dispositif de stockage de lames hors de l'ouverture de façade: à l'extrémité supérieure de la vis il y a une travée lisse sans spirale 6, où s'entassent les dispositifs de fixation des lames. Par gravité elles rentreront dans l'hélice quand les vis tourneront dans le sens de la descente. Si l'entassement n'est pas en vertical on ajoutera un ressort pour récupérer la position.

EXEMPLE D

[0053] Les vis sans fin 3, et le dispositif de stockage des lames hors de l'ouverture de façade 6 sont comme dans le modèle C. Ce qui change c'est la façon d'actionner la rotation des lames.

[0054] Les écrous 10 de fixation des lames sont sem-

blables à la pièce 9 du modèle C. Ils se différencient par une surface horizontale striée 12 ou s'appuient les roulements d'assujettissement 13 des lames. Ils roulent sur cette surface 12, en transmettant la rotation au moyen de la tige 7.

[0055] Le dispositif qui empêche le déplacement des roulements d'assujettissement 13 des lames hors de la ligne du mouvement de translation parallèle à l'axe de la spirale 3 est une plaque longitudinale 16 qui est insérée dans les encoches 18 faites dans la surface extérieure des écrous 10. Ce même dispositif 16, 18, actionne la rotation des lames, en déplaçant la plaque longitudinale 16 dans un mouvement circulaire autour de l'axe de l'hélice 3 en faisant tourner les écrous 10 et alors le roulement 13 sur la surface striée horizontale 12 en tournant la barre 7 et ainsi la lame.

Le texte qui suit décrit plus en détail les composants de l'invention:

[0056] Mécanisme d'assujettissement et d'actionnement de fermetures de lames orientables et retirables, qui se caractérise pour avoir un opérateur de translation des lames formé par deux vis sans fin parallèles 1, 2, 3, auxquelles sont assujettis les extrémités des lames et qui tournent de forme synchronisée autour de leurs axes respectifs. Les formes des vis peuvent être: soit un rail hélicoïdal en U fixé à un arbre central 1, soit une rainure hélicoïdale en fente dans un cylindre 2, soit un filet hélicoïdal fixé à un arbre central 3.

[0057] Mécanisme d'assujettissement et d'actionnement de fermetures de lames orientables et retirables, comme le mécanisme précédent, qui se caractérise par le fait de faire l'entassement 4, 5, 6, des lames hors de l'ouverture de façade en diminuant la distance entre elles pour occuper le moins d'espace possible lorsqu'on les ramasse.

[0058] On peut le faire en réduisant le pas de vis 4, en finissant l'hélice dans un rail droit où s'introduisent les supports des lames 5, en finissant la vis avec une travée lisse sans hélice 6, en empilant les écrous 9, 10.

[0059] Mécanisme d'assujettissement et d'actionnement de fermetures de lames orientables et retirables, comme le mécanisme précédent, qui se caractérise par le fait d'avoir des dispositifs d'accrochement des lames 7, 8, 9, 10, aux vis sans fin. Ces dispositifs n'empêchent pas de faire tourner la lame sur son axe longitudinal, et ils permettent le mouvement de translation des lames au long des vis. Ces mécanismes peuvent être formés par des barres 7 fixées aux lames en prolongation d'elles, avec un roulement 8 à son extrémité qui se saisi à la spirale de la vis; ou bien des écrous 9 auxquels s'enroulent les vis 3 et qui prennent les barres 7 fixées aux lames; ou des écrous avec une surface horizontale striée où s'appuient les roulements 13 fixés aux barres 7 qui supportent les lames.

[0060] Mécanisme d'assujettissement et d'actionnement de fermetures de lames orientables et retirables,

comme le mécanisme précédent, caractérisé par la production de mouvement au long des vis au moyen des dispositifs 14, 15, 16, en empêchant de faire tourner les dispositifs d'assujettissement des lames 7, 8, 9, autour des axes des vis. Ces dispositifs peuvent être formés par un tube cylindrique 14 avec une rainure longitudinale 17 qui oblige les barres 7 à s'y déplacer; une plaque verticale fixe 15 qui empêche les barres de descendre en tournant par l'hélice de la vis 3; une plaque verticale 16 qui s'insère dans les encoches 18 faites dans la surface extérieure des écrous 10 en fixant sa position.

[0061] Mécanisme de rotation des lames sur leur axe longitudinal au moyen d'un pignon 19, situé dans les barres d'assujettissement 7 des lames, et avec le même axe longitudinal. On déclenche la rotation par un mécanisme comprenant une crémaillère basculante 20, qui est prise par deux axes parallèles 21 à une plaque fixe 22 à actionner en mouvement vertical par un levier 23, en pressonnant ou en libérant les pignons 19. Dans la position de repos les pignons doivent être saisis pour maintenir l'inclination des lames. Une fois libérées, les lames peuvent se déplacer dans la direction de l'axe de la vis. La forme du pignon 19 peut être une travée de la même barre 7 avec la surface striée. La crémaillère 20 peut également être actionnée par un mécanisme comprenant un pignon 24 à deux positions, déplacé de la crémaillère ou face à elle, le déplacement d'une position à l'autre se fait au moyen d'un axe central 25 qui en tournant pousse des tiges 26 qu'on a fixé aux extrémités des pignons 24.

[0062] Dans le cas de l'assujettissement de la lame au moyen d'un écrou 10 le mécanisme d'inclination sera un roulement tronconique 13 fixé à l'extrémité de la barre 7 qui se place sur une surface horizontale striée 12 située dans l'écrou 10. Au moyen d'une plaque verticale 16 qui fixe la position des pièces d'assujettissement 10 on les fait tourner de sorte que la surface striée se déplace horizontalement pendant que le roulement tronconique 13 tourne.

[0063] Fermeture de lames orientables et retirables, pour l'extérieur, de sécurité, qui se caractérise par le fait d'avoir un opérateur de translation des lames formé par deux vis sans fin 1' avec une ou plusieurs hélices, situées dans les latéraux de l'ouverture à couvrir et qui tournent de forme synchronisée.

[0064] Fermeture de lames orientables et retirables, pour l'extérieur, de sécurité, selon la fermeture antérieure, qui se caractérise par le fait d'avoir un opérateur de translation des lames formé par deux vis sans fin 1' avec une ou plusieurs hélices, situées dans les latéraux de l'ouverture à couvrir, avec une variation dans le pas de vis 2' dans l'une ou les deux extrémités de chaque vis sans fin 1', en modifiant la distance entre les dispositifs 3' d'accrochement des lames, qui s'enfilent aux vis sans fin 1'.

[0065] Fermeture de lames orientables et retirables, pour l'extérieur, de sécurité, selon la fermeture antérieure, qui se caractérise par le fait d'avoir des dispositifs

d'accrochement 3' vissés aux vis 1' qui s'appuient dans les hélices au moyen de roulements cylindriques ou à boules 4' de sorte que ça admette la variation du pas 2' des vis sans fin 1'.

[0066] Fermeture de lames orientables et retirables, pour l'extérieur, de sécurité, selon la fermeture antérieure, qui se caractérise par avoir un mécanisme pour tourner les lames qui se compose d'un pignon 6' placé dans l'axe de la pièce 5' de support de la lame, une crémaillère 7' qui tourne entraînée par la translation des pignons 6' lorsque les lames sont situées dans l'espace de l'ouverture de façade, et d'un dispositif de frein 8' de la crémaillère pour bloquer son mouvement et produire la rotation des pignons quand on actionne le mouvement de translation.

Revendications

1. Mécanisme d'assujettissement et d'actionnement de fermetures de lames orientables et retirables comprenant des lames avec des pièces (5') de support de la lame fixées aux lames en prolongation d'elles, un opérateur de translation des lames formé par deux vis (1, 1', 2, 3) sans fin parallèles qui peuvent être situées dans les latéraux de l'ouverture à couvrir et qui tournent de forme synchronisée autour de leurs axes respectifs auxquelles sont assujetties les extrémités des lames par leurs pièces de support (5') et un mécanisme de rotation des lames sur leur axe longitudinal;
caractérisé en ce que
le mécanisme de rotation est actionné au moyen des pignons (6', 19) ou des roulements tronconiques 13, situés dans les pièces de support (5') des lames, et avec le même axe longitudinal.
2. Mécanisme selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
les deux vis (1') comportent une ou plusieurs hélices et les pièces de support (5') des lames sont assujetties aux vis (1') au moyen des dispositifs d'accrochement (3') vissés aux vis (1') qui s'enfilent aux vis (1') et s'appuient dans les hélices au moyen de roulements cylindriques ou à boules (4'), de sorte que ça admette la variation du pas (2') des vis sans fin (1').
3. Mécanisme selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
les pièces (5') de support de la lame sont des tiges ou barres (7).
4. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce qu'il comporte
un mécanisme pour tourner les lames qui se compose d'un pignon (6') placé dans l'axe de la pièce (5') de support de la lame, une crémaillère (7') qui

tourne entraînée par la translation des pignons (6') lorsque les lames sont situées dans l'espace de l'ouverture de façade, et d'un dispositif de frein (8') de la crémaillère (7').

5. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 3,
caractérisé en ce que
on déclenche la rotation par un mécanisme comprenant une crémaillère basculante (20), qui est prise par deux axes parallèles (21) à une plaque fixe (22) à actionner en mouvement vertical par un levier (23), en pressonnant ou en libérant les pignons (19).
6. Mécanisme selon la revendication 4 ou 5,
caractérisé en ce que
dans une position de repos les pignons (6', 19) doivent être saisis pour maintenir l'inclination des lames et une fois libérées, les lames peuvent se déplacer dans la direction de l'axe de la vis (1, 1', 2, 3).
7. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 6,
caractérisé en ce que
la forme du pignon (6', 19) peut être une travée de la même barre (7) avec une surface striée.
8. Mécanisme selon l'une des revendications 5 à 7,
caractérisé en ce que
la crémaillère (20) est actionnée par un mécanisme comprenant un pignon (24) à deux positions, déplacé de la crémaillère ou face à elle, le déplacement d'une position à l'autre se fait au moyen d'un axe central (25) qui en tournant pousse des tiges (26) qu'on a fixé aux extrémités des pignons (24).
9. Mécanisme selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte
un écrou (10) pour l'assujettissement de la lame, le mécanisme d'inclination est un roulement tronconique (13) fixé à l'extrémité de la barre (7) qui se place sur une surface horizontale striée (12) située dans l'écrou (10) et moyen d'une plaque verticale (16) qui fixe la position des pièces d'assujettissement on les fait tourner de sorte que la surface striée se déplace horizontalement pendant que le roulement tronconique (13) tourne.
10. Mécanisme selon l'une des revendications 1 à 9,
caractérisé en ce qu'il comporte
des dispositifs d'accrochement des lames aux vis (1, 1', 2, 3) sans fin qui n'empêchent pas de faire tourner la lame sur son axe longitudinal, et permettent le mouvement de translation des lames au long des vis.
11. Mécanisme selon la revendication 10,
caractérisé en ce que
les dispositifs d'accrochement des lames aux vis sont formés par

les barres (7) avec un roulement (8) à son extrémité qui se saisi à la spirale de la vis (1, 2) ou des écrous (9) auxquels s'enroulent les vis (3) et qui prennent les barres (7) fixées aux lames ou les écrous (10) avec la surface horizontale striée (12) où s'appuient les roulements tronconiques (13) fixés au barres (7).

12. Mécanisme selon les revendications 10, 11, caractérisé en ce que

pour faire l'entassement (2', 4, 5, 6), des lames hors de l'ouverture de façade en diminuant la distance entre elles pour occuper le moins d'espace possible lorsqu'on les ramasse, on réduit le pas (2', 4) de vis (1', 1), on finit l'hélice (2) dans un rail droit où s'introduisent les supports des lames, on finit la vis (3) avec une travée lisse sans hélice, en empilant les dispositifs d'assujettissement (3', 7 et 8, 9, 10) dans chaque cas.

13. Mécanisme selon l'une des revendications 10 à 12, caractérisé en ce qu'il comporte
des dispositifs (14, 15, 16) pour empêcher de faire tourner les dispositifs d'assujettissement (9, 10) des lames autour des axes des vis pendant leur mouvement au long des vis (1, 2, 3).

14. Mécanisme selon la revendication 13, caractérisé en ce que
les dispositifs (14, 15, 16) sont formés par:

un tube cylindrique (14) avec une rainure longitudinale (17) qui oblige les barres (7) à s'y déplacer ou
une plaque verticale fixe (15) qui empêche le barres de descendre en tournant par l'hélice de la vis (3) ou
une plaque verticale (16) qui s'insère dans les encoches (18) faites dans la surface extérieure des écrous (10) en fixant sa position.

15. Fermeture de lames orientables et retirables, pour l'extérieur, de sécurité, caractérisé en ce qu'elle comporte
un mécanisme d'assujettissement et d'actionnement de fermetures de lames orientables et retirables selon l'une des revendications 1 à 14.

Patentansprüche

1. Befestigungsmechanismus und Verschlussvorrichtung für ausricht- und herausnehmbare Lamellen, bestehend aus

- Lamellen mit Haltevorrichtungen für Lamellen (5'), die an den Verlängerungen der Lamellen befestigt werden,

- einem Translationsmechanismus für Lamellen, bestehend aus zwei parallelen Endlosschrauben (1, 1', 2, 3), welche an den Seiten des auszufüllenden Hohlraumes platziert werden können und die sich synchron um ihre jeweiligen Achsen drehen. An diese Achsen werden die Enden der Haltevorrichtungen für Lamellen (5') fixiert und
- einem Drehmechanismus der Lamellen über der Längsachse;

gekennzeichnet durch

einen Drehmechanismus, der mit Zahnrädern (6', 19) oder Kegelrollenlagern (13), die sich an den Haltevorrichtungen für Lamellen (5') befinden, und mit die gleiche Längsachse haben.

2. Mechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

dass die zwei Schrauben (1'), die über eine oder mehrere Helizes und Haltevorrichtungen für Lamellen (5') verfügen, durch Befestigungsvorrichtungen (3') an den Schrauben (1') eingefädelt werden. Diese stützen sich auf die Helizes mittels Nadel- oder Kugellagern (4'), um dadurch die Änderungen der Steigung des Gewindes (2') der Endlosschrauben (1') zuzulassen.

3. Mechanismus nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

dass die Befestigungselemente der Lamellen (5') aus Stäben oder Stangen (7) bestehen.

4. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch

einen Mechanismus zum Drehen der Lamellen, bestehend aus einem Zahnrad (6') auf der Achse der Haltevorrichtungen für Lamellen (5'), einer Zahnstange (7'), die **durch** die Bewegung der Zahnräder (6') in Drehung versetzt wird, sobald die Lamellen, die sich im Hohlraum der Fassade befinden sowie einer Bremsvorrichtung (8') der Zahnstange (7').

5. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,

dass die Rotation mittels eines Mechanismus erfolgt, der über eine kippbare Zahnstange (20), die von zwei parallelen, an eine feste Platine (22) fixierten Achsen (21) gehalten wird. Der Antrieb erfolgt durch die vertikale Bewegung eines Hebels (23), um so die Zahnräder (19) zu be- oder entlasten.

6. Mechanismus nach den Ansprüchen 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet,

dass in der Ruhestellung die Zahnräder (6', 19) befestigt werden müssen, um die Neigung der Lamellen aufrechtzuerhalten und damit nach deren Entlastung die Lamellen in Richtung der Achse der

Schraube (1, 1', 2, 3) verschoben werden können.

7. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Form des Zahnrades (6', 19) ein Teilstück derselben Stange (7) mit einer geriffelten Oberfläche sein kann.

8. Mechanismus nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zahnstange (20) durch eine Vorrichtung angetrieben wird, die aus einem Zahnrad (24) mit zwei Stellungen besteht und sich in Bezug auf die Zahnstange versetzt oder gegenüber dieser befindet. Die Bewegung von einer Position zur anderen geschieht mittels einer zentralen Achse (25), die beim Drehen die Stäbe (26), welche an den Enden der Zahnräder (24) befestigt sind, schiebt.

9. Mechanismus nach Anspruch 1, bestehend aus einer Mutter (10) zur Halterung der Lamelle. Der Kippmechanismus besteht aus einem Kegelrollenlager (13), welches an das eine Ende der Stange (7) befestigt ist. Diese Stange befindet sich auf einer geriffelten horizontalen Oberfläche (12) der Mutter (10). Mittels einer vertikalen Platte (16), welche die Position der Halterungselemente festlegt, werden sie in eine Drehbewegung versetzt, so, dass sich die gerillte Oberfläche sich horizontal verschiebt während sich das Kegelrollenlager (13) dreht.

10. Mechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 9, bestehend aus einer Vorrichtung zur Fixierung der Lamellen an den Endlosschrauben (1', 1, 2, 3), welche nicht die Drehung der Lamellen um ihre Längsachse verhindert, aber ihre Translationsbewegung entlang der Schrauben erlaubt.

11. Mechanismus nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** den Befestigungsvorrichtungen der Lamellen an den Spindeln, die aus den Stangen (7) mit einem Lager (8) am Ende, das an der Spirale der Schraube (1, 2) befestigt ist, bestehen oder Muttern (9), in welche die Schrauben (3) eingedreht werden und welche die an die Lamellen befestigten Stangen (7) festhalten. oder Muttern (10) mit horizontaler gerillter Oberfläche (12), auf denen sich die an den Stäben (7) befestigten Kegelrollenlager (13) abstützen.

12. Mechanismus nach den Ansprüchen 10, 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Aufstapeln (2', 4, 5, 6) der Lamellen, die

sich außerhalb des Hohlraumes an der Fassade befinden, der Abstand zwischen den Lamellen verringert wird, damit diese beim Einziehen weniger Raum einnehmen, in dem die Steigung (2', 4) der Schraube (1', 1) reduziert wird und die Helix (2) auf einer geraden Schiene (5) endet, in welche die Befestigungselemente der Lamellen eingeführt werden. Die Schraube (3) endet in einem glatten Teilstück ohne Helix und wird mit den Befestigungselementen (3', 7 und 8, 9, 10) verbunden.

13. Mechanismus nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser aus den Vorrichtungen (14, 15, 16) besteht, welche die Drehung der Halterungsvorrichtungen (9, 10) der Lamellen um die Achsen der Schrauben, während diese sich entlang der Schrauben (1, 2, 3) bewegen, verhindern.

14. Mechanismus nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtungen (14, 15, 16) folgendermaßen ausgebildet sind:

Ein zylindrisches Rohr (14) mit einem Längsschlitz (17) um die Stäbe (7) zu bewegen.
oder
eine vertikale feste Platte (15), die verhindert, dass sich die Stäbe (3) um die Helix der Schraube drehend nach unten bewegen können.
oder
eine vertikale Platte (16), die in die Nut (18) auf der äußeren Oberfläche der Muttern (10) eingesetzt wird zur Fixierung der Position.

15. **Sicherheitsverschluss der** ausricht- und herausnehmbaren Lamellen für den Außenbereich.
Gekennzeichnet durch
Einen Befestigungs- und Antriebsmechanismus für Schlösser für ausricht- und herausnehmbaren Lamellen nach den Ansprüchen 1 bis 14.

Claims

1. **Mechanism** for fastening and operating removable and adjustable slats shutting, comprising slats with slat fastening pieces (5') fixed to them in extension,
a slat translational operator made of two parallel endless screws (1, 1', 2, 3) that may be located on the sides of the hollow to be covered and that rotate synchronously around their respective axes to which the ends of the slats are attached by their fastening parts (5') and
a slat rotation around its axis mechanism;
characterized by
the rotation mechanism is driven through gears (6',

- 19) or conical bearings (13) located on the fastening pieces (5') of the slats, and with the same longitudinal axis.
2. Mechanism according to claim 1,
characterized by
the two screws (1') have one or more helixes and the slat fastening pieces (5') are fastened to the screws (1') by means of fasteners (3') bolted to the screws (1') which are threaded in the screws (1') and rest on the helixes by cylindrical or ball bearings (4'), so that the pitch reduction (2') of the screw's (1') is practicable. 5
 3. Mechanism according to claim 1 or 2,
characterized by
the slat fastening parts (5') are rods or bars (7). 10
 4. Mechanism according to one of claims 1 to 3,
characterized by comprising
a mechanism for rotating the slats composed of a gear (6') located in the axis of the slat fastening piece (5'), a zip (7') that rotates driven by the translation of the gears (6') when the slats are situated in the space of the hollow of the facade, and a braking device (8') of the zip (7'). 15
 5. Mechanism according to one of claims 1 to 3,
characterized by
rotation is produced by a mechanism comprising a pivoting zip (20) held by two parallel axes (21) to a fixed plate (22) to be activated by a lever (23) in a vertical movement, pressing or releasing the gears (19). 20
 6. Mechanism according to claim 4 or 5,
characterized by
in a rest position, the gears (6', 19) should be held to maintain the inclination of the slats and once released, the slats can be moved in the axial direction of the screw (1, 1', 2, 3). 25
 7. Mechanism according to one of claims 1 to 6,
characterized by
the shape of the gear (6', 19) can be a section of the same bar (7) with a grooved surface. 30
 8. Mechanism according to one of claims 5 to 7,
characterized by
the zip (20) is driven by a mechanism comprising a gear (24) with two positions, displaced from the zip or in front of it, the movement from one position to the other is made by means of a central axis (25) that by turning pushes the rods (26) which have been fixed to the ends of the gears (24). 35
 9. Mechanism according to claim 1,
characterized by comprising
a nut (10) for holding the slat, the tilt mechanism is a conical bearing (13) fixed to the end of the rod (7) that rests on a horizontal and grooved surface (12) on the nut (10) and, by a vertical plate (16) that fixes the position of the holding pieces, these pieces are rotated so that the grooved surface moves horizontally while the conical bearing (13) rotates. 40
 10. Mechanism according to one of claims 1 to 9,
characterized by comprising
fasteners of the slats to the endless screws (1, 2, 3) do not prevent the slat from rotating around its longitudinal axis, and allow translational movement of the slats along screws. 45
 11. Mechanism according to claim 10,
characterized by
fasteners of the slats to the endless screws are formed by rods (7) with a bearing (8) at their ends that is caught in the endless screw (1, 2) or nuts (9) screwed on screws (3) and that holds the bars (7) fixed to the slats or nuts (10) with the grooved horizontal surface (12) on which the conical bearings (13) fixed to the bars (7) rest. 50
 12. Mechanism according to claim 10, 11,
characterized by
for the stack (2', 4, 5, 6) of the slats outside of the hollow facade decreasing the distance between them in order to occupy less space when collected, it reduces the pitch (2', 4) of the screw (1', 1), it ends the helix (2) at a straight lane (5) where the slat supports are introduced, it ends the screw (3) with an even section without helix for stacking the fastening devices (3', 7 and 8, 9, 10) in each case. 55
 13. Mechanism according to one of claims 10 to 12,
characterized by comprising
devices (14, 15, 16) to prevent the fastening devices (9, 10) of the slats from rotating around the axes of the screws as they move along the screw (1, 2, 3). 60
 14. Mechanism according to claim 13,
characterized by
devices (14, 15, 16) are formed by:
a cylindrical tube (14) with a longitudinal slot (17) forcing the bars (7) to move or
a fixed vertical plate (15) that prevents the bars from descending turning with the screw helix (3) or
a vertical plate (16) inserted into the slots (18) made on the outer surface of the nuts (10) fixing its position. 65
 15. Orientable and removable slats closure for the outside and for security, 70

characterized by comprising
a mechanism for holding and driving the orientable
and removable slats closure according to one of
claims 1 to 14.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Figure 1

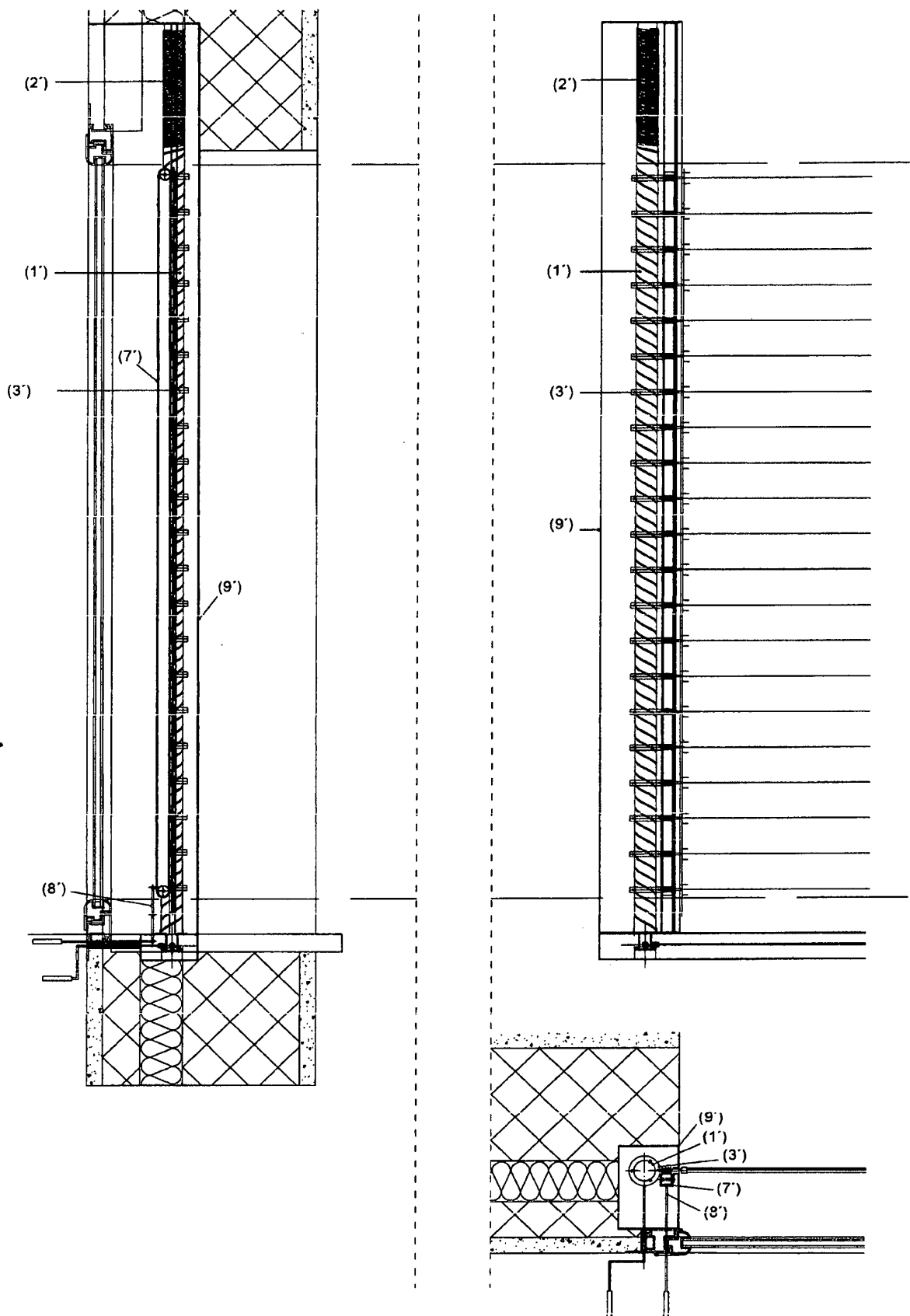


Figure 2

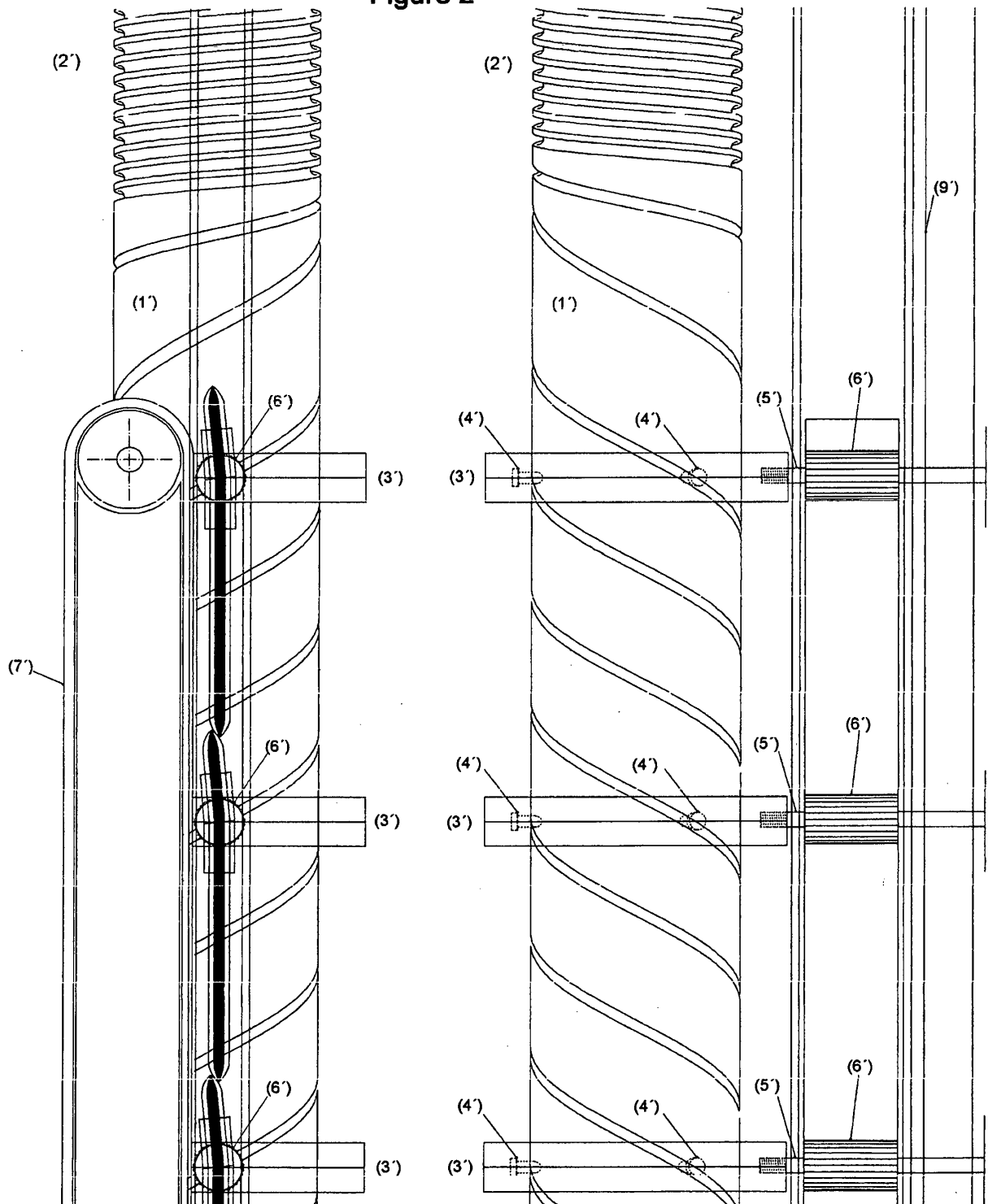


Figure 3

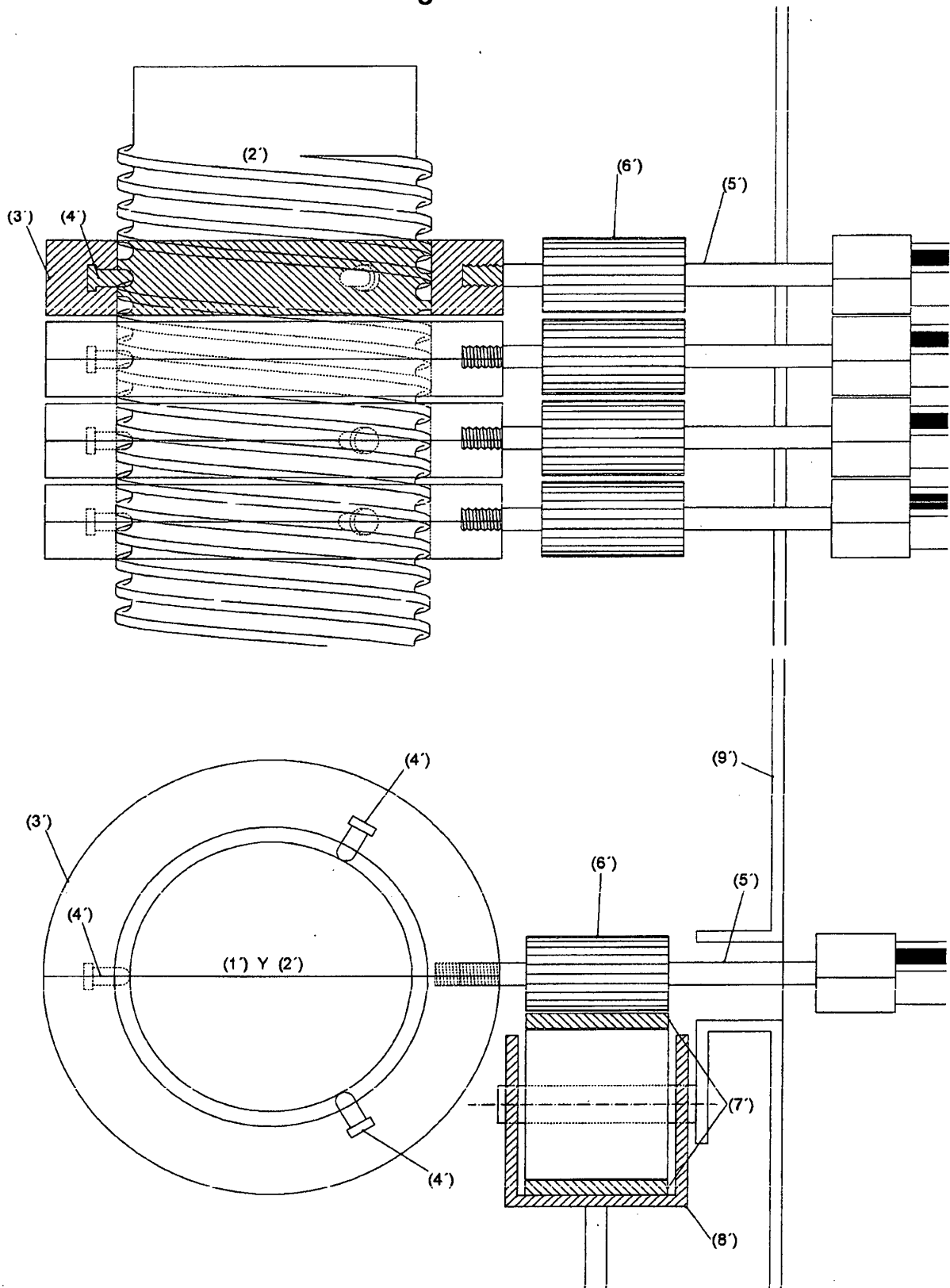


Figure 4

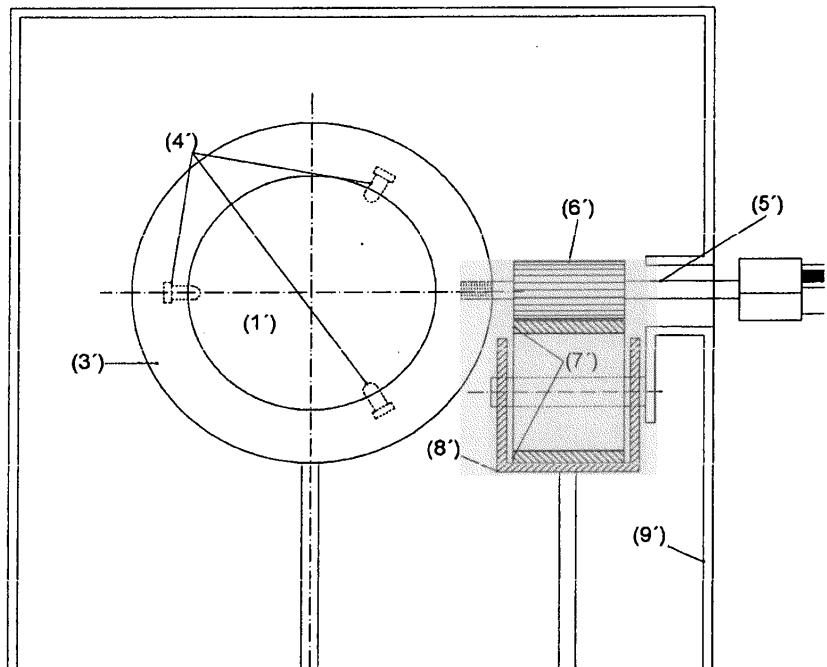
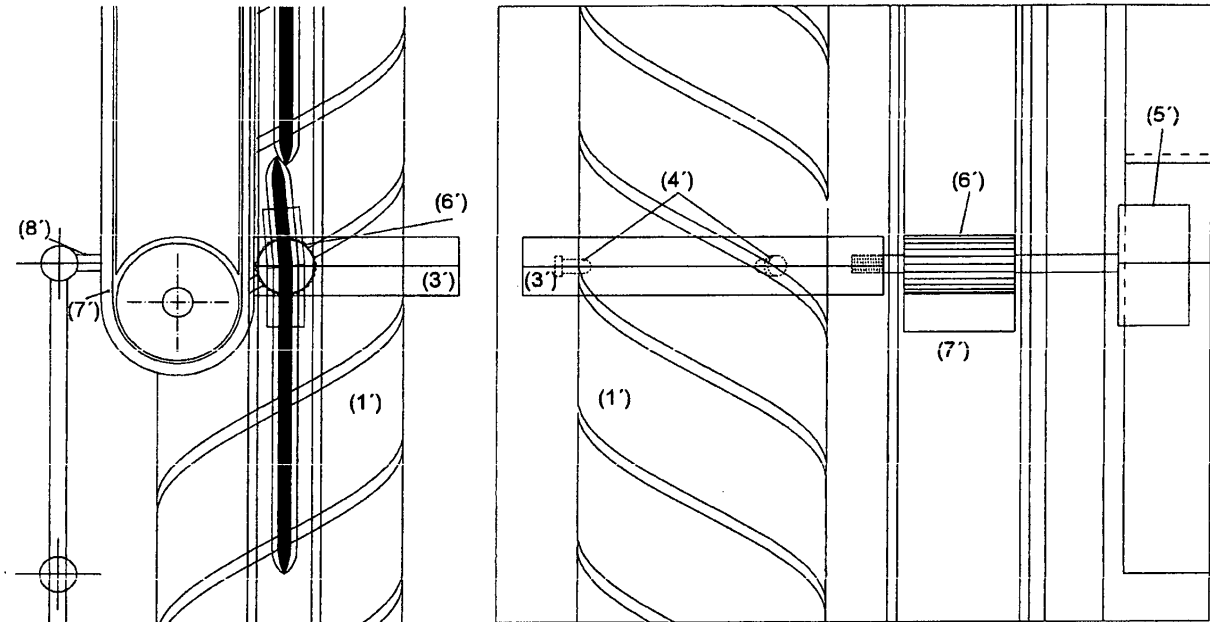


Figure 5

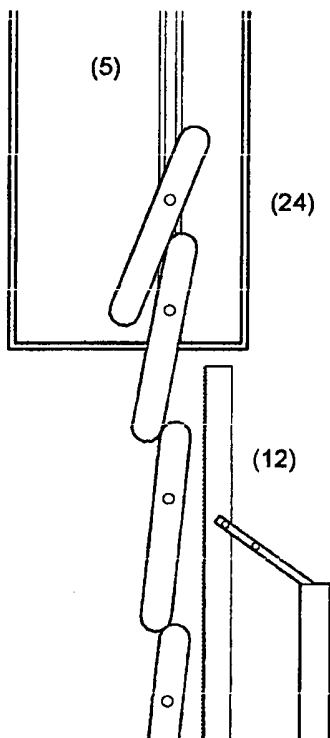


Figure 6

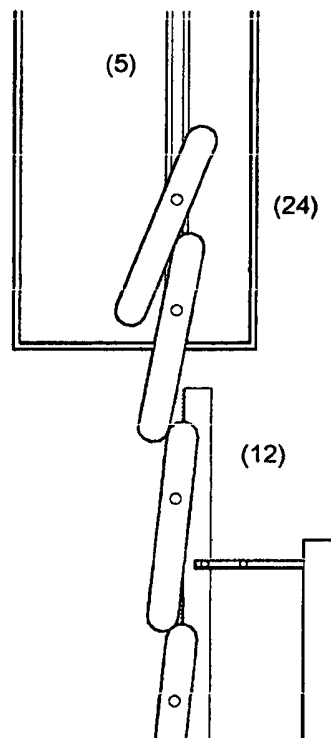


Figure 7

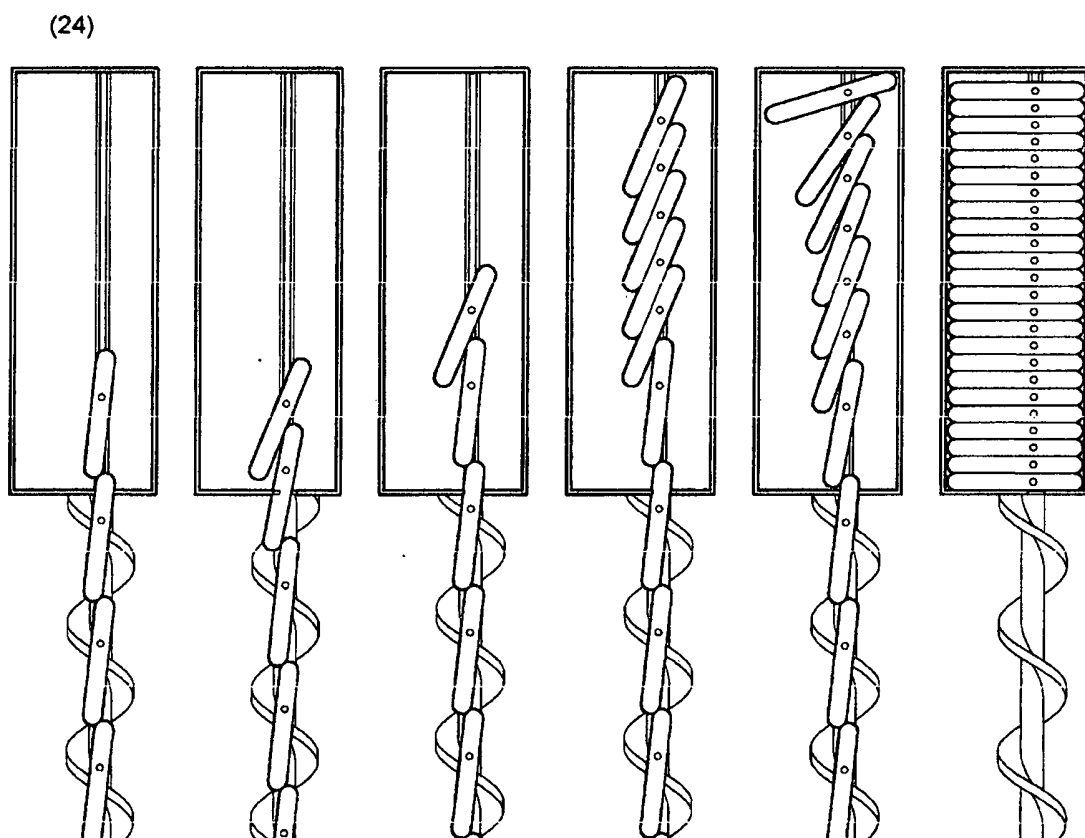


Figure 8

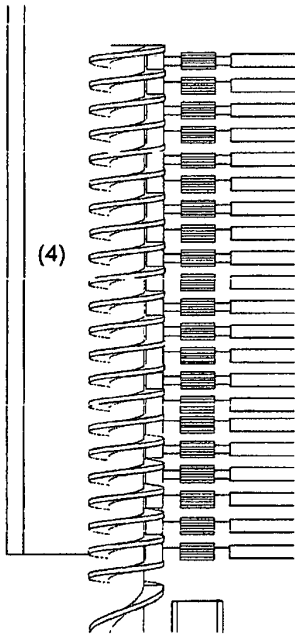


Figure 9

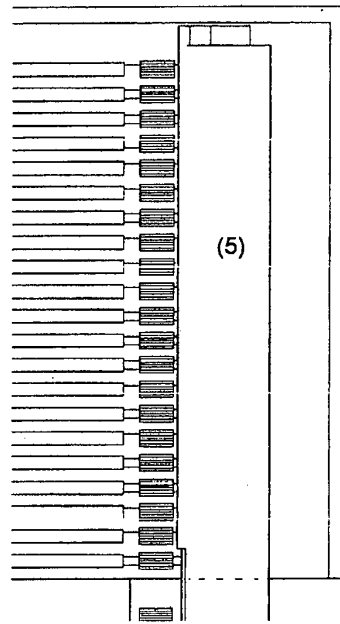


Figure 10

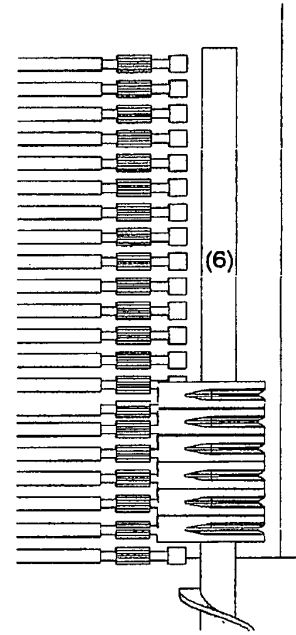


Figure 11

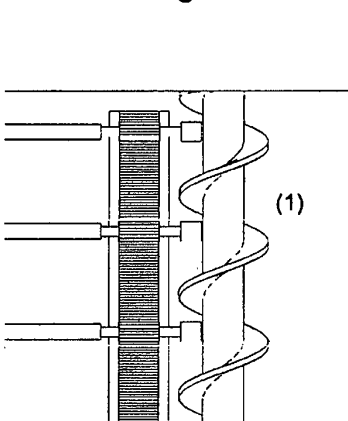


Figure 12

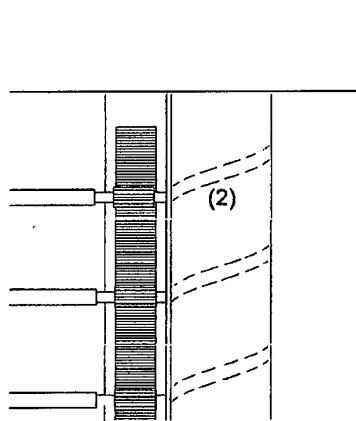


Figure 13

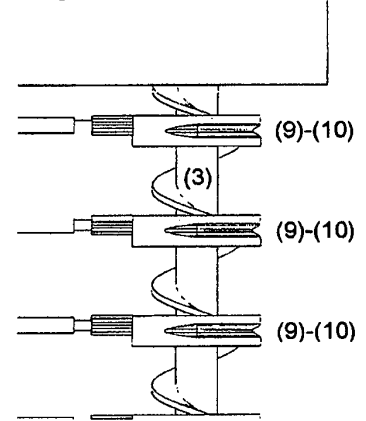


Figure 14

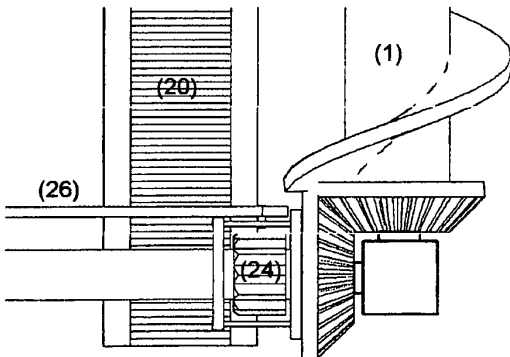


Figure 15

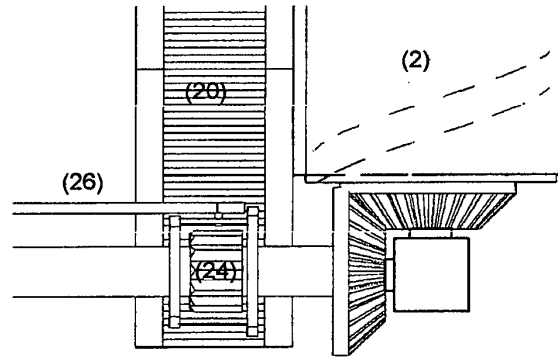


Figure 16

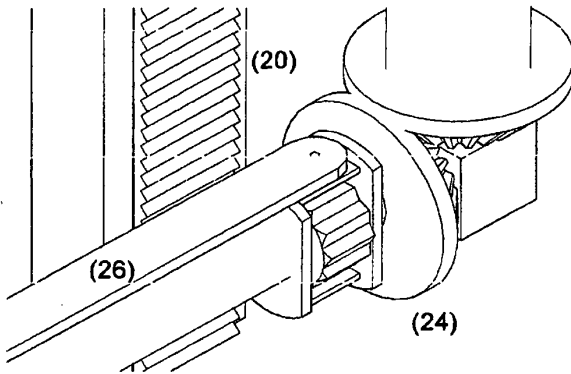


Figure 17

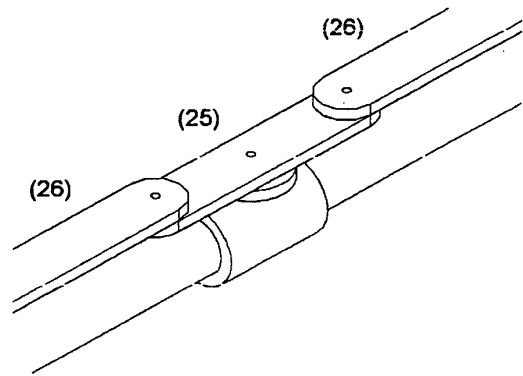


Figure 18

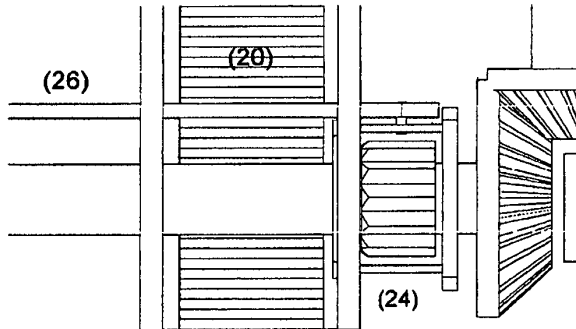


Figure 19

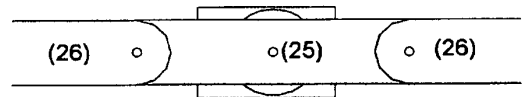


Figure 20

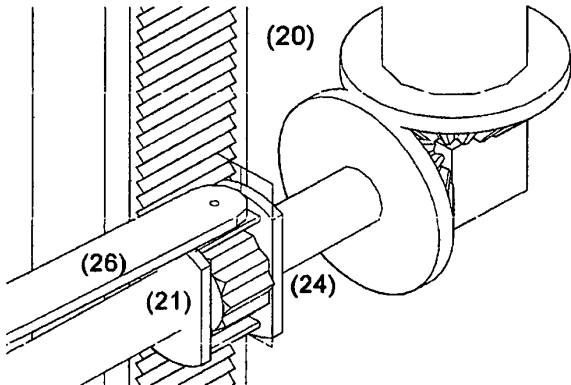


Figure 21

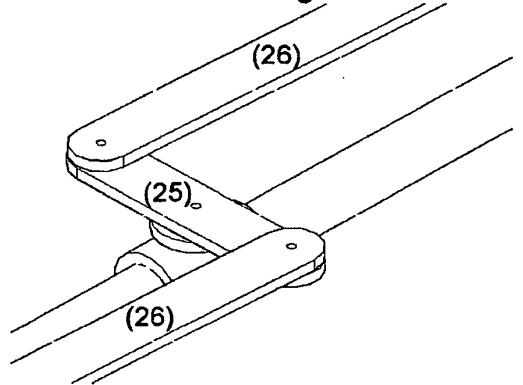


Figure 22

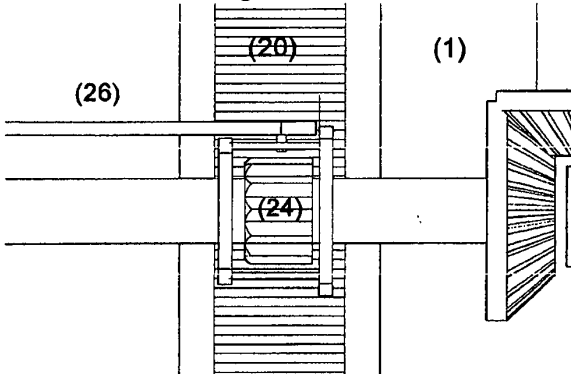


Figure 23

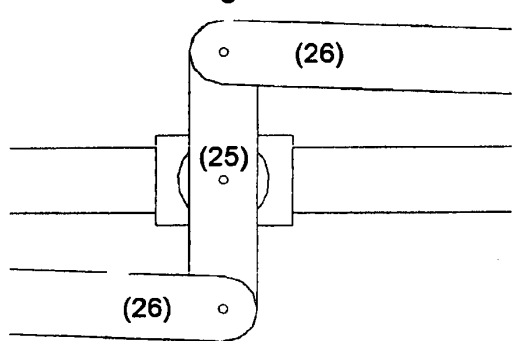


Figure 24

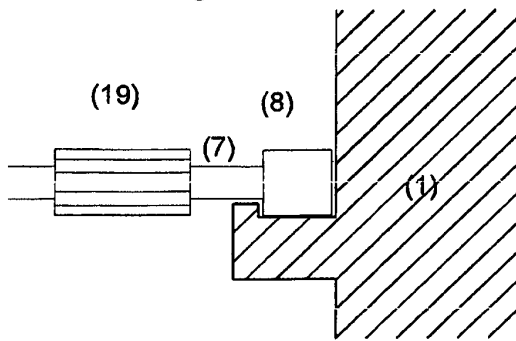


Figure 25

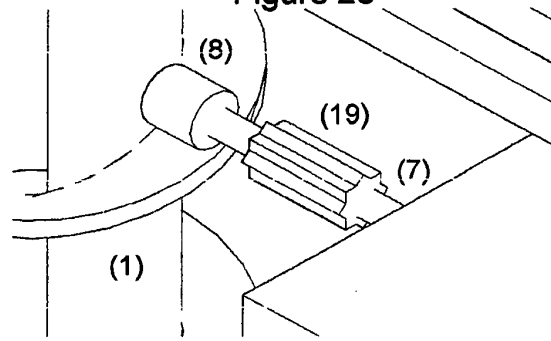


Figure 26

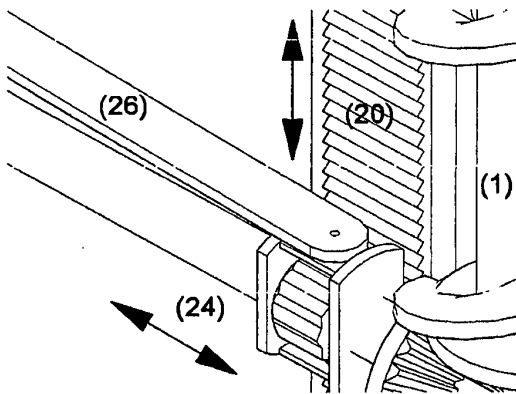


Figure 27

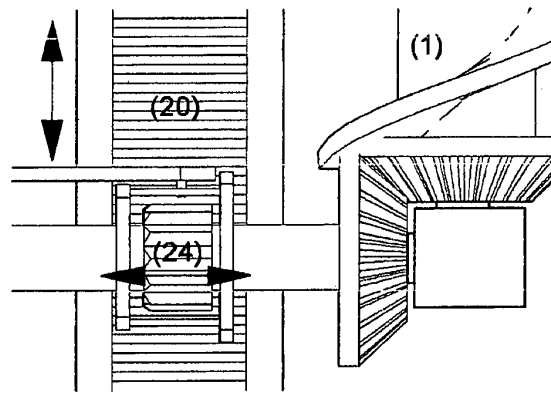


Figure 28

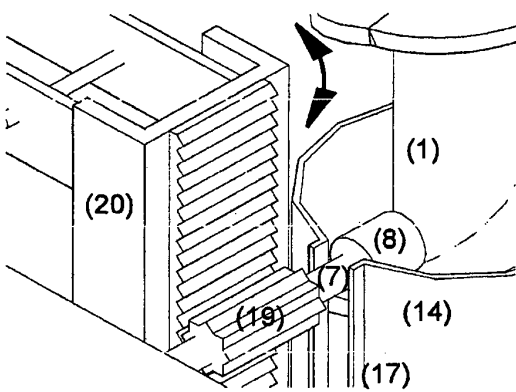


Figure 29

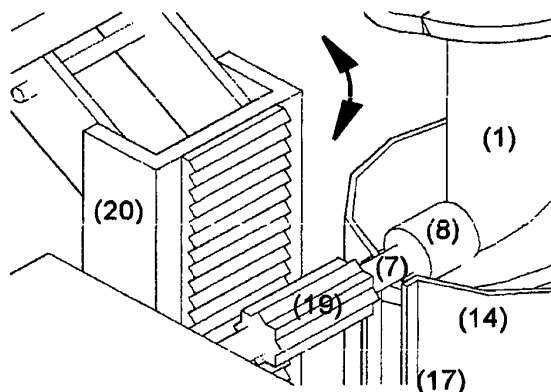


Figure 30

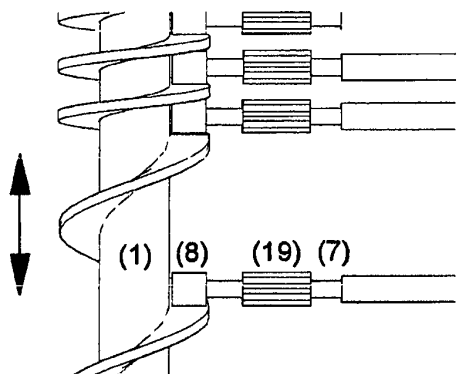


Figure 31

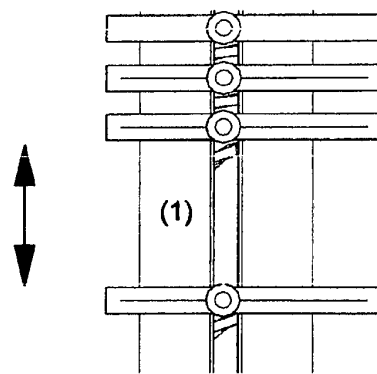


Figure 32

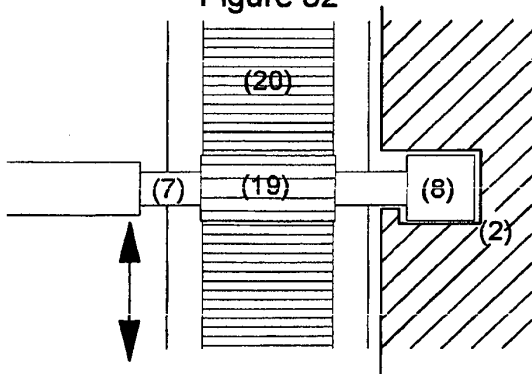


Figure 33

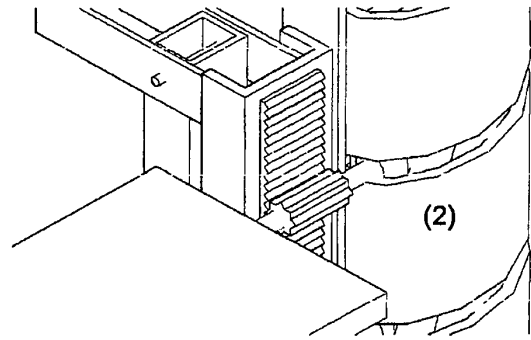


Figure 34

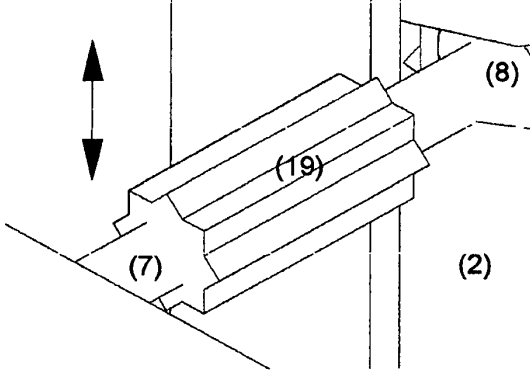


Figure 35

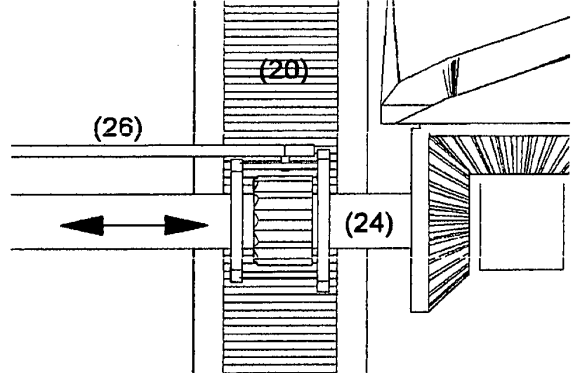


Figure 36

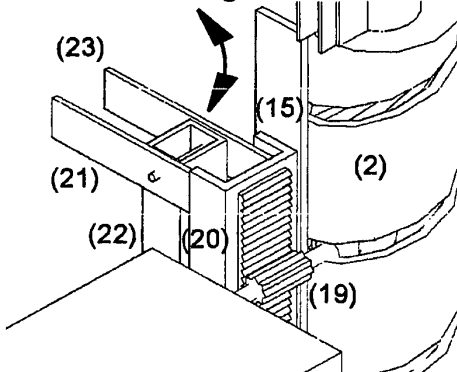


Figure 37

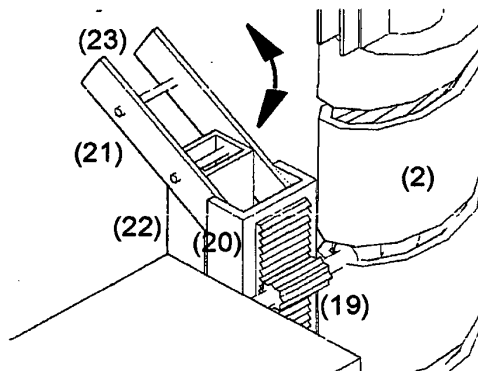


Figure 38

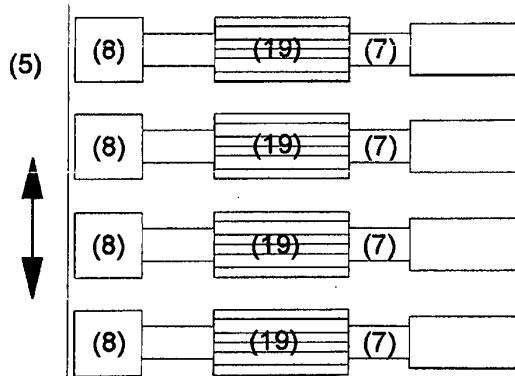


Figure 39

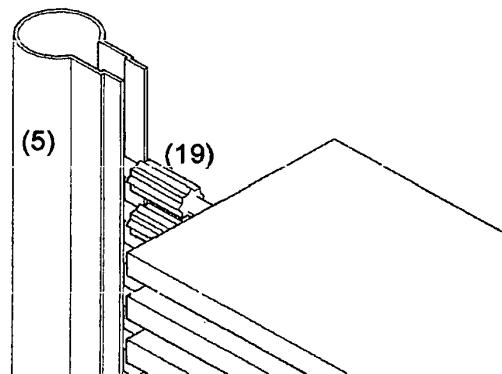


Figure 40

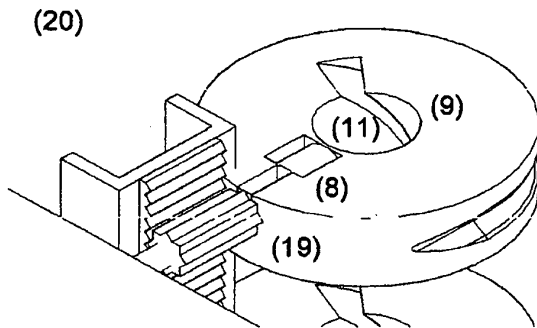


Figure 41

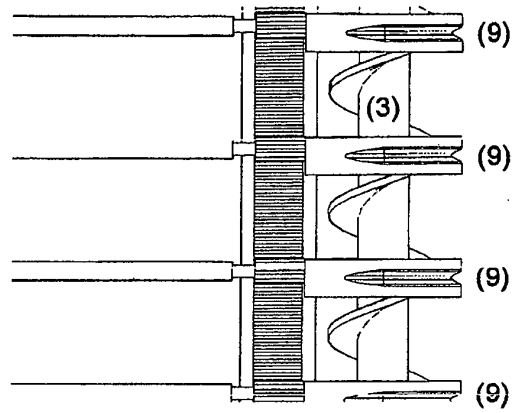


Figure 42

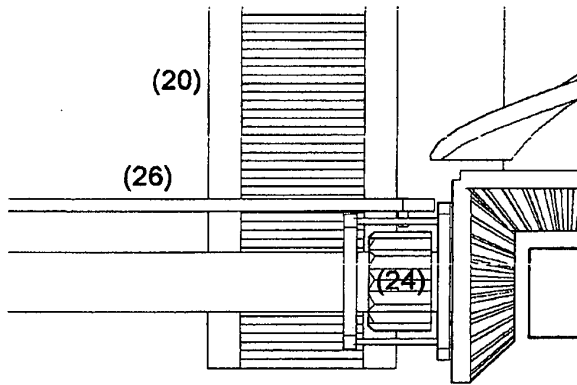


Figure 43

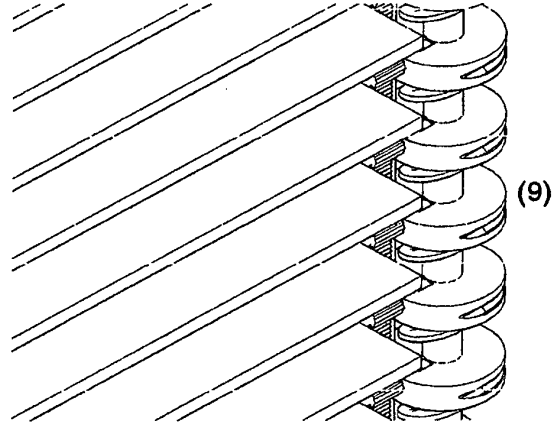


Figure 44

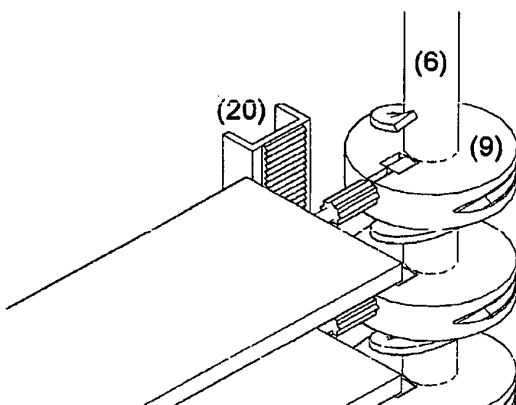


Figure 45

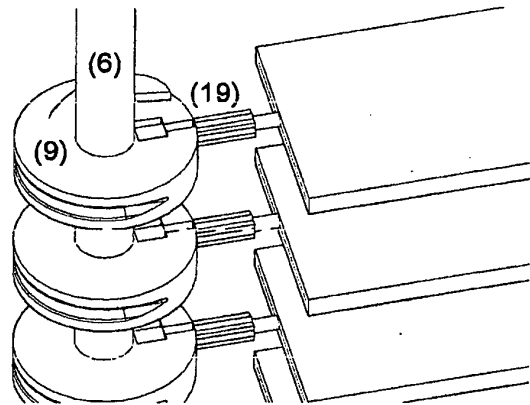


Figure 46

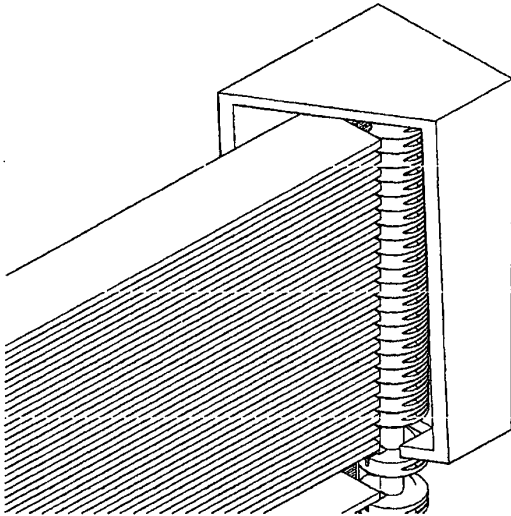


Figure 47

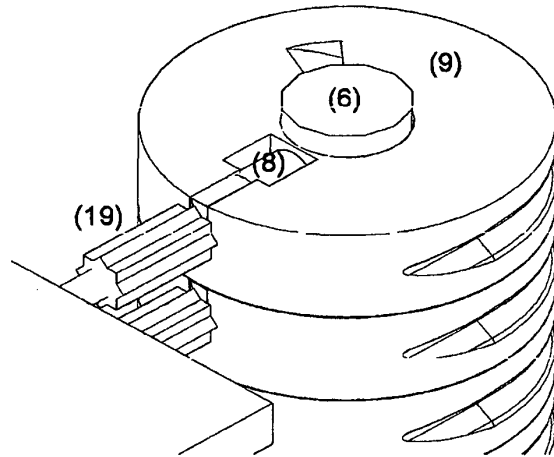


Figure 48

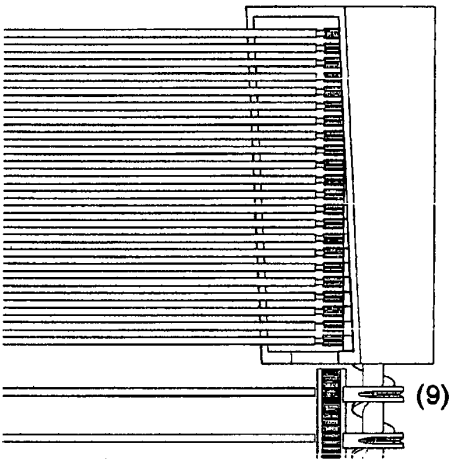


Figure 49

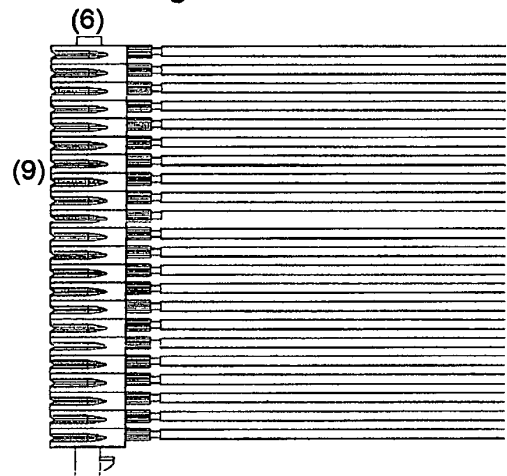


Figure 50

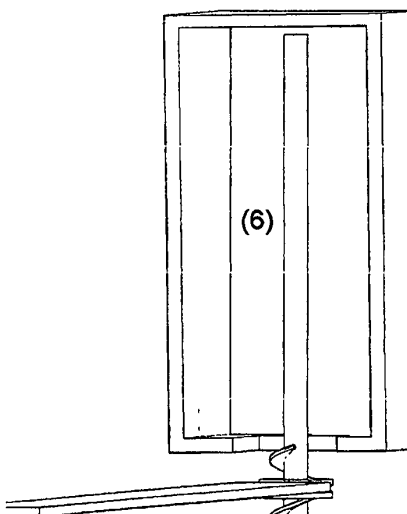


Figure 51

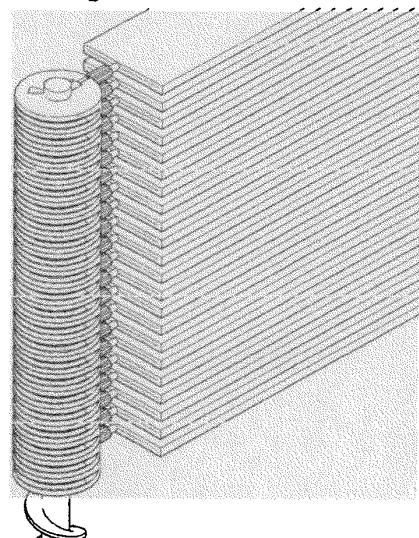


Figure 52

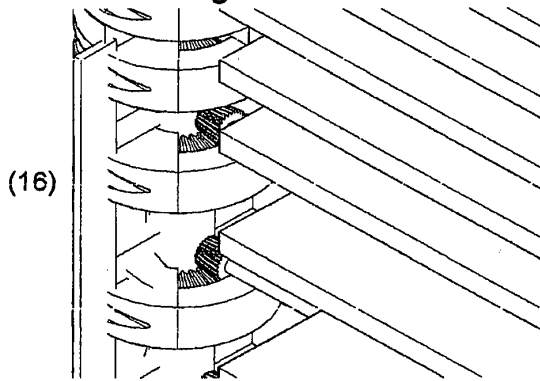


Figure 53

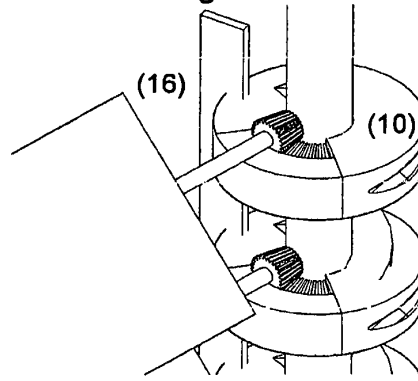


Figure 54

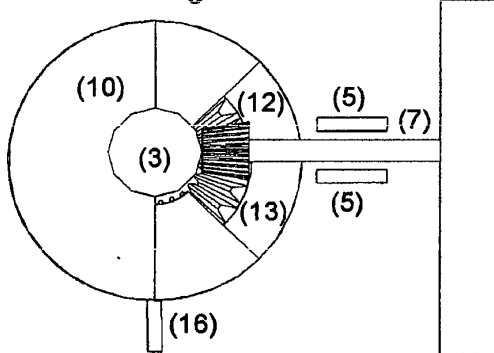


Figure 55

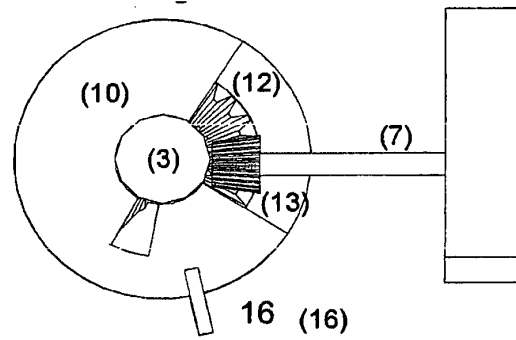


Figure 56

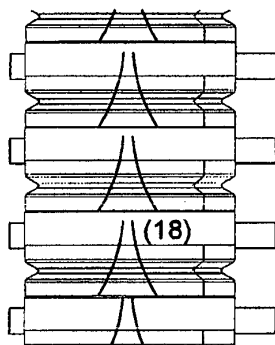


Figure 57

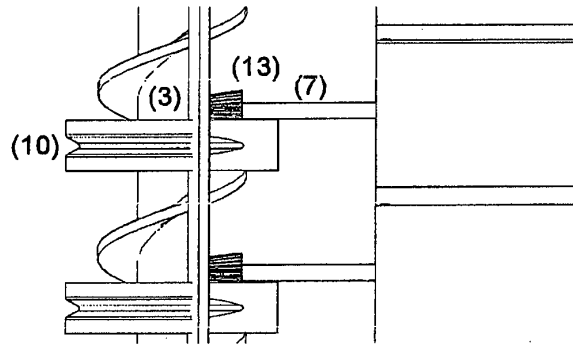


Figure 58

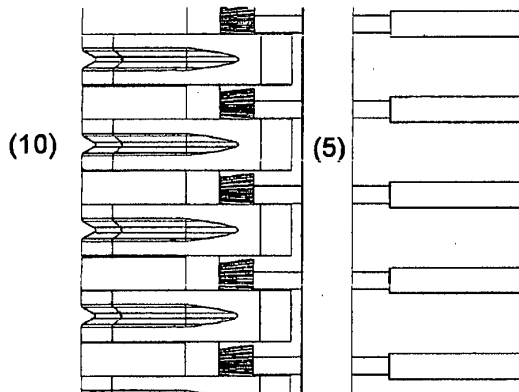
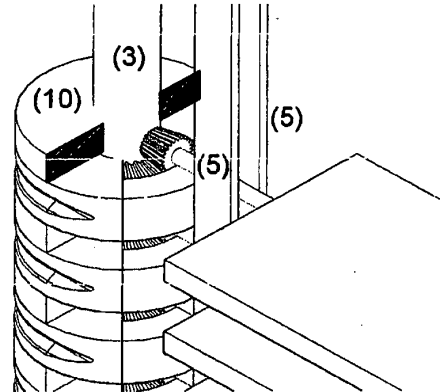


Figure 59



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

- FR 2173704 A1, KUDELKA [0008] [0009] [0010]
- GB 2396657 A, WILKINS [0009]
- US 2005252086 A1, YORGASON [0011]