



12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

45 Date de publication du fascicule du brevet :
10.06.92 Bulletin 92/24

51 Int. Cl.⁵ : **E06B 9/264**

21 Numéro de dépôt : **89106563.3**

22 Date de dépôt : **13.04.89**

54 **Construction de store vénitien plus particulièrement pour une fenêtre scellée à deux panneaux vitrés.**

30 Priorité : **23.06.88 US 210551**

73 Titulaire : **UNICEL INC.**
88, rue de Vaudreuil
Boucherville Québec J4B 5G4 (CA)

43 Date de publication de la demande :
24.01.90 Bulletin 90/04

72 Inventeur : **Roy, Fernand**
405, rue Vanier
Brossard Province de Québec J4W 1Y1 (CA)

45 Mention de la délivrance du brevet :
10.06.92 Bulletin 92/24

84 Etats contractants désignés :
BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

74 Mandataire : **Bonnetat, Christian**
CABINET BONNETAT 23, Rue de Léningrad
F-75008 Paris (FR)

56 Documents cités :
CA-A- 889 129
DE-A- 2 653 123
DE-U- 8 704 338
FR-A- 2 511 725

EP 0 351 497 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description**DOMAINE DE L'INVENTION**

L'invention a trait à une construction de store vénitien et, plus spécifiquement, à une telle construction installée à l'intérieur de l'espace scellé d'une unité de fenêtre à double panneau vitré.

ETAT DE LA TECHNIQUE

Dans le brevet antérieur du demandeur, US-A-3 702 040 concédé le 7 Novembre 1972 et intitulé VENETIAN BLIND STRUCTURE MORE PARTICULARLY FOR DOUBLE-GLAZED SEALED WINDOW UNIT, une construction d'un agencement tel que ci-haut décrit y est défini. Cependant, le cadre supportant les lattes pour un mouvement de pivotement doit être de forme rectangulaire ou carrée, les deux côtés du cadre supportant les tiges de pivot des lattes étant droits et parallèles l'un à l'autre. Il est souhaitable dans certains cas de prévoir un store vénitien de forme non-rectangulaire ou carrée, e.g. de forme circulaire, triangulaire ou trapézoïdale. Le demandeur ne connaît aucune construction de store vénitien, autre que carrée ou rectangulaire, qui soit disponible sur le marché.

Par ailleurs, par le document DE-U-8 704 338.6, on connaît déjà une construction de store vénitien comprenant un cadre ayant un côté droit et un premier côté opposé, lequel n'est pas parallèle audit côté droit, une première série de lattes s'allongeant dudit côté droit audit côté opposé, chacune ayant une première et une seconde tige de pivot, fixées aux extrémités opposées de chaque latte, et coaxiales autour d'un premier axe, ladite première tige de pivot de chaque latte étant tourillonnée dans ledit côté droit, et des moyens d'actionnement installés dans ledit côté droit et reliant lesdites lattes de façon à pouvoir les entraîner dans un mouvement de pivotement simultané entre une position ouverte et fermée.

BUTS DE L'INVENTION

Le but général de la présente invention est de prévoir une construction de store vénitien perfectionnée dans laquelle les lattes sont installées dans un cadre ayant deux côtés non-parallèles.

Un autre but de l'invention est de prévoir une construction ainsi décrite, installée dans une unité de fenêtre à double panneau vitré.

Un autre but de l'invention est de prévoir une structure du type décrit, qui puisse avoir une forme circulaire, ovale, trapézoïdale ou triangulaire.

Un autre but de l'invention est de prévoir un système tel que ci-haut décrit, ayant un mécanisme d'actionnement pour les lattes, qui soit complètement enfermé dans l'espace scellé de l'unité de fenêtre et

qui a une vie utile prolongée.

SOMMAIRE DE L'INVENTION

5 A cette fin, la construction de store vénitien du type décrit ci-dessus, est caractérisée, selon l'invention, en ce qu'elle comporte un bloc pour chaque latte dans lequel ladite seconde tige de pivot est tourillonnée, ledit bloc étant installé de façon pivotante dans ledit premier côté opposé dudit cadre autour d'un second axe qui est transversal audit premier axe et perpendiculaire au plan du store.

10 L'invention comprend aussi préférablement des panneaux de verre installés sur les faces opposées du cadre et formant avec celui-ci un espace scellé dans lequel les lattes et les moyens d'actionnement sont situés. Préférablement, lesdits moyens d'actionnement comprennent un pignon d'engrenage fixé à chaque première tige de pivot et une bande d'actionnement installée dans le côté droit de cadre pour un mouvement guidé de va-et-vient, ladite bande ayant une série d'ouvertures avec un bord formant des dents de crémaillère engrenant avec ledit pignon d'engrenage ; et un arbre d'entraînement portant un montant excentrique inséré de façon coulissante dans une fente transversale ménagée dans la bande pour déplacer la bande dans un mouvement de va-et-vient et lorsque l'arbre d'entraînement tourne. Seul l'arbre d'entraînement fait saillie du côté droit du cadre et y est tourillonné de façon scellante.

15 Préférablement, chaque côté du cadre comprend un organe de cadre extérieur et un organe de cadre intérieur, lesquels sont interreliés de façon coulissante. L'organe de cadre intérieur de côté de cadre, qui est parallèle aux lattes, forme un arrêt engageable par une latte adjacente en sa position ouverte pour empêcher la rotation de la latte sur plus de 180°. L'organe de cadre intérieur du côté droit forme un boîtier allongé enfermant la bande d'actionnement et formant des tourillons pour les premières tiges de pivot des lattes. L'organe de cadre intérieur du côté opposé du cadre est de section en U, définissant une âme et des pattes de côté, les pattes de côté étant sensiblement parallèles aux panneaux de verre et chacune formant des pistes de guidage faisant face à l'autre patte de côté, une paire de plaques étant fournies pour chaque latte lesquelles plaques sont retenues par friction dans les pistes de guidage de chaque patte, chaque bloc étant pivoté sur une paire de plaques autour dudit second axe.

COURTE DESCRIPTION DES FIGURES DES DESSINS

55 La figure 1 représente une vue en élévation avant d'une unité de fenêtre rectangulaire, le panneau de verre étant partiellement montré en traits pleins;

La figure 2 est une vue en élévation avant d'une construction de store vénitien de forme triangulaire;

La figure 3 est une vue en élévation avant d'une construction de store vénitien circulaire;

La figure 4 est une vue en élévation avant partielle d'une construction de store vénitien courbée, partiellement en section longitudinale;

La figure 5 est une coupe brisée du cadre courbé et des panneaux de verre le long d'une ligne parallèle aux lattes;

La figure 6 est une vue d'extrémité de plusieurs lattes en regardant vers leur joint universel de pivotement;

La figure 7 est une vue en coupe longitudinale prise le long de la ligne 7-7 de la figure 5 et montrant le mécanisme d'actionnement des nombreuses lattes;

La figure 8 est une coupe partielle du mécanisme d'actionnement;

La figure 9 est une coupe prise le long de la ligne 9-9 de la figure 8;

La figure 10 est une vue en plan partielle de plusieurs unités de fenêtre, dont les lattes sont actionnées par un moteur commun;

La figure 11 est une vue en élévation d'extrémité de l'unité de fenêtre inférieure, avec son mécanisme d'actionnement relié à un moteur d'entraînement.

DESCRIPTION DETAILLEE DES REALISATIONS DE L'INVENTION

La construction de store vénitien selon l'invention comprend un cadre 1 dans lequel sont installés une pluralité de lattes 3 pouvant pivoter et agencées de façon à rester parallèles et espacées et pivotées aux deux extrémités pour un mouvement entre une position fermée et ouverte. Dans la position ouverte, les lattes 3 sont généralement transversales au plan du cadre 1, et en position fermée, tel que montré à la figure 6, les lattes 3 sont généralement parallèles au cadre avec leurs bords longitudinaux se chevauchant partiellement. Un côté 5 du cadre est droit et renferme le mécanisme d'actionnement pour pivoter les lattes 3 d'une extrémité de l'ensemble de lattes.

Un côté opposé 7 du cadre n'est pas parallèle au côté droit 5. Ce côté opposé de cadre peut être droit et incliné par rapport au côté droit 5, tel que montré à la figure 2, dans le cas où le cadre en entier forme un triangle rectangle qui pourrait aussi être de forme trapézoïdale ou autres formes similaires.

Selon l'invention, le côté opposé peut aussi être courbé, tel que montré en 7A à la figure 3 et à la figure 4. Ce côté opposé 7 ou 7A sert à supporter de façon pivotante les extrémités des lattes 3 opposées à leur extrémités entraînées. A leur extrémités non entraînées, chaque latte comprend une tige de pivot 9, qui

est coaxiale à l'axe longitudinal de la latte et qui est installée de façon à pouvoir librement pivoter dans un orifice d'un bloc 11, lequel est lui-même pivoté à un côté 7 ou 7A de cadre autour d'un axe qui est transversal à l'axe de la tige de pivot 9, de façon à constituer un pivot universel. Plus particulièrement, tel que montré à la figure 5, le bloc 11 a des orifices à ses deux extrémités opposées recevant des arbres de montant 13 de façon à ce qu'ils puissent tourner, qui sont chacun fixé à une plaque 15. Chaque plaque 15 est insérée à serre dans des pistes de guidage 17, ménagées dans la face intérieure des deux pattes 19 d'un organe de cadre intérieur 21, de section en U. Lorsque l'organe de cadre intérieur 21 est courbé longitudinalement, tel que montré à la figure 4, la paire de plaques 15 de chaque latte successive forment un petit angle entre elles. Cependant, lorsque l'organe de cadre intérieur 21 est longitudinalement droit, tel que montré à la figure 2, la paire de plaques 15 sont toutes agencées parallèlement l'une à l'autre. Dans tous les cas, les plaques 15 sont ajustées à serre selon l'espacement souhaité, de façon à maintenir les nombreuses lattes parallèles les unes aux autres.

Le cadre 1 comprend à sa périphérie un organe de cadre extérieur, montré en 23 à la figure 5 et aussi à la figure 7. Cet organe de cadre extérieur a la forme d'un tube de coupe rectangulaire, formant un compartiment pour renfermer un agent desséchant granulaire 25.

L'organe de cadre extérieur 23 est pourvu de pattes de côté 27 faisant face aux extrémités du tube central, les faces en regard des extrémités du tube et des pattes étant molletées, tel que montré en 29, pour recevoir et retenir un composé scellant et adhésif, 31, tel que du caoutchouc à silicone, qui sert à adhérer à et à retenir des panneaux de verre 33 contre l'organe de cadre extérieur 23 sur tous les côtés du cadre 1. Les panneaux 33 peuvent être solides ou laminés. Donc, un espace fermé et scellé est défini entre les deux panneaux de verre et dans lequel les lattes 3 et l'installation de pivotement des lattes et leur mécanisme d'actionnement y sont situés et protégés contre la poussière et semblable.

Chaque organe de cadre extérieure 23 a des pistes de guidage latéral 35 à sa face intérieure, dans lesquelles des crêtes 37 de l'organe de cadre intérieur 21 sont ajustées de façon coulissante pour pouvoir les retenir. Tel que montré à la figure 7, ces organes de cadre extérieur 23, qui s'allongent parallèlement aux lattes, e.g. dans le cas des côtés de cadre supérieur et inférieur du cadre rectangulaire de la figure 1, ou dans le cas du côté de cadre inférieur du cadre triangulaire de la figure 2, sert à retenir de façon coulissante un organe de cadre intérieur ayant la forme d'une bande 39 ayant une crête centrale 41, qui sert en tant qu'accotement ou arrêt engageant le bord longitudinal de la fente adjacente dans une position ouverte de celle-ci, empêchant dès lors la rotation

des lattes sur plus de 180°. Le même genre d'organe de cadre extérieur 23, qui est placé sur le côté d'actionnement des lattes, sert à retenir, par ses pistes de guidage 35, un organe de cadre intérieur en forme de U, 43 (voir la figure 5) qui renferme le mécanisme d'actionnement pour les lattes. Ce mécanisme d'actionnement comprend une bande d'actionnement 45 installée dans l'organe de cadre intérieur 43 pour un mouvement de va-et-vient autour de celui-ci, étant guidée par des coussinets de guidage 47 fixés aux faces opposées des organes de cadres intérieur et extérieur 43 et 23 et appuyée contre les côtés opposés de la bande d'actionnement 45.

La bande d'actionnement 45 comprend une série d'ouvertures 49, de forme généralement rectangulaire, au niveau de chaque latte 3 et formant le long d'un bord longitudinal des dents de crémaillère 51, lesquelles engrènent avec un pignon d'engrenage 53 fixé à l'extrémité extérieure d'une tige de pivot 55, elle-même faisant saillie de et fixée à la latte 3, la tige 55 étant coaxiale à la tige de pivot 9 à l'extrémité opposée de la latte.

La tige de pivot 55 est tourillonnée dans un orifice ménagé dans la paroi de l'organe de cadre intérieur 43. Par conséquent, un mouvement de va-et-vient de la bande d'actionnement 4 pivote les lattes simultanément et d'une même course entre une position ouverte et fermée. En toute position désirée le long de la bande d'actionnement 45, celle-ci comprend une fente transversale 57 dans laquelle s'insère un montant 59, lequel est fixé excentriquement à un disque 61 (voir la figure 8). Le disque 61 est fixé par un boulon 62 à un arbre d'entraînement 63 qui, avec le disque 61, est tourillonné dans un manchon à filetage extérieur, 65, lequel a une tête agrandie 67 s'appuyant contre la face extérieure de l'organe de cadre extérieur 23, avec sa portion filetée passant au travers ledit organe 23.

Un écrou 69, inséré dans l'organe extérieur 23, est vissé dans le manchon 65 pour fermement le retenir en place. Des rondelles 71 sont interposées entre l'arbre d'entraînement 63 et le manchon 64, et entre la tête 67 et l'organe de cadre 23, pour complètement sceller l'espace intérieur entre les panneaux de verre.

Un engrenage à vis sans fin 73 est fixé à la portion extérieure de l'arbre d'entraînement 63, qui fait saillie du cadre 23. Un boîtier 75 entoure l'engrenage à vis sans fin 73 et est fixé à l'organe de cadre extérieur 23 par des vis 77 (voir la figure 11) dans n'importe laquelle d'un ensemble de positions tournées à angles droits les unes des autres.

Le boîtier 75 est maintenu coaxial par rapport à l'arbre d'entraînement 63, puisqu'il a un montant 79, de forme cylindrique, inséré dans un orifice central de façon à pouvoir y tourner, cet orifice étant ménagé dans l'extrémité extérieure de l'arbre d'entraînement 63.

Une tige à vis sans fin 81 s'allonge transversale-

ment au boîtier 75, y étant tourillonné, et sa portion filetée engrène avec l'engrenage à vis sans fin 73. La tige à vis sans fin 81 peut être orientée transversalement au côté de cadre 5, tel que montré à la figure 9, pour être entraînée en rotation par une manivelle rétractable 83, ou longitudinalement du côté de cadre 5 tel que montré à la figure 11, dans lequel cas les tiges à vis sans fin 81 de plusieurs unités de fenêtres peuvent être reliées en série par des arbres flexibles 85, une extrémité de l'arbre étant entraînée par un moteur électrique 87, de sorte que celui-ci puisse actionner les lattes de plusieurs unités de fenêtres de façon simultanée. Au moyen des arbres flexibles 85, les lattes des unités de fenêtres agencées selon des configurations différentes peuvent être entraînées par un moteur unique 87.

Si l'on se rapporte à la figure 3, l'on voit qu'il est possible de prévoir deux ensembles de lattes 3 actionnées par un mécanisme à simple action situé dans un organe de cadre central droit 89, le mécanisme d'actionnement comprenant une bande d'actionnement 45, dont les dents de crémaillère actionnent les pignons 53, lesquels seraient fixés à des tiges de pivot adjacentes 55 des lattes alignées des deux ensembles. Les extrémités extérieures des lattes des deux tiges sont reliées de façon pivotante à des blocs 11 installés dans le côté courbé extérieur de cadre 7A. Il est donc possible de prévoir une unité de fenêtre de forme circulaire ou de toute autre forme.

Revendications

1. Construction de store vénitien comprenant un cadre (1) ayant un côté droit (5) et un premier côté opposé (7), lequel n'est pas parallèle audit côté droit, une première série de lattes (3) s'allongeant audit côté droit (5) audit côté opposé (7), chacune ayant une première et une seconde tige de pivot (9), fixées aux extrémités opposées de chaque latte, et coaxiales autour d'un premier axe, ladite première tige de pivot de chaque latte étant tourillonnée dans ledit côté droit (5), et des moyens d'actionnement (45) installés dans ledit côté droit et reliant lesdites lattes (3) de façon à pouvoir les entraîner dans un mouvement de pivotement simultané entre une position ouverte et fermée, caractérisée en ce qu'elle comporte un bloc (11) pour chaque latte (3) dans lequel ladite seconde tige de pivot est tourillonnée, ledit bloc (11) étant installé de façon pivotante dans ledit premier côté opposé dudit cadre autour d'un second axe qui est transversal audit premier axe et perpendiculaire au plan du store.

2. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 1, caractérisée en ce que ledit cadre (1) définit des faces opposées, chacune reposant dans un plan, les deux plans étant parallèles et espacés l'un de l'autre et définissant la largeur dudit

cadre, et en ce que, lorsqu'en position ouverte, lesdites lattes (3) sont sensiblement parallèles l'une à l'autre et s'allongent transversalement auxdits plans et ont une largeur plus petite que la largeur dudit cadre ; et comprenant au surplus une paire de panneaux vitrés (33) fixés de façon scellante auxdites faces opposées dudit cadre tout autour de celui-ci et délimitant de façon scellante un espace fermé dans lequel ladite construction de store vénitien est située, lesdits moyens d'actionnement (45) étant entièrement situés dans ledit espace, sauf pour un arbre d'entraînement unique (63) faisant saillie dudit côté droit de cadre et tourillonné de façon scellante à celui-ci.

3. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 2, caractérisée en ce que lesdits moyens d'actionnement comprennent un pignon d'engrenage (53) fixé à chaque première tige de pivot (9), une bande d'actionnement (45) installée dans ledit côté droit pour un mouvement de guidage par va-et-vient le long dudit côté droit, ladite bande (45) ayant une série d'ouvertures (49) dont un bord forme des dents de crémaillère (51) engrenant avec ledit pignon (53), ledit arbre d'entraînement portant un montant excentrique (59) inséré de façon coulissante dans une fente transversale (57) ménagée dans ladite bande pour déplacer ladite bande par mouvement de va-et-vient suite à la rotation dudit arbre d'entraînement (63).

4. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 2, comprenant au surplus un engrenage à vis sans fin (73) fixé à l'autre extrémité dudit arbre d'entraînement (63), un boîtier (75) étant fixé audit cadre et enfermant ledit engrenage à vis sans fin et un arbre à vis sans fin (81) tourillonné dans ledit boîtier et engrenant avec ledit engrenage à vis sans fin.

5. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 4, comprenant au surplus un bras de manivelle (83) porté par une extrémité dudit arbre à vis sans fin (81) pour le faire tourner.

6. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 4, caractérisée en ce que ledit arbre à vis sans fin (81) fait saillie des faces opposées dudit boîtier, et comprenant au surplus des arbres flexibles (85) interreliant en série les arbres à vis sans fin d'au moins deux constructions de stores vénitiens et un arbre à vis sans fin d'un moteur d'entraînement.

7. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 2, caractérisée en ce que ledit côté opposé (7) comprend un organe (21) de section en U définissant une âme et des pattes de côté (19), lesdites pattes de côté étant sensiblement parallèles auxdits panneaux de verre, et formant chacune des pistes de guidage faisant face à l'autre patte de côté, une paire de plaques (15) étant retenues à serre dans les pistes de guidage de chaque patte, chaque latte (3) ayant une paire de plaques, chaque bloc (11) étant

situé entre une paire de plaques et ainsi porté de façon pivotante pour pivoter autour dudit second axe.

8. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 7, caractérisée en ce que chaque plaque (15) porte un arbre de montant (13) inséré de façon pivotante dans un orifice ménagé dans ledit bloc (11), ledit arbre de montant et ledit orifice s'allongeant le long dudit second axe.

9. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 2, caractérisée en ce que ledit cadre (1) forme au moins une portion d'un triangle rectangle avec l'hypothénuse constituée par ledit côté opposé (7).

10. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 2, caractérisée en ce que ledit côté opposé (7a) est courbé et joint les deux extrémités dudit côté droit.

11. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 2, comprenant au surplus un second côté opposé (7a) qui s'allonge dudit côté droit vers l'extérieur dudit premier côté opposé (7a), un second ensemble de lattes (3) s'allongeant dudit côté droit jusqu'audit second côté opposé et chacune ayant une première et une seconde tige de pivot (9) fixée aux extrémités opposées de chaque latte dudit second ensemble et coaxiale à l'axe longitudinal des lattes (3) dudit second ensemble, la première tige de pivot des lattes dudit second ensemble étant tourillonnée dans ledit côté droit et un bloc (11) supplémentaire pour chaque latte du second ensemble dans lequel la seconde tige de pivot des dernières lattes est tourillonnée, lesdits blocs supplémentaires étant installés de façon à pouvoir pivoter dans ledit second côté opposé dudit cadre autour d'un second axe lequel est transversal audit axe longitudinal des lattes du second ensemble, lesdits moyens d'actionnement (45) interreliant lesdites lattes dudit second ensemble pour pouvoir entraîner en pivotement simultané les lattes des deux ensembles entre la position ouverte et fermée.

12. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 11, caractérisée en ce que ledit second côté opposé (7a) comprend un organe (21), de section en U, définissant une âme et des pattes de côté (19), lesdites pattes de côté étant sensiblement parallèles auxdits panneaux de verre, et chacune formant des pistes de guidage faisant face à l'autre patte de côté, une paire de plaques (15) étant retenues à serre dans les pistes de guidage de chaque patte, chaque latte ayant une paire de plaques, chaque bloc étant situé entre une paire de plaques et ainsi porté de façon à pouvoir pivoter autour dudit second axe.

13. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 12, caractérisée en ce que chaque plaque (15) porte un arbre de montant (13) inséré de façon à pouvoir pivoter dans un orifice ménagé dans ledit bloc (11), ledit arbre de montant et orifice passant le long dudit second axe.

14. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 12, caractérisée en ce que ledit cadre (1) forme au moins une portion d'un triangle rectangle avec l'hypothénuse constituée par ledit côté opposé.

15. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 12, caractérisée en ce que ledit côté opposé (7) est courbé et joint les deux extrémités dudit côté droit.

16. Construction de store vénitien telle que définie à la revendication 12, caractérisée en ce que chaque côté est formé d'un organe de cadre extérieur (23) et d'un organe de cadre intérieur (21), lesquels s'ont interreliés de façon coulissante, l'organe de cadre intérieur du côté parallèle auxdites lattes formant un arrêt pouvant être engagé par une latte (3) adjacente lorsque dans sa position ouverte, l'organe de cadre intérieur (21) dudit côté droit (1) formant un boîtier allongé renfermant ladite bande d'actionnement (45) et constituant des tourillons pour lesdites premières tiges de pivot desdites lattes (3), ledit organe de cadre de section en U étant l'organe de cadre intérieur (21) dudit côté opposé.

Patentansprüche

1. Lamellenjalousievorrichtung mit einem Rahmen (1), der eine gerade Seite (5) und eine erste gegenüberliegende Gegenseite (7), die nicht parallel zur geraden Seite liegt, aufweist, mit einer ersten Lamellenreihe, deren Lamellen (3) sich von der geraden Seite (5) zur Gegenseite (7) erstrecken und von denen jede einen ersten und einen zweiten Drehzapfen (9) hat, die an den einander gegenüberliegenden Enden jeder Lamelle um eine gemeinsame erste Drehachse drehbar befestigt sind, wobei sich der erste Drehzapfen jeder Lamelle in der geraden Seite (5) dreht, und mit Betätigungsmitteln (45), die in die gerade Seite eingebaut sind und die Lamellen (3) so verbinden, daß diese simultan in eine Drehbewegung zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung versetzt werden können, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Block (11) für jede Lamelle (3) umfaßt, in dem der zweite Drehzapfen drehbar ist, wobei der Block (11) so in die erste Gegenseite des Rahmens eingebaut ist, daß er um eine zweite Drehachse drehbar ist, die quer zur ersten Drehachse und senkrecht zur Ebene der Jalousie steht.

2. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (1) gegenüberliegende Flächen beinhaltet, von denen sich jede in einer Ebene befindet und die Größe des Rahmens festlegt, wobei die beiden Ebenen parallel und in einem bestimmten Abstand zueinander liegen, und daß die Lamellen (3) in geöffneter Stellung zueinander genau parallel stehen, sich quer zu den Ebenen erstrecken und eine kleinere Größe als der Rahmen

aufweisen; und daß sie darüber hinaus ein Paar Glasscheiben (33) umfaßt, die so befestigt sind, daß sie die gegenüberliegenden Seiten des Rahmens rundum verschließen und auf versiegelnde Weise einen geschlossenen Raum begrenzen, in dem die Lamellenjalousievorrichtung angebracht ist, wobei die Betätigungsmittel (45) vollständig in diesem Raum mit Ausnahme der einzigen Antriebswelle (63) angeordnet sind, die aus der geraden Seite des Rahmens heraussteht und die in einer den Rahmen dicht abschließenden Weise rotierbar ist.

3. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsmittel ein an jedem ersten Drehzapfen (9) befestigtes Getriebezahnrads (53) und einen Betätigungsstreifen (45) umfassen, der in der geraden Seite für eine geführte Hin- und Herbewegung entlang der geraden Seite angebracht ist, wobei der Streifen (45) eine Reihe von Öffnungen (49) aufweist, deren einer Rand als Zahnstange (51) ausgebildet ist, die in das Zahnrad (53) eingreift, und daß die Antriebsachse einen exzentrischen Stift (59) trägt, der auf gleitende Weise einen Querspalt (57) durchsetzt, der in dem Streifen vorgesehen ist, um den Streifen durch eine Hin- und Herbewegung, die der Rotation der Antriebswelle folgt, zu verschieben.

4. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich ein am anderen Ende der Antriebswelle (63) befestigtes Schneckengetriebe (73), ein am Rahmen befestigtes Gehäuse (75), das das Schneckengetriebe umschließt, und eine Schneckenantriebswelle (81) umfaßt, die in dem Gehäuse rotierbar angebracht ist und das Schneckengetriebe antreibt.

5. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Handkurbel (83) umfaßt, die durch ein Ende der Schneckenantriebswelle (81) gehalten wird, um diese zu drehen.

6. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneckenantriebswelle (81) aus einander gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses herausragt und daß sie außerdem flexible Wellen (85), die eine Reihe von Schneckenantriebswellen von wenigstens zwei Lamellenjalousievorrichtungen verbinden, und eine Schneckenantriebswelle eines Antriebsmotors umfaßt.

7. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenseite (7) ein im Querschnitt U-förmiges Teil (21) mit einer Innenseite und Seitenwänden (19), die parallel zu den Glasscheiben stehen und einander gegenüberliegende Führungsflächen bilden, und ein Plattenpaar (15) umfaßt, das durch Druck zwischen den Führungsflächen jeder Seitenwand festgehalten wird, wobei jede Lamelle (3) ein Plattenpaar aufweist, jeder Block (11) zwischen einem Plattenpaar angebracht ist und auf diese Weise um die zweite Drehachse dreh-

bar gehalten wird.

8. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß jede Platte (15) einen Haltezapfen (13) umfaßt, der drehbar eine im Block (11) ausgebildete Öffnung durchsetzt, wobei sich der Haltezapfen und die Öffnung entlang der zweiten Drehachse erstrecken.

9. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (1) wenigstens einen Teil eines rechtwinkligen Dreiecks bildet, wobei die Hypotenuse durch die Gegenseite (7) gegeben ist.

10. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenseite (7a) gekrümmt ist und die beiden Enden der geraden Seite verbindet.

11. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich eine Gegenseite (7a), die von der geraden Seite und von der ersten Gegenseite (7a) weg verläuft, eine zweite Gruppe von Lamellen (3), die sich von der geraden Seite zur zweiten Gegenseite erstreckt und von denen jede einen ersten und einen zweiten Drehzapfen (9) hat, die an den einander gegenüberliegenden Enden jeder Lamelle mit einer gemeinsamen Drehachse längs der Lamellen (3) der zweiten Gruppe befestigt sind, wobei der erste Drehzapfen der Lamellen der zweiten Gruppe in der geraden Seite rotierbar ist, und einen zusätzlichen Block (11) für jede Lamelle der zweiten Gruppe umfaßt, in dem deren zweiter Drehzapfen drehbar ist, wobei die zusätzlichen Blöcke so in die zweite Gegenseite des Rahmens eingebaut sind, daß sie um eine zweite Drehachse drehen können, die quer zur in Längsrichtung der Lamellen der zweiten Gruppe liegenden Drehachse steht, und wobei die Betätigungsmittel (45) die Lamellen der zweiten Gruppe verbinden, um sie zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung in einer simultanen Drehung zu bewegen.

12. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Gegenseite (7a) ein im Querschnitt U-förmiges Teil (21) mit einer Innenseite und zwei Seitenwänden (19), die parallel zu den Glasscheiben stehen und von denen jedes eine Führungsfläche bildet, die der anderen gegenüberliegt, und ein Plattenpaar (15) umfaßt, das durch Druck zwischen den Führungsflächen jedes Seitenbandes gehalten wird, wobei jede Lamelle ein Plattenpaar aufweist und jeder Block zwischen einem Plattenpaar so angebracht ist, daß er sich um die zweite Drehachse drehen kann.

13. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß jede Platte (15) einen Haltezapfen (13) trägt, der drehbar eine im Block (11) ausgebildete Öffnung durchsetzt, wobei der Haltezapfen und die Öffnung entlang der zweiten Drehachse verlaufen.

14. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch

12, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (1) wenigstens ein Teil eines rechtwinkligen Dreiecks bildet, dessen Hypotenuse durch die Gegenseite gegeben ist.

15. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Gegenseite (7) gekrümmt ist und die beiden Enden der geraden Seite verbindet.

16. Lamellenjalousievorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß jede Seite aus einem äußeren Rahmenteil (23) und einem inneren Rahmenteil (21) gebildet ist, die untereinander verschiebbar verbunden sind, wobei das innere Rahmenteil der zu den Lamellen parallelen Seite einen Anschlag bildet, der in geöffneter Stellung von einer benachbarten Lamelle (3) berührt werden kann, und wobei das innere Rahmenteil (21) der geraden Seite ein längliches Gehäuse bildet, das den Betätigungstreifen (45) einschließt und Lagerzapfen für die ersten Drehzapfen der Lamellen (3) bildet, wobei das Rahmenteil mit U-förmigen Querschnitt das innere Rahmenteil (21) der Gegenseite darstellt.

Claims

1. Louvered blind structure comprising a frame having one straight side (5) and a first opposite side (7), which is not parallel to said straight side, a first set of slats (3) extending from said straight side (5) to said opposite side (7), each having a first and a second pivot shaft (9), fixed to opposite ends of each slat, and co-axial about a first axis, said first pivot shaft of each slat journaled in said straight side, and actuating means (45) mounted in said straight side drivingly interconnecting said slats (3) for simultaneously pivoting the same between open and closed position, wherein it includes a block (11) for each slat (3) in which said second pivot shaft is journaled, said block (11) pivotally mounted in said first opposite side of said frame about a second axis which is transverse to said first axis and orthogonal to said blind plane.

2. Louvered blind structure as defined in claim 1, wherein said frame defines opposite faces, each lying in a plane, the two planes being parallel and spaced from each other and defining the width of said frame, and wherein, when in open position, said slats (3) are substantially parallel to one another and extend transverse to said planes and have a width smaller than the width of said frame; and further including a pair of glass panes (33) sealingly secured to said opposite faces of said frame all around the same and sealingly enclosing a space in which said louvered blind structure is located, said actuating means (45) entirely located within said space, except for a single drive shaft issuing from said frame straight side and sealingly journaled therein.

3. Louvered blind structure as defined in claim 2,

wherein said actuating means include a sprocket gear (53) secured to each first pivot shaft (9), an actuator strip (45) guidingly mounted within said straight side for reciprocatory movement along said straight side, said strip (45) having a series of openings (49) with one edge forming rack teeth (51) meshing with said sprocket gear (53), said drive shaft carrying an eccentric stud (59) slidably engaging a transverse slot (57) made in said strip for reciprocating said strip upon rotation of said drive shaft (63).

4. Louvered blind structure as defined in claim 2, further including a worm gear (73) fixed to the outer end of said drive shaft (63), a casing (75) fixed to said frame and enclosing said worm gear and a worm shaft (81) journaled in said casing and meshing with said worm gear.

5. Louvered blind structure as defined in claim 4, further including a crank handle (83) carried by one end of said worm shaft (81) for rotating the same.

6. Louvered blind structure as defined in claim 4, wherein said worm shaft (81) protrudes from opposite faces of said casing, and further including flexible shafts (85) serially interconnecting the worm shafts of at least two louvered blind structures and one worm shaft to a driving motor.

7. Louvered blind structure as defined in claim 2, wherein said opposite side (7) includes a member (21) of U-shape cross-section defining a web and side legs (19), said side legs substantially parallel to said glass panes, and each forming guide tracks facing the other side leg, a pair of plates (15) frictionally retained in the guide tracks of each leg, there being a pair of plates for each slat (3), each block (11) located between a pair of plates and pivotally carried thereby for pivoting about said second axis.

8. Louvered blind structure as defined in claim 7, wherein each plate carries a stud shaft (13) pivotally inserted in a bore made in said block (11), said stud shaft and bore extending along said second axis.

9. Louvered blind structure as defined in claim 2, wherein said frame (1) forms at least a portion of a right triangle with said opposite side (7) being the hypotenuse.

10. Louvered blind structure as defined in claim 2, wherein said opposite side (7a) is arcuate and joins the two ends of said straight side.

11. Louvered blind structure as defined in claim 2, further including a second opposite side (7a) which extends from said straight side in a direction away from said first opposite side (7), a second set of slats (3) extending from said straight side to said second opposite side and each having a first and a second pivot shaft (9) fixed to opposite ends of each slat of said second set and co-axial with the longitudinal axis of the slats (3) of said second set, the first pivot axis of the slats of said second set journaled in said straight side and an additional block (11) for each slat of the second set in which the second pivot shaft of

the latter slats is journaled, said additional blocks pivotally mounted in said second opposite side of said frame about a second axis which is transverse to said longitudinal axis of the slats of the second set, said actuating means (45) drivingly interconnecting the slats of said second set for simultaneously pivoting the slats of the two sets between open and closed position.

12. Louvered blind structure as defined in claim 11, wherein said second opposite side (7a) includes a member (21), of U-shape cross-section, defining a web and side legs (19), said side legs substantially parallel to said glass panes, and each forming guide tracks facing the other side leg, a pair of plates (15) frictionally retained in the guide tracks of each leg, there being a pair of plates for each slat, each block located between a pair of plates and pivotally carried thereby for pivoting about said second axis.

13. Louvered blind structure as defined in claim 12, wherein each plate (15) carries a stud shaft (13) pivotally inserted in a bore made in said block (11), said stud shaft and bore extending along said second axis.

14. Louvered blind structure as defined in claim 12, wherein said frame (1) forms at least a portion of a right triangle with said opposite side being the hypotenuse.

15. Louvered blind structure as defined in claim 12, wherein said opposite side (7) is arcuate and joins the two ends of said straight side.

16. Louvered blind structure as defined in claim 12, wherein each side is formed of an outer frame member (23) and of an inner frame member (21), which are slidably interconnected, the inner frame member of the side parallel to said slats forming a stop engageable by an adjacent slat (3) in its open position, the inner frame member (21) of said straight side (5) forming an elongated housing enclosing said actuator strip (45) and forming journals for said first pivot shafts of said slats (3), said frame member of U-shape cross-section being the inner frame member (21) of said opposite side.

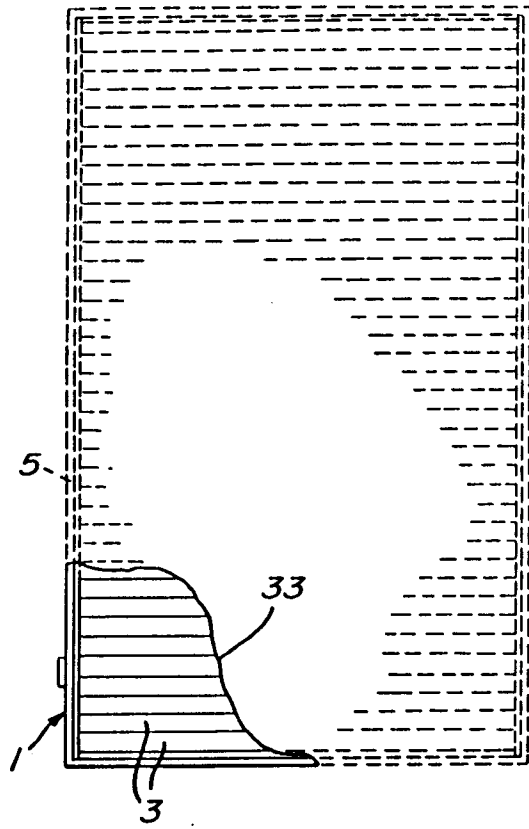


Fig. 1

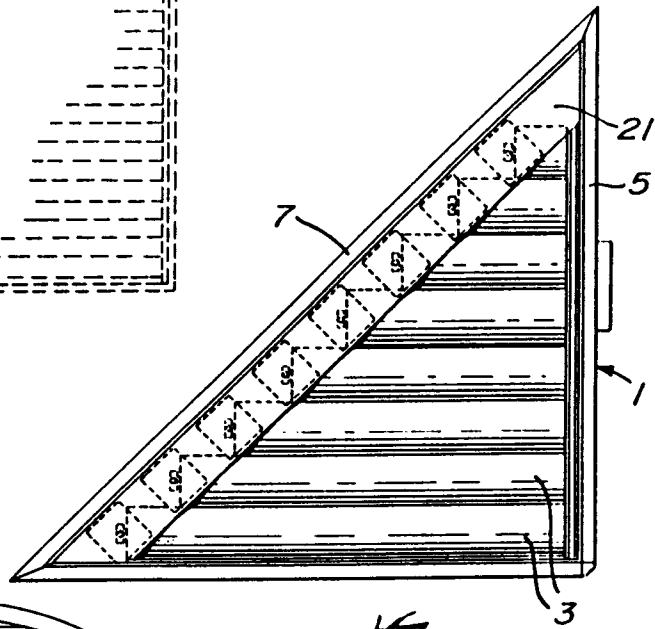


Fig. 2

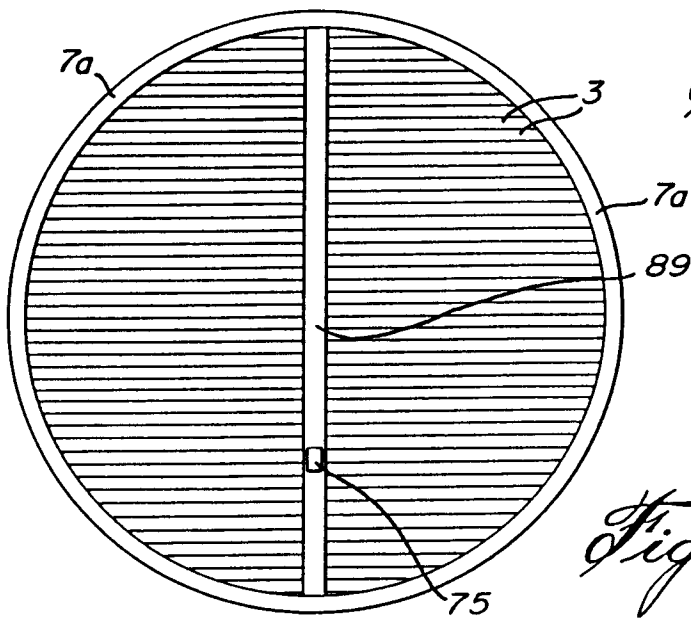
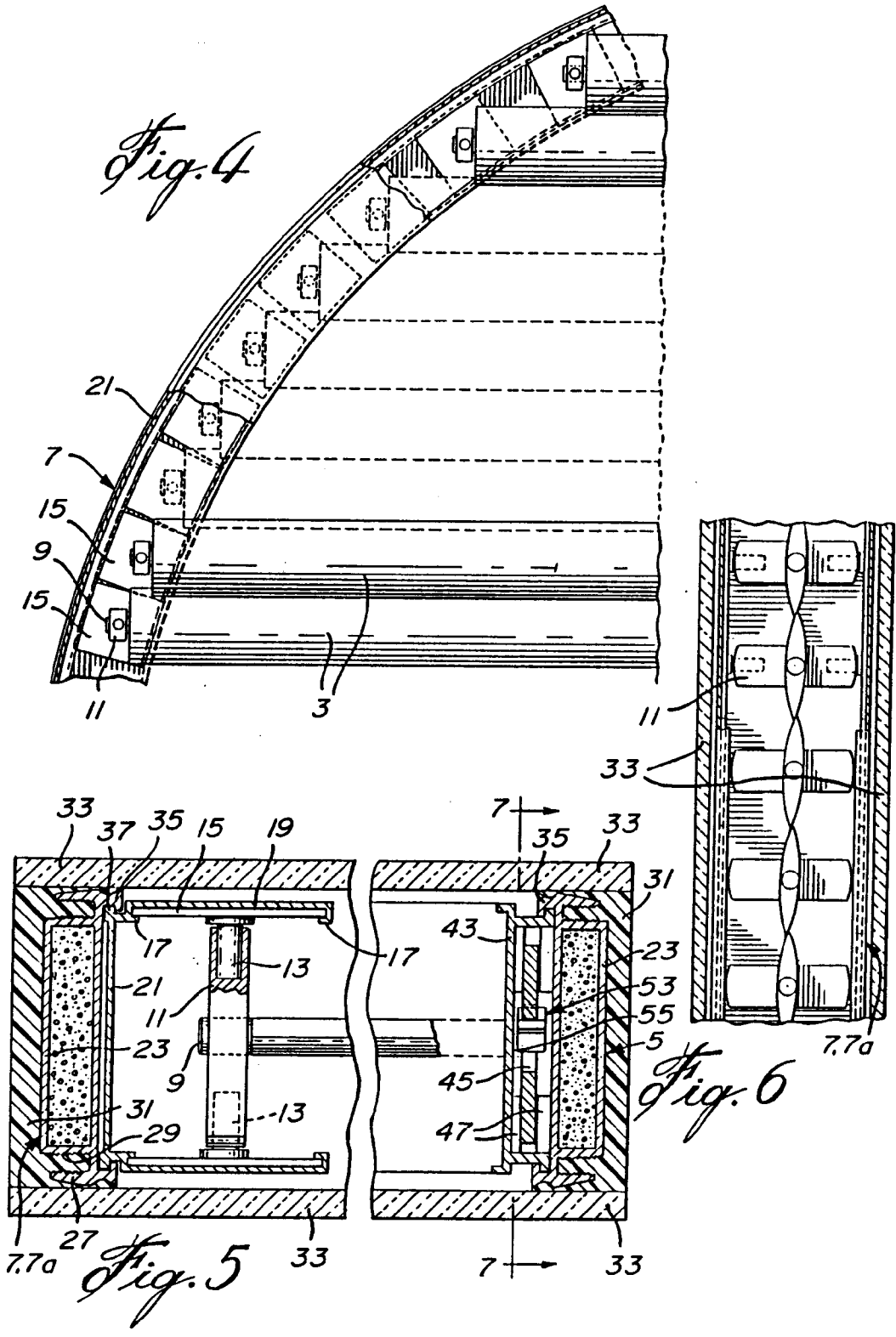


Fig. 3



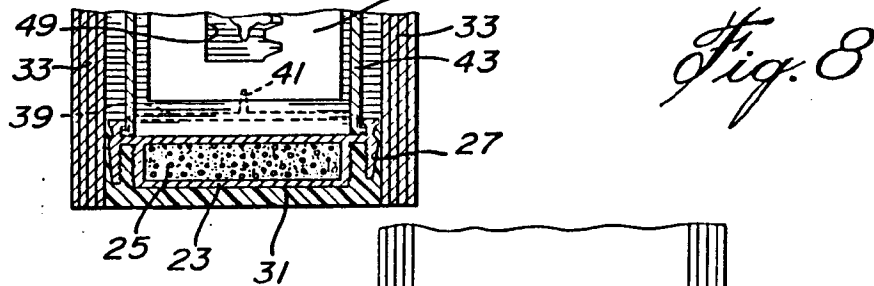
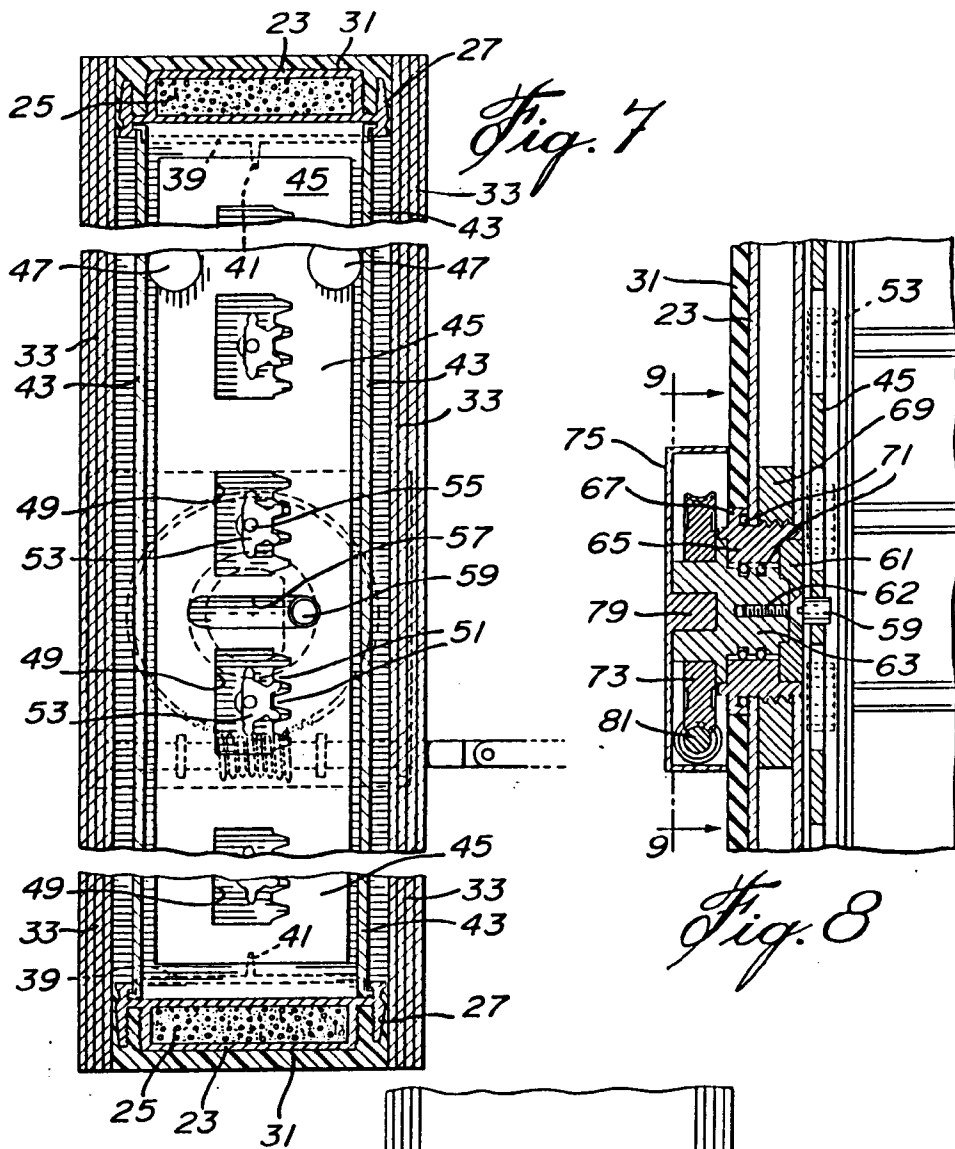


Fig. 10

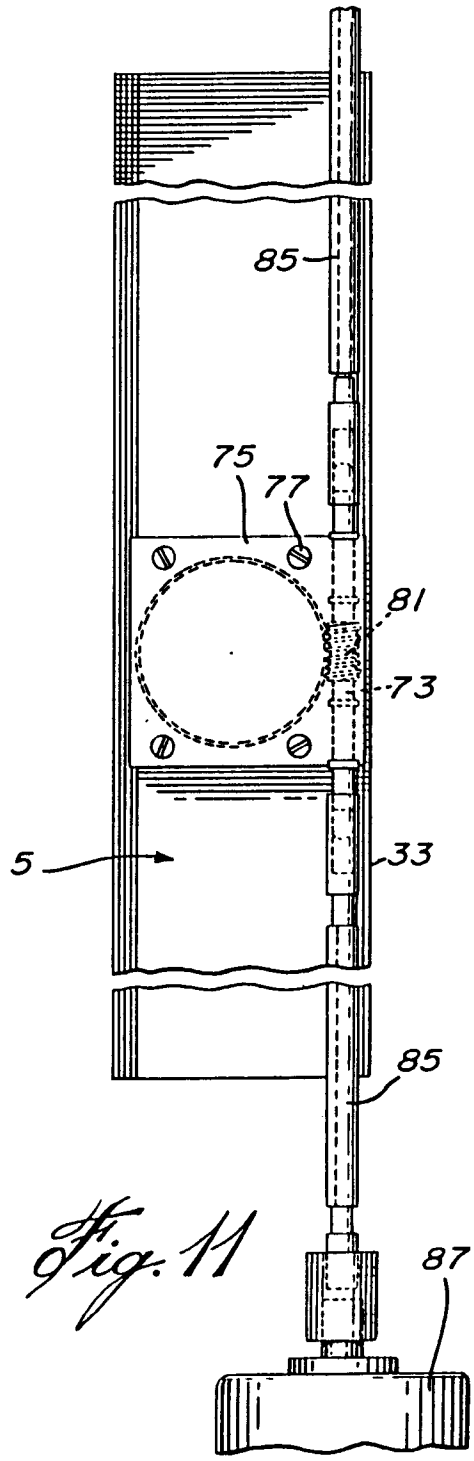
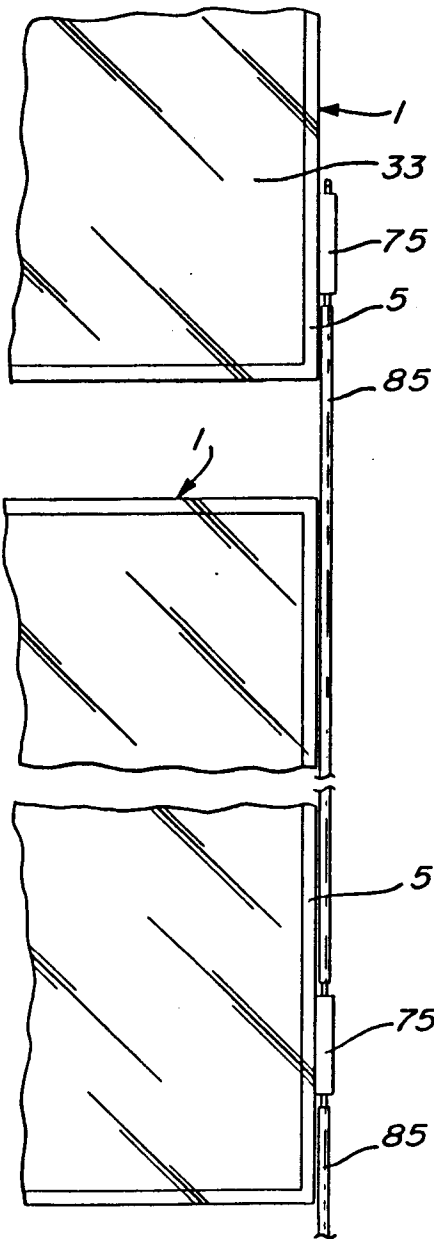


Fig. 11