

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 851 006

21) N° d'enregistrement national : 04 00575

51) Int Cl⁷ : E 06 B 9/17

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 22.01.04.

30) Priorité : 06.02.03 DE 10304908.

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 13.08.04 Bulletin 04/33.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : ROMA ROLLADENSYSTEME GMBH
Gesellschaft mit beschränkter Haftung — DE.

72) Inventeur(s) : ELLENRIEDER HUBERT et PFAU-
DLER VOLKER.

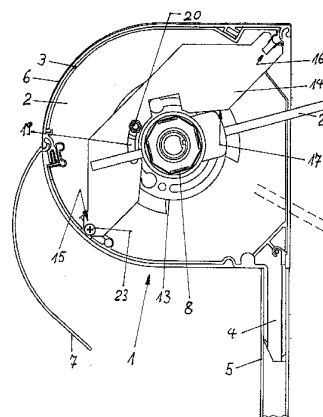
73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET NITHARDT ET ASSOCIES.

54) VOLET ROULANT.

57) La présente invention concerne un volet roulant présentant un aspect propre et une grande commodité de montage.

Le volet roulant comporte un caisson (1) dont l'espace intérieur traversé par un arbre d'enroulement (8) est limité par deux chapeaux de fermeture latéraux (2), et par une paroi latérale fixée par ses extrémités à des rebords (3) des chapeaux de fermeture (2). La paroi latérale est composée de plusieurs parties dont une partie est constituée par une trappe de révision amovible (7). Une unité d'entraînement (11), fixée au chapeau de fermeture (2) adjacent, est couplée à une extrémité de l'arbre d'enroulement (8). Le chapeau de fermeture (2) correspondant à l'unité d'entraînement (11) est pourvu d'une traverse (14) qui porte l'unité d'entraînement (11). L'extrémité inférieure de la traverse est vissée à un dispositif de fixation (15) et l'extrémité supérieure est couplée à un dispositif de fixation (16) par un assemblage à emboîtement, mobile dans la direction longitudinale de la traverse (14).



FR 2 851 006 - A1



VOLET ROULANT

L'invention concerne un volet roulant comportant un caisson de volet roulant dont l'espace intérieur, traversé par un arbre d'enroulement, est limité par
5 deux chapeaux de fermeture latéraux qui absorbent la charge de l'arbre d'enroulement, et par une paroi latérale fixée par ses extrémités à des rebords des chapeaux de fermeture, dans lequel la paroi latérale est composée de plusieurs parties dont une partie inférieure est constituée par une trappe de révision amovible, et dans lequel une unité d'entraînement, qui peut être fixée
10 au chapeau de fermeture adjacent, peut être couplée à une extrémité de l'arbre d'enroulement.

Dans les dispositifs de ce genre connus, la plaque formant flasque de l'unité d'entraînement est vissée au chapeau de fermeture correspondant. Dans ce
15 cas, on utilise des vis traversantes dont les têtes sont donc visibles sur la face extérieure du chapeau de fermeture, ce qui est généralement indésirable, déjà pour de seules raisons esthétiques. A ceci s'ajoute le fait que les têtes des vis ne sont que très difficilement accessibles, en particulier lorsque le caisson du volet roulant est encastré entièrement ou partiellement dans une niche, ce qui
20 rend le remplacement de l'unité d'entraînement plus difficile. Un autre inconvénient consiste en ce que, dans le cas où un volet roulant équipé initialement d'une poulie à courroie est remis à niveau avec une transmission ou un moteur, il est nécessaire de percer les trous correspondants aux vis de retenue, ce qui est en général malcommode et compliqué à réaliser sur place.
25 Il en est de même lorsque, par exemple, on remplace une unité d'entraînement par une autre et qu'il est nécessaire de percer de nouveaux trous.

Il a déjà également été proposé de prévoir, pour recevoir l'unité
30 d'entraînement réalisée sous la forme d'un moteur ou d'une transmission, une plaque qui peut être mise en place dans le chapeau de fermeture et qui présente un contour extérieur correspondant au contour intérieur du chapeau

de fermeture. Toutefois, cette plaque placée sans être bloquée peut se déformer sous les couples qui lui sont transmis par l'arbre d'enroulement qui s'infléchit sous la charge et elle peut alors se mettre en biais dans le chapeau de fermeture, ce qui peut conduire à des dérangements. Par ailleurs, la plaque mise en place sans blocage n'est pas immobilisée dans la direction axiale, c'est-à-dire selon la direction de l'arbre d'enroulement, ce qui peut également conduire à des dérangements. En outre, la plaque proposée se révèle être un élément de construction relativement lourd et coûteux.

10 En partant de cet état de fait, le but de la présente invention consiste à perfectionner un dispositif du genre mentionné ci-dessus avec des moyens simples et peu coûteux de telle manière que l'unité d'entraînement puisse être fixée solidement dans la direction de la rotation et dans la direction axiale et que les vis qui traversent le chapeau de fermeture puissent cependant être
15 supprimées.

Selon l'invention, ce problème est résolu par un volet roulant tel que défini en préambule et caractérisé en ce que le chapeau de fermeture correspondant à l'unité d'entraînement est pourvu d'une traverse qui porte l'unité
20 d'entraînement, qui relie entre elles deux régions marginales du chapeau de fermeture éloignées l'une de l'autre, et qui peut être fixée par ses régions terminales à des dispositifs de fixation correspondants du chapeau de fermeture, l'extrémité inférieure de la traverse, qui se trouve dans la région de la périphérie du chapeau de fermeture qui correspond à la trappe de révision,
25 pouvant être vissée au dispositif de fixation correspondant et l'extrémité opposée, supérieure de la traverse pouvant être couplée au dispositif de fixation correspondant par un assemblage à emboîtement, opérant par complémentarité de forme dans la direction périphérique et dans la direction axiale, et qui est mobile dans la direction longitudinale de la traverse.

30

La traverse correspondant au chapeau de fermeture représente avantageusement un élément simple, économe en matière, qui est immobilisé

dans chaque direction grâce à l'assemblage vissé et à l'assemblage à emboîtement opérant par complémentarité de forme. Cette traverse peut donc aussi trouver avantageusement utilisation en tant que plate-forme de montage pour d'autres organes qui doivent être logés dans l'espace intérieur du caisson. Etant donné qu'il n'est prévu un assemblage vissé que dans la région bien accessible, correspondant à la trappe de révision, et que l'extrémité opposée de la traverse, en général plus difficilement accessible, est immobilisée par un assemblage à emboîtement, on obtient avantageusement une grande commodité de montage et d'entretien. Les dispositions selon l'invention facilitent donc aussi le remplacement du dispositif d'entraînement ou la remise à niveau d'un volet roulant avec une unité d'entraînement de ce genre. Pour cela, il suffit de mettre en place la traverse appropriée, ce qui peut se faire avantageusement même après-coup, grâce à l'assemblage à emboîtement supérieur et à l'assemblage vissé inférieur, facilement accessible si les chapeaux de fermeture comportent les dispositifs de fixation nécessaires. Etant donné qu'il n'est prévu que des moyens de fixation intérieurs, on obtient avantageusement des faces extérieures lisses et ininterrompues sur les chapeaux de fermeture. Avec les dispositions selon l'invention, les inconvénients des dispositifs connus sont entièrement éliminés.

20

Selon des formes avantageuses de réalisation et des développements judicieux des dispositions principales, le dispositif de fixation côté assemblage à emboîtement du chapeau de fermeture peut avantageusement comprendre une nervure, qui s'étend perpendiculairement au plan de la traverse, qui est de préférence réalisée sous la forme d'une saillie d'un rebord et qui comporte une fente correspondant à la traverse, laquelle comporte de son côté une fente correspondant à la nervure. De ce fait on obtient avantageusement un dispositif à double fourche comportant deux fourches tournées de 90° l'une par rapport à l'autre, qui réalisent dans l'état emboîté l'une dans l'autre la

25

liaison par complémentarité de forme souhaitée dans la direction périphérique et dans la direction axiale.

5 La limitation extérieure, dans la direction axiale, de la fente du dispositif de fixation du chapeau de fermeture peut avantageusement être inclinée vers l'extérieur dans le sens qui s'éloigne du plan de la traverse. Ceci facilite l'emboîtement de la traverse à l'état incliné, ce qui améliore la commodité du montage.

10 Dans un autre développement des dispositions principales, les dispositifs de fixation peuvent comporter des nervures d'appui correspondant à des régions de la traverse proches des encoches marginales terminales de la traverse, et qui correspondent à la largeur de la traverse à cet endroit. On obtient par ce moyen un appui de la traverse qui est large et dépourvu d'oscillations.

15

Les extrémités de la traverse qui peuvent être fixées au chapeau de fermeture peuvent avantageusement être l'une à l'opposé de l'autre, en diagonale par rapport à l'axe de l'arbre d'enroulement. On obtient par ce moyen qu'une seule et même traverse peut être utilisée pour un chapeau de fermeture droit et pour un chapeau de fermeture gauche.

20

Le dispositif de fixation côté assemblage à emboîtement peut être disposé dans la région de l'angle supérieur, arrière, du chapeau de fermeture correspondant. L'expérience montre qu'on dispose de beaucoup de place dans cet angle.

25

D'autres formes avantageuses de réalisation et développements judicieux des dispositions principales sont décrites dans la description d'un exemple donnée ci-après à titre non limitatif et en référence aux dessins annexés dans
30 lesquels :

la figure 1 est une coupe radiale d'un caisson de volet roulant avec une transmission associée à l'arbre d'enroulement,

5 la figure 2 est coupe radiale d'un caisson de volet roulant avec un moteur associé à l'arbre d'enroulement,

la figure 3 est une coupe du dispositif illustré par la figure 1 qui contient les dispositifs de fixation associés à la traverse,

10 la figure 4 est une coupe du dispositif illustré par la figure 2 qui contient les dispositifs de fixation associés à la traverse,

la figure 5 est une représentation agrandie du dispositif de fixation supérieur du chapeau de fermeture, et

15

la figure 6 est une représentation agrandie du dispositif de fixation inférieur du chapeau de fermeture.

20 La constitution de base et le mode d'action des volets roulants sont connus en soi. Le caisson de volet roulant 1 qui est à la base des figures 1 et 2 est composé de deux chapeaux de fermeture latéraux 2 et d'une paroi latérale fixée par ses extrémités aux rebords 3 des chapeaux de fermeture 2. Dans la région arrière de leur bord inférieur, les chapeaux de fermeture 2 sont pourvus chacun d'un tenon 4 dirigé vers le bas, qui est engagé dans un canal
25 d'emboîtement correspondant d'un rail de guidage 5. On obtient par ce moyen un assemblage du caisson de volet roulant 1 aux rails de guidage latéraux 5.

30 La paroi latérale mentionnée plus haut comprend plusieurs pièces réalisées en tôle mince. Dans l'exemple représenté, il est prévu une partie supérieure 6 pouvant être fixée au chapeau de fermeture 2 et une partie inférieure constituée par une trappe de révision amovible 7. Cette dernière peut être accrochée par son bord supérieur au bord inférieur de la partie supérieure 6

qui a une configuration appropriée et elle peut être fixée de façon amovible aux chapeaux de fermeture 2. L'ouverture et l'enlèvement de la trappe de révision 7 rend l'espace intérieur du caisson de volet roulant 1 accessible par le bas, comme ceci est indiqué par les figures 1 et 2.

5

L'espace intérieur du caisson de volet roulant 1 est traversé par un arbre d'enroulement 8 prenant appui directement ou indirectement sur les chapeaux de fermeture 2, et sur lequel peut s'enrouler un tablier de volet roulant non représenté en détail. Comme on peut le voir sur les figures 3 et 4, les
10 chapeaux de fermeture latéraux 2 sont pourvus de tourillons de portée 9 coaxiaux à l'arbre d'enroulement 8. L'arbre d'enroulement 8 est monté directement sur le tourillon de portée 9 d'un chapeau de fermeture 2 par une extrémité qui n'est pas représentée en détail ici. L'autre extrémité de l'arbre d'enroulement 8 est montée sur un tourillon d'accouplement 10 d'une unité
15 d'entraînement 11, indiquée schématiquement sur les figures 3 et 4, et qui, de son côté, est disposée coaxialement au tourillon de portée 9 du chapeau de fermeture 2 correspondant et montée sur ce dernier.

Le dispositif d'entraînement 11 peut être constitué par une transmission,
20 comme représenté par les figures 1 et 3, ou par un moteur constitué-lui-même par un moteur tubulaire, comme représenté par les figures 2 et 4.

Pour la fixation du dispositif d'entraînement 11, le chapeau de fermeture qui reçoit ce dispositif est pourvu d'une traverse 14 disposée avec un plan
25 parallèle à sa paroi extérieure, laquelle traverse s'étend d'une région marginale du chapeau de fermeture 2 à une région marginale, éloignée de la première, du chapeau de fermeture 2 et peut être fixée par ses extrémités à des dispositifs de fixation 15 et 16 correspondants, disposés dans la région du bord du chapeau de fermeture 2. Comme les figures 1 et 2 le laissent
30 clairement voir, la traverse 14 est constituée par une pièce de tôle plate étroite. La pièce de tôle plate qui forme la traverse 14 peut être fabriquée simplement sous la forme d'une pièce découpée.

La transmission qui est à la base des figures 1 et 3 est pourvue d'un flasque 13 recouvert par la traverse 14 et appuyé contre le côté inférieur de cette dernière. Ce flasque comporte en général un évidement de centrage 12 dans lequel le tourillon de portée 9 du chapeau de fermeture 2 correspondant peut s'engager. Lorsque la transmission ne possède pas d'évidement de centrage, le tourillon de portée 9 peut simplement être supprimé. La traverse 14 est pourvue d'un évidement de passage 17 pour le passage de la région de la transmission formant ici le dispositif d'entraînement 11 qui déborde du flasque 13. Cette transmission est fixée à la traverse au moyen d'au moins une vis de retenue 20 qui traverse le flasque 13 et la traverse 14. Le flasque 13 vissé à la traverse 14, et donc aussi la traverse 14, prend appui sur le chapeau de fermeture 2 correspondant par l'intermédiaire d'une semelle en caoutchouc élastique 18. La tête ou les têtes de la vis ou des vis de retenue 20 peut ou peuvent s'enfoncer dans la semelle 18.

L'évidement de passage 17 peut être constitué par un perçage limité sur toute sa circonférence. Dans la forme de réalisation illustrée par les figures 1 et 3, l'évidement de passage 17 est constitué par un évidement marginal, ouvert d'un côté, de la pièce de tôle qui forme la traverse 14, et à travers lequel passe le tourillon de sortie 10 de la transmission. La traverse 14 est pourvue en outre d'une perforation 19, concentrique à l'évidement de passage 17, pour la au moins une vis de retenue prévue 20. La perforation 19 est formée par une fente incurvée en arc de cercle à travers laquelle on peut enfiler au moins une vis de retenue 20 par laquelle le flasque 13 peut être fixé avec serrage contre la traverse 14. La fente incurvée 19 permet un réglage simple de la position angulaire de la transmission et, de ce fait, de l'entrée de la transmission indiquée par une barre polygonale 21 sur la figure 1. Cette entrée peut ainsi être réglée sur n'importe quelle position entre la position extrême dessinée en lignes continues et la position extrême dessinée en lignes interrompues, ce qui donne une grande universalité pour la possibilité d'adaptation aux conditions de construction de chaque cas distinct.

Le moteur tubulaire qui est à la base des figures 2 et 4 est monté sur la traverse 14 par sa face frontale arrière et il est fixé à cette traverse par les vis de retenue 20 qui traversent la traverse 14. Le moteur est pourvu de trous de vissage correspondant aux vis de retenue 20, qui sont disposés sous la forme d'une perforation 19a concentrique à l'axe du moteur et donc à l'axe de l'arbre d'enroulement 8. La traverse 14 comporte une perforation 19 qui s'y superpose et dont les trous sont ainsi traversés par les vis de retenue 20.

Dans l'exemple représenté, le moteur comporte un évidement de centrage ouvert en arrière 12, dans lequel le tourillon de portée 9 du chapeau de fermeture 2 correspondant pourrait s'engager si nécessaire. La traverse 14 est pourvue d'un évidement de passage 12a qui coïncide avec elle, et à travers lequel le tourillon de portée 9 peut passer. Dans l'exemple représenté, la traverse 14 est positionnée de manière que le tourillon de portée 9 ne fasse pas saillie au-delà de la traverse 14. On peut également utiliser un moteur qui ne possède aucun évidement de centrage. La distance entre la face supérieure de la traverse, côté moteur, et la paroi du chapeau de fermeture 2 qui lui est parallèle correspond ici au moins à la hauteur du tourillon de portée 9.

La région de la traverse 14 qui reçoit le moteur est également appuyée sur le chapeau de fermeture 2 correspondant par l'intermédiaire d'une semelle en caoutchouc élastique 18. Ce chapeau comporte un évidement central traversé par le tourillon de portée 9. Les têtes des vis de retenue 20 peuvent s'enfoncer dans la semelle en caoutchouc élastique 18. Toutefois, cette semelle peut aussi être pourvue d'évidements correspondant aux têtes des vis de retenue. De tels évidements correspondant aux têtes des vis de retenue 20 peuvent naturellement être prévus aussi dans la forme de réalisation illustrée les figures 1 et 3.

La traverse 14 est disposée de manière que, comme le montrent clairement les figures 1 et 2, son extrémité inférieure se trouve dans une région de la périphérie du chapeau de fermeture 2 correspondant qui correspond à la trappe de révision 7. L'extrémité inférieure de la traverse 14 est donc bien accessible. Cette extrémité est donc fixée au chapeau de fermeture 2 par une vis 23. Pour pouvoir manœuvrer la vis 23, il suffit que le chapeau de fermeture 7 soit ouvert.

L'extrémité supérieure de la traverse 14 se trouve en dehors de la région de la périphérie qui correspond à la trappe de révision 7 et elle est donc moins accessible. C'est pourquoi, afin de faciliter le montage et le démontage pour l'entretien, etc., cette extrémité de la traverse 14 peut être fixée au chapeau de fermeture 2 correspondant par un assemblage à emboîtement. Toutefois, ce chapeau est conformé de manière qu'il s'établisse une liaison par complémentarité de forme dans la direction périphérique et dans la direction axiale, et qu'il n'y ait un degré de liberté de mouvement que dans la direction de l'emboîtement, c'est-à-dire dans la direction longitudinale de la traverse 14. Ceci garantit que l'extrémité supérieure de la traverse 14 est aussi immobilisée dans la direction périphérique et dans la direction axiale lorsque l'assemblage à emboîtement est en position. La vis 23 immobilise aussi la traverse 14 dans la direction radiale, c'est-à-dire dans la direction longitudinale de la traverse, et on obtient ainsi en même temps que l'assemblage à emboîtement ne risque pas de se dégager.

Comme on peut le voir plus en détail sur la figure 5, le dispositif de fixation 16 correspondant à l'extrémité supérieure de la traverse 14, et qui permet un assemblage à emboîtement, comprend une nervure 24, tournée de 90° par rapport au plan de la traverse 14, et qui se projette vers l'intérieur à partir du rebord 3 du chapeau de fermeture 2 correspondant, laquelle nervure est pourvue, à la hauteur de la traverse 14, d'une fente d'emboîtement 25 formée par un évidement marginal. De son côté, l'extrémité supérieure de la traverse 14 est également pourvue d'une fente d'emboîtement 26 formée par un

évidemment marginal. De cette façon, il se forme pratiquement un dispositif à double fourche comportant deux fourches, tournées de 90° l'une par rapport à l'autre, qui sont formées par l'extrémité supérieure fendue de la traverse et par la nervure fendue 24 et qui, lorsqu'elles sont emboîtées l'une dans l'autre, se bloquent dans la direction périphérique et dans la direction axiale, et ne permettent un déplacement que dans la direction d'emmanchement. Sur la figure 4, les deux fourches sont dessinées comme n'étant pas en prise mutuelle pour la clarté de la représentation.

10 Le flanc 27 de la fente d'emboîtement 25 du dispositif de fixation 16 qui est extérieur dans la direction axiale, c'est-à-dire selon la direction de l'axe de l'arbre d'enroulement 8, est rabattu vers l'extérieur dans le sens qui s'éloigne du plan de la traverse 14, comme on le voit sur les figures 3 - 5. Ceci permet de mettre la traverse 14 en prise par emboîtement avec le dispositif de fixation 16 dans un état légèrement oblique. Pour cela, l'angle côté entrée du flanc qui est à l'opposé du flanc 27 est aussi chanfreiné comme indiqué sur la figure 5 par le chanfrein 28. La possibilité d'engager la traverse 14 dans un état incliné donne la possibilité de faire passer la traverse 14, avec le dispositif d'entraînement 11 déjà monté, au-delà du tourillon de portée 9 du chapeau de fermeture 2 correspondant lorsqu'on l'engage dans la fente d'introduction 25.

Comme le montre la figure 6, dans la région de l'extrémité inférieure, la traverse 14 est pourvue d'une encoche marginale 29 formée par un évidement marginal et à travers laquelle la vis 23 correspondante peut être enfilée. Le dispositif de fixation inférieur 15 contient un canal de vissage côté bord 30 parallèle à l'axe, dans lequel la vis 23 peut être vissée.

Pour la sécurité de l'appui de la traverse 14, le dispositif de fixation inférieur et le dispositif de fixation supérieur, respectivement 15 et 16, sont pourvus respectivement de nervures d'appui 31 et 32, disposées dans les régions de la traverse qui sont adjacentes à l'encoche marginale 29 et, respectivement, à la fente d'emboîtement 26, et dont la largeur correspond à peu près à la

largeur de la traverse 14 à cet endroit. Les nervures d'appui 31 du dispositif de fixation inférieur 15 sont formées avec le canal de vissage 30 en formant des ailes latérales. Les nervures d'appui 32 du dispositif de fixation supérieur 16 se raccordent à la nervure 24 en constituant des ailes latérales.

5

L'angle supérieur intérieur de l'espace intérieur du caisson de volet roulant 1 se trouve en dehors de l'enroulement du tablier, pratiquement cylindrique, qui peut être porté par l'arbre d'enroulement et il se révèle donc être ce qu'on appelle un angle mort. C'est dans cette région que le dispositif de fixation supérieur 16, correspondant à l'extrémité supérieure de la traverse 14, est placé, de sorte que ceci n'entraîne pas de perte de place. Le dispositif de fixation inférieur 15, correspondant à l'extrémité inférieure de la traverse, est opposé en diagonale au dispositif de fixation supérieur 16, par rapport à l'axe de l'arbre d'enroulement 8 et il se trouve donc dans la région de la périphérie qui correspond à la trappe de révision 7. Par ailleurs, par ce moyen, on obtient que la traverse 14 peut être inversée, c'est-à-dire qu'elle peut être retournée de 180° autour d'une ligne qui joint les deux dispositifs de fixation 15 et 16.

10
15

La traverse 14, qui est formée d'une tôle plane, peut être utilisée pour un chapeau de fermeture gauche et un chapeau de fermeture droit. Les deux chapeaux de fermeture 2 d'un caisson de volet roulant 1 sont avantageusement pourvus de dispositifs de fixation 15 et 16, de sorte que, dans chaque cas particulier, on peut choisir l'endroit où le dispositif d'entraînement 11 doit être placé.

20
25

La présente invention n'est pas limitée aux formes de réalisation préférées décrites, mais peut subir différentes modifications ou variantes évidentes pour l'homme du métier.

REVENDEICATIONS

1. Volet roulant comportant un caisson de volet roulant (1) dont l'espace intérieur, traversé par un arbre d'enroulement (8), est limité par deux chapeaux de fermeture latéraux (2), qui absorbent la charge de l'arbre d'enroulement (8), et par une paroi latérale fixée par ses extrémités à des rebords (3) des chapeaux de fermeture (2), dans lequel la paroi latérale est composée de plusieurs parties dont une partie inférieure est constituée par une trappe de révision amovible (7), et dans lequel une unité d'entraînement (11), qui peut être fixée au chapeau de fermeture (2) adjacent, peut être couplée à une extrémité de l'arbre d'enroulement (8), caractérisé en ce que le chapeau de fermeture (2) correspondant à l'unité d'entraînement (11) est pourvu d'une traverse (14) qui porte l'unité d'entraînement (11), qui relie entre elles deux régions marginales du chapeau de fermeture (2) éloignées l'une de l'autre, et qui peut être fixée par ses régions terminales à des dispositifs de fixation correspondants (15, 16) du chapeau de fermeture (2), l'extrémité inférieure de la traverse, qui se trouve dans la région de la périphérie du chapeau de fermeture (2) qui correspond à la trappe de révision (7), pouvant être vissée au dispositif de fixation correspondant (15) et l'extrémité opposée, supérieure de la traverse pouvant être couplée au dispositif de fixation correspondant (16) par un assemblage à emboîtement, opérant par complémentarité de forme dans la direction périphérique et dans la direction axiale, et qui est mobile dans la direction longitudinale de la traverse.
2. Volet roulant selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (16) côté assemblage à emboîtement du chapeau de fermeture (2) comporte au moins une nervure (24), de préférence constituée par une saillie du rebord, tournée de 90 ° par rapport au plan de la traverse (14), et en ce que chaque nervure (24) et la traverse (14) comportent des fentes d'emboîtement (25, 26) mutuellement correspondantes constituées par des encoches marginales.

3. Volet roulant selon la revendication 2, caractérisé en ce que la limite extérieure (27), dans la direction radiale, de la fente d'emboîtement (25) du dispositif de fixation (16) du chapeau de fermeture (2) est inclinée vers l'extérieur dans le sens qui s'éloigne du plan de la traverse (14).
5
4. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (15) côté assemblage vissé du chapeau de fermeture (2) comporte au moins un canal de vissage (30) parallèle à l'axe, dans lequel une vis (23) peut être vissée, et en ce que la traverse (14) présente, à son extrémité inférieure, au moins une encoche marginale (29) correspondante à la vis (23).
10
5. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dispositifs de fixation (15, 16) comportent des nervures d'appui (31, 32) qui correspondent aux régions de la traverse adjacentes aux encoches marginales terminales de la traverse (14), et qui ont une largeur correspondant à la largeur de la traverse (14) à cet endroit.
15
6. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les dispositifs de fixation (15, 16) du chapeau de fermeture (2) sont à l'opposé l'un de l'autre en diagonale par rapport à l'axe de l'arbre d'enroulement (8).
20
7. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif de fixation (16) côté assemblage à emboîtement est disposé dans la région de l'angle supérieur arrière du chapeau de fermeture (2) correspondant.
25
8. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un moteur formant l'unité d'entraînement (11) qui est appuyé sur la traverse (14) par sa face frontale arrière et qui peut être fixé
30

à la traverse (14) par des vis de retenue (20) qui traversent ladite traverse (14).

- 5 9. Volet roulant selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'une transmission formant l'unité d'entraînement (11) est appuyée par sa plaque formant flasque (13) contre le côté inférieur de la traverse (14) qui peut être vissé à cette plaque par au moins une vis de retenue (20), laquelle traverse présentant un évidement de passage (17) correspondant à la transmission.
- 10 10. Volet roulant selon l'une des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que la traverse (14) est pourvue d'une perforation (19) concentrique à l'axe de l'arbre d'enroulement, pour recevoir au moins une vis de retenue (20) correspondant à l'unité d'entraînement (11).
- 15 11. Volet roulant selon les revendications 9 et 10, caractérisé en ce que la perforation (19) comporte au moins une fente incurvée en arc.
- 20 12. Volet roulant selon l'une des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que la plaque formant flasque (13) et/ou la traverse (14) comportent un évidement d'emboîtement (12) correspondant à un tourillon de portée central (9) du chapeau de fermeture (2) adjacent.
- 25 13. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la traverse (14) est soutenue, au moins dans sa région centrale, qui soutient l'unité d'entraînement (11), par rapport au chapeau de fermeture (2) correspondant, au moyen d'une semelle en caoutchouc élastique (18).
- 30 14. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la traverse (14) est constituée par une pièce découpée en tôle.

15. Volet roulant selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les chapeaux de fermeture (2) du caisson de volet roulant (1) sont pourvus de dispositifs de fixation (15, 16) de la traverse (14).

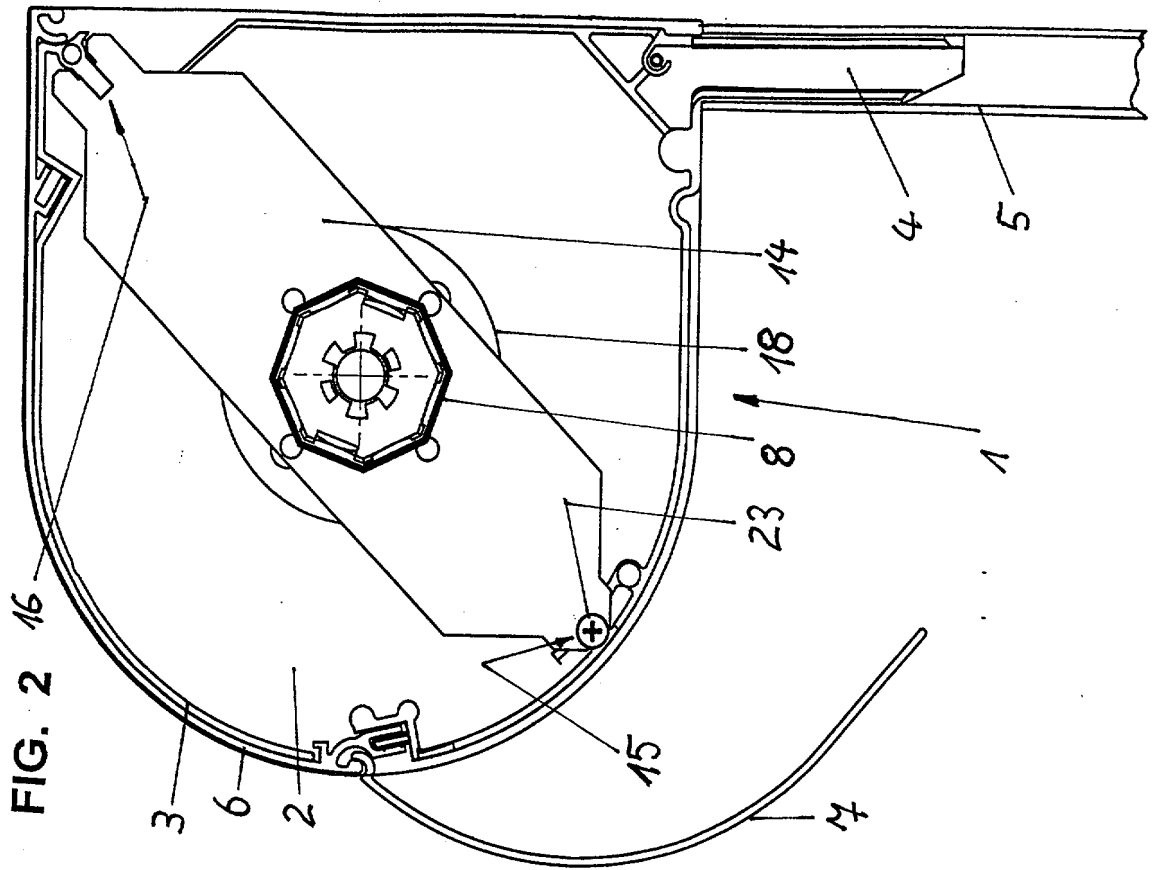


FIG. 2

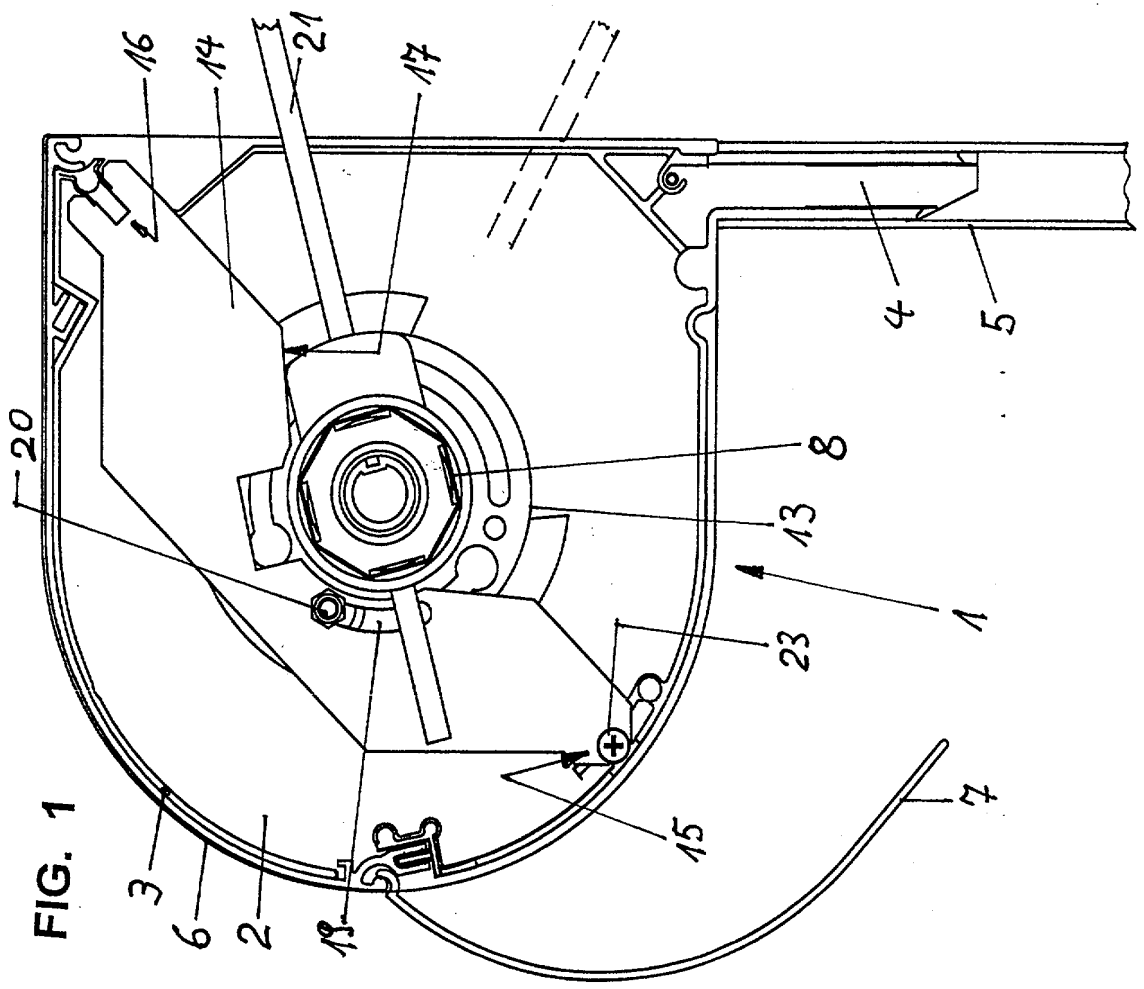


FIG. 1

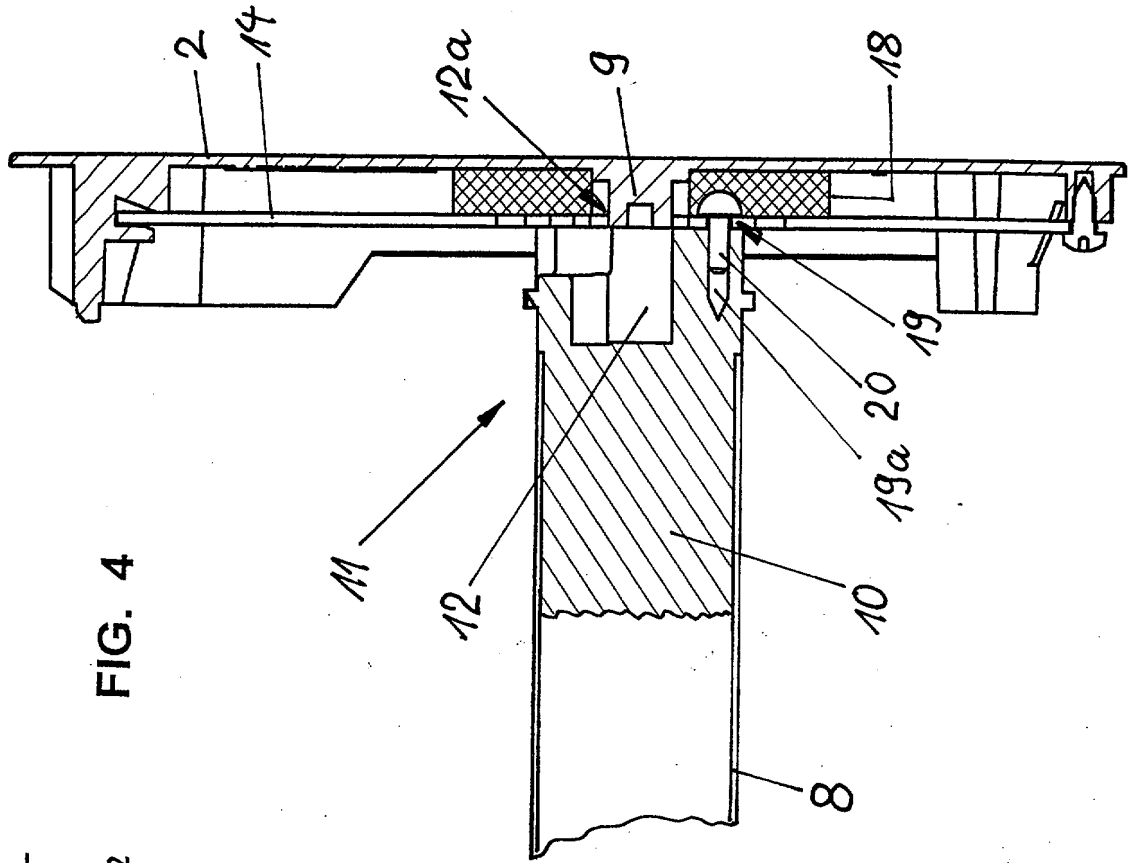


FIG. 4

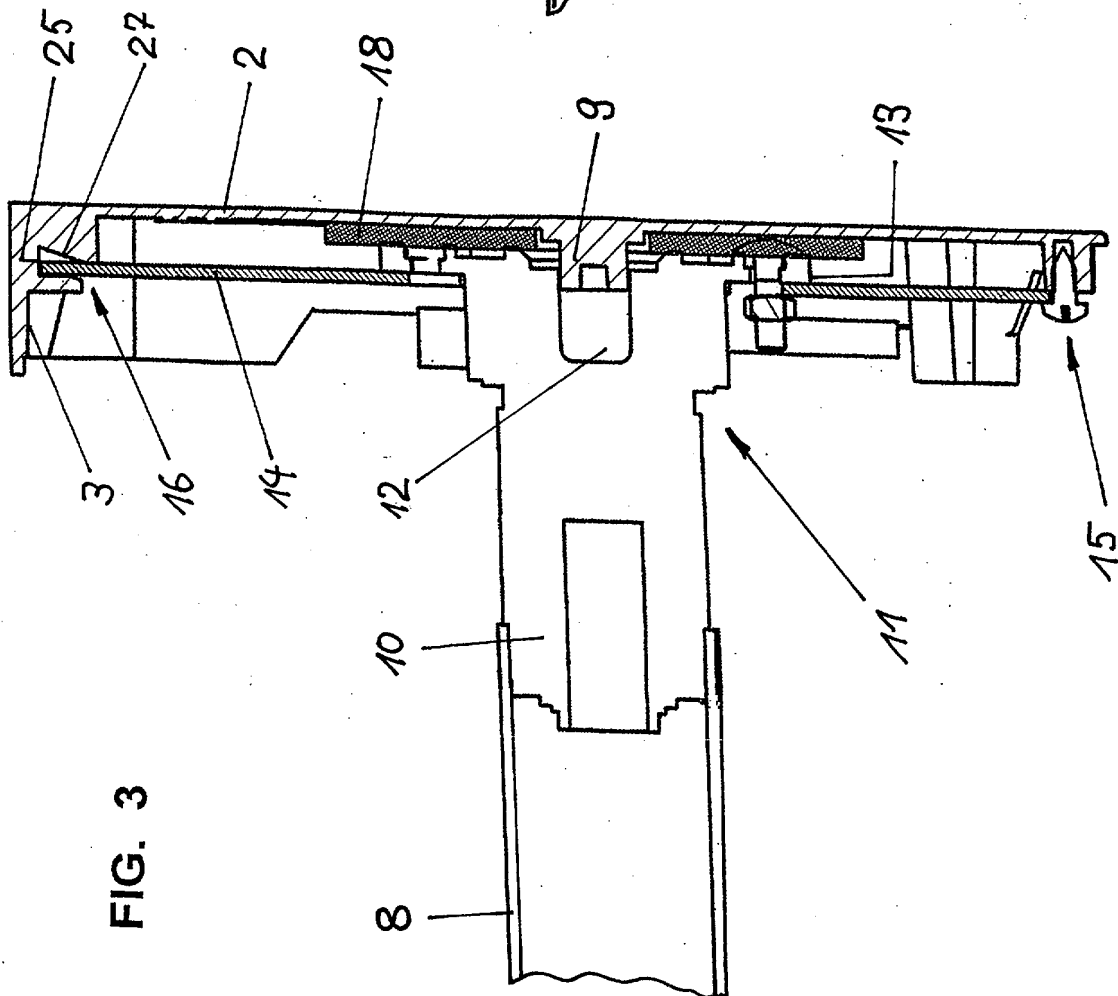


FIG. 3

FIG. 5

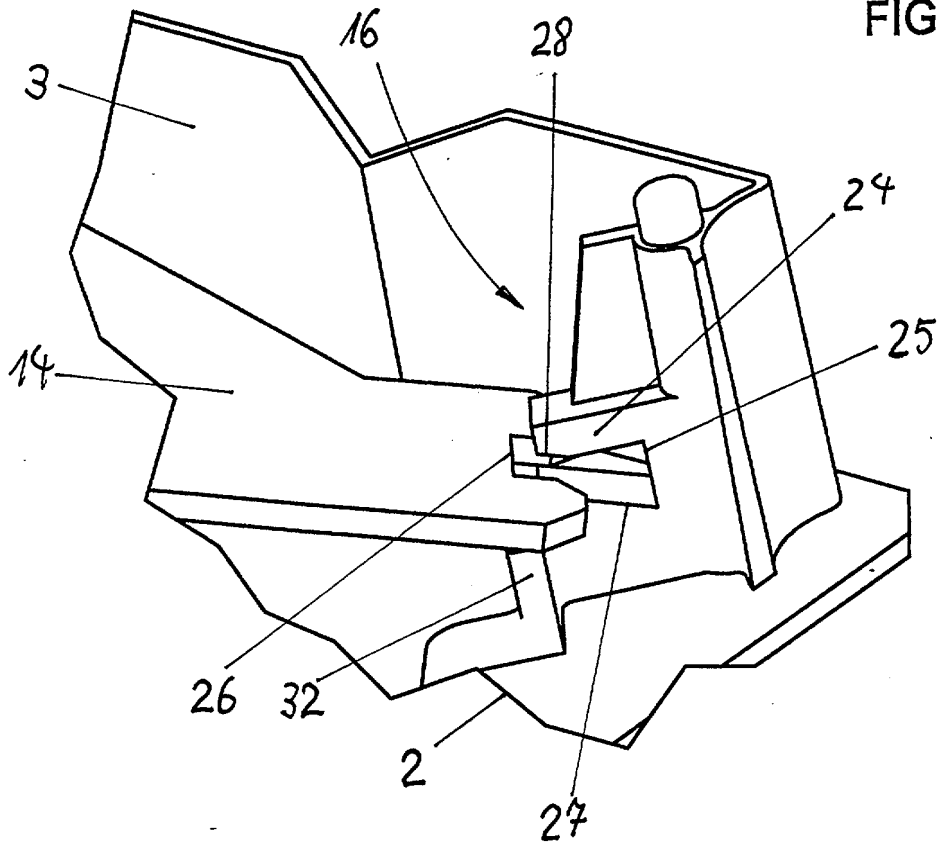


FIG. 6

