



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.02.2001 Bulletin 2001/08

(51) Int Cl.7: **E06B 9/174**

(21) Numéro de dépôt: **00402292.7**

(22) Date de dépôt: **16.08.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
 • **Buffet, Bernard**
24700 Montpon Menestrol (FR)
 • **Dubuy, Freddy**
42350 La Talaudiere (FR)

(30) Priorité: **19.08.1999 FR 9910702**

(74) Mandataire: **Dronne, Guy et al**
Cabinet Beau de Loménie,
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

(71) Demandeur: **Ecran System (Sarl)**
24700 Montpon Menesterol (FR)

(54) **Système de volet comportant un volet roulant**

(57) L'invention concerne un système de volet. Le volet roulant comprend deux supports (2, 4) en regard l'un de l'autre et un axe (3) monté rotatif dont au moins une première extrémité (52) est rétractable. Chacune des deux faces en regard des supports (2, 4) comprend un évidement. Le volet comprend en outre un ensemble mécanique (16) fixable sur l'un des supports et comprenant des moyens pour guider en rotation la deuxième extrémité de l'axe tournant (3), des moyens d'entraîne-

ment (28) aptes à être logés dans les évidements, des moyens (32) pour relier les moyens d'entraînement à la deuxième extrémité de l'axe (3) tournant, et des premiers moyens de fixation (26) ; des deuxième moyens de fixation (38) reliés au support aptes à coopérer avec les premiers moyens de fixation (26) pour fixer l'ensemble mécanique (16) sur ledit support dans une position déterminée, et un organe mécanique fixable sur le deuxième support pour guider en rotation la première extrémité (52) rétractable de l'axe (3) tournant.

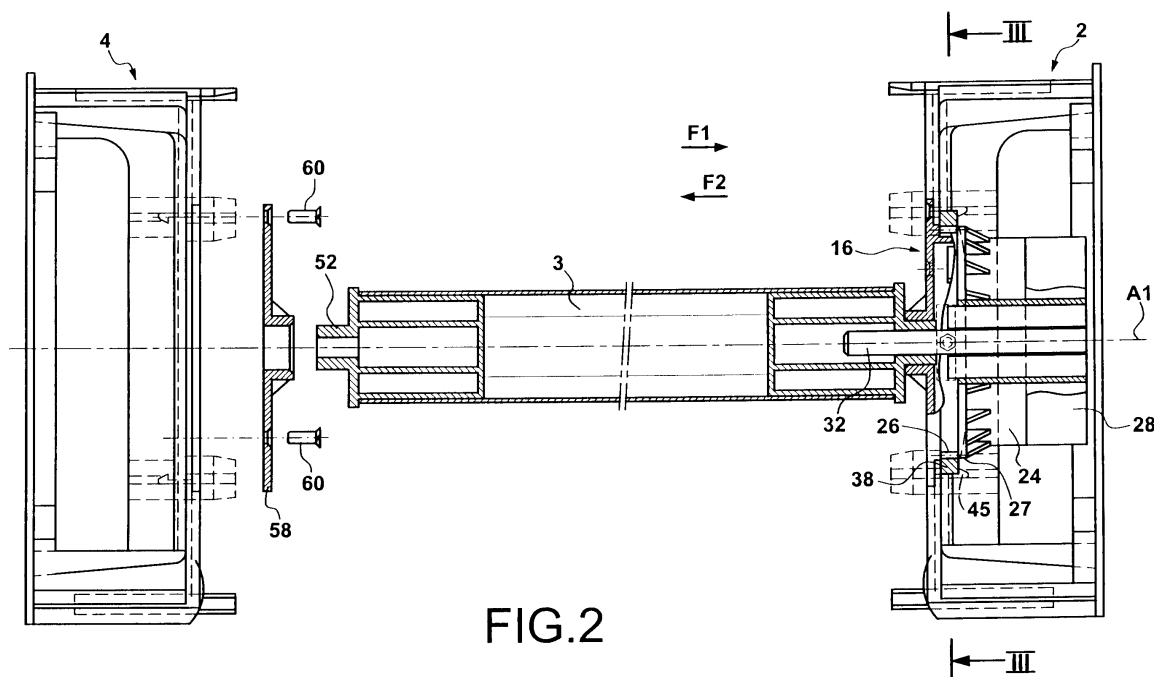


FIG.2

Description

[0001] La présente invention concerne un système de volet, et plus particulièrement un système de volet comportant un volet roulant, des supports et un axe monté rotatif destiné à recevoir le volet roulant.

[0002] Les volets roulants se fixent dans la partie supérieure des ouvertures des bâtiments et les éléments de fermeture sont constitués par des lattes. Les lattes sont reliées et articulées entre elles selon leurs bords latéraux, formant un panneau ou tablier qui s'enroule sur un axe tournant situé dans un coffre fixé dans la partie supérieure de l'ouverture.

[0003] Le coffre comprend, à chacune de ses extrémités, deux paliers dans lesquels l'axe est entraîné en rotation pour abaisser ou remonter le tablier.

[0004] Généralement, les paliers sont fixés au caisson sur des consoles et, à l'une ou l'autre des extrémités, à proximité de la console, on monte un dispositif d'entraînement du type treuil. Le treuil est entraîné par une manivelle, pendante sur l'un des bords latéraux de l'ouverture, de manière à être atteinte par un utilisateur en station debout.

[0005] Habituellement, les volets roulants classiques sont préassemblés dans le coffre qui est fixé, avec ses prolongements, directement dans l'encadrement de l'ouverture.

[0006] Cependant, des interventions techniques de maintenance sont nécessaires sur certains éléments du volet et, pour ce faire, on démonte le volet in situ.

[0007] Cette opération consiste à démonter l'axe tournant rétractable du volet, puis à l'extraire des deux paliers. Ce n'est qu'alors que le démontage du treuil est rendu possible.

[0008] L'ensemble de ces opérations nécessite un temps d'intervention relativement long.

[0009] De plus, ces opérations sont d'autant plus malaisées que l'opérateur se trouve dans une position inconfortable.

[0010] Un objet de la présente invention est de fournir un volet roulant facilement démontable en ce que l'on peut extraire en une seule opération l'axe tournant et ses moyens d'entraînement.

[0011] Pour atteindre ce but, conformément à l'invention, le système de volet comporte un volet roulant comprenant deux supports en regard l'un de l'autre, un axe monté rotatif dont au moins une première extrémité est rétractable et sur lequel s'enroule le panneau de lattes articulées,

caractérisé en ce que :

- chacune des deux faces en regard des supports comprend un évidement par quoi, en partie, l'axe tournant est apte à traverser lesdits évidements,

et en ce que ledit volet comprend en outre :

- un ensemble mécanique fixable sur l'un des sup-

ports et comprenant des moyens pour guider en rotation la deuxième extrémité de l'axe tournant, des moyens d'entraînement aptes à être logés dans les évidements pour entraîner en rotation la deuxième extrémité de l'axe tournant, des moyens pour relier les moyens d'entraînement à la deuxième extrémité de l'axe tournant, et des premiers moyens de fixation,

- des deuxièmes moyens de fixation reliés au support aptes à coopérer avec les premiers moyens de fixation pour fixer l'ensemble mécanique sur ledit support dans une position déterminée, et
- un organe mécanique fixable sur le deuxième support pour guider en rotation la première extrémité rétractable de l'axe tournant.

[0012] Ainsi une caractéristique du volet roulant selon l'invention réside dans le mode d'assemblage des différentes parties constitutives.

[0013] Les évidements ménagés dans les deux faces en regard sont destinés à permettre le montage de l'axe tournant du volet avec ses supports et ses moyens d'entraînement depuis l'espace libre entre les deux évidements sans avoir à intervenir depuis les flancs du coffre.

[0014] Outre les évidements, avantageusement les premiers moyens de fixation comprennent un premier flasque apte à obstruer l'évidement au moins partiellement, une roue cannelée solidaire dudit flasque apte à traverser l'évidement, et les deuxièmes moyens de fixation, solidaires du support, sont aptes à immobiliser en rotation et en translation ladite roue cannelée.

[0015] Ainsi, selon une autre caractéristique, un premier flasque est spécialement adapté pour recouvrir l'évidement du support tout en assurant avec ce dernier une liaison fiable, procurant au système la rigidité nécessaire. La fixation est réalisée par l'appui du flasque sur le support et par la liaison entre la partie de flasque traversant l'évidement et le support. D'autre part, cette partie de flasque est cannelée de manière à fixer le flasque dans une position angulaire déterminée. Comme on l'expliquera plus en détail, cette caractéristique permet un blocage des moyens d'entraînement.

[0016] En outre, selon un mode préféré de mise en oeuvre de l'invention, les moyens pour guider en rotation l'extrémité de l'axe tournant comprennent un premier palier solidaire du premier flasque.

[0017] Le palier dans lequel l'extrémité de l'axe tournant est introduite traverse le flasque de manière à déboucher sur l'autre face.

[0018] Avantageusement, l'axe tournant du volet est entraîné par un treuil, solidaire du premier flasque et de la roue cannelée, sur lequel est monté un arbre moteur, sensiblement perpendiculairement à l'axe du volet, dans une direction prédéterminée.

[0019] On comprend que le fait de bloquer le premier flasque et la roue cannelée sur le support permet de fixer la position de l'arbre moteur dans une direction donnée.

[0020] L'arbre moteur, selon encore un mode préféré de mise en oeuvre de l'invention, communique un mouvement de rotation au treuil le quel est relié à l'extrémité de l'axe tournant du volet par une tige de section polygonale, traversant le palier, pour entraîner ledit axe du volet en rotation.

[0021] On comprend que la tige de section polygonale coopère avec le treuil et l'extrémité de l'axe tournant du volet de sorte que ces trois éléments sont liés en rotation.

[0022] Lorsque la deuxième extrémité de l'axe tournant du volet est fixée sur le premier support, on prévoit avantageusement un organe mécanique comprenant un deuxième flasque dont est solidaire un deuxième palier, ledit deuxième flasque étant apte à obstruer au moins une partie de l'évidement du deuxième support, ledit palier recevant la deuxième extrémité rétractable de l'axe tournant du volet.

[0023] La fixation du deuxième flasque est possible lorsque l'extrémité de l'axe tournant du volet est rétractée.

[0024] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après, à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la Figure 1 est une vue en élévation de face de l'axe tournant du volet roulant sur lequel est fixé l'ensemble mécanique à la deuxième extrémité, et dont la première extrémité rétractée est engagée dans l'évidement du deuxième support,
- la Figure 2 est une vue en élévation de face de l'axe tournant du volet roulant muni de l'ensemble mécanique à sa deuxième extrémité et fixé au premier support, et où la première extrémité est rétractée et le deuxième flasque positionné en regard du deuxième support,
- la Figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la Figure 2 de la bride enserrant la roue cannelée, et
- la Figure 4 est une vue en élévation de face du volet roulant où l'axe tournant est maintenu à ses deux extrémités.

[0025] En se référant tout d'abord à la Figure 1 on va décrire un mode de réalisation du volet roulant selon l'invention.

[0026] Le volet roulant comporte deux supports 2, 4 appelés "consoles" constituant les deux extrémités du coffre dans lequel le volet s'enroule.

[0027] Les consoles 2, 4 servent à la fois d'encadrement pour le coffre et de support pour les parties constitutives du volet.

[0028] Les consoles ont une forme sensiblement parallélépipédique rectangle. Au moins une des faces du parallélépipède présente un évidement sur au moins une partie de sa surface.

[0029] Les consoles sont fixes l'une par rapport à

l'autre et elles sont disposées de manière à ce que leurs évidements 6 et 8 soient en regard l'un de l'autre. Ces évidements sont habituellement de forme circulaire. Les consoles présentent également un trou 10 à travers lequel l'arbre moteur 12 du volet, permettant de commander en rotation le volet, est maintenu en partie par un palier 14.

[0030] On va décrire maintenant en détail l'ensemble mécanique 16 qui sera inséré dans l'une des consoles à travers l'évidement pratiqué sur les faces en regard.

[0031] L'ensemble mécanique 16 comprend un flasque 18 circulaire au centre duquel est monté un palier 20.

[0032] Le palier 20 se présente sous la forme d'un anneau, solidaire du flasque, traversant le flasque de sorte qu'il débouche des deux côtés de la paroi du flasque. L'axe du palier est confondu avec l'axe du flasque et l'axe A1 du volet. La partie arrière 22 du flasque est prolongée par une couronne 24 sur laquelle est fixée une roue cannelée 26 présentant un épaulement 27. L'axe de la couronne et l'axe de la roue cannelée sont également confondus avec l'axe A1 du volet.

[0033] Le flasque 18, le palier 20, la couronne 24 et la roue cannelée 26 forment une même pièce en matière plastique de préférence injectée.

[0034] La couronne 24 se présente sous la forme d'un anneau dans lequel trois rainures ont été ménagées, parallèlement à l'axe du volet, de manière à bloquer le treuil 28 en rotation autour de l'axe A1 du volet. Le treuil comprend des nervures (non représentées) qui se glissent en translation dans les rainures pour le bloquer par clavetage.

[0035] Le treuil 28 est de symétrie cylindrique et son axe est également confondu avec l'axe A1 du volet. L'arbre moteur 12 du treuil est escamotable et il se fixe à la périphérie du treuil, perpendiculairement à son axe.

[0036] Une tige 32 de section polygonale est fixée sur la poulie du treuil 28 selon l'axe tournant du volet. Cette tige 32 est solidaire en rotation avec la poulie et s'étend à travers le palier pour dépasser sur la face avant 34 du flasque 18.

[0037] Le bout de la tige polygonale 32 coopère avec la partie interne de l'extrémité 36 de l'axe de façon à être solidaire en rotation avec cette extrémité qui est elle-même solidaire de l'axe du volet roulant.

[0038] La partie externe de l'extrémité de l'axe 36 prend appui dans le palier 20 de sorte que l'axe est supporté et guidé en rotation.

[0039] L'espace disponible entre la tige 32 et la partie interne du palier 20 est suffisant pour permettre le passage de l'extrémité de l'axe 36 sans aucun frottement.

[0040] Le treuil 28, la couronne 24 et la roue cannelée 26 ont des dimensions compatibles avec le diamètre de l'évidement 6 de la console. Ainsi, l'ensemble mécanique fixé sur l'extrémité de l'axe du volet est inséré dans l'évidement 6 de sorte que les bords de la partie arrière 22 du flasque viennent en appui sur les bords de l'évidement 6. Le diamètre de l'évidement 6 est inférieur au

diamètre du flasque 18 de telle sorte que la face de la console constitue une butée pour le flasque 18.

[0041] Dans cette position et en se référant aux Figures 2 et 3, la roue cannelée 26 se trouve à l'aplomb des deuxièmes moyens de fixation comprenant une bride 38 munie d'au moins deux mors 40, 44 enserrant la roue cannelée pour l'immobiliser. La bride est solidaire de la console et située dans un plan parallèle à la face présentant l'évidement 6.

[0042] La bride est coincée entre les renflements 45 et maintenue entre les tétons 47.

[0043] En conséquence, la bride est fixe en rotation selon l'axe A1 du volet. En revanche, elle peut glisser en translation selon un axe dont la direction est perpendiculaire à l'axe A1.

[0044] La bride est décrite en détail ci-après plus particulièrement en référence à la Figure 3.

[0045] Le diamètre de la bride est sensiblement équivalent à celui de l'évidement 6 de manière à permettre le passage du treuil 28 et de la couronne 24 à travers la bride.

[0046] La bride 38, solidaire de la console 2, comprend deux éléments, supportant chacun un mors 40, 44, diamétralement opposés reliés entre eux par un axe. Le mors, 40, est fixé sur la bride 38 ; l'autre mors, 44, est mobile dans une direction radiale sous l'action d'une vis 42 qui traverse un taraudage (non représenté) ménagé dans la bride.

[0047] Les mors 40, 44 ont une forme d'arc de cercle coïncidant avec la roue cannelée 26. De plus, les cannelures 46 ménagées sur les mors ont la même forme que les cannelures 48 de la roue cannelée de façon à pouvoir s'interpénétrer.

[0048] On comprend que lorsque la vis est resserrée le mors 44 solidaire de la vis vient en appui sur la roue cannelée et les cannelures s'interpénètrent. Lorsque la roue cannelée forme butée, le mors 44 solidaire de la vis 42 s'immobilise et la bride est entraînée à son tour puisqu'elle peut coulisser en translation entre les renflements 43. De cette manière, le mors 40 fixé sur la bride vient en appui sur la roue cannelée 26 dans la partie diamétralement opposée au premier mors 44.

[0049] La bride ainsi resserrée et fixe en rotation par rapport à l'axe A1 du volet, immobilise en rotation également la roue cannelée 26 et, par là même, l'ensemble mécanique 16.

[0050] Ainsi la direction de l'arbre moteur 12 du treuil peut être fixée dans une position angulaire réglable par rapport à la console 2.

[0051] Dans le cas où la manivelle d'entraînement de l'arbre moteur (non représentée) n'est pas à l'aplomb de l'axe tournant 3 du volet roulant, il est nécessaire de décaler le palier 14 de l'arbre moteur et par conséquent de faire pivoter l'arbre moteur par rapport à l'axe A1 du volet et de le maintenir dans cette position.

[0052] Pour ce faire, on desserre les mors de la bride 38, on ajuste le treuil 28 dans la position recherchée et on resserre les mors de la bride 38 dans la nouvelle po-

sition.

[0053] Les moyens qui permettent de fixer l'ensemble mécanique en rotation ont été décrits en référence à la Figure 3.

[0054] En se référant à nouveau à la Figure 2, la roue cannelée 26 comporte un épaulement 27 permettant de bloquer l'ensemble mécanique 16 en translation. Lorsque le flasque 18 est en appui sur la console 2, l'ensemble mécanique 16 est immobilisé en translation dans le sens de la flèche F1. L'épaulement 27 de la roue cannelée 26 sert de butée aux bords latéraux des mors qui, étant fixes, immobilisent en translation dans le sens de la flèche F2 l'ensemble mécanique 16.

[0055] Ainsi l'axe tournant 3 du volet et l'ensemble mécanique 16 sont solidaires de la console 2. Pour achever le montage, il est nécessaire de fixer la première extrémité rétractable 52 de l'axe 3 du volet à la deuxième console 4.

[0056] L'organe mécanique 54 est constitué d'un deuxième flasque 56 dans lequel est inséré, dans sa partie centrale, un deuxième palier 58.

[0057] Le flasque 56 s'applique sur la console 4 et est fixé par des vis 60 de façon à ce que le palier se trouve dans l'axe A1 du volet roulant.

[0058] De façon avantageuse, le premier flasque 18 et le deuxième flasque 56 ont une forme circulaire et ils obstruent l'évidement respectivement du premier et du deuxième supports.

[0059] L'extrémité rétractable 52 de l'axe du volet, initialement dans une position rétractée, est télescopiquement étirée, introduite dans le deuxième palier 58 et fixée par une vis 61 de manière qu'elle puisse être guidée en rotation.

[0060] Ainsi, en se référant à la Figure 4, l'axe du volet est maintenu et guidé en rotation à ses deux extrémités par les paliers 20 et 58.

[0061] Tout comme le montage, le démontage du volet est réalisé aisément dans une démarche inverse.

[0062] Tout d'abord, l'extrémité rétractable 52 de l'axe tournant 3 du volet est rétractée de manière à permettre d'accéder au deuxième flasque 56 et de le démonter.

[0063] Le démontage du deuxième flasque permet de libérer l'évidement 8 de la deuxième console 4.

[0064] Ensuite, on dévisse la vis 42 de manière à libérer la roue cannelée 26 à la fois en rotation et en translation. L'extrémité du mors doit être suffisamment écartée pour permettre à l'épaulement 27 de la roue cannelée 26 de traverser la bride.

[0065] L'arbre moteur 12 est désolidarisé du treuil 28 en retirant le palier 14 de l'arbre moteur 12. L'ensemble mécanique 16 et l'axe tournant 3 du volet sont déplacés en translation dans le sens de la flèche F2 de sorte que la première extrémité rétractable est introduite dans l'évidement 8 de la console 4 jusqu'à sa venue en butée contre la paroi interne 62.

[0066] Dans cette position, l'ensemble mécanique 16 est dégagé de la console 2 et de l'évidement 6 de sorte que le pivotement de l'axe tournant 3 du volet permet

d'extraire l'ensemble mécanique 16 et l'axe tournant 3 du volet.

[0067] Dans le cadre du mode de réalisation qui vient d'être décrit, l'ensemble mécanique 16 a été inséré dans la console 2. Il va de soi que l'on ne sortirait pas du cadre de l'invention en insérant l'ensemble mécanique dans la console 4.

[0068] Selon un mode de réalisation particulier, les moyens d'entraînement mécaniques sont remplacés par des moyens électriques.

[0069] Dans ce cas, le treuil 28 est remplacé par un moteur électrique et un réducteur de manière à actionner en rotation l'axe tournant 3 du volet. Le moteur électrique et le réducteur sont fixés sur la couronne 24 et constituent, avec le flasque 18 et le palier 20, un ensemble insérable dans la console 2 à travers l'évidement 1.

Revendications

1. Système de volet comportant un volet roulant comprenant deux supports (2, 4) en regard l'un de l'autre et un axe (3) monté rotatif dont au moins une première extrémité (52) est rétractable et sur lequel s'enroule le panneau de lattes articulées,

- chacune des deux faces en regard des supports (2, 4) comprend un évidement (6, 8) par quoi, en partie, l'axe (3) tournant est apte à traverser lesdits évidements (6,8),

et en ce que ledit volet comprend en outre :

- un ensemble mécanique (16) fixable sur l'un des supports et comprenant des moyens (18, 20) pour guider en rotation la deuxième extrémité (36) de l'axe tournant (3), des moyens d'entraînement (12, 28) aptes à être logés dans les évidements (6, 8) pour entraîner en rotation la deuxième extrémité (36) de l'axe tournant, des moyens (32) pour relier les moyens d'entraînement à la deuxième extrémité (36) de l'axe (3) tournant, et des premiers moyens de fixation (18, 26),
- des deuxième moyens de fixation (38, 40, 42, 44) reliés au support aptes à coopérer avec les premiers moyens de fixation (26) pour fixer l'ensemble mécanique (16) sur ledit support dans une position déterminée, et
- un organe mécanique (54) fixable sur le deuxième support pour guider en rotation la première extrémité (52) rétractable de l'axe (3) tournant.

2. Système de volet selon la revendication 1, caractérisé en ce que les premiers moyens de fixation comprennent un premier flasque (18) apte à obstruer au moins partiellement l'évidement, une roue cannelée

(26) solidaire dudit flasque apte à traverser l'évidement, et en ce que les deuxième moyens de fixation (38, 40, 42, 44), solidaires du support, sont aptes à immobiliser en rotation et en translation ladite roue cannelée (26).

3. Système de volet selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens pour guider en rotation l'extrémité de l'axe tournant en rotation comprennent un premier palier (20) solidaire du premier flasque (18).

4. Système de volet selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement comprennent un treuil (28), solidaire du premier flasque (18) et de la roue cannelée (26), sur lequel est monté un arbre moteur (12), sensiblement perpendiculairement à l'axe (3) du volet, dans une direction prédéterminée.

5. Système de volet selon la revendication 4, caractérisé en ce qu'une tige (32) de section polygonale relie le treuil (28) et l'extrémité (36) de l'axe (3) tournant du volet, en traversant le palier (20), pour entraîner ledit axe (3) du volet au moins en rotation.

6. Système de volet selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que les deuxième moyens de fixation comprennent une bride (38) munie d'au moins deux mors (40, 44) enserrant la roue cannelée (26) pour l'immobiliser.

7. Système de volet selon l'une quelconque des revendications 3 à 6, caractérisé en ce que l'organe mécanique (54) comprend un deuxième flasque (56) dont est solidaire un deuxième palier (58), ledit deuxième flasque (56) étant apte à obstruer au moins une partie de l'évidement du deuxième support, ledit palier (58) recevant la première extrémité (52) rétractable de l'axe tournant du volet.

8. Système de volet selon la revendication 6, caractérisé en ce que la bride (38) comprend deux éléments, supportant chacun un mors, (40, 44) reliés entre eux par un axe (42).

9. Système de volet selon l'une quelconque des revendications 7 et 8, caractérisé en ce que les premier et deuxième flasques (18, 56) ont une forme circulaire et en ce qu'ils obstruent l'évidement respectivement du premier et du deuxième supports (6, 8).

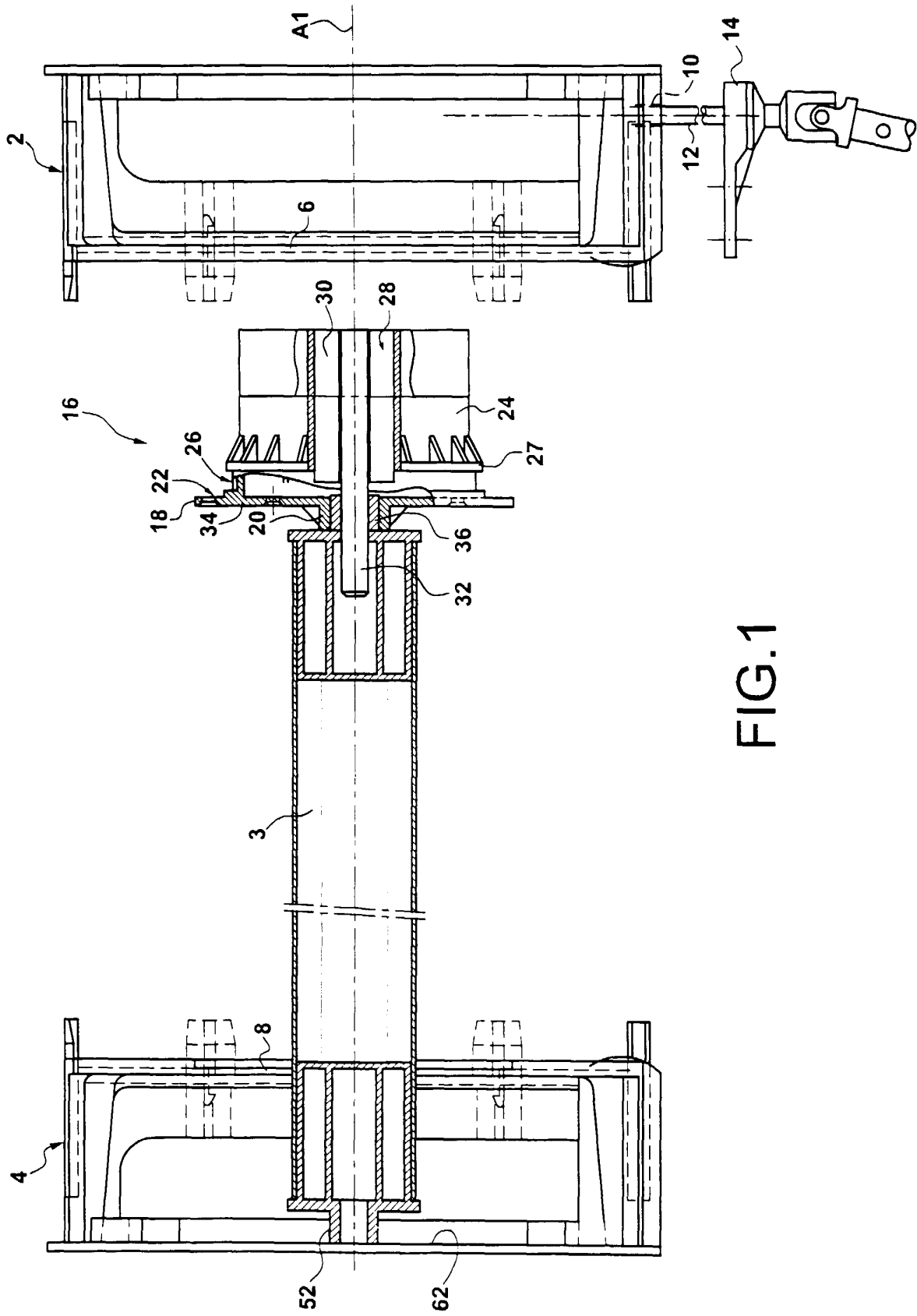
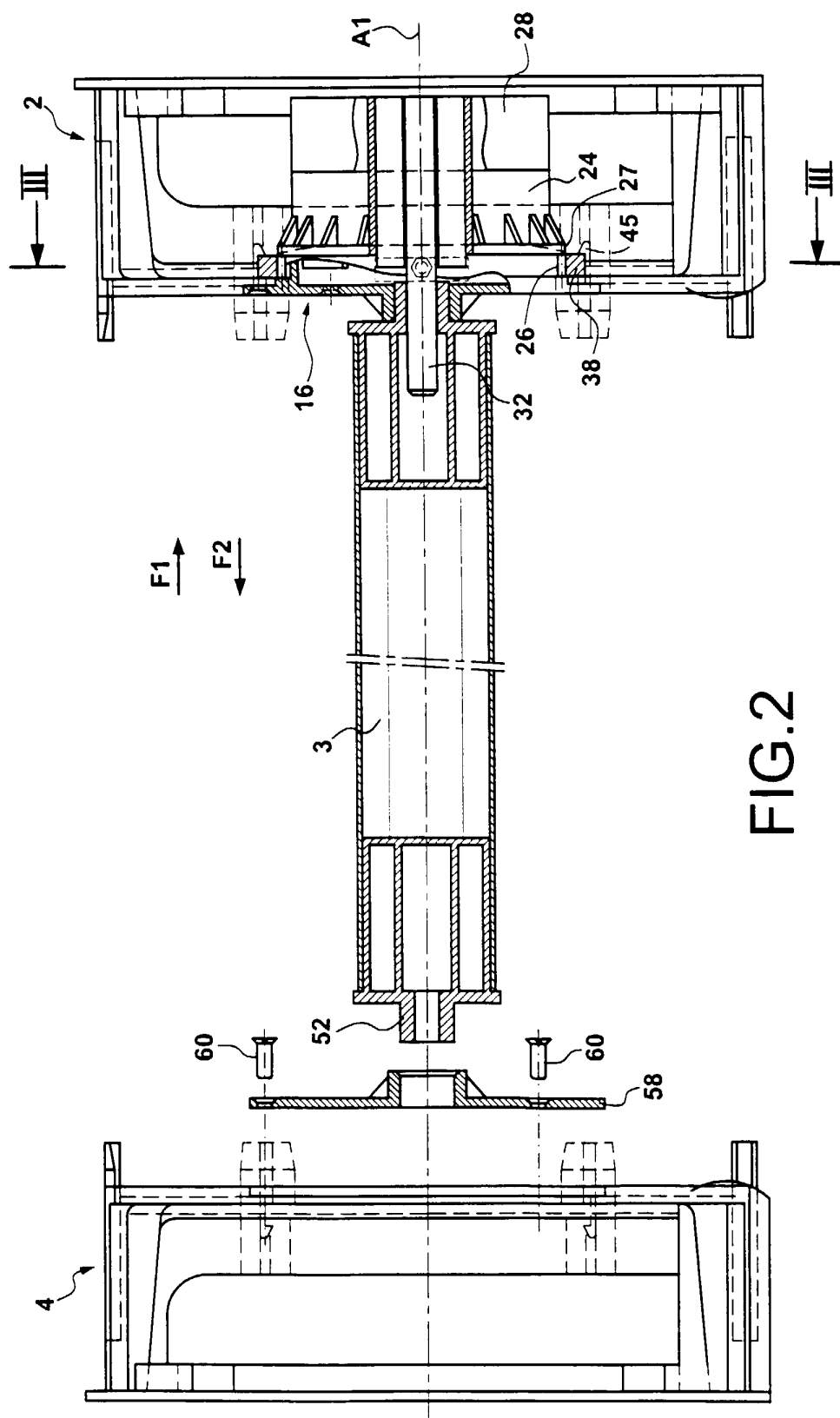
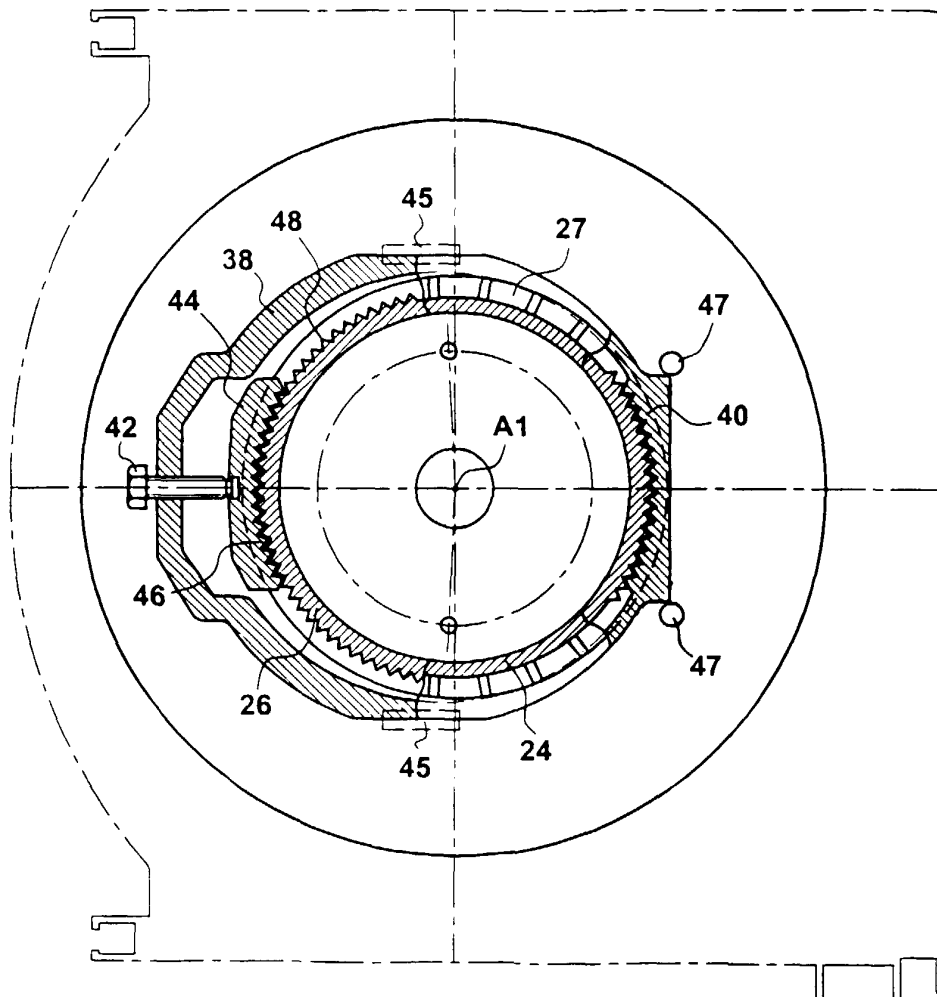
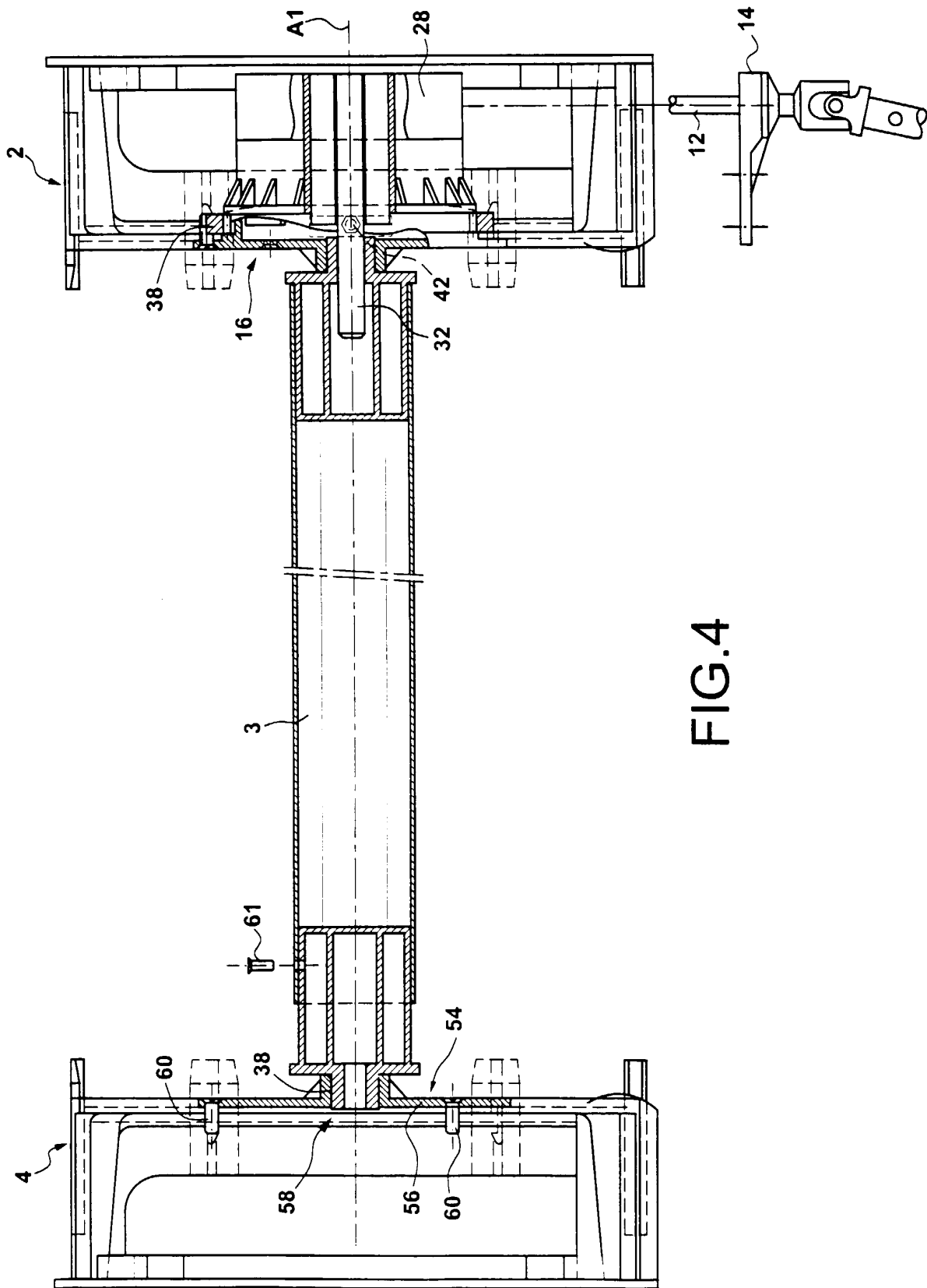


FIG. 1









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 2292

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	DE 87 04 039 U (SHG SINNER HANDELSGESELLSCHAFT) 11 juin 1987 (1987-06-11) * page 9, ligne 1 - page 10, ligne 5 * * page 23 - page 24 * * figures * ---	1	E06B9/174
A	DE 297 10 718 U (WUNDLING HERBERT) 7 août 1997 (1997-08-07) * page 5, ligne 15 - page 7, ligne 11 * * figures * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 novembre 2000	Examineur Verdonck, B
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 40 2292

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-11-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 8704039 U	11-06-1987	AUCUN	
DE 29710718 U	07-08-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

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