



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 619 347 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.01.2006 Bulletin 2006/04

(51) Int Cl.:
E06B 9/17 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05300307.5**

(22) Date de dépôt: **22.04.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorité: **23.04.2004 FR 0404312**

(71) Demandeur: **BUBENDORFF Société Anonyme
68300 Saint-Louis (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Larochette, Fabien
69220, Belleville en Beaujolais (FR)**
• **Meyer, Daniel
68870, Barthenheim (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain
Cabinet Bleger-Rhein
17, rue de la Forêt
67550 Vendenheim (FR)**

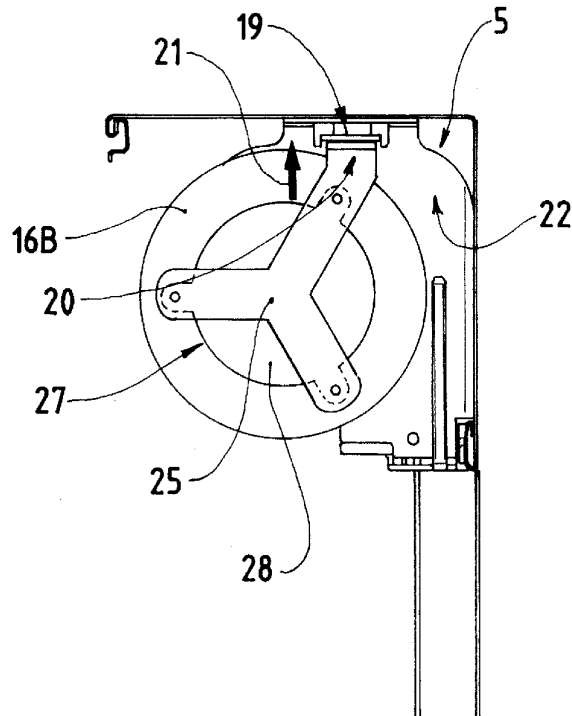
(54) **Joue support de palier pour tube d'enroulement de volet roulant**

(57) L'invention concerne une joue support (5) de palier (4) pour tube d'enroulement (2) de volet roulant à mécanisme d'entraînement à commande manuelle (16), tel qu'un treuil.

Cette joue support est caractérisée par le fait qu'elle comporte des premiers moyens d'emboîtement (19) conçus aptes à coopérer, par emboîtement suivant une direction sensiblement parallèle au plan de ladite joue support (5), avec des seconds moyens d'emboîtement (20) de forme complémentaire associés à un mécanisme d'entraînement manuel (16) pour immobiliser en rotation ce dernier.

L'invention concerne encore un volet roulant comportant une telle joue support.

FIG. 4



EP 1 619 347 A1

Description

[0001] L'invention concerne une joue support de palier pour tube d'enroulement de volet roulant à mécanisme d'entraînement à commande manuelle, tel qu'un treuil. L'invention concerne un volet roulant comportant des joues supports recevant des paliers pour le maintien en rotation d'un tube d'enroulement d'un tablier, ledit tube d'enroulement coopérant, à l'une de ses extrémités, avec un mécanisme d'entraînement à commande manuelle, tel qu'un treuil, auxquels sont associés des moyens d'immobilisation en rotation.

[0002] La présente invention concerne le domaine des volets roulants équipés d'un mécanisme d'entraînement à commande manuelle, de type treuil ou encore poulie à réducteur intégré ...

[0003] On connaît déjà de nombreux volets roulants répondant à la description ci-dessus et comportant, en tant que mécanisme d'entraînement, un treuil à couple conique ou à vis sans fin sur lequel agit un usager par l'intermédiaire d'une manivelle.

[0004] Tout particulièrement, ce treuil est monté sur l'extrémité du tube d'enroulement d'un tablier d'un tel volet roulant, sachant que ce tube d'enroulement est, par ailleurs, maintenu de part et d'autre par des paliers associés à des joues supports fixées, selon le cas, dans un caisson préfabriqué de ce volet roulant ou au niveau d'une réservation prévue pour accueillir ce dernier dans la maçonnerie au-dessus d'une ouverture correspondant à une porte, fenêtre ou autre.

[0005] Sous l'impulsion que lui communique la manivelle, le treuil produit un couple de réaction qui, si ce treuil n'était pas immobilisé en rotation, viendrait à tourner autour de son axe au lieu d'entraîner le tube d'enroulement.

[0006] On observera, dès à présent, qu'il existe d'autres types de mécanismes d'entraînement que des treuils nécessitant de tels moyens d'immobilisation en rotation.

[0007] Il en va ainsi des poulies à entraînement par sangle ou courroie comportant un réducteur planétaire intégré. Dans ce cas, la poulie définit une couronne comportant intérieurement une denture en prise avec des satellites s'engrenant sur un pignon solaire monté solidaire en rotation sur l'extrémité du tube d'enroulement ou agissant, à son tour, sur des moyens de démultiplication additionnelle.

[0008] Une telle construction est, par exemple, décrite dans le document EP-0.952.298. Dans ce cas, les satellites sont montés sur un porte-satellite immobilisé en rotation, sans quoi les satellites viendraient à pivoter autour du solaire qui ne pourrait être entraîné en rotation. Dans ce document antérieur cette immobilisation est assurée au travers de la joue support définissant, substantiellement, le porte-satellite.

[0009] En fait, de manière usuelle, la poulie et son réducteur intégré se présentent sous forme d'une pièce indépendante rendue solidaire en rotation du tube d'en-

roulement par l'intermédiaire d'un arbre de transmission adapté. Les satellites sont alors montés dans une cage autour de laquelle pivote la couronne définie par la poulie. Cette cage porte-satellite est prévue apte à être fixée sur la joue support comportant une configuration adaptée. Ce sont généralement des vis de fixation qui relient, ainsi, cette poulie à réducteur intégré à la joue support. Or, de telles vis sont difficilement accessibles à un opérateur souhaitant intervenir sur le mécanisme d'enroulement du volet roulant, sans démonter totalement ce dernier.

[0010] Le problème est identique dans le cas d'un treuil qui, pour assurer son immobilisation en rotation, comporte son carter fixé à l'aide de vis sur la joue support maintenant, à l'extrémité correspondante, le tube d'enroulement.

[0011] Pour remédier à ce problème que pose la fixation par vissage, la joue support peut être munie de moyens d'emboîtement axial du mécanisme d'entraînement comportant des moyens d'emboîtement complémentaires contribuant à son immobilisation en rotation.

[0012] Pour des questions de montage, ces moyens d'emboîtement de la joue support équipent celle-ci du côté orienté en direction du tube d'enroulement. Dans ce cas, le mécanisme d'entraînement vient s'interposer entre cette joue support et l'extrémité correspondante de ce tube d'enroulement. Il est donc immédiatement juxtaposé à ce dernier, ce qui peut poser problème comme cela est exposé à présent.

[0013] On comprend que l'organe de manoeuvre, au travers duquel l'usager peut intervenir sur le mécanisme d'entraînement retombe, nécessairement, du côté interne à l'habitation, dans le prolongement vertical dudit mécanisme. Celui-ci étant immédiatement juxtaposé au tube d'enroulement, cet organe de manoeuvre peut retomber dans l'emprise de l'ouvrant de la porte ou fenêtre refermée par ce volet roulant. Cet inconvénient peut se traduire sous forme d'une contrainte d'implantation du mécanisme d'entraînement, nécessairement du côté de l'axe de pivotement de l'ouvrant, pour ne pas se trouver sur la trajectoire de fermeture de celui-ci.

[0014] Quoi qu'il en soit, la joue support présente des contraintes de conception liées à ces moyens d'immobilisation en rotation du mécanisme d'entraînement.

[0015] La présente invention se veut à même d'apporter une solution à l'ensemble de ces inconvénients.

[0016] A cet effet, l'invention concerne une joue support de palier pour tube d'enroulement de volet roulant à mécanisme d'entraînement à commande manuelle, tel qu'un treuil, cette joue support comportant des premiers moyens d'emboîtement conçus aptes à coopérer, par emboîtement suivant une direction sensiblement parallèle au plan de ladite joue support, avec des seconds moyens d'emboîtement de forme complémentaire associés au mécanisme d'entraînement manuel pour immobiliser en rotation ce dernier.

[0017] L'invention concerne encore un volet roulant comportant au moins une telle joue support pour le maintien en rotation d'une extrémité d'un tube d'enrou-

lement d'un tablier, ledit tube d'enroulement coopérant, à ladite extrémité, avec un mécanisme d'entraînement à commande manuelle, tel qu'un treuil, comportant des seconds moyens d'emboîtement de forme complémentaire aux premiers moyens d'emboîtement associés à la joue support, ces premiers et seconds moyens d'emboîtement étant conçus aptes à coopérer les uns avec les autres par emboîtement suivant une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe du tube d'enroulement pour immobiliser en rotation le mécanisme d'entraînement par rapport à ce dernier.

[0018] Ainsi, c'est par simple emboîtement que l'on vient assurer l'immobilisation en rotation du mécanisme d'entraînement, de manière à s'opposer au couple de réaction que produit ce dernier lors de la commande en rotation du tube d'enroulement sous l'action de l'organe de manoeuvre que constitue une manivelle, une sangle ou une chaîne selon la configuration de ce mécanisme d'entraînement.

[0019] Il convient de remarquer que l'invention présente un intérêt tout particulier lorsque l'ensemble du mécanisme d'enroulement du tablier est susceptible d'être engagé par emboîtement transversal dans le caisson du volet roulant.

[0020] Ainsi, il est connu des joues supports en forme de C comportant une découpe dans laquelle peuvent être engagées, par exemple par coulissement, des embases portant les paliers au niveau desquels sont montés en rotation les extrémités du tube d'enroulement.

[0021] On comprend, en effet, qu'au travers d'une telle configuration, le mécanisme d'entraînement peut prendre position, par rapport à la joue support, du côté opposé au tube d'enroulement sans qu'il ne soit nécessaire, lors des opérations de montage et de démontage, de désolidariser ce mécanisme d'entraînement par rapport audit tube. Une telle forme de réalisation de joue support en forme de C à embase montée coulissante est décrite dans le document FR 2 654 770.

[0022] On observera, d'ores et déjà, que la présente invention n'est nullement limitée à une telle configuration particulière des joues supports comme cela apparaîtra d'ailleurs dans la description suivante.

[0023] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, se rapportant à un exemple de réalisation illustré dans les dessins joints en annexe.

[0024] La figure 1 illustre, de manière schématisée et partielle, un volet roulant comportant un mécanisme d'entraînement sous forme d'un treuil auquel sont associés, conformément à l'invention, des seconds moyens d'emboîtement prévus aptes à coopérer avec des premiers moyens d'emboîtement dont est équipée la joue support ;

[0025] La figure 2 est une représentation similaire à la figure 1 illustrant, plus particulièrement, ces premiers et seconds moyens d'emboîtement ;

[0026] La figure 3 correspond, là encore, à une représentation schématisée et partielle d'un volet roulant,

comportant, en tant que mécanisme d'entraînement, une poulie à réducteur intégré ;

[0027] La figure 4 est une vue de côté de volet roulant représenté dans la figure 3 illustrant plus particulièrement les premiers et seconds moyens d'emboîtement conformes à l'invention.

[0028] La figure 5 est une vue éclatée du volet roulant tel que représenté dans la figure 3.

[0029] Tel que visible dans les figures des dessins ci-joints, la présente invention a trait au domaine des volets roulants.

[0030] Un tel volet roulant 1 comporte un tube d'enroulement 2 autour duquel est susceptible de venir s'enrouler un tablier (non représenté). Aussi, ce tube d'enroulement 2 est maintenu en rotation à ses extrémités 3 par des paliers 4 ménagés au niveau de joues supports 5. En somme, ces joues supports 5 comportent des moyens de réception d'un tel palier 4.

[0031] De telles joues supports 5 prennent position dans le caisson 6 du volet roulant 1. Elles s'étendent au-dessus de coulisses 7 qui contribuent au guidage latéral des lames composant le tablier, lors du déploiement et du repliement de ce dernier.

[0032] A noter, en ce qui concerne lesdites joues supports 5, qu'elles peuvent emprunter différentes formes de réalisation comme visible dans les figures 1 à 5.

[0033] Plus particulièrement, une telle joue support 5 peut, dans un exemple de réalisation, adopter une forme de C au travers d'une découpe 8 ménagée, selon le cas, avec une ouverture dans le chant arrière 9 de cette joue, telle que visible dans les figures 1 et 2, ou encore dans sa partie inférieure 10 comme illustré dans les figures 3 à 5, selon que l'on souhaite pouvoir dégager le tube d'enroulement 2 depuis la face arrière 11 ou la sous-face 12 du caisson 6.

[0034] Ainsi, dans le mode de réalisation correspondant aux figures 1 et 2, la découpe 8 reçoit, par exemple par coulissement, une embase 13 portant le palier 4 assurant le maintien en rotation d'une extrémité 3 du tube d'enroulement 2.

[0035] Dans la solution correspondant aux figures 3 à 5, la joue support 5 comporte, sur son côté orienté en direction du tube d'enroulement 2, des languettes 14 sur lesquelles peut être emboîté axialement, le palier 4 pourvu de logements de réception 15 adaptés.

[0036] Dans ce cas, ce palier 4 est monté mobile axialement sur un tronçon d'arbre que porte à son extrémité 3 le tube d'enroulement 2 pour, précisément, autoriser cet emboîtement axial du palier 4 sur la joue support 5.

[0037] Ce volet roulant 1, selon l'invention, est encore pourvu d'un mécanisme d'entraînement à commande manuelle 16 qui peut emprunter différentes formes de réalisation. En particulier, il peut être défini par un treuil 16A, tel que visible dans les figures 1 et 2 ou une poulie à réducteur intégré 16B comme représenté dans les figures 3 à 5, de sorte que l'utilisateur vient agir sur ce mécanisme d'entraînement 16, selon le cas, par l'intermédiaire d'une manivelle, d'une courroie ou d'une chaîne.

[0038] La présente invention s'attache plus particulièrement au cas où ce mécanisme d'entraînement 16 produit un couple de réaction sous l'impulsion de l'organe de manoeuvre correspondant à ladite manivelle, courroie ou chaîne.

[0039] En fin de compte, pour s'opposer à ce couple de réaction et permettre l'entraînement du tube d'enroulement 2, il est prévu des moyens 17 assurant l'immobilisation au moins en rotation d'un tel mécanisme d'entraînement 16.

[0040] Tel que cela ressort des dessins ci-joints, la présente invention trouve un intérêt tout particulier dans le cas où le mécanisme d'entraînement 16 se positionne, par rapport à la joue support 5, du côté opposé au tube d'enroulement 2. En somme, ce mécanisme d'entraînement 16 agit sur un axe de transmission 18 relié au tube d'enroulement 2 au travers du palier 4.

[0041] Dans une telle disposition la découpe 8 dans la joue support 5 permet, effectivement, de dégager du caisson 6 le tube d'enroulement 2 associé à son mécanisme d'entraînement 16, sans démontage fastidieux. Ce dégagement intervient, en fait, par déplacement de cet ensemble suivant une direction perpendiculaire à l'axe du caisson 6.

[0042] Quoi qu'il en soit, selon l'invention, les moyens d'immobilisation en rotation 17 du mécanisme d'entraînement 16 sont constitués, substantiellement, par des premiers moyens d'emboîtement 19 associés à la joue support 5 et des seconds moyens d'emboîtement 20, de forme complémentaire, que comporte ledit mécanisme d'entraînement 16, sachant que ces premiers et seconds moyens d'emboîtement 19, 20 sont conçus aptes à coopérer les uns avec les autres par emboîtement suivant une direction 21 sensiblement perpendiculaire à l'axe du tube d'enroulement 2.

[0043] De manière tout particulièrement avantageuse, on assure encore le positionnement suivant une direction axiale, par rapport au tube d'enroulement 2, des moyens d'entraînement 16 au travers de ces premiers et seconds moyens d'emboîtement 19, 20.

[0044] De manière substantielle, les premiers moyens d'emboîtement 19 peuvent emprunter, plus particulièrement en périphérie de la joue support 5 et du côté 22 correspondant au mécanisme d'entraînement 16, la forme d'une gâche 23 adaptée pour la réception d'un pêne de blocage 24 que porte une console 25 définissant les seconds moyens d'emboîtement 20 rendus solidaires dudit mécanisme d'entraînement 16.

[0045] Selon l'invention, une disposition inverse est envisageable, à savoir que le pêne de blocage est associé à la joue support, le mécanisme d'entraînement recevant alors la gâche. Dans la suite de la description est plus particulièrement décrit le premier de ces modes de réalisation.

[0046] Ainsi, selon un mode d'exécution de l'invention, la gâche 23 peut emprunter la forme d'une anse en périphérie de la joue support 5, tandis que le pêne 24 se présente, par exemple, tel une simple languette associée

à la console 25.

[0047] Dans le cas d'un treuil 16A, la console 25 peut être fixée au carter 26 de ce dernier, tout comme ce carter 26 peut, en soi, définir ladite console 25 et comporter le pêne 24, conçu apte à coopérer avec la gâche 23 dans les conditions d'emboîtement préalablement mentionnées.

[0048] Dans une solution mettant en oeuvre un mécanisme d'entraînement 16 sous forme d'une poulie 16B, comportant un réducteur planétaire intégré 27, la console 25 est fixée sur le porte-satellite 28 qu'il convient, effectivement, de bloquer en rotation.

[0049] On comprend bien que la console 25 peut adopter différentes formes de réalisation en fonction du mécanisme d'entraînement 16.

[0050] Par ailleurs, de cette console 25 peut dépendre le positionnement axial de ce mécanisme d'entraînement 16. Tout particulièrement, grâce à cette console 25, ce mécanisme peut être déporté, latéralement, par rapport à la joue support 5.

[0051] Selon une autre particularité avantageuse de l'invention, sur la joue support 5, les premiers moyens d'emboîtement 19 se situent, par rapport à l'axe du tube d'enroulement 2, à l'opposée de l'ouverture de la découpe 8 dans cette joue 5.

[0052] Autrement dit, ces premiers moyens d'emboîtement 19 se situent sensiblement dans le prolongement de la direction d'emboîtement 21 dudit tube d'enroulement 2 dans cette découpe 8, de sorte que, lors de l'engagement de ce tube d'enroulement 2 transversalement dans le caisson 6, il en résulte, en même temps que l'insertion des paliers 4 sur les joues supports 5, l'emboîtement des premiers et seconds moyens d'emboîtement 19, 20.

[0053] Au vu de la description qui précède, on comprend, évidemment, que le montage dans le caisson 6 d'un mécanisme d'enroulement d'un volet roulant 1 selon l'invention, est considérablement facilité.

[0054] Evidemment, les interventions après vente sont, elles aussi, rendues plus aisées.

Revendications

1. Joue support (5) de palier (4) pour tube d'enroulement (2) de volet roulant à mécanisme d'entraînement à commande manuelle (16), tel qu'un treuil, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte des premiers moyens d'emboîtement (19) conçus aptes à coopérer, par emboîtement suivant une direction sensiblement parallèle au plan de ladite joue support (5), avec des seconds moyens d'emboîtement (20) de forme complémentaire associés à un mécanisme d'entraînement manuel (16) pour immobiliser en rotation ce dernier.
2. Joue support selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** les premiers moyens d'emboîtement

- (19) empruntent la forme d'une gâche (23) ou d'un pêne de blocage adapté pour coopérer avec un pêne de blocage (24), respectivement, une gâche que comportent les seconds moyens d'emboîtement (20) rendus solidaires dudit mécanisme d'entraînement (16). 5
3. Joue support selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** la gâche (23), respectivement le pêne de blocage, est ménagé en périphérie et du côté (22) de ladite joue support (5) destinée à recevoir le mécanisme d'entraînement (16). 10
4. Joue support selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait qu'elle** comporte une découpe (8) avec une ouverture de dégagement du tube d'enroulement (2), les premiers moyens d'emboîtement (19) se situant, par rapport à l'axe de ce tube d'enroulement (2), à l'opposée de l'ouverture de ladite découpe (8). 15 20
5. Volet roulant comportant au moins une joue support (5) selon l'une quelconque des revendications précédentes pour le maintien en rotation d'une extrémité (3) d'un tube d'enroulement (2) d'un tablier, ledit tube d'enroulement (2) coopérant, à ladite extrémité (3), avec un mécanisme d'entraînement à commande manuelle (16), tel qu'un treuil (16A), **caractérisé par le fait que** ledit mécanisme d'entraînement (16) comporte des seconds moyens d'emboîtement (20) de forme complémentaire aux premiers moyens d'emboîtement (19) associés à la joue support (5), ces premiers et seconds moyens d'emboîtement (19, 20) étant conçus aptes à coopérer les uns avec les autres par emboîtement suivant une direction (21) sensiblement perpendiculaire à l'axe du tube d'enroulement (2) pour immobiliser en rotation le mécanisme d'entraînement (16) par rapport à ce dernier. 25 30 35 40
6. Volet roulant selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** les seconds moyens d'emboîtement (20) empruntent la forme d'un pêne de blocage (24) ou d'une gâche apte à coopérer avec, respectivement, une gâche (23) ou un pêne de blocage correspondant aux premiers moyens d'emboîtement (19) conçus en particulier en périphérie de la joue support (5). 45
7. Volet roulant selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé par le fait que** les seconds moyens d'emboîtement (20) sont associés à une console (25) et rendus solidaires dudit mécanisme d'entraînement (16). 50
8. Volet roulant selon la revendication 7, comportant en tant que mécanisme d'entraînement manuel (16), un treuil (16A), **caractérisé par le fait que** la console (25) est définie par le carter (26) du treuil (16A). 55
9. Volet roulant selon la revendication 7, comportant un mécanisme d'entraînement manuel (16) sous forme d'une poulie à réducteur planétaire (27) intégré, **caractérisé par le fait que** la console (25) est rendue solidaire du porte-satellite (28) dudit réducteur planétaire (27).
10. Volet roulant selon l'une quelconque des revendications 5 à 9, **caractérisé par le fait que** les premiers et seconds moyens d'emboîtement (19, 20) sont conçus aptes à assurer le positionnement sur une direction axiale par rapport au tube d'enroulement (2) des moyens d'entraînement manuel (16).

FIG. 1

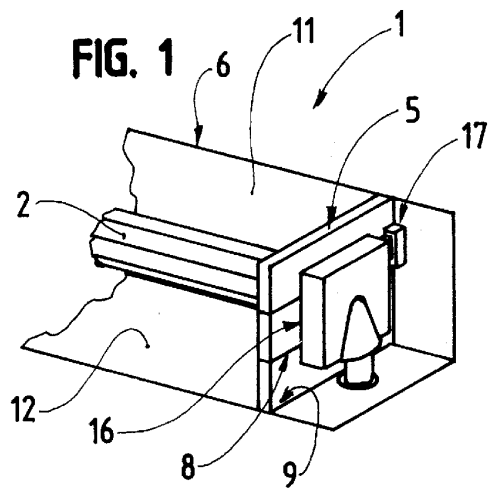


FIG. 2

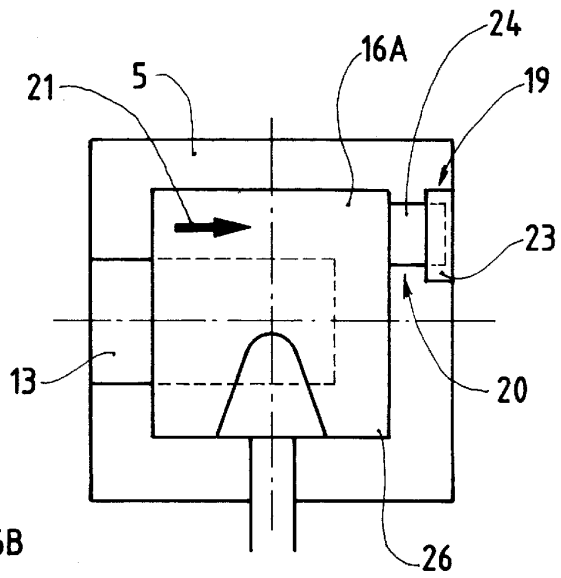


FIG. 3

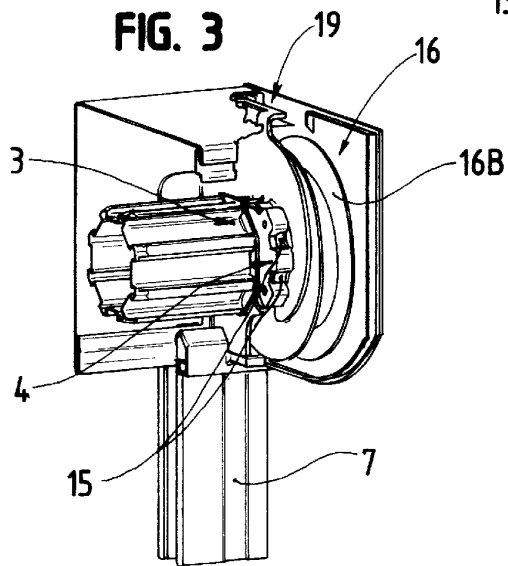


FIG. 4

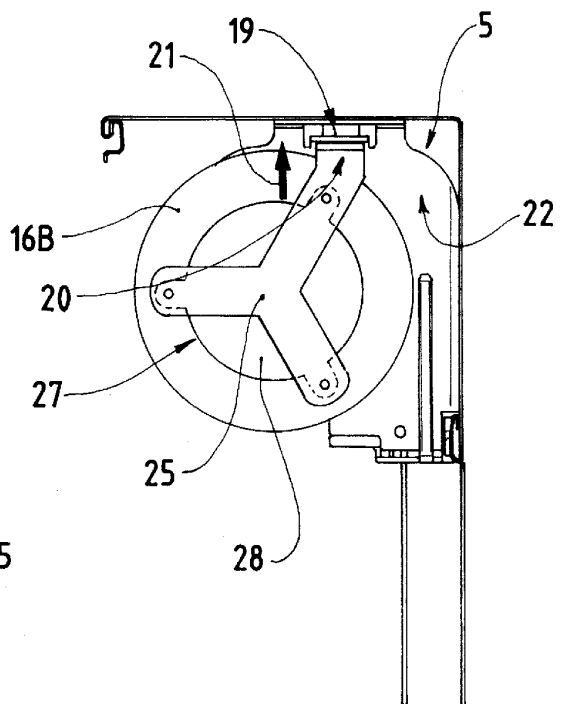
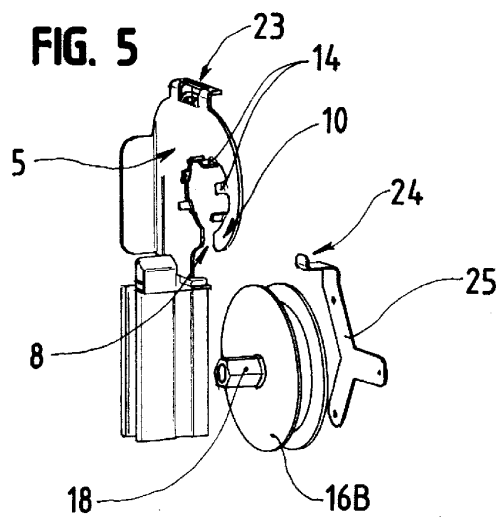


FIG. 5





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	EP 0 952 298 A (BUBENDORFF S A SOCIETE ANONYME) 27 octobre 1999 (1999-10-27) * figure 2 *	1-10	E06B9/17
P,A	FR 2 851 006 A (ROMA ROLLADENSISTEME GMBH) 13 août 2004 (2004-08-13) * figures 1-4 *	1-10	E06B
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 5 décembre 2005	Examineur Merz, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

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

EP 05 30 0307

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.

05-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0952298	A	27-10-1999	DE 69909358 D1	14-08-2003
			DE 69909358 T2	09-06-2004
			ES 2203041 T3	01-04-2004
			FR 2777941 A1	29-10-1999

FR 2851006	A	13-08-2004	DE 10304908 A1	02-09-2004

EPO FORM P0460

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