

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 002 929 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.05.2000 Bulletin 2000/21

(51) Int Cl.7: **E06B 9/17**

(21) Numéro de dépôt: **99450027.0**

(22) Date de dépôt: **17.11.1999**

(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

(30) Priorité: **18.11.1998 FR 9814677**

(71) Demandeur: **Etablissements Carretier & Robin
SA**
47800 Miramont de Guyenne (FR)

(72) Inventeurs:
• **Lopez, Daniel**
31100 Toulouse (FR)
• **Picard, Lucien**
47800 Saint Pardoux Isaac (FR)
• **Surles, Jacques**
31400 Toulouse (FR)

(74) Mandataire: **Thébault, Jean-Louis**
Cabinet Thébault
111 cours du Médoc
33300 Bordeaux (FR)

(54) **Agencement décalé de la fente de passage et des coulisses d'un volet roulant à tablier à lames**

(57) L'objet de l'invention est un volet roulant comprenant un carter (16) formant caisson (17), un support (12) d'arbre d'enroulement d'un tablier (18) comprenant des lames articulées, ledit arbre étant muni de moyens de manoeuvre en rotation sur lui-même autour de son axe (22) de rotation, une fente (20) de passage de ce

tablier ménagée dans le carter et des coulisses alignées sous cette fente pour assurer le guidage, caractérisé en ce que la fente (20) de passage et les coulisses sont décalées d'une valeur d vers l'axe (22) de rotation, c'est à dire sensiblement du plan vertical E tangent à l'enroulement maximal théorique du tablier (18) et le plan vertical passant par cet axe (22) de rotation.

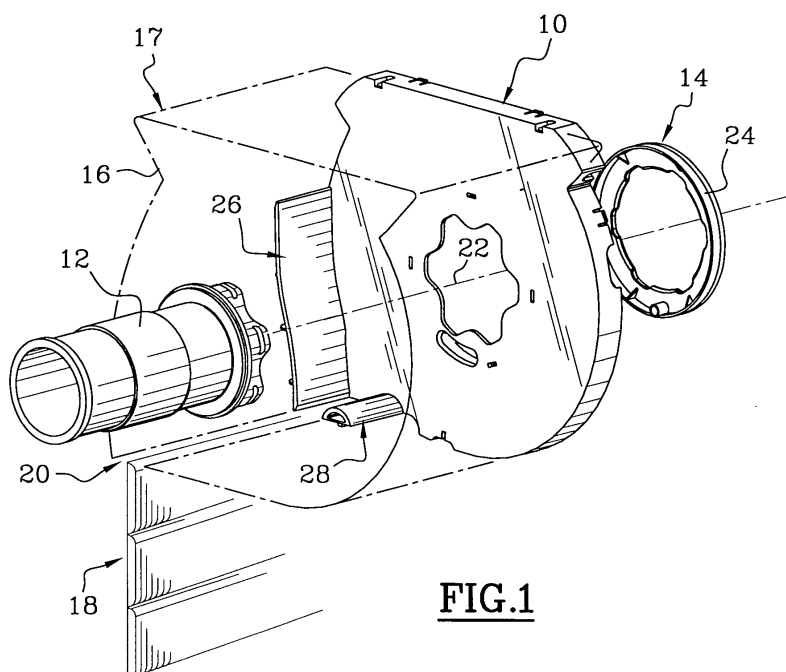


FIG.1

EP 1 002 929 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un agencement décalé de la fente de passage et des coulisses d'un volet roulant à tablier à lames.

[0002] On connaît les volets roulants qui permettent l'occultation d'une ouverture comportant généralement une menuiserie. On entend pour la suite de la description par menuiserie toute huisserie avec une porte ou une fenêtre ou tout autre ouvrant.

[0003] Ces volets comportent des lames articulées entre elles qui constituent un tablier, ce tablier étant prévu pour être enroulé sur un arbre disposé dans un caisson. L'arbre est manoeuvré par une pignonnerie mue soit manuellement par une manivelle soit, de plus en plus souvent, par un moteur électrique. Ce moyen d'actionnement présente l'avantage, en plus de la facilité de manoeuvre, de relier la commande du moteur à un système de programmation.

[0004] Le tablier peut ainsi prendre, en dehors de toutes les positions intermédiaires, deux positions extrêmes, une position haute complètement enroulée dans laquelle l'ouverture est totalement dégagée et une position basse complètement déroulée dans laquelle l'ouverture est totalement occultée.

[0005] Le tablier sort du caisson par une fente de passage, la lame finale du tablier étant équipée de moyens de mise en butée contre le caisson en sorte d'éviter la mise dans le caisson de cette lame finale, interdisant alors la sortie du tablier.

[0006] Le diamètre de l'arbre passe donc d'un diamètre sensiblement nominal $\underline{d}$ à un diamètre $\underline{D}$ en position haute du tablier.

[0007] Il existe deux montages des caissons et de leur tablier, déterminés par rapport au sens d'enroulement de ce tablier:

- un montage extérieur dans lequel le tablier est au plus proche de la menuiserie, et
- un montage intérieur dans lequel le tablier est éloigné de la menuiserie sensiblement dans le plan du mur dans lequel est ménagée l'ouverture.

[0008] Ce sont les mêmes caisson et tablier qui sont utilisés mais simplement pivotés de 180° dans un plan horizontal.

[0009] Dans le cas le plus connu, le caisson est à section carrée avec une face supérieure plate pour se plaquer contre le linteau de l'ouverture, une face intérieure et une face extérieure plates également pour se plaquer contre le plan de l'ouverture ou pour être parallèle au mur qui le porte dans le cas d'une intégration et une face inférieure plate également pour être parallèle au plan du linteau.

[0010] La face inférieure porte la fente de passage du tablier. Cette fente est disposée au plus proche d'un des angles du caisson, c'est à dire dans le plan vertical tangent à l'enroulement du tablier en position haute, de dia-

mètre $\underline{D}$.

[0011] En effet, ce mode de réalisation permet d'amorcer la descente du tablier sans frottements sur le bord de la fente car au début du déroulement, le tablier est suspendu et son poids n'intervient pas.

[0012] Le tablier est guidé dans sa descente par des coulisses, rapportées contre les tableaux de l'ouverture. Ces coulisses sont alignées verticalement sous la fente et limitent le frottement par des moyens complémentaires comme des brosses ou des joints en élastomère qui maintiennent le tablier en position médiane dans chaque coulisse pour éviter que ce tablier ne touche les bords des coulisses.

[0013] La recherche de formes esthétiques nouvelles, plus arrondies et pour le moins différentes des sections carrées, ont conduit les fabricants à arrondir l'angle opposé à celui de la fente mais dans ce cas, il existe une dissymétrie du caisson, préjudiciable aux deux types de montage intérieur et extérieur. En effet, sur une même façade, il y a souvent simultanément des montages intérieurs sur certaines ouvertures et extérieurs pour la plupart des autres. Certains caissons apparaissent alors avec un arrondi tandis que les autres sont à faces planes, ce qui n'est pas satisfaisant.

[0014] On connaît aussi un autre problème posé par les caissons, c'est la mise en butée du tablier. Il est généralement prévu des butées en saillie, rapportées en deux points de la lame finale du tablier, ces butées venant en appui sur la face inférieure du caisson dans la position haute du tablier. En position haute du tablier, il subsiste une ouverture de la fente qui est préjudiciable à l'isolation acoustique. En effet, les constructeurs soignent l'isolation acoustique des caissons, il serait alors inadapté de laisser des passages acoustiques trop importants.

[0015] Un autre problème très important est celui des frottements engendrés par l'enroulement lorsque le tablier remonte de sa position basse car le tablier est très incliné par rapport à la fente et l'angle de traction par rapport à la verticale est ouvert, ce qui demande des efforts de traction importants.

[0016] L'agencement selon l'invention vise à pallier ces problèmes des montages de l'art antérieur afin de permettre la réalisation de caissons qui présentent des formes arrondies, symétriques, qui permettent des mouvements d'enroulement et de déroulement faciles du tablier, qui requièrent sensiblement un effort constant pour une motorisation dans les meilleures conditions, qui assurent une mise en butée simple et étanche de la fente, qui intègrent les moyens de guidage dans les joues afin de simplifier la fabrication des caissons et qui laissent place aux poignées extérieures des menuiseries dans le cas d'un montage extérieur du caisson, tout en plaquant le caisson contre la menuiserie.

[0017] A cet effet, le volet roulant selon l'invention comprend un carter formant caisson, un arbre d'enroulement d'un tablier comprenant des lames articulées, ledit arbre étant muni de moyens de manoeuvre en rota-

tion autour de son axe de rotation, une fente de passage de ce tablier ménagée dans le carter et des coulisses alignées sous cette fente pour assurer le guidage, et se caractérise en ce que la fente de passage et les coulisses sont décalées d'une valeur d vers l'axe de rotation, c'est à dire sensiblement du plan vertical P tangent à l'enroulement maximal théorique du tablier et le plan vertical passant par cet axe de rotation.

[0018] Ce volet comprend en outre une butée de guidage, ménagée dans le carter du caisson, à l'extérieur du tablier par rapport au sens d'enroulement du tablier. Cette butée de guidage a un profil en S ouvert et ses deux extrémités ont des asymptotes verticales.

[0019] Le volet roulant, selon une autre caractéristique, comprend un bossage complémentaire de guidage disposé du côté intérieur du tablier par rapport au sens d'enroulement du tablier.

[0020] Suivant un mode de réalisation préféré, le caisson du volet comprend deux joues qui portent chacune une butée de guidage et/ou un bossage complémentaire de guidage.

[0021] Selon un perfectionnement, le tablier comprend une lame finale munie de deux ailes courbes dont le profil est adapté pour coopérer avec le carter du caisson et pour venir obturer en totalité la fente de passage et pour former butée.

[0022] La présente invention est maintenant décrite en détail selon un mode de réalisation préféré de l'invention, non limitatif, ceci en regard des dessins sur lesquels les différentes figures représentent :

- figure 1, une vue en perspective éclatée d'une joue permettant l'agencement à coulisses décalées selon l'invention,
- figure 2, une vue en coupe transversale du caisson et d'une de ses joues, mise en place, et des coulisses décalées,
- figure 3A et 3B, une vue schématique du caisson respectivement dans la position haute, tablier complètement enroulé, et dans la position basse, tablier complètement déroulé.

[0023] Sur la figure 1, on a représenté une joue 10, un support 12 d'arbre et des moyens 14 de fixation de ce support sur la joue. Un carter 16 de caisson 17 est représenté en trait discontinu qui vient envelopper la joue 10 et l'ensemble du tablier 18 enroulé et de son mécanisme d'enroulement, non représenté car de type connu et ne faisant pas partie de la présente invention. Le carter présente une fente 20 de passage du tablier.

[0024] Sur la figure 2, on montre l'ensemble de ces éléments en position assemblée de fonctionnement.

[0025] On note la quasi symétrie du caisson et surtout le décalage de la fente 20 du carter vers l'axe 22 de rotation de l'arbre d'enroulement, cette fente étant en retrait par rapport au plan P vertical et tangent au diamètre maximal théorique d'enroulement du tablier. Pour donner un ordre d'idée du décalage d , celui-ci est de

l'ordre de 20 à 25 mm.

[0026] La joue 10 est solidarisée avec le support 12 d'arbre au moyen d'une bague 24.

[0027] Il est en outre prévu une butée 26 de guidage rapportée sur la joue et de préférence venue d'extrusion avec elle, car la joue est réalisée en matière plastique par extrusion.

[0028] Cette butée 26 de guidage, de forme sensiblement en S très ouvert, débute au droit du point de tangence du plan P vertical avec le tablier dans sa position d'enroulement maximal théorique et se prolonge jusqu'au bord de la fente 20. On note que cette butée a des extrémités supérieure et inférieure qui débouchent suivant des asymptotes verticales pour limiter les frottements en restant sensiblement parallèles aux lames du tablier.

[0029] Dans l'agencement selon l'invention, on associe à la butée 26 de guidage, un bossage 28 complémentaire de guidage disposé sur le bord opposé de la fente

[0030] Ce bossage a pour fonction de permettre le guidage et le bon déroulement du tablier lorsque ce tablier est quasiment déroulé en totalité et que les dernières lames viennent au contact de la lèvre correspondante de la fente. Le rayon de courbure de ce bossage est adapté pour que la droite qui est tangente à l'arbre soit tangente aussi audit bossage.

[0031] Les coulisses 30 sont disposées, de façon nécessaire, dans l'alignement vertical de la fente 20 et se trouvent décalées d'une valeur d par rapport à la menuiserie.

[0032] On note aussi que le décalage de la fente et des coulisses rapproche le point de contact du tablier avec la lèvre de la fente du plan vertical tangent à l'arbre d'enroulement, ce qui diminue l'angle α d'inclinaison du tablier et demande donc une force de traction plus faible à la remontée, surtout après détassage des lames et des éventuels ajours, et après amorce de la remontée, vers 20 à 30 cm de relevage là où le couple nécessaire est maximal.

[0033] On note que la lame finale 32 comprend deux ailes intérieure 34 et extérieure 36, courbes et prévues en dimensions comme en rayon de courbure pour suivre la forme du carter 16 du caisson 17. Cette lame vient obturer la fente de façon parfaite et sert de butée répartie. On remarque aussi que la lame finale, en position de butée, est positionnée parallèlement aux coulisses, prête à redescendre et à guider le tablier, même si les coulisses sont décalées par rapport au caisson.

[0034] L'ensemble des avantages de la fente et des coulisses décalées selon l'invention tels qu'énumérés ci-avant se déduit de la lecture des figures 3A et 3B, figures sur lesquelles les éléments identiques portent les mêmes références.

Revendications

1. Volet roulant comprenant un carter (16) formant caisson (17), un support (12) d'arbre d'enroulement d'un tablier (18) comprenant des lames articulées, ledit arbre étant muni de moyens de manoeuvre en rotation sur lui-même autour de son axe (22) de rotation, une fente (20) de passage de ce tablier ménagée dans le carter et des coulisses (30) alignées sous cette fente pour assurer le guidage, ladite fente (20) de passage et lesdites coulisses (30) étant décalées d'une valeur d vers l'axe (22) de rotation par rapport au plan vertical P tangent à l'enroulement maximal théorique du tablier (18), caractérisé en ce qu'il comprend une butée (26) de guidage, ménagée dans le carter (16) du caisson (17), à l'extérieur du tablier par rapport au sens d'enroulement du tablier.

5
10
15
2. Volet roulant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la butée (26) de guidage a un profil en S ouvert et ses deux extrémités ont des asymptotes verticales.

20
3. Volet roulant selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il comprend un bossage (28) complémentaire de guidage disposé du côté intérieur du tablier (18) par rapport au sens d'enroulement du tablier.

25
30
4. Volet roulant selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comprend deux joues (10) qui portent chacune une butée (26) de guidage.

35
5. Volet roulant selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend deux joues (10) qui portent chacune un bossage (28) complémentaire de guidage.

40
6. Volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tablier (18) comprend une lame (32) finale munie de deux ailes (34, 36) courbes dont le profil est adapté pour coopérer avec le carter (16) du caisson (17) et pour venir obturer en totalité la fente (20) de passage et pour former butée.

45
50
55

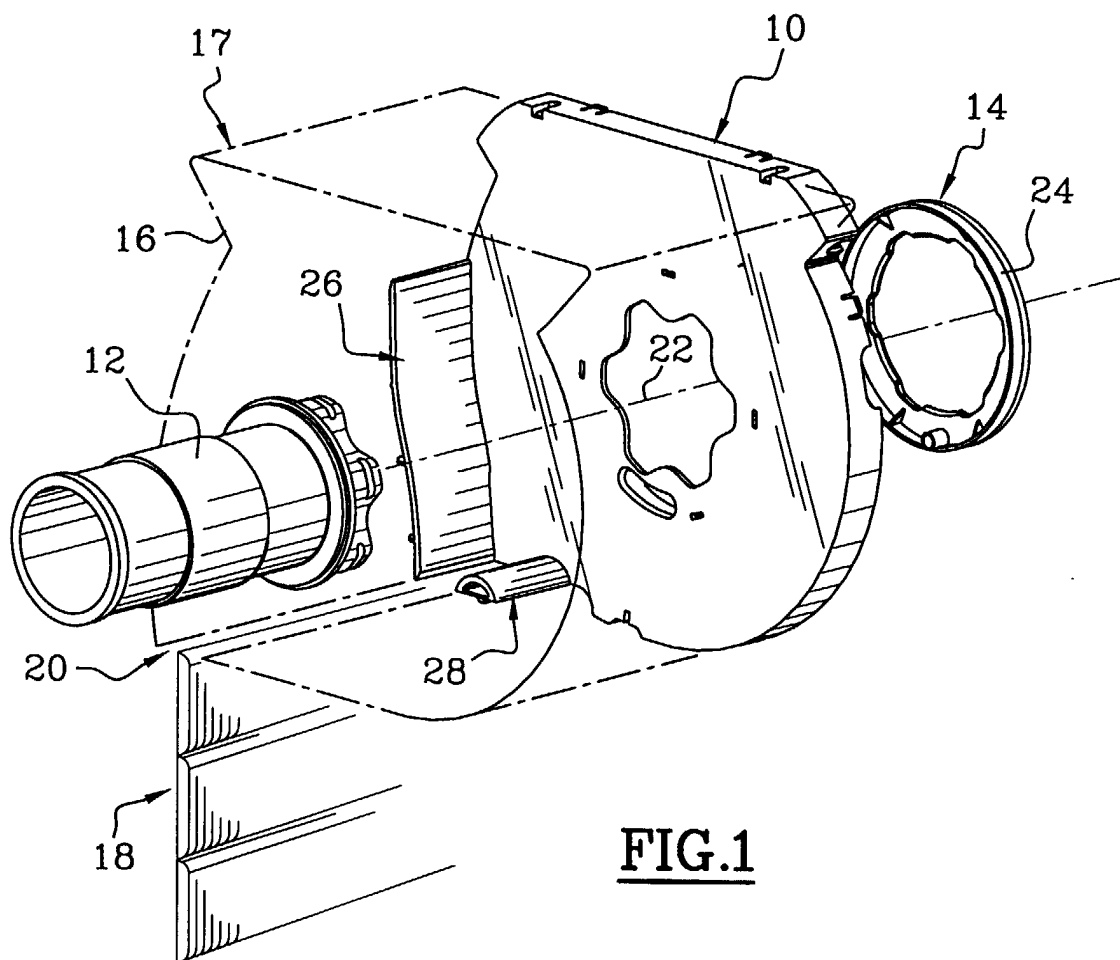
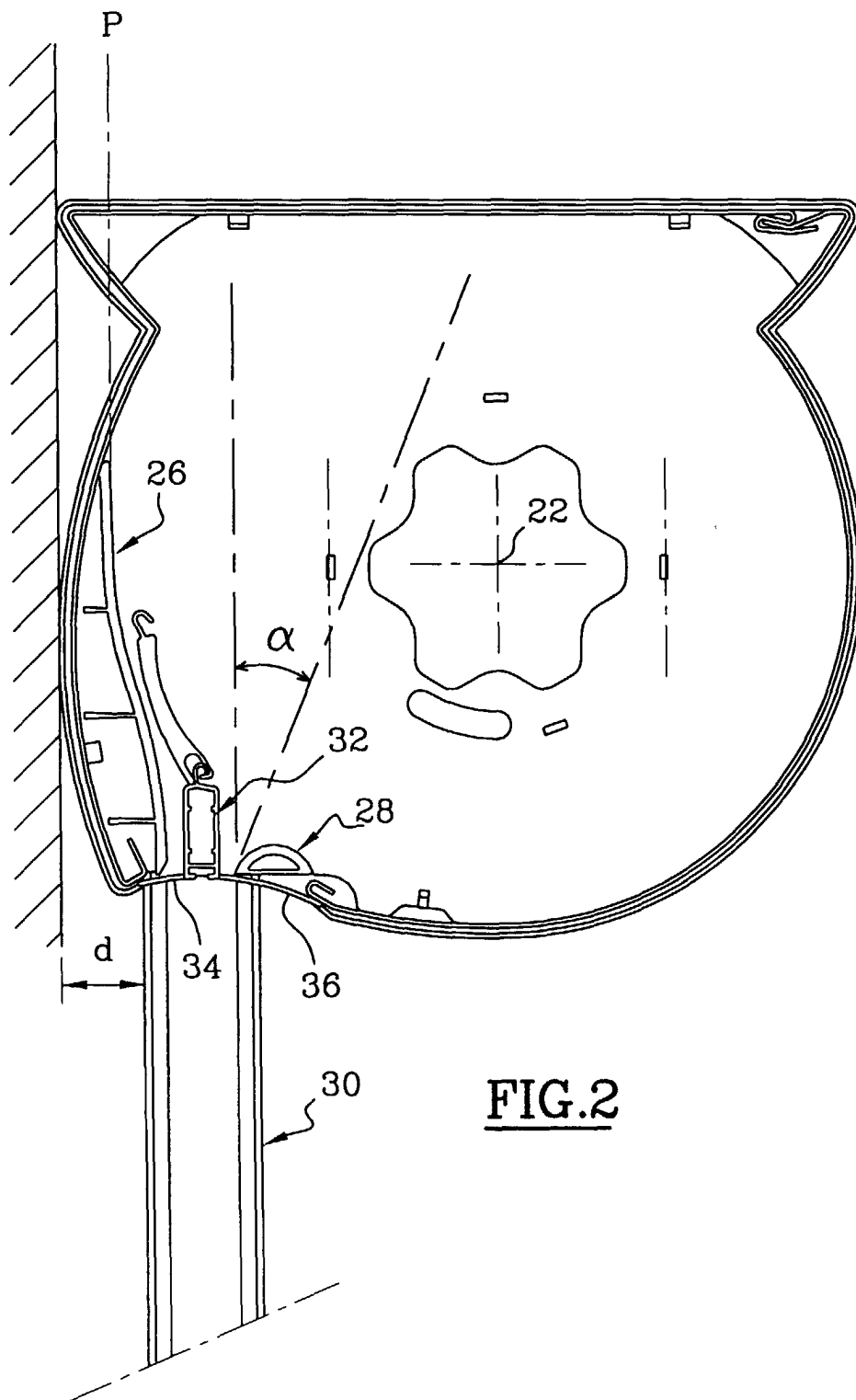
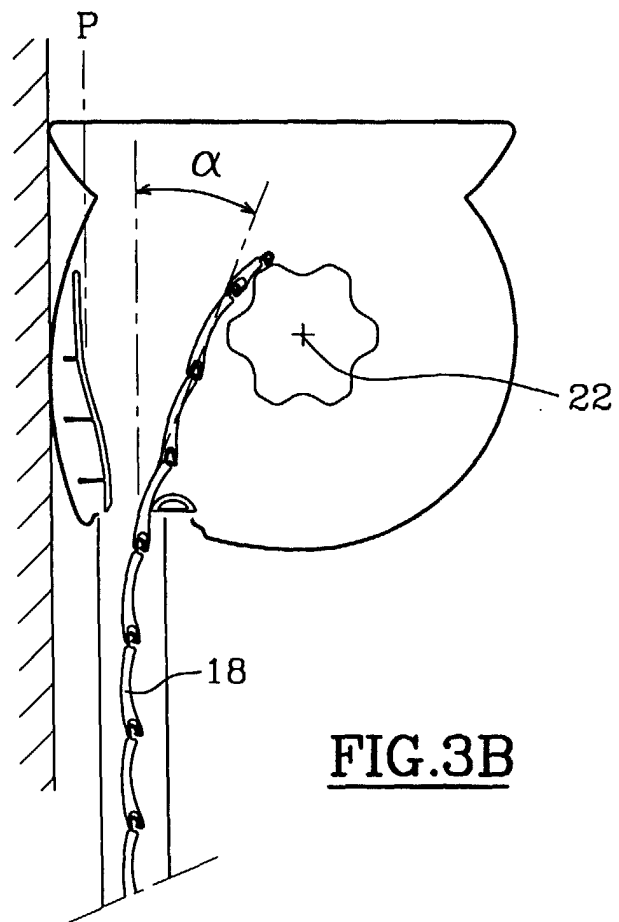
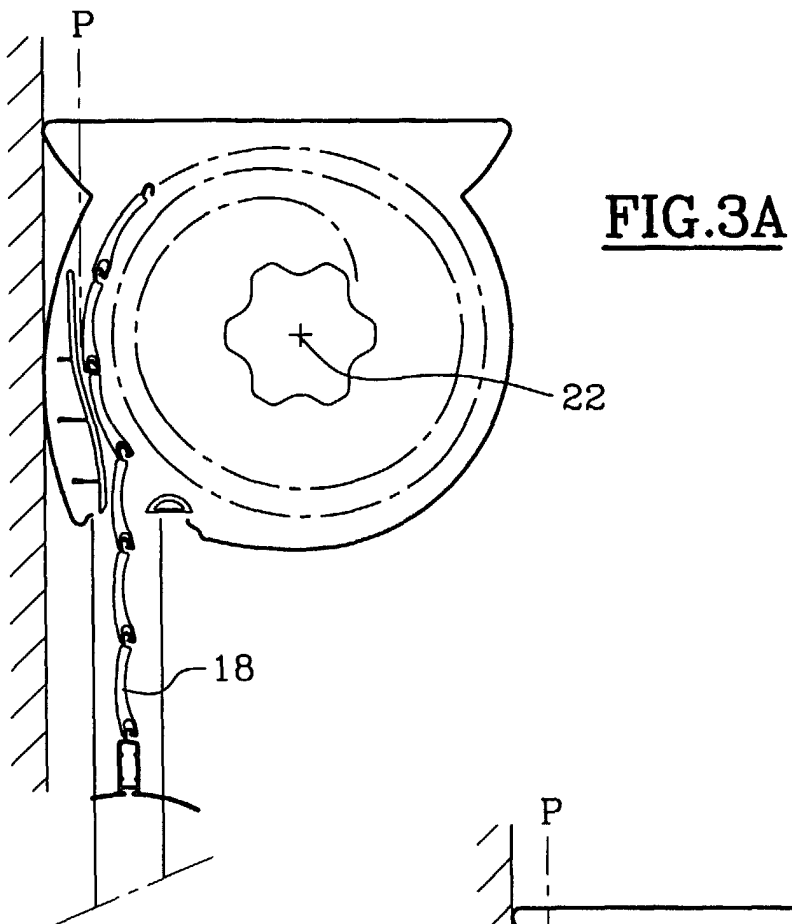


FIG.1







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 45 0027

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	EP 0 702 126 A (KRALER) 20 mars 1996 (1996-03-20) * colonne 3, ligne 17 - colonne 5, ligne 37; figures *	1,6	E06B9/17
A	DE 195 21 752 A (D & M ROLLADENTECHNIK) 19 décembre 1996 (1996-12-19) * revendications; figures *	1	
A	CH 118 399 A (BAUMANN) * le document en entier *	1,4	
A	DE 44 40 778 A (BESLER) 23 mai 1996 (1996-05-23) * colonne 3, alinéa 3; figures *	1,3,5	
A	DE 35 11 473 A (BESLER) 9 octobre 1986 (1986-10-09) * revendications; figures *	6	
A	DE 35 37 301 A (ZIEGLER) 23 avril 1987 (1987-04-23)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	DE 38 11 901 A (HEIM UND HAUS VERTRIEBSGES.) 11 janvier 1990 (1990-01-11)		E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 11 février 2000	Examineur Vijverman, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : antérie-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04002)

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

EP 99 45 0027

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.

11-02-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 702126 A	20-03-1996	AT 401405 B	25-09-1996
		AT 170294 A	15-01-1996
		AT 185875 T	15-11-1999
		CZ 9502279 A	17-04-1996
		DE 59507084 D	25-11-1999
		HU 72878 A,B	28-05-1996
		PL 310272 A	18-03-1996
DE 19521752 A	19-12-1996	AT 176515 T	15-02-1999
		DE 59601274 D	18-03-1999
		WO 9700367 A	03-01-1997
		EP 0832342 A	01-04-1998
CH 118399 A		AUCUN	
DE 4440778 A	23-05-1996	AUCUN	
DE 3511473 A	09-10-1986	AUCUN	
DE 3537301 A	23-04-1987	AUCUN	
DE 3811901 A	11-01-1990	AUCUN	

EPO FORM P-460

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