



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

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

(51) Int Cl.7: **E06B 9/15**

(21) Numéro de dépôt: **99450026.2**

(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

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

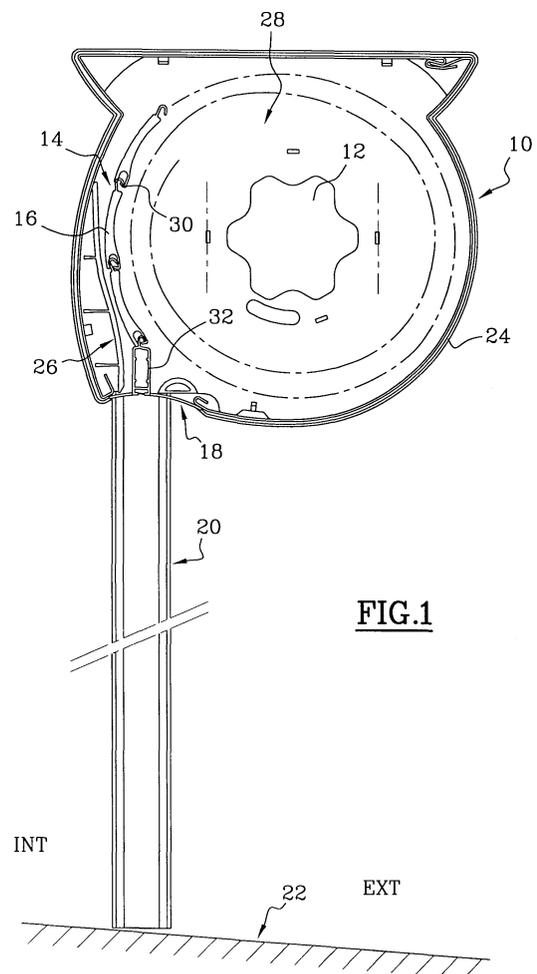
(30) Priorité: **18.11.1998 FR 9814678**

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

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

(54) **Lame finale pour tablier de volet roulant, notamment pour volet roulant à coulisses décalées**

(57) L'objet de l'invention est une lame (32) finale pour tablier (14) de volet roulant à lames (16) articulées, notamment pour volet roulant à coulisses (20) décalées comprenant des moyens (30) de liaison à la dernière lame dudit tablier, caractérisée en ce qu'elle comprend une âme ainsi qu'au moins une aile faisant un angle avec le plan du tablier (14).



Description

[0001] La présente invention concerne une lame finale pour volet roulant.

[0002] Les volets roulants sont composés de lames articulées entre elles en sorte de constituer un tablier susceptible de s'enrouler sur un arbre entraîné en rotation soit manuellement au moyen d'une manivelle et d'une pignonnerie adaptée, soit mécaniquement par un moteur engrennant avec ledit arbre.

[0003] Le tablier peut prendre deux positions extrêmes l'une complètement enroulée dans laquelle la menuiserie est entièrement libérée et une position complètement déroulée dans laquelle la menuiserie est occultée en totalité.

[0004] On entend par menuiserie toute huisserie avec un ouvrant du type fenêtre, porte.

[0005] Les lames sont articulées entre elles généralement sur toute leur longueur grâce à des profils particuliers conjugués des tranches supérieure et inférieure des lames. Ces profils sont sensiblement en forme de point d'interrogation pour donner un ordre d'idée. Ceci permet ainsi une rotation d'une lame par rapport à celle qui lui est adjacente, dans un secteur angulaire suffisant pour permettre un enroulement sur un arbre d'un diamètre de l'ordre de 30 cm.

[0006] Pour le montage, les lames sont emboîtées par translation longitudinale d'une lame par rapport à l'autre si bien que les lames ne peuvent se décrocher.

[0007] On obtient donc un tablier monolithique avec des lames articulées qu'il suffit d'adapter en longueur par rapport à la hauteur de l'ouverture à obturer en multipliant le nombre de lames et en largeur en utilisant des lames de la largeur de l'ouverture à obturer ou en taillant des lames de la largeur la plus proche.

[0008] Les volets sont plus particulièrement réalisés à partir de lames en matière plastique, notamment du polychlorure de vinyle, pour de raisons de facilité de fabrication, de durabilité et de légèreté en plus d'un coût industriel satisfaisant. Dans certains cas, il est possible de recourir à des matériaux de remplissage des profilés creux des lames pour les rendre plus rigides et isolants comme des matériaux du type mousse.

[0009] La lame extrême supérieure du tablier est fixée sur l'arbre d'enroulement et l'ensemble est disposé dans un caisson adapté pour recevoir la totalité du tablier enroulé et le mécanisme correspondant, ledit caisson disposant d'une fente de passage du tablier.

[0010] Des coulisses latérales, fixées sur les tableaux de l'ouverture, assurent le guidage du tablier dans ses mouvements de translation verticale. Ces coulisses disposent d'un jeu qui se trouve être un compromis pour limiter les frottements au maximum tout en assurant un guidage proche pour éviter le flottement du tablier sous les effets du vent par exemple.

[0011] Ainsi, le tablier est suspendu à l'arbre d'enroulement sauf dans la position de déroulement total dans laquelle le tablier vient reposer sur l'appui de fenêtre ou

sur le seuil de porte. Dans cette position, les lames, sous la pression exercée par la motorisation ou par les moyens manuels de manoeuvre et ne pouvant se dégager des coulisses qui les maintiennent, s'encastrent les unes dans les autres par leurs tranches, supprimant ainsi le jeu de fonctionnement qui permet, durant les mouvements monte et baisse, une rotation angulaire d'une lame par rapport à l'autre.

[0012] Ceci permet d'obtenir, en position fermée de l'ouverture, c'est à dire en position complètement déroulée, un tablier d'une grande rigidité, résistant à l'effraction, résistant aux assauts du vent ou aux projectiles éventuellement lancés contre l'ouverture.

[0013] Si cela est suffisant pour résoudre une partie des problèmes, il reste à rigidifier le tablier dans des positions intermédiaires pour permettre, en cas de fort vent par exemple, une manoeuvre aisée c'est à dire avec un tablier sensiblement plan pour qu'il se translate au sein des coulisses dans les meilleures conditions alors que les lames sont suspendues les unes aux autres et ne bénéficient pas de la rigidité liée à leur encastrement.

[0014] De plus, il subsiste aussi le problème du contact du tablier avec l'appui.

[0015] Il est connu de disposer en partie inférieure du tablier une lame spécifique dite lame finale. Celle-ci est réalisée en un matériau plus résistant, dans la majorité des cas, un profilé en aluminium obtenu par extrusion pour lui donner des sections particulières, renforcées. Cette lame est montée à emboîtement par translation comme les autres lames.

[0016] Cette lame finale assure la rigidité du tablier dans les positions intermédiaires, le contact avec les parties dures généralement en béton et devrait normalement assurer aussi l'étanchéité de ce contact, ce qui n'est pas parfaitement le cas.

[0017] Cette lame finale joue un autre rôle, dans le cas où le tablier est en position complètement remontée et donc enroulée. En effet, il faut une butée pour éviter que l'enroulement du tablier se prolonge jusqu'à ce que le tablier se trouve enroulé complètement dans le caisson, au-delà de la fente de passage.

[0018] De ce fait, il est connu de disposer des butées, généralement deux butées, en saillie sur l'une des faces, généralement la face extérieure lorsque le volet est monté en enroulement extérieur car l'espace libre entre le tablier et la menuiserie est réduit. Ces butées sont réparties symétriquement et viennent contre le caisson.

[0019] On note alors que lorsque les butées viennent en appui sur le caisson, il reste une partie du volet sous le caisson qui correspond sensiblement à la hauteur des butées.

[0020] De plus, il subsiste un passage entre la lame et la fente car la fente est plus large que l'épaisseur des lames, ce qui est relativement inesthétique alors que l'on cherche le plus possible à masquer les volets roulants pour faire ressortir les menuiseries et laisser ressortir l'esthétique de la construction.

[0021] De plus, l'isolation acoustique est recherchée

pour les utilisateurs et si les constructeurs soignent l'isolation acoustique des caissons, il est souhaitable de limiter aussi les ponts acoustiques comme la fente partiellement ouverte.

[0022] De plus, mécaniquement, il est recherché un appui symétrique, or les appuis des butées existantes mettent la lame finale en travers, ce qui n'est pas satisfaisant. Ceci est encore moins satisfaisant pour les motorisations électriques avec frein qui doivent assurer un enroulement de qualité, précis et stable.

[0023] On sait aussi que les volets roulants sont à enroulement extérieur ou intérieur en retournant simplement le caisson, le tablier étant ainsi quasiment plaqué contre la menuiserie ou au contraire éloigné de cette menuiserie, quasiment dans l'alignement du mur dans laquelle est ménagée l'ouverture, ce dernier agencement étant moins répandu mais néanmoins utilisé.

[0024] De ce fait, il faut aussi que la lame finale puisse s'adapter à ces deux types de montage, de préférence sans avoir à démonter sur place les butées pour les remettre sur la face concernée.

[0025] La lame finale selon la présente invention pallie les problèmes des lames finales de l'art antérieur et apporte une réponse aux problèmes supplémentaires posés par les conditions d'utilisation actuelles et notamment respecte des critères esthétiques supplémentaires imposés.

[0026] A cet effet, selon l'invention, la lame finale pour tablier de volet roulant à lames articulées, notamment pour volet roulant à coulisses décalées comprenant des moyens de liaison à la dernière lame dudit tablier, se caractérise en ce qu'elle comprend une âme ainsi qu'au moins une aile faisant un angle avec le plan du tablier.

[0027] Plus particulier, la lame finale comprend deux ailes, l'une intérieure et l'autre extérieure, sensiblement perpendiculaires à l'âme, à leur naissance.

[0028] De préférence, chaque aile prend naissance sensiblement dans le plan de la face inférieure de l'âme.

[0029] Selon un mode de réalisation particulier, chaque aile est courbe et elles ont un rayon de courbure identique.

[0030] Selon une autre caractéristique de la lame selon l'invention, l'aile intérieure est d'une longueur \underline{l} plus courte que la longueur \underline{L} de l'aile extérieure.

[0031] De plus, la lame comprend un logement dans la partie inférieure de son âme, prévu pour recevoir un joint d'étanchéité.

[0032] Selon un mode préférentiel de réalisation, l'âme est de section sensiblement rectangulaire et les faces intérieure et extérieure comportent des nervures de renfort.

[0033] La présente invention est maintenant décrite en regard des dessins annexés qui représentent un mode de réalisation particulier, non limitatif, les différentes figures montrant :

- figure 1, une vue en coupe schématique d'un caisson de volet roulant avec le tablier équipé de la lame

finale selon l'invention, en position complètement enroulée,

- figure 2, une vue en coupe transversale de la lame finale selon l'invention, isolée,
- 5 - figure 3, une vue schématique de la lame finale reposant sur un appui de fenêtre, dans le cas d'un enroulement extérieur, et
- figure 4, une vue schématique de la lame finale reposant sur un appui de fenêtre, dans le cas d'un enroulement intérieur.

[0034] Sur la figure 1, un caisson 10, de forme adaptée avec une joue particulière faisant l'objet d'une demande de brevet parallèle au nom du même demandeur, comprend un arbre 12 d'enroulement d'un tablier 14 composé de lames 16, passant à travers une fente 18 de passage et guidé par des coulisses 20 jusqu'à un appui 22, en l'occurrence un appui de fenêtre.

[0035] Le caisson 10 comprend un carter 24 de forme sensiblement circulaire, la partie supérieure étant tronquée et plate pour venir se plaquer contre le linteau de l'ouverture, non représentée, dans laquelle ledit caisson doit être monté.

[0036] Dans le cas retenu, le montage est extérieur, c'est à dire que le tablier est du côté de la menuiserie.

[0037] Le carter comprend une paire de coulisses 20 décalées, liées au coffre ainsi qu'un bossage 26 porté par chaque flasque 28 d'extrémité, ledit bossage assurant un guidage du tablier durant les phases d'enroulement et de déroulement.

[0038] On note que les quelques lames seulement représentées, ceci pour ne pas nuire à la clarté du dessin, sont articulées entre elles par des profils 30 particuliers, conjugués, ménagés sur leurs tranches, ces profils sont notamment venus de moulage lorsque les lames sont réalisées en polychlorure de vinyle par exemple.

[0039] Sur la dernière lame du tablier, il est monté une lame finale 32, réalisée de façon générale en aluminium.

[0040] Cette lame est représentée en détail sur la figure 2 qui la montre en coupe transversale.

[0041] Dans le mode de réalisation préféré, la section de l'âme 34 est sensiblement rectangulaire avec le face supérieure 36 qui comprend un profil 30 conjugué pour permettre un accrochage à la dernière lame du tablier. Des nervures 38 en saillie vers l'intérieur assurent un éventuel raidissement des faces intérieure 40 et extérieure 42 et permettent le montage d'un renfort si cela est nécessaire.

[0042] La face 44 inférieure comprend un logement 46, en l'occurrence à section en \underline{T} , prévu pour recevoir un joint 48, représenté en trait discontinu sur la figure 2.

[0043] La lame finale selon la présente invention comprend des ailes intérieure 50 et extérieure 52. Ces ailes sont sensiblement perpendiculaires à leur naissance par rapport aux faces intérieure et extérieure de l'âme et elles ont des dimensions telles qu'elles font saillie de façon plus importante \underline{L} vers l'extérieur que vers l'inté-

rieur I pour tenir compte des deux possibilités de montage du caisson et de son tablier et notamment pour passer entre la menuiserie et le plan du tablier.

[0044] L'aile intérieure 50 et l'aile extérieure 52 sont légèrement courbes, suivant le même rayon R . Les deux ailes prennent naissance dans le plan de la face inférieure de l'âme.

[0045] Comme la longueur de chaque aile est différente, il se produit un décalage en hauteur h et H , ce qui permet pour le cas le plus courant, à savoir un montage extérieur, de disposer d'un appui parfait comme le montre la figure 3. En effet, le décalage en hauteur correspond à la pente de l'appui.

[0046] Dans le cas d'un montage intérieur, comme montré sur la figure 4, la lame finale permet de conserver une bonne portée sur l'appui car elle s'incline légèrement, grâce au jeu de fonctionnement des coulisses.

[0047] Cette lame finale permet d'obtenir une bonne étanchéité sur la ligne d'appui et assure ainsi une bonne étanchéité au vent grâce aux ailes et au joint.

[0048] Surtout, l'inertie de cette lame est fortement augmentée par rapport aux lames existantes et de ce fait, il est possible de travailler pour des dimensions identiques avec des largeurs de tablier plus importantes sans problèmes de flexion de la lame finale même en cas de vent.

[0049] On note aussi que sur la figure 1, le tablier étant en position complètement enroulée, la lame finale vient obturer par ses ailes la fente de passage car la lame se trouve avoir un profil complémentaire de celui du carter du caisson. Ceci est particulièrement intéressant pour limiter la pénétration acoustique dans le caisson par la fente qui peut être un pont nuisible dans l'isolation.

[0050] On remarque encore que la lame sert de butée mais que celle-ci est répartie sur toute la longueur, ce qui est préférable pour des carters en tôle formée car des butées ponctuelles peuvent créer des marques. Ceci est d'autant plus sensible que les volets sont de plus en plus manoeuvrés par des moteurs électriques avec des blocages qui maintiennent le tablier sous tension.

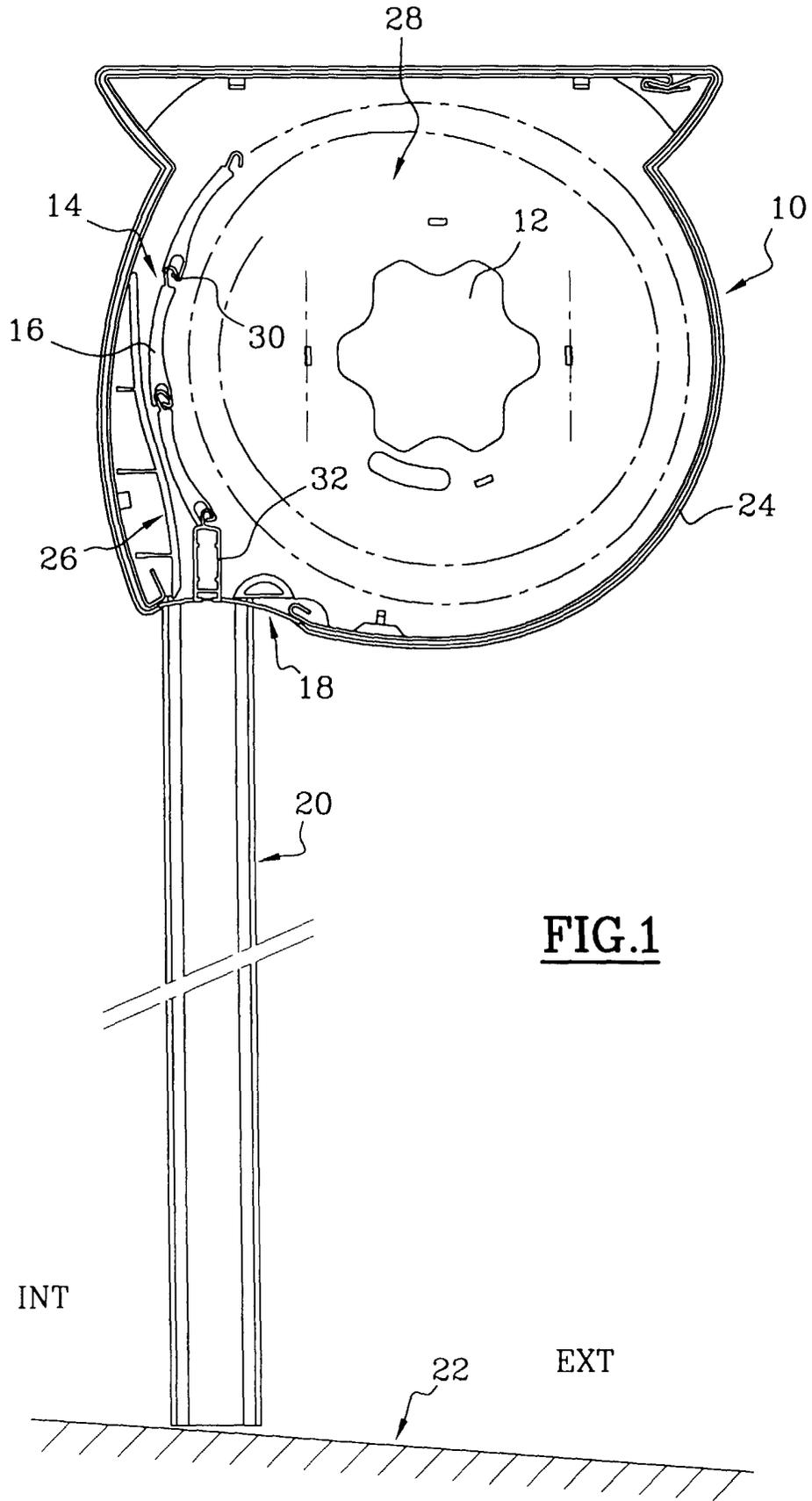
Revendications

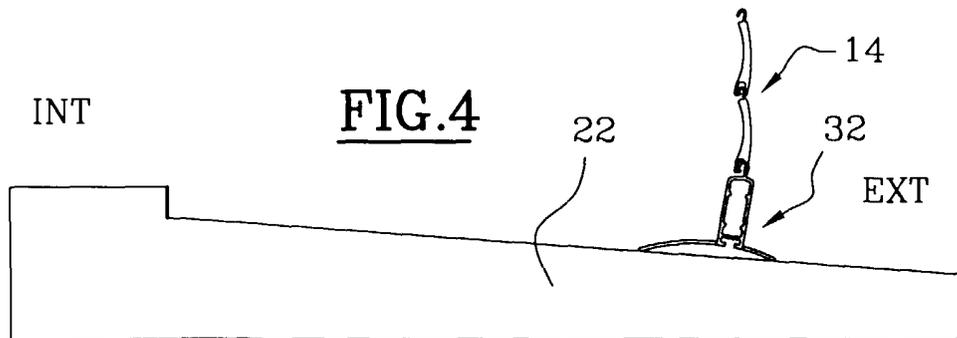
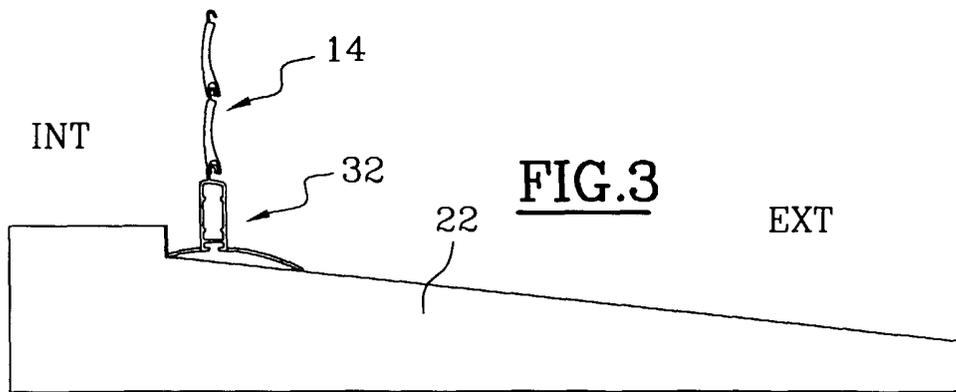
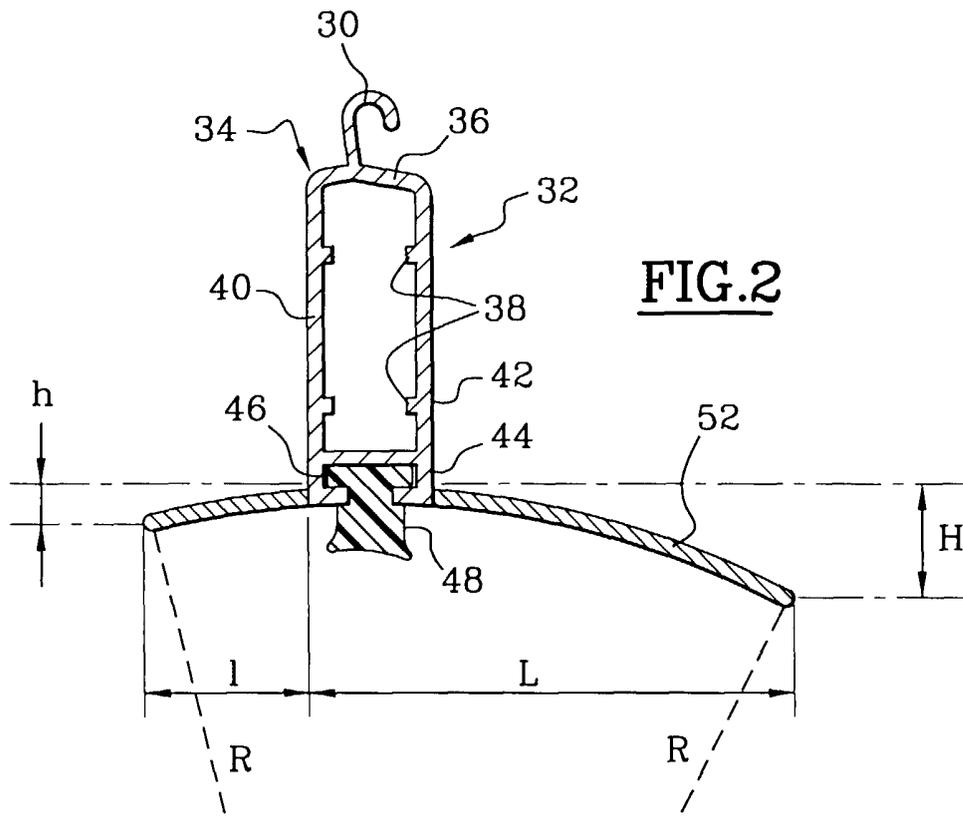
1. lame (32) finale pour tablier (14) de volet roulant à lames (16) articulées, notamment pour volet roulant à coulisses (20) décalées, comprenant des moyens (30) de liaison à la dernière lame dudit tablier, une âme (34) ainsi que deux ailes, l'une (50) intérieure et l'autre (52) extérieure, chacune desdites lames (50, 52) étant sensiblement perpendiculaire à l'âme (34), à leur naissance au niveau sensiblement du plan de la face (44) inférieure de l'âme (34), caractérisée en ce que chaque aile (50, 52) est courbe.
2. lame finale selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rayon R de courbure est identique.

3. lame finale selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que l'aile (50) intérieure est d'une longueur I plus courte que la longueur L de l'aile (52) extérieure.

4. lame finale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend un logement (46) dans la partie inférieure de son âme (34), prévu pour recevoir un joint (48) d'étanchéité.

5. lame finale selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'âme (34) est de section sensiblement rectangulaire et en ce que les faces (40) intérieure et extérieure (42) comportent des nervures (38) de renfort.







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 45 0026

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 19 49 932 U (J. HENKENJOHANN) * revendications 1-4; figures 1-3 * ---	1,3	E06B9/15
A	DE 19 12 649 U (H. HELGE) * revendications 1,4; figures 1-4 * ---	1,3	
A	DE 81 01 751 U (G. BAUER) * revendication 1; figures 1,2 * ---	1,2	
A	DE 92 16 924 U (WAREMA RENKHOFF) 17 juin 1993 (1993-06-17) * page 3, alinéa 3; revendication 7; figure 1 * ---	4	
A	DE 295 18 094 U (WIRAL ROLLADENFERTIGUNGS- UND VERTRIEBSGES.) 18 janvier 1996 (1996-01-18) * revendications 4,7; figures 1,5 * * page 5 * ---	5	
A	CH 342 360 A (M. RAMELLA) * revendication 1; figure 1 * -----	5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 20 mars 2000	Examineur Krabel, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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 (P04C02)

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

EP 99 45 0026

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.

20-03-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1949932 U		AUCUN	
DE 1912649 U		AUCUN	
DE 8101751 U		AUCUN	
DE 9216924 U	17-06-1993	AUCUN	
DE 29518094 U	18-01-1996	AUCUN	
CH 342360 A		AUCUN	

EPO FORM P0460

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