

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 733 771 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:

**25.09.1996 Bulletin 1996/39**(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **E06B 9/11, E06B 9/15**(21) Numéro de dépôt: **96400542.5**(22) Date de dépôt: **15.03.1996**

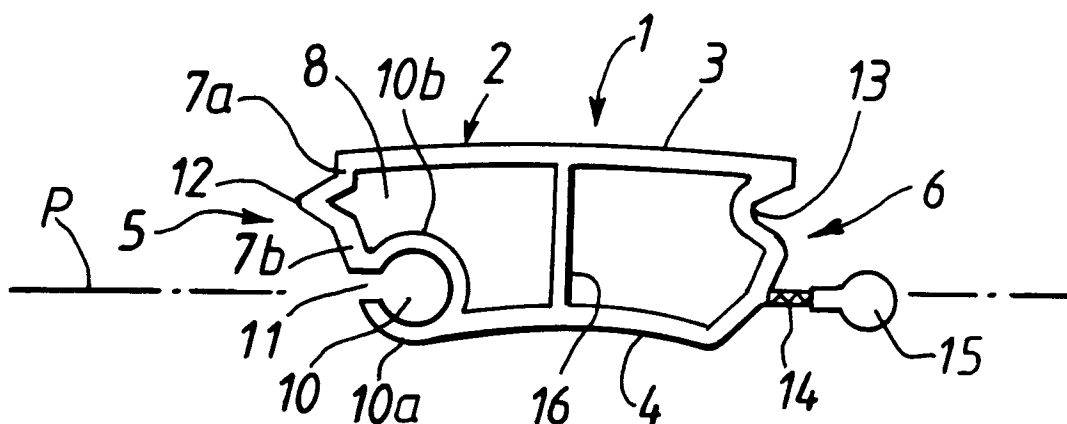
(84) Etats contractants désignés:

**BE DE ES FR GB IT NL**(72) Inventeur: **Legeais, Joseph****94120 Fontenay-sous-Bois (FR)**(30) Priorité: **22.03.1995 FR 9503356**(74) Mandataire: **Derambure, Christian****Cabinet Bouju Derambure Bugnion****52, rue de Monceau****75008 Paris (FR)**(71) Demandeur: **Legeais, Joseph****94120 Fontenay-sous-Bois (FR)**

(54) **Lame profilée pour fermeture à rideaux, rideau de fermeture comportant de telles lames et procédé de réalisation**

(57) Lame profilée pour fermeture à rideau, présentant au moins une section transversale trapézoïdale et au moins une bande souple et inextensible d'articulation (14, 14a), une section trapézoïdale (2, 2a, 2b) présentant une grande base (3) reliée à une petite base (4) par une première paroi de côté (5), et une deuxième paroi de côté (6), un logement (10) cylindrique étant situé à l'angle de la petite base (4) et destiné à recevoir un jonc (15) d'une lame adjacente, caractérisée en ce que ledit logement (10) présente une ouverture (11) dirigée sensiblement parallèlement aux bases (3, 4) et débouchant vers la première paroi de côté (5), la paroi du logement (10) comportant deux parties sensiblement diamétralement opposées, libres de toute entrave, permettant un appui diamétral par un outil (28), destiné à permettre une déformation du logement (10) en vue du blocage à coulissement axial d'un jonc (15) coopérant avec un logement (10), l'une des parties d'appui étant accessible de l'extérieur de la lame pour comprendre une partie de la petite base et l'autre de l'intérieur grâce à la présence d'un espace libre (8).

siblement parallèlement aux bases (3, 4) et débouchant vers la première paroi de côté (5), la paroi du logement (10) comportant deux parties sensiblement diamétralement opposées, libres de toute entrave, permettant un appui diamétral par un outil (28), destiné à permettre une déformation du logement (10) en vue du blocage à coulissement axial d'un jonc (15) coopérant avec un logement (10), l'une des parties d'appui étant accessible de l'extérieur de la lame pour comprendre une partie de la petite base et l'autre de l'intérieur grâce à la présence d'un espace libre (8).

**FIG. 1****EP 0 733 771 A1**

## Description

L'invention concerne une lame profilée pour fermeture à rideau, un rideau de fermeture comportant de telles lames, son procédé de réalisation.

Il existe déjà des fermetures à rideau comportant des lames profilées présentant sur un bord longitudinal un élément d'articulation mâle en cylindre fermé et sur le bord longitudinal opposé un élément d'articulation femelle en cylindre ouvert. Ces deux éléments sont adaptés pour coopérer avec les éléments correspondants des lames adjacentes de manière à permettre le pivotement relatif autour de l'axe commun aux deux éléments coopérant. Lorsque le rideau est fermé, sa face frontale est sensiblement plane, et les bords longitudinaux frontaux de deux lames adjacentes ne sont séparés que par une fente étroite.

Les lames de ces fermetures à rideau sont relativement minces et leurs sections présentent une faible inertie. Lorsqu'on augmente l'épaisseur des lames ou qu'on modifie la forme de leurs sections pour en augmenter l'inertie, on constate que le rayon d'enroulement du rideau s'en trouve sensiblement augmenté.

On connaît du document EP-A-0 428 844 une fermeture à rideau comportant des lames coextrudées avec des joints souples d'articulation portant à une extrémité une nervure en forme de champignon et, à l'autre extrémité, une ouverture formant rainure en vue d'une fixation rigide par encliquetage ou par coulisserment.

Ce document décrit une lame profilée pour fermeture à rideau, réalisée par coextrusion d'une bande en matériau souple coextrudé avec une section sensiblement trapézoïdale en matériau rigide et un jonc en matériau également rigide, ladite bande en matériau souple étant située sur la face du rideau à réaliser qui est inaccessible de l'extérieur.

On connaît également du document EP-A-0 558 390 une lame profilée pour fermeture à rideau. La section de la lame présente un logement et un jonc relié par une bande en matériau souple à l'angle de la petite base et d'un côté adjacent de la lame. La présence du jonc à l'angle de la petite base et du deuxième côté engendre des forces de frottements importantes. Dans cette structure, le jonc ne pivote pas relativement au logement.

Un premier but de la présente invention est de proposer une lame profilée de fermeture à rideau qui pallie les limites ou inconvénients de celles rencontrées dans l'état de la technique.

Un deuxième but de l'invention est de proposer un rideau de fermeture articulé qui, en combinaison, présente une grande souplesse de fonctionnement et dont l'utilisation engendre peu de bruit.

Un troisième but de l'invention est de proposer un rideau de fermeture articulé comprenant des lames profilées du type dans lequel les organes d'association mâle et femelle sont destinés à ne pas pivoter l'un par rapport à l'autre, le pivotement étant assuré par une bande

souple et substantiellement inextensible. Plus précisément, de proposer des lames du type dont la structure permet le positionnement sélectif et aisé d'un outil de serrage ou de pincement relatif ou réciproque des moyens d'association des lames entre elles sans que cet outil ne dérape ou soit entravé par la lame. Un tel outil de serrage est destiné - grâce au pincement ou à la déformation locale des moyens d'association des lames entre elles qu'il permet - de bloquer les lames les unes par rapport aux autres en coulisserment relatif longitudinal.

Un quatrième but de l'invention est de proposer un rideau de fermeture articulé, notamment pour des armoires de bureau, dans lequel au moins une lame et de préférence plusieurs lames sont bloquées mécaniquement pour empêcher le coulisserment longitudinal des lames les unes par rapport aux autres.

A cet effet, l'invention concerne tout d'abord une lame profilée pour fermeture à rideau, présentant au moins une section transversale trapézoïdale et au moins une bande souple et inextensible d'articulation, une section trapézoïdale présentant une grande base reliée à une petite base par une première paroi de côté et une deuxième paroi de côté, un logement cylindrique étant situé à l'angle de la petite base et destiné à recevoir un jonc d'une lame adjacente, caractérisée en ce que ledit logement présente une ouverture dirigée sensiblement parallèlement aux bases et débouchant vers la première paroi de côté, la paroi du logement comportant deux parties sensiblement diamétralement opposées, libres de toute entrave, permettant un appui diamétral par un outil, destiné à permettre une déformation du logement en vue du blocage à coulisserment axial d'un jonc coopérant avec un logement, l'une des parties d'appui étant accessible de l'extérieur de la lame pour comprendre une partie de la petite base et l'autre de l'intérieur grâce à la présence d'un espace libre.

L'invention concerne également une lame profilée caractérisée en ce que la lame comporte au moins deux sections trapézoïdales assemblées par au moins une bande souple d'articulation.

L'invention concerne également une lame profilée pour fermeture à rideau, présentant au moins une section transversale trapézoïdale et au moins une bande souple et inextensible d'articulation, une section trapézoïdale présentant une partie supérieure reliée à une petite base par une première paroi de côté, et une deuxième paroi de côté, un logement cylindrique étant situé à l'angle de la petite base et destiné à recevoir un jonc d'une lame adjacente, caractérisée en ce que ledit logement présente une ouverture dirigée sensiblement parallèlement aux bases et débouchant vers la première paroi de côté, la paroi du logement comportant deux parties sensiblement diamétralement opposées, libres de toute entrave, permettant un appui diamétral par un outil, destiné à permettre une déformation du logement en vue du blocage à coulisserment axial d'un jonc coopérant avec un logement, les deux parties étant acces-

sibles de l'extérieur de la lame pour comprendre respectivement une partie de la petite base et une partie de l'âme de la partie supérieure.

L'invention concerne également, un rideau comprenant plusieurs lames telles que décrites et un procédé de blocage à coulissement axial longitudinal des lames les unes par rapport aux autres.

L'invention concerne, enfin, un procédé de réalisation d'un tel rideau. Ce procédé est caractérisé en ce que, après coopération des lames on déforme par pincement la paroi des logements pour assurer le blocage en coulissement axial des lames les unes par rapport aux autres et, à cet effet, on met en oeuvre un outil dont les mors agissent sur deux parties accessibles de la paroi de logement situées sensiblement diamétralement opposées.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention seront bien compris à la lecture de la description qui suit en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique en coupe transversale d'un premier mode de réalisation d'une lame profilée pour fermeture à rideau conforme à la présente invention ;
- la figure 2 représente une vue schématique en coupe transversale d'un deuxième mode de réalisation d'une lame profilée pour fermeture à rideau conforme à la présente invention ;
- la figure 3 représente une vue schématique en coupe transversale d'une lame spéciale formant poignée conforme à la présente invention ;
- la figure 4 représente une vue schématique en coupe transversale partielle d'un rideau de fermeture articulé conforme à l'invention, assemblé à partir de lames des figures 2 et 3 ;
- la figure 5 représente une vue schématique en coupe transversale d'un rideau de fermeture articulé selon l'invention et illustrant une déformation mécanique conforme à la présente invention ;
- la figure 6 est une vue schématique en perspective d'un rideau de fermeture articulé conforme à la présente invention ;
- la figure 7 est une vue schématique, en coupe transversale, à plus grande échelle, partielle, illustrant deux lames voisines assemblées et les mors d'un outil en vue du blocage à coulissement axial.

En référence à la figure 1, une lame profilée 1 pour fermeture à rideau selon l'invention comporte au moins une section droite transversale 2, de forme générale trapézoïdale ou pseudo-trapézoïdale, creuse, en matériau présentant une certaine rigidité pour être autoportant, par exemple en matière plastique du type polychlorure de vinyle.

La section 2 présente une grande base 3 qui, dans un rideau de fermeture incorporant la lame 1 est normalement visible ou tournée vers l'extérieur, reliée à une

petite base 4 opposée à et en regard de la grande base 3, normalement invisible ou tournée vers l'intérieur, par une première et une deuxième parois de côté 5, 6. Les deux bases 3 et 4 sont de directions générales parallèles entre elles. La petite base 4 présente dans la réalisation représentée une courbure à convexité tournée vers l'intérieur de la lame 1 de manière à coulisser dans une glissière de guidage (non représentée) appropriée s'étendant transversalement par rapport à la lame 1 à son extrémité, sensiblement à l'endroit de sommets arrondis limitant la petite base 4 de part et d'autre en étant adjacents aux parois de côté 5, 6.

Les deux parois de côté 5, 6 sont de directions générales inclinées l'une par rapport à l'autre.

La section 2 peut comporter également une ou plusieurs cloison intérieure de renforcement 16, disposée de manière à relier les deux bases 3 et 4.

La section 2 présente et forme essentiellement vers l'intérieur un logement 10, profilé, cylindrique, destiné à recevoir un jonc 15 complémentaire d'une lame adjacente de même type. Le logement 10 est situé à l'angle de la petite base 4 et de la première paroi de côté 5. Il incorpore les sommets arrondis de la petite base 4. Le logement 10 présente une ouverture 11, s'étendant longitudinalement, dirigée sensiblement parallèlement aux bases 3, 4 et débouchant dans la première paroi de côté 5.

La paroi du logement 10 est formée de deux zones ou tronçons 10a, 10b. Chacune d'elles est adjacente à l'ouverture 11 et, en section droite transversale, a sensiblement un profil en demi-cercle.

Les deux zones ou tronçons 10a, 10b sont donc opposées l'une à l'autre par rapport à l'axe du logement 10. Elles viennent en prolongation l'une de l'autre.

Cette décomposition de la paroi du logement 10 en deux zones ou tronçons 10a, 10b est destinée seulement à une bonne compréhension. En effet, ces deux zones ou tronçons 10a, 10b ne sont pas formellement séparées l'une de l'autre hormis à l'endroit de l'ouverture 11.

La première zone 10a comprend en premier lieu le sommet arrondi de la petite base 4 attenante à la seconde paroi de côté 5 et éventuellement la partie de petite base 4 attenante à ce sommet.

Elle comprend en deuxième lieu, d'un côté, la partie de la paroi de côté 5 comprise entre la petite base 3 et l'ouverture 11.

Elle comprend en troisième lieu, du côté opposé, une paroi 24 arrondie, située à l'intérieur de la section 2 et s'étendant dans une direction sensiblement perpendiculaire à la petite base 4.

Ainsi, la paroi du logement 10 est tangente et pour partie commune à la petite base 4 notamment à son sommet d'extrémité.

La deuxième zone 10b comprend en premier lieu et d'un côté la paroi 24. Elle comprend en deuxième lieu et du côté opposé, un raccordement 25 limitant l'ouverture 11, attenante à la paroi de côté 5 et s'étendant vers

l'intérieur de la section 2 sensiblement parallèlement aux bases 3 et 4.

La deuxième zone 10b comprend, en troisième lieu et entre la paroi 24 - en la prolongeant - et le raccordement 25 - par l'intermédiaire d'un angle 26 -, une paroi 27 située sensiblement en regard du sommet arrondi correspondant de la petite base 4.

Du fait de la configuration qui vient d'être décrite, il est possible d'avoir accès, à la première zone ou tronçon 10a, de l'extérieur de la lame, notamment à l'endroit du sommet de la petite base 4. Et, s'agissant de la seconde zone 10b, de l'intérieur de la lame, à l'endroit de la paroi 27. En effet, il existe entre la paroi 27 et la grande base 3 située en regard un espace 8 libre suffisamment grand. Du côté extérieur de la lame, l'espace 8 est limité par la paroi 5. De l'autre côté par la cloison 16 si elle est prévue, ou sinon par la paroi 6. La cloison 16 est écartée de la paroi du logement 10 et notamment de la paroi 24 pour ne pas encombrer l'espace 8 et donc ne pas pas entraver le mouvement d'un outil de montage logé partiellement dans cet espace 8. Il en est de même de la paroi 5 ainsi qu'il est décrit par la suite.

Sur la deuxième paroi de côté 6 est prévue, vers l'extérieur de la lame, une bande souple et substantiellement inextensible d'articulation 14 coextrudée avec le corps de la lame en matériau rigide et se terminant par un jonc 15. Ce dernier est également en matériau rigide, de préférence identique au matériau rigide dans lequel est formée la lame.

L'amorce de rattachement du jonc 15 à la paroi 6 et l'ouverture 11 sont situées dans un même plan P lequel est sensiblement parallèle aux et placé entre les plans moyens des bases 3 et 4, tout en étant plus proche du plan de la petite base 4 que de celui de la grande base 3 et en étant légèrement décalé par rapport au plan moyen de la petite base 4. Cette structure est non seulement positive pour la fonction d'articulation recherchée mais également favorable - ou du moins non gênante - pour le pincement du logement 10 décrit par la suite.

La première paroi de côté 5 présente une nervure 12 en saillie vers l'extérieur de la lame, tandis que la deuxième paroi de côté 6 présente une rainure 13 en creux, de forme complémentaire à celle de la nervure 12.

Les nervure 12 et saillie 13 sont situées à proximité de la grande base 3.

Cette disposition de la nervure 12, combinée à l'inclinaison de la paroi de côté 5 résultant de la forme trapézoïdale donnée à la lame permet de ne pas encombrer ou restreindre l'espace 8. A cet effet la nervure 12 est interposée entre un segment de paroi 7a, court, attenant et sensiblement perpendiculaire à la grande base 3 et un segment 7b attenant à l'ouverture 11. Le segment 7b est incliné sur la petite base 4 avec un angle obtus. Ainsi, le logement 8 comporte vers la paroi de côté 5 une sorte d'extension vers l'extérieur grâce à la nervure 12 et à l'inclinaison de la paroi.

La nervure 12 d'une première lame est destinée à coopérer avec et s'adapter dans une rainure 13 d'une seconde lame adjacente, lorsque le jonc 15 de la seconde lame est logé dans le logement 10 de la première et que les deux lames ont leur bases respectives 3, 4 sensiblement coplanaires ce qui correspond à l'état fermé d'un rideau réalisé à partir de ces lames.

La coopération des nervures et saillies 12, 13 des lames successives empêche l'insertion, depuis le côté situé vers les bases 3 d'un instrument tranchant susceptible de découper ou rompre la bande 14.

Les sections du jonc 15 et du logement 10 sont de formes transversales complémentaires et présentent des dimensions respectives déterminées avec un jeu suffisant pour qu'au montage du rideau de fermeture, le jonc 15 puisse être coulissé avec suffisamment de liberté dans le logement 10 de façon à permettre l'assemblage du rideau en position inclinée sensiblement en forme de parallélogramme puis son redressement pour le mettre en place sans risque de coincement dans une glissière de guidage.

Sur la figure 2, les chiffres de référence identiques à ceux de la figure 1 se rapportent à des éléments identiques ou similaires à ceux déjà décrits en relation avec la figure 1.

Dans le mode de réalisation représenté à la figure 2, la lame la selon l'invention est formée par assemblage d'au moins deux sections trapézoïdales 2a, 2b réunies l'une à l'autre par une bande souple mais inextensible d'articulation 14a coextrudée avec le matériau rigide des deux sections trapézoïdales.

Chacune des sections 2a, 2b dérive de la section 2 décrite précédemment.

La section 2a comprend, comme la section 2, un logement 10 et, à l'opposé la bande 14a équivalente à la bande 14 de la section 2. Toutefois, la bande 14a est dépourvue d'un jonc tel que 15. Au lieu et place se trouve la section 2b. Cette dernière est donc dépourvue de logement 10.

La section 2b comporte, à l'opposé de la bande 14a, une bande 14 et un jonc 15, comme la section 2. Les deux parois de côté en regard des deux sections, auxquelles sont fixées la bande 14a, sont pourvues de nervure 12 et saillie 13 comme décrit précédemment. Ces nervure et saillie 13 peuvent être dirigées dans le même sens que décrit précédemment en relation avec la figure 1 et la lame 2, ou dans le sens opposé. La coopération de la nervure 12 dans la rainure 13 de ces deux parois de côté en regard empêche l'insertion depuis le côté situé vers la base 3 d'un instrument tranchant susceptible de découper ou rompre la bande souple d'articulation 14a.

Après le montage du rideau selon l'invention, il est prévu de faire subir au logement 10 de une ou plusieurs lames 1 ou 1a, et généralement à tous les logements 10, une déformation mécanique, par pincement avec un outil 28 prévu à cet effet (figures 5 et 7). Cette déformation mécanique vise à bloquer les lames à coulissement

axial relatif l'une par rapport à l'autre. On peut voir sur la figure 5 que la déformation mécanique subie par le logement 10 a pour effet de déformer essentiellement les zones 10a, 10b d'une première lame ainsi que le jonc 15 d'une lame adjacente engagé dans ladite première lame. Le jonc 15 ainsi coincé entre les zones 10a, 10b du logement 10 n'est plus susceptible de coulisser axialement relativement au logement 10.

La géométrie de la lame décrite favorise la mise en oeuvre de l'outil 28.

En effet et tout d'abord, il existe une amplitude de positionnement de l'outil 28 importante. Cette amplitude est illustrée, sur la figure 7 par les lignes en tiretés A et B qui correspondent sensiblement aux plans extrêmes de contact des mors interne 29 et externe 30 de l'outil 28 avec les zones ou tronçons 10b, 10a, respectivement.

Il en résulte que la mise en place des mors 29, 30 est facilitée ou, du moins, moins critique surtout lorsque celle-ci est manuelle.

En deuxième lieu, les mors 29, 30 viennent s'appliquer sur deux parties sensiblement diamétralement opposées des zones ou tronçons 10a, 10b. Ces parties sont libres de toute entrave. L'appui diamétral sur les zones ou tronçons 10a, 10b favorise la tenue des mors 29, 30 en évitant leur glissement sur la paroi du logement 10. Elle permet aussi un serrage efficace et donc une déformation convenable de cette paroi laquelle permet tout à la fois un blocage à coulissement axial satisfaisant, une grande propreté à l'endroit de la déformation et une déformation juste localisée à ce qui est strictement nécessaire. En particulier, la paroi de côté 5 n'est pas affectée par la déformation.

En troisième lieu, l'espace 8 permet tout à la fois la mise en place et le positionnement sur une certaine amplitude, en toutes directions, du mors 29, notamment sans risques d'affecter la grande base 3 ou la paroi de côté 5. Cela permet également l'ouverture de l'outil 28 ainsi que sa fermeture et favorise la pénétration du mors 29 dans la lame.

L'invention concerne également un rideau de fermeture articulé comportant un assemblage de lames 1, la telles qu'elles viennent d'être décrites. Un tel rideau, destiné plus particulièrement à fermer des armoires notamment de bureau, se présente tel que représenté en figure 6. Il comprend un assemblage de lames profilées 1, la et le cas échéant d'au moins une lame 17 formant poignée permettant de faciliter la manipulation du rideau lors de son ouverture ou de sa fermeture. Un organe de préhension 22 est également prévu à l'une des extrémités libres transversale du rideau correspondant à une lame d'extrémité.

Le rideau de fermeture est placé avec les lames disposées avec leurs axes longitudinaux soit horizontal (cas de figure) soit vertical (non représenté).

En vue de son fonctionnement, le rideau est enroulé ou déroulé sur un cylindre d'enroulement 23 via un cylindre-relais 24.

Il est également prévu des glissières (non représentées) de guidage et de coulissement des parties extrêmes libres des lames.

La lame 17 formant poignée a une structure permettant son assemblage avec une lame 1, 1a profilée adjacente, sa mise en place sans risque de coincement dans une glissière de guidage, et, enfin, son blocage à coulissement axial d'une manière sensiblement analogue à mais adaptée de celle des lames 1 et 1a.

A cet effet, la lame 17 formant poignée forme une section droite transversale 2c s'inscrivant dans un trapèze ou pseudo-trapèze présentant une partie supérieure 21 reliée à une petite base 4 par une première paroi de côté 5a et une deuxième paroi de côté 6a. La section 2c présente un logement 10 cylindrique destiné à recevoir un jonc 15 d'une lame profilée 1, la adjacente. Le logement 10 est situé à l'angle de la petite base 4 et de la première paroi de côté 5a et présente une ouverture 11 dirigée sensiblement parallèlement à la petite base 4a et débouchant vers la première paroi de côté 5a.

On retrouve donc substantiellement la même configuration que la section trapézoïdale 2, 2a d'une lame profilée 1, 1a. Toutefois, la lame 17 formant poignée présente la particularité de comporter, au lieu de la grande base 3, une partie supérieure 21 ayant en section droite transversale une forme de cavité ou de gorge en U ou pseudo-U qui permet le positionnement de 1a ou des mains d'un utilisateur du rideau.

La partie supérieure 21 comporte tout d'abord une âme 31. Celle-ci s'étend sensiblement parallèlement à la petite base 4. Elle a également pour particularité d'inclure la partie de la paroi du logement 10 située sensiblement diamétralement à l'opposé du sommet arrondi de la petite base 4. La partie supérieure 21 comporte, ensuite, de part et d'autre de l'âme 31, une première et une deuxième branches 20, 18. Ces deux branches 18, 20 s'étendent dans une direction sensiblement perpendiculaire à l'âme et vers l'extérieur de la lame 17.

La première branche 20 rejoint la première paroi de côté 5a par l'intermédiaire d'un tronçon 32 de direction générale sensiblement parallèle à la grande base 3. Ce tronçon 32 est destiné à prolonger la grande base 3 de la lame adjacente à la poignée 17 lorsque le rideau est fermé. Sur la paroi 5a est prévue une nervure en saillie 12.

La seconde branche 18 rejoint la seconde paroi de côté 6a par l'intermédiaire d'un tronçon sensiblement coplanaire mais écarté du tronçon 32. Ce tronçon comporte un retour 18a sensiblement perpendiculaire et dirigé vers la petite base 4, qui définit avec la branche 18 et le tronçon une rainure en creux correspondant à celle 13 déjà décrite.

On notera que les tronçons 32, occupent, dans la lame 17 la même position relative que les grandes bases 3 dans les lames 1, 1a.

Avec la lame 17 qui vient d'être décrite, il existe deux parties accessibles de l'extérieur de la lame. L'une

comprend, comme antérieurement, une partie de la petite base 4. L'autre comprend une partie de l'âme de la partie supérieure 32 à savoir celle adjacente à la branche 20. S'agissant de la lame 17, il n'y a donc pas d'espace libre fermé correspondant à l'espace libre 8 décrit précédemment, mais un espace libre ouvert formé par la cavité ou gorge de la partie supérieure 21.

Selon un autre aspect, l'invention concerne un procédé de réalisation d'un rideau de fermeture dans lequel on fait coopérer, par coulisement axial relatif, le jonc 15 d'une lame avec le logement 10 d'une lame adjacente. Après coopération des lames on déforme par pincement la paroi des logements 10 pour assurer le blocage en coulisement axial des lames les unes par rapport aux autres et, à cet effet, on met en oeuvre un outil 28 dont les mors 29, 30 agissent sur les deux parties accessibles de la paroi de logement 10 situées sensiblement diamétralement opposées et précédemment décrites.

## Revendications

### 1. Rideau de fermeture articulé comprenant :

- un assemblage de lames profilées (1, 1a), présentant au moins une section transversale trapézoïdale et au moins une bande souple et inextensible d'articulation (14, 14a), une section trapézoïdale (2, 2a, 2b) présentant une grande base (3) reliée à une petite base (4) par une première paroi de côté (5) et une deuxième paroi de côté (6), un logement (10) cylindrique étant situé à l'angle de la petite base (4) et destiné à recevoir un jonc (15) d'une lame adjacente, le joint (15) d'une lame coopérant avec le logement (10) de la lame adjacente,
- et, le cas échéant, au moins une lame profilée (17), présentant au moins une section transversale trapézoïdale et au moins une bande souple et inextensible d'articulation, une section trapézoïdale présentant une partie supérieure (21) reliée à une petite base (4) par une première paroi de côté (5), et une deuxième paroi de côté (6), un logement (10) cylindrique étant situé à l'angle de la petite base (4) et destiné à recevoir un jonc (15) d'une lame adjacente, le joint (15) d'une lame coopérant avec le logement (10) de la lame adjacente, caractérisé en ce que ledit logement (10) présente une ouverture (11) dirigée sensiblement parallèlement aux bases (3, 4) et débouchant vers la première paroi de côté (5), la paroi du logement (10) comportant deux parties sensiblement diamétralement opposées, libres de toute entrave, permettant un appui diamétral par un outil (28), destiné à permettre une déformation du logement (10) en vue du blocage à coulisement

axial d'un jonc (15) coopérant avec un logement (10), l'une des parties d'appui (10a) de la lame (1, 1a) étant accessible de l'extérieur de la lame pour comprendre une partie de la petite base et l'autre (10b) de l'intérieur grâce à la présence d'un espace libre (8), tandis que les deux parties (10a, 10b) de la lame (17) sont accessibles de l'extérieur de la lame pour comprendre respectivement une partie de la petite base (3) et une partie de l'âme (31) de la partie supérieure (21).

2. Rideau de fermeture articulé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première paroi de côté (5) de la lame (1, 1a) présente une nervure (12) en saillie vers l'extérieur et la deuxième paroi de côté (6) présente une rainure (13) en creux de forme complémentaire à celle de la nervure (12).

3. Rideau de fermeture articulé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la première paroi de côté (5) de la lame (1, 1a) comporte un premier segment (7a) attenant et sensiblement perpendiculaire à la grande base (3) et un deuxième segment (7b) attenant à l'ouverture (11), incliné sur la petite base (4) avec un angle obtus, la nervure (12) étant interposée entre les deux segments (7a, 7b).

4. Rideau de fermeture articulé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la bande d'articulation (14, 14a, 14b) est située entre les plans des bases (3, 4), tout en étant plus proche du plan de la petite base (4) mais légèrement décalée par rapport à lui, que du plan de la grande base (3).

5. Rideau de fermeture articulé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la lame (1, 1a) comporte au moins deux sections trapézoïdales (2a, 2b) assemblées par au moins une bande souple d'articulation (14a).

6. Rideau de fermeture articulé, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les lames sont disposées avec leur axe longitudinal horizontal.

7. Rideau de fermeture articulé, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les lames sont disposées avec leur axe longitudinal vertical.

8. Rideau de fermeture articulé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une lame (1, 1a) et de préférence plusieurs lames (1, 1a) dont le logement (10) est déformé par pincement pour empêcher le coulisement axial relatif des lames les unes par rap-

port aux autres.

9. Rideau de fermeture articulé selon la revendication 8, caractérisé en ce que tous les logements (10) sont déformés par pincement.

5

10. Procédé de réalisation d'un rideau de fermeture selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel on fait coopérer, par coulissement axial relatif, le jonc (15) d'une lame avec le logement (10) d'une lame adjacente caractérisé en ce qu'après coopération des lames on déforme par pincement la paroi des logements (10) pour assurer le blocage en coulissement axial des lames les unes par rapport aux autres et, à cet effet, on met en oeuvre un outil (28) dont les mors (29, 30) agissent sur deux parties accessibles de la paroi de logement (10) situées sensiblement diamétralement opposées.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

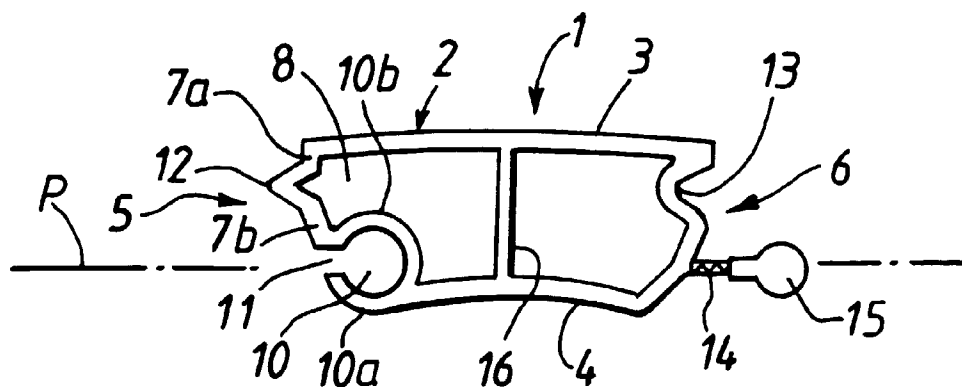


FIG. 1

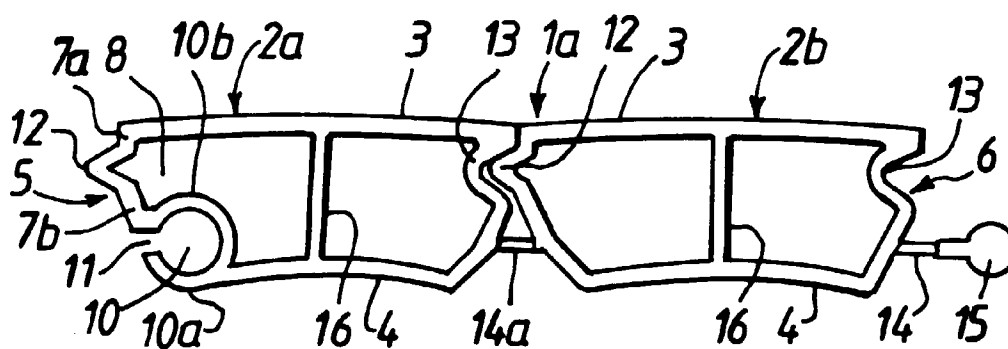


FIG. 2

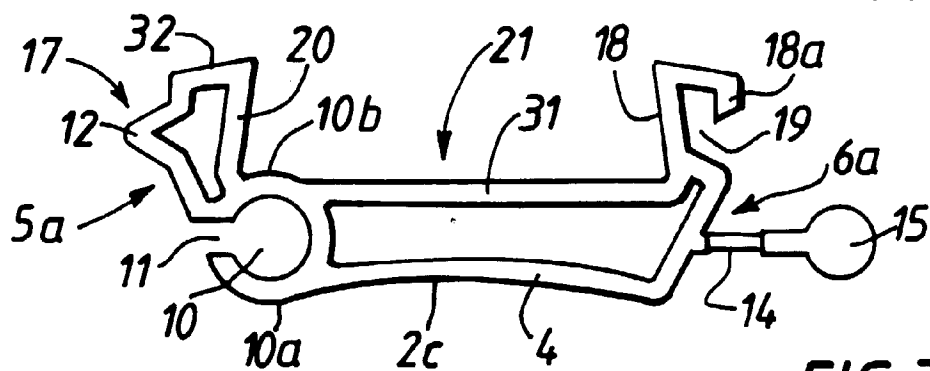


FIG. 3

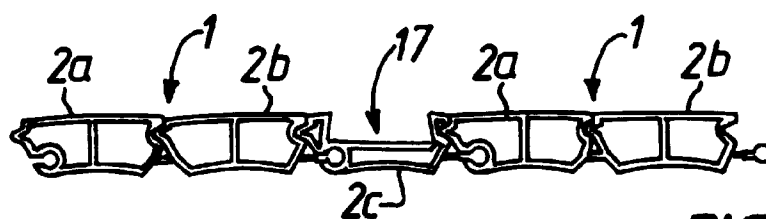
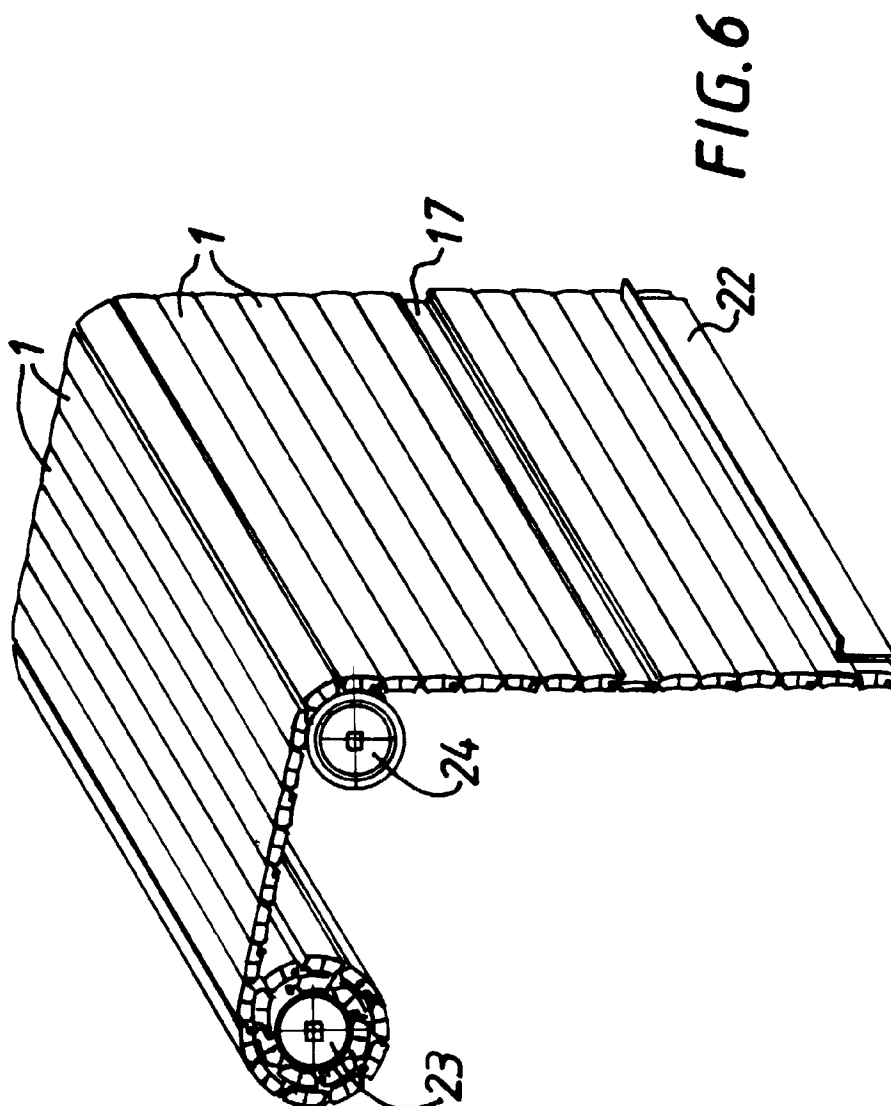
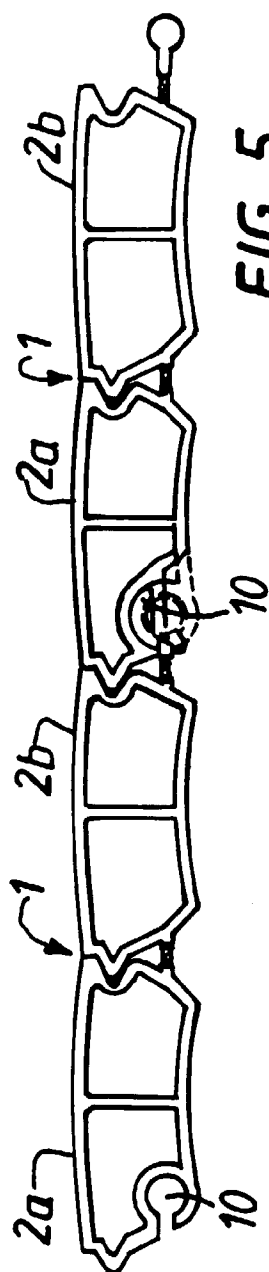


FIG. 4





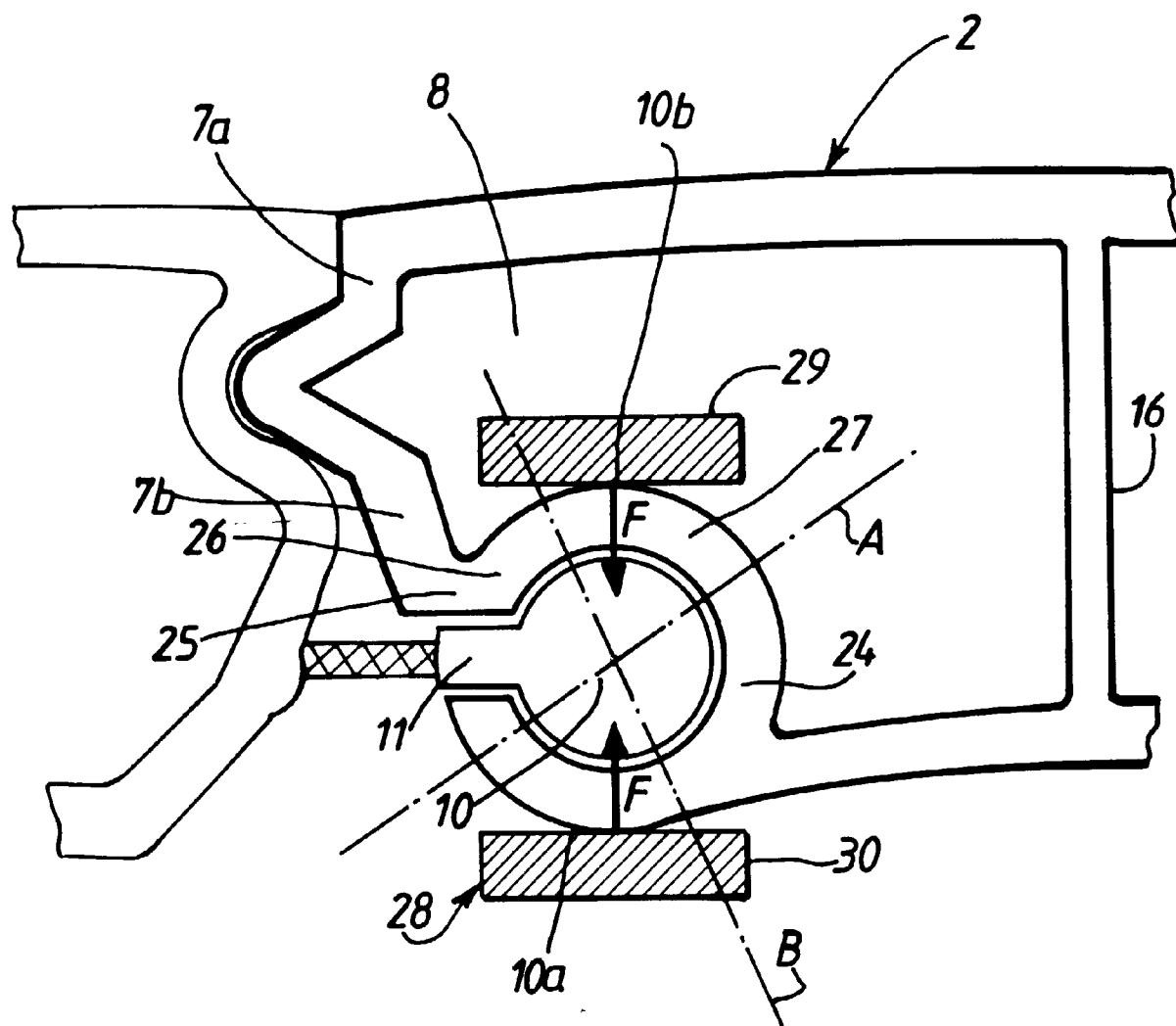


FIG. 7



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande  
EP 96 40 0542

| 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.6)       |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP-A-0 558 390 (LEGEAIS JOSEPH)<br>* figures 2-4 *                              | 1                                                 | E06B9/11<br>E06B9/15                      |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP-A-0 428 844 (REHAU)<br>* abrégé; figure *                                    | 1                                                 |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                   | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                   | E06B                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |                                                   |                                           |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br>28 Juin 1996 | Examineur<br>Peschel, G                   |
| <p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                 |                                                   |                                           |

EPO FORM 1503 01.82 (P04C02)