(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 965 723 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
22.12.1999 Bulletin 1999/51

(51) Int. Cl.[6]: **E06B 9/17**, E06B 9/171

(21) Numéro de dépôt: **98440236.2**

(22) Date de dépôt: **26.10.1998**

(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: **18.06.1998 EP 98440135**

(71) Demandeur: **BUBENDORFF S.A.**
F-68300 Saint-Louis (FR)

(72) Inventeurs:
- **Bubendorf, Robert**
  68220 Attenschwiller (FR)
- **Larochette, Fabien**
  69220 Belleville sur Saone (FR)

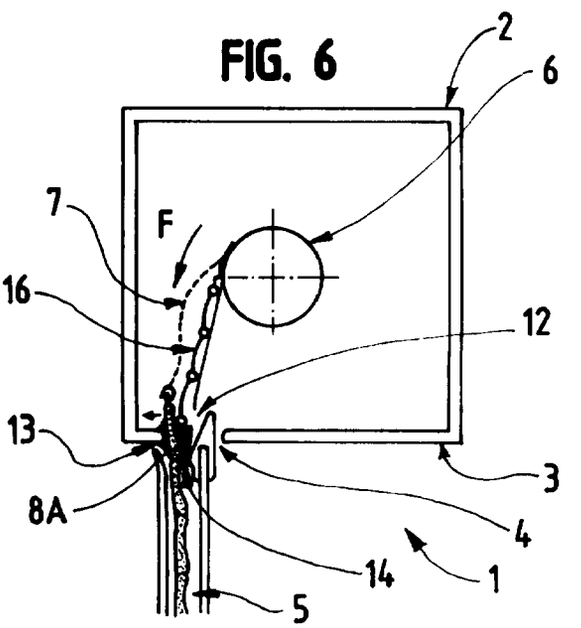
(74) Mandataire: **Rhein, Alain**
c/o Cabinet Bleger-Rhein,
8, Avenue Pierre Mendès France
67300 Schiltigheim (FR)

(54) Volet roulant pour porte, fenêtre ou analogue

(57) L'invention concerne un volet roulant (1) pour porte, fenêtre ou analogue comportant un tablier (5), d'une part, apte à s'enrouler autour d'un arbre d'enroulement (6) logé dans un caisson (2) et, d'autre part, susceptible de se déployer en passant au travers d'une fente (4) ménagée dans la sous-face (3) dudit caisson (2).

Ce volet roulant (1) est caractérisé par le fait qu'en position totalement déployée du tablier (5), il comporte des moyens (12) prévus aptes à repousser la lame (8A), se présentant de manière engagée dans ladite fente (4) de la sous-face (3), en applique contre le bord longitudinal externe (13) de cette fente (4), sous l'impulsion de la rotation communiquée à l'arbre d'enroulement (6) dont lesdits moyens (12) sont rendus solidaires.

FIG. 6



EP 0 965 723 A1

Description

[0001] L'invention concerne un volet roulant pour porte, fenêtre ou analogue comportant un tablier, d'une part, apte à s'enrouler autour d'un arbre d'enroulement logé dans un caisson et, d'autre part, susceptible de se déployer en passant au travers d'une fente ménagée dans la sous-face dudit caisson.

[0002] La présente invention trouvera son application dans le domaine de la fabrication de volets roulants destinés à être implantés au niveau d'un bâtiment quelconque.

[0003] On connaît déjà de nombreux volets roulants répondant à la description ci-dessus et comportant un caisson recevant, intérieurement, un arbre d'enroulement à partir duquel se déroule et sur lequel s'enroule un tablier constitué par une juxtaposition de lames articulées les unes par rapport aux autres.

[0004] Lors du déroulement de ce tablier, les lames de ce dernier défilent au travers d'une fente ménagée dans la sous-face dudit caisson avant de pénétrer et de se déplacer dans des coulisses latérales, situées extérieurement à la porte, fenêtre ou analogue et communiquant, dans leur partie supérieure, avec ladite fente.

[0005] En fait, la présence de cette dernière autorise la pénétration, à l'intérieur du caisson, de l'air extérieur ce qui est susceptible d'entraîner des échanges thermiques importants entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.

[0006] On connaît déjà un certain nombre de solutions destinées à limiter une telle pénétration de l'air extérieur et aptes à assurer l'étanchéité dudit caisson par rapport au milieu extérieur.

[0007] Ainsi, il est connu des volets roulants pour lesquels la fente est pourvue, au moins au niveau de son bord longitudinal externe, d'une brosse dont les poils sont orientés en direction du tablier.

[0008] Cette brosse est destinée à éviter la pénétration de l'air extérieur à l'intérieur du caisson. De ce fait, les poils sont conçus aptes à être en contact permanent avec le tablier et doivent présenter une densité déterminée pour, d'une part, garantir l'étanchéité du caisson et, d'autre part, permettre le défilement, sans entrave, dudit tablier.

[0009] La densité des poils de la brosse résulte alors, généralement, d'un compromis, qui, dans la plupart des cas, se fait au détriment de l'étanchéité du caisson.

[0010] La présente invention se veut à même d'apporter une solution aux inconvénients exposés ci-dessus au travers d'un volet roulant pour lequel on empêche toute pénétration d'air à l'intérieur du caisson en assurant l'étanchéité de ce dernier directement au niveau de la fente ménagée dans sa sous-face.

[0011] A cet effet, l'invention concerne un volet roulant pour porte, fenêtre ou analogue comportant un tablier, d'une part, apte à s'enrouler autour d'un arbre d'enroulement logé dans un caisson et, d'autre part, susceptible de se déployer en passant au travers d'une fente ménagée dans la sous-face dudit caisson, caractérisé par le fait qu'en position totalement déployée du tablier, il comporte des moyens prévus aptes à repousser la lame, se présentant de manière engagée dans ladite fente de la sous-face, en applique contre le bord longitudinal externe de cette fente, sous l'impulsion de la rotation communiquée à l'arbre d'enroulant dont lesdits moyens sont rendus solidaires.

[0012] Selon une caractéristique additionnelle de la présente invention, lesdits moyens se présentent sous la forme d'un coin prévu apte à être repoussé dans ladite fente, entre le bord longitudinal interne de cette dernière et ladite lame engagée dans cette fente, sous l'impulsion d'un organe de transmission reliant ce coin à l'arbre d'enroulement.

[0013] Selon une autre caractéristique, lesdits moyens sont définis par un patin apte à venir en applique contre la face interne de ladite lame engagée dans la fente pour la repousser contre le bord longitudinal externe de cette dernière, ce patin étant rendu solidaire de l'extrémité inférieure d'un organe de transmission dont l'extrémité supérieure est fixée sur l'arbre d'enroulement du tablier.

[0014] Une caractéristique additionnelle concerne le fait que le bord longitudinal externe de la fente est pourvu d'un joint d'étanchéité contre lequel est à même d'être repoussée ladite lame engagée dans la fente de la sous-face du caisson.

[0015] Les moyens aptes à plaquer ladite lame contre le bord longitudinal de la fente, en particulier contre le joint d'étanchéité, permettent, ainsi, d'empêcher la pénétration de l'air externe à l'intérieur du caisson.

[0016] En fait, on remarquera que de tels moyens peuvent encore assurer le verrouillage du tablier en position déployée en empêchant sa remontée dans le caisson sous l'action d'une poussée exercée directement sur ce tablier et correspondant, par exemple, à une tentative d'effraction.

[0017] En fin de compte, de tels moyens, conformes à l'invention, permettent, dans certaines conditions, de s'affranchir d'un dispositif de verrouillage automatique en position déployée du tablier dont l'Homme du métier connaît différents modes de réalisation. A ce propos, un tel dispositif, relié à l'arbre d'enroulement, exerce son action, généralement, sur la première lame du tablier dont il est difficile de maîtriser la distance la séparant dudit arbre d'enroulement. Aussi, cette action d'un tel dispositif de verrouillage est rarement constante d'un volet roulant à un autre sans compter que, dans des cas particuliers, il ne peut assurer pleinement sa fonction de verrouillage.

[0018] Contrairement, dans le cas présent, l'on maîtrise totalement la distance entre l'arbre d'enroulement et la fente dans le caisson, donc l'efficacité du fonctionnement des moyens prévus aptes à plaquer, contre le bord longitudinal externe de la fente, la lame qui se trouve engagée dans cette dernière quand interviennent ces moyens.

[0019] Toutefois, comme cela ressortira de la description ci-dessous, l'on peut encore envisager de faire appel à des moyens conformes à l'invention en vue d'assurer l'étanchéité du caisson, en combinaison avec un dispositif de verrouillage automatique connu.

[0020] L'invention est exposée plus en détail dans la description qui va suivre se rapportant aux dessins joints en annexe et illustrant plusieurs modes de réalisation différents de la présente invention.

- les figures 1 à 3 sont des vues schématisées, en élévation et en coupe d'un volet roulant selon l'invention représenté à différents stades du déploiement du tablier et comportant des moyens de répulsion sous forme d'un coin associé à un organe de transmission selon un premier mode de réalisation ;

- les figures 4 à 6 sont des vues similaires aux précédentes correspondant, également, à un coin associé, cette fois-ci, à un organe de transmission selon un second mode de réalisation ;

- les figures 7 à 9 sont des vues similaires aux précédentes correspondant à un volet roulant selon l'invention représenté à différents stades du déploiement du tablier et comportant des moyens de répulsion sous forme d'un patin.

- les figures 10, 11 et 12 correspondent à des représentations schématisées partielles en perspective d'un arbre d'enroulement auquel est reliée la première lame du tablier du volet roulant par l'intermédiaire de moyens de liaison sous forme d'un mode de réalisation avantageux, ces moyens de liaison étant définis aptes à prendre en charge les moyens de répulsion sous forme d'un patin, pendant la phase initiale d'enroulement du volet roulant.

[0021] Tel qu'il ressort du dessin en annexe, la présente invention concerne le domaine de la fabrication de volets roulants 1 destinés à équiper une porte, fenêtre ou analogue implantée au niveau d'un bâtiment.

[0022] Un tel volet roulant 1 comporte un caisson 2 rendu solidaire de cette porte, fenêtre ou analogue et présentant, en particulier, une sous-face 3 pourvue d'une fente 4 au travers de laquelle est susceptible de défiler un tablier 5.

[0023] Ce caisson 2 reçoit, intérieurement, un arbre d'enroulement 6 sur lequel s'enroule, à partir duquel se déroule et auquel est relié, par l'intermédiaire de moyens de liaison 7, ledit tablier 5.

[0024] Ce tablier 5 est constitué par une juxtaposition de lames 8 reliées entre elles par des moyens d'articulation 9 et dont les extrémités 10 s'engagent dans des coulisses latérales 11, lors du déploiement dudit tablier 5, en sortie du caisson 2, au travers de latte fente 4.

[0025] Ces lames 8 défilent alors dans lesdites coulisses latérales 11 jusqu'à ce que le tablier 5 soit totalement déployé auquel cas l'une au moins 8A de ces lames 8 reste engagée dans la fente 4 de la sous-face 3 du caisson 2.

[0026] Selon l'invention, ce volet roulant 1, en position totalement déployée dudit tablier 5, comporte des moyens 12 prévus aptes à repousser latte lame 8A en applique contre le bord longitudinal externe 13 de cette fente 4 sous l'impulsion de la rotation communiquée à l'arbre d'enroulement 6 dont lesdits moyens 12 sont rendus solidaires.

[0027] Il a été représenté figures 1 à 3, d'une part, et 4 à 6, d'autre part, deux modes de réalisation de l'invention dans lesquels les moyens 12 se présentent sous la forme d'un coin 14 pouvant adopter la forme d'un profilé ou d'au moins un tronçon de profilé, respectivement, apte après déploiement dudit tablier 5, à s'étendre sur toute la longueur de la fente 4 où à être positionné, sensiblement, à hauteur des coulisses latérales 11.

[0028] Un tel coin 14 est prévu apte à être repoussé dans latte fente 4, entre le bord longitudinal interne 15 de cette dernière et ladite lame 8A engagée dans cette fente 4, et ceci sous l'impulsion d'un organe de transmission 16.

[0029] Ce dernier relie ledit coin 14 à l'arbre d'enroulement 6 dont il est, d'ailleurs, rendu solidaire et autour duquel il est susceptible de venir s'enrouler lors du repliement du tablier 5 tel que visible, notamment, figures 1 et 4.

[0030] De plus et tel que visible figures 2 et 5, cet organe de transmission 16 est également conçu apte à repousser le coin 14 en direction de la lame 8A du tablier 5, voire directement contre cette dernière. Une telle répulsion s'opère, plus particulièrement, à partir du moment où ladite lame 8A quitte l'arbre d'enroulement 6 et s'en éloigne lors du déploiement dudit tablier 5 de sorte que ledit coin 14 se trouve positionné entre la lame 8A et le bord longitudinal interne 15 de la fente 4 au moment de pénétrer dans cette dernière.

[0031] Tel qu'il apparaît dans les figures 3 et 6, le coin 14 est repoussé dans la fente 4 par l'organe de transmission 16 sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement 6 dans le sens F de déroulement du tablier 5 et ceci après déploiement total de ce dernier.

[0032] A cet effet et selon un premier mode de réalisation représenté figure 1 à 3, ledit organe de transmission 16 se présente sous la forme d'une lame élastique 17 qui, outre le fait qu'elle soit apte à se replier autour de l'arbre d'enroulement 6 du tablier 5 lors du repliement de ce dernier, est apte à définir, en position déployée dudit tablier 5, un élément rigide en mesure de repousser ledit coin 14 dans ladite fente 4 sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement 6.

[0033] Selon un second mode de réalisation représenté figures 4 à 6, un tel organe de transmission 16 adopte la forme d'une ou plusieurs lames, ou portions de lames articulées 18 aptes à s'enrouler autour de l'arbre d'enroulement 6 lors du repliant du tablier 5. Plus

particulièrement, en phase finale de déploiement du tablier 5, ces lames articulées 18 sont, elles-mêmes, amenées à se déployer, soit gravitairement, soit sous l'impulsion de moyens de rappel élastiques 19, notamment sous la forme d'un ressort de rappel 20, pour amener le coin 14 dans la fente 4 et, donc, en direction de la lame 8A engagée dans celle-ci.

[0034] On remarquera que ce ou ces lames ou portions de lames articulées 18 sont aptes à pivoter, selon le cas, les unes par rapport aux autres ou par rapport à l'arbre d'enroulement 6 mais qu'elles présentent un angle de rotation limité de sorte que, une fois dépliées, elles forment un élément rigide apte à repousser ledit coin 14 dans la fente 4 sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement 6.

[0035] De plus, le volet roulant 1 peut, avantageusement, être complété par des moyens de guidage 21 du coin 14 avec lesquels ce dernier est apte à coopérer en vue d'être guidé en direction de la lame 8A au moment d'être repoussé dans ladite fente 4 sous l'action de l'organe de transmission 16.

[0036] C'est également contre ces moyens de guidage 21 que ledit coin 14 est susceptible de prendre appui afin de repousser, sous l'impulsion imprimée par la rotation de l'arbre d'enroulement 6 et transmise par l'organe de transmission 16, ladite lame 8A en direction du bord longitudinal externe 13 contre lequel celle-ci vient en applique comme illustré figures 3 et 6.

[0037] De tels moyens de guidage 21 peuvent être constitués, de manière avantageuse, par des tulipes de guidage 22 du tablier 5 connues par l'Homme de l'art, et disposées, habituellement, à l'extrémité supérieure des coulisses latérales 11 comme visible figures 1 à 6.

[0038] Selon un autre mode de réalisation représenté figures 7 à 9, les moyens 12 prévus aptes à repousser ladite lame 8A contre le bord longitudinal externe 13 de la fente 4 peuvent encore être définis par un patin 24. Ce dernier est apte à venir en applique contre la face interne 25 de ladite lame 8A engagée dans la fente 4 pour la repousser contre le bord longitudinal externe 13 de cette dernière. Ce patin 24 est rendu solidaire de l'extrémité inférieure 26 d'un organe de transmission 16 dont l'extrémité supérieure 27 est fixée sur l'arbre d'enroulement 6 du tablier 5.

[0039] Tel que représenté figures 7 à 9, un tel organe de transmission 16 peut se présenter sous la forme d'un ou plusieurs maillons articulés 28 reliés à l'arbre d'enroulement 6 autour duquel ils sont susceptibles de s'enrouler lors du repliement du tablier 5 comme visible figure 7.

[0040] Ces maillons 28 sont, en outre, à même d'exercer une poussée sur le patin 24 pour, d'une part, repousser ce dernier en direction de la lame 8A et, d'autre part, repousser cette dernière contre le bord longitudinal externe 13 de la fente 4, ceci sous l'impulsion qui leur est communiquée par la rotation de l'arbre d'enroulement 6 en phase finale de déploiement du tablier 5.

[0041] A noter que, pour exercer cette poussée, les maillons 28 définissant l'organe de transmission 16, si ils sont pivotants, selon le cas, les uns par rapport aux autres ou par rapport à l'arbre d'enroulement 6, pour autoriser leur repliement autour de ce dernier au moment d'enrouler le tablier 5, leur angle de rotation est limité pour qu'une fois dépliés, ils définissent un ensemble rigide permettant, précisément, de repousser ledit patin 24 en direction de la lame 8A sous l'effet de la rotation dudit arbre d'enroulement 6.

[0042] Il convient d'observer que les moyens 12 décrits ci-dessus peuvent, avantageusement, être conçus de manière à définir un dispositif de verrouillage automatique du tablier 5 lorsque ce dernier est en position complètement déployée. Un tel dispositif de verrouillage est conçu apte à empêcher la remontée, dans le caisson 2, dudit tablier 5, totalement déployé, sous l'action d'une poussée exercée directement sur ce dernier, notamment dans le cadre d'une tentative d'effraction.

[0043] Ainsi et tel que représenté figure 3, l'élément rigide défini par la lame élastique 17 est susceptible de repousser le coin 14 dans la fente 4 sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement 6. Cette répulsion a pour effet de plaquer la lame 8A contre le bord longitudinal externe 13 de ladite fente 4 et d'assurer ainsi l'étanchéité. Par ailleurs, si sa force est suffisante elle peut empêcher, en outre, la remontée du tablier 5 et permettre aux moyens 12 d'exercer, également, un rôle de dispositif de verrouillage automatique.

[0044] De même et tel qu'il a été représenté figure 6 et 9, les moyens 12 sont aptes à définir, eux-mêmes, un dispositif de verrouillage automatique au travers de la limitation angulaire de la rotation des lames 18 ou des maillons 28 articulés de sorte que, après avoir atteint un angle limite, ledit organe de transmission 16 forme un ensemble rigide susceptible d'exercer, sous l'impulsion de la rotation de l'arbre d'enroulement 6 dans le sens de déroulement F du tablier 5, une poussée au travers, selon le cas, du coin 14 ou du patin 24, sur la lame 8A. Cette dernière est alors fortement plaquée contre le bord longitudinal externe 13 de la fente 4 ce qui permet de verrouiller le tablier 5 dans sa position déployée, ce dernier étant, en fait, libéré par traction sur l'organe de transmission 16 au travers de la rotation de l'arbre d'enroulement 6 dans le sens d'enroulement F' du tablier 5.

[0045] Selon un autre mode de réalisation du volet roulant 1, conforme à l'invention, celui-ci comporte, en combinaison, un dispositif de verrouillage automatique du tablier 5 reliant la première lame de ce dernier à l'arbre d'enroulement 6. Ledit dispositif de verrouillage automatique est apte à s'opposer à la remontée du tablier 5 lorsque celui-ci est on position totalement déployé, sous l'action d'une poussée exercée sur ce dernier.

[0046] Tel que visible figure 3, un tel dispositif de verrouillage automatique peut, alors, être associé aux

moyens 12 et se présenter sous la forme d'une ou plusieurs lames articulées 29 aptes à définir, par exemple, des moyens de liaison 7 de type direct du tablier 5 à l'arbre d'enroulement 6 et connus par l'Homme du métier.

[0047] A ce propos, on observera que ledit tablier 5 est relié à l'arbre d'enroulement 6 par l'intermédiaire de moyens de liaison 7, soit directement tel que représenté figures 1 à 6, soit indirectement et au travers de l'organe de transmission 16 connue visible figures 7 à 9. En fait, de tels moyens de liaison 7 peuvent, par exemple, se présenter sous la forme d'une ou plusieurs sangles d'attache 30 tel qu'il ressort des figures 4 à 9.

[0048] L' on se réfère, à présent, plus particulièrement aux figures 10, 11 et 12.

[0049] En fait, si l'on part du cas de figure où les moyens 12 prévus aptes à repousser la lame 8A contre le bord longitudinal externe 13 de la fente 4, définissent, en outre, un dispositif de verrouillage automatique du tablier 5 lorsque ce dernier est on position complètement déployée, il est nécessaire de s'assurer que ledit tablier 5 atteigne cette position totalement déployée avant que soient rendus actifs lesdits moyens 12, de sorte que la rotation complémentaire qu'il convient de communiquer à l'arbre d'enroulement 6 pour qu'agissent, précisément, ces moyens 12 n'ait aucune conséquence sur le tablier 5. C'est pour cela qu'il a été imaginé de concevoir des moyens de liaison 7 sous forme de sangles d' attaches 30 qui, dans le cas de figure précité, viennent tout simplement se détendre entre la première lame 8A et l'arbre d'enroulement 6 lors de cette rotation complémentaire.

[0050] Cependant, de telles sangles sont totalement incapables de maîtriser le positionnement de ladite première lame 8A pour que celle-ci persiste dans l'alignement des autres lames 8 du tablier 5.

[0051] Tout particulièrement, cette première lame 8A peut basculer d'un côté ou de l'autre du plan de ce tablier 5, ceci d'autant plus qu'elle ne peut être maintenue, a hauteur de ses extrémités, par l'intermédiaire des coulisses latérales 11. Dans de telles conditions, les moyens 12 peuvent venir exercer une poussée incorrecte sur cette lame 8A. Par ailleurs, en cas de basculant prématuré en direction de l'arbre d'enroulement 6, les moyens 12, qu'ils soient équipés d'un coin 14 ou encore d'un patin 24, peuvent passer par-dessus cette première lame 8A sous l'action de l'organe de transmission 16 qui les relie à l'arbre d'enroulement 6, ce qui a pour conséquence, bien entendu, de rendre lesdits moyens 12 inactifs, sans compter, que là encore, cela peut conduire à la détérioration du volet roulant.

[0052] De manière à éviter cela, lesdits moyens de liaison 7 sont de type semi-rigide et définis, préférentiellement tel que représenté dans les figures 10 à 12, par une ou plusieurs lames élastiques 40, 40A préformées pour maintenir, en phase finale de déploiement du tablier 5, la première lame 8A sensiblement dans l'alignement des autres lames 8 tout en étant à même une fois la première lame 8A en appui sur la suivante 8 de se plier sous l'impulsion de l'arbre d'enroulement 6 ayant pour but de permettre aux moyens 12 d'entrer en action.

[0053] Ainsi, sur la figure 10 l'on voit ces lames élastiques 40, 40A venant se replier sous l'action de l'arbre d'enroulement 6. A noter, tout particulièrement, que de telles lames élastiques 40, 40A peuvent être rendues solidaires au moyen d'une liaison articulée 41 du bord supérieur 42 de la lame 8A.

[0054] Dans la figure 11, il est tout particulièrement visible qu'au travers de la forme initiale conférée à de telles lames élastiques 40, 40A, celles-ci sont effectivement en mesure de maintenir cette première lame 8A dans le prolongement des lames suivantes 8 du tablier 5, en phase finale de déploiement de ce dernier.

[0055] On remarquera que pour être certain que les moyens 12 n'interviennent qu'une fois le tablier 5 totalement déployé, il est préférable que les moyens de liaison 7 soient sensiblement plus longs que l'organe de transmission 16. Aussi, comme cela est visible dans la figure 7, en phase initiale d'enroulement du tablier 5, rien ne maintient, convenablement, cet organe de transmission 16 autour de l'arbre d'enroulement 6. Si dans la situation représentée dans la figure 7, on continue à entraîner cet arbre d'enroulement 6 dans le sens de l'enroulement, (c'est à dire dans le sens inverse de la flèche représentée), cet organe de transmission 16 sous forme d'un ou plusieurs maillons articulés 28, peut basculer en direction de la paroi externe 43 du caisson 2 en venant éventuellement contrarier l'enroulement du tablier 5 autour de l'arbre d'enroulement 6. Dans tous les cas cela génère un bruit d'impact.

[0056] Pour éviter que cela ne se produise, les moyens de liaison 7 comportent des moyens de prise en charge 44 de cet organe de transmission 16 prévus aptes à assurer son enroulement et leur maintien autour de l'arbre d'enroulement 6 pendant cette phase initiale de repliement du tablier 5, du moins jusqu'à la formation de la première spire de ce dernier autour de cet arbre d'enroulement 6.

[0057] Substantiellement, tel que visible dans les figures 10 à 12, de tels moyens de prise en charge 44 sont similaires à des crochets 45 associés aux moyens de liaison 7 sous forme de lames élastiques 40, 40A, dont l'une au moins est juxtaposée à un organe de transmission 16 correspondant auxdits moyens 12. Dans ce crochet vient s'engager, automatiquement, une tige d'accrochage 46 associée à cet organe de transmission 16 et s'étendant au-devant de la ou des laines élastiques 40, 40A. A noter que cet accrochage de la tige d'accrochage 46 dans un crochet 45 découle du différentiel de la longueur d'enroulement autour de l'arbre d'enroulement 6 d'une lame élastiques 40, 40A de faible épaisseur d'une part, et de l'organe de transmission 16 défini par des maillons 28 plus épais, d'autre part.

[0058] Pour mieux comprendre le fonctionnement de ces moyens de prise en charge 44 l'on se reporte plus

particulièrement à la figure il où l'on voit les lames élastiques 40, 40A et l'organe de transmission 16 en cours d'enroulement autour de l'arbre d'enroulement 6. Si l'on poursuit, dans ces conditions, l'enroulement du tablier 5, la tige d'accrochage 46 an appui sur ces lames élastiques 40, 40A, vient progressivement s'engager dans les crochets 45, puisque pour un angle de rotation déterminé de l'arbre d'enroulement 6, la longueur de l'organe de transmission 16 venant s'enrouler autour de ce dernier est, du fait de son épaisseur, plus importante par rapport à celle des lames élastiques 40, 40A.

[0059] Finalement, une fois cette tige d'accrochage 46 engagée dans ces crochets 45 des lames 40, 40A, l'organe de transmission 16 ne peut plus se déployer librement et de par son propre poids par rapport à l'arbre d'enroulement 6, comme cela est visible dans la figure 12.

[0060] Selon une caractéristique additionnelle de la présente invention, le bord longitudinal externe 13 de la fente 4 peut, avantageusement, être pourvu d'un joint d'étanchéité 32 contre lequel est à même d'être repoussée et de venir en applique ladite lame 8A sous l'action des moyens 12.

[0061] La présence de ce joint d'étanchéité 32 permet, d'une part, d'éviter, notamment au niveau du bord longitudinal externe 13, la diffusion de l'air externe vers l'intérieur du caisson 2 et ainsi de rendre ce dernier étanche. D'autre part, ce joint 32 est, de préférence, conçu apte à présenter un coefficient d'accrochage et de frottement important sur la lame 8A ce qui, en combinaison avec une poussée suffisante exercée sur cette dernière par les moyens 12, permet, avantageusement, de contribuer au verrouillage du tablier 5 en position totalement déployée.

[0062] Finalement, on observera que les moyens 12 aptes à repousser ladite lame 8A en applique contre le bord longitudinal 13 de la fente 4 sont susceptibles d'entrer en action quelle que soit la position de l'arbre d'enroulement 6 par rapport à ladite fente 4.

[0063] La présente invention permet, non seulement, de répondre aux problèmes d'étanchéité rencontrés dans l'état de la technique mais contribue, également, de manière avantageuse, à assurer le verrouillage du tablier déployé et à empêcher son soulèvement, notamment par effraction.

Revendications

1. Volet roulant (1) pour porte, fenêtre ou analogue comportant un tablier (5), d'une part, apte à s'enrouler autour d'un arbre d'enroulement (6) logé dans un caisson (2) et, d'autre part, susceptible de se déployer en passant au travers d'une fente (4) ménagée dans la sous-face (3) dudit caisson (2), caractérisé par le fait qu'en position totalement déployée du tablier (5), il comporte des moyens (12) prévus aptes à repousser la lame (8A), se présentant de manière engagée dans ladite fente (4) de la sous-face (3), en applique contre le bord longitudinal externe (13) de cette fente (4), sous l'impulsion de la rotation communiquée à l'arbre d'enroulement (6) dont lesdits moyens (12) sont rendus solidaires.

2. Volet roulant (1) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens (12) se présentent sous la forme d'un coin (14) prévu apte à être repoussé dans ladite fente (4), entre le bord longitudinal interne (15) de cette dernière et ladite lame (8A) engagée dans cette fente (4), sous l'impulsion d'un organe de transmission (16) reliant ce coin (14) à l'arbre d'enroulement (6).

3. Volet roulant (1) selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit organe de transmission (16) se présente sous la forme d'une lame élastique (17) apte, d'une part, à s'enrouler autour de l'arbre d'enroulement (6) lors du repliant du tablier (5) et, d'autre part, à définir, en position déployée de ce dernier, un élément rigide apte à repousser ledit coin (14) dans la fente (4) sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement(6).

4. Volet roulant (1) selon la revendication 2, caractérisé par le fait que ledit organe de transmission (16) est défini par une ou plusieurs lames ou portions de lames articulées (18), reliées à l'arbre d'enroulement (6) et aptes à s'enrouler autour de ce dernier lors du repliement du tablier (5), ces lames (18) étant, en outre, à même de pivoter, selon le cas, les unes par rapport aux autres ou par rapport à l'arbre d' enroulement (6), selon un angle de rotation limité en vue de définir, en position déployée, un élément rigide apte à repousser ledit coin (14) dans la fente (4) sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement(6).

5. Volet roulant (1) selon la revendication 1, caractérisé par le fait que lesdits moyens (12) sont définis par un patin (24) apte à venir en applique contre la face interne (25) de ladite lame (8A) engagée dans la fente (4) pour la repousser contre le bord longitudinal externe (13) de cette dernière, ce patin (24) étant rendu solidaire de l'extrémité inférieure (26) d'un organe de transmission (16) dont l'extrémité supérieure (27) est fixée sur l'arbre d'enroulement (6) du tablier (5).

6. Volet roulant (1) selon la revendication 5, caractérisé par le fait que ledit organe de transmission (16) est défini par un ou plusieurs maillons articulés (28), reliés à l'arbre d'enroulement (6) et aptes à s'enrouler autour de ce dernier lors du repliement du tablier (5), ces maillons (28) étant, en outre, à même de pivoter, selon le cas, les uns par rapport aux autres ou par rapport à l'arbre d'enroulement

(6), selon un angle de rotation limité en vue de définir, en position déployée, un élément rigide apte à repousser ledit patin (24) en direction de la lame (8A) sous l'effet de la rotation de l'arbre d'enroulement(6).

7. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendication précédentes, caractérisé par le fait que les moyens (12) constituent un dispositif de verrouillage automatique apte à s'opposer à la remontée du tablier (5), lorsque celui-ci est en position totalement déployée, sous l'action d'une poussée exercée directement sur ce dernier.

8. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait qu'il comporte, en combinaison, un dispositif de verrouillage automatique du tablier (5) reliant la première lame de ce dernier à l'arbre d'enroulement (6), ledit dispositif de verrouillage automatique étant apte à s'opposer à la remontée du tablier (5), lorsque celui-ci est en position totalement déployée, sous l'action d'une poussée exercée directement sur ce dernier.

9. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé par le fait que le tablier (5) est rendu solidaire de l'arbre d'enroulement (6) par l'intermédiaire de moyens de liaison (7) de type sangle (30) ou autre, soit directement, soit par l'intermédiaire de l'organe de transmission (16).

10. Volet roulant (1) selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les moyens de liaison (7) reliant le tablier (5), tout particulièrement la première lame (8A) de ce dernier, à l'arbre d'enroulement (6), sont de type semi-rigide et définis par une ou plusieurs lames élastiques (40, 40A) préformées pour maintenir, en phase finale de déploiement du tablier (5), ladite première lame (8A) sensiblement dans l'alignement des autres lames (8), tout en étant à même, une fois cette première lame (8A) en appui sur la suivante (8), de se plier sous l'impulsion de l'arbre d'enroulement (6) ayant pour but de permettre aux moyens (12) d'entrer en action.

11. Volet roulant selon les revendications 4 et l'une quelconque des revendications 9 ou 10, caractérisé par le fait que les moyens de liaison (7) comportent des moyens de prise en charge (44) de l'organe de transmission (16), ces moyens (44) étant prévus aptes à assurer l'enroulement et le maintien autour de l'arbre d'enroulement (6) de cet organe de transmission (16) pendant la phase initiale de repliement du tablier (5).

12. Volet roulant selon la revendication 11, caractérisé par le fait que les moyens de prise en charge (44) sont similaires à des crochets (45) associés aux moyens de liaison (7) sous forme de laines élastiques (40, 40A) dont l'une au moins est juxtaposée à un organe de transmission (16) correspondant auxdits moyens (12), dans ce crochet (45) étant apte à s'engager, automatiquement, une tige d'accrochage (46) associée à cet organe de transmission (16) et s'étendant au-devant de la ou des lames élastiques (40, 40A).

13. Volet roulant selon la revendication 12, caractérisé par le fait que l'accrochage de la tige d'accrochage (46) dans un crochet (45) découle du différentiel de la longueur d'enroulement autour de l'arbre d'enroulement (6) d'une lame élastique (40, 40A) de faible épaisseur, d'une part, et de l'organe de transmission (16) défini par un ou plusieurs maillons articulés (28).

14. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le bord longitudinal externe (13) de la fente (4) est pourvu d'un joint d'étanchéité (32) contre lequel est à même de venir en applique ladite lame (8A) sous l'action des moyens (12).

15. Volet roulant (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4 et comportant des coulisses latérales (11) s'étendant sous le caisson (2) et à l'intérieur desquelles sont amenées à se déplacer les extrémités (10) des lames (8) d'un tablier (5) au sortir de la fente (4) de la sous-face (3), l'extrémité supérieure de ces coulisses latérales (11) étant équipée de tulipes de guidage (22) dudit tablier (5), caractérisé par le fait que lesdites tulipes de guidage (22) constituent des moyens de guidage (21) du coin (14) avec lesquels ce dernier est à même de coopérer en vue d'être guidé en direction de la lame (8A) au moment d'être repoussé dans ladite fente (4) sous l'action de l'organe de transmission (16).

FIG. 1

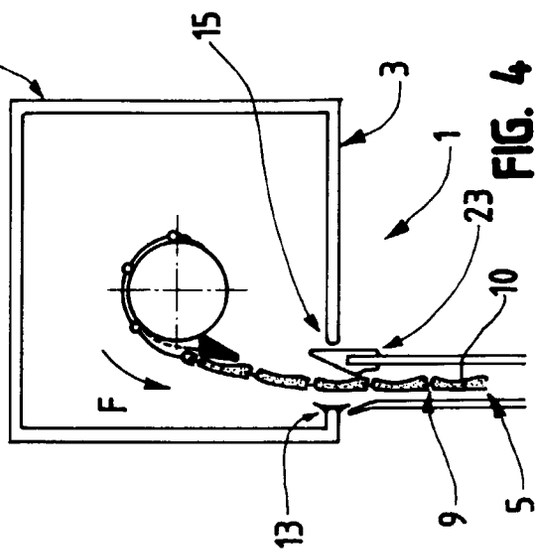


FIG. 2

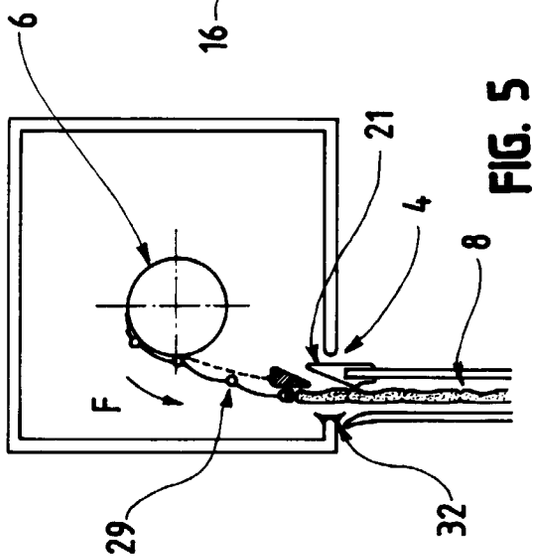


FIG. 3

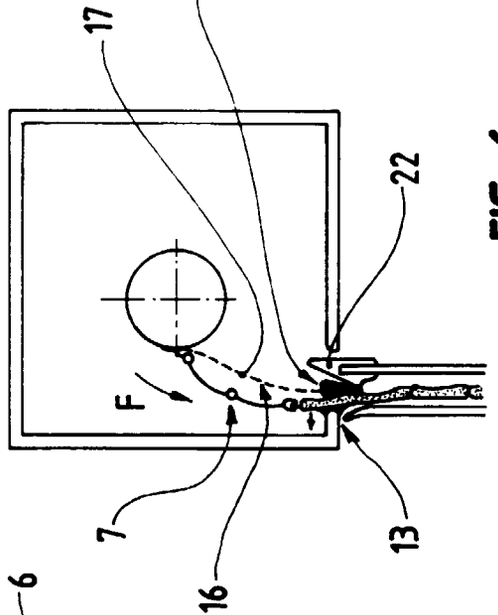


FIG. 4

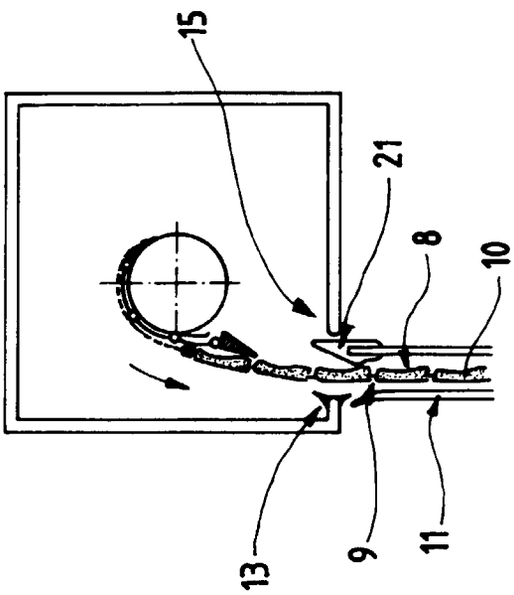


FIG. 5

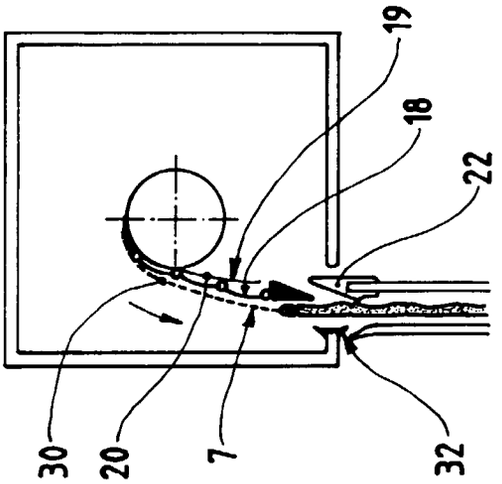


FIG. 6

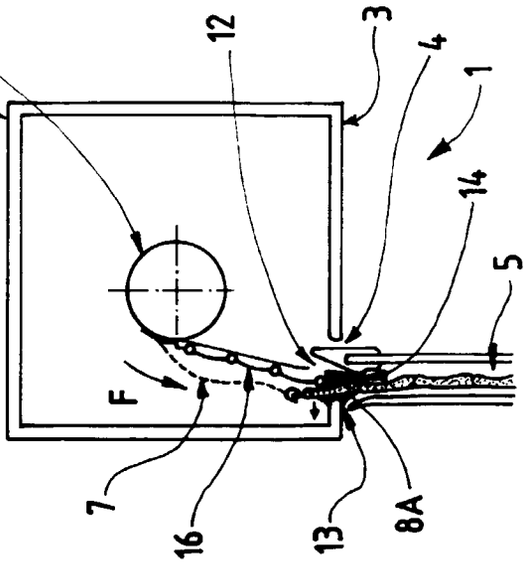


FIG. 9

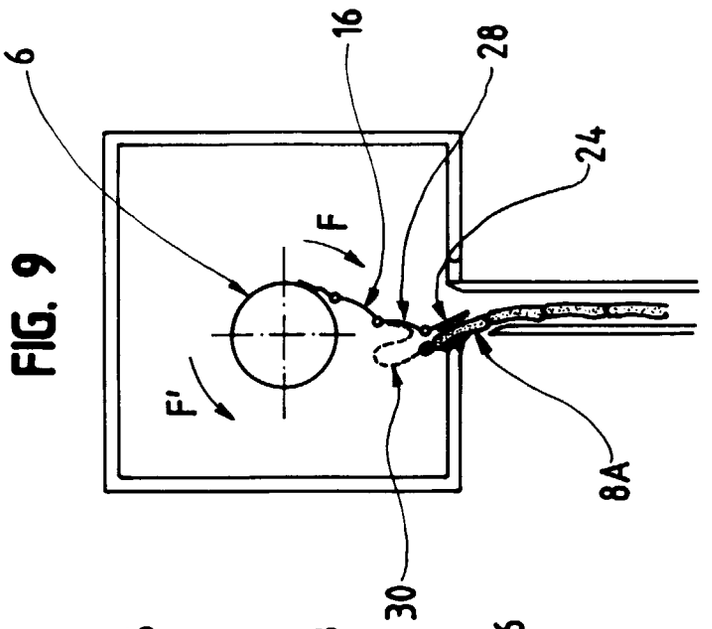


FIG. 8

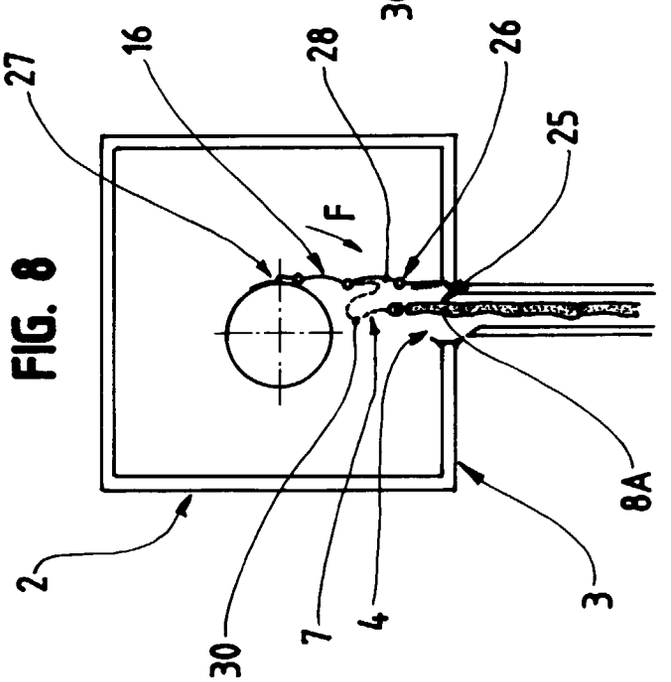


FIG. 7

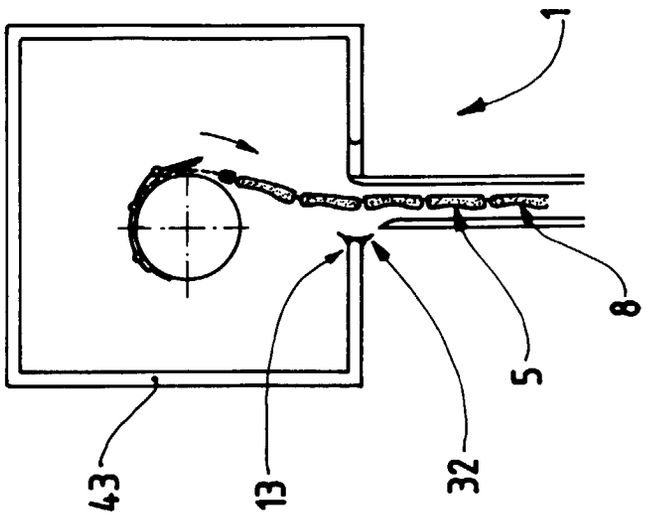


FIG. 12

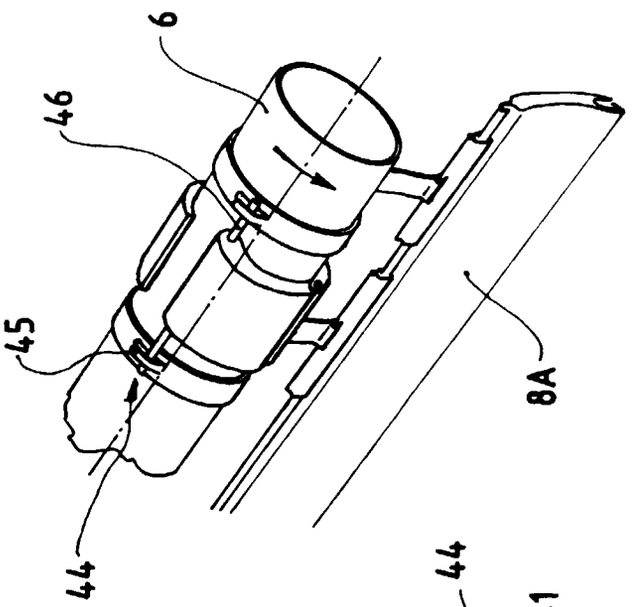


FIG. 11

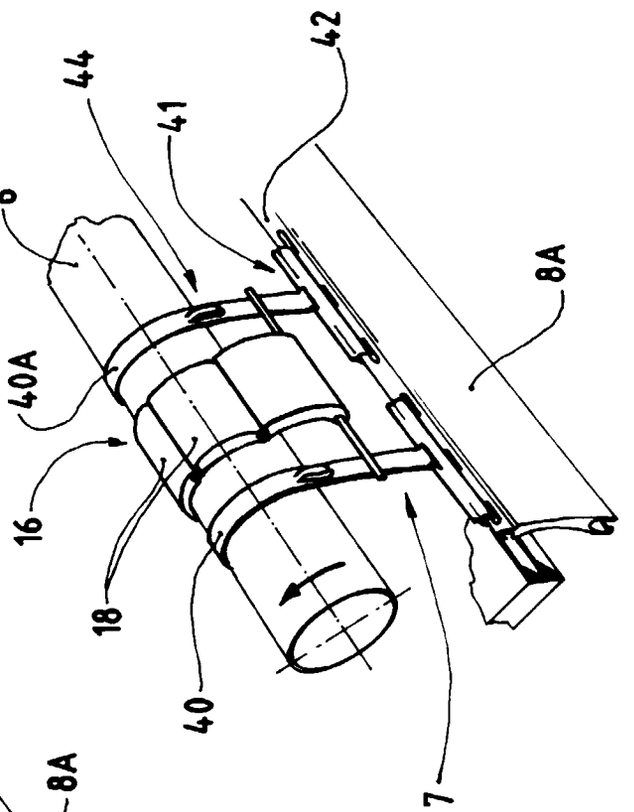
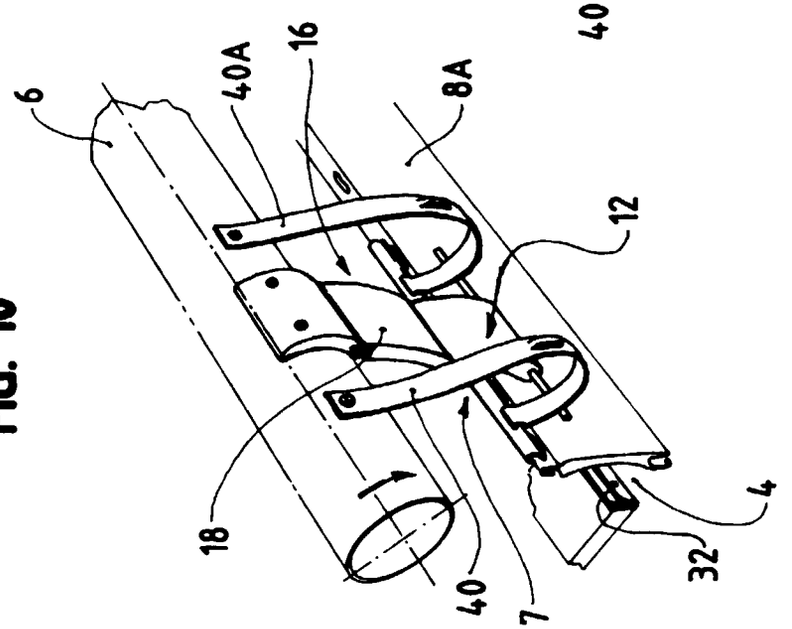


FIG. 10



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 44 0236

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)
X A	DE 40 02 399 A (W. ZEHE) 1 août 1991 (1991-08-01) * le document en entier *	1,7,8 2	E06B9/17 E06B9/171
A	DE 39 06 629 A (T. RÜSCHOFF) 16 novembre 1989 (1989-11-16) * revendication 1; figures 1,1A,1B *	1,14	
A	DE 295 02 160 U (H. HARTMANN) 6 avril 1995 (1995-04-06) * revendication 1; figure 1 *	1,15	
A	DE 82 33 506 U (G. KLENK) * le document en entier *	9,10	
A	DE 295 05 126 U (ALULUX BECKHOFF) 18 mai 1995 (1995-05-18) * revendication 1; figure 1 *	9,10	
A	DE 79 25 098 U (GUST. ALBERTS) * revendication 1; figures 1-3 *	9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	DE 40 15 529 A (R. WILLE) 21 novembre 1991 (1991-11-21) * revendication 4; figures 1,2 *	9,10	E06B
A	DE 296 03 976 U (C. SOMFY) 25 avril 1996 (1996-04-25) * revendication 1; figure 1 *	9,10	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
BERLIN	21 juillet 1999	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 98 44 0236

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 members sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 4002399 A	01-08-1991	AUCUN	
DE 3906629 A	16-11-1989	DE 8802906 U	06-07-1989
DE 29502160 U	06-04-1995	AUCUN	
DE 8233506 U		AUCUN	
DE 29505126 U	18-05-1995	AUCUN	
DE 7925098 U		AUCUN	
DE 4015529 A	21-11-1991	AUCUN	
DE 29603976 U	25-04-1996	AUCUN	

EPO FORM P0460

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