



(11) **EP 1 882 806 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.01.2008 Bulletin 2008/05

(51) Int Cl.:
E06B 9/58 (2006.01) E06B 9/80 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07290923.7**

(22) Date de dépôt: **24.07.2007**

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

(72) Inventeurs:
• **Gouthiere, Damien**
70400 Bussurel (FR)
• **Allemand, Jean-Marie**
25190 Villars-Sous-Dampjoux (FR)

(30) Priorité: **27.07.2006 FR 0606888**

(74) Mandataire: **Michardière, Bernard et al**
Cabinet Armengaud Aîné
3, Avenue Bugeaud
75116 Paris (FR)

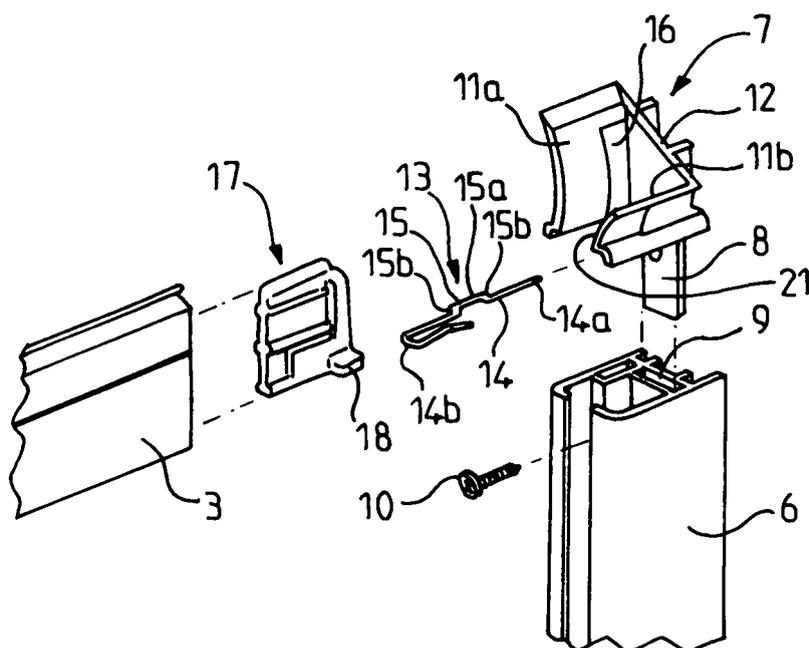
(71) Demandeur: **Zurfluh Feller**
25190 Autechaux Roide (FR)

(54) **Tulipe de volet roulant, et installation de volet roulant comportant une telle tulipe**

(57) Tulipe (7) de volet roulant, pour être montée en tête d'une coulisse (6) et pour guider l'entrée dans la coulisse de lames articulées d'un tablier de volet roulant, cette tulipe étant munie d'une butée escamotable (13) qui peut occuper une position active où elle vient coopérer en fin de course de relevage du tablier avec un embout (17, 18) lié au chant d'une lame du tablier, en général la lame finale, pour arrêter l'enroulement, et une position

effacée où elle laisse passer l'embout, la butée pouvant être déplacée d'une position à l'autre. La butée (13) est constituée par une tige (14) engagée pour partie dans un logement de la tulipe (7) du côté tablier, parallèlement à la direction des lames du tablier, cette tige comportant un décrochement transversal (15) situé sensiblement dans un plan passant par l'axe géométrique de la tige et propre à coopérer, dans la position active de la butée, avec l'embout (17, 18) pour arrêter le tablier.

FIG.3



Description

[0001] L'invention est relative à une tulipe de volet roulant prévue pour être montée en tête d'une coulisse et pour guider l'entrée dans la coulisse de lames articulées d'un tablier de volet roulant, cette tulipe étant munie d'une butée escamotable qui peut occuper une position active où elle vient coopérer en fin de course de relevage du tablier avec un embout lié au chant d'une lame du tablier, en général la lame finale, pour arrêter l'enroulement, et une position effacée où elle laisse passer l'embout, la butée pouvant être déplacée d'une position à l'autre.

[0002] L'invention a pour but, surtout, de fournir une tulipe de volet roulant du genre défini précédemment dans laquelle la butée est d'un encombrement réduit, tout en étant efficace et facile à manoeuvrer.

[0003] Selon l'invention, une tulipe de volet roulant du genre défini précédemment est caractérisée en ce que la butée est constituée par une tige engagée pour partie dans un logement de la tulipe du côté tablier, cette tige comportant un décrochement transversal situé sensiblement dans un plan passant par l'axe géométrique de la tige et propre à coopérer, dans la position active de la butée, avec l'embout pour arrêter le tablier.

[0004] La tige constituant la butée est généralement métallique, avantageusement formée par un fil d'acier.

[0005] De préférence, la tige comporte une partie recourbée avec une branche située à l'extérieur devant la tulipe, cette partie recourbée facilitant la saisie de la butée et la manoeuvre de celle-ci.

[0006] La branche de la butée située à l'extérieur devant la tulipe, coopère avec un moyen de retenue prévu sur la tulipe, pour maintenir la butée en position active.

[0007] La butée peut être montée coulissante dans la tulipe parallèlement à la lame de tablier, pour un effacement par translation de la partie déportée.

[0008] Le moyen de retenue peut comprendre une rainure horizontale prévue sur la face avant extérieure de la tulipe. La rainure peut comporter un bossage et la butée comporte une branche repliée sensiblement en V dont la pointe coopère avec le bossage.

[0009] Selon une autre possibilité, le moyen de retenue comprend sur la face avant de la tulipe un logement essentiellement vertical et, sur la partie de la butée située en avant de la tulipe, une branche essentiellement verticale, propre à coopérer avec le logement.

[0010] La tulipe peut comprendre un rappel élastique de la butée en position active. Le rappel élastique peut être obtenu par coopération d'une branche extérieure de la butée recourbée en épingle à cheveux avec le fond incliné d'un logement prévu sur la face avant de la tulipe. Selon une autre possibilité, le rappel élastique est obtenu par coopération de la branche verticale et du logement, la branche verticale étant élastique en flexion et permettant, par déformation élastique, le déplacement et le rappel de la butée en position active.

[0011] La partie déportée de la butée peut former sensiblement trois côtés d'un rectangle.

[0012] Le bord inférieur de l'embout peut comporter une rampe inclinée propre à coopérer avec le côté de la butée proche du fond vertical de la coulisse de telle sorte que, à la première descente du tablier, elle pousse la butée en position effacée permettant le passage de l'embout et la descente du tablier.

[0013] Selon une variante de réalisation, la butée pourrait être montée rotative dans la tulipe autour d'un axe géométrique horizontal perpendiculaire ou parallèle à la lame de tablier, pour un effacement par rotation de la partie déportée.

[0014] L'invention est également relative à une installation de volet roulant, caractérisée en ce qu'elle comporte une tulipe telle que définie précédemment.

[0015] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs. Sur ces dessins :

Fig. 1 est une vue partielle schématique, en coupe verticale, d'un volet roulant, de la coulisse et de la tulipe.

Fig. 2 est une vue en perspective éclatée de l'extrémité d'une lame finale de tablier de volet roulant et de l'embout à engager dans cette lame.

Fig. 3 est une vue en perspective éclatée illustrant l'extrémité haute d'une coulisse, la tulipe à monter en tête de la coulisse, la butée selon l'invention, l'embout et une partie de la lame finale,

Fig. 4 est une vue de dessus à plus grande échelle de la coulisse sur laquelle est installée la tulipe avec la lame de tablier équipée de l'embout, la butée étant représentée en position active.

Fig. 5 est une vue en perspective partielle de la tête de la coulisse équipée de la tulipe selon l'invention.

Fig. 6 est une vue en perspective éclatée, partielle, d'un deuxième exemple de réalisation de la tulipe et de la butée selon l'invention.

Fig. 7 montre, en perspective, les pièces de Fig. 6 assemblées.

Fig. 8 est une vue de dessus avec parties coupées de l'ensemble de Fig. 7.

Fig. 9 est une vue en élévation de la coulisse et de la tulipe de Fig. 7.

Fig. 10 est une vue en perspective éclatée d'un autre exemple de réalisation de la tulipe et de la butée selon l'invention.

Fig. 11 est une vue de dessus avec parties coupées de la tulipe et de la butée de Fig. 10 assemblées, avec l'embout engagé dans la lame de tablier, cette lame étant elle-même engagée dans la coulisse.

Fig. 12 montre, semblablement à Fig. 11, la tulipe avec la butée en position effacée.

Fig. 13 est une vue schématique de dessus d'une variante de l'embout avec rampe coopérant avec la butée,

Fig.14 est une vue schématique partielle en élévation de l'extrémité de lame avec embout selon Fig. 13 et de la butée, et

Fig.15 est une vue schématique en perspective d'une butée selon l'invention pour un montage rotatif dans la tulipe autour d'un axe géométrique horizontal perpendiculaire à la lame de tablier.

[0016] En se reportant à Fig. 1 des dessins, on peut voir un volet roulant 1 comportant un tablier 2 formé par des lames horizontales 3 reliées entre elles par des articulations horizontales. Le tablier 2 peut être enroulé autour d'un axe 4 horizontal maintenu par des dispositifs de support appropriés au-dessus d'une ouverture 5, par exemple une fenêtre. La rotation de l'axe 4 peut être commandée soit manuellement, par exemple par une manivelle ou une sangle, soit par un moteur électrique. Un axe W de treuil de manoeuvre a été schématiquement représenté.

[0017] Les extrémités des lames 3 du tablier sont engagées dans des coulisses latérales verticales 6 à section horizontale en forme de U dont la concavité est tournée vers l'intérieur. Les coulisses 6 guident le mouvement de descente et de montée du tablier 2.

[0018] Au sommet de chaque coulisse 6 est montée une tulipe 7 de volet roulant, pour guider l'entrée des lames 3 du tablier dans la coulisse. Comme visible sur Fig. 3 et 6, une tulipe 7 comporte une patte verticale inférieure 8 prévue pour être engagée dans une réservation 9 verticale de la coulisse et pour y être fixée par exemple à l'aide d'une vis 10 horizontale. La partie de la tulipe 7 située au-dessus de la patte 8 forme une sorte d'entonnoir limité par deux parois courbes 11 a, 11 b tournant leur convexité l'une vers l'autre. Ces parois 11 a, 11 b s'écartent l'une de l'autre dans le sens de la montée et, en partie basse, définissent une fente sensiblement de même largeur que celle de la coulisse 6 à laquelle elle se raccordent. Les deux parois 11a, 11b sont solidaires d'une paroi 12, orthogonale au plan d'ensemble du tablier déroulé. L'espace compris entre les parois 11 a, 11 b est ouvert en direction des lames 3 qui peuvent donc s'engager entre les parois 11 a, 11 b et être guidées vers la coulisse 6.

[0019] La tulipe 7 est munie d'une butée escamotable 13 constituée par une tige 14 engagée, pour partie, dans un logement de la tulipe du côté des lames 3 du tablier. La tige 14 s'étend horizontalement, parallèlement à la direction longitudinale des lames 3 du tablier.

[0020] La tige 14 est généralement métallique avantageusement constituée par un fil d'acier, de préférence à section circulaire.

[0021] En variante, la tige 14 pourrait être réalisée en une matière autre que métallique présentant des propriétés mécaniques suffisantes, notamment en matière plastique armée de fibres à haute résistance mécanique, telles que des fibres de verre ou carbone.

[0022] La tige 14 comporte, du côté intérieur, une partie 15 déportée transversalement vers l'intérieur, c'est-

à-dire vers le plan du tablier. Cette partie 15 a de préférence sensiblement la forme de trois côtés d'un rectangle situés dans un plan horizontal lorsque la butée est en place, le grand côté 15a étant sensiblement parallèle à la direction d'ensemble de la tige 14 et étant raccordé aux autres parties de la tige 14 par des petits côtés 15b sensiblement orthogonaux à la direction d'ensemble de la tige.

[0023] La partie 15 déportée vers l'intérieur fait saillie librement dans l'espace compris entre les parois 11 a, 11 b de la tulipe. Une rainure verticale à section rectangulaire 16 est prévue dans les parois convexes 11 a, 11 b contre la paroi 12.

[0024] La butée 13 peut occuper une position active représentée sur Fig. 4, dans laquelle la partie déportée 15 fait saillie vers l'intérieur dans la rainure 16. Dans cette position active la partie déportée 15 vient coopérer en fin de course de relevage du tablier avec un embout 17 engagé dans le chant d'une lame 3 (Fig. 2) du tablier, généralement la lame finale c'est-à-dire la lame la plus basse. L'embout 17 fait saillie transversalement au-delà de la lame 3 par une surépaisseur 17a en T renversé qui coulisse dans la rainure 16. Une des extrémités de la barre transversale inférieure 18 du T vient au contact de la partie déportée 15 qui assure l'arrêt de l'enroulement du tablier.

[0025] La tige 14 s'étend au-delà de la partie déportée 15 par un prolongement 14a qui traverse le logement de la tulipe et fait saillie du côté de la tulipe opposé à la partie 15 comme visible sur Fig. 4. La longueur de ce prolongement 14a est suffisante pour qu'un tronçon demeure dans le logement de la tulipe alors que la partie déportée 15 a été déplacée vers la gauche de Fig. 4 afin de laisser passer l'embout 17.

[0026] Du côté opposé à l'extrémité 14a, la tige 14 présente une partie recourbée 14b, dans le plan de la partie 15, du côté opposé au tablier. La partie recourbée 14b forme une sorte d'épingle à cheveux ayant vers l'extérieur une branche 14c, sensiblement repliée à 180°, qui vient devant la tulipe, comme visible sur Fig. 5. La branche 14c coopère avec un moyen de retenue 19 prévu sur la tulipe pour maintenir la butée 13 dans sa position active.

[0027] Le moyen de retenue 19, selon la réalisation de Fig. 5, comprend une rainure horizontale 20 prévue sur la face avant extérieure de la tulipe, cette rainure comportant un bossage 20a (Fig.4) qui forme un obstacle dans cette rainure avant d'atteindre le bord intérieur 21 de la tulipe. La branche 14c est repliée dans le plan horizontal sensiblement en V dont la pointe est tournée vers l'intérieur de la partie recourbée 14b. La pointe du V est prévue pour s'engager dans la rainure 20 et coopérer avec le bossage 20a de la rainure 20. Dans cette position, la boucle 14b et la partie déportée 15 de la butée 13 sont situées dans le même plan horizontal que la rainure 20.

[0028] La partie recourbée 14b entoure le bord 21 de la tulipe et est accessible à un opérateur. En exerçant un effort de traction sur la partie recourbée 14b suivant

le sens de la flèche F (Fig.4), à l'horizontale et du côté opposé à la coulisse, on peut faire franchir le bossage 20a par la partie 14c, et déplacer la zone de butée 15 vers la gauche selon Fig. 4 de façon à libérer le passage pour l'embout 17.

[0029] En général, un embout 17 en forme de T est positionné à chaque extrémité de la lame finale 3. Il évolue à l'intérieur de la cage de coulisse 6, en circulant derrière un porte-joint. Chaque tulipe est équipée d'une butée escamotable 13 et l'embout correspondant vient buter sous la tulipe afin d'arrêter le tablier 2 en position supérieure. Cette solution de butée 13 sous la tulipe est intéressante car elle est pratiquement invisible et indépendante du gros oeuvre.

[0030] Afin de pouvoir descendre le tablier 2 dans les coulisses 6 à la première descente, au moment de l'installation du volet, le passage est rendu libre dans la tulipe 7 par effacement de la zone de butée 15 selon une translation horizontale du côté opposé à la coulisse comme exposé précédemment. Ensuite, le passage formé par la rainure 16 de la tulipe est refermé en remplaçant la butée 13 en position active avec sa zone de butée 15 en saillie dans le passage 16.

[0031] La butée 13, notamment constituée par un fil d'acier cambré, peut être déplacée en translation dans la tulipe afin d'obstruer ou non le passage de la partie saillante 18 de l'embout 17. La partie extérieure 14b retournée crée une zone de préhension et permet d'assurer un verrouillage en position ouverte ou fermée en positionnant le retour 14c du fil d'un côté ou de l'autre du bossage 20a situé sur le côté de la tulipe.

[0032] En se reportant à Fig. 6-9, on peut voir une variante de réalisation 113 de la butée escamotable qui intègre une fonction rappel automatique par ressort sur le fil de blocage 114. Les différentes parties de cette variante identiques ou jouant des rôles similaires à des parties déjà décrites à propos du premier exemple de réalisation sont désignées par les mêmes références numériques augmentées du nombre 100, et leur description ne sera pas reprise. L'extrémité de la branche 114c éloignée de la partie recourbée 114b est repliée à la verticale vers le haut, perpendiculairement au plan horizontal du fil recourbé 114, selon une branche d'extrémité 22 qui vient se placer dans un logement vertical 23 prévu sur la tulipe 7 et ouvert du côté opposé au tablier. La branche 22 est suffisamment flexible pour permettre la translation de la butée 113 en sens opposé à la tulipe afin d'effacer la zone de butée 115. L'élasticité de la branche verticale 22 assure le retour de la zone de butée 115 en position active lorsque l'on cesse d'exercer une traction sur la partie recourbée 114b constituant le moyen de préhension.

[0033] Le fonctionnement de la butée 113 de Fig. 6-9 est le suivant.

[0034] En position normale de la butée 113, illustrée sur Fig. 7 et Fig. 8, la branche 22 est verticale et, par coopération avec le logement 23, maintient la butée dans une position où la zone déportée 115 peut coopérer avec

une branche du T 18 afin d'arrêter le tablier en position supérieure. Le fil 114 occupe une position stable fermant le passage 16 de la tulipe.

[0035] Il suffit à un opérateur de tirer sur la boucle 114b pour provoquer la déformation élastique de la branche 22 et déplacer la zone 115 en position effacée pour dégager le passage. Dès que l'opérateur relâche la boucle 114b, la butée 113 revient en position active du fait du rappel élastique exercé par la branche 22.

[0036] En se reportant aux Fig. 10 à 12 on peut voir une variante de réalisation avec rappel automatique en position active. La butée 213 formée par un fil d'acier 214 recourbé en épingle à cheveux présente une branche extérieure 214c refermée à plus de 180°, qui coopère avec le fond d'un logement 24 prévu sur la face avant de la tulipe. Le fond du logement 24 est incliné de manière à se rapprocher du plan de la lame 3 quand on se dirige vers le fond vertical de la coulisse. Le pincement de ce fond 24 par la branche inclinée 214c provoque le rappel élastique avec coulissement horizontal vers la droite de Fig. 11 de la butée formée par le fil 214.

[0037] Le fonctionnement résulte des explications qui précèdent. En position de repos illustrée sur Fig. 11, la branche 214c appuie selon une longueur maximale contre le fond 24. La zone déportée 215 est en position active propre à arrêter l'embout 17 en position haute.

[0038] Un opérateur peut faire passer la butée 213, 214 en position effacée en exerçant une traction vers la gauche de Fig. 11 sur la partie recourbée 214b pour amener la zone déportée 215 hors de coopération avec l'embout 17 comme illustré sur Fig. 12, et libérer le passage. Dès que l'opérateur relâche le fil 214, ce dernier revient automatiquement en position active de Fig. 11.

[0039] Avantageusement, dans le cas d'un rappel élastique de la butée en position active selon Fig. 6 et 7, on peut prévoir comme illustré sur Fig. 13 et 14, la coopération du petit côté 115b (à remplacer par 15b) de la butée 113 (à ajouter sur Fig. 13) le plus proche du fond vertical de la coulisse 6 avec une rampe 25 réalisée sur le bord inférieur correspondant de l'embout 17. La rampe 25 est inclinée de telle sorte que, à la première descente du tablier, elle pousse le petit côté 15b associé, et la butée 113, vers la gauche de Fig.14 permettant le passage de l'embout et la descente du tablier. Le rappel élastique assurée par la branche 22 (Fig.6 et 7) ramène la butée 113 en position active pour arrêter le tablier lors du relevage suivant. On peut alors considérer que le système est complètement automatisé pour le montage. Cette disposition peut s'appliquer également à la variante des Fig. 10 à 12.

[0040] Ceci présente un intérêt évident pour le fabricant de fermetures, dans le cas d'un volet motorisé assemblé en atelier et comportant un dispositif d'arrêt haut et bas sur obstacle. Au moment du montage sur chantier du volet, il n'y a plus le risque d'oubli de mise en place de la butée haute et le volet ne risque plus de perdre ses réglages en fin de course en continuant de tourner une fois arrivé en haut.

[0041] Fig.15 montre en perspective une variante selon laquelle une butée 313 est prévue pour un montage rotatif dans la tulipe 7 autour d'un axe géométrique horizontal, orthogonal à la lame 3 de volet. Les différentes parties de la butée 313 équivalentes à des parties déjà décrites à propos des Fig.3 à 5 sont désignées par les mêmes références numériques précédées du chiffre 3, sans que leur description soit reprise en détail.

[0042] La butée 313 comporte une partie déportée 315 qui, dans la position active, est horizontale et fait saillie dans la zone inférieure du passage de la tulipe, perpendiculairement à la paroi de fond 12. Le prolongement 314a est destiné à être engagé dans un logement horizontal prévu en partie basse de la paroi 11a (Fig.3), au voisinage du fond 12, d'axe géométrique orthogonal à la lame 3 verticale. Le prolongement 314a sert d'axe de rotation pour la butée 313. La partie recourbée 314b, sensiblement en U, présente une zone alignée avec 314a qui, en coopération avec un moyen de guidage, notamment une fente (non représentée), prévu dans la paroi avant 11 b de la tulipe, complète l'articulation de la butée 313 autour d'un axe horizontal perpendiculaire à la lame 3. Une branche repliée 314c vient en avant et peut être engagée dans une rainure horizontale prévue dans la face avant de la tulipe pour maintenir la butée dans la position active horizontale représentée en trait plein sur Fig.15.

[0043] Dans la position active, la partie déportée 315 horizontale, en saillie dans le passage de la tulipe, arrête l'embout 17 et le tablier en position haute.

[0044] En basculant la butée 313 vers le bas, par rotation autour de 314a, pour amener la partie recourbée 315 dans la position verticale effacée représentée en tirets sur Fig.15, on libère le passage pour l'embout 17 et le tablier.

[0045] Selon une autre variante, non représentée, la butée pourrait être montée rotative dans la tulipe autour d'un axe géométrique horizontal parallèle à la lame de tablier, pour un effacement également par rotation de la partie déportée.

[0046] La solution de butée proposée par l'invention est particulièrement intéressante car simple, pratiquement invisible et peu encombrante.

[0047] Dans des solutions classiques, c'est une butée vissée sur la lame finale qui vient s'appuyer sous le linteau. Une telle solution a l'inconvénient de ne pas pouvoir être montée en usine et d'être laissée à l'initiative du poseur. En outre, de telles butées restent visibles sur la lame finale et nuisent à l'esthétique du produit.

Revendications

1. Tulipe de volet roulant, pour être montée en tête d'une coulisse et pour guider l'entrée dans la coulisse de lames articulées d'un tablier de volet roulant, cette tulipe étant munie d'une butée escamotable qui peut occuper une position active où elle vient

coopérer en fin de course de relevage du tablier avec un embout lié au chant d'une lame du tablier, en général la lame finale, pour arrêter l'enroulement, et une position effacée où elle laisse passer l'embout, la butée pouvant être déplacée d'une position à l'autre, **caractérisée en ce que** la butée (13,113,213,313) est constituée par une tige (14, 114, 214, 314) engagée pour partie dans un logement de la tulipe (7) du côté tablier, cette tige comportant un décrochement transversal (15, 115, 215, 315) situé sensiblement dans un plan passant par l'axe géométrique de la tige et propre à coopérer, dans la position active de la butée, avec l'embout (17,18) pour arrêter le tablier.

2. Tulipe de volet roulant selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la tige (14, 114, 214, 314) constituant la butée est formée par un fil d'acier.

3. Tulipe de volet roulant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la tige comporte une partie recourbée (14b, 114b, 214b, 314b), avec une branche (14c, 114c, 214c, 314c) située à l'extérieur devant la tulipe, cette partie recourbée facilitant la saisie de la butée et la manoeuvre de celle-ci.

4. Tulipe de volet roulant selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la branche de la butée (14c, 114c, 214c, 314c) située à l'extérieur devant la tulipe, coopère avec un moyen de retenue (19,20;23 ;24) prévu sur la tulipe, pour maintenir la butée en position active.

5. Tulipe de volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la butée (13,113,213) est montée coulissante dans la tulipe (7) parallèlement à la lame (3) de tablier, pour un effacement par translation de la partie déportée (15, 115, 215).

6. Tulipe de volet roulant selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le moyen de retenue (19) comprend une rainure horizontale (20) prévue sur la face avant extérieure de la tulipe.

7. Tulipe de volet roulant selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la rainure (20) comporte un bossage (20a) et la butée comporte une branche repliée (14c) sensiblement en V dont la pointe coopère avec le bossage.

8. Tulipe de volet roulant selon l'ensemble des revendications 4 et 5, **caractérisée en ce que** le moyen de retenue comprend sur la face avant de la tulipe un logement (23) essentiellement vertical et, sur la partie (114c) de la butée située en avant de la tulipe, une branche essentiellement verticale (22), propre à coopérer avec le logement.

9. Tulipe de volet roulant selon la revendication 6 ou 8, **caractérisée en ce qu'**elle comprend un rappel élastique de la butée en position active.
10. Tulipe de volet roulant selon l'ensemble des revendications 6 et 9, **caractérisée en ce que** le rappel élastique est obtenu par coopération d'une branche extérieure (214c) de la butée recourbée en épingle à cheveux avec le fond incliné (24) d'un logement prévu sur la face avant de la tulipe. 5
10
11. Tulipe de volet roulant selon l'ensemble des revendications 8 et 9, **caractérisée en ce que** le rappel élastique est obtenu par coopération de la branche verticale (22) et du logement (23), la branche verticale (22) étant élastique en flexion et permettant, par déformation élastique, le déplacement et le rappel de la butée en position active. 15
15
12. Tulipe de volet roulant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie déportée (15, 115, 215, 315) de la butée forme sensiblement trois côtés d'un rectangle. 20
20
13. Tulipe de volet roulant selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, ou selon l'ensemble de la revendication 12 et de l'une quelconque des revendications 9 à 11, **caractérisée en ce que** le bord inférieur de l'embout (17) comporte une rampe (25) inclinée propre à coopérer avec le côté (15b) de la butée proche du fond vertical de la coulisse de telle sorte que, à la première descente du tablier, elle pousse la butée (113) en position effacée permettant le passage de l'embout et la descente du tablier. 25
30
35
14. Tulipe selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la butée (313) est montée rotative dans la tulipe autour d'un axe géométrique horizontal perpendiculaire ou parallèle à la lame de tablier, pour un effacement par rotation de la partie déportée. 40
40
15. Installation de volet roulant, **caractérisée en ce qu'**elle comporte une tulipe selon l'une quelconque des revendications précédentes. 45
45

50

55

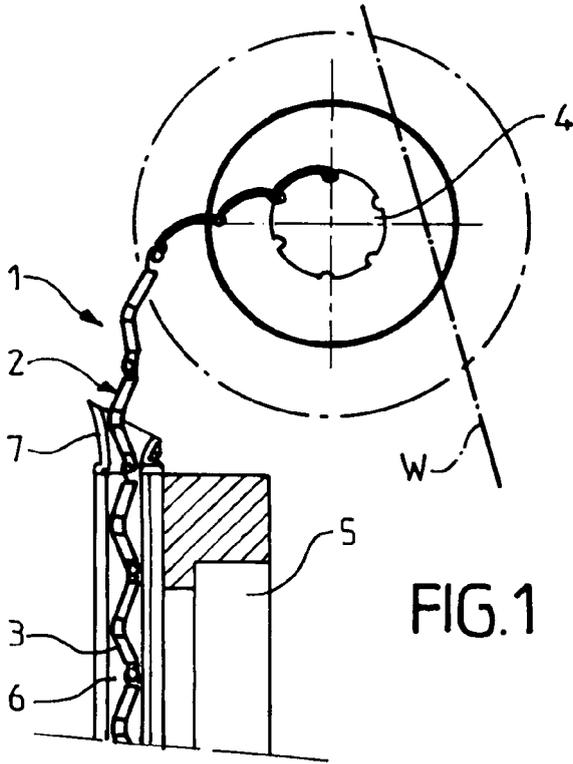


FIG. 1

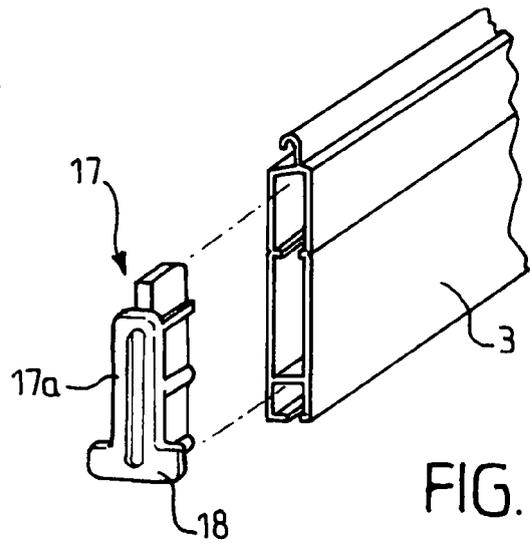


FIG. 2

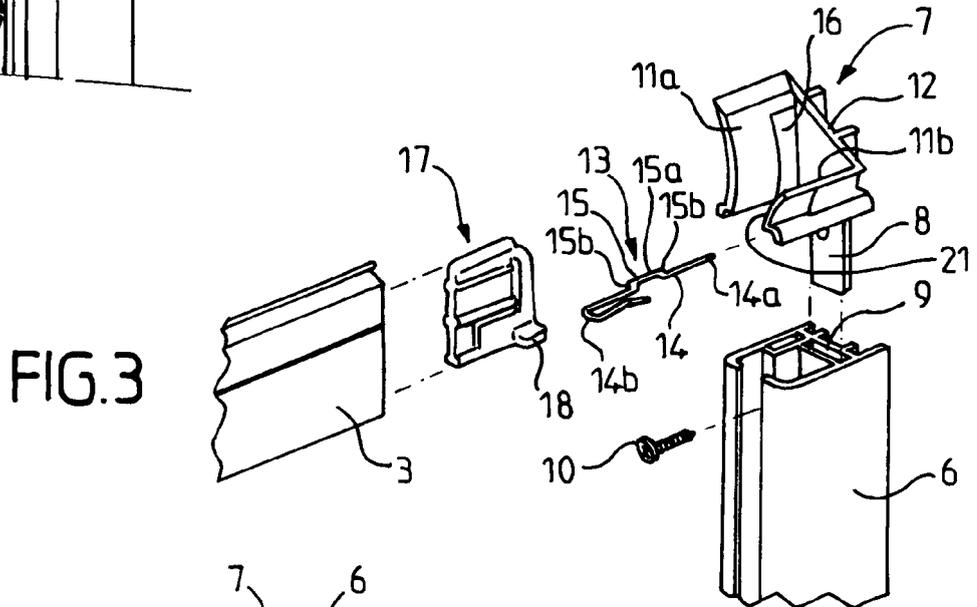


FIG. 3

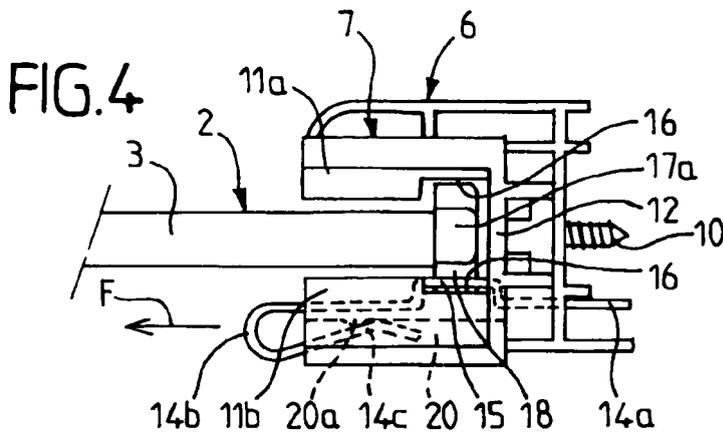


FIG. 4

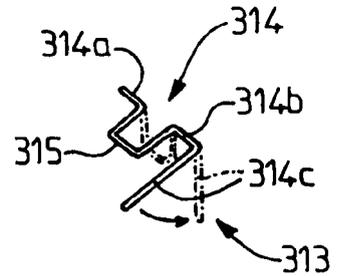


FIG. 15

FIG. 5

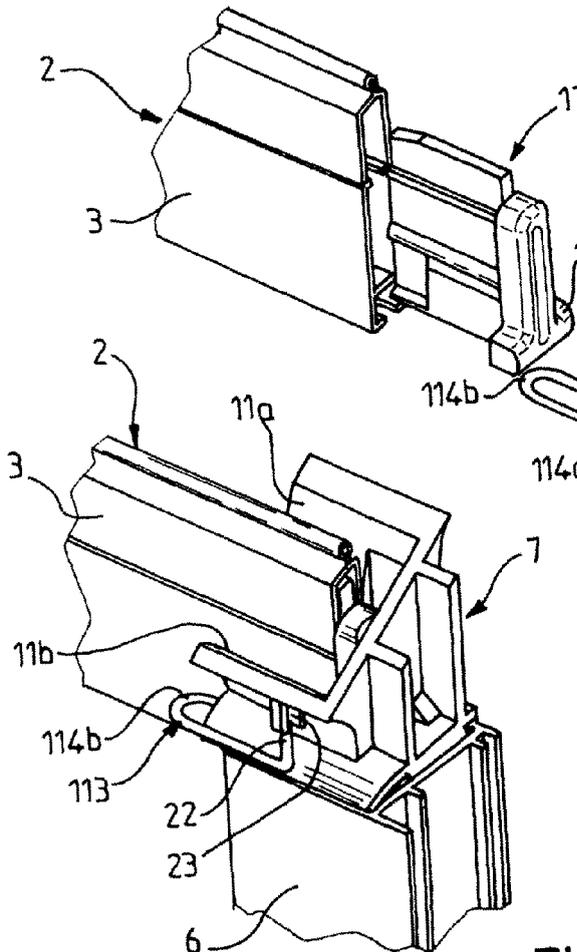
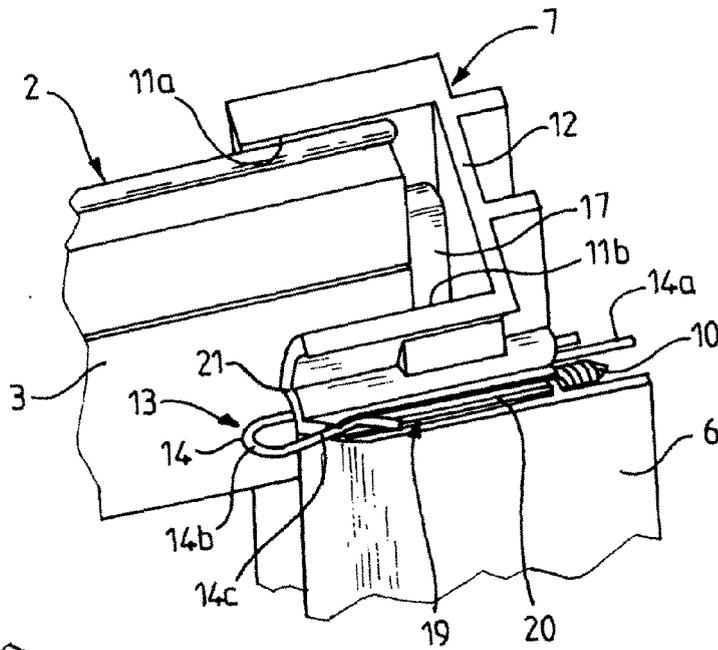


FIG. 6

FIG. 7

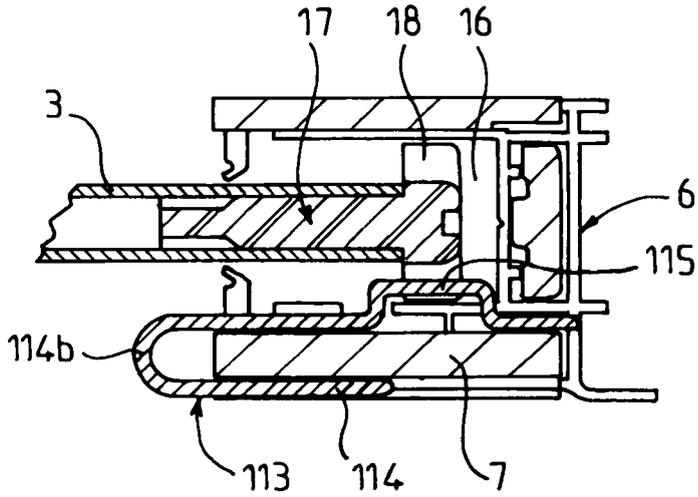


FIG. 8

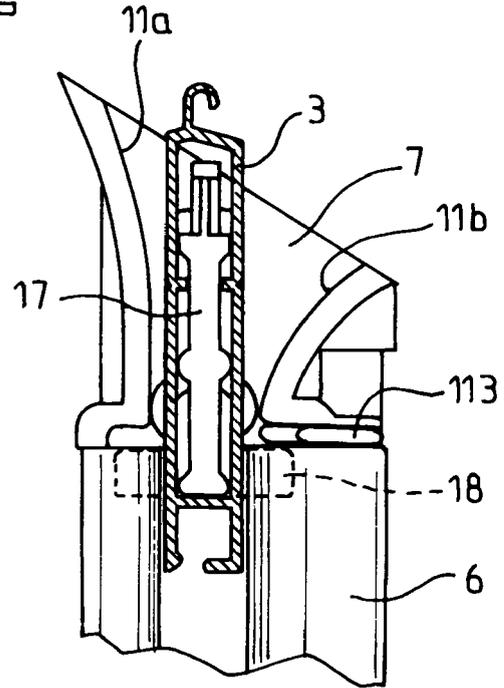


FIG. 9

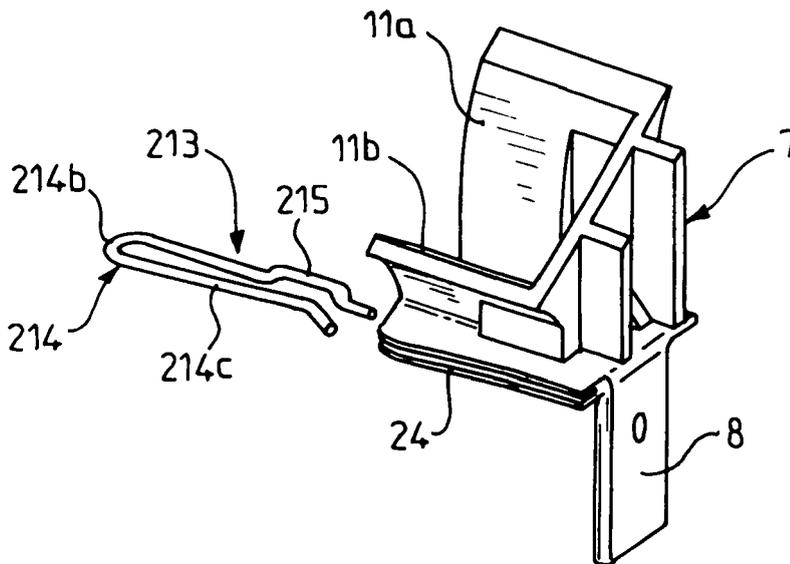


FIG. 10

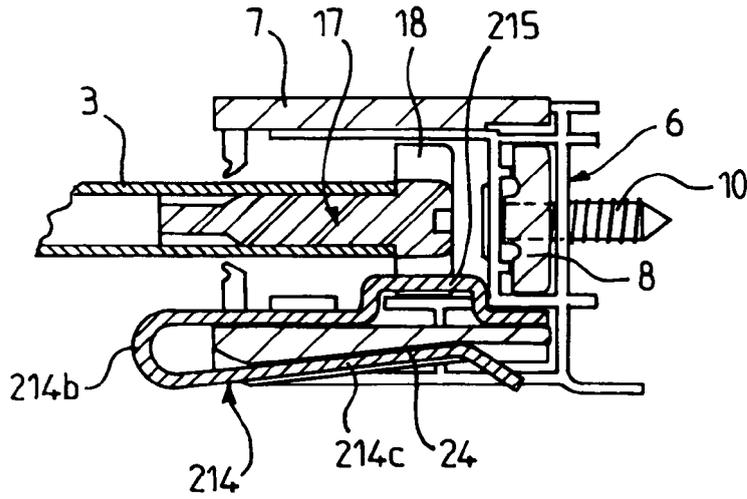


FIG.11

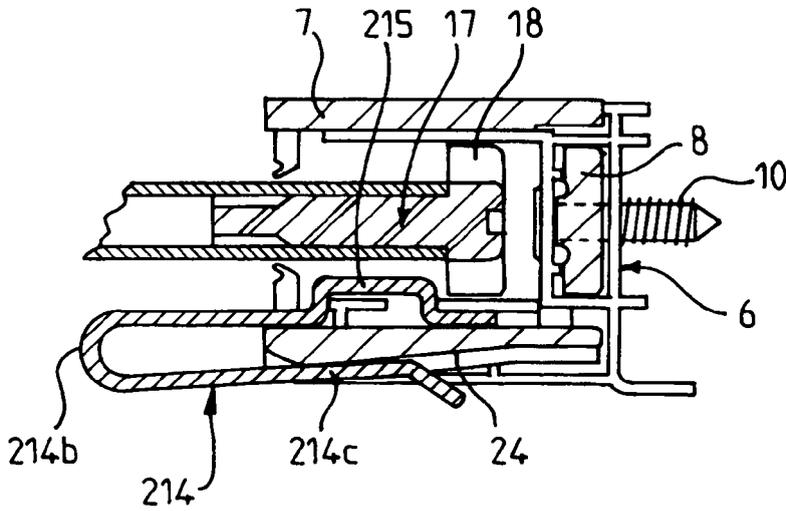


FIG.12

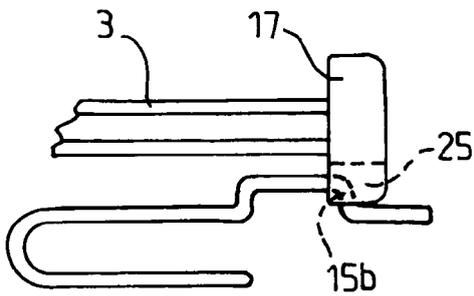


FIG.13

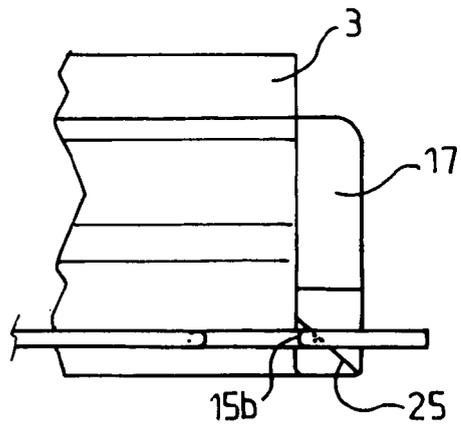


FIG.14



| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|---|--------------------------------------|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| A | DE 32 22 770 A1 (WAREMA RENKHOFF GMBH & CO KG [DE]) 22 décembre 1983 (1983-12-22) * page 8, alinéa 3 - page 9, alinéa 5; figures 1,4 * | 1-15 | INV. E06B9/58 E06B9/80 |
| A | FR 2 808 556 A1 (EVENO FERMETURES [FR]) 9 novembre 2001 (2001-11-09) * revendication 1; figures 1,9-12 * | 1-15 | |
| A | FR 2 520 430 A1 (BRACQ DANIEL [FR]) 29 juillet 1983 (1983-07-29) * revendications 1-3; figures 1-3 * | 1-15 | |
| A | WO 86/02970 A (GLATZEL DONALD LAWRENCE; ELLIOTT MICHAEL HAMILTON) 22 mai 1986 (1986-05-22) * page 9, alinéa 2; figures 1-3 * | 1-15 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | E06B |
| 4 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche Munich | | Date d'achèvement de la recherche 14 septembre 2007 | Examineur Kofod, Peter |
| 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 intermédiaire | | 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 | |

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 0923

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.

14-09-2007

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|--------------------------|
| DE 3222770 | A1 | 22-12-1983 | BE 897088 A1 NL 8302156 A | 17-10-1983 16-01-1984 |
| FR 2808556 | A1 | 09-11-2001 | AUCUN | |
| FR 2520430 | A1 | 29-07-1983 | AUCUN | |
| WO 8602970 | A | 22-05-1986 | EP 0207949 A1 | 14-01-1987 |

EPO FORM P 0480

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