

Description

[0001] L'invention concerne un volet roulant comportant un tablier constitué d'une juxtaposition de lames au moins articulées entre elles et conçues aptes à se déployer, pour s'étendre dans des coulisses latérales de guidage, depuis un tube d'enroulement grâce à un mécanisme d'entraînement adapté, ledit volet roulant comportant encore un dispositif d'autoblocage dudit tablier en position déployée.

[0002] La présente invention concerne plus particulièrement le domaine des volets roulants.

[0003] A ce propos, un tel volet roulant comporte, de manière usuelle, un tablier constitué d'une juxtaposition de lames au moins articulées entre elles de manière à autoriser son repliement sur un tube d'enroulement actionné en rotation par l'intermédiaire d'un mécanisme d'entraînement manuel ou motorisé adapté.

[0004] A noter que ce tube d'enroulement y compris ledit mécanisme d'entraînement prend position dans un caisson sous lequel s'étendent, latéralement, des coulisses dans lesquelles viennent se déplacer des extrémités latérales desdites lames en cours de déploiement du tablier.

[0005] Un tel volet roulant comporte encore, de manière usuelle, un dispositif d'autoblocage du tablier en position déployée ayant pour fonction d'empêcher que celui-ci puisse remonter dans le caisson sous l'influence d'une poussée qui lui serait appliquée directement, par exemple, lors d'une tentative d'effraction.

[0006] Ainsi, selon un exemple de réalisation, de tels dispositifs d'autoblocage sont constitués d'un, deux ou davantage de maillons, reliant la première lame du tablier au tube d'enroulement et qui ont la faculté, d'une part, de venir se replier autour de ce dernier pour ne pas gêner l'enroulement dudit tablier à l'intérieur du caisson et, d'autre part, de s'arc-bouter entre cet arbre d'enroulement et ladite première lame du tablier lorsque celui-ci est en position totalement déployée.

[0007] L'on comprend bien que ce type de dispositif d'autoblocage n'est efficace que lorsqu'il se trouve dans une position bien déterminée qu'il convient de maîtriser parfaitement. Tout particulièrement, il y a lieu de tenir compte, dans ce but, de la distance séparant la première lame du tablier de l'arbre d'enroulement, sachant que cette distance est variable en fonction de la section que présente le tablier enroulé et, donc, de la taille du volet roulant. En quelque sorte, pour obtenir un fonctionnement optimal, la taille et le nombre des maillons constituant le dispositif d'autoblocage doivent être strictement déterminés par rapport à la distance précitée.

[0008] Par ailleurs, les maillons correspondant à de tels dispositifs d'autoblocage, sont, très souvent, à l'origine d'une section plus importante du tablier de volet roulant enroulé autour du tube d'enroulement.

[0009] Il est encore connu, au travers du document DE-U-94 03 638, de relier la première lame du tablier à l'arbre d'enroulement au moyen de lames élastiques qui,

en phase finale de déploiement du tablier, ont tendance à se déployer naturellement et de ce fait à repousser cette première lame en direction de la paroi externe du caisson. Un rail d'accrochage surmontant cette première lame du tablier vient alors coopérer au travers de ses extrémités débordant de part et d'autre de ladite lame avec une échelle équipant, latéralement, cette paroi du caisson.

[0010] Ainsi, quelle que soit la position adoptée une fois le tablier du volet roulant totalement déployé et, donc, quelles que soient les contraintes rencontrées conformément aux explications ci-dessus, en tentant de repousser ce tablier dans son caisson, il en résulte, sous l'impulsion desdites lames élastiques, la coopération du rail d'accrochage avec l'une des dentures de ladite échelle.

[0011] Le problème que pose une telle solution réside, là encore, dans l'usage des lames élastiques reliant la première lame du tablier au tube d'enroulement.

[0012] De telles lames qui sont définies aptes à exercer une poussée sur le tablier pour activer le dispositif de blocage peuvent, en phase initiale du repliement du tablier, gêner l'enroulement normal de ses premières spires autour du tube d'enroulement, de sorte que la section de ce tablier enroulé peut s'avérer, dans certains cas, plus importante que nécessaire. En tenant compte de ce risque, il est indispensable de dimensionner le caisson du volet roulant destiné à abriter ce tablier en position enroulée.

[0013] Par ailleurs, l'efficacité du dispositif de blocage est dépendante de la fatigue des lames élastiques au cours du temps. Ainsi, si elles sont choisies de faible raideur pour limiter les risques à l'enroulement précité, à la longue cette raideur peut s'avérer insuffisante pour repousser le tablier avec son profil d'accrochage en coopération avec les éléments d'accostage dont est pourvue la paroi avant dudit caisson.

[0014] En fin de compte, la présente invention tente de remédier aux problèmes précités au travers d'une solution se servant de la cinématique du fonctionnement d'un volet roulant pour assurer tout naturellement le blocage du tablier en position totalement déployée.

[0015] Ainsi, l'invention concerne un volet roulant comportant un tablier constitué d'une juxtaposition de lames au moins articulées entre elles et conçues aptes à se déployer, pour s'étendre dans des coulisses latérales de guidage, depuis un tube d'enroulement grâce à un mécanisme d'entraînement adapté, ledit volet roulant comportant encore un dispositif d'autoblocage dudit tablier en position déployée, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de liaison reliant la première lame du tablier au tube d'enroulement conçus aptes, après déroulement complet dudit tablier, à provoquer le basculement d'au moins ladite première lame dudit tablier à l'intérieur de ladite coulisse latérale de guidage, pour amener des moyens d'accrochage équipant ledit tablier à coopérer avec des moyens d'accostage ménagés dans ladite coulisse latérale.

[0016] Lesdits moyens de liaison sont conçus aptes,

lors de la commande en rotation d'enroulement de ce dernier, à exercer sur ledit tablier une traction selon une première résultante, dans le plan du tablier, et, lors de la commande en rotation de déroulement du tube d'enroulement, après déploiement total dudit tablier et sous l'impulsion d'une rotation complémentaire, à exercer sur ce tablier une traction selon une seconde résultante à composante perpendiculaire au plan de ce tablier dans une seconde direction opposée à la première, cette seconde résultante étant divergente par rapport à la première pour repousser, en direction de moyens d'accostage, des moyens d'accrochage associés audit tablier, du côté correspondant à ladite seconde direction, lesdits moyens d'accostage et les moyens d'accrochage constituant, substantiellement ledit dispositif de blocage.

[0017] Selon un même concept inventif, lesdits moyens de liaison sont conçus aptes, lors de la commande en rotation d'enroulement de ce dernier, à exercer sur ledit tablier une traction selon une première résultante à composante perpendiculaire au plan dudit tablier dans une première direction et, lors de la commande en rotation de déroulement du tube d'enroulement, après déploiement total dudit tablier et sous l'impulsion d'une rotation complémentaire, à exercer sur ledit tablier une traction selon une seconde résultante à composante perpendiculaire au plan dudit tablier, dans une seconde direction, opposée à la première, cette seconde résultante étant divergente par rapport à la première pour repousser, en direction de moyens d'accostage, des moyens d'accrochage associés audit tablier, du côté correspondant à ladite seconde direction, lesdits moyens d'accostage et lesdits moyens d'accrochage constituant, substantiellement ledit dispositif d'autoblocage.

[0018] Ainsi le tablier bascule, dans l'espace délimité par les coulisses latérales, d'une paroi vers la paroi opposée.

[0019] Selon un mode de réalisation avantageux, les moyens d'accostage sont ménagés dans les coulisses latérales de guidage.

[0020] La présente invention sera mieux comprise à lecture de la description qui va suivre se rapportant à un exemple de réalisation illustré dans les dessins joints en annexe.

- la figure 1 est une représentation schématisée partielle et en coupe d'un volet roulant au cours d'un déploiement ;
- la figure 2 est une vue schématisée similaire à la figure 1 illustrant le volet roulant après déploiement total du tablier ;
- la figure 3 est une vue similaire aux deux figures précédentes, représentent, le dispositif de blocage selon l'invention activé sous l'effet d'une rotation complémentaire de déroulement du tube d'enroulement après déploiement total du tablier.

[0021] Tel que représenté dans les figures des dessins ci-joints, la présente invention concerne le domaine des volets roulants.

[0022] Un tel volet roulant 1 comporte un tablier 2 constitué d'une juxtaposition de lames 3, 4 au moins articulées entre elles et conçues aptes à se déployer pour s'étendre dans des coulisses latérales de guidage 5, à partir d'un tube d'enroulement 6.

[0023] A ce propos, celui-ci est habituellement monté en rotation dans un caisson 7 surmontant les coulisses latérales 5 et prenant position en partie supérieure d'une ouverture dans une construction correspondant à une porte, fenêtre ou similaire.

[0024] Il est usuel, également, qu'un tel volet roulant 1 soit pourvu d'un dispositif 8 d'autoblocage dudit tablier 2 en position déployée. Tout particulièrement, un tel dispositif d'autoblocage a pour fonction d'empêcher, une fois le volet roulant 1 refermé, que l'on puisse, dans le cadre d'une tentative d'effraction, repousser le tablier 2 dans le caisson 7.

[0025] Pour faciliter la compréhension de la description qui va suivre, il a été identifié sur les dessins ci-joints, le côté externe du volet roulant par la référence E et le côté interne par la référence I, étant toutefois précisé que ce qui est considéré comme étant un dispositif du côté interne est susceptible de se situer du côté externe et vice-versa. En somme, la présente invention n'est nullement limitée à une telle disposition correspondant à la description ci-dessous.

[0026] A ce propos, l'on remarquera que le volet roulant 1 comporte des moyens de liaison 9 venant relier la première lame 3 du tablier 2 au tube d'enroulement 6. Ces moyens de liaison 9 sont tout particulièrement conçus pour, lorsque l'on commande en rotation ledit tube d'enroulement 6 dans le sens d'enroulement du tablier 2, sens identifié par la flèche F1, il est exercé sur ce tablier 2 une traction selon une première résultante R1, selon le cas, dans le plan P du tablier 2 ou à composante perpendiculaire C1, dans une première direction D1, correspondant, sur les dessins, à celle allant vers le côté interne I.

[0027] Ces moyens de liaison 9 sont encore conçus, lors de la commande en rotation du tube d'enroulement 6 dans le sens du déroulement F2 du tablier 2, après déploiement total de ce dernier et sous l'impulsion d'une rotation complémentaire, que l'on a repérée Rc dans la figure 3, à exercer sur ce tablier 2 une traction selon une seconde résultante R2 qui, respectivement à la première résultante R1, est à composante perpendiculaire C2 dans une seconde direction D2, opposée à la première D1.

[0028] Il y a donc deux cas de figure possibles :

- la première résultante R1 est dans le plan P du tablier 2, et la deuxième résultante R2 possède une composante perpendiculaire au plan P dans une direction D2,

- la première résultante R1 possède une composante perpendiculaire au plan P du tablier 2 dans une direction D1, et la deuxième résultante R2 possède une composante perpendiculaire au plan P dans une direction D2, opposée à ladite direction D1.

[0029] En fait, cette seconde résultante R2 est nécessairement divergente par rapport à la première R1 et est définie pour repousser, en direction de moyens d'accostage 10, des moyens d'accrochage 11 associés audit tablier 2, ceci pour assurer un blocage de celui-ci en position déployée. En somme, ces moyens d'accrochage 10 et les moyens d'accrochage 11 définissent, substantiellement, le dispositif d'autoblocage 8 de ce volet roulant 1.

[0030] Selon l'invention, lesdits moyens d'accostage 10 sont ménagés dans l'une au moins des coulisses latérales 5.

[0031] Celles-ci sont en forme de profilé de section en U ouvert latéralement et comportant deux parois parallèles 12, 13. Ainsi, les moyens d'accostage 10 se présentent plus particulièrement sous forme d'une échelle 14 équipant, intérieurement à ladite coulisse latérale 5, la paroi 12 située du côté opposé à la première direction D1, c'est-à-dire dans la seconde direction D2.

[0032] Cette échelle 14 est plus particulièrement ménagée dans la partie d'extrémité 15 de la coulisse latérale 5 aboutant au caisson 7.

[0033] Quant aux moyens d'accrochage 11, sous forme de crochets 16, ils équipent le tablier 2, à son extrémité 17 correspondant à la première lame 3, plus particulièrement en bordure latérale venant se déplacer dans les coulisses latérales 5, qui plus est du côté 18 en regard des moyens d'accostage 10.

[0034] Les éléments en forme de crochets 16, définis pour former redan en coopération avec l'échelle 14, peuvent directement équiper la première lame 3 dudit tablier 2 ou un profilé de jonction 19 au travers duquel les moyens de liaison 9 coopèrent avec ladite première lame 3. En fait, ces éléments en forme de crochet 16 peuvent encore être ménagés au niveau desdits moyens de liaison 9.

[0035] De manière préférentielle, ceux-ci se présentent sous forme d'attaches souples 20 dont une extrémité est rendue solidaire du tube d'enroulement 6 et dont l'extrémité opposée vient coopérer directement ou par l'intermédiaire du profilé de jonction 19 précité avec la première lame 3 du tablier 2.

[0036] Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le plan P dans lequel vient se déployer le tablier 2 croise la section du tube d'enroulement 6. Autrement dit, le tube d'enroulement 6 ne se situe pas exclusivement, d'un côté ou de l'autre de ce plan P du tablier 2 de telle sorte qu'en phase finale de déploiement de ce tablier 2 et sous l'effet de la rotation complémentaire RC du tube d'enroulement 6 dans le sens du déroulement, le point d'attache 21 des moyens de liaison 9 sur le tube d'enroulement 6 passe d'un côté I du côté opposé E audit

plan P.

[0037] Il convient de remarquer que ce qui est entendu, ci-dessus, des moyens d'accostage peuvent constituer des moyens d'accrochage et vice versa.

5 [0038] Tel qu'il ressort de la description qui précède, la solution selon l'invention évite l'emploi de dispositifs d'autoblocage plus complexes tels que connus dans l'état de la technique.

10 [0039] En particulier, les moyens de liaison reliant le tablier 2 au tube d'enroulement 6 peuvent être définis par de simples sangles. Si de telles sangles posaient, jusqu'alors, le risque d'un enroulement dans un sens incorrect du tablier 2 autour du tube d'enroulement 6, ce risque n'est pas encouru au travers de la solution selon l'invention.

15 [0040] En somme, tel qu'il ressort de ce qui précède, la présente invention ne répond pas seulement à un problème d'autoblocage d'un tablier en position déployée, mais, en outre, à celui de la complexité des systèmes actuellement existants.

Revendications

- 25 1. Volet roulant comportant un tablier (2) constitué d'une juxtaposition de lames (3,4) au moins articulées entre elles et conçues aptes à se déployer, pour s'étendre dans des coulisses latérales de guidage (5), depuis un tube d'enroulement (6) grâce à un mécanisme d'entraînement adapté, ledit volet roulant comportant encore un dispositif d'autoblocage (8) dudit tablier (2) en position déployée, **caractérisé par le fait qu'il** comporte des moyens de liaison (9) reliant la première lame (3) du tablier (2) au tube d'enroulement (6) conçus aptes, après déroulement complet dudit tablier (2), à provoquer le basculement d'au moins ladite première lame (3) dudit tablier (2) à l'intérieur de ladite coulisse latérale de guidage (5), pour amener des moyens d'accrochage (11) équipant ledit tablier (2) à coopérer avec des moyens d'accostage (10) ménagés dans ladite coulisse latérale (5).
- 30 2. Volet roulant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens de liaison (9) sont conçus aptes, lors de la commande en rotation d'enroulement de ce dernier, à exercer sur ledit tablier (2) une traction selon une première résultante (R1) dans le plan (P) du tablier, et lors de la commande en rotation de déroulement du tube d'enroulement (6), après déploiement total dudit tablier (2) et sous l'impulsion d'une rotation complémentaire (Rc), à exercer sur ledit tablier (2) une traction selon une seconde résultante (R2) à composante perpendiculaire au plan (P) dudit tablier (2) dans une direction (D2), cette seconde résultante (R2) étant divergente par rapport à la première (R1) pour repousser, en direction de moyens d'accostage (10), des
- 35 40 45 50 55

moyens d'accrochage (11) associés audit tablier (2), du côté (E) correspondant à ladite direction (D2), lesdits moyens d'accostage (10) et lesdits moyens d'accrochage (11) constituant, substantiellement ledit dispositif d'autoblocage (8).

3. Volet roulant (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens de liaison (9) sont conçus aptes, lors de la commande en rotation d'enroulement de ce dernier, à exercer sur ledit tablier (2) une traction selon une première résultante (R1) à composante perpendiculaire (C1) au plan (P) dudit tablier (2) dans une première direction (D1) et, lors de la commande en rotation de déroulement du tube d'enroulement (6), après déploiement total dudit tablier (2) et sous l'impulsion d'une rotation complémentaire (Rc), à exercer sur ledit tablier (2) une traction selon une seconde résultante (R2) à composante perpendiculaire (C2) au plan (P) dudit tablier (2), dans une seconde direction (D2), opposée à la première (D1), cette seconde résultante (R2) étant divergente par rapport à la première (R1) pour repousser, en direction de moyens d'accostage (10), des moyens d'accrochage (11) associés audit tablier (2), du côté (E) correspondant à ladite seconde direction (D2), lesdits moyens d'accostage (10) et lesdits moyens d'accrochage (11) constituant, substantiellement ledit dispositif d'autoblocage (8).

4. Volet roulant, selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens d'accostage (10) sont conçus aptes à être ménagés dans lesdites coulisses latérales de guidage (5).

5. Volet roulant, selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens d'accostage (10) sont conçus aptes à équiper, intérieurement à ladite coulisse latérale (5), la paroi (12) située du côté correspondant à la direction (D2).

6. Volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens d'accostage (10) sont conçus sous forme d'une échelle (14), plus particulièrement ménagée dans la partie d'extrémité (15) de ladite coulisse latérale (5) aboutant audit caisson (7).

7. Volet roulant, selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens d'accrochage (11) sont conçus aptes à équiper ledit tablier (2), à son extrémité (17) correspondant à la première lame (3), plus particulièrement en bordure latérale venant se déplacer dans ladite coulisse latérale (5), du côté (18) en regard desdits moyens d'accostage (10).

8. Volet roulant, selon les revendications 6 et 7, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens d'accrochage

(11) sont conçus sous forme de crochets (16) aptes à former redan en coopération avec ladite échelle (14).

9. Volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens d'accrochage (11) sont conçus aptes à équiper directement ladite première lame (3) dudit tablier (2), ou un profilé de jonction (19) au travers duquel lesdits moyens de liaison (9) coopèrent avec ladite première lame (3), ou encore peuvent être ménagés au niveau desdits moyens de liaison (9).

10. Volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** lesdits moyens de liaison (9) sont conçus sous la forme d'attaches souples (20), notamment de sangles, dont une extrémité est rendue solidaire dudit tube d'enroulement (6) et dont l'extrémité opposée vient coopérer directement ou au travers d'un profilé de jonction (19) avec ladite première lame (3) dudit tablier (2).

11. Volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** ledit plan (P) croise la section du tube d'enroulement (6).

FIG. 1

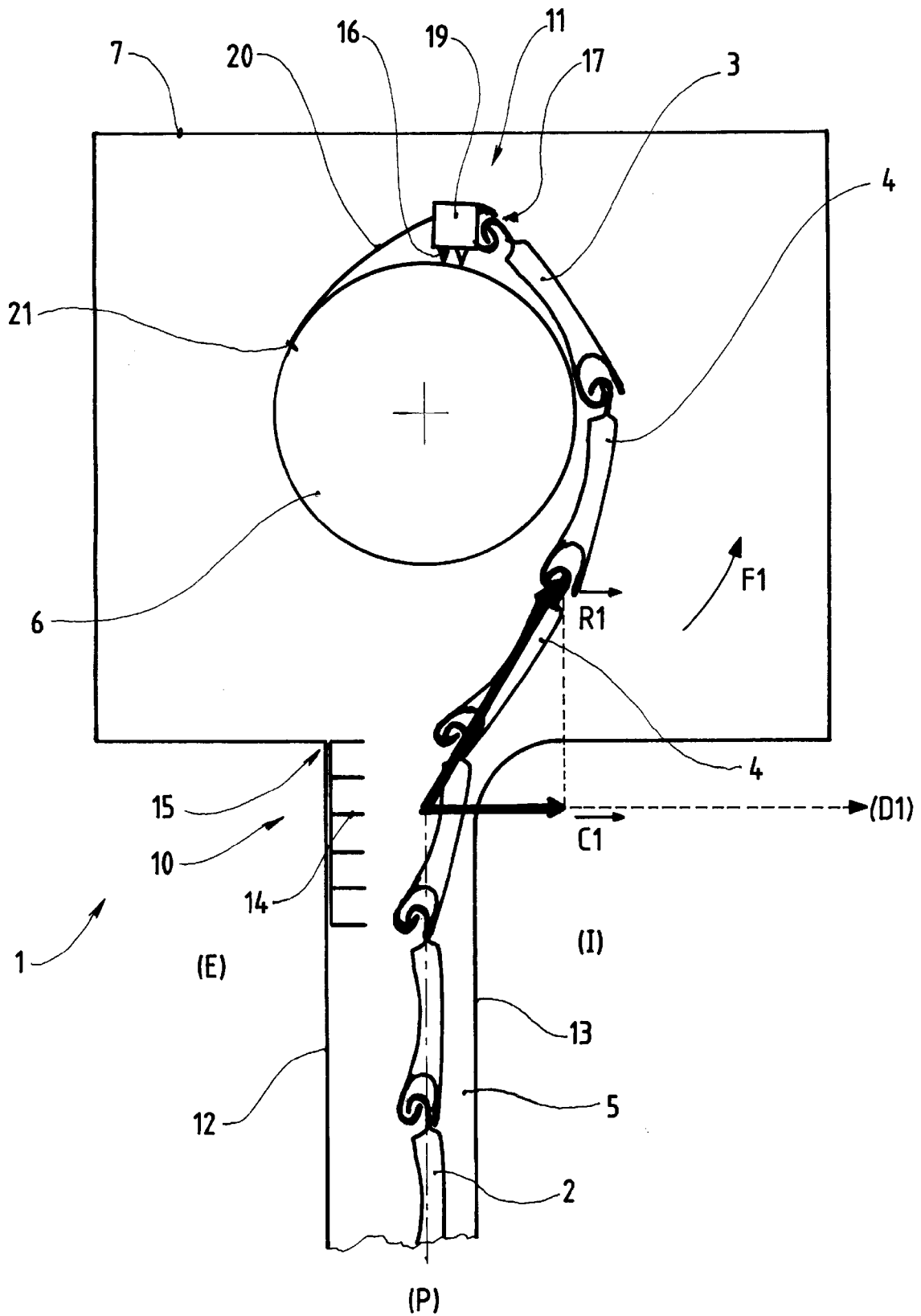


FIG. 2

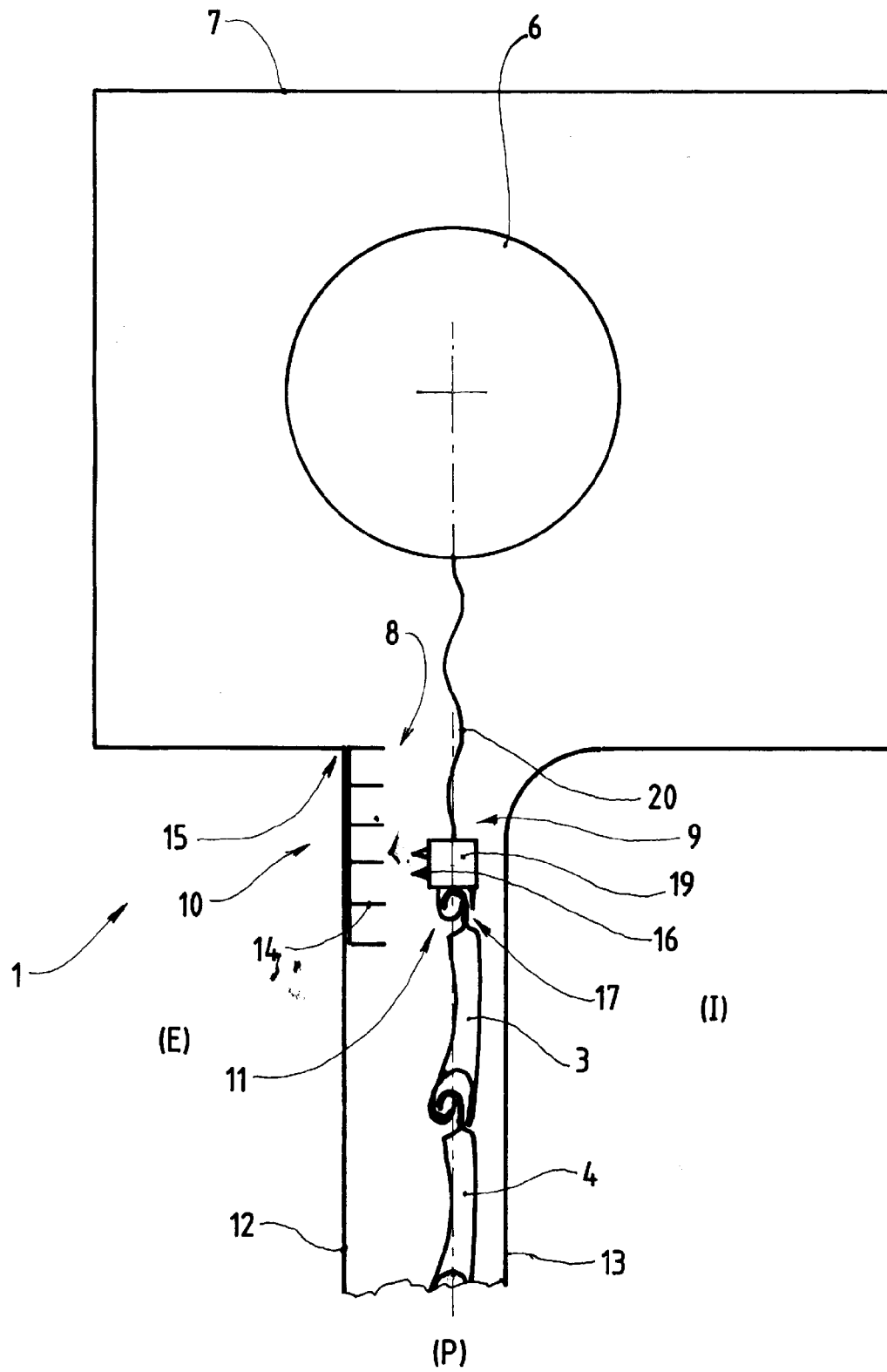
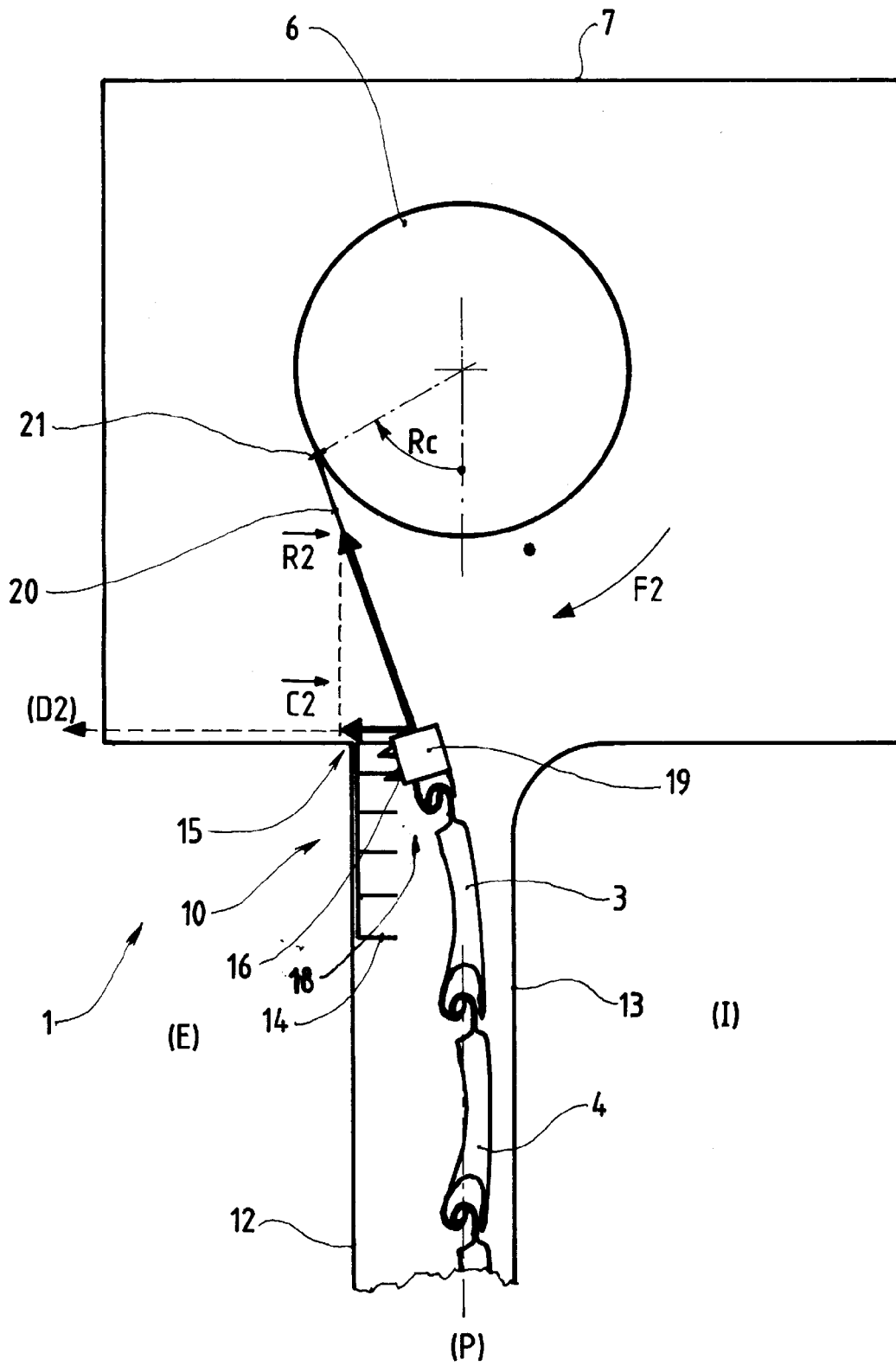


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 06 30 0194

| 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 44 44 368 A1 (ERNST SELVE GMBH & CO KG, 58513 LUEDENSCHIED, DE) 22 juin 1995 (1995-06-22) * colonne 2, ligne 32 - colonne 3, ligne 25; figure 1 * | 1 | INV. E06B9/17 |
| D,A | DE 94 03 638 U1 (GUST. ALBERTS GMBH & CO KG, 58849 HERSCHIED, DE) 28 avril 1994 (1994-04-28) * figure 1 * | 1 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | E06B |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche Munich | | Date d'achèvement de la recherche 27 juin 2006 | Examineur Peschel, G |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> | | | |

4
EPO FORM 1503 03.82 (P0402)

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

EP 06 30 0194

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.

27-06-2006

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| DE 4444368 | A1 | 22-06-1995 | DE 9319404 U1 | 31-03-1994 |
| ----- | | | | |
| DE 9403638 | U1 | 28-04-1994 | AUCUN | |
| ----- | | | | |

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 9403638 U [0009]