



(11) **EP 2 235 313 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.08.2017 Bulletin 2017/31

(51) Int Cl.:
E06B 9/171 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09713984.4**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2009/000049

(22) Date de dépôt: **19.01.2009**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2009/106770 (03.09.2009 Gazette 2009/36)

(54) **BAGUE DE SERRAGE D'UN MAILLON TUBE DE VOLET ROULANT, VERROU AUTOMATIQUE
EQUIPE D'UNE TELLE BAGUE ET VOLET ROULANT**

KLEMMRING FÜR EINE RÖHRENVERBINDUNG EINES ROLLLADENS, AUTOMATISCHER
VERSCHLUSS MIT EINEM SOLCHEN RING UND ROLLLADEN

CLAMPING RING FOR TUBE LINK OF ROLLER BLIND, AUTOMATIC LOCK INCLUDING SUCH
RING AND ROLLER BLIND

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **21.01.2008 FR 0800294**

(43) Date de publication de la demande:
06.10.2010 Bulletin 2010/40

(73) Titulaire: **Zurfluh Feller
25150 Autechaux Roide (FR)**

(72) Inventeurs:
• **BILLET, Benoit
F-33700 Merignac (FR)**
• **ALLEMAND, Jean-Marie
F-25190 Villars-sous-Dampjoux (FR)**

(74) Mandataire: **Cabinet Armengaud Aîné
16, rue Gaillon
75002 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
FR-A1- 2 778 692 US-A- 5 964 013

EP 2 235 313 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention est relative à un ensemble d'une bague de serrage et d'un maillon tube de volet roulant, propre à entourer un tube d'enroulement du tablier de volet roulant, le maillon tube comportant suivant une direction parallèle à l'axe du tube d'enroulement au moins une extension latérale qui présente d'un côté un moyen d'attache d'une extrémité de la bague, et de l'autre côté un dispositif d'accrochage réglable pas à pas propre à coopérer avec des moyens d'accrochage conjugués prévus à l'autre extrémité de la bague.

[0002] Le dispositif d'accrochage réglable pas à pas et les moyens d'accrochage conjugués sont généralement formés par un système de crantage, notamment à dents et creux. Il est ainsi possible de faire varier le périmètre de l'ensemble bague-maillon pour serrer le tube d'enroulement au plus près, afin de bien assurer l'entraînement en rotation.

[0003] Le maillon tube fait généralement partie d'un verrou automatique composé de plusieurs maillons articulés entre eux et propres à s'arc-bouter pour empêcher une remontée non autorisée du tablier. Un tel verrou automatique de volet roulant est décrit et revendiqué dans la demande de brevet français n° 07 04615 déposée le 27 juin 2007 au nom de la même Société demanderesse.

[0004] US 5 964 013 concerne un lien pour attacher un faisceau de câbles. Ce lien comporte une section élastique 4 qui est repliée sensiblement à 180°. L'attache-câbles de ce document antérieur ne correspond pas au domaine de l'invention qui concerne une bague d'un maillon tube de volet roulant.

[0005] FR 2778692 concerne un dispositif articulé reliant le tablier d'un volet roulant à son arbre d'enroulement dont l'action groupée de plusieurs exemplaires identiques consiste à transmettre, sur le sommet du tablier, une force d'écrasement apte à assurer la condamnation du volet en position fermée.

[0006] Dans le cas d'un volet roulant, la transmission du couple entre le tube et le verrou automatique comportant le maillon tube maintenu par une bague de serrage telle que définie précédemment dépend notamment de la qualité du serrage exercée par la ou les bagues.

[0007] Pour une bonne transmission, il est important que le serrage du tube par la bague soit suffisamment élevé. Toutefois, le réglage pas à pas crée des difficultés de ce point de vue. Le crantage entre la bague et le maillon est réalisé d'un côté par une multitude de dents prévues sur la bague et, de l'autre côté, par une multitude de réservations en creux prévues sur le maillon. Il en résulte un "pas" minimum de déplacement entre deux positions d'accrochage possibles, déterminé par la cote minimale réalisable entre deux sommets de dents. Il peut arriver ainsi que le serrage obtenu par fermeture de la bague soit insuffisant et qu'un serrage plus important par progression d'un pas ne puisse être assuré en raison d'une tension trop élevée à exercer sur la bague.

[0008] L'invention a pour but, surtout, de proposer un ensemble d'un maillon tube et d'une bague qui permet d'exercer un serrage efficace même dans les conditions évoquées ci-dessus.

[0009] L'invention a également pour but de fournir un ensemble d'un maillon tube et d'une bague de serrage qui permet d'assurer une bonne transmission du couple entre le tube et le maillon tube fixé sur le tube à l'aide d'une ou plusieurs bagues de serrage.

[0010] Selon l'invention, un ensemble d'une bague de serrage et d'un maillon tube de volet roulant, tel que défini précédemment, est caractérisé en ce que la bague comporte, en saillie sur au moins une zone de sa surface interne, un moyen d'appui élastique contre la paroi du tube d'enroulement, la course radiale d'écrasement de ce moyen élastique étant suffisante pour permettre d'obtenir, au niveau de l'extrémité de la bague munie des moyens d'accrochage conjugués, un déplacement vers l'autre extrémité supérieur au pas du dispositif d'accrochage réglable.

[0011] Avantageusement, le moyen d'appui élastique présente une course radiale d'écrasement qui permet d'obtenir, après fermeture de la bague, une précontrainte résiduelle entre le dispositif d'accrochage et les moyens d'accrochage conjugués.

[0012] De préférence, le moyen d'appui élastique est formé par au moins une garniture de matière élastomère fixée, notamment par collage ou bi-injection, contre la surface interne de la bague.

[0013] La bague de serrage peut comporter, en saillie sur sa surface interne, au moins une butée rigide d'épaisseur inférieure à celle du moyen d'appui élastique non comprimé, mais suffisante pour limiter la compression de ce moyen d'appui élastique.

[0014] La course radiale d'écrasement du moyen d'appui élastique peut être comprise entre le quart et le cinquième du pas du dispositif d'accrochage.

[0015] La zone dans laquelle est prévu le moyen d'appui élastique est, au moins en partie, sensiblement diamétralement opposée au dispositif d'accrochage.

[0016] L'invention est également relative à un verrou de sécurité automatique, pour volet roulant comprenant un maillon tube fixé au tube à l'aide d'au moins une bague de serrage, le maillon tube et la bague formant un ensemble tel que défini précédemment.

[0017] L'invention concerne également un volet roulant dont la fixation sur le tube d'enroulement est réalisée à l'aide d'au moins un verrou de sécurité muni d'au moins un ensemble d'une bague de serrage et d'un maillon tube tel que défini précédemment.

[0018] 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'un exemple de réalisation décrit avec référence aux dessins annexés, mais qui n'est nullement limitatif.

[0019] Sur ces dessins :

Fig. 1 est une vue partielle en perspective d'une extrémité de tube d'enroulement d'un volet roulant avec un maillon tube fixé, de chaque côté, par une bague de serrage selon l'invention.

Fig. 2 est une vue partielle en perspective, à plus grande échelle que sur Fig. 1, du maillon tube dont un dispositif d'accrochage est visible sur un côté non encore équipé de la bague de serrage.

Fig. 3 est une vue partielle en perspective, à grande échelle, du dispositif d'accrochage sous forme d'un crantage.

Fig. 4 est une vue en perspective partielle du maillon tube, et de chaque bague de serrage prévue aux extrémités de ce maillon tube, le tube n'étant pas représenté.

Fig. 5 est une section à plus grande échelle d'une bague de serrage selon la ligne V-V de Fig. 4.

Fig. 6 est une vue partielle de dessus d'une extrémité du maillon tube avec les extrémités de la bague de serrage.

Fig. 7 est un schéma illustrant la mise en prise des crans respectifs du dispositif d'accrochage du maillon tube et des moyens d'accrochage de la bague, et

Fig. 8 est un schéma pour illustrer la relation entre l'écrasement radial et le déplacement au niveau du dispositif d'accrochage.

[0020] En se reportant aux dessins, notamment aux Fig. 1 et 2, on peut voir une bague B de serrage d'un maillon tube 1 de volet roulant, cette bague B étant propre à entourer un tube 2 d'enroulement du tablier de volet roulant. Dans l'exemple représenté le tube 2 est à section transversale octogonale. Cet exemple n'est pas limitatif, la section pouvant être circulaire ou polygonale avec un nombre de côtés différent de huit. Le maillon tube 1 présente une surface extérieure sensiblement cylindrique à génératrices parallèles à l'axe géométrique X-X du tube 2 lorsque le maillon est en place sur le tube.

[0021] Le maillon tube 1 peut faire partie d'un verrou de sécurité automatique A comportant un maillon tablier 3 et un maillon intermédiaire 4. Le tablier de volet roulant (non représenté) est constitué de lames articulées entre elles, la lame supérieure étant accrochée à une barre 5 du maillon tablier 3. Les maillons 3, 4, 1 du verrou A sont articulés entre eux de manière à provoquer un arc-boutement, lorsque le tablier est complètement déployé et que le tube d'enroulement 2 est arrêté en rotation par un système de manoeuvre. Cet arc-boutement permet, en particulier, d'empêcher une remontée non autorisée du tablier de l'extérieur.

[0022] Un verrou automatique A de ce type est décrit notamment dans la demande de brevet français n° 07 04615 déposée le 27 juin 2007 par la Société demanderesse.

[0023] Le maillon tube 1 comporte, suivant une direction parallèle à l'axe géométrique X-X du tube 2, au moins une extension latérale 6 (Fig. 2). De préférence, une ex-

tension 6 est prévue de chaque côté du maillon 1 de sorte que lorsque ce maillon tube 1 est fixé sur le tube 2, les extensions 6 se trouvent de part et d'autre du maillon suivant la direction longitudinale du tube 2. Une bague de serrage est mise en place de chaque côté du maillon.

[0024] Chaque extension latérale 6 comporte un moyen d'attache 7 d'une extrémité 8 de la bague B. Le moyen d'attache 7 est avantageusement constitué par une fenêtre sensiblement rectangulaire 9 (Fig. 2) présentant une barre 10 parallèle à la direction des génératrices du maillon 1. L'extrémité 8 de la bague est réalisée sous forme d'un crochet 11 qui peut s'engager dans l'ouverture de la fenêtre 9 pour s'accrocher à la barre 10.

[0025] Le côté de l'extension 6 opposé à la fenêtre 9 comporte un dispositif d'accrochage 12, réglable pas à pas, propre à coopérer avec des moyens d'accrochage conjugués 13 prévus à l'extrémité de la bague B opposée au crochet 11.

[0026] Le dispositif d'accrochage 12 comprend un logement 14 ouvert latéralement, du côté opposé au maillon 1. Le logement 14 est ouvert également à son extrémité éloignée de la fenêtre 9. Au moins la face inférieure 14a du logement, proche du tube 2, est munie d'une série de dents 15, séparées par des creux 16 (Fig.3) suivant un pas p . Les arêtes des dents 15 sont orientées parallèlement à la barre 10.

[0027] L'extrémité 17 de la bague B opposée à l'extrémité 8 est munie, sur sa face tournée radialement vers l'intérieur, des moyens d'accrochage 13 formés par une succession de crans de type "queue de sapin". Les crans sont déterminés par des creux 18 (Fig.3) et des dents 19 conjugués des dents 15 et creux 16 du logement 14. Il est ainsi possible d'assurer la fermeture de la bague B en mettant en prise les dents 19 et les dents 15 par engagement à travers l'ouverture latérale du logement 14. En variante, on peut prévoir des crans sur les deux faces internes en regard du logement 14, ainsi que sur les deux faces de l'extrémité 17 de la bague. Les parois du logement 14 sont solidaires du maillon 1 par leurs bords adjacents à ce maillon, et sont suffisamment rigides pour maintenir sensiblement constant l'écartement entre elles.

[0028] Les bagues de serrage B, grâce au dispositif d'accrochage réglable pas à pas 12, peuvent s'adapter à différents modèles de tubes et à différents diamètres. Le système de crantage permet de faire varier le périmètre de l'ensemble bague B-maillon 1 pour serrer le tube d'enroulement 2 au plus près, afin de bien assurer l'entraînement en rotation. La transmission du couple entre le tube 2 et les maillons du verrou A se fait en général par coopération de pions ou ergots (non visibles sur les dessins) prévus sous le maillon et engagés dans des ouvertures du tube, et/ou par obstacle dû à la conjugaison des formes polygonales entre les tubes 2 et les bagues B.

[0029] Le crantage entre la bague B et le maillon tube 1 (voir Fig. 7) engendre un pas minimum p de déplacement en raison de la cote minimale réalisable entre deux

sommets de dents 19.

[0030] Lors du serrage de la bague B sur le maillon, les dents 19 de la bague (voir Fig. 7) avancent une par une par-dessus les creux 16 du maillon jusqu'au serrage maximum. Toutefois, selon la dimension et les tolérances extérieures du tube 2, il peut arriver que les dents 19 de la bague soient sur le point d'avancer d'un cran supplémentaire, comme illustré sur Fig. 7, en descendant dans le creux suivant 16, mais que la tension exercée sur la bague soit trop élevée ; les dents 19 reviennent alors dans les creux précédents. Il en résulte un certain jeu de clippage (ou mise en prise) et un effort de serrage diminué.

[0031] Pour éviter cet inconvénient, selon l'invention, la ou chaque bague de serrage B comporte, en saillie sur au moins une zone de sa surface interne, un moyen d'appui élastique E (Figs. 4 et 5) contre la paroi du tube d'enroulement 2. La course radiale \underline{dr} d'écrasement de ce moyen élastique E est choisie suffisante pour permettre d'obtenir au niveau de l'extrémité crantée 17 de la bague, un déplacement périphérique ΔL relatif à l'autre extrémité 8, supérieur au pas p des creux 16 et dents 19 (voir Fig. 8).

[0032] La zone dans laquelle est prévu le moyen élastique E est au moins, en partie, sensiblement diamétralement opposée au dispositif d'accrochage 12 et à l'extrémité 17 de la bague.

[0033] Le schéma de Fig. 8 illustre la relation entre l'écrasement radial \underline{dr} et le déplacement périphérique ΔL de l'extrémité 17. En première approximation, notamment lorsque le moyen d'appui élastique E est réparti sur la périphérie du tube 2, on peut considérer qu'avant compression du moyen d'appui E, la bague B s'étend suivant une circonférence de rayon r . La longueur de la bague B est donc égale à la circonférence de rayon r , soit $L = 2 \pi r$. La bague B est réalisée en un matériau qui peut être considéré comme inextensible, de sorte que la bague B conserve sa longueur.

[0034] Lorsque le moyen d'appui élastique E a été comprimé suivant une course d'écrasement radial \underline{dr} , la bague B décrit une circonférence de rayon $r - \underline{dr}$. Cette circonférence a donc une longueur de $2 \pi (r - \underline{dr}) = 2 \pi r - 2 \pi \underline{dr}$.

[0035] La longueur $2 \pi r$ de la bague B restant constante, le déplacement de l'extrémité 17 de la bague relatif à l'extrémité 8 est $\Delta L = 2 \pi \underline{dr}$, soit $\Delta L = 6.28 \underline{dr}$, et $\underline{dr} = \Delta L / 6.28$. L'estimation n'est toutefois qu'approximative, notamment parce que la bague B peut ne pas entourer complètement le tube 2, et parce que l'écrasement radial n'est pas nécessairement régulier sur toute la périphérie. Cependant le déplacement ΔL est amplifié par rapport à l'écrasement radial.

[0036] Le moyen d'appui élastique E permet, par sa compression, l'entrée des dents 19 dans les creux 16 les plus en avant (voir Fig.7). Au moment du recul de l'extrémité 17 de la bague sous l'effet du rappel élastique, le moyen d'appui élastique E assure une tension résiduelle entre les dents 19 de la bague B et celles 15 du

maillon tube 1.

[0037] Pour le bon fonctionnement, il faut qu'au moment de l'effort de serrage maximum, le moyen d'appui élastique E puisse être comprimé. Il faut également que sa course radiale d'écrasement \underline{dr} permette d'obtenir un déplacement ΔL supérieur au pas p des creux et des dents. La course radiale d'écrasement \underline{dr} du moyen d'appui élastique est avantageusement comprise entre le quart et le cinquième du pas p du dispositif d'accrochage, de sorte que ΔL estimé précédemment à $6.28 \underline{dr}$ sera supérieur au pas p .

[0038] Avantageusement, le moyen d'appui élastique E est formé par au moins une garniture 20 (Fig.4 et 5) de matière élastomère fixée, notamment par collage ou bi-injection, contre la surface interne de la bague B. De préférence, la garniture élastomère 20 est injectée directement contre la bague B par technique de bi-injection, c'est-à-dire que la presse à injecter comporte deux alimentations distinctes de matières premières différentes qu'elle injecte dans le même moule, ce qui permet de réaliser la pièce en une seule opération, sans reprise ultérieure de parachèvement. La garniture 20 peut être réalisée sous la forme d'une bande, comme illustré sur Fig.4 et 5, ou de pavés, ou tout autre volume adapté. Il faut être sûr qu'après recul de l'extrémité 17 de la bague d'une valeur proche de l'écartement entre deux dents, c'est-à-dire proche du pas p de denture, il reste bien une précontrainte dans le système de crantage. Pour satisfaire ces exigences, il faut choisir la bonne dureté shore du matériau élastomère de la garniture 20, et le volume adéquat en interférence.

[0039] Avantageusement, la bague B comporte en saillie sur sa surface interne au moins une butée rigide 21 (Fig. 4 et 5) d'épaisseur $h1$ (Fig. 5) inférieure à l'épaisseur $h2$ du moyen d'appui élastique E non comprimé, et en particulier de la garniture 20 d'élastomère, pour limiter la déformation du moyen élastique quand un couple résistant est appliqué sur le verrou A. En effet, les efforts d'écrasement de la garniture d'élastomère 20 au moment où le tube 2 a tendance à tourner dans les bagues B sont bien supérieurs à ceux développés lors du serrage au moment du montage. Il est donc avantageux de placer des limiteurs de déformation à hauteur des garnitures d'élastomère 20 afin de ne pas détruire la fonction d'adhérence du produit et de conserver la géométrie enveloppe du tube, sur toute la périphérie intérieure de la bague pour résister au couple de rotation.

[0040] Comme visible sur Fig. 4, la partie en saillie 21 peut être constituée par une nervure orientée perpendiculairement à l'axe géométrique de la bague et prévue dans la zone médiane de la surface intérieure de la bague, sur une partie de la longueur. La garniture en matière élastomère 20 présente alors deux branches encadrant la nervure 21.

[0041] La ou les garniture(s) 20 de matériau élastomère permettent, non seulement de récupérer le jeu de clippage du système réglable de fermeture entre la bague B et le maillon tube 1, mais aussi d'éviter, ou tout du

moins de retarder, le début de glissement des bagues B par rapport au tube 2 en raison du fort coefficient d'adhérence entre la matière élastomère et le tube. On évite ainsi que les garnitures B aient tendance à tourner sur le tube 2 par déformation, dans le cas notamment où la forme extérieure du tube 2 se rapproche d'un cylindre.

[0042] Pour assurer un bon serrage des bagues B, on peut prévoir sur les bords périphériques, vers l'extrémité 17, une zone d'accrochage 22 (Fig.6), notamment formée par un ergot 22a. Cet ergot 22a a sensiblement la forme d'un trapèze rectangle dont le côté éloigné de l'autre extrémité 8 de la bague est orthogonal au bord périphérique de la bague. La zone d'accrochage 22 peut être saisie par un outil de serrage de la bague sur le maillon 1. Une zone d'angle 23 est prévue sur le maillon 1 pour la prise par l'outil. L'entraxe de serrage G correspond à la distance entre les zones 22 et 23. Dans le cas d'un montage en usine, il devient facile de mécaniser cette opération de serrage, d'une part pour alléger la tâche de l'opérateur et d'autre part pour garantir un effort de serrage constant sur toutes les fabrications.

Revendications

1. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, la bague étant propre à entourer un tube d'enroulement du tablier de volet roulant, le maillon tube comportant suivant une direction parallèle à l'axe du tube d'enroulement au moins une extension latérale (6) qui présente d'un côté un moyen d'attache (7) d'une extrémité (8) de la bague, et de l'autre côté un dispositif d'accrochage (12) réglable pas à pas propre à coopérer avec des moyens d'accrochage conjugués (13) prévus à l'autre extrémité de la bague, **caractérisé en ce que** la bague comporte, en saillie sur au moins une zone de sa surface interne, un moyen d'appui élastique (E) contre la paroi du tube d'enroulement, la course radiale d'écrasement (**dr**) de ce moyen élastique étant suffisante pour permettre d'obtenir, au niveau de l'extrémité de la bague munie des moyens d'accrochage conjugués, un déplacement (ΔL) vers l'autre extrémité supérieur au pas (**p**) du dispositif d'accrochage (12) réglable.
2. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen d'appui élastique (E) présente une course radiale d'écrasement (**dr**) qui permet d'obtenir, après fermeture de la bague, une précontrainte résiduelle entre le dispositif d'accrochage (12) et les moyens d'accrochage conjugués (13).
3. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le moyen d'appui élastique

(E) est formé par au moins une garniture (20) de matière élastomère fixée contre la surface interne de la bague.

4. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la garniture (20) de matière élastomère est fixée par collage ou bi-injection contre la surface interne de la bague.
5. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bague comporte, en saillie sur sa surface interne, au moins une butée rigide (21) d'épaisseur (h_1) inférieure à celle (h_2) du moyen d'appui élastique (E) non comprimé, mais suffisante pour limiter la compression de ce moyen d'appui élastique.
6. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la course radiale d'écrasement (**dr**) du moyen d'appui élastique (E) est comprise entre le quart et le cinquième du pas (**p**) du dispositif d'accrochage (12).
7. Ensemble d'une bague de serrage (B) et d'un maillon tube (1) de volet roulant, selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone dans laquelle est prévu le moyen d'appui élastique (E) est, au moins en partie, sensiblement diamétralement opposée au dispositif d'accrochage (12).
8. Verrou de sécurité automatique (A), pour volet roulant comprenant un maillon tube (1) fixé au tube à l'aide d'au moins une bague de serrage (B) formant un ensemble selon l'une quelconque des revendications précédentes.
9. Volet roulant dont la fixation sur le tube d'enroulement est réalisée à l'aide d'au moins un verrou de sécurité (A) selon la revendication 8.

Patentansprüche

1. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens, wobei der Ring geeignet ist, ein Wickelrohr für den Rollladenpanzer zu umschließen, wobei die Rohrlasche in einer zur Achse des Wickelrohrs parallelen Richtung mindestens eine seitliche Verbreiterung (6) aufweist, welche auf einer Seite eine Befestigungseinrichtung (7) für ein Ende (8) des Rings und auf der anderen Seite eine stufenweise verstellbare Einhakvorrichtung (12) aufweist, die geeignet ist, mit zugehörigen Einhakeinrichtungen (13) zusammenzuwirken, die am ande-

ren Ende des Rings vorgesehen sind,

dadurch gekennzeichnet, dass der Ring eine von mindestens einem Bereich seiner Innenfläche abstehende Einrichtung (E) zum elastischen Abstützen an der Wand des Wickelrohres aufweist, wobei der radiale Stauchweg (dr) dieser elastischen Einrichtung ausreicht, um an dem mit den zugehörigen Einhakenrichtungen versehenen Ende des Rings eine Verschiebung (ΔL) in Richtung des anderen Endes zu erreichen, die größer als die Teilung (p) der verstellbaren Einhakvorrichtung (12) ist.

2. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Stützeinrichtung (E) einen radialen Stauchweg (dr) aufweist, der es ermöglicht, nach dem Schließen des Rings eine Restvorspannung zwischen der Einhakvorrichtung (12) und den zugehörigen Einhakenrichtungen (13) zu erhalten.

3. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Stützeinrichtung (E) durch mindestens einen Belag (20) aus Elastomermaterial gebildet ist, welcher an der Innenfläche des Rings befestigt ist.

4. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Belag (20) aus Elastomermaterial durch Kleben oder Zweikomponenten-Spritzgießen auf der Innenfläche des Rings befestigt ist.

5. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring mindestens einen von dessen Innenfläche abstehenden starren Anschlag (21) mit einer Breite (h1) aufweist, die geringer als diejenige (h2) der elastischen Abstützeinrichtung (E) im nicht zusammengedrückten Zustand ist, jedoch ausreicht, um das Zusammendrücken der elastischen Abstützeinrichtung (E) zu begrenzen.

6. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der radiale Stauchweg (dr) der elastischen Abstützeinrichtung (E) zwischen einem Viertel und einem Fünftel der Teilung (p) der Einhakvorrichtung (12) beträgt.

7. Anordnung aus einem Klemmring (B) und einer Rohrlasche (1) eines Rollladens nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich, in welcher die elastische Ab-

stützeinrichtung (E) vorgesehen ist, zumindest teilweise im Wesentlichen diametral gegenüber der Einhakvorrichtung (12) angeordnet ist.

8. Automatische Sicherheitsverriegelung (A) für Rollläden, mit einer Rohrlasche (1), die an dem Rohr mittels eines Klemmrings (B) befestigt ist, wobei diese eine Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche bilden.
9. Rollladen, dessen Befestigung an dem Wickelrohr mittels einer Sicherheitsverriegelung (A) nach Anspruch 8 erfolgt.

Claims

1. An assembly of a clamping ring (B) and a tube link (1) of a roller blind, the ring being able to surround a tube for winding the apron of the roller blind, the tube link including along a direction parallel to the axis of the winding tube at least one side extension (6) which has on one side a means (7) for attaching one end (8) of the ring, and on the other side, a step-by-step adjustable snapping device (12) able to co-operate with conjugate snapping means (13) provided at the other end of the ring,

characterised in that the ring includes, projecting on at least one zone of the inner surface thereof, an elastic means (E) bearing against the wall of the winding tube, the radial crushing stroke (dr) of this elastic means being sufficient to make it possible to achieve, at the end of the ring provided with the conjugate snapping means, a displacement (ΔL) to the other upper end at the pitch (p) of the adjustable snapping device (12).

2. The assembly of a clamping ring (B) and a tube link (1) of a roller blind according to claim 1, **characterised in that** the elastic bearing means (E) has a radial crushing stroke (dr) which makes it possible to achieve, after closing the ring, a residual pre-stress between the snapping device (12) and the conjugate snapping means (13).

3. The assembly of a clamping ring (B) and a tube link (1) of a roller blind according to claim 1 or 2, **characterised in that** the elastic bearing means (E) is formed by at least one lining (20) of elastomeric material secured against the inner surface of the ring.

4. The assembly of a clamping ring (B) and a tube link (1) of a roller blind according to claim 3, **characterised in that** the lining (20) of elastomeric material is secured by gluing or bi-injection against the inner surface of the ring.

5. The assembly of a clamping ring (B) and a tube link

(1) of a roller blind, according to any of the preceding claims, **characterised in that** the ring includes, projecting on the inner surface thereof, at least one rigid stop (21) with a thickness (h1) lower than that (h2) of the uncompressed elastic bearing means (E), but sufficient to limit the compression of this elastic bearing means. 5

6. The assembly of a clamping ring (B) and a tube link (1) of a roller blind according to any of the preceding claims, **characterised in that** the radial crushing stroke (dr) of the elastic bearing means (E) is between one quarter and one fifth of the pitch (p) of the snapping device (12). 10

7. The assembly of a clamping ring (B) and a tube link (1) of a roller blind according to any of the preceding claims, **characterised in that** the zone in which the elastic bearing means (E) is provided is at least partly substantially diametrically opposed to the snapping device (12). 15 20

8. An automatic safety lock (A), for a roller blind comprising a tube link (1) secured to the tube by using at least one clamping ring (B) forming an assembly according to any of the preceding claims. 25

9. A roller blind the securement of which on the winding tube is made by using at least one safety lock (A) according to claim 8. 30

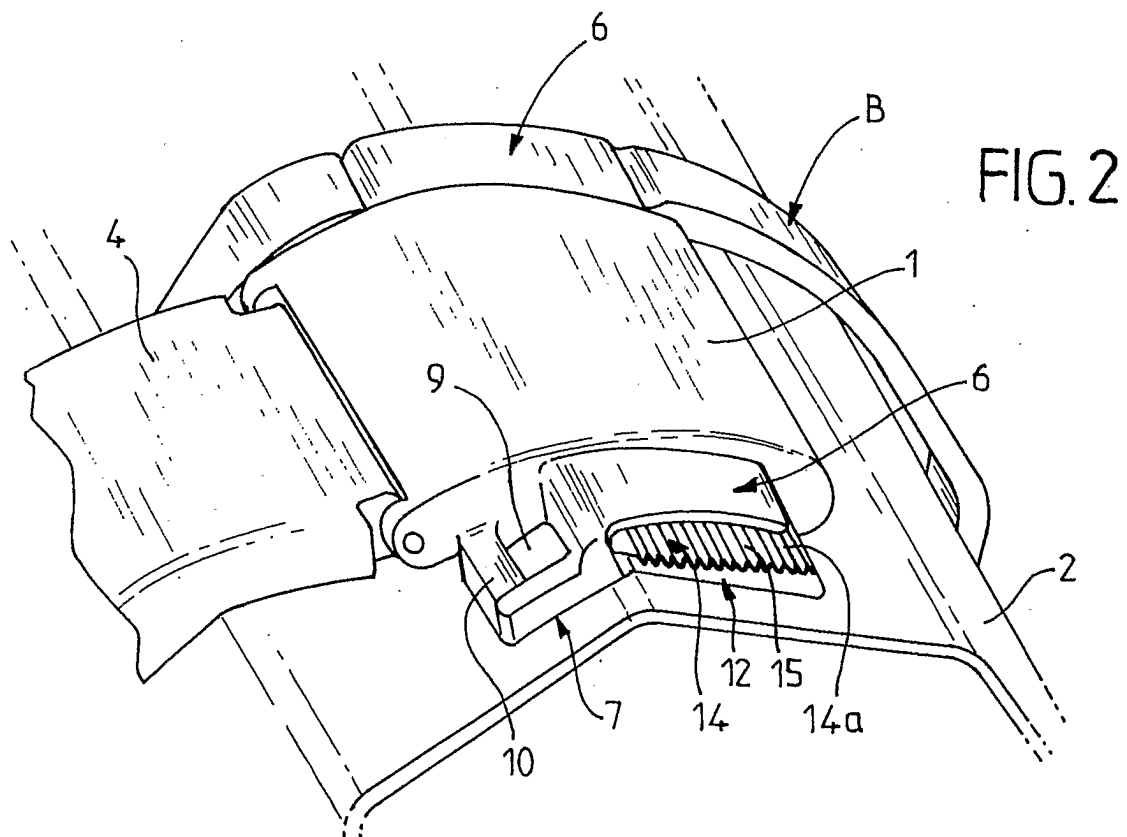
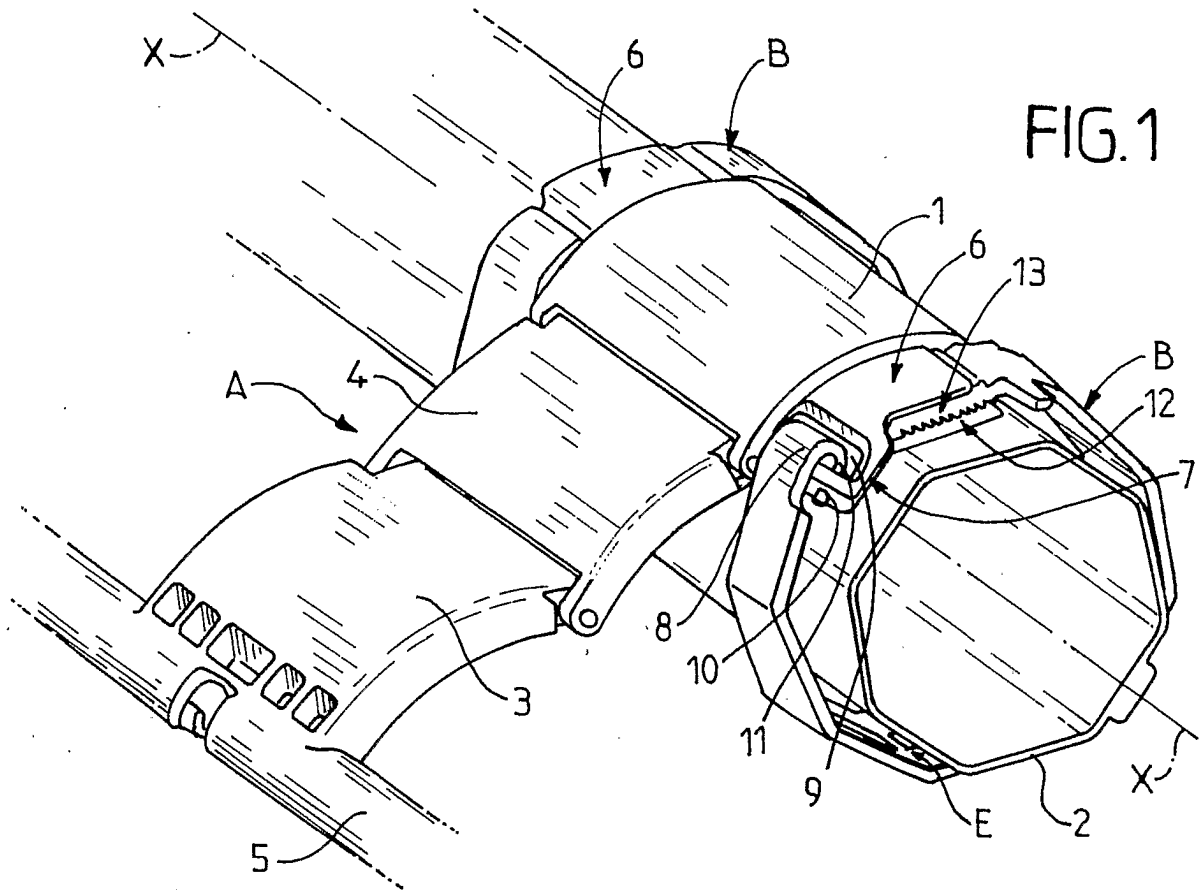
35

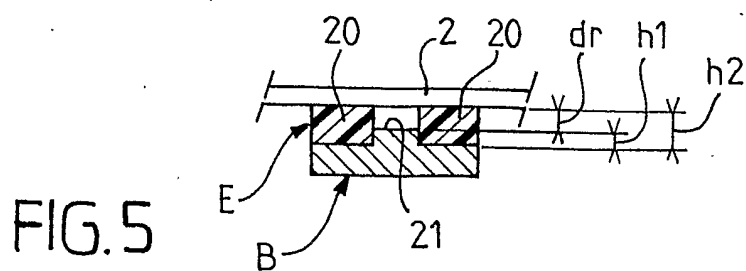
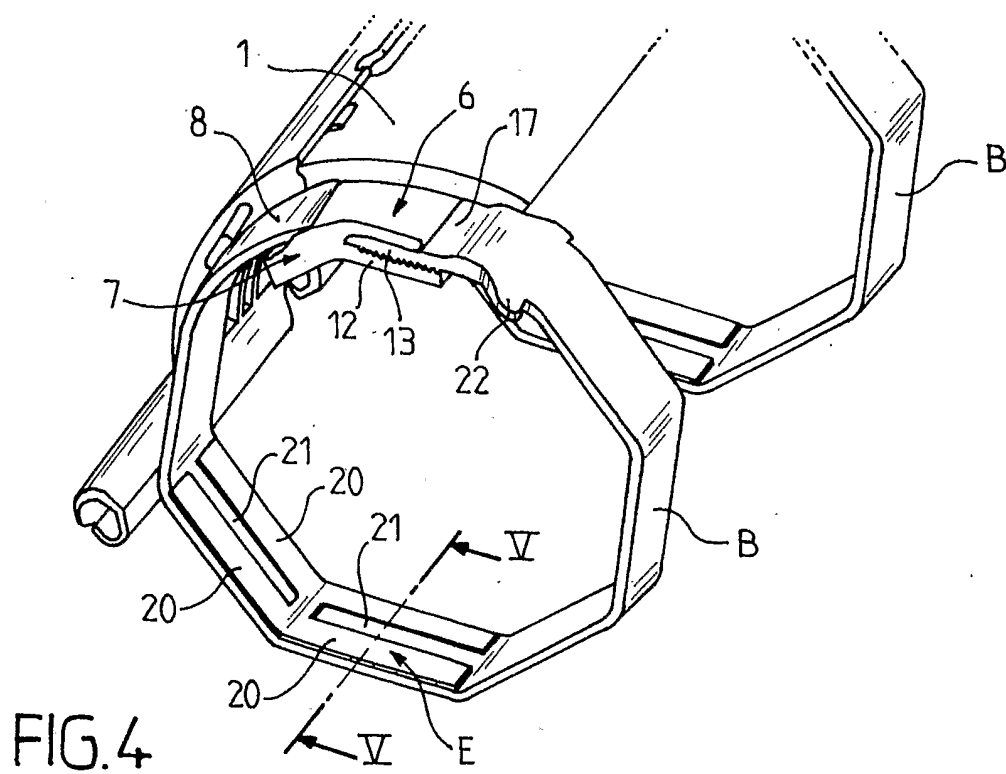
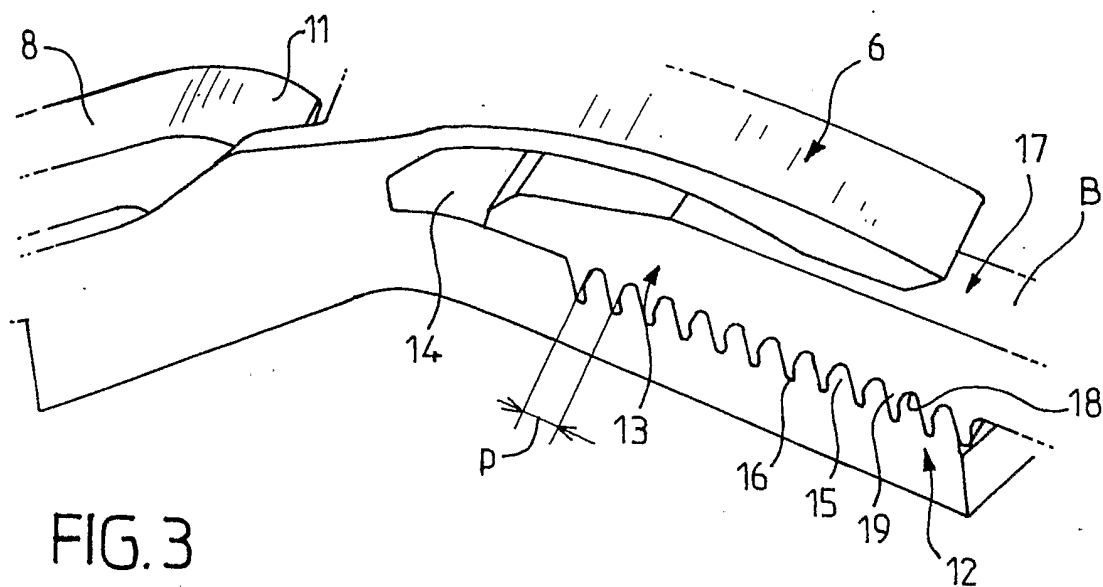
40

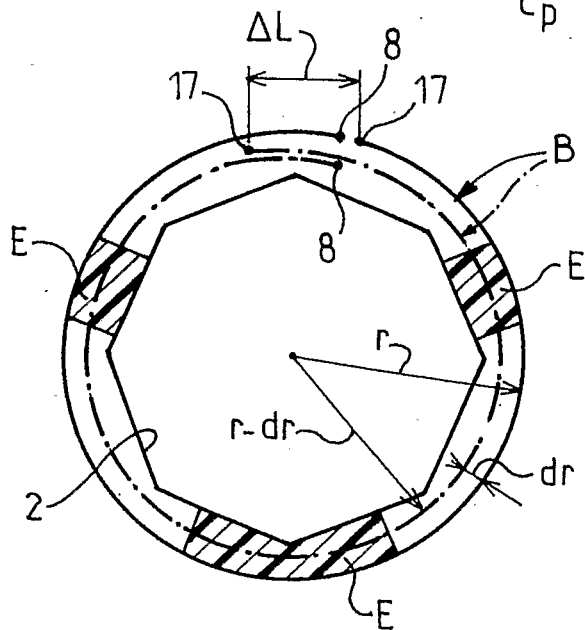
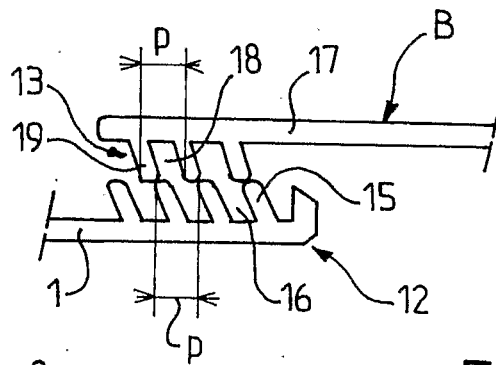
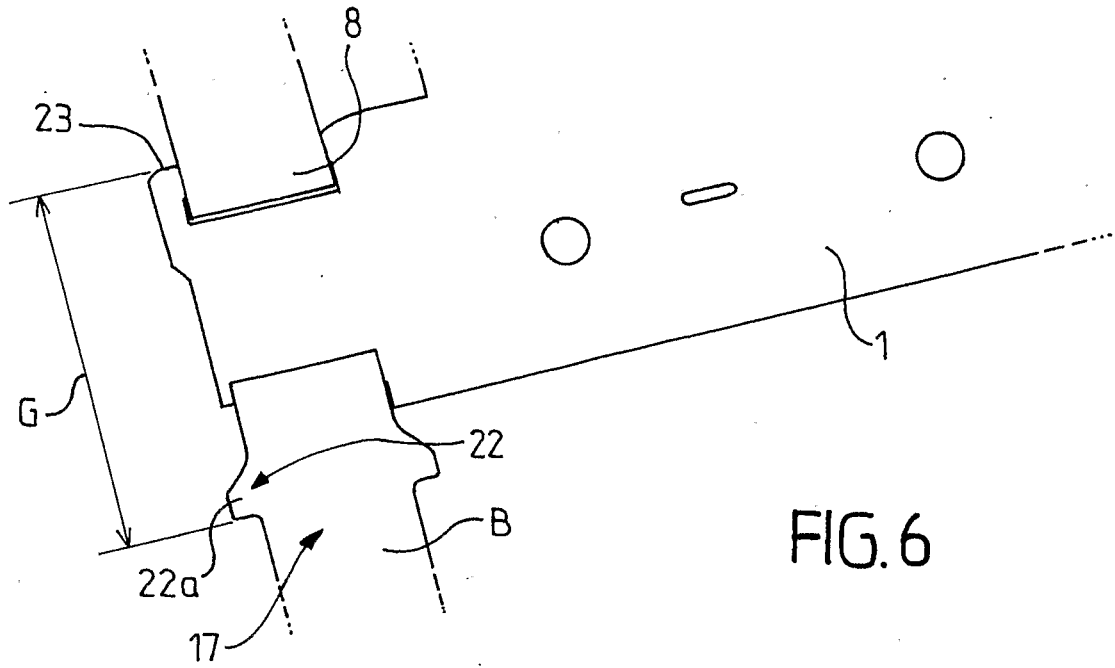
45

50

55







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

- FR 0704615 [0003] [0022]
- US 5964013 A [0004]
- FR 2778692 [0005]