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

(11) EP 1 312 747 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
21.05.2003 Bulletin 2003/21

(51) Int Cl.[7]: **E06B 9/171**

(21) Numéro de dépôt: **02356226.7**

(22) Date de dépôt: **13.11.2002**

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

(30) Priorité: **14.11.2001 FR 0114745**

(71) Demandeur: **Simbac S.p.A**
20050 Mezzago (Milan) (IT)

(72) Inventeur: **Cattaneo, Rino**
20057 Vedano Al Lambro (MI) (IT)

(74) Mandataire: **Myon, Gérard et al**
Cabinet Lavoix,
62, rue de Bonnel
69448 Lyon Cédex 03 (FR)

(54) Tube d'enroulement téléscopique et mécanisme de manoeuvre d'installation de fermeture ou de protection solaire comprenant un tel tube

(57) Ce tube d'enroulement télescopique (T) pour tablier (T') de volet, porte, store ou élément similaire enroulable d'une installation de fermeture ou de protection solaire comprend au moins deux parties (1, 2) aptes à coulisser l'une dans l'autre et des moyens de blocage (12) qui sont solidaires ou aptes à être rendus solidaires de l'une (1) au moins des parties en permettant un coulissement relatif des parties dans un sens d'allongement (F_1) du tube et en s'opposant à un coulissement relatif des parties dans un sens de raccourcissement (F_3) du tube.

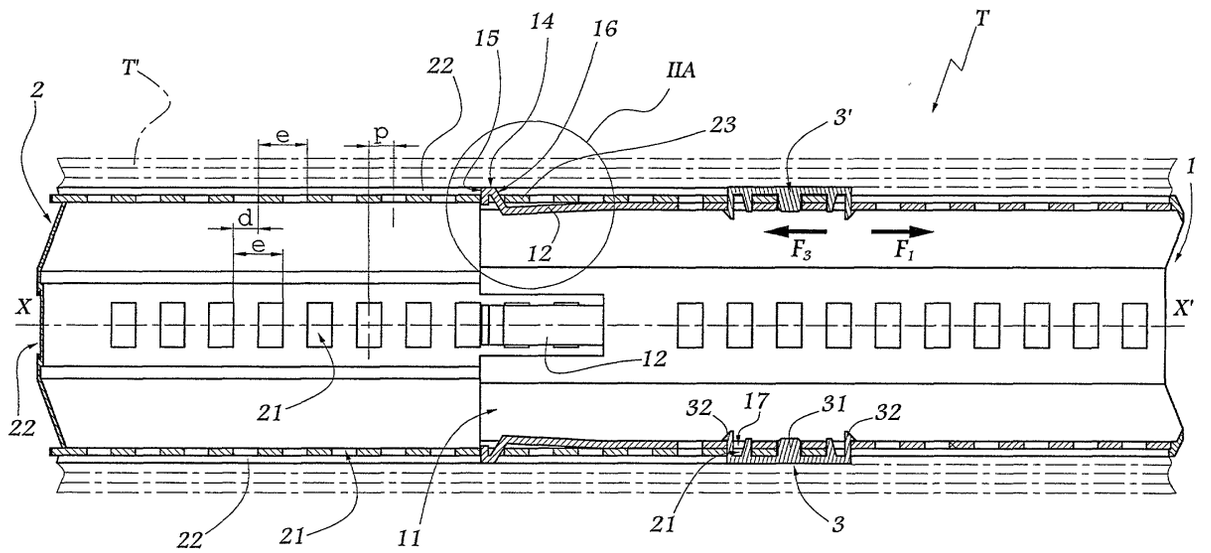


Fig.2

EP 1 312 747 A1

Description

[0001] La présente invention a trait à un tube d'enroulement télescopique pour un tablier enroulable dans une installation de fermeture ou de protection solaire.

[0002] Par installation de fermeture, on entend les portes, portails, volets et matériels équivalents.

[0003] Dans les installations de fermeture ou de protection solaire, il est connu d'utiliser un tube d'enroulement télescopique qui comporte au moins deux parties s'emboîtant l'une dans l'autre et susceptibles de coulisser l'une par rapport à l'autre pour donner au tube différentes longueurs lui permettant de s'adapter à différentes largeurs d'ouvertures à obturer.

[0004] Certains tubes télescopiques connus sont prévus pour que leurs parties constitutives puissent être immobilisées l'une par rapport à l'autre au moyen de vis, de rivets ou d'accessoires analogues, afin d'éviter qu'un coulissement intempestif de ces parties ne réduise la longueur totale du tube au point qu'il ne puisse plus coopérer avec les supports prévus de chaque côté de l'ouverture. Pour utiliser de tels tubes, il convient donc de connaître la distance entre les supports et d'en déduire la longueur à donner au tube. On fait alors coulisser les parties constitutives du tube pour leur donner la longueur souhaitée puis on fixe cette longueur au moyen de vis, de rivets ou d'autres accessoires. Cette mise en oeuvre est relativement complexe et requiert l'utilisation d'accessoires susceptibles d'être égarés sur un chantier. Par ailleurs, la mise en place du tube sur ses supports implique que l'un de ces supports ou un embout du tube soit télescopique pour permettre un décalage axial de ces éléments lors de la mise en place du tube d'enroulement dans l'installation.

[0005] Ces dispositifs connus sont donc d'une mise en oeuvre malaisée.

[0006] Par ailleurs, DE-A-196 30 744 divulgue un tube formé de deux parties pourvues chacune d'un élément de blocage spécial destiné à coopérer avec un support spécial monté sur une joue d'un caisson. Ce système induit l'utilisation de supports et d'embouts spéciaux qui sont plus compliqués et plus onéreux que ceux utilisés classiquement. En outre, le caractère spécial de ces supports et embouts rend plus complexe les opérations de maintenance et/ou de remplacement de certaines parties du tube. De plus, la solution présentée dans cet art antérieur n'est pas complète lorsque le tube comprend plus de deux parties. Enfin, cette solution oblige à une mise en place du tube sur ses supports par un mouvement essentiellement radial, ce qui n'est pas toujours possible compte tenu des conditions d'accessibilité du logement d'un arbre d'enroulement.

[0007] DE-B-23 26 464 enseigne de monter, sur un tube d'enroulement monobloc, un axe pourvu d'une crémaillère inclinée et bloquée en position par un tiroir. L'encombrement du mécanisme de blocage est tel qu'il ne pourrait pas être utilisé pour deux parties d'un tube télescopique.

[0008] US-A-3,315,728 divulgue un tube télescopique dont un embout est pourvu de rainures de longueurs différentes. Des languettes de sécurité sont prévues pour éviter un enfoncement intempestif de l'embout dans la partie principale du tube, ces languettes n'interfèrent pas avec l'embout lorsqu'il coulisse par rapport au reste du tube.

[0009] C'est à ces inconvénients qu'entend plus particulièrement remédier l'invention en proposant un tube d'enroulement télescopique dont la mise en oeuvre est particulièrement aisée et qui ne requiert pas d'embouts ou de supports spécifiques pour sa mise en place.

[0010] Dans cet esprit, l'invention concerne un tube d'enroulement télescopique pour tablier de volet, porte, store ou élément similaire enroulable d'une installation de fermetures ou de protection solaire, ce tube comprenant au moins deux parties aptes à coulisser l'une dans l'autre et des moyens de blocage du coulissement de ces parties. Ce tube est caractérisé en ce que les moyens de blocage sont solidaires ou aptes à être rendus solidaires de l'une des ces parties en permettant un coulissement relatif de ces parties dans un sens d'allongement du tube et en s'opposant à un coulissement relatif de ces parties dans un sens de raccourcissement du tube.

[0011] Grâce à l'invention, le tube peut être préparé en atelier en configuration repliée, c'est-à-dire avec une longueur minimale, les moyens de blocage étant fixés ou montés sur l'une de ses parties constitutives et ne risquant pas d'être égarés. Lors de sa mise en place, le tube peut être introduit dans son caisson et déployé, sans qu'il soit nécessaire de procéder à des mesures préalables et sans opération d'usinage complexe, ceci étant compatible avec les moyens de blocage de l'invention. Lorsque la longueur du tube permettant un accrochage sur les supports correspondants est atteinte, le tube ne risque pas de se replier accidentellement puisque les moyens de blocage s'opposent à un coulissement dans un sens de raccourcissement.

[0012] Selon des aspects avantageux mais non obligatoires de l'invention, le tube incorpore une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les moyens de blocage comprennent au moins une patte élastiquement déformable fixée ou apte à être fixée à proximité d'une extrémité d'une première partie du tube et pourvue d'un pêne apte à être sélectivement engagé dans une ouverture appartenant à une rangée d'ouvertures ménagées dans une seconde partie du tube, selon une direction parallèle à la direction de coulissement relatif des parties constitutives du tube. Cette patte élastique peut prendre plusieurs positions, en fonction d'un coulissement relatif éventuel des parties constitutives du tube.
- Le pêne est pourvu d'une première face, globalement perpendiculaire à la direction de coulissement des parties du tube lorsque le pêne est engagé

dans l'ouverture correspondante, et d'une seconde face opposée à la première et orientée obliquement par rapport à celle-ci. La première face permet un blocage efficace du pêne dans l'ouverture correspondante lorsqu'un effort perpendiculaire à cette surface est exercé, dans un sens de raccourcissement du tube. La seconde face, ou face oblique, permet un dégagement du pêne par rapport à l'ouverture correspondante lorsqu'un effort sur cette patte est exercé, dans le cas d'un coulissement dans un sens d'allongement du tube.

- Au moins deux pattes sont orientées selon des directions radiales différentes autour d'un axe longitudinal central du tube, alors qu'au moins deux rangées d'ouvertures sont orientées selon les mêmes directions dans l'autre partie de tube, les ouvertures de ces rangées étant décalées axialement les unes par rapport aux autres, alors que les pattes ont sensiblement la même géométrie. Cette disposition permet un réglage de la longueur du tube avec un pas plus faible que l'écartement relatif des ouvertures dans une même rangée, ce qui améliore la précision du réglage obtenu.
- La patte peut être monobloc avec la partie du tube sur laquelle elle est fixée, ce qui correspond à un mode de réalisation particulièrement simple de l'invention.
- La patte peut être solidaire d'une bague apte à être rapportée sur l'extrémité de la première partie de tube, ce qui correspond à un second mode de réalisation également avantageux de l'invention.
- La patte peut être pourvue d'au moins une saillie de blocage dans au moins une ouverture appartenant à une rangée d'ouvertures ménagées sur la première partie de tube, ce qui correspond à un troisième mode de réalisation avantageux de l'invention.
- Des moyens de verrouillage complémentaires sont aptes à bloquer le coulissement des parties constitutives du tube dans les deux sens, après mise en oeuvre des moyens de blocage précités, ces moyens de verrouillage comprenant au moins un nez et/ou un crochet aptes à être engagés dans des ouvertures alignées ménagées dans la première partie et/ou dans la seconde partie de tube. Ces moyens de verrouillage assurent une immobilisation définitive des parties du tube à la longueur souhaitée. Selon un premier mode de réalisation de l'invention, ils peuvent comprendre une pièce indépendante, apte à être clippée sur le tube, après détermination de sa longueur souhaitée. Selon un autre mode de réalisation, ces moyens de verrouillage sont formés sur au moins une patte secondaire pourvue du nez et/ou du crochet précités et solidaires de la première patte qui est pourvue du pêne, cette patte secondaire étant mobile par rapport à la première patte entre une position dégagée par rapport au tube et une position où le nez et/ou le crochet sont engagés dans les ouvertures précitées.

[0013] L'invention concerne également un mécanisme de manoeuvre d'une installation de fermeture ou de protection solaire qui comprend un tube d'enroulement tel que précédemment décrit. Un tel mécanisme est plus facile à installer et à entretenir que ceux de l'état de la technique.

[0014] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre de quatre modes de réalisation d'un tube d'enroulement et d'un mécanisme de manoeuvre conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une partie d'un tube d'enroulement conforme à l'invention
- la figure 2 est une coupe longitudinale du tube de la figure 1, en configuration assemblée ;
- la figure 2A est une vue à plus grande échelle du détail IIA à la figure 2 ;
- la figure 3 est une vue analogue à la figure 1, pour un tube conforme à un second mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 4 est une vue analogue à la figure 2, pour le tube de la figure 3 ;
- la figure 4A est une vue à plus grande échelle du détail IVA à la figure 4 ;
- la figure 5 est une vue analogue à la figure 1, pour un tube conforme à un troisième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 6 est une vue analogue à la figure 2, pour le tube de la figure 5 ;
- la figure 6A est une vue à plus grande échelle du détail VIA à la figure 6 ;
- la figure 7 est une vue analogue à la figure 1, pour un tube conforme à un quatrième mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 8 est une vue de côté du tube de la figure 7 en configuration immobilisée et verrouillée ;
- la figure 9 est une coupe selon la ligne IX-IX à la figure 8 ;
- la figure 9A est une vue à plus grande échelle du détail IXA à la figure 9 ;
- la figure 10 est une vue en perspective d'une barrette de blocage-verrouillage utilisée dans le tube des figures 7 à 9 et
- la figure 11 est une vue en perspective selon un autre angle, de la barrette de la figure 10.

[0015] Le tube T représenté sur les figures 1 et 2 comprend une partie de tube interne 1 et une partie de tube externe 2 dont les sections respectives sont telles qu'elles peuvent coulisser l'une dans l'autre selon la direction d'un axe X-X' qui est également l'axe longitudinal du tube T et des parties 1 et 2.

[0016] La partie 2 est pourvue de quatre rangées d'ouvertures 21. Ces rangées d'ouvertures sont ménagées dans des rainures 22 qui s'étendent parallèlement à l'axe X-X', de sorte que les rangées d'ouvertures sont également parallèles à cet axe.

[0017] Le tube T permet l'enroulement d'un tablier T' de volet ou son dévidage, par une rotation des parties 1 et 2 autour de l'axe X-X'. Le tablier T' est représenté en traits mixtes à la figure 2 en configuration partiellement enroulée.

[0018] Le tablier T' s'enroule à la fois sur les parties 1 et 2 qui ont des dimensions transversales voisines et sont creuses, puisqu'il s'agit de parties de tube T.

[0019] On note 11 l'extrémité de la partie de tube 1 destinée à être engagée dans la partie 2. Au niveau de cette extrémité 11, la partie 1 est pourvue de quatre pattes élastiquement déformables, dont deux sont visibles à la figure 1 avec la référence 12. Ces pattes 12 sont monobloc avec la partie 1 qui peut être en métal ou en matière plastique. Au niveau de leurs extrémités libres respectives 13, les pattes 12 forment chacune un pêne 14 défini essentiellement entre deux surfaces 15 et 16. La surface 15 qui constitue l'extrémité de la patte 12, est globalement perpendiculaire à l'axe X-X' en configuration de repos et dans la configuration représentée à la figure 2, alors que la surface 16 est inclinée par rapport à cet axe.

[0020] Les quatre pattes 12 ont sensiblement toutes la même géométrie et sont réparties à 90° autour de l'axe X-X'.

[0021] Lorsque la partie 1 est engagée dans la partie 2, comme représenté à la figure 2, les pênes 14 de deux pattes 12 diamétralement opposées sont engagés dans les ouvertures 21 de deux rangées également diamétralement opposées prévues sur la partie 2.

[0022] On note e l'écart entre deux ouvertures adjacentes d'une même rangée, cet écart étant le même pour les quatre rangées prévues sur la partie 2. Les ouvertures 21 de deux rangées adjacentes 21, c'est-à-dire de deux rangées orientées sensiblement à 90° l'une par rapport à l'autre autour de l'axe X-X', sont décalées parallèlement à cet axe d'une distance d égale à environ la moitié de l'écart e. Ainsi, les pattes 12 de la partie 1 peuvent être engagées soit dans les ouvertures 21 des rangées représentées en partie haute et en partie basse de la figure 2, soit dans les ouvertures 21 de la rangée représentée en partie intermédiaire de la figure 2 et de la rangée qui n'est pas représentée du fait que cette figure est une coupe. En d'autres termes, le décalage de la distance d permet un ajustement de la longueur du tube T avec un pas p égal à la moitié de l'écart e.

[0023] Compte tenu de la géométrie des surfaces 15 et 16, si l'on exerce sur les parties 1 et 2 un effort de coulissement dans un sens d'allongement du tube T, cet effort étant représenté par les flèches F_1 à la figure 2, l'effort résultant F_2 sur les pênes 14, transmis par le bord 23 des ouvertures 21 dans lesquelles sont engagés les pênes 14, a pour effet de chasser ces pênes vers l'intérieur de la partie 1 en permettant ainsi le coulissement des parties 1 et 2. Au contraire, si un effort de raccourcissement du tube T, représenté par la flèche F_3, est exercé dans la configuration de la figure 2, cet effort se traduit par un effort résultant F_4 exercé par le bord 23 des ouvertures 21 qui est parallèle à l'axe X-X', c'est-à-dire perpendiculaire aux surfaces 15 des pênes 14 qui restent en place dans les ouvertures 21, ces pênes 14 empêchant alors le coulissement.

[0024] En d'autres termes, les pattes 12 autorisent l'allongement du tube T mais s'opposent à son raccourcissement.

[0025] Le tube T peut donc être mis en place dans le caisson d'une installation de fermeture ou de protection solaire, alors qu'il a une longueur notablement plus faible que celle recherchée, puis étiré de façon à venir en appui, par des embouts standards, sur des supports prévus également standards dans ce caisson.

[0026] Lorsque la longueur souhaitée est atteinte et selon un aspect avantageux de l'invention, il est possible de fixer définitivement la longueur du tube T grâce à des clips de verrouillage 3 et 3' qui comprennent chacun une saillie centrale globalement parallélépipédique 31 et deux crochets 32 destinés à être engagés dans certaines ouvertures 21 et/ou dans des ouvertures de même type 17 prévues également en rangées sur la partie 1, dans des rainures 18 sensiblement parallèles à l'axe X-X'. Lorsque les clips 3 et 3' sont en place dans les rainures 22, ils s'opposent à tout coulissement relatif des éléments 1 et 2, dans le sens des flèches F_1 et F_3.

[0027] La géométrie des rainures 18 et 22 et des clips 3 et 3' peut être choisie de telle sorte que, dans la configuration de la figure 2, les clips ne font pas saillie par rapport aux rainures 22 dans lesquelles ils sont engagés.

[0028] Selon un mode de réalisation non représenté de l'invention, les pattes 12 peuvent être rapportées sur la partie de tube 1, par exemple rivetées ou serties. Dans ce cas, ces pattes peuvent être des lamelles métalliques, par exemple en acier à ressort, alors que les parties 1 et 2 sont en matière plastique.

[0029] Dans le second mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 3 et 4, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 50. Le tube T de ce mode de réalisation sert à l'enroulement sélectif d'un tablier T' et comprend une partie interne 51 et une partie externe 52 destinées à coulisser l'une dans l'autre selon un axe X-X'. Ces parties sont respectivement pourvues d'ouvertures 67 et 71 disposées en rangées dans des rainures 68 et 72.

[0030] Une bague 54 est prévue pour être introduite dans l'extrémité 61 de la partie 51 destinée à être insérée dans la partie 52. Cette bague est pourvue de crochets élastiques 91 diamétralement opposés et destinés à pénétrer dans certaines ouvertures 67 après que la bague 54 ait été introduite dans l'extrémité 61 selon un mouvement représenté par la flèche F_5 à la figure 3.

[0031] La bague 54 est en matière plastique et forme quatre pattes 62 dont les extrémités respectives 63 constituent des pênes 64, chaque pêne étant défini entre une surface 65, perpendiculaire à l'axe X-X' lorsque la bague 54 est en place, et une surface 66 oblique par rapport à cet axe.

[0032] Comme précédemment, les pattes 62 sont compatibles avec un coulissement dans un sens d'allongement du tube T, tel que représenté par les flèches F_1 à la figure 4, et s'opposent à un coulissement en sens inverse, tel que représenté par les flèches F_3, ceci du fait de la répartition des efforts F_2 et F_4 respectivement transmis aux pênes 64 par les bords 73 des ouvertures 72.

[0033] Dans le troisième mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 5 et 6, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 100. Le tube T de ce mode de réalisation sert à l'enroulement sélectif d'un tablier T'. Une bague 104, qui est pourvue de crochets 141 d'immobilisation dans les ouvertures 117 de la partie interne 101 du tube T, n'est pas monobloc avec des pattes 112, ces pattes étant immobilisées sur la bague 104 par des rivets 119.

[0034] Comme précédemment, des ouvertures 117 sont disposées en rangées dans des rainures 118 ménagées sur la surface externe de la partie 101, alors que des ouvertures correspondantes 121 sont ménagées dans des rainures 122 formées sur la partie externe 102 du tube T.

[0035] La bague 104 est prévue pour être insérée dans l'extrémité avant 111 de la partie 101, comme représenté par la flèche F_5. Les extrémités 113 des pattes 112 forment des pênes 114 définis entre des surfaces 115 et 116 qui sont respectivement perpendiculaires à l'axe longitudinal X-X' du tube monté, c'est-à-dire à l'axe de coulissement des parties 101 et 102, et obliques par rapport à cet axe.

[0036] Comme précédemment, lorsque la bague 104 est en place dans l'extrémité 111, elle est compatible avec un allongement du tube T dans le sens des flèches F_1 à la figure 6, mais s'oppose à un raccourcissement dans le sens des flèches F_3. Les efforts transmis respectivement aux pênes 114 sont représentés par les flèches F_2 et F_4.

[0037] Dans les second et troisième modes de réalisation, il est également possible d'utiliser des clips de verrouillage analogues à ceux, 3 et 3', décrits en référence au premier mode de réalisation. Dans les trois premiers modes de réalisation, l'utilisation de clips de verrouillage est optionnelle.

[0038] Dans le quatrième mode de réalisation de l'invention représenté aux figures 7 à 11, les éléments analogues à ceux du premier mode de réalisation portent des références identiques augmentées de 150. Le tube T de ce mode de réalisation comprend une partie interne 151 dont une extrémité 161 est prévue pour être insérée et coulisser dans une extrémité 174 d'une partie externe 152 du tube T. Le tube T permet l'enroulement sélectif d'un tablier T'.

[0039] La partie 151 est pourvue d'ouvertures 167 disposées en rangées dans des rainures 168 parallèles à l'axe longitudinal X-X' du tube T qui est également l'axe de coulissement relatif des parties 151 et 152. Des ouvertures 171 sont prévues dans la partie 152 et sont disposées en rangées dans des rainures 172 également parallèles à l'axe X-X'.

[0040] Une barrette de blocage 155 est prévue pour être montée sur la partie 152, à proximité de son extrémité 174 Cette barrette comprend une première branche 162 formée de deux sections 162a et 162b susceptibles de pivoter l'une par rapport à l'autre autour d'un axe X_{162} défini par une rainure 162c ménagée sur une face externe 162d de la branche 162. Sur sa face opposée 162e, la branche 162 porte deux godrons 162f destinés à pénétrer dans deux ouvertures adjacentes 171, ce qui permet d'immobiliser la barrette 155 sur la partie 152.

[0041] En outre, les rainures 172 ont une forme en queue d'aronde adaptée à celle de la section 162a, de telle sorte que la rainure dans laquelle est engagée la section 162a participe à l'immobilisation de la barrette 155 sur la partie 152.

[0042] La section 162b de la branche 162 porte un pêne 164 défini entre une surface 165, globalement perpendiculaire à l'axe X-X' en configuration bloquée des parties 151 et 152, et une surface 166 oblique par rapport à cet axe dans la même configuration. Lorsque les godrons 162f sont en place dans les ouvertures 171, la section 162b peut pivoter autour de l'axe X_{162}, de sorte que le pêne 164 peut être sélectivement engagé dans une ouverture 171 et dans une ouverture 167 disposées en regard. Ainsi, la partie 151 de tube est immobilisée par rapport à la partie 152 dans un sens de raccourcissement du tube T représenté par les flèches F_3 à la figure 8, alors que le pêne 164 ne s'oppose pas à un allongement du tube T dans le sens des flèches F_1, car il peut être chassé de l'ouverture 167 dans laquelle il est engagé par un effort oblique, du fait de l'orientation de la surface 166.

[0043] A partir de la section 162b de la branche 162 s'étendent deux branches secondaires 169 et 169' selon des directions globalement parallèles à l'axe X_{162}. Ces branches sont articulées sur la section 162b autour de deux axes X_{169} et X_{169}, perpendiculaires à l'axe X_{162}, ceci grâce à des rainures 169a et 169'a ménagées sur la face externe 155a de la barrette 155 qui inclut la face 162d.

[0044] La branche 169 est formée de deux sections 169b et 169c articulées l'une par rapport à l'autre autour d'un axe Y_{169} parallèle à l'axe X_{169}. La section 169c porte, sur sa surface 169d orientée vers le pêne 164, un nez 169e globalement parallélépipédique et un crochet 169f destinés à être engagés dans des ouvertures 167 de la partie 151 lorsque les parties 151 et 152 ont été bloquées dans un sens grâce au pêne 164, comme ex-

pliqué ci-dessus.

[0045] La branche 169' est également pourvue d'un nez 169'e et d'un crochet 169'f orientés vers le pêne 164 et faisant face respectivement au nez 169e et au crochet 169f dans la configuration des figures 10 et 11.

[0046] Lorsqu'un blocage unidirectionnel des parties de tube 151 et 152 a été obtenu par l'engagement du pêne 164 dans des ouvertures 171 et 167 alignées, il est possible de rabattre les pattes 169 et 169' en direction d'ouvertures de deux rangées d'ouvertures orientées à 90° par rapport à celles dans lesquelles sont engagés les éléments 162f et 164 par un mouvement de pincement représenté par les flèches F_6 à la figure 10. Ceci a pour effet de faire pénétrer les nez 169e et 169'e et les crochets 169f et 169'f dans des ouvertures 167 de la partie 151, ce qui provoque un verrouillage axial des parties constitutives du tube.

[0047] Comme cela ressort des figures 8 et 9, les nez 169e et 169'e peuvent traverser des ouvertures 171 situées au niveau de l'extrémité de la partie 152. Ceci améliore l'immobilisation des pattes 169 et 169' sur le tube T.

[0048] Par rapport aux modes de réalisation précédents, ce mode de réalisation présente l'avantage qu'il n'est pas nécessaire de prévoir de clips de verrouillage annexes.

[0049] Quel que soit le mode de réalisation considéré, l'invention permet un ajustement de la longueur d'un tube d'enroulement sans action au niveau de ses embouts qui peuvent être des embouts classiques coopérant avec des supports classiques dont la fiabilité et le prix de revient sont bien maîtrisés.

[0050] L'invention a été représentée avec deux parties de tube. Elle est cependant applicable avec un tube constitué de trois parties ou plus de trois parties coulissant les unes dans les autres.

[0051] L'invention a été représentée avec des parties de tube à section globalement octogonale. Elle est cependant applicable indépendamment de la géométrie exacte de la section des tubes.

[0052] Les caractéristiques techniques des différents modes de réalisation décrits peuvent être combinées entre elles.

Revendications

1. Tube d'enroulement télescopique pour tablier de volet, porte, store ou élément similaire enroulable d'une installation de fermeture ou de protection solaire, ledit tube comprenant au moins deux parties aptes à coulisser l'une dans l'autre et des moyens de blocage du coulissement desdites parties, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage (12 ; 54 ; 104 ; 155) sont solidaires ou aptes à être rendus solidaires de l'une (1 ; 51 ; 101 ; 152) au moins desdites parties (1, 2 ; 51, 52 ; 101, 102 ; 151, 152) en permettant un coulissement relatif desdites parties dans un sens d'allongement (F_1) dudit tube (T) et en s'opposant à un coulissement relatif desdites parties dans un sens de raccourcissement (F_3) dudit tube.

2. Tube selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de blocage comprennent au moins une patte (12 ; 62 ; 112 ; 162) élastiquement déformable fixée ou apte à être fixée à proximité d'une extrémité (11 ; 61 ; 111 ; 174) d'une première partie (1 ; 51 ; 101 ; 152) dudit tube (T) et pourvue d'un pêne (14 ; 64 ; 114 ; 164) apte a être sélectivement engagé dans une ouverture (21 ; 71 ; 121 ; 167) appartenant à une rangée d'ouvertures ménagée dans une seconde partie (2 ; 52 ; 102 ; 151) dudit tube selon une direction parallèle à la direction (X-X') de coulissement relatif desdites parties.

3. Tube selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit pêne (14 ; 64 ; 114 ; 164) est pourvu d'une première face (15 ; 56 ; 115 ; 165), globalement perpendiculaire à la direction (X-X') de coulissement desdites parties (1, 2 ; 51, 52 ; 101, 102 ; 151, 152) du tube (T) lorsque ledit pêne est engagé dans ladite ouverture (21 ; 71 ; 121 ; 167) , et d'une seconde face (16 ; 66 ; 116 ; 166) opposée à la première et orientée obliquement par rapport à celle-ci.

4. Tube selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins deux pattes (12 ; 62 ; 112) orientées selon des directions radiales différentes autour d'un axe longitudinal central (X-X') du tube (T) et au moins deux rangées d'ouvertures (21 ; 71 ; 121) orientées selon les mêmes directions, les ouvertures desdites rangées étant décalées axialement (d) les unes par rapport aux autres.

5. Tube selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** ladite patte (12) est monobloc avec la partie (1) dudit tube (T) sur laquelle elle est fixée.

6. Tube selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** ladite patte (62 ; 112) est solidaire d'une bague (54 ; 104) apte à être rapportée (F_5) sur ladite extrémité (61 ; 111) de la première partie (51 ; 101) de tube (T).

7. Tube selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** ladite patte (162) est pourvue d'au moins une saillie (162f) de blocage dans au moins une ouverture (171) appartenant à une rangée d'ouvertures ménagée sur ladite première partie (152) de tube (T).

8. Tube selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il comprend des moyens (3,

3' ; 169, 169') de verrouillage complémentaire aptes à bloquer le coulissement desdites parties (1, 2 ; 51, 52 ; 101, 102 ; 151, 152) dans les deux sens (F_1, F_3) après mise en oeuvre des moyens de blocage (12 ; 54 ; 104 ; 162), lesdits moyens de verrouillage complémentaire comprenant au moins un nez (31 ; 169e, 169'e) et/ou un crochet (32 ; 169f, 169'f) aptes à être engagés dans des ouvertures (17, 21 ; 67, 71 ; 117, 121 ; 167, 171) ménagées dans ladite première partie et/ou dans ladite seconde partie de tube.

9. Tube selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de verrouillage comprennent une pièce indépendante (3, 3') apte à être clippée sur ledit tube (T) après détermination (F_1) de sa longueur souhaitée.

10. Tube selon l'une des revendications 2 à 7 et 8, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de verrouillage sont formés sur au moins une patte secondaire (169, 169') pourvue dudit nez (169e, 169'e) et/ou dudit crochet (169f, 169'f) et solidaire de ladite première patte (162) pourvue dudit pêne (164), ladite patte secondaire étant mobile (F_6) par rapport à ladite première patte entre une position dégagée par rapport audit tube (T) et une position où ledit nez et/ou ledit crochet sont engagés dans lesdites ouvertures (167, 171).

11. Mécanisme de manoeuvre d'une installation de fermeture ou de protection solaire, **caractérisé en ce qu'**il comprend un tube d'enroulement (T) selon l'une des revendications précédentes.

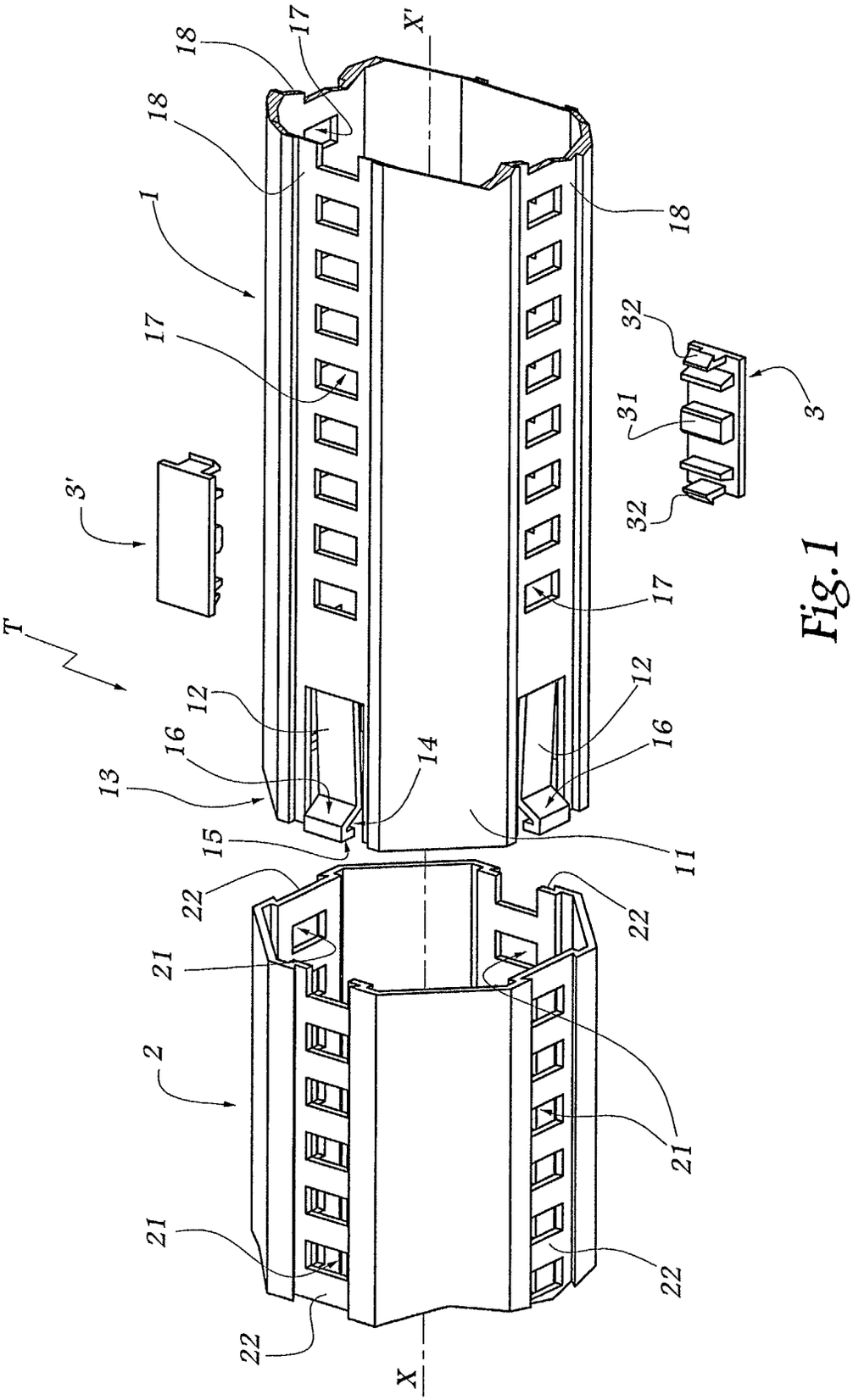

18
17
X'
18
1
18
17
32
31
3
3'
32
T
17
12
12
16
16
13
14
15
11
22
22
21
2
21
21
22
22
X

Fig. 1

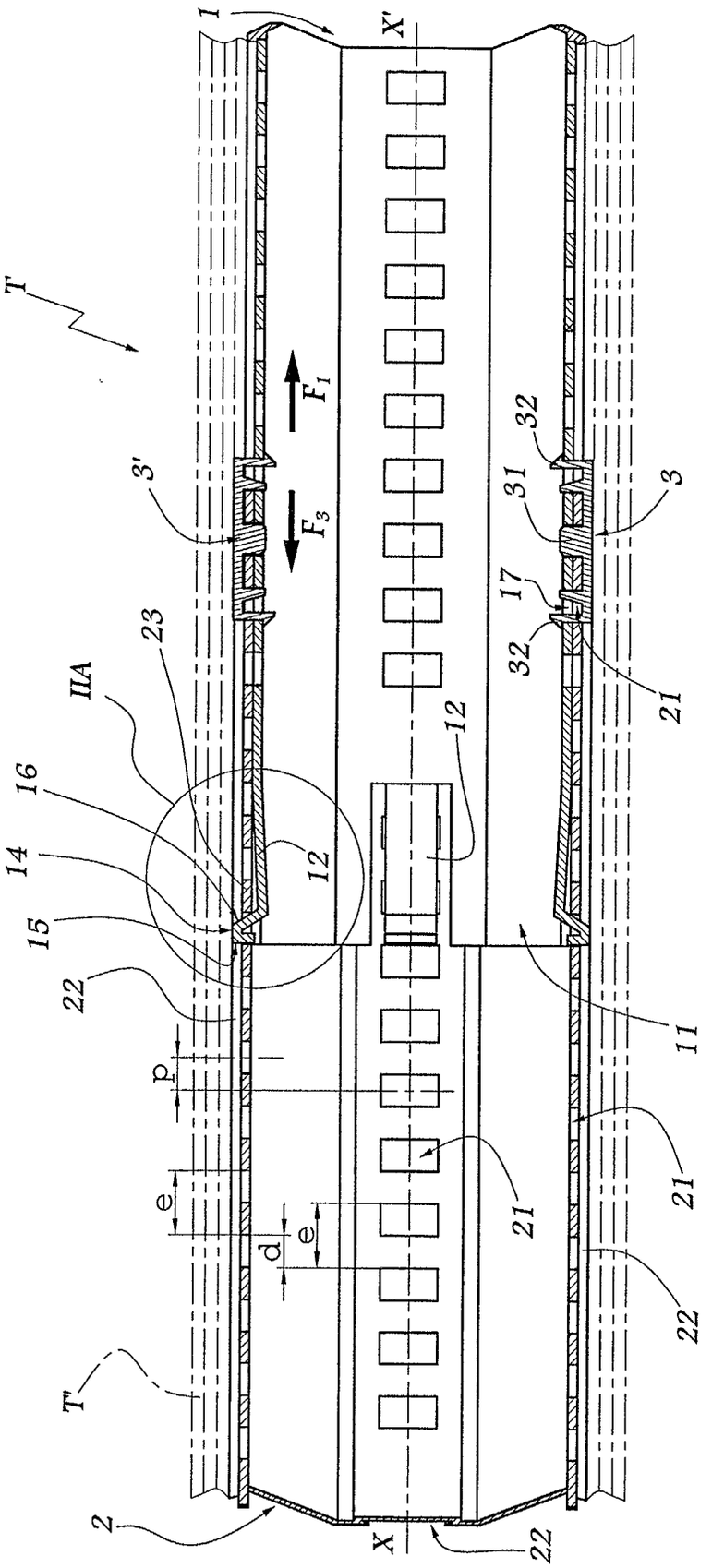

1
X'
T
F1
F3
3'
32
31
3
17
32
21
23
IIA
16
14
15
22
12
12
11
p
e
d
e
21
21
22
T'
2
X
22

Fig.2

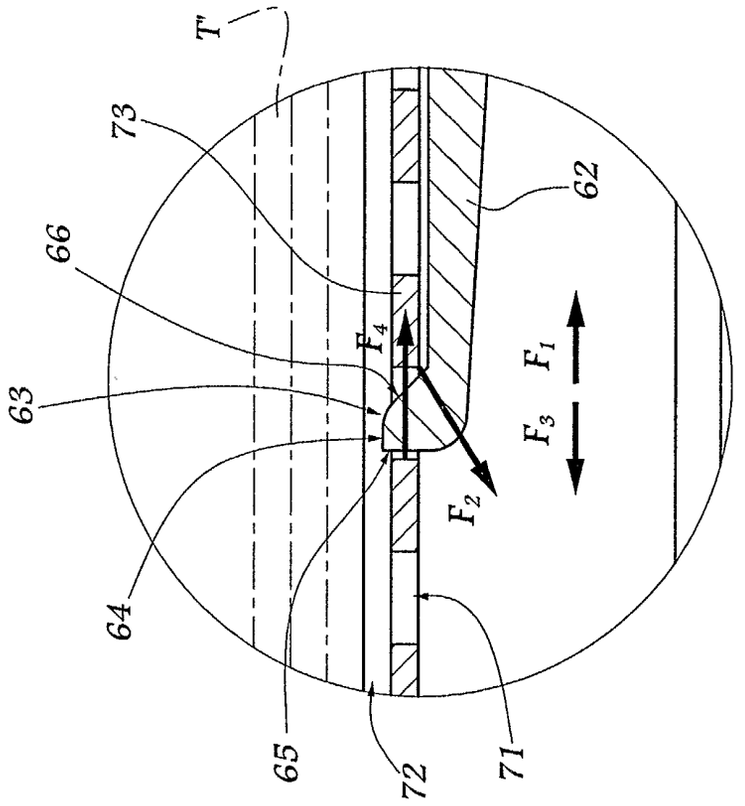


Fig.4A

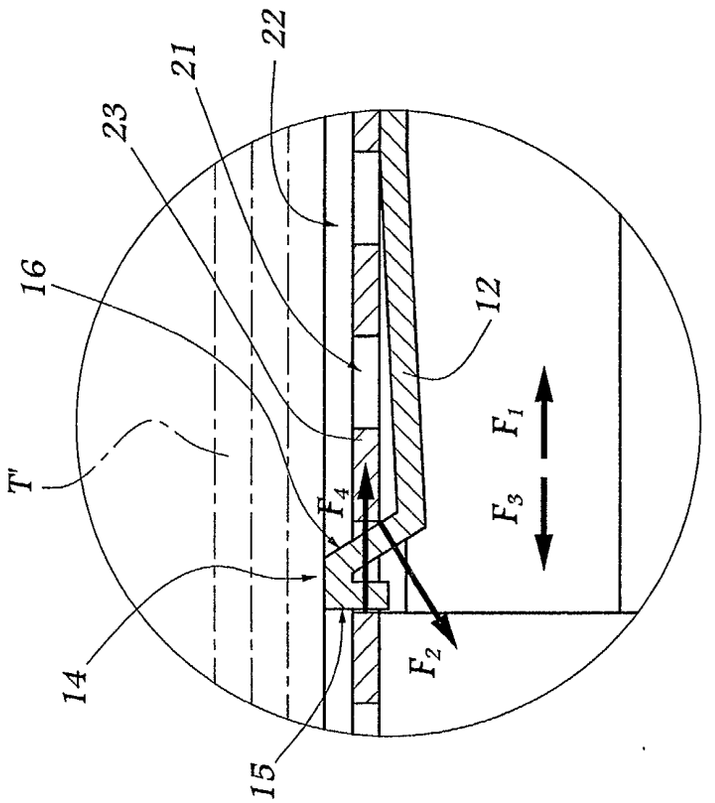


Fig.2A

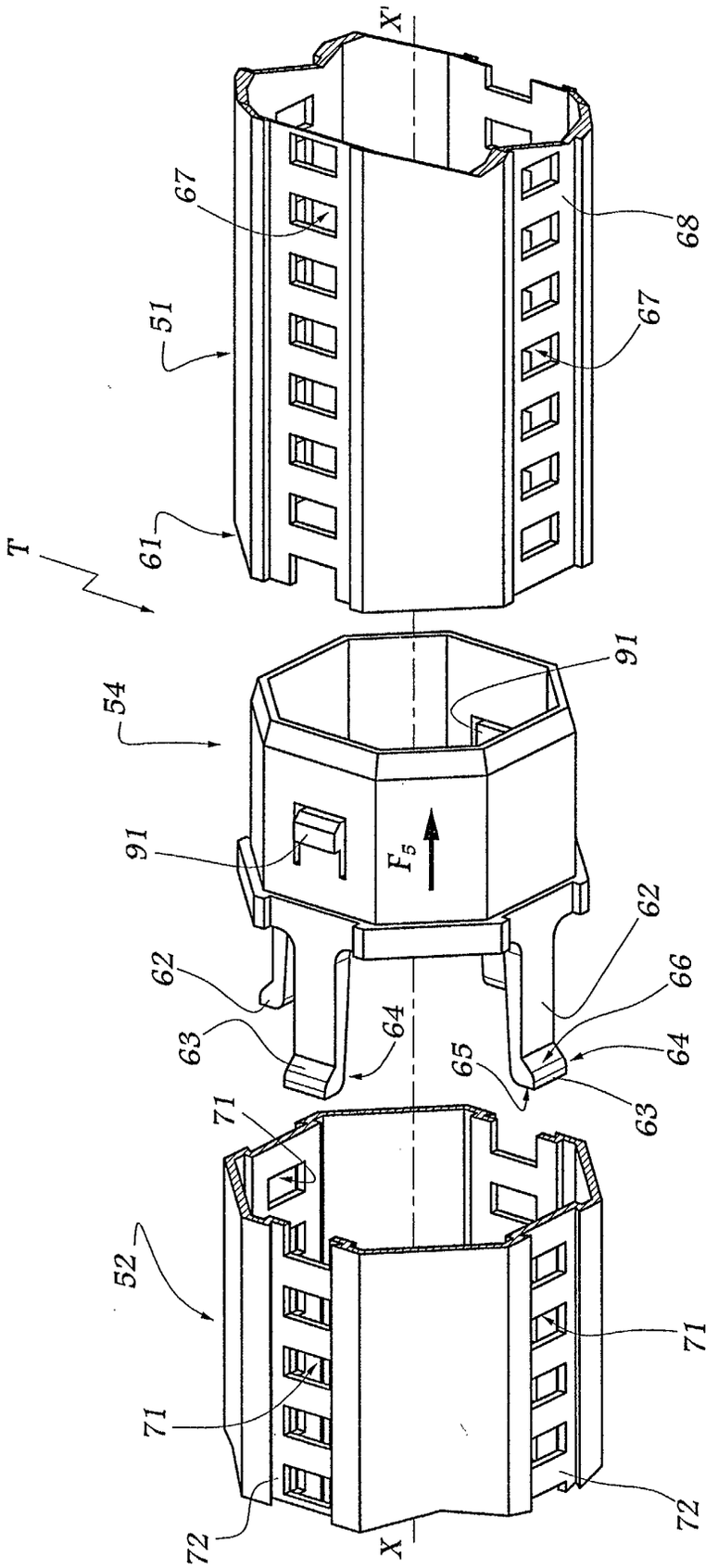


Fig.3

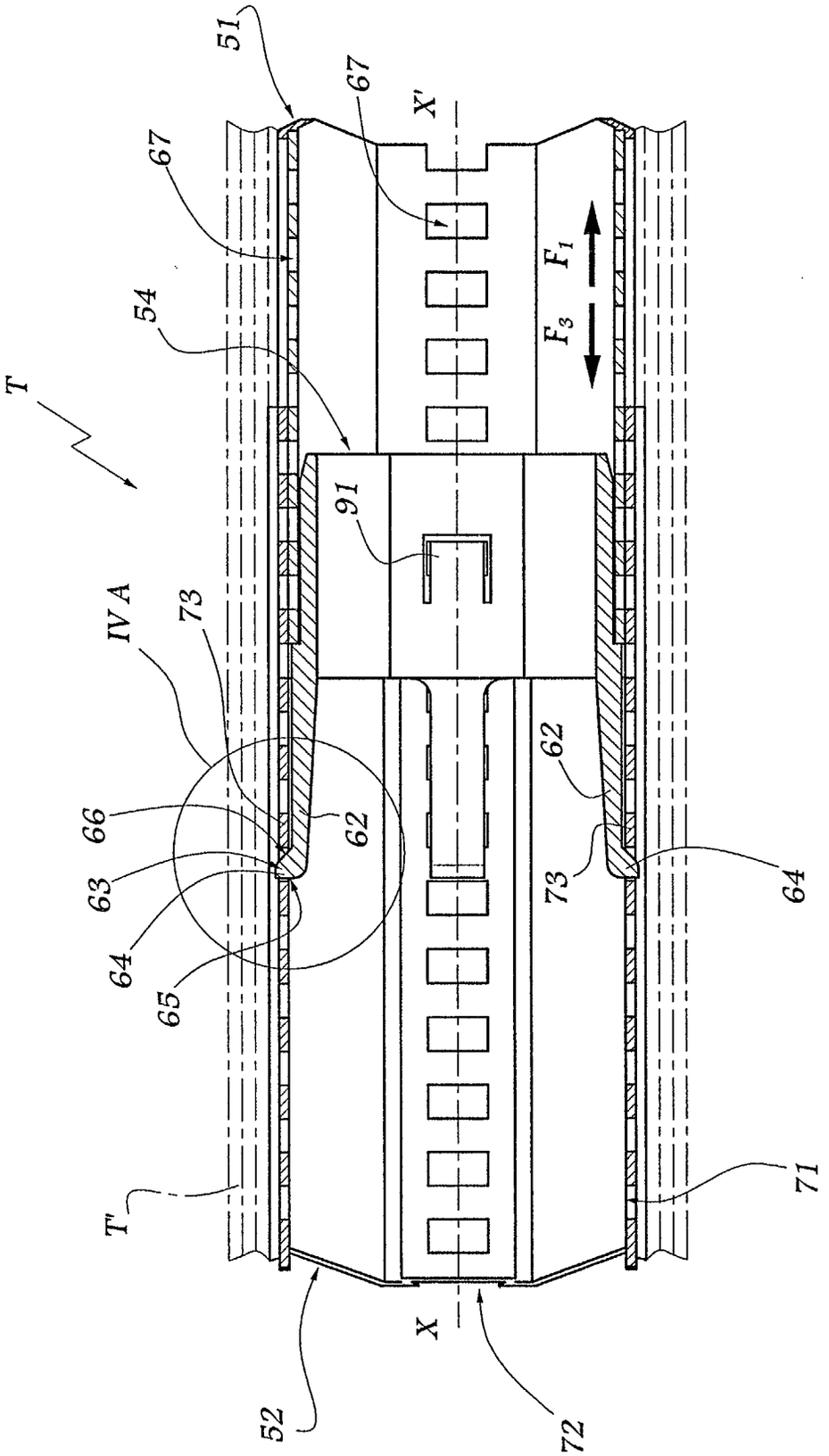


Fig.4

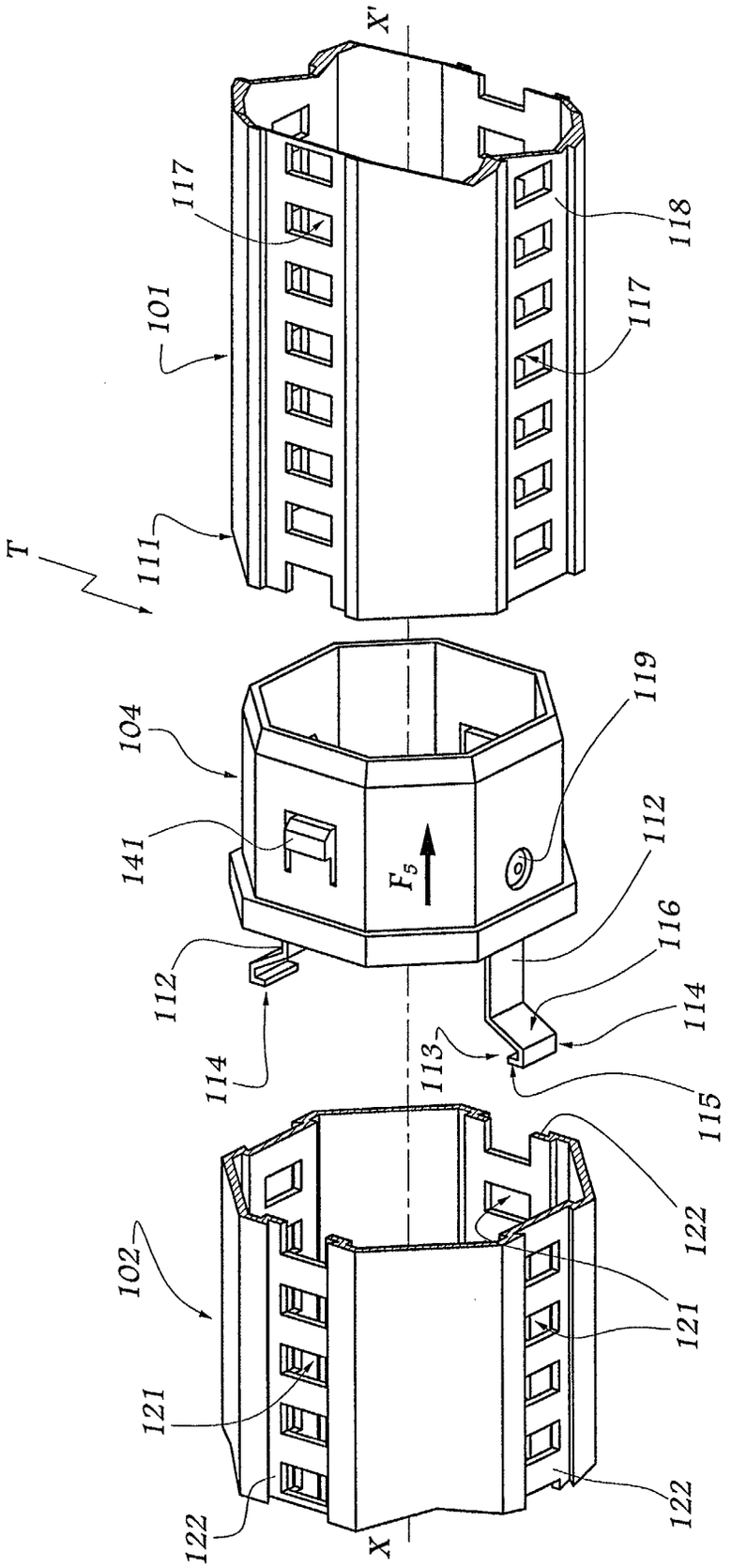

X'
117
118
101
117
T
111
104
119
141
F_5
112
116
112
114
114
113
115
102
122
121
121
122
122
X

Fig.5

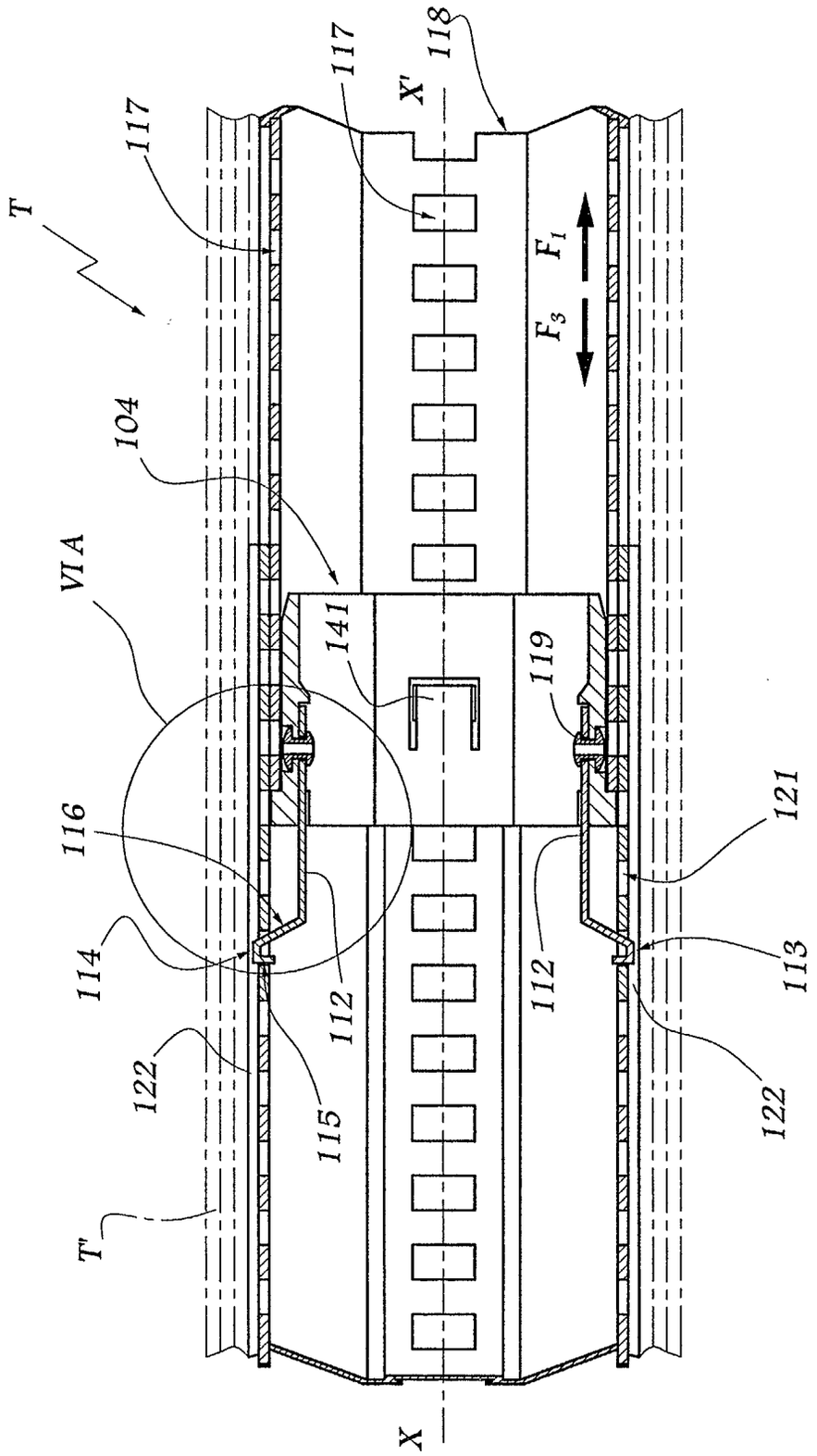

T
117
117
X'
118
F_1
F_3
104
VI A
141
119
116
121
114
112
112
113
122
115
122
T'
X

Fig.6

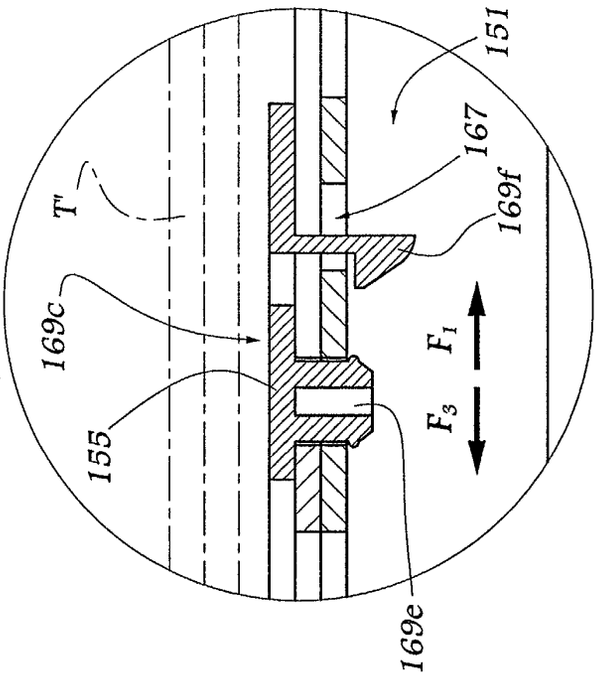

151
167
169f
T'
169c
155
169e
F_1
F_3

Fig.9A

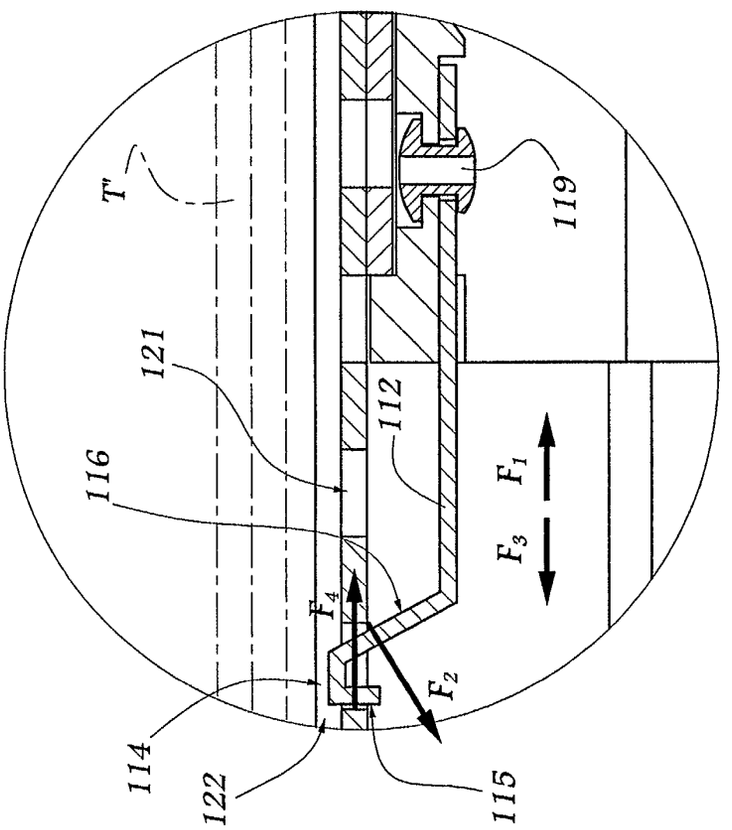

T'
119
121
112
116
F_1
F_3
F_4
F_2
114
122
115

Fig.6A

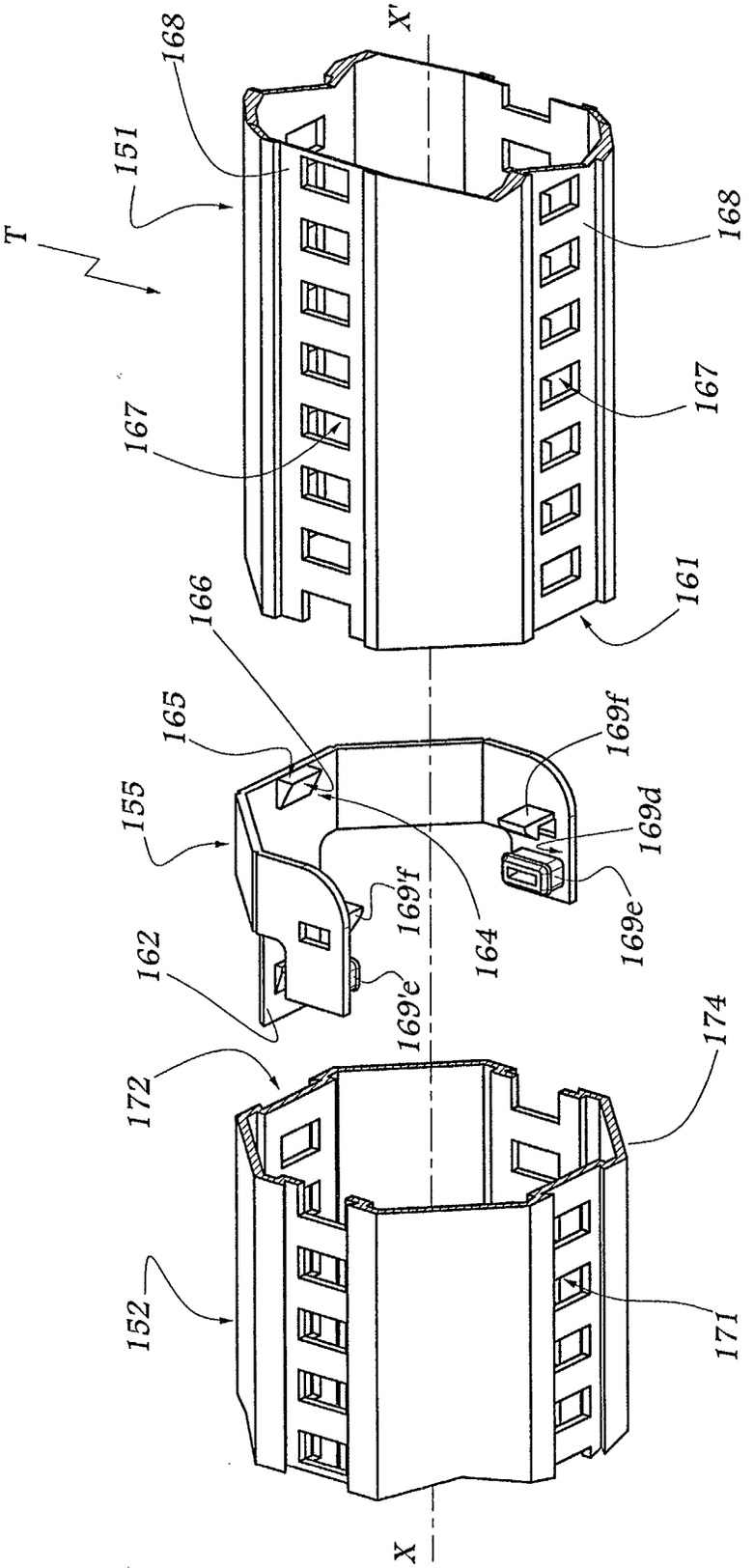

T
151
168
X'
168
167
167
161
166
165
155
169f
169d
169e
164
169f
169'e
162
172
174
152
171
X

Fig.7

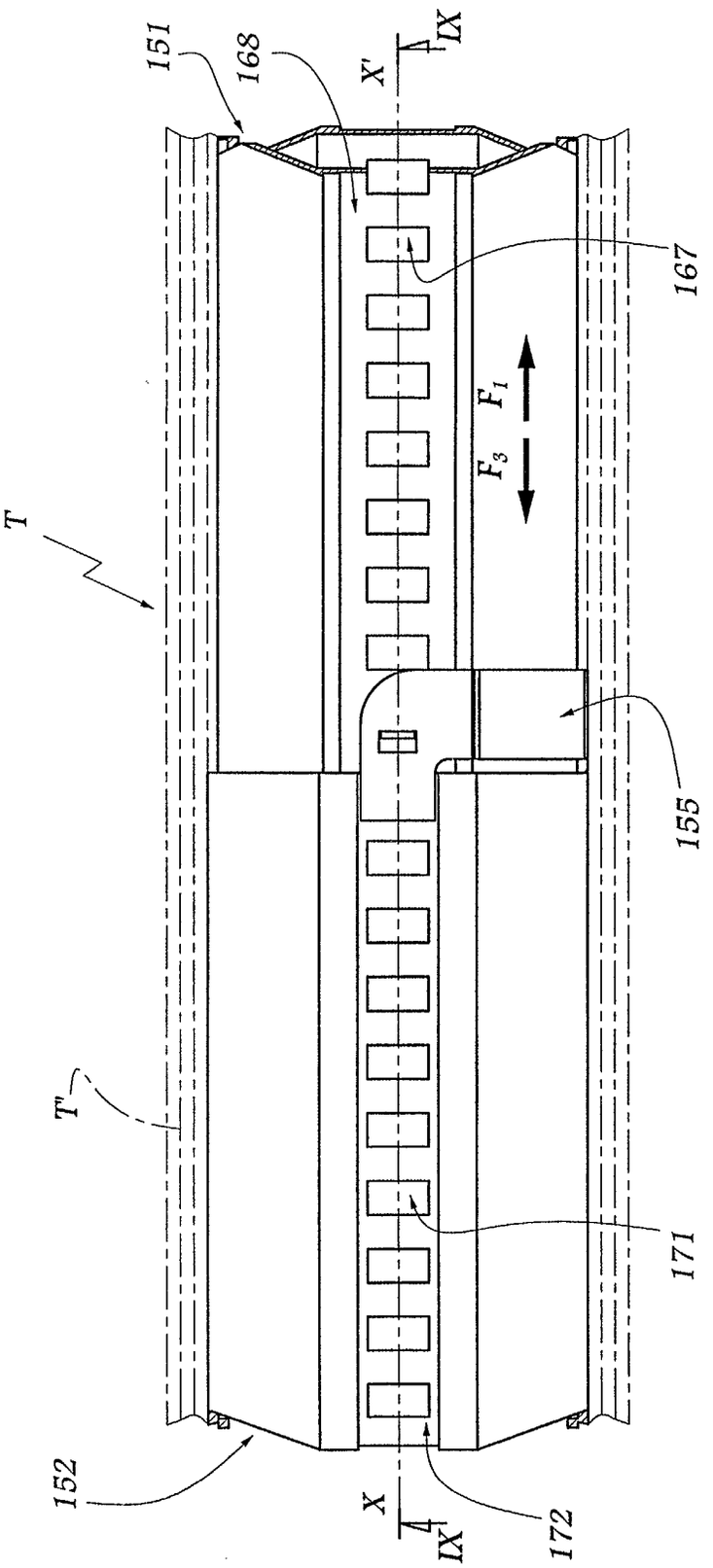


Fig.8

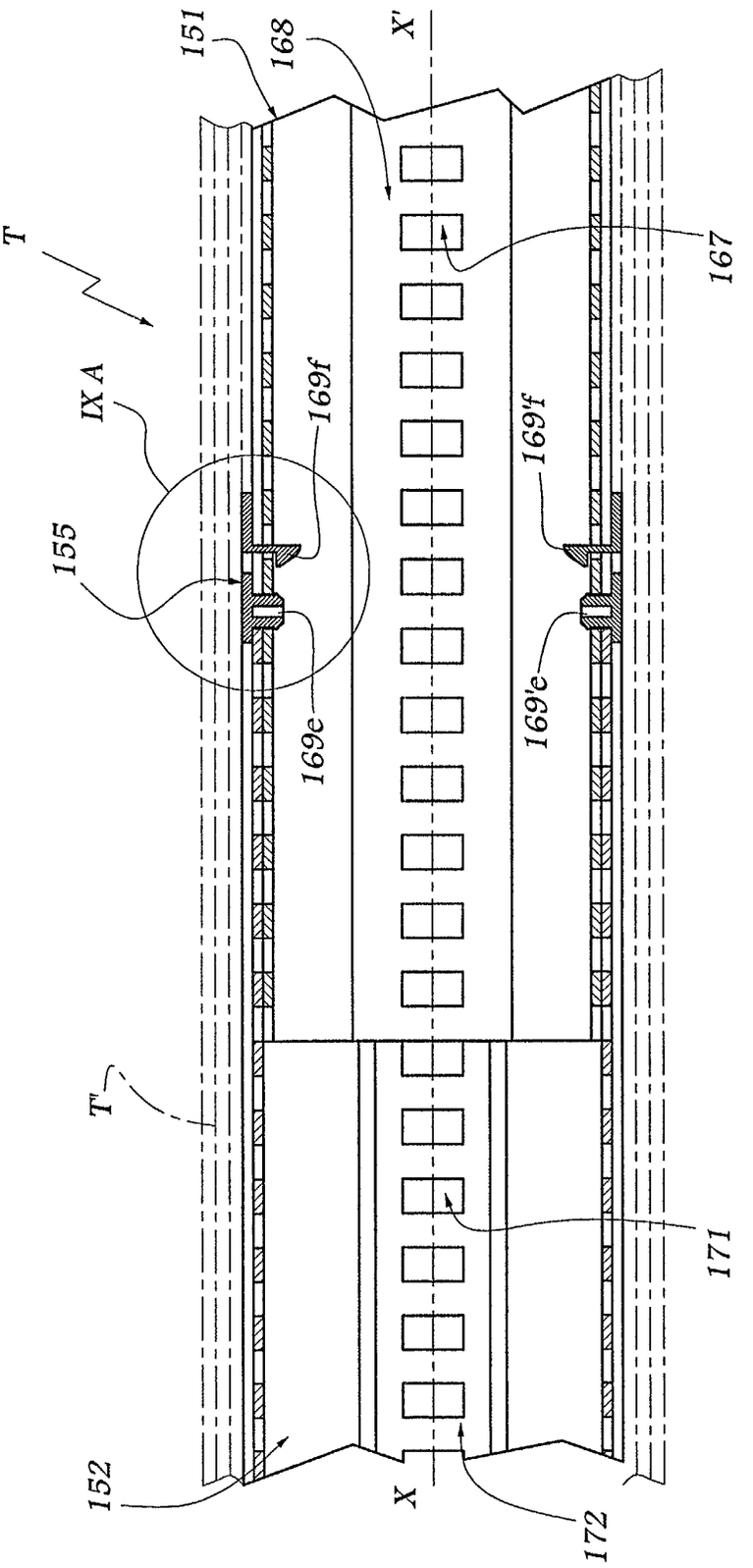


Fig.9

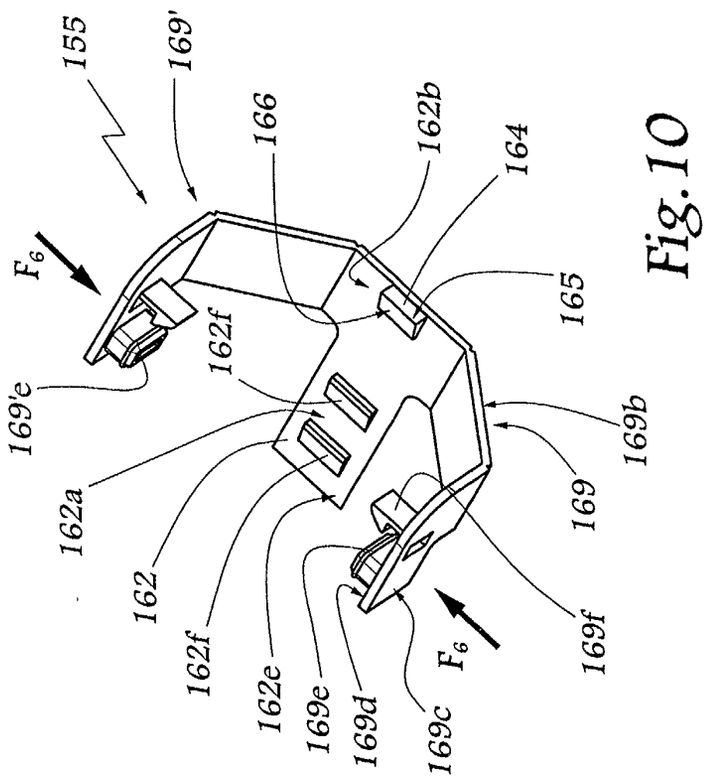

155
169'
166
162b
164
165
169'e
162f
169b
162a
162
169
162f
162e
169e
169d
169c
169f
F_6
F_6

Fig. 10

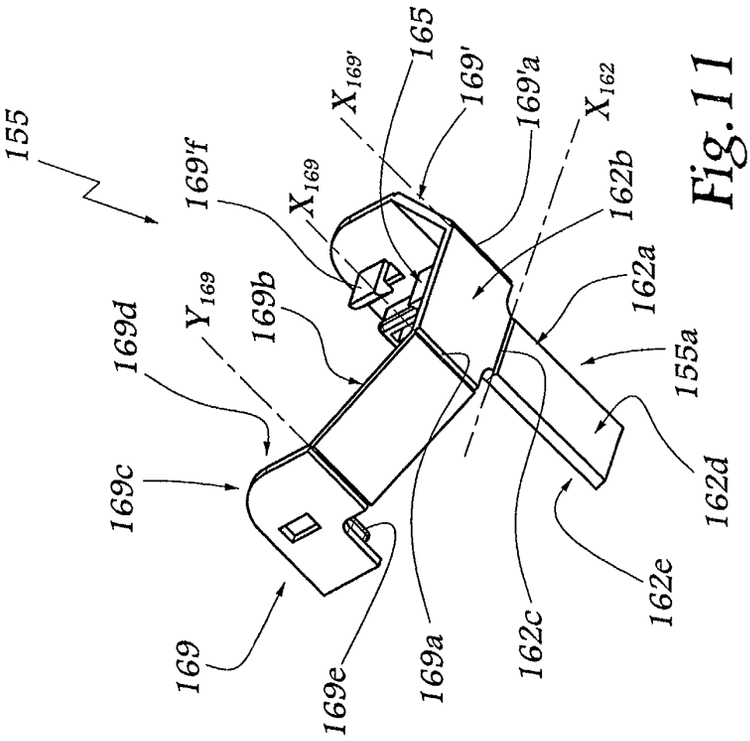

155
165
169'
169'a
$X_{169'}$
X_{162}
169f
X_{169}
162b
Y_{169}
169b
162a
169d
155a
169c
162d
169
169e
169a
162c
162e

Fig. 11

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 35 6226

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.7)
D,X	DE 23 26 464 B (REINHOLD KITTELBERGER & SÖHNE) 10 octobre 1974 (1974-10-10) * colonne 2, ligne 33 - ligne 45 * * figure 1 *	1,11	E06B9/171

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)

E06B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	5 février 2003	Geivaerts, D

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 02 35 6226

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.

05-02-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2326464 B	10-10-1974	DE 2326464 B1	10-10-1974

EPO FORM P0460

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