



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**16.06.2010 Bulletin 2010/24**

(51) Int Cl.:  
**E04H 17/16<sup>(2006.01)</sup> E04H 17/20<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **09290937.3**

(22) Date de dépôt: **11.12.2009**

(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 SM TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**AL BA RS**

(71) Demandeur: **Clotures Place**  
**59145 Berlaimont (FR)**

(72) Inventeur: **Boutteau, Corinne**  
**59145 Berlaimont (FR)**

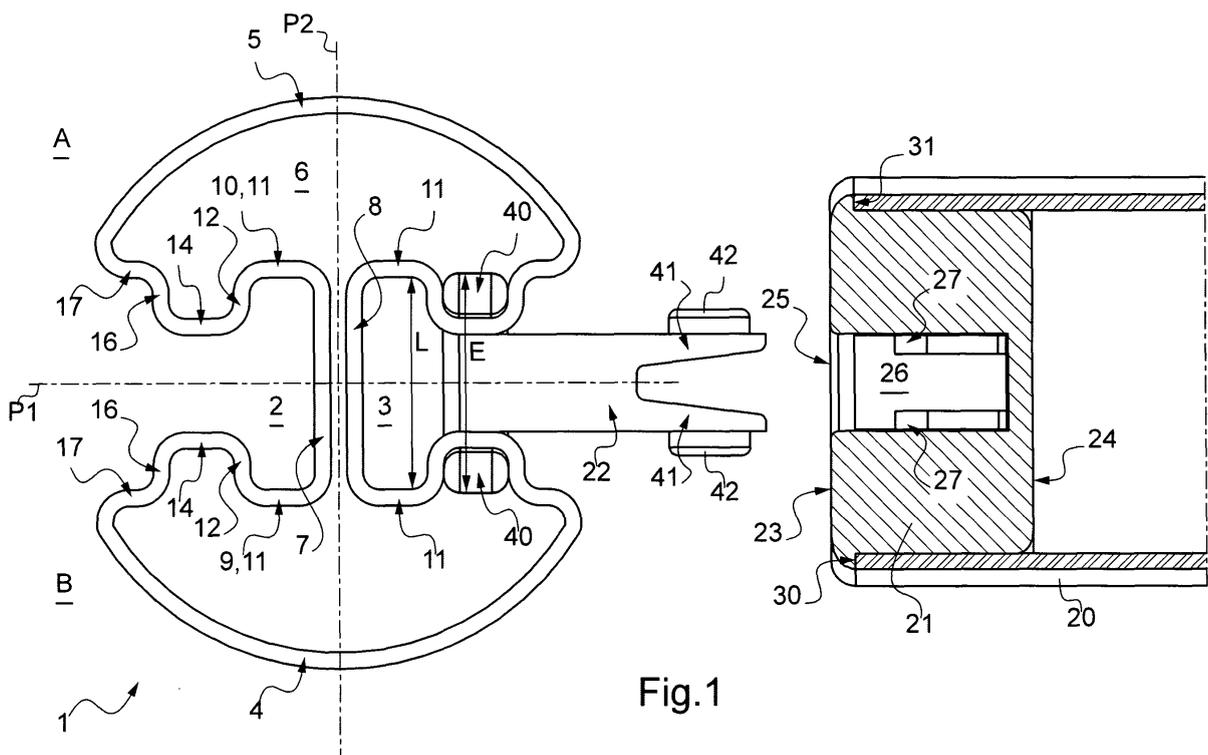
(74) Mandataire: **Demulsant, Xavier**  
**Dejade & Biset**  
**35, rue de Châteaudun**  
**75009 Paris (FR)**

(30) Priorité: **12.12.2008 FR 0807016**

(54) **Dispositif de montage d'un embout, notamment une partie extrême de barreau à un poteau, clôture comprenant un tel dispositif**

(57) Dispositif de montage d'un embout (20), notamment une partie extrême de barreau, à un poteau de clôture (1), cet embout (20) formant un logement délimité par une paroi, cette paroi étant pourvue d'un bord d'extrémité (31), la paroi de cet embout (20) étant pourvue d'un trou traversant placé à distance dudit bord d'extrémité (31), ce dispositif comprenant deux pièces d'assemblage

(21, 22) ; l'une des deux pièces, dite première pièce (21, 111), comprenant : un volume destiné à être emmanché dans le logement de l'embout (20), un moyen élastique d'encliquetage dans le trou traversant de la paroi de l'embout (20) et des moyens d'assemblage avec la deuxième pièce (22) ; les moyens d'assemblage étant au moins partiellement contenus dans le volume destiné à être emmanché dans le logement de l'embout (20).



**Fig.1**

## Description

**[0001]** L'invention se rapporte au domaine des clôtures, c'est-à-dire des constructions marquant les limites (l'enceinte) d'un terrain, pour en interdire ou en limiter l'accès.

**[0002]** L'invention se rapporte plus particulièrement aux clôtures comprenant des poteaux supportant des éléments de barrière tels que lisses, barreaux ou panneaux.

**[0003]** On connaît dans l'art antérieur une grande variété de telles clôtures, qui peuvent être classées schématiquement en trois catégories.

**[0004]** Dans une première conception, la clôture est formée de panneaux pleins fixés sur des poteaux. Avec ce type de clôtures, il est en général difficile de réaliser des angles quelconques. Pour cette première conception, on peut se reporter, par exemple, au document FR-A-2.907.478.

**[0005]** Dans une deuxième conception, la clôture est formée de panneaux en treillis de fils fixés sur des poteaux. Par « panneaux en treillis de fils » on désigne ici des panneaux à fils tissés ou soudés, métalliques ou non, portant ou non un revêtement décoratif et/ou protecteur, ce revêtement étant métallique ou en matériau polymère. Ces panneaux en treillis sont conventionnellement à mailles carrées ou rectangulaires et comprennent des fils de chaîne et des fils de trame sensiblement perpendiculaires aux fils de chaîne. Des exemples de tels panneaux en treillis de fils sont présentés dans les documents EP 1.316.658, EP 649.954. Le montage des panneaux sur les poteaux utilise fréquemment un accrochage en peigne. Le principe de cet accrochage en peigne est décrit dans le document FR-A-2.316.414. Ce principe a été repris pour une très grande variété de géométries de poteaux, illustrés par exemple dans les documents FR-A-2.802.960, FR-A-2.676.488, FR-A-2.831.584, FR-A-2.838469, FR-A-2.887.276.

**[0006]** Dans une troisième conception, la clôture est formée par des lisses ou barreaux fixés sur des poteaux. Pour cette troisième conception, on peut se reporter, par exemple, aux documents FR-A-2.861.113, FR-A-2.621.639, FR-A-2.553.813, US-A-2006/0249722, WO-A-02/072982.

**[0007]** Un premier objet de l'invention est de fournir des moyens de montage d'éléments de clôture à un poteau, ces moyens permettant de s'accommoder d'une grande variété de formes d'éléments de clôture (notamment lisses, panneaux, barreaux).

**[0008]** Un autre objet de l'invention est de fournir des moyens de montage d'éléments de clôture à un poteau, ces moyens permettant de s'accommoder, pour une forme d'élément de clôture donnée, à une grande variété de formes de poteaux.

**[0009]** Un autre objet de l'invention est de fournir des moyens de montage d'éléments de clôture à un poteau, ces moyens permettant d'atteindre un niveau de protection élevé vis-à-vis du démontage malveillant.

**[0010]** Un autre objet de l'invention est de fournir des moyens de montage d'éléments de clôture conformes aux objets ci-dessus et permettant en outre de réaliser des angles rentrants ou sortants.

5 **[0011]** Un autre objet de l'invention est de fournir des moyens de montage d'éléments de clôture à un poteau, ces moyens étant quasi totalement masqués à la vue. Lorsque les éléments de clôture sont des barreaux, une finition proche de celle d'un travail de ferronnerie est vi-

10 sée.  
**[0012]** A ces fins, l'invention se rapporte, selon un premier aspect, à un dispositif de montage d'un embout, notamment une partie extrême de barreau, à un poteau de clôture, cet embout formant un logement délimité par  
15 une paroi, cette paroi étant pourvue d'un bord d'extrémité, la paroi de cet embout étant pourvue d'un trou traversant placé à distance dudit bord d'extrémité, ce dispositif comprenant deux pièces d'assemblage, l'une des deux pièces, dite première pièce, comprenant : un volume destiné à être emmanché dans le logement de l'embout, un moyen élastique d'encliquetage dans le trou traversant de la paroi de l'embout et des moyens d'assemblage avec la deuxième pièce; les moyens d'assemblage étant au moins partiellement contenus dans le volume destiné  
20 à être emmanché dans le logement de l'embout.

**[0013]** Cette structure du dispositif d'assemblage offre de nombreux avantages.

**[0014]** En premier lieu, lorsque la première pièce est emmanchée dans le logement de l'embout, par exemple  
30 dans la partie extrême d'un barreau, le moyen d'encliquetage maintient cette première pièce dans l'embout.

**[0015]** De plus, les moyens d'assemblage de la première pièce à la deuxième pièce sont masqués à la vue et protégés des actions malveillantes, en étant au moins  
35 en partie disposés à l'intérieur de l'embout.

**[0016]** Par ailleurs, en conservant identiques les moyens d'assemblage de la première pièce à la deuxième pièce, il est possible d'adapter le dispositif de montage à différentes géométries de poteau ou d'embouts.  
40 Par exemple, la première pièce pourra avoir une section adaptée à un emmanchement sur un embout de section carrée, ronde, ovale, ou polygonale. Par exemple, la deuxième pièce pourra être pourvue de saillies permettant un accrochage au poteau de type peigne, ou être pourvue d'un trou traversant pour un montage sur une saillie en forme de crochet, ménagée sur le poteau.

**[0017]** Avantageusement, la première pièce comprend un plan transversal d'extrémité et une cavité pourvue d'une ouverture dans ce plan transversal d'extrémité, le moyen élastique d'encliquetage étant solidaire d'une  
45 came interne à ladite cavité, une première partie extrême de la deuxième pièce venant, lors de son assemblage à la première pièce, en appui contre ladite came. Les risques de démontage malveillant sont ainsi réduits. Pour démancher la première pièce, il est en effet nécessaire d'écraser la deuxième pièce, en appui sur la came d'actionnement du moyen d'encliquetage.

**[0018]** Avantageusement, la première partie extrême

de la deuxième pièce comprend une saillie venant s'encliqueter dans un logement interne à la cavité de la première pièce, lors de l'assemblage de la première pièce à la deuxième pièce. Les risques de démontage malveillant sont ainsi encore plus réduits, la deuxième pièce étant montée de manière irréversible à la première pièce.

**[0019]** Dans une mise en oeuvre, la première pièce comprend une saillie apte à venir en butée contre le bord d'extrémité de l'embout. Le monteur peut, en conséquence, contrôler visuellement le bon emmanchement de la première pièce dans l'embout.

**[0020]** Dans une mise en oeuvre, la première pièce est pourvue d'un plan de symétrie longitudinal. Avantageusement, la deuxième pièce est pourvue de deux plans de symétrie longitudinaux, sensiblement perpendiculaires l'un de l'autre.

**[0021]** Dans une mise en oeuvre particulière, la première pièce comprend une saillie de guidage et une saillie d'encliquetage, la deuxième pièce comprenant une gorge de guidage, une came et une butée d'encliquetage, l'assemblage de la première pièce à la deuxième pièce étant obtenu par coulissement, la saillie de guidage coulisant dans la gorge de guidage, la saillie d'encliquetage venant se loger dans la butée d'encliquetage, après avoir passé la came.

**[0022]** Dans une série de mises en oeuvre, le dispositif présente les caractères suivants, le cas échéant combinés :

- la deuxième pièce comprend une saillie apte à venir en butée contre le bord d'extrémité de l'embout ;
- la première et la deuxième pièce sont pourvues d'un plan de symétrie longitudinal.

**[0023]** L'invention se rapporte, selon un deuxième aspect, à un ensemble comprenant un poteau de clôture et au moins un dispositif de montage tel que présenté ci dessus, le poteau et la deuxième pièce d'assemblage étant pourvus de moyens d'accrochage complémentaires mâle/femelle.

**[0024]** Dans une mise en oeuvre, le poteau est pourvu d'un logement dans lequel une saillie de la deuxième pièce d'assemblage est apte à venir se placer.

**[0025]** En variante ou en combinaison, le poteau est pourvu d'une saillie sur laquelle une réservation de la deuxième pièce d'assemblage est apte à venir se placer. Par exemple, la réservation est un trou traversant, venant en montage pivotant ou non sur une saillie du poteau.

**[0026]** L'invention se rapporte, selon un troisième aspect, à un poteau de clôture sur lequel est monté un embout, notamment une partie extrême de barreau, à l'aide d'un dispositif de montage tel que présenté ci dessus, ce poteau comportant une gorge latérale, cette gorge latérale comprenant une paroi de fond et deux parois latérales, les parois latérales se rapprochant l'une de l'autre dans une zone d'accrochage, les parois latérales étant pourvues de fentes, dans cette zone d'accrochage, ces fentes étant prolongées, vers l'intérieur des gorges,

par des fentes longitudinales, la deuxième pièce étant pourvue de saillies aptes à passer au travers des fentes longitudinales pour venir en butée dans les fentes de la zone d'accrochage.

5 **[0027]** Dans une mise en oeuvre, chaque paroi latérale comprend, en partant d'une extrémité de la paroi de fond et en allant vers l'extérieur de la gorge :

- 10 - une première section, sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond, cette première section étant pleine ;
- une deuxième section, sensiblement parallèle à la paroi de fond, cette deuxième section comprenant les fentes longitudinales ;
- 15 - une troisième section, sensiblement perpendiculaire à la deuxième section, cette troisième section comprenant les fentes de la zone d'accrochage.

20 **[0028]** Dans une mise en oeuvre particulière, les gorges comprennent en outre :

- une quatrième section, sensiblement perpendiculaire à la troisième section, cette quatrième section étant pleine ;
- 25 - une cinquième section, sensiblement perpendiculaire à la quatrième section, cette cinquième section étant pleine.

30 **[0029]** Dans une série de mises en oeuvre, la deuxième pièce est pourvue de deux saillies latérales élastiques aptes à passer au travers des fentes longitudinales et venir en butée dans les fentes transversales d'une gorge du poteau. Avantageusement, l'écartement des saillies latérales est légèrement supérieur à la largeur maximum des gorges. Avantageusement, la hauteur des saillies est légèrement supérieure à la hauteur des fentes longitudinales.

35 **[0030]** Dans une série de mise en oeuvre, la deuxième pièce est pourvue, en partie avant, de deux saillies latérales, l'accrochage de la deuxième pièce dans une gorge étant obtenu par rotation quart de tour.

40 **[0031]** L'invention se rapporte, selon un quatrième aspect, à un poteau de clôture sur lequel est monté un embout, notamment une partie extrême de barreau, à l'aide d'un dispositif de montage tel que présenté auparavant, ce poteau comprenant une gorge latérale, une zone d'accrochage étant définie dans cette gorge latérale, cette zone d'accrochage étant formée par une saillie longitudinale, sur laquelle des fentes longitudinales sont ménagées, les fentes longitudinales étant pourvues d'une saillie dont la base est de section plus petite que le sommet, la deuxième pièce étant pourvue d'un trou traversant apte à venir se loger à la base des saillies.

45 **[0032]** Avantageusement, le poteau comprend deux gorges latérales opposées.

50 **[0033]** Avantageusement, le poteau présente un plan de symétrie longitudinal, passant sensiblement à mi largeur des deux gorges latérales.

**[0034]** Avantagement, le poteau comprend, de part et d'autre des gorges latérales, une partie avant et une partie arrière, définissant un espace intérieur avant et un espace intérieur arrière.

**[0035]** Dans une mise en oeuvre, les espaces intérieur avant et arrière appartiennent à un seul espace intérieur du poteau, les parois de fond des gorges étant distantes l'une de l'autre.

**[0036]** L'invention se rapporte également à une clôture comprenant un poteau tel que présenté ci-dessus, le bord d'extrémité de l'embout, notamment le bord d'extrémité d'un barreau, venant sensiblement occluser l'ouverture de la gorge latérale du poteau. Une finition proche d'un travail de ferronnerie est ainsi obtenue.

**[0037]** D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un poteau, le plan de coupe étant transversal, sensiblement perpendiculaire à la direction d'élanement du poteau. Sur cette figure 1, un embout, formant par exemple partie extrême d'un barreau, est représenté en coupe longitudinale, les deux pièces d'assemblage de cet embout au poteau étant représentées séparées l'une de l'autre et montées au poteau et à l'embout respectivement ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'une pièce d'assemblage et d'un poteau selon la figure 1, une flèche double représentant l'insertion de cette pièce d'assemblage dans le poteau ;
- la figure 3 est une vue en perspective et coupe longitudinale d'un poteau selon les figures 1 ou 2, la pièce d'assemblage représentée en figure 2 étant vue dans une position intermédiaire de coulissement longitudinal dans le poteau ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un poteau selon les figures 1 à 3, la pièce d'assemblage représentée sur les figures 2 et 3 étant vue dans une position intermédiaire de coulissement longitudinal dans le poteau ;
- la figure 5 est une vue en perspective et coupe partielle d'un poteau selon les figures 1 à 4, la pièce d'assemblage représentée sur les figures 2 à 4 étant vue dans sa position précédant son blocage longitudinal dans le poteau ;
- la figure 6 est une vue en coupe longitudinale d'un poteau selon les figures 1 à 5, la pièce d'assemblage représentée sur les figures 2 à 5 étant vue dans sa position de blocage longitudinal dans le poteau ;
- la figure 7 est une vue en perspective et coupe partielle d'un poteau selon les figures 1 à 6, la pièce d'assemblage représentée sur les figures 2 à 6 étant vue dans sa position de blocage longitudinal représentée en figure 6 ;
- la figure 8 est une vue d'un embout, formant par exemple partie extrême d'un barreau, et d'une pièce d'assemblage de cet embout à un poteau, l'embout et la pièce étant représentés en perspective et non assemblés ;
- la figure 9 est une vue en coupe longitudinale de l'embout et de la pièce d'assemblage représentés en figure 8, après montage de cette pièce d'assemblage sur cet embout ;
- la figure 10 est une vue en perspective et coupe partielle d'un poteau selon les figures 1 à 6. Sur cette figure 10, l'embout représenté en figure 8 est vu en perspective et en coupe longitudinale partielle et les deux pièces d'assemblage de cet embout au poteau sont représentées assemblées l'une à l'autre et montées au poteau et à l'embout respectivement ;
- la figure 11 est une vue en perspective d'un poteau et d'une pièce d'assemblage, selon un deuxième mode de réalisation ;
- la figure 12 est une vue latérale montrant, pour le poteau représenté en figure 11, le blocage de la pièce d'assemblage par rotation ;
- la figure 13 est une vue en perspective du poteau et de la pièce d'assemblage vus en figures 11 et 12, après blocage de la pièce d'assemblage dans le poteau ;
- la figure 14 est une vue du poteau et de la pièce d'assemblage vus en figure 13, un embout et une pièce d'assemblage tels que représentés en figures 8 et 9 étant également représentés, les deux pièces d'assemblage de cet embout au poteau étant assemblées l'une à l'autre et montées au poteau et à l'embout respectivement ;
- la figure 15 est une vue en perspective et coupe partielle d'un poteau et d'une pièce d'assemblage, selon un troisième mode de réalisation ;
- la figure 16 est une vue analogue à la figure 15, la pièce d'assemblage étant montée au poteau ;
- la figure 17 est une vue en perspective d'un poteau selon la figure 15 ou 16, une deuxième pièce d'assemblage étant représentée en perspective ;
- la figure 18 est une vue en coupe longitudinale du poteau vu en figures 15 à 17 et des deux pièces d'assemblage vues en figure 17, les deux pièces d'assemblage étant assemblées l'une à l'autre ;
- la figure 19 est une vue en perspective d'un poteau selon les figures 15 à 18 et des deux pièces d'assemblage vues en figure 18, un embout, formant par exemple une partie extrême de barreau, étant représenté en perspective avant montage ;
- la figure 20 est une vue analogue à la figure 18, l'embout représenté en figure 19 étant en position montée.
- La figure 21 est une vue en perspective de pièces d'assemblage d'un embout à un poteau, le poteau (non représenté) étant un poteau à gorge tel que par exemple décrit dans les documents EP 1 098 051 et FR 2 800 779 de la demanderesse ;
- La figure 22 est une vue en perspective des pièces d'assemblage représentées en figure 21, ces pièces étant représentées en position assemblée les unes

aux autres ;

- La figure 23 est une vue latérale de l'ensemble représenté en figure 22.

**[0038]** Les poteaux qui vont être décrits en référence aux figures annexées peuvent être issus, totalement ou en partie :

- du pliage d'une tôle, notamment d'une tôle en acier, notamment avec soudage longitudinal bord à bord d'une tôle pliée à froid ;
- de l'extrusion ou de la pultrusion, par exemple pour des poteaux profilés en alliage d'aluminium ou en matériau composite ;
- de l'assemblage de profilés ou de tôles pliées, cet assemblage étant obtenu par exemple par soudage.

**[0039]** Les barreaux qui vont être décrits en référence aux figures annexées peuvent être issus :

- de l'extrusion ou de la pultrusion, par exemple pour des barreaux profilés en acier, en alliage d'aluminium ou en matériau composite, ces profilés étant creux ou remplis d'un matériau de renfort ;
- du pliage d'une tôle, avec ou sans soudure des bords de la tôle soudée.

**[0040]** Dans la suite de cette description, par simplification, les embouts représentés en figures 1, 8, 9, 10, 14, 19 et 20 forment partie extrême d'un barreau.

**[0041]** Il est entendu toutefois que les montages représentés sur les figures peuvent être mis en oeuvre pour la pose de panneaux sur des poteaux. Dans ce cas, les panneaux sont pourvus de saillies latérales dont la géométrie correspond à celles des embouts représentés.

**[0042]** Sur les figures 1, 8, 10, 14 et 20, les embouts formant partie extrême de barreau sont de section sensiblement ovale. Il est entendu toutefois que les embouts ne sont pas nécessairement de section ovale mais peuvent être de section ronde, carrée ou polygonale par exemple.

**[0043]** Au-delà de leur partie extrême d'assemblage, les barreaux peuvent en outre être de forme quelconque et comporter par exemple des volutes ou être assemblés à des panneaux en treillis de fils, des panneaux ajourés en caillebotis, tôle perforée, métal déployé.

**[0044]** Dans la suite de la description, les termes « avant » et « arrière » seront employés par commodité, sans que l'emploi de ces expressions n'implique une orientation limitative des poteaux en bordure d'une propriété. Toutefois, il est entendu que la partie arrière des poteaux est avantageusement tournée vers l'extérieur de la clôture, c'est-à-dire visible et accessible depuis l'extérieur du terrain clôturé.

**[0045]** Dans la suite de la description, les termes « transversale », « longitudinale » seront employés par commodité, sans que l'emploi de ces expressions n'implique une orientation limitative des poteaux. Toutefois,

il est entendu que les poteaux sont avantageusement élancés suivant une direction longitudinale, disposée sensiblement verticalement.

**[0046]** Dans la suite de la description, les mêmes références numériques sont employées pour désigner des éléments analogues.

**[0047]** On se reporte tout d'abord à la figure 1.

**[0048]** Le poteau 1, vu en coupe transversale, est pourvu de deux plans de symétrie longitudinaux sensiblement perpendiculaires P1, P2.

**[0049]** Le poteau 1 comporte deux gorges latérales opposées 2, 3, l'un des plans de symétrie P1 s'étendant à mi largeur de l'ouverture de ces gorges 2, 3.

**[0050]** De part et d'autre des gorges 2, 3, le poteau 1 présente une partie avant A et une partie arrière B. Les parties avant A et arrière B du poteau 1 se présentent sous la forme générale d'une paroi 4,5 en arc de cercle, d'épaisseur sensiblement constante.

**[0051]** Il est entendu que les parties A, B avant et arrière du poteau 1 peuvent être de formes différentes, identiques entre elles ou non. Par exemple, la partie arrière du poteau tournée vers l'extérieur de la clôture peut être pourvue de reliefs, courbes et rainures à vertu décorative, la partie avant du poteau étant plus simple, par exemple inscrite dans un rectangle ou un carré.

**[0052]** Le poteau délimite un espace intérieur unique 6. En effet, les parois de fond 7, 8 des gorges 2, 3 ne sont pas jointives. Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, les parois de fond 7, 8 des gorges sont en contact l'une de l'autre, le poteau 1 comprenant alors un espace intérieur avant et un espace intérieur arrière.

**[0053]** Un plan de symétrie P2 du poteau 1 est disposé à mi distance entre les parois de fond 7, 8 des gorges 2, 3. Partant de leur paroi de fond 7, 8, les gorges 2, 3 sont chacune délimitées par deux parois latérales 9, 10 en regard l'une de l'autre et sensiblement perpendiculaires à la paroi de fond 7, 8. Les gorges 2, 3 ont ainsi, lorsque vues en coupe transversale, une forme de U dont la paroi de fond 7, 8 forme la base et les parois latérales 9, 10 forment les ailes.

**[0054]** Les parois latérales 9, 10 se rapprochent l'une de l'autre dans une zone d'accrochage.

**[0055]** Au-delà de cette zone d'accrochage, les gorges 2, 3 ont une ouverture de largeur sensiblement identique à la largeur de la paroi de fond 7, 8.

**[0056]** Plus précisément, chaque paroi latérale 9, 10 comprend, en partant d'une extrémité de la paroi de fond 7, 8 et en allant vers l'extérieur de la gorge 2, 3 :

- une première section 11, sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond 7, 8, cette première section 11 étant pleine ;
- une deuxième section 12, sensiblement parallèle à la paroi de fond 9, 10, cette deuxième section 12 comprenant des fentes longitudinales 13 ;
- une troisième section 14, sensiblement perpendiculaire à la deuxième section 12, cette troisième section 14 comprenant des fentes transversales 15 ;

- une quatrième section 16, sensiblement perpendiculaire à la troisième section 14, cette quatrième section 16 étant pleine ;
- une cinquième section 17, sensiblement perpendiculaire à la quatrième section 16, cette cinquième section 17 étant pleine.

**[0057]** Des congés de raccordement relient les différentes sections entre elles. A l'exception des deuxième et troisième section 12, 14, les gorges 2, 3 sont délimitées par des parois pleines. Les risques de pénétration d'eau dans l'espace intérieur 6 du poteau 1 sont ainsi réduits.

**[0058]** Les deuxième, troisième et quatrième sections 12, 14, 16 forment une restriction à l'ouverture des gorges 2, 3. En d'autres termes, les troisième sections 14 sont, pour chaque gorge 2, 3 écartées d'une distance inférieure à la largeur de la paroi de fond 7, 8. La paroi formant les deuxième, troisième et quatrième sections 12, 14, 16 présente une section transversale en U dont la base est la troisième section 14 et les ailes sont la deuxième et la quatrième section 12, 16.

**[0059]** Dans une variante de réalisation, la troisième section 14 est directement reliée, via un congé de raccordement, à la paroi avant ou arrière 4, 5 du poteau, de sorte qu'une section en U est formée par la deuxième section 12, la troisième section 14 et la paroi avant ou arrière 4, 5.

**[0060]** Les moyens d'assemblage d'un barreau au poteau 1 comprennent deux pièces. Il est entendu toutefois que les deux pièces qui vont être décrites peuvent, dans une variante de réalisation, ne former qu'un seul et même objet monobloc.

**[0061]** L'une de ces pièces, par la suite dénommée première pièce 21 est pourvue d'une partie extrême de forme complémentaire de celle d'un embout 20 formant partie extrême du barreau, de sorte à permettre le montage de cette première pièce 21 par emmanchement à la partie extrême 20 du barreau.

**[0062]** L'autre pièce, par la suite dénommée deuxième pièce 22 est pourvue d'au moins une saillie apte et dimensionnée pour venir se loger dans l'espace intérieur 6 du poteau 1, et plus précisément dans l'espace intérieur du poteau bordé par les deuxième, troisième et quatrième sections 12, 14, 16.

**[0063]** La première pièce 21 et la deuxième pièce 22 sont pourvues de moyens permettant leur assemblage.

**[0064]** La première pièce 21 se présente sous la forme d'un corps comprenant une face avant 23 et une face arrière 24 sensiblement transversales. Une ouverture 25 est ménagée sur la face avant 23. Les bords de cette ouverture sont ourlés pour faciliter l'introduction de la deuxième pièce 22 dans un espace intérieur 26 de la première pièce 21. Dans cet espace intérieur 26, une came 27 assure un serrage progressif de la deuxième pièce 22 lors de son introduction. L'espace intérieur 26 comprend en outre deux réservations 28.

**[0065]** La paroi latérale 29 de la première pièce 21 est de forme et dimensions adaptées pour permettre un em-

manchement à force de cette première pièce 21 à la partie extrême 20 du barreau. La face avant 23 est en légère saillie 30 par rapport à la paroi latérale 29, cette légère saillie 30 venant en butée contre la paroi de bord extrême transversal 31 du barreau, lors du montage.

**[0066]** La deuxième pièce 22 présente deux plans de symétrie sensiblement perpendiculaires P3, P4. Cette deuxième pièce 22 comprend, en partie extrême avant, deux saillies latérales 40. La hauteur h40 de ces saillies 40 est sensiblement égale et avantageusement légèrement supérieure à la hauteur h13 des fentes longitudinales 13, et très supérieure à la hauteur h15 des fentes transversales 15. Le volume de ces saillies 40 est tel qu'elles peuvent entrer dans l'espace intérieur 6 du poteau, et plus précisément dans l'espace intérieur du poteau bordé par les deuxième, troisième et quatrième sections 12, 14, 16.

**[0067]** La deuxième pièce 22 comprend, en partie extrême arrière, deux pattes élastiques 41 pourvues chacune d'une saillie 42.

**[0068]** L'assemblage des deux pièces 22, 21 est obtenu de la manière suivante.

**[0069]** La partie extrême arrière de la deuxième pièce 22 est introduite dans l'ouverture 25 de la première pièce 21. Cette introduction provoque un rapprochement des deux pattes élastiques 41. Cette introduction est facilitée par le bord ourlé de l'ouverture 25.

**[0070]** La partie extrême arrière de la deuxième pièce 22 vient en contact avec la came 27. Un bouton élastique 43 est solidaire de cette came 27 et le contact entre la deuxième pièce 22 et la came 27 provoque la mise en saillie de ce bouton élastique 43, au-delà de la paroi latérale 29.

**[0071]** Dans le même temps, les saillies 42 de la deuxième pièce 22 viennent se loger dans les réservations 28 internes à la première pièce 21.

**[0072]** L'assemblage de la deuxième pièce 22 au poteau 1 est obtenu de la manière suivante.

**[0073]** Les saillies 40 de la deuxième pièce 22 sont introduites dans l'espace intérieur 6 du poteau, et plus précisément dans l'espace intérieur du poteau bordé par les deuxième, troisième et quatrième sections 12, 14, 16.

**[0074]** Pour cette introduction, dans un premier temps, la deuxième pièce 22 coulisse longitudinalement dans le poteau 1 de sorte à venir glisser dans l'espace bordé par la paroi de fond 7, 8 des gorges 2, 3 et la première et deuxième section 11, 12 de la paroi latérale 9, 10 de ces gorges 2, 3.

**[0075]** L'introduction de la deuxième pièce 22 dans le poteau 1 est schématisée par la flèche double en figure 2.

**[0076]** Une position de la deuxième pièce 22 lors de son coulissement longitudinal dans le poteau 1 est représentée en figures 3 et 4.

**[0077]** Avantagusement, les saillies latérales 40 sont introduites à force dans l'espace délimité par la paroi de fond 7, 8 des gorges 2, 3 et les première et deuxième sections 11, 12. Cette introduction à force est obtenue par :

- l'élasticité des saillies latérales 40,
- un écartement E des saillies latérales 40 légèrement supérieur à la distance L séparant les premières sections 11 d'une gorge 2, 3.

**[0078]** Dans le mode de réalisation représenté, les saillies 40 sont incurvées, leur entrée dans le poteau 1 provoquant leur rapprochement, comme schématisé par les flèches doubles en figure 4.

**[0079]** Lorsque la deuxième pièce 22 parvient, lors de son coulissement manuel, en regard d'une fente longitudinale 13, comme représenté en figure 5, l'opérateur exerce une traction sur cette deuxième pièce 22 de sorte à la forcer à passer l'ouverture de la fente longitudinale 13.

**[0080]** Avantagusement, les saillies latérales 40 sont introduites à force dans l'espace délimité par les deuxième, troisième et quatrième sections 12, 14, 16 des gorges 2, 3. Cette introduction à force est obtenue par :

- l'élasticité des saillies latérales 40 ;
- une hauteur h40 des saillies 40 légèrement supérieure à la hauteur h13 des fentes longitudinales 13.

**[0081]** Ce dimensionnement des saillies 40 par rapport aux gorges 2, 3 du poteau 1 présente de nombreux avantages.

**[0082]** En premier lieu, le glissement intempestif de la deuxième pièce 22 dans les gorges 2, 3 du poteau 1, lors du montage, est évité. Pour faire coulisser longitudinalement la deuxième pièce 22 jusqu'à son emplacement souhaité sur la longueur du poteau 1, il est en effet nécessaire de déformer élastiquement les saillies 40 comme schématisé en figure 4.

**[0083]** De plus, l'entrée intempestive de la deuxième pièce 22 dans l'espace intérieur 6 du poteau 1 est évitée. Pour faire passer la deuxième pièce 22 au travers d'une fente longitudinale 13 du poteau 1, il est en effet nécessaire de déformer élastiquement les saillies 40.

**[0084]** Enfin, la sortie intempestive de la deuxième pièce 22 de son logement, après montage, est évitée, le passage des saillies 40 au travers d'une ouverture longitudinale 13 étant un encliquetage.

**[0085]** Lorsque l'écartement E des saillies 40 est supérieur à la distance L séparant les premières sections 11 de la gorge de montage, l'encliquetage est assuré et le coulissement de la deuxième pièce 22 avant encliquetage s'effectue avec frottement.

**[0086]** Lorsque la hauteur h40 des saillies 40 est légèrement supérieure à la hauteur h13 des fentes longitudinales 13, un encliquetage est également obtenu, seul ou en combinaison avec celui obtenu par l'écartement E des saillies 40.

**[0087]** Le bouton élastique 43 de la première pièce 21 saillie au travers d'un trou 44 de la partie extrême du barreau, lorsque la première pièce 21 est emmanchée sur le barreau et que la deuxième pièce 22 est montée dans la première pièce 21. Avantagusement, le bouton

43 est en saillie en dessous de l'embout 20. Il est ainsi peu visible.

**[0088]** L'assemblage obtenu présente de nombreux avantages.

5 **[0089]** En premier lieu, le monteur peut contrôler le bon emmanchement de la première pièce 21 sur l'embout 20, et dans le même temps le bon montage de la deuxième pièce 22 dans la première pièce 21. En effet, le bouton élastique 43 ne peut être en place au travers du trou 44 du barreau que si :

- la première pièce 21 est correctement emmanchée dans la partie extrême du barreau ;
- la deuxième pièce 22 a actionné la came 27 provoquant la sortie du bouton élastique 43.

10 **[0090]** De plus, le démontage malveillant est rendu très difficile. En effet, la première pièce 21 est emmanchée à force dans le barreau et le bouton élastique 43 bloque sa sortie du barreau. Une pression sur le bouton élastique 43 pour forcer son enfoncement n'est possible qu'en écrasant la deuxième pièce 22. En admettant que cet enfoncement soit obtenu, il sera nécessaire d'écarter deux poteaux voisins pour extraire la première pièce 21 du barreau. L'assemblage des pièces 22, 21 est irréversible, les saillies 42 de la deuxième pièce 22 étant logées dans les réservations 28 internes à la première pièce 21.

20 **[0091]** Ainsi qu'il apparaît en figure 10, la longueur de la deuxième pièce 22 est telle que, lorsque le barreau est monté sur le poteau, la face avant 23 de la première pièce 21 est sensiblement tangente à l'ouverture de la gorge 2, 3. L'esthétique de la clôture est, en conséquence, voisine de celle d'une clôture barreaudée conventionnelle, par exemple issue de ferronnerie, les pièces d'assemblage 21, 22 étant masquées à la vue. Le démontage malveillant est rendu plus difficile encore, les pièces d'assemblage 22, 21 étant protégées de l'action d'un outil, par exemple un outil tranchant.

30 **[0092]** Ainsi qu'il apparaît en figure 10, l'embout 20 peut être d'une section transversale présentant une plus grande largeur que celle de l'ouverture des gorges 2, 3. L'accès malveillant aux pièces d'assemblage 21, 22 est ainsi rendu encore plus difficile.

35 **[0093]** Pour une même deuxième pièce 22, adaptée aux gorges 2, 3 du poteau, il est possible de prévoir un jeu de premières pièces 21 adaptées à différentes sections de barreaux, en conservant les mêmes principes de montage et leurs avantages.

40 **[0094]** On se reporte maintenant aux figures 11 à 14.

45 **[0095]** Le poteau 51, vu en coupe transversale, est pourvu de deux plans de symétrie longitudinaux sensiblement perpendiculaires P1, P2.

**[0096]** Le poteau 51 comporte deux gorges latérales opposées 52, 53, l'un des plans de symétrie P1 s'étendant à mi largeur de l'ouverture de ces gorges 52, 53.

50 **[0097]** De part et d'autre des gorges 52, 53, le poteau 1 présente une partie avant et une partie arrière. Les parties avant et arrière du poteau 1 se présentent sous

la forme générale d'une paroi 54,55 en arc de cercle, d'épaisseur sensiblement constante.

**[0098]** Il est entendu que les parties avant et arrière du poteau 51 peuvent être de formes différentes, identiques entre elles ou non. Par exemple, la partie arrière du poteau tournée vers l'extérieur de la clôture peut être pourvue de reliefs, courbes et rainures à vertu décorative, la partie avant du poteau étant plus simple, par exemple inscrite dans un rectangle ou un carré.

**[0099]** Le poteau délimite un espace intérieur unique 56. En effet, les parois de fond 57, 58 des gorges 52, 53 ne sont pas jointives. Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, les parois de fond 57, 58 des gorges sont en contact l'une de l'autre, le poteau 51 comprenant alors un espace intérieur avant et un espace intérieur arrière.

**[0100]** Un plan de symétrie P2 du poteau 51 est disposé à mi distance entre les parois de fond 57, 58 des gorges 52, 53. Partant de leur paroi de fond 57, 58, les gorges 52, 53 sont chacune délimitées par deux parois latérales 59, 60 en regard l'une de l'autre et sensiblement perpendiculaires à la paroi de fond 57, 58. Les gorges 52, 53 ont ainsi, lorsque vues en coupe transversale, une forme de U dont la paroi de fond 57, 58 forme la base et les parois latérales 59, 60 forment les ailes.

**[0101]** Les parois latérales 59, 60 se rapprochent l'une de l'autre dans une zone d'accrochage.

**[0102]** Au-delà de cette zone d'accrochage, les gorges 52, 53 ont une ouverture de largeur sensiblement identique à la largeur de la paroi de fond 57, 58.

**[0103]** Plus précisément, chaque paroi latérale 59, 60 comprend, en partant d'une extrémité de la paroi de fond 57, 58 et en allant vers l'extérieur de la gorge 52, 53 :

- une première section 61, sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond 57, 58, cette première section 61 étant pleine ;
- une deuxième section 62, sensiblement parallèle à la paroi de fond 59, 60, cette deuxième section 62 comprenant des fentes longitudinales 63 ;
- une troisième section 64, sensiblement perpendiculaire à la deuxième section 62, cette troisième section 64 comprenant des fentes longitudinales 65.

**[0104]** Des congés de raccordement relient les différentes sections entre elles. A l'exception des deuxième et troisième section 62, 64, les gorges 52, 53 sont délimitées par des parois pleines. Les risques de pénétration d'eau dans l'espace intérieur 6 du poteau 1 sont ainsi réduits.

**[0105]** Les deuxième et troisième sections 62, 64, forment une restriction à l'ouverture des gorges 52, 53. En d'autres termes, les troisièmes sections 64 sont, pour chaque gorge 52, 53 écartées d'une distance inférieure à la largeur de la paroi de fond 57, 58. La paroi formant les deuxième et troisième sections 62, 64 et la paroi formant la partie avant ou arrière 54, 55 définissent une section transversale en U dont la base est la troisième

section 64.

**[0106]** Les moyens d'assemblage d'un barreau au poteau 1 comprennent deux pièces. Il est entendu toutefois que les deux pièces qui vont être décrites peuvent, dans une variante de réalisation, ne former qu'un seul et même objet monobloc.

**[0107]** L'une de ces pièces, par la suite dénommée première pièce est analogue à celle référencée 21 et décrite en référence aux figures 1 à 10.

**[0108]** L'autre pièce, par la suite dénommée deuxième pièce 72 est pourvue d'au moins une saillie apte et dimensionnée pour venir se loger dans l'espace intérieur 56 du poteau 1, et plus précisément dans l'espace intérieur du poteau bordé par les deuxième et troisième section 62, 64 et la paroi avant ou arrière 54, 55.

**[0109]** La première pièce 21 et la deuxième pièce 72 sont pourvues de moyens permettant leur assemblage, ces moyens étant analogues à ceux qui ont été décrits en référence aux figures 1 à 10.

**[0110]** La deuxième pièce 72 comprend, en partie extrême avant, deux saillies latérales 80. Le volume de ces saillies 80 est tel qu'elles peuvent entrer dans l'espace intérieur 56 du poteau, et plus précisément dans l'espace intérieur du poteau bordé par les deuxième, et troisième sections 62, 64, et la paroi avant ou arrière 54, 55.

**[0111]** Par ses saillies 80, la deuxième pièce 72 présente, en partie avant, une hauteur maximum M sensiblement égale et avantageusement légèrement inférieure à la distance L1 séparant les premières sections 61 des gorges 52, 53, cette hauteur maximum M étant supérieure à la distance L2 séparant les troisièmes sections 64.

**[0112]** Par ses saillies 80, la deuxième pièce 72 présente, en partie avant, une hauteur minimum m sensiblement égale et avantageusement légèrement inférieure à la distance L2 séparant les troisièmes sections 64, cette hauteur minimum étant sensiblement égale à la hauteur h des fentes longitudinales 63.

**[0113]** Par ses saillies 80, la deuxième pièce 72 présente, en partie avant, une épaisseur e sensiblement égale et avantageusement légèrement inférieure à la distance d séparant la paroi de fond 57, 58 d'une gorge et la deuxième section 62 de sa paroi latérale.

**[0114]** Ainsi qu'il est visible en figure 11 notamment, dans un mode de réalisation, la partie avant de la deuxième pièce 72 présente un profil transversal sensiblement rectangulaire à angles arrondis.

**[0115]** L'assemblage de la deuxième pièce 72 au poteau 1 est obtenu de la manière suivante.

**[0116]** Dans un premier temps, la deuxième pièce 72 est présentée devant l'ouverture latérale d'une gorge 52, 53 du poteau 51, et les saillies 80 sont introduites dans les gorges 52, 53 au-delà des troisièmes sections 64, les saillies 80 s'étendant longitudinalement, c'est-à-dire dans l'axe d'élancement des gorges 52, 53.

**[0117]** Puis, comme schématisé en figure 12, la deuxième pièce 72 est pivotée manuellement d'un quart de tour, dans le sens des aiguilles d'une montre ou non.

Lors de ce pivotement, les saillies 80 passent en position perpendiculaire à la direction d'élanement des gorges 52, 53.

**[0118]** Les saillies 80 sont alors mises en regard de fentes longitudinales 63 de la deuxième section 62 des parois latérales 61 des gorges 52, 53.

**[0119]** Une traction manuelle assure alors le passage de ces saillies 80 au travers de ces fentes longitudinales 63, les saillies 80 venant se loger dans l'espace intérieur 56 du poteau 51, comme représenté en figures 13 et 14.

**[0120]** L'assemblage obtenu présente de nombreux avantages.

**[0121]** En premier lieu, le monteur peut contrôler le bon emmanchement de la première pièce 21 sur l'embout 20, et dans le même temps le bon montage de la deuxième pièce 72 dans la première pièce 21. En effet, le bouton élastique 43 ne peut être en place au travers du trou 44 du barreau que si :

- la première pièce 21 est correctement emmanchée dans la partie extrême du barreau ;
- la deuxième pièce 72 a actionné la came 27 provoquant la sortie du bouton élastique 43.

**[0122]** De plus, le démontage malveillant est rendu très difficile. En effet, la première pièce 21 est emmanchée à force dans le barreau et le bouton élastique 43 bloque sa sortie du barreau. Une pression sur le bouton élastique 43 pour forcer son enfoncement n'est possible qu'en écrasant la deuxième pièce 72. En admettant que cet enfoncement soit obtenu, il sera nécessaire d'écarter deux poteaux voisins pour extraire la première pièce 21 du barreau. L'assemblage des pièces 72, 21 est irréversible, les saillies 80 de la deuxième pièce 72 étant logées dans les réservations 28 internes à la première pièce 21.

**[0123]** Ainsi qu'il apparaît en figure 14, la longueur de la deuxième pièce 72 est telle que, lorsque le barreau est monté sur le poteau, la face avant 23 de la première pièce 21 est sensiblement tangente à l'ouverture de la gorge 52, 53. L'esthétique de la clôture est, en conséquence, voisine de celle d'une clôture barreaudée conventionnelle, par exemple issue de ferronnerie, les pièces d'assemblage 21, 72 étant masquées à la vue. Le démontage malveillant est rendu plus difficile encore, les pièces d'assemblage 72, 21 étant protégées de l'action d'un outil, par exemple un outil tranchant.

**[0124]** L'embout 20 peut être d'une section transversale présentant une plus grande largeur que celle de l'ouverture des gorges 52, 53. L'accès malveillant aux pièces d'assemblage 21, 72 est ainsi rendu encore plus difficile.

**[0125]** Pour une même deuxième pièce 72, adaptée aux gorges 52, 53 du poteau 51, il est possible de prévoir un jeu de premières pièces 21 adaptées à différentes sections de barreaux, en conservant les mêmes principes de montage et leurs avantages.

**[0126]** On se reporte maintenant aux figures 15 à 20.

**[0127]** Le poteau 91 représenté en figures 17, vu en

coupe transversale, est pourvu de deux plans de symétrie longitudinaux sensiblement perpendiculaires P1, P2.

**[0128]** Le poteau 91 comporte deux gorges latérales opposées 92, 93, l'un des plans de symétrie P2 s'étendant à mi largeur de l'ouverture de ces gorges 92, 93.

**[0129]** De part et d'autre des gorges 92, 93, le poteau 91 présente une partie avant et une partie arrière. Les parties avant et arrière du poteau 91 se présentent sous la forme générale d'une paroi en arc de cercle, d'épaisseur sensiblement constante. Il est entendu que les parties avant et arrière du poteau 91 peuvent être de forme différente, identiques entre elles ou non. Par exemple, la partie arrière du poteau tournée vers l'extérieur de la clôture peut être pourvue de reliefs, courbes et rainures à vertu décorative, la partie avant du poteau étant plus simple, par exemple inscrite dans un rectangle ou un carré.

**[0130]** Le poteau 91 délimite un espace intérieur unique 94. En effet, les parois de fond 95, 96 des gorges 2, 3 ne sont pas jointives. Dans d'autres modes de réalisation, non représentés, les parois de fond 95, 96 des gorges sont en contact l'une de l'autre, le poteau 91 comprenant alors un espace intérieur avant et un espace intérieur arrière.

**[0131]** Un plan de symétrie P1 du poteau 1 est disposé à mi distance entre les parois de fond 95, 96 des gorges 92, 93.

**[0132]** Les gorges 92, 93 ont, lorsque vues en coupe transversale, une forme de gouttière.

**[0133]** Chaque gorge 92, 93 comporte une zone d'accrochage. Cette zone d'accrochage est formée par une saillie longitudinale 97, sur laquelle des fentes longitudinales 98 sont ménagées. Avantagusement, cette saillie longitudinale présente une épaisseur de matière importante, et par conséquence, une résistance mécanique élevée. Par exemple, cette saillie est obtenue par le repli sur elle-même de la tôle formant les parois du poteau.

**[0134]** Dans une mise en oeuvre, les fentes longitudinales 98 sont sensiblement équidistantes. Dans d'autres modes de mise en oeuvre, les fentes ne sont pas équidistantes, une partie du poteau, par exemple la partie haute, comprenant une plus grande densité de fentes que la partie basse.

**[0135]** Les fentes longitudinales 98 sont chacune pourvue d'une saillie 99. Chaque saillie 99 comporte une base 100 et un sommet 101, la base 100 étant de section plus petite que le sommet 101.

**[0136]** Ainsi qu'il apparaîtra par la suite, les fentes longitudinales 98 permettent l'entrée d'une pièce d'accrochage, cette pièce d'accrochage venant se loger en liaison pivot à la base 100 d'une saillie 99.

**[0137]** Les moyens d'assemblage d'un barreau au poteau 1 comprennent deux pièces. Il est entendu toutefois que les deux pièces qui vont être décrites peuvent, dans une variante de réalisation, ne former qu'un seul et même objet monobloc.

**[0138]** Une première pièce 111 est pourvue d'une partie extrême de forme complémentaire de celle d'un em-

bout formant par exemple partie extrême d'un barreau 20, de sorte à permettre le montage de cette première pièce 111 par emmanchement à la partie extrême 20 du barreau.

**[0139]** Une deuxième pièce 112 est pourvue d'au moins un trou traversant 113 apte à et dimensionné pour venir s'accrocher à la base 100 d'une saillie 99.

**[0140]** La première pièce 111 et la deuxième pièce 112 sont pourvues de moyens permettant leur assemblage.

**[0141]** Les deux pièces 111, 112, lorsqu'elles sont assemblées, forment un corps de dimensions adaptées pour permettre un emmanchement à force à la partie extrême 20 du barreau. La face avant 114 de ce corps est en légère saillie 115 par rapport à sa paroi latérale 116, cette légère saillie 115 venant en butée contre la paroi de bord extrême transversal 31 du barreau, lors du montage.

**[0142]** L'assemblage des deux pièces 111, 112 est représenté en détail en figures 17 à 20.

**[0143]** Cet assemblage est obtenu par coulissement et encliquetage.

**[0144]** La deuxième pièce 112 comprend deux gorges de guidage 120 dans lesquelles glissent des saillies 121 de guidage de la première pièce 111, lors de l'assemblage. Les saillies 121 de guidage viennent en butée dans la paroi de fond 122 des gorges 120.

**[0145]** La deuxième pièce 112 comprend en outre deux cames 123 sur lesquelles viennent glisser deux saillies d'encliquetage 124 de la première pièce 111, lors de l'assemblage.

**[0146]** Après le passage de ces cames 123, les saillies d'encliquetage 124 viennent se placer dans des réservations 125 de la deuxième pièce 112.

**[0147]** Le bouton élastique 43 de la première pièce 111 saille au travers d'un trou 44 de la partie extrême du barreau 20, lorsque la deuxième pièce 112 est emmanchée sur le barreau et que la première pièce 111 est assemblée à la deuxième pièce 112.

**[0148]** L'assemblage obtenu présente de nombreux avantages.

**[0149]** En premier lieu, le monteur peut contrôler le bon emmanchement de la deuxième pièce 112 sur le barreau 20, et dans le même temps le bon montage de la première pièce 111 à la deuxième pièce 112. En effet, le bouton élastique 43 ne peut être en place au travers du trou 44 du barreau 20 que si :

- la deuxième pièce 112 est correctement emmanchée dans la partie extrême du barreau ;
- la première pièce 111 a actionné les cames 123, les saillies 124 se trouvant dans les réservations 125.

**[0150]** De plus, le démontage malveillant est rendu très difficile. En effet, la deuxième pièce 112 est emmanchée à force dans le barreau 20, tandis que le bouton élastique 43 bloque la sortie de la première pièce 111 du barreau 20.

**[0151]** Une pression sur le bouton élastique 43 pour

forcer son enfoncement n'est possible qu'en écrasant la première pièce 111. En admettant que cet enfoncement soit obtenu, il sera nécessaire d'écarter deux poteaux voisins pour extraire la deuxième pièce 112 du barreau.

**[0152]** Ainsi qu'il apparaît en figure 16 notamment, le montage permet une rotation du barreau dans un plan transversal par rapport au poteau. Il est ainsi possible de réaliser des clôtures comprenant des angles rentrants ou sortants.

**[0153]** Le poteau représenté en figure 15 à 20 peut être employé pour le montage d'un simple crochet, en forme de cornière, comprenant deux plats sensiblement perpendiculaires, l'un des deux plats étant pourvu d'un trou traversant, le crochet étant monté libre en rotation transversale par rapport au poteau, le trou traversant étant monté à la base 100 d'une saillie 99. Le crochet peut être fixé à un élément de clôture quelconque, par exemple panneau, lisse, ou barreau.

**[0154]** L'on se reporte maintenant aux figures 21 à 23. Le dispositif représenté en figures 21 à 23 comprend une première pièce 201 et une deuxième pièce 202, dont l'assemblage mutuel est assuré par coulissement et encliquetage, de manière semblable à ce qui a été décrit en référence aux figures 15 à 20.

**[0155]** La première pièce 201 comprend deux saillies d'encliquetage 221 venant s'encliquer dans des gorges d'encliquetage 220 de la deuxième pièce 202.

**[0156]** La première pièce 201 comprend deux saillies de guidage 224 venant coulisser dans deux gorges de guidage 225 de la deuxième pièce 202.

**[0157]** Le guidage en coulissement, lors de l'assemblage des deux pièces 201, 202 est encore facilité par la présence d'une saillie 226 sur la deuxième pièce 202, saillie venant se loger dans une réservation 227 de la première pièce 201. Avantageusement, la saillie 226 est légèrement pyramidale et l'ouverture 228 de la réservation 227 est pourvue de bords ourlés.

**[0158]** La première pièce 201 est pourvue d'un bouton élastique 243 de fonction identique à celui référencé 43 en figures 9 ou 14, 17.

**[0159]** La deuxième pièce 202 est pourvue d'un T de montage 250 à une gorge de poteau de type accrochage peigne. Avantageusement, le T de montage 250 est introduit dans une gorge d'un poteau tel que décrit et représenté dans les documents EP 1 098 051 ou FR 2 280 779 de la demanderesse et commercialisés sous l'appellation Soliplace.

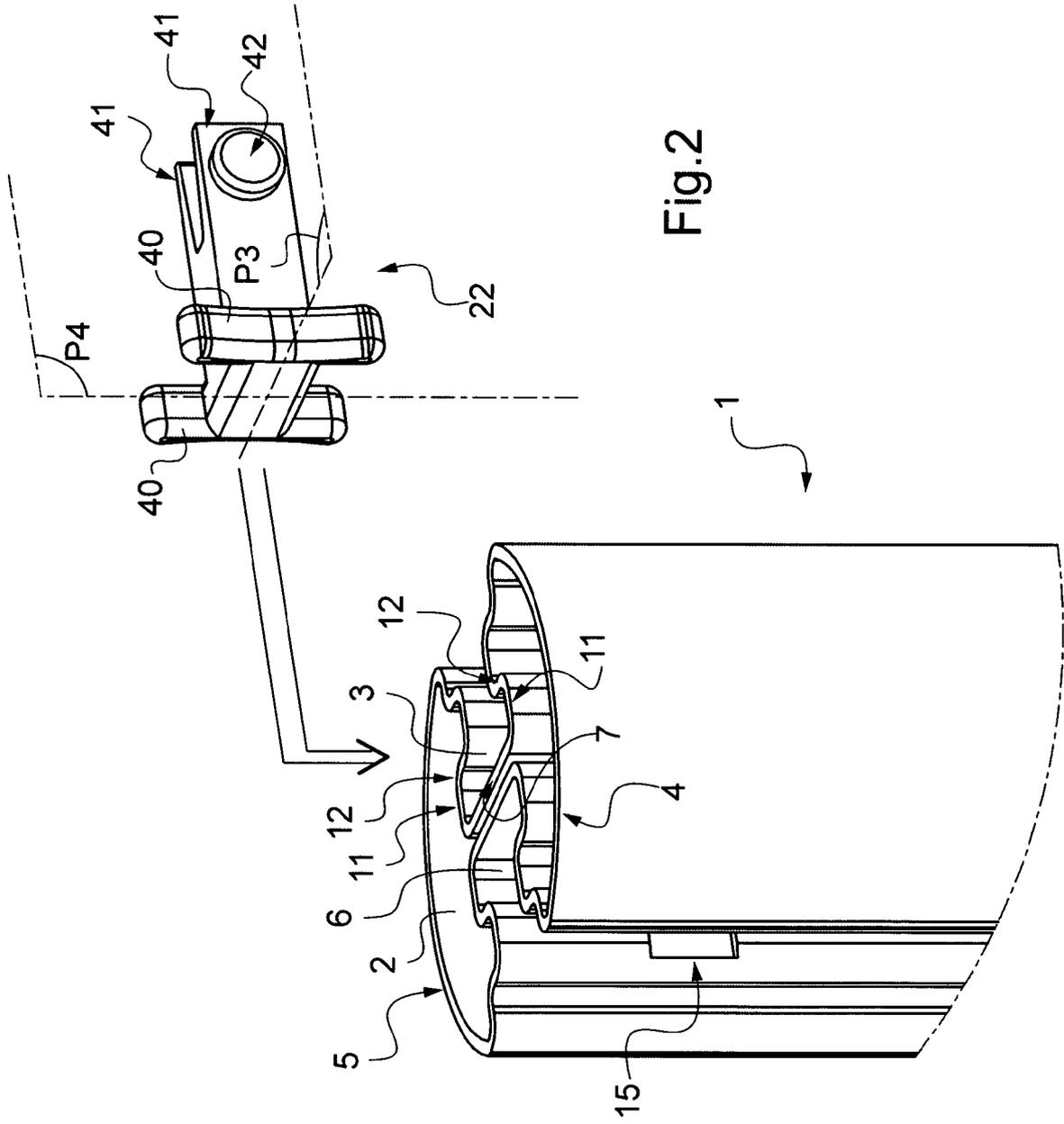
## 50 Revendications

1. Dispositif de montage d'un embout (20), notamment une partie extrême de barreau, à un poteau de clôture (1, 51,91), cet embout (20) formant un logement délimité par une paroi, cette paroi étant pourvue d'un bord d'extrémité (31), la paroi de cet embout étant pourvue d'un trou traversant (44) placé à distance dudit bord d'extrémité (31), ce dispositif comprenant

- deux pièces d'assemblage (21, 22 ; 21,72 ; 111, 112) ; et étant **caractérisé en ce que** l'une des deux pièces, dite première pièce (21, 111), comprend : un volume destiné à être emmanché dans le logement de l'embout (20), un moyen élastique d'encliquetage (43) dans le trou traversant (44) de la paroi de l'embout (20) et des moyens d'assemblage avec la deuxième pièce (22, 72, 112) ; les moyens d'assemblage étant au moins partiellement contenus dans le volume destiné à être emmanché dans le logement de l'embout (20).
2. Dispositif de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première pièce (21) comprend un plan transversal d'extrémité et une cavité (26) pourvue d'une ouverture (25) dans ce plan transversal d'extrémité, le moyen élastique d'encliquetage (43) étant solidaire d'une came (27) interne à ladite cavité (26), une première partie extrême de la deuxième pièce (22) venant, lors de son assemblage à la première pièce (21), en appui contre ladite came (27).
  3. Dispositif de montage selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la première partie extrême de la deuxième pièce (22, 72) comprend une saillie (42) venant s'encliqueter dans un logement interne (28) à la cavité (26) de la première pièce (21), lors de l'assemblage de la première pièce (21) à la deuxième pièce (22, 72).
  4. Dispositif de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la première pièce (21) comprend une saillie (30) apte à venir en butée contre le bord d'extrémité (31) de l'embout (20).
  5. Dispositif de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la première pièce (21) est pourvue d'un plan de symétrie longitudinal.
  6. Dispositif de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la deuxième pièce (22) est pourvue de deux plans de symétrie longitudinaux, sensiblement perpendiculaires l'un de l'autre.
  7. Dispositif de montage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première pièce (111) comprend une saillie de guidage (121) et une saillie d'encliquetage (124), la deuxième pièce (112) comprenant une gorge de guidage (120), une came (123) et une butée d'encliquetage, l'assemblage de la première pièce (111) à la deuxième pièce (112) étant obtenu par coulissement, la saillie de guidage (121) coulissant dans la gorge de guidage (120), la saillie d'encliquetage (124) venant se loger dans la butée d'encliquetage, après avoir passé la came (123).
  8. Dispositif de montage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la deuxième pièce (112) comprend une saillie (115) apte à venir en butée contre le bord d'extrémité (31) de l'embout (20).
  9. Dispositif de montage selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la première et la deuxième pièce (111, 112) sont pourvues d'un plan de symétrie longitudinal.
  10. Ensemble comprenant un poteau de clôture et au moins un dispositif de montage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le poteau et la deuxième pièce d'assemblage sont pourvus d'accrochage complémentaires mâle/femelle.
  11. Ensemble selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le poteau (1, 51) est pourvu d'un logement dans lequel une saillie (40, 80) de la deuxième pièce d'assemblage (22, 72) est apte à venir se placer, cette saillie étant notamment en forme de T (250) et venant se loger dans un logement du poteau, en accrochage en peigne.
  12. Ensemble selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le poteau (91) est pourvu d'une saillie (99) sur laquelle une réservation de la deuxième pièce d'assemblage (112) est apte à venir se placer.
  13. Poteau de clôture sur lequel est monté un embout (20), notamment une partie extrême de barreau, à l'aide d'un dispositif de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, ce poteau étant **caractérisé en ce qu'il** comporte une gorge latérale, cette gorge latérale comprenant une paroi de fond (7, 8 ; 57, 58) et deux parois latérales (9, 10 ; 59, 60), les parois latérales (9, 10 ; 59, 60) se rapprochant l'une de l'autre dans une zone d'accrochage, les parois latérales (9, 10 ; 59, 60) étant pourvues de fentes (15, 65), dans cette zone d'accrochage, ces fentes (15, 65) étant prolongées, vers l'intérieur des gorges (2, 3 ; 52, 53), par des fentes longitudinales (13, 63), la deuxième pièce (22) étant pourvue de saillies (40, 80) aptes à passer au travers des fentes longitudinales (13, 63) pour venir en butée dans les fentes (15, 65) de la zone d'accrochage.
  14. Poteau de clôture selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** chaque paroi latérale (9, 10 ; 59, 60) comprend, en partant d'une extrémité de la paroi de fond (7, 8 ; 57, 58) et en allant vers l'extérieur de la gorge (2, 3 ; 52, 53) :
    - une première section (11, 61), sensiblement perpendiculaire à la paroi de fond (7, 8 ; 57, 58),

- cette première section (11, 61) étant pleine ;  
 - une deuxième section (12, 62), sensiblement parallèle à la paroi de fond (7, 8 ; 57, 58), cette deuxième section (12, 62) comprenant les fentes longitudinales (13, 63) ;  
 - une troisième section (14, 64), sensiblement perpendiculaire à la deuxième section (12, 62), cette troisième section (14, 64) comprenant les fentes (15, 65) de la zone d'accrochage.
- 5
15. Poteau de clôture selon la revendication 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre :
- 10
- une quatrième section (16), sensiblement perpendiculaire à la troisième section (14), cette quatrième section (14) étant pleine ;  
 - une cinquième section (17), sensiblement perpendiculaire à la quatrième section (16), cette cinquième section (17) étant pleine.
- 15
- 20
16. Poteau de clôture selon la revendication 14 ou 15, **caractérisé en ce que**, à l'exception des deuxième et troisième section (12, 14 ; 62, 64), les gorges (2, 3) sont délimitées par des parois pleines.
- 25
17. Poteau de clôture selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce** la deuxième pièce (22) est pourvue de deux saillies latérales (40) élastiques aptes à passer au travers des fentes longitudinales (13) et venir en butée dans les fentes transversales (15) d'une gorge (2, 3) du poteau (1).
- 30
18. Poteau de clôture selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** l'écartement (E) des saillies latérales (40) est légèrement supérieur à la largeur maximum des gorges (2,3).
- 35
19. Poteau de clôture selon la revendication 17 ou 18, **caractérisé en ce que** la hauteur (h40) des saillies (40) est légèrement supérieure à la hauteur (h3) des fentes longitudinales (13).
- 40
20. Poteau de clôture selon l'une quelconque des revendications 13 à 16, **caractérisé en ce que** la deuxième pièce (72) est pourvue, en partie avant, de deux saillies latérales (80), l'accrochage de la deuxième pièce (72) dans une gorge (52, 53) étant obtenu par rotation quart de tour.
- 45
21. Poteau de clôture sur lequel est monté un embout (20), notamment une partie extrême de barreau, à l'aide d'un dispositif de montage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend une gorge latérale, une zone d'accrochage étant définie dans cette gorge latérale, cette zone d'accrochage étant formée par une saillie longitudinale (97), sur laquelle des fentes longitudinales (98) sont ménagées, les fentes longitudinales (98) étant pourvues d'une saillie (99) dont la base (100) est de section plus petite que le sommet (101), la deuxième pièce (112) étant pourvue d'un trou traversant (113) apte à venir se loger à la base (100) des saillies (99).
- 50
- 55
22. Poteau de clôture selon l'une quelconque des revendications 13 à 21, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux gorges latérales opposées (2, 3 ; 52, 53 ; 92, 93).
23. Poteau de clôture selon la revendication 22, **caractérisé en ce qu'il** présente un plan de symétrie longitudinal, passant sensiblement à mi largeur des deux gorges latérales (2, 3 ; 52, 53 ; 92, 93).
24. Poteau de clôture selon l'une quelconque des revendications 22 ou 23, **caractérisé en ce qu'il** comprend, de part et d'autre des gorges latérales, une partie avant et une partie arrière, définissant un espace intérieur avant et un espace intérieur arrière.
25. Poteau de clôture selon la revendication 24, **caractérisé en ce que** les espaces intérieurs avant et arrière appartiennent à un seul espace intérieur (6, 56, 94) du poteau (1, 51, 91), les parois de fond (7, 8 ; 57, 58, 95, 96) des gorges (2, 3 ; 52, 53 ; 92, 93) étant distantes l'une de l'autre.
26. Clôture comprenant un poteau selon l'une quelconque des revendications 13 à 25, **caractérisé en ce que** le bord d'extrémité de l'embout (20), notamment le bord d'extrémité d'un barreau, vient sensiblement occulter l'ouverture de la gorge latérale du poteau (2, 3 ; 52, 53 ; 92, 93).





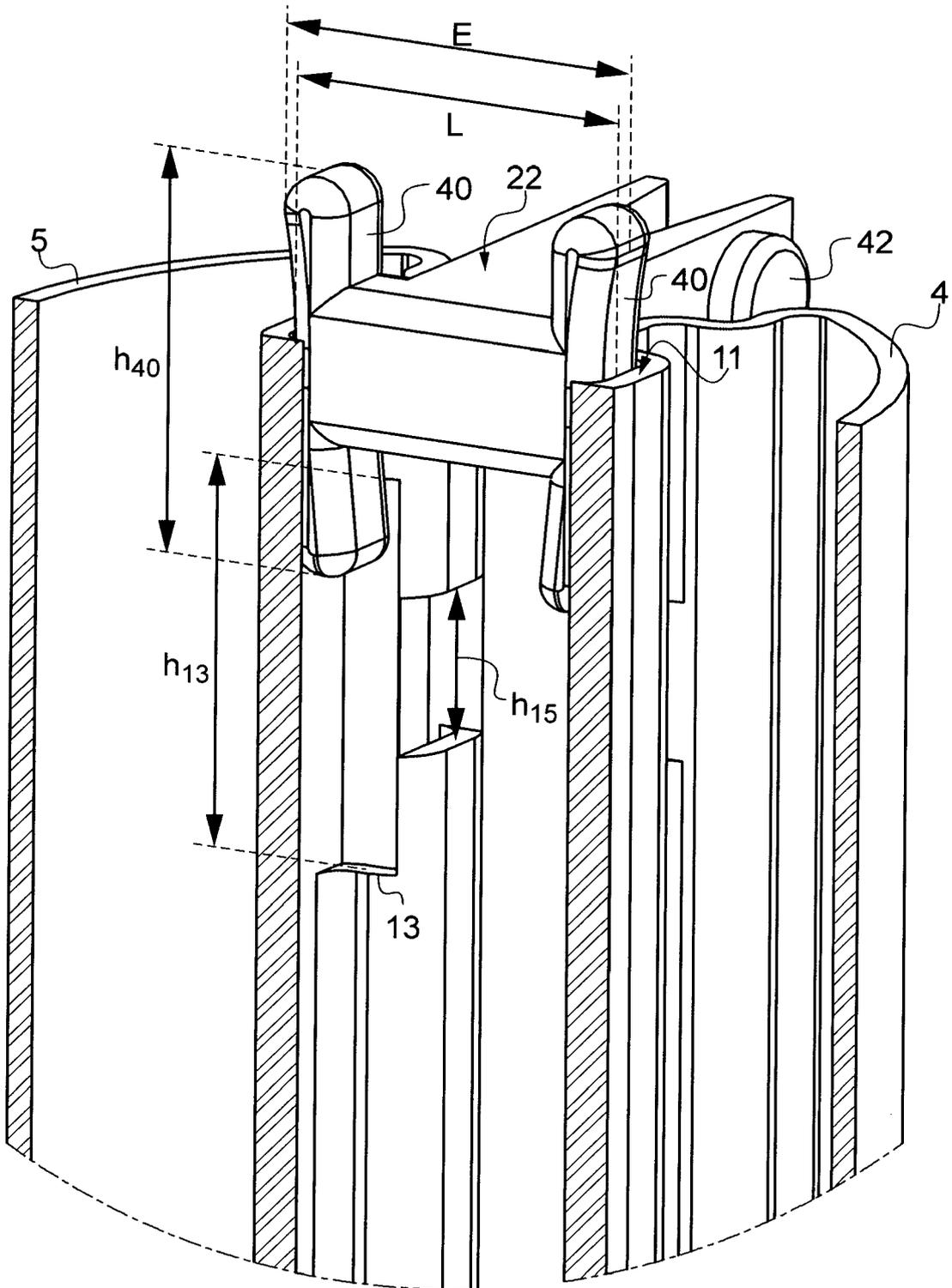


Fig.3

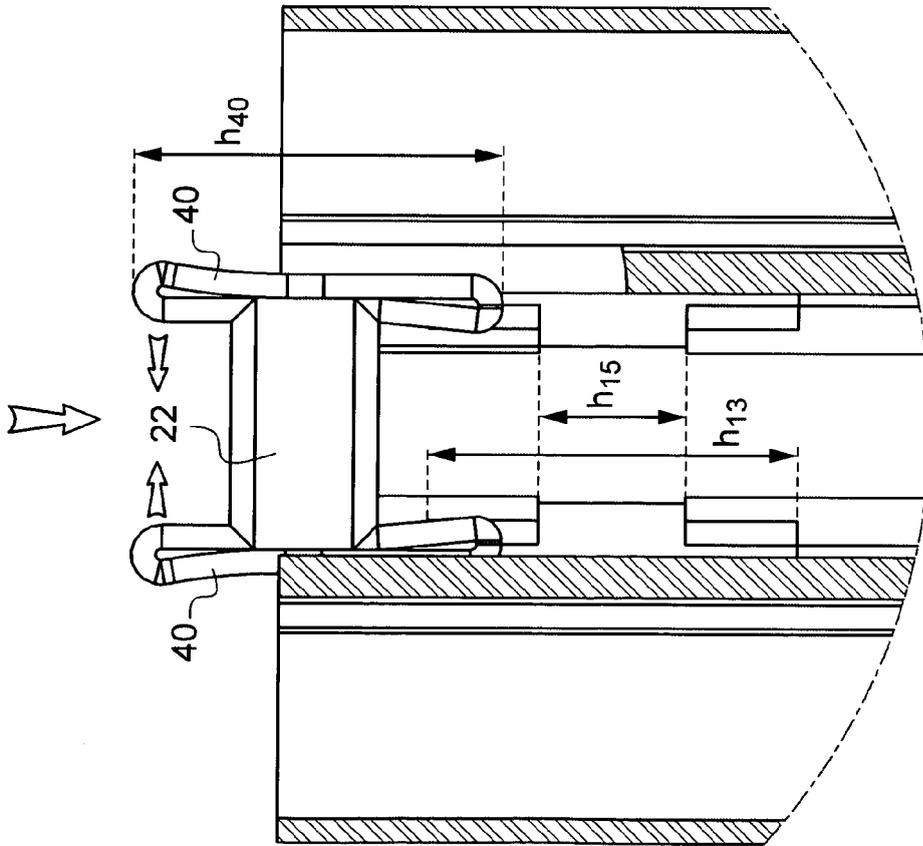


Fig. 4

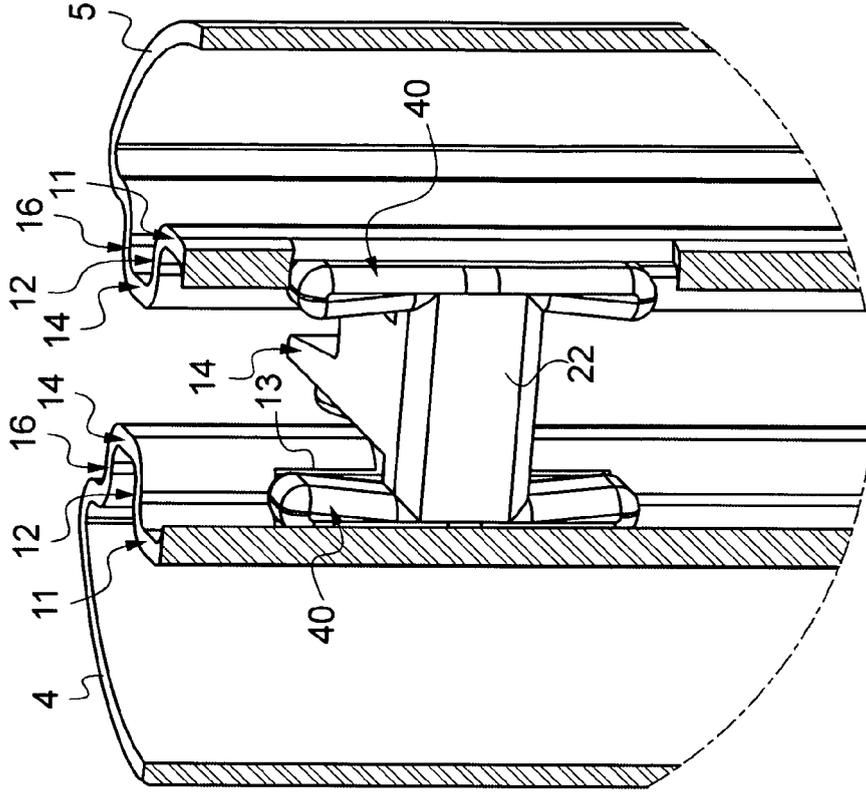
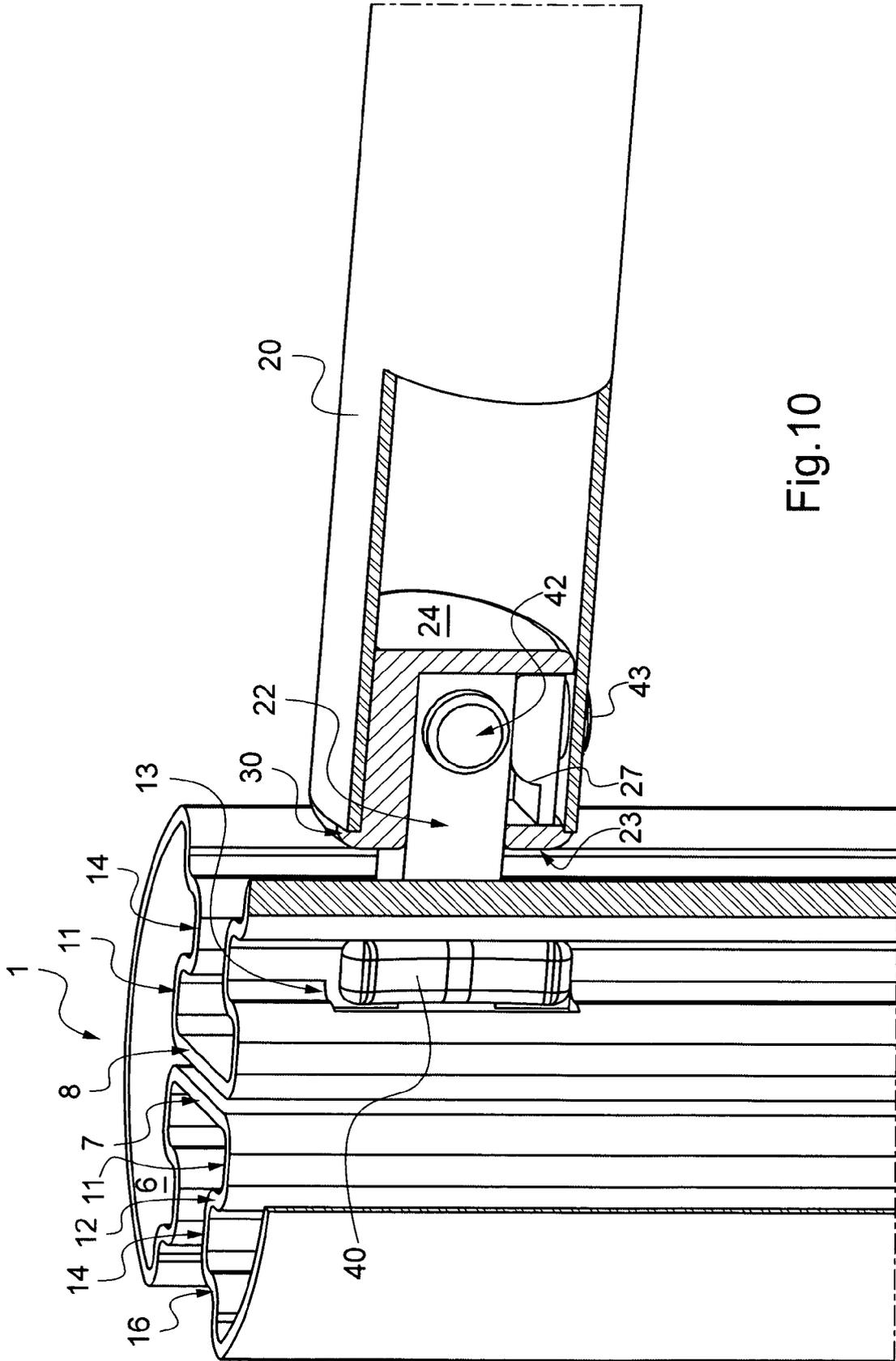


Fig. 5



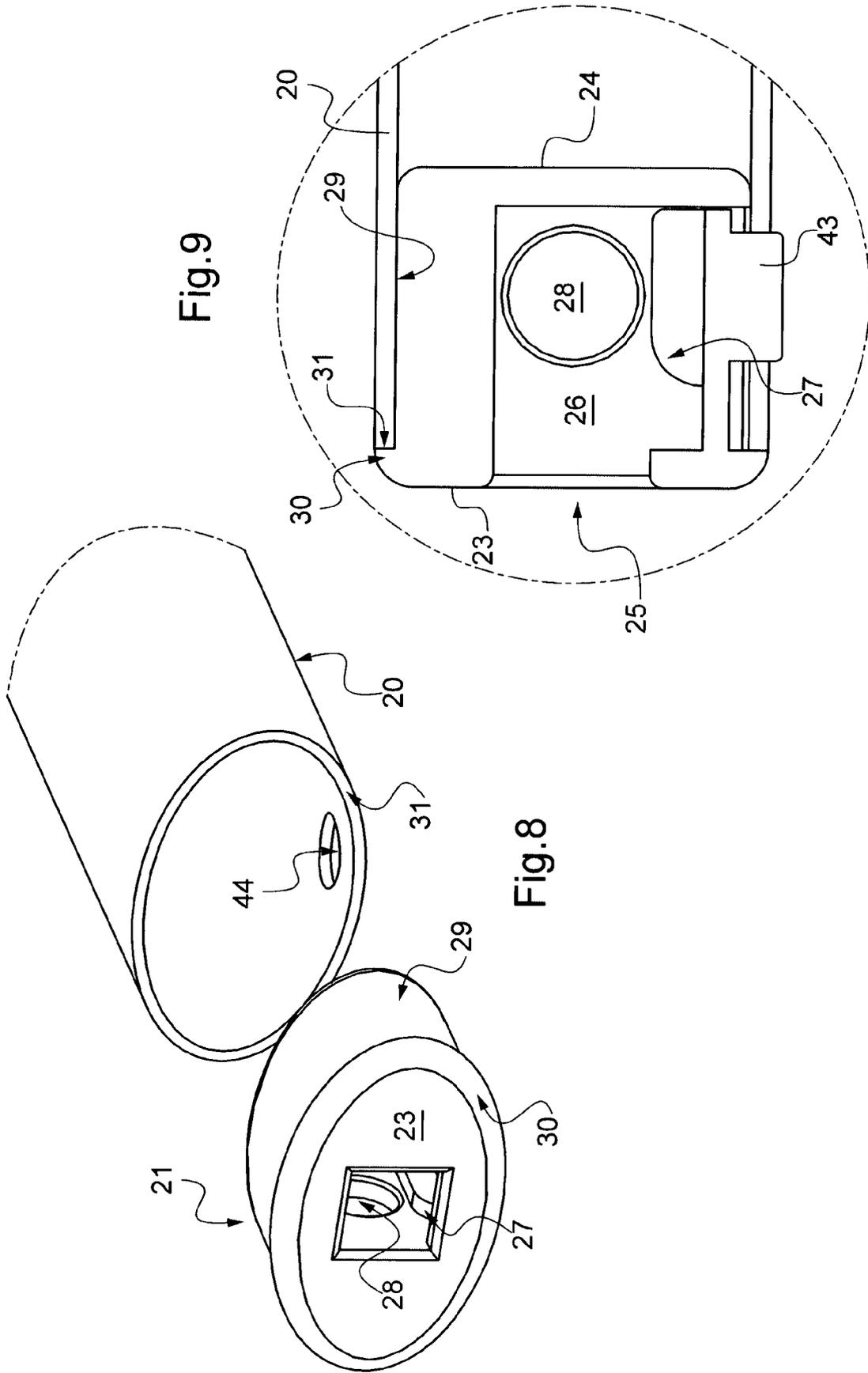


Fig.9

Fig.8

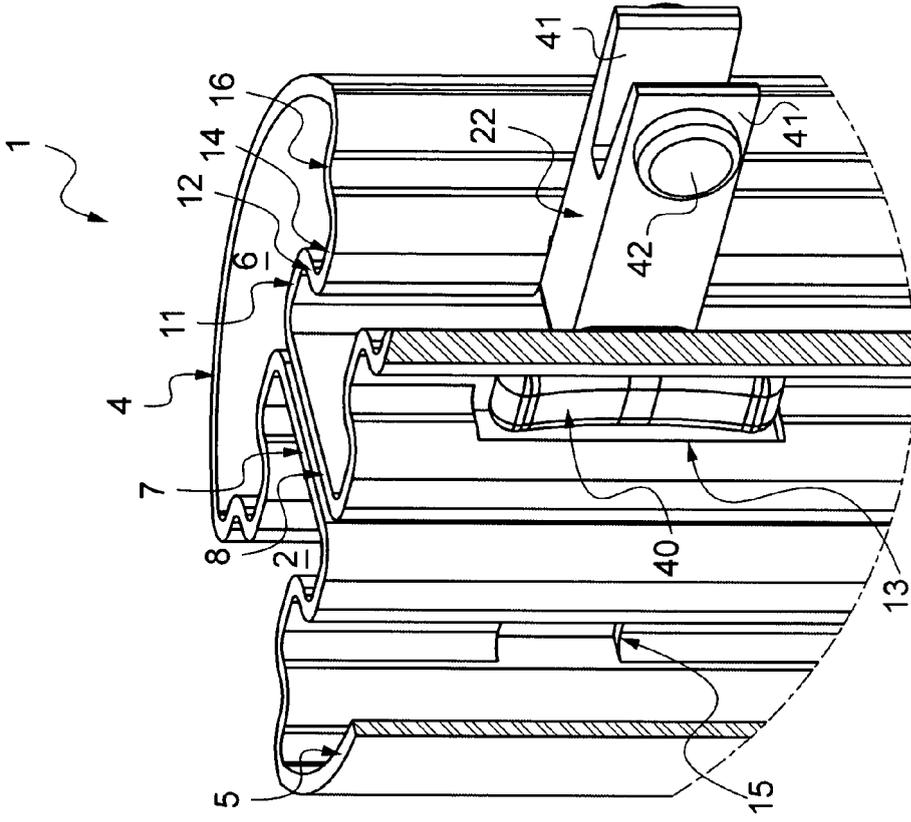


Fig.7

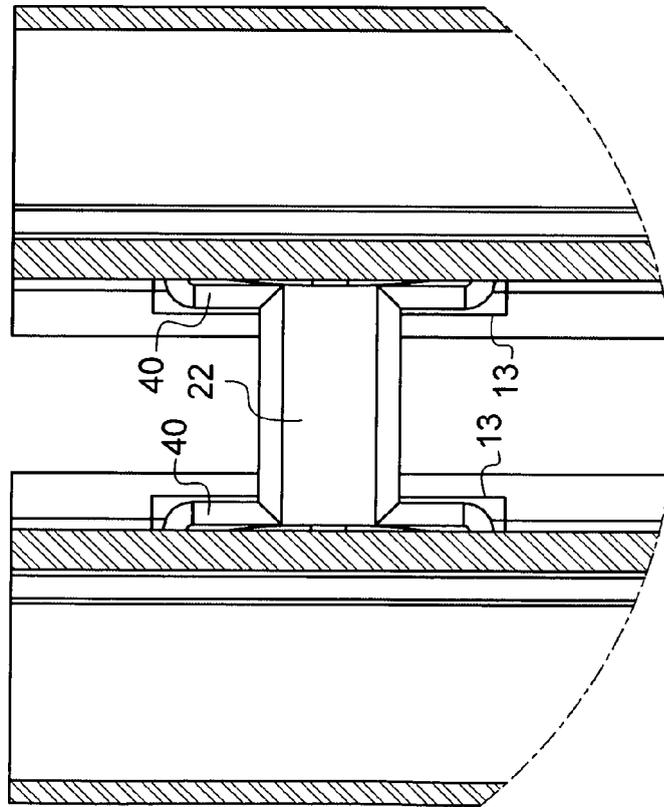


Fig.6

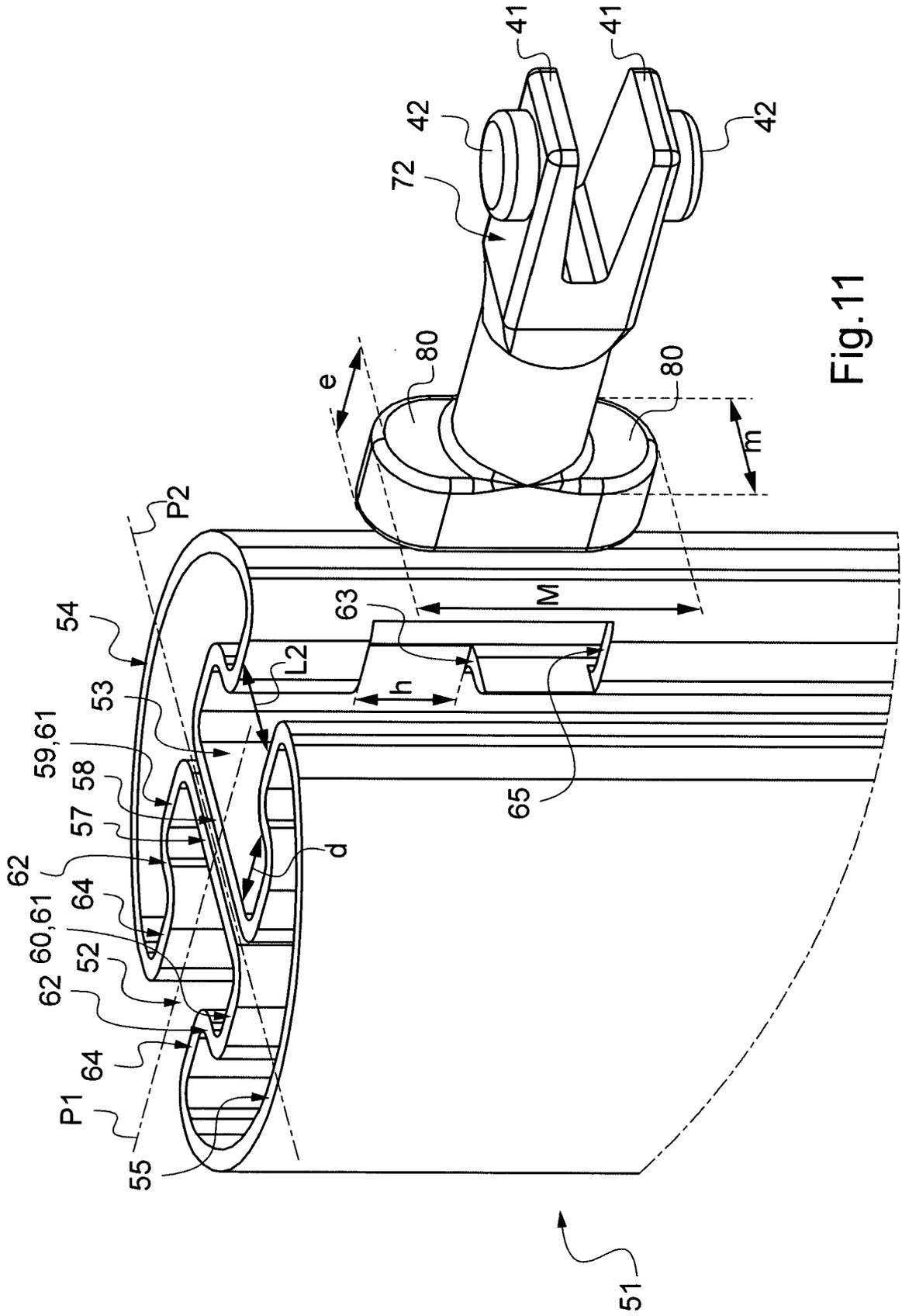


Fig.11

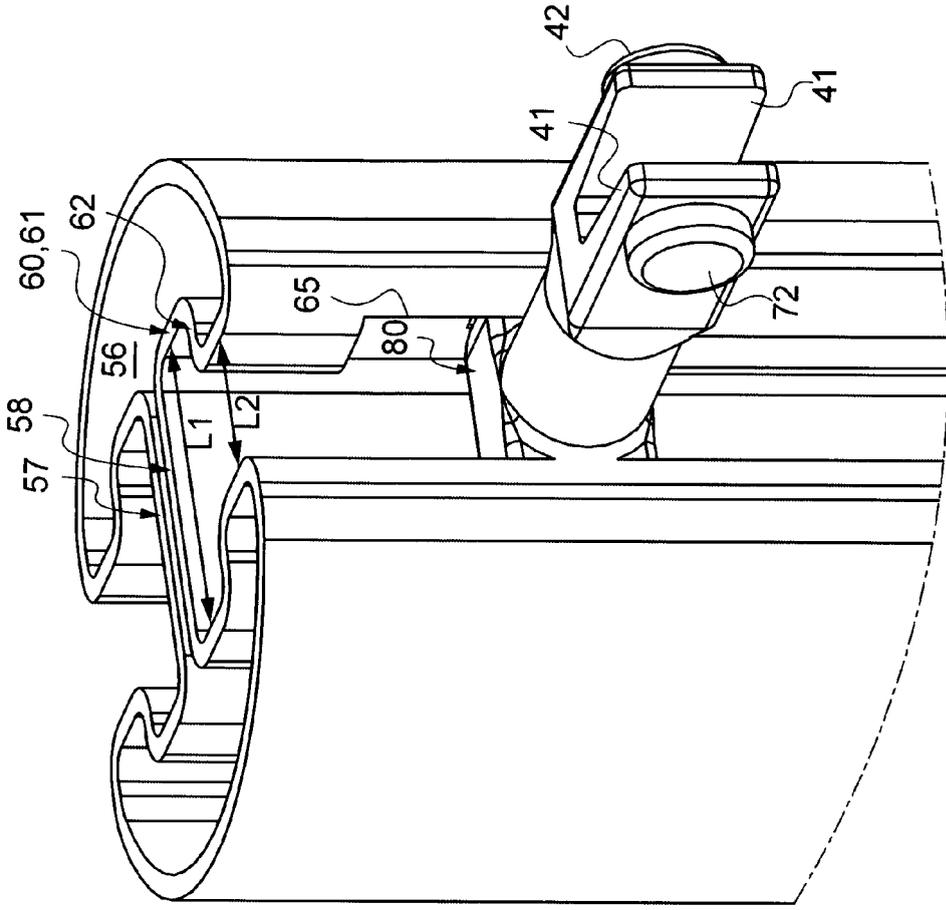


Fig.13

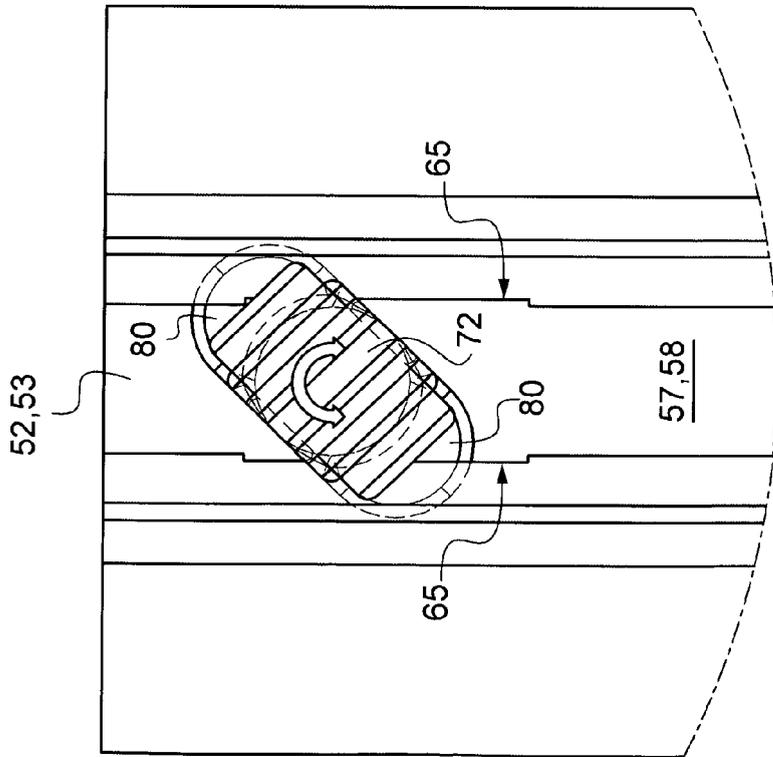


Fig.12

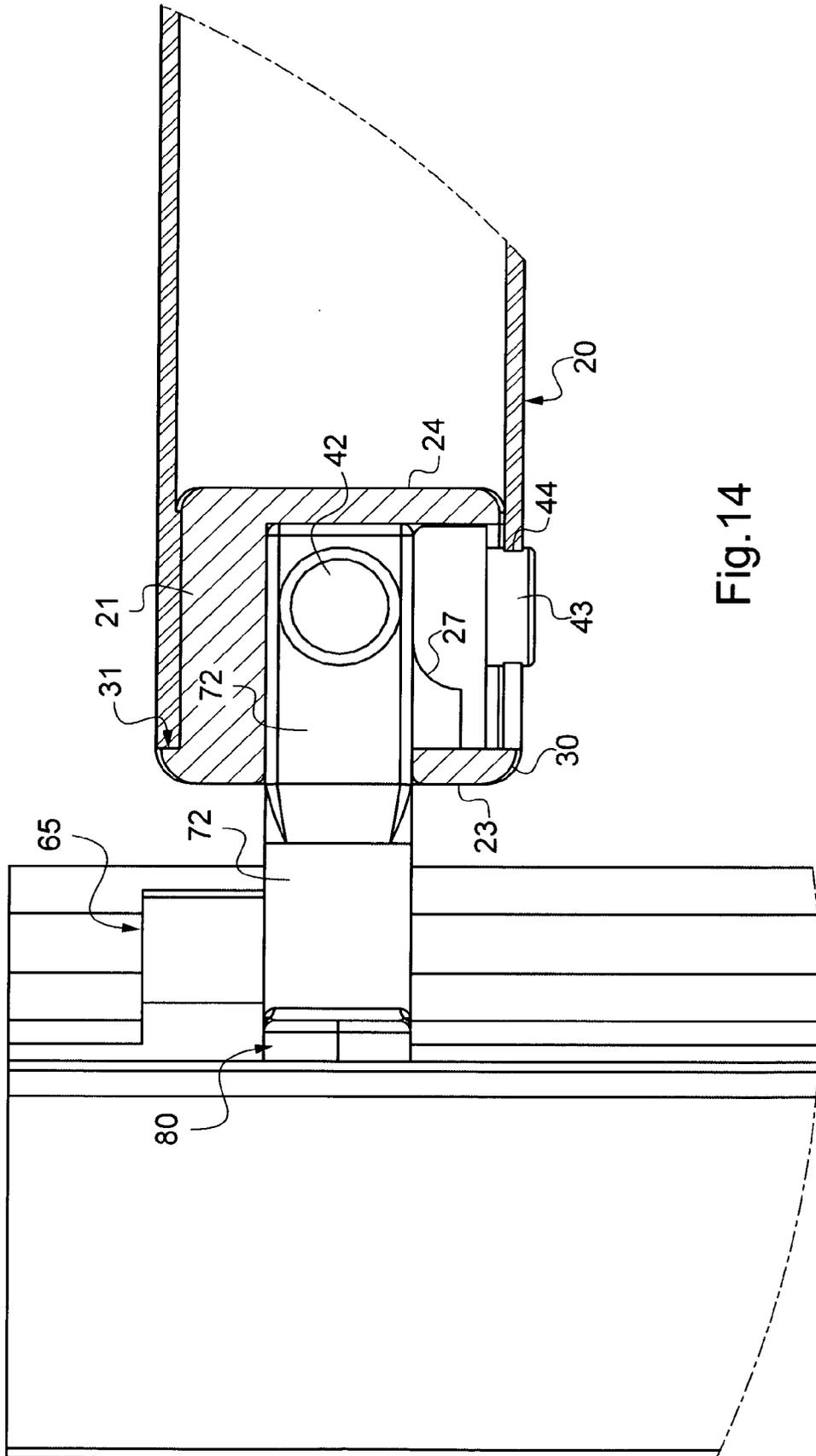


Fig.14

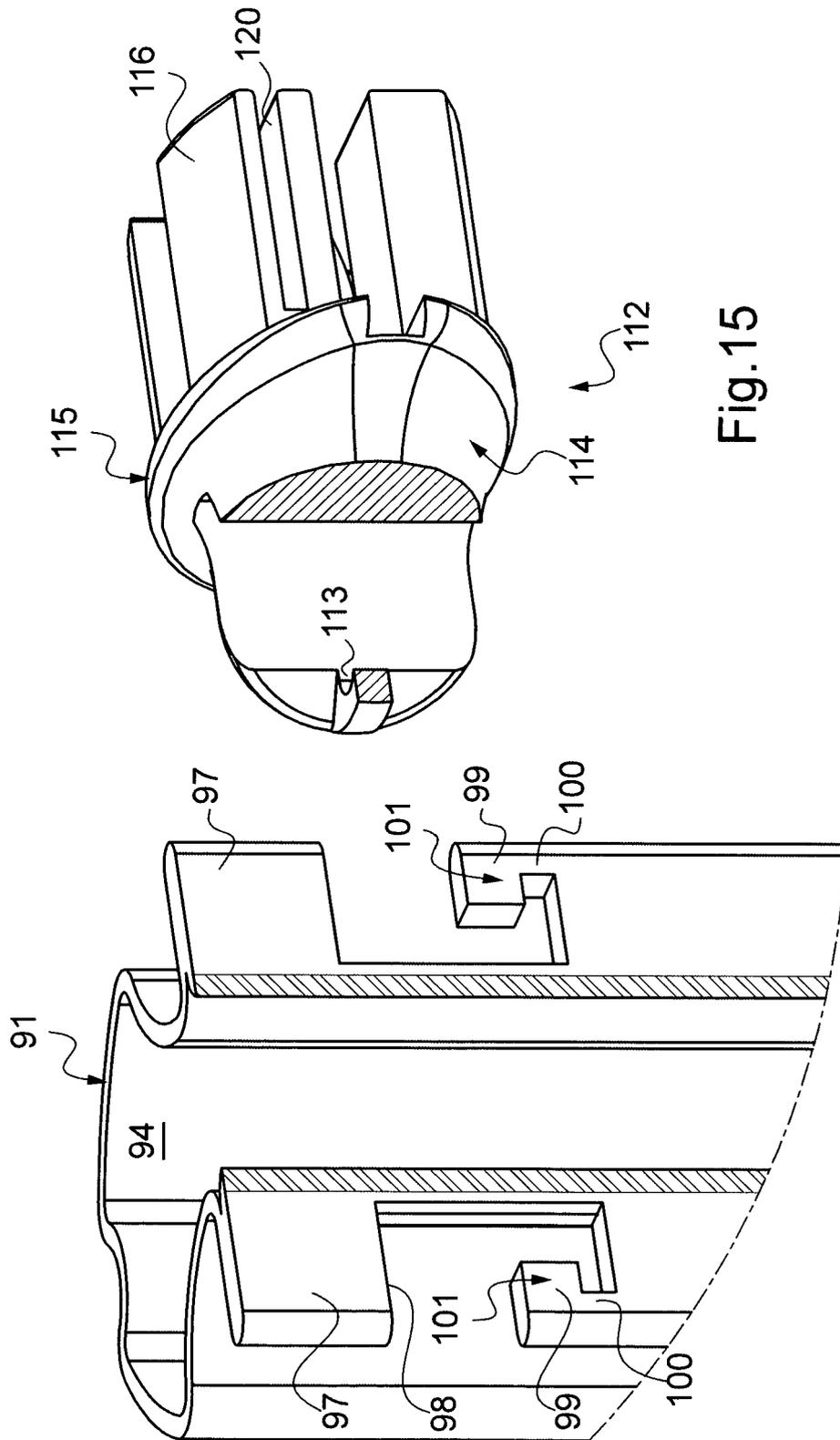


Fig.15

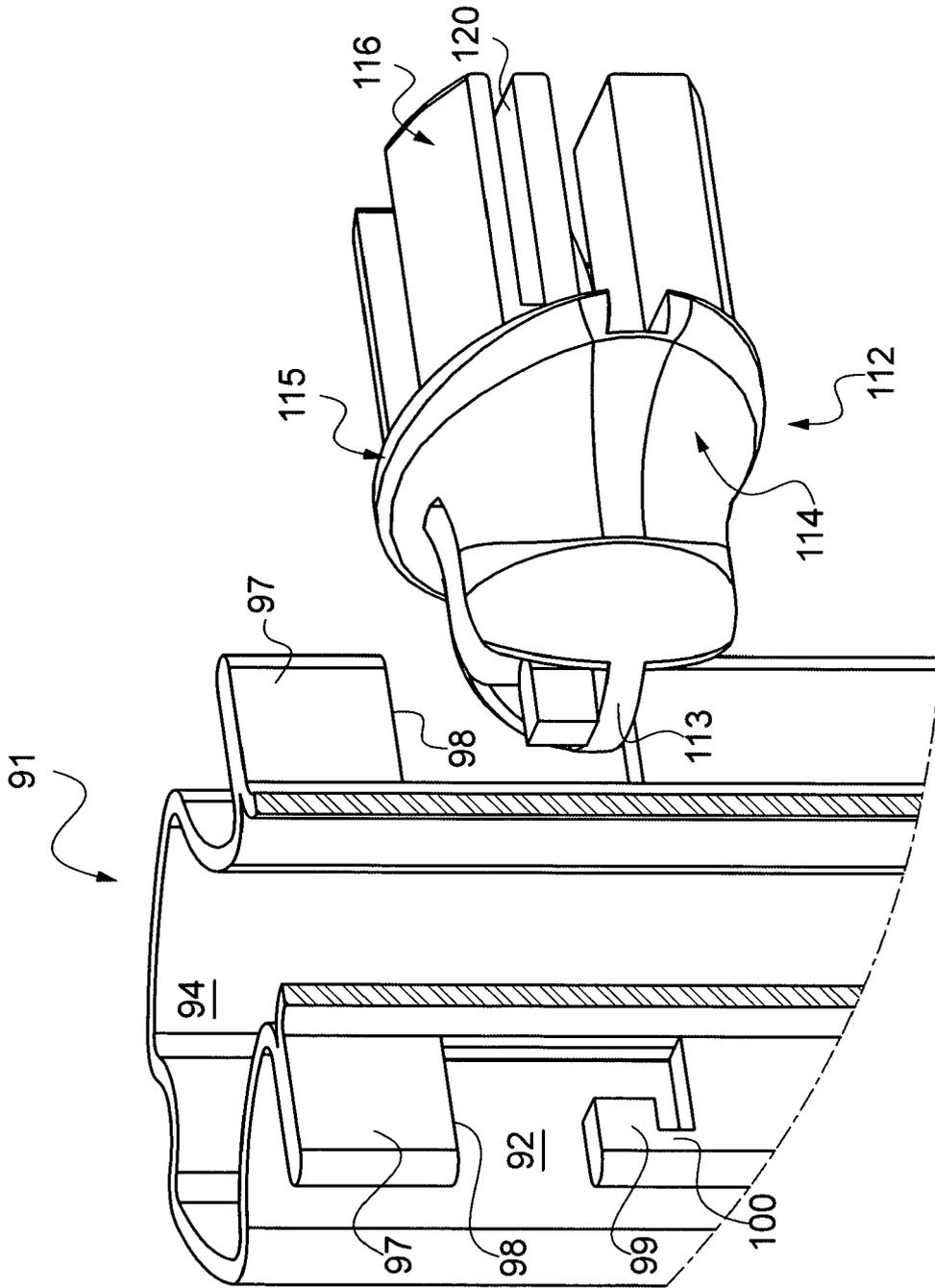


Fig.16

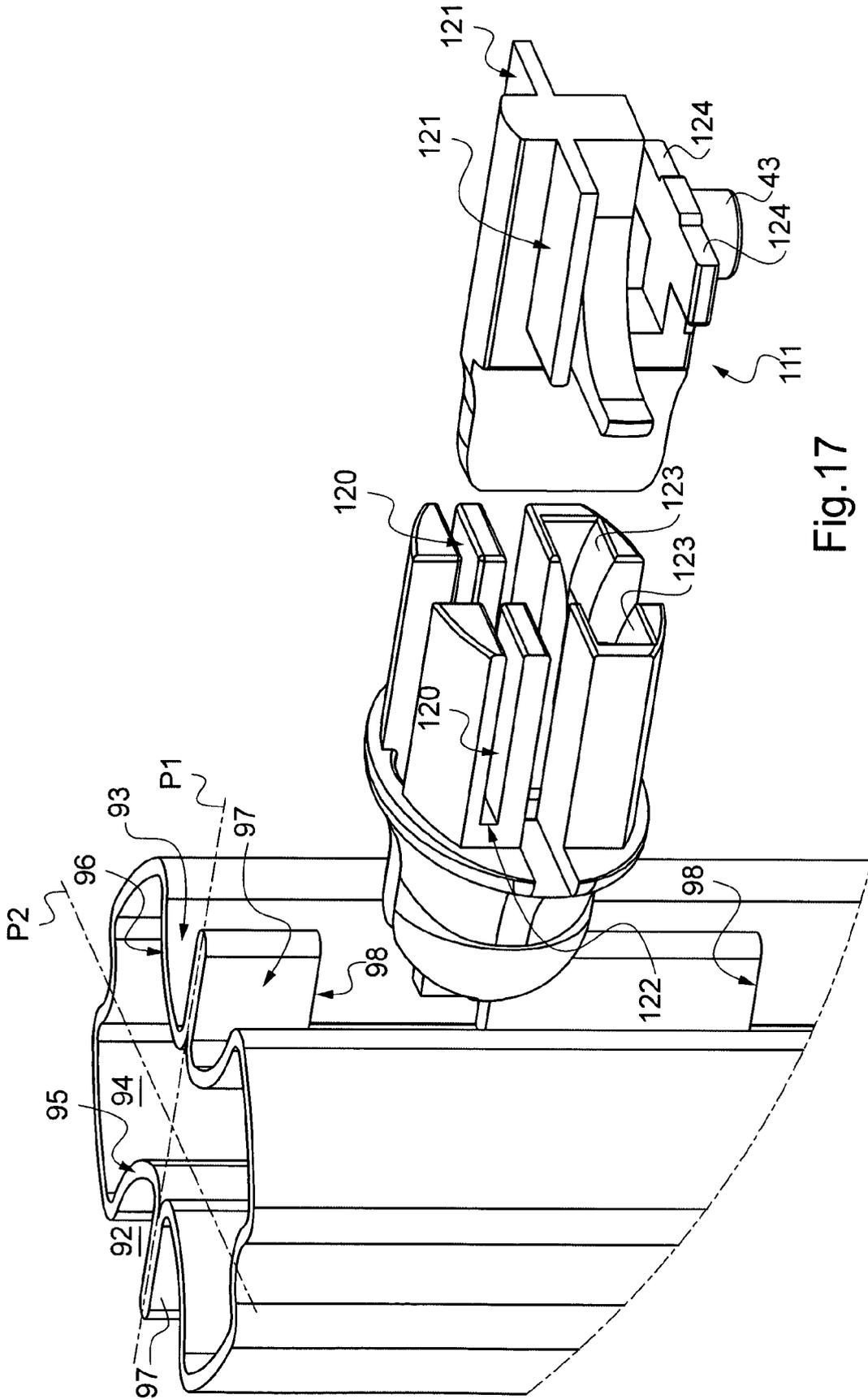
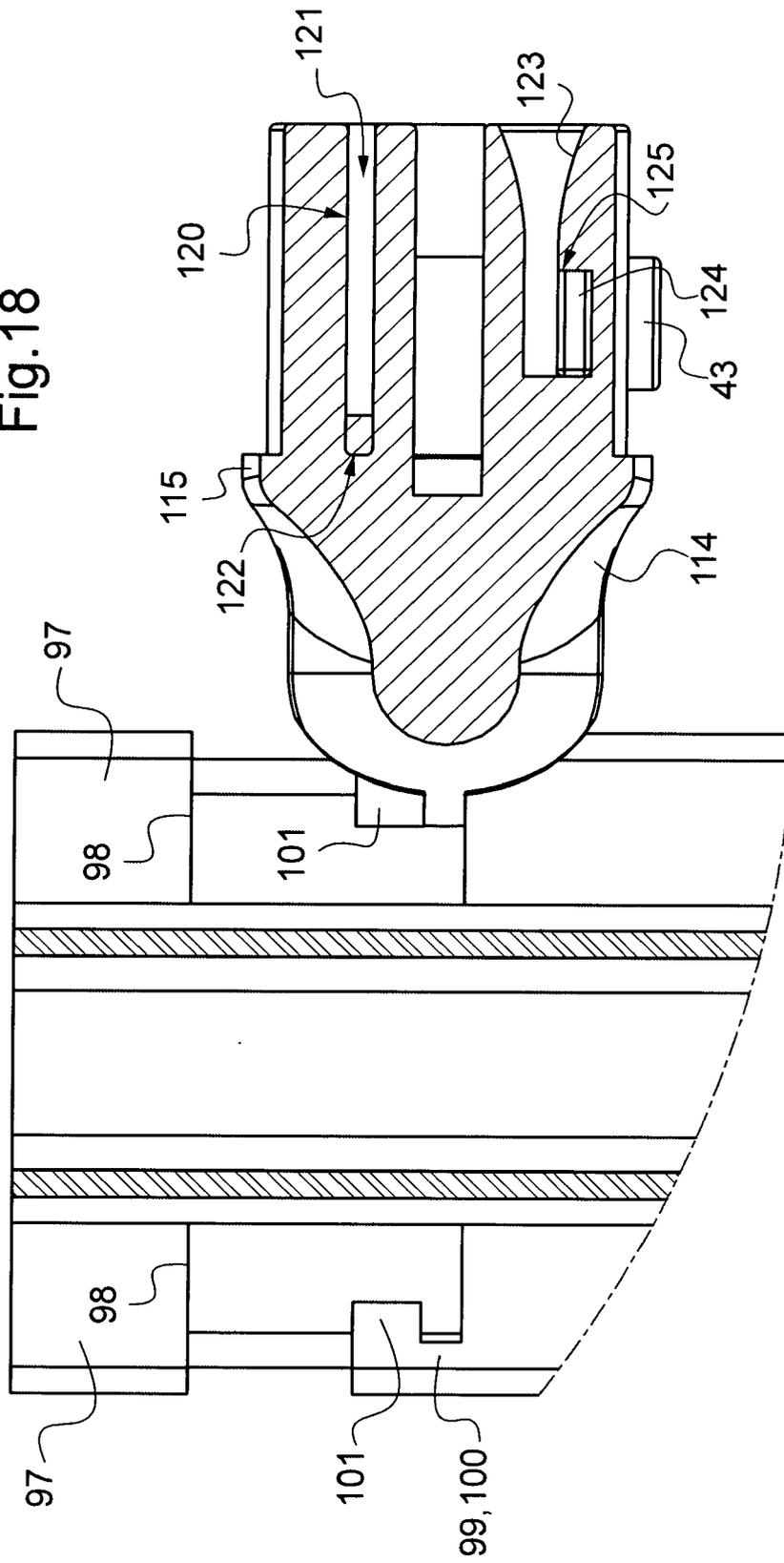
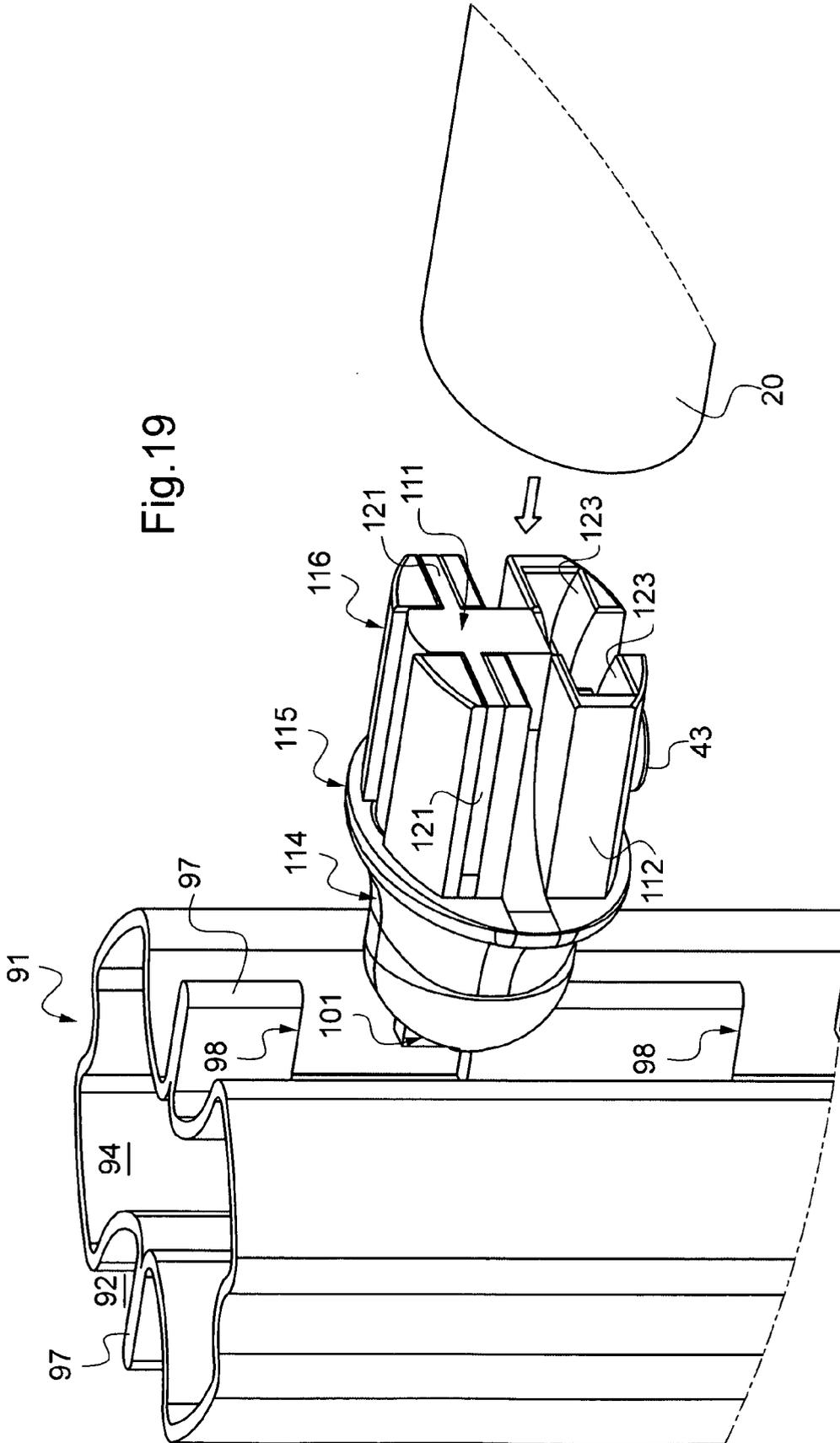


Fig.17

Fig.18









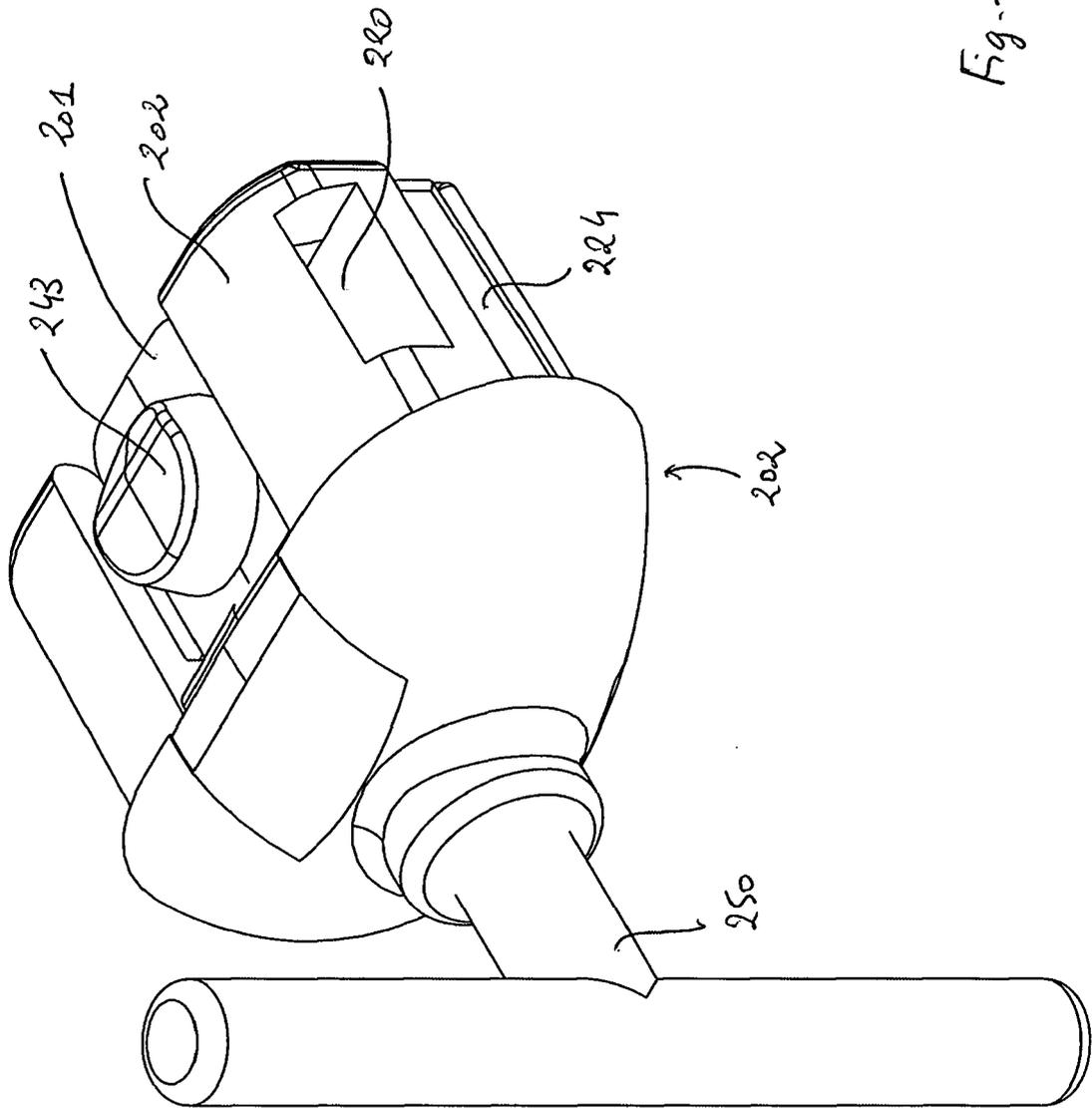


Fig. 22

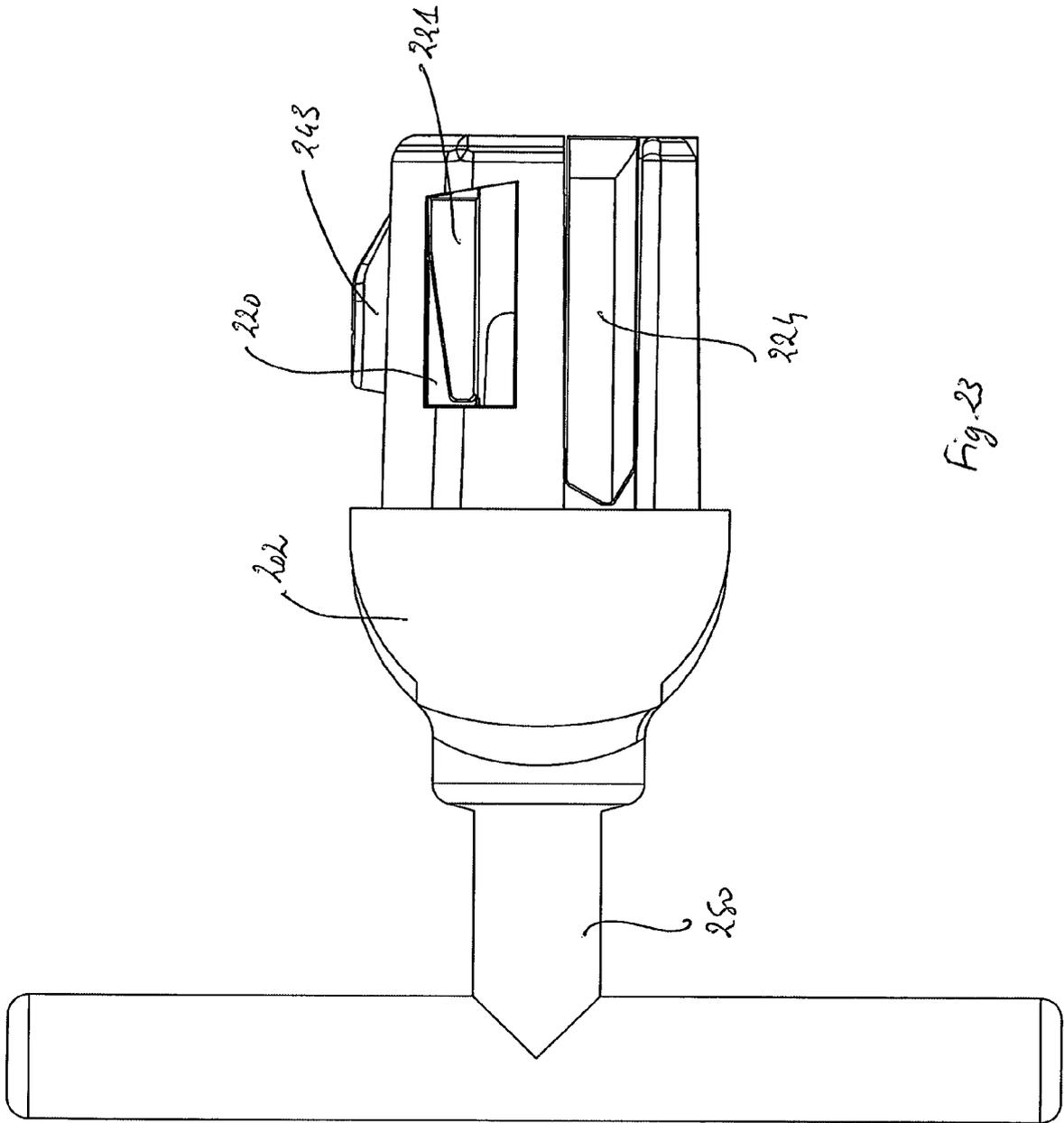


Fig. 23



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 09 29 0937

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2005/211969 A1 (GRABER LOREN R [US]) 29 septembre 2005 (2005-09-29) * alinéa [0025] - alinéa [0037]; figures 1-13 *  -----	1	INV. E04H17/16 E04H17/20
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E04H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>La Haye</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>30 mars 2010</b>	Examineur <b>Clasing, Martina</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (POAC02)

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

EP 09 29 0937

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.

30-03-2010

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2005211969	A1	29-09-2005	AUCUN
-----			

EPO FORM P0460

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

## EP 2 196 604 A1

### 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 2907478 A [0004]
- EP 1316658 A [0005]
- EP 649954 A [0005]
- FR 2316414 A [0005]
- FR 2802960 A [0005]
- FR 2676488 A [0005]
- FR 2831584 A [0005]
- FR 2838469 A [0005]
- FR 2887276 A [0005]
- FR 2861113 A [0006]
- FR 2621639 A [0006]
- FR 2553813 A [0006]
- US 20060249722 A [0006]
- WO 02072982 A [0006]
- EP 1098051 A [0037] [0159]
- FR 2800779 [0037]
- FR 2280779 [0159]