



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**23.09.2015 Bulletin 2015/39**

(51) Int Cl.:  
**B43K 24/06** (2006.01) **B43K 7/12** (2006.01)  
**B43K 8/24** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14160584.0**

(22) Date de dépôt: **18.03.2014**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(72) Inventeurs:  
• **Boularas, Maamar**  
**2017 Boudry (CH)**  
• **Leiggenger, Yann**  
**2000 Neuchâtel (CH)**

(71) Demandeur: **Montres Jaquet Droz SA**  
**2300 La Chaux-de-Fonds (CH)**

(74) Mandataire: **Giraud, Eric et al**  
**ICB**  
**Ingénieurs Conseils en Brevets SA**  
**Faubourg de l'Hôpital 3**  
**2001 Neuchâtel (CH)**

(54) **Dispositif portable d'écriture déployable et rétractable**

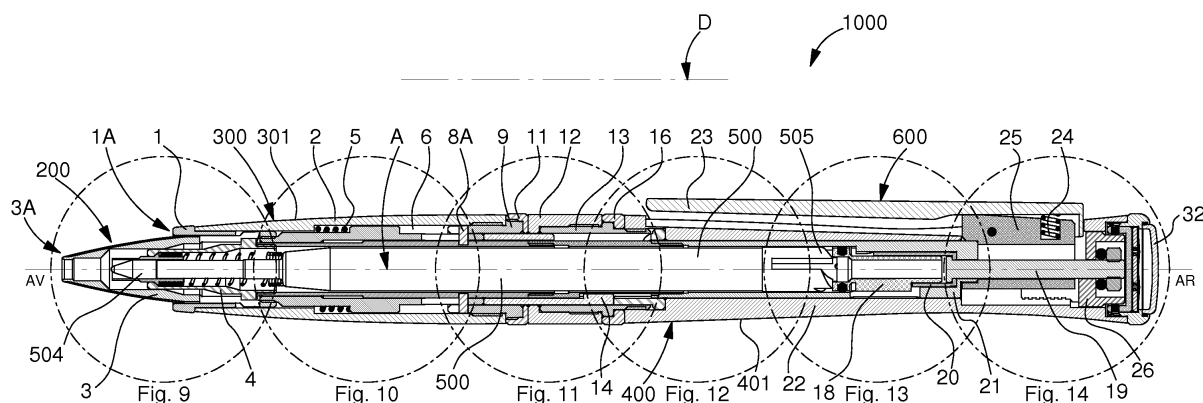
(57) Dispositif portable d'écriture (1000) comportant un moyen d'écriture (500) mobile entre deux positions déployée et rétractée.

Il comporte des premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à un premier (300) et un deuxième (400) composants périphériques en un mouvement longitudinal dudit moyen d'écriture (500), et/ou en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant (600) mobile dudit

dispositif portable d'écriture (1000).

Il comporte un équipement central (100) contenant ledit moyen d'écriture (500), mobile uniquement longitudinalement par rapport à un équipement intermédiaire (200) mobile uniquement longitudinalement par rapport audit premier composant périphérique (300), ledit équipement intermédiaire (200) étant en retrait ou en dehors dudit premier composant périphérique (300) dans ladite position déployée ou respectivement rétractée.

**Fig. 2**



## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** L'invention concerne un dispositif portable d'écriture comportant un moyen d'écriture mobile entre deux positions déployée et rétractée.

**[0002]** L'invention concerne le domaine des appareils de poche, comportant un contenu utilisable à la demande par l'utilisateur, et préservé, quand il n'est pas utilisé, dans un contenant assurant à la fois la sécurité de l'utilisateur et celle de ce contenu. Une catégorie particulière concerne les appareils d'écriture, tels que stylographes, stylos à bille, porte-mine, et similaires.

### Arrière-plan de l'invention

**[0003]** La sécurité d'utilisation d'un appareil portable de petite taille, tel qu'un stylo ou similaire, concerne à la fois l'utilisateur qui porte cet appareil sur lui et ne doit pas en subir de nuisance telle que blessure, tache, irradiation, ou autre, et le contenu de cet appareil portable, qui peut avoir une certaine valeur propre comme une carte ou une clé à mémoire renfermant des données, un appareil de codage ou de décryptage, ou similaire, et qui peut encore devoir être protégé en raison de sa fragilité comme un appareil optique ou un instrument d'écriture, ou similaire.

**[0004]** On connaît des mécanismes à éclipse par ressort, par suivi d'une came en pivotement lors d'un pivotement relatif imposé à deux composants de l'appareil, ou encore par commande d'un levier ou d'un poussoir accessible à l'extérieur de l'appareil. Les composants externes doivent être conçus de façon à prévenir toute manoeuvre non contrôlée par l'utilisateur; de façon générale de tels composants externes sont réduits au minimum, car ils représentent une gêne pour l'utilisateur, qui peut survenir aussi bien lors des phases d'utilisation de l'appareil où son contenu est opérationnel pour interagir avec le milieu extérieur, que lors des périodes de non-utilisation où le contenu est protégé à l'intérieur.

**[0005]** La conception d'un tel appareil doit prendre en compte la sécurité et la facilité d'utilisation pour l'utilisateur, mais encore la possibilité de démontage pour une intervention sur le contenu, notamment pour l'échange de celui-ci.

### Résumé de l'invention

**[0006]** L'invention se propose de mettre à disposition un appareil portable de sécurité, d'emploi et de mise en oeuvre facile, conçu pour un démontage aisé, avec une commande de manoeuvre simple et brève de déploiement ou de rétraction du contenu, qui autorise aussi le déploiement ou la rétraction d'au moins un autre composant que ce contenu.

**[0007]** A cet effet, l'invention concerne un dispositif portable d'écriture comportant un moyen d'écriture mo-

bile entre deux positions déployée et rétractée, caractérisé en ce que ledit dispositif portable d'écriture comporte des premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à un premier et un deuxième composants périphériques en un mouvement longitudinal dudit moyen d'écriture, et/ou des deuxième moyens de transformation dudit pivotement relatif en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant mobile dudit dispositif portable d'écriture, et en ce qu'il comporte un équipement central contenant ledit moyen d'écriture, mobile uniquement longitudinalement par rapport à un équipement intermédiaire mobile uniquement longitudinalement par rapport audit premier composant périphérique, l'extrémité dudit équipement intermédiaire étant en retrait ou en dehors d'un orifice frontal dudit premier composant périphérique dans ladite position déployée ou respectivement rétractée.

**[0008]** Selon une caractéristique de l'invention, ledit équipement central s'étend selon une direction longitudinale selon laquelle il est uniquement mobile par rapport audit équipement intermédiaire dans lequel il est enfermé et qui s'étend également selon ladite direction, ledit équipement intermédiaire étant mobile uniquement selon ladite direction par rapport à un équipement extérieur avant s'étendant selon ladite direction et constituant ledit premier composant périphérique, et en ce que ledit équipement intermédiaire est, dans ladite position déployée d'écriture, partiellement en retrait dudit équipement extérieur avant, et, dans ladite position rétractée, en position complètement sortie par rapport audit équipement extérieur avant.

**[0009]** Selon une caractéristique de l'invention, ledit équipement central, ledit équipement intermédiaire, ledit premier composant périphérique, et ledit moyen d'écriture sont coaxiaux autour d'un axe de pivotement parallèle à ladite direction longitudinale.

**[0010]** Selon une caractéristique de l'invention, ledit équipement central, ledit équipement intermédiaire, ledit premier composant périphérique, ledit deuxième composant périphérique et ledit moyen d'écriture sont coaxiaux autour dudit axe de pivotement.

**[0011]** Selon une caractéristique de l'invention, ledit équipement central porte des moyens d'entraînement en pivotement d'un composant mobile que comportent lesdits premiers moyens de transformation de mouvement, et constitue une partie desdits deuxième moyens de transformation de mouvement, pour assurer un mouvement longitudinal dudit équipement intermédiaire synchronisé avec un mouvement sensiblement radial dudit troisième composant, entre les positions de fin de course respectives dudit équipement intermédiaire et dudit troisième composant.

### Description sommaire des dessins

**[0012]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- la figure 1 représente, de façon schématisée et en vue en coupe longitudinale, un dispositif portable d'écriture constituant une application particulière de l'invention, dans une première position de service correspondant au déploiement de son contenu, constitué dans cet exemple par une cartouche d'écriture ;
- la figure 2 représente, de façon similaire à la figure 1, le même dispositif d'écriture, dans une deuxième position correspondant à la rétraction de son contenu ;
- sur la figure 1 sont repérés les champs correspondant aux détails illustrés successivement, depuis une extrémité dite avant de l'appareil vers une extrémité dite arrière de l'appareil, par les figures 3 à 8 ;
- de la même façon sur la figure 2 sont repérés les champs correspondant aux détails illustrés successivement, depuis une extrémité dite avant de l'appareil vers une extrémité dite arrière de l'appareil, par les figures 9 à 14 ;
- la figure 15 représente, de façon schématisée, en quatre vues 15A, 15B, 15C, 15D, un bouchon de fermeture comportant deux chapes de guidage, l'une

**[0013]** pour le guidage d'un chariot de manoeuvre radiale d'une agrafe, et l'autre pour l'orientation d'un tirant, ;

- la figure 16 représente ce chariot de manoeuvre, de façon schématisée, en deux vues 16A, 16B ;
- la figure 17 représente ce tirant, de façon schématisée, en deux vues 17A, 17B.

#### Description détaillée des modes de réalisation préférés

**[0014]** L'invention concerne un instrument portable, renfermant de façon éclipseable au moins un contenu interne, tel qu'un moyen d'écriture, un moyen d'éclairage, un outil, une lame, une clé, un moyen d'identification, un moyen de mesure, un capteur, ou autre. Cet instrument portable comporte un contenant en au moins deux parties périphériques mobiles l'une par rapport à l'autre, capable de renfermer le contenu en toute sécurité, tant pour l'utilisateur que pour ce contenu.

**[0015]** L'invention en décrit l'application particulière, non limitative, à des appareils d'écriture, tels que stylographes, stylos à bille, porte-mine, et similaires.

**[0016]** Plus particulièrement, l'invention concerne un dispositif portable d'écriture 1000 comportant au moins un moyen d'écriture 500 mobile entre une position déployée d'écriture visible sur la figure 1, et une position rétractée visible sur la figure 2.

**[0017]** Selon l'invention, ce dispositif portable d'écriture 1000 comporte des premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à un premier composant périphérique 300 et un deuxième composant périphérique 400, qu'il comporte l'un et l'autre, en un mouvement longitudinal de ce moyen

d'écriture 500, et/ou des deuxièmes moyens de transformation de ce même pivotement relatif en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant 600 mobile que comporte encore le dispositif portable d'écriture 1000.

**[0018]** Dans une réalisation préférée et tel que visible sur les figures, le dispositif portable d'écriture 1000 comporte un équipement central 100 contenant ce moyen d'écriture 500.

**[0019]** Cet équipement central 100 s'étend selon une direction longitudinale D, et est mobile uniquement longitudinalement, selon cette même direction longitudinale D, par rapport à un équipement intermédiaire 200 que comporte le dispositif portable d'écriture 1000.

**[0020]** Cet équipement intermédiaire 200 s'étend selon la direction longitudinale D, est mobile uniquement longitudinalement, selon cette même direction longitudinale D, par rapport au premier composant périphérique 300.

**[0021]** Cet équipement intermédiaire 200 est en retrait ou en dehors de ce premier composant périphérique 300 dans la position déployée ou respectivement la position rétractée.

**[0022]** Dans une configuration préférée, et tel que visible sur les figures, l'équipement central 100, l'équipement intermédiaire 200, le premier composant périphérique 300 et ledit moyen d'écriture 500 sont coaxiaux autour d'un axe de pivotement A parallèle à la direction longitudinale D.

**[0023]** Plus particulièrement, à la fois l'équipement central 100, l'équipement intermédiaire 200, le premier composant périphérique 300, le deuxième composant périphérique 400 et le moyen d'écriture 500 sont coaxiaux autour de cet axe de pivotement A.

**[0024]** Selon l'invention, le dispositif portable d'écriture 1000 comporte des premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à un premier 300 et un deuxième 400 composants périphériques de ce dispositif portable d'écriture 1000, en un mouvement longitudinal de ce moyen d'écriture 500, et/ou en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant 600 mobile de ce dispositif portable d'écriture 1000.

**[0025]** De préférence, l'équipement central 100 est enfermé dans l'équipement intermédiaire 200, et le premier composant périphérique 300 est constitué par un équipement extérieur avant, et renferme l'équipement intermédiaire 200.

**[0026]** L'extrémité de l'équipement intermédiaire 200 est, dans la position déployée d'écriture, partiellement en retrait du premier composant périphérique 300, et, dans la position rétractée, est en position complètement sortie par rapport à un orifice frontal 1 A de ce premier composant périphérique 300.

**[0027]** Dans un premier mode de réalisation de l'invention, le dispositif portable d'écriture 1000 comporte au moins ces premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué au premier composant périphérique 300 et au deuxième composant pé-

riphérique 400, en un mouvement longitudinal de ce moyen d'écriture 500. Le premier composant périphérique 300 et le deuxième composant périphérique 400 sont préhensibles par un utilisateur, et s'étendent selon la même direction D autour de l'axe de pivotement longitudinal. A. Le premier composant périphérique 300 et le deuxième composant périphérique 400 sont mobiles en pivotement l'un par rapport à l'autre, et un mouvement de pivotement relatif imprimé par un utilisateur permet, selon le sens de pivotement, l'expansion ou la rétraction d'au moins un moyen d'écriture 500 logé à l'intérieur de ce dispositif portable d'écriture 1000.

**[0028]** L'invention est décrite, dans un souci de simplification, avec un contenu unique, tel que ce moyen d'écriture 500. Elle s'applique également à un contenu multiple, comme par exemple un stylo comportant un barillet de cartouches d'écriture de plusieurs largeurs et/ou couleurs.

**[0029]** Dans la réalisation illustrée, le premier composant périphérique 300 est un équipement extérieur avant 301, sur un côté avant où peut saillir le moyen d'écriture 500; et le deuxième composant périphérique 400 est un corps extérieur arrière 401. Par convention, on appelle ici « avant » le côté où saillit le moyen d'écriture 500 représenté sur la gauche des figures, et « arrière » le côté opposé représenté sur la droite des figures, ces adjectifs seront utilisés de façon identique pour tous les composants décrits ci-après.

**[0030]** Pour déclencher l'expansion ou la rétraction, seul compte le pivotement relatif entre ce corps extérieur arrière 401 et cet équipement extérieur avant 301, et un utilisateur peut, à sa convenance, maintenir fixe l'un ou l'autre de ces deux sous-ensembles, ou encore les faire pivoter l'un et l'autre.

**[0031]** L'invention est illustrée avec dans deux positions de fin de course correspondant à un angle de pivotement relatif entre le corps extérieur arrière 401 et l'équipement extérieur avant 301, avec une valeur préférée, mais non limitative, de 180°.

**[0032]** Pour rendre opérationnel le moyen d'écriture 500, l'utilisateur saisit le corps extérieur arrière 401 par un capuchon 22, et saisit un fût 2 que comporte l'équipement extérieur avant 301, et leur imprime un mouvement relatif de pivotement, par rapport à l'axe de pivotement A longitudinal, le long duquel s'étendent aussi ce fût 2 et ce capuchon 22. Les figures sont représentées dans une manoeuvre où l'utilisateur maintient fixe le capuchon 22, et imprime un pivotement au fût 2.

**[0033]** Si ainsi l'utilisateur entraîne le fût 2 en maintenant fixe le capuchon 22, il entraîne de ce fait en pivotement une douille de fût 9, qui est montée à l'intérieur du fût 2, et qui comporte une première encoche 91 A, et une deuxième encoche 91 B, lesquelles s'étendent longitudinalement selon la direction longitudinale D, et en symétrie l'une de l'autre par rapport à l'axe A. La première encoche 91 A et la deuxième encoche 91 B guident respectivement des goupilles radiales 8A et 8B.

**[0034]** L'équipage central 100 est ici destiné à recevoir

le moyen d'écriture 500, et notamment une cartouche 501, munie d'un stylet 504 qui en constitue la partie fonctionnelle et qui doit pouvoir saillir à la fois de l'équipage central 100 et de l'équipage intermédiaire 200 en position d'écriture. Cet équipement central 100 comporte plusieurs éléments tubulaires, s'étendant selon la direction D, de préférence coaxiaux autour de l'axe A, et vissés les uns aux autres, de façon à permettre son démontage pour l'échange de cette cartouche 501. L'un de ces éléments tubulaires est un tube avant 7, qui comporte deux logements borgnes radiaux 71 A et 71 B de logement respectif de ces goupilles 8A et 8B.

**[0035]** De ce fait, quand on entraîne la douille de fût 9 en pivotement, les goupilles 8A et 8B, entraînées par les encoches 91A et 91 B, entraînent en pivotement l'équipage central 100, en concordance avec le fût 2 de l'équipage supérieur 300.

**[0036]** Dans la version illustrée, l'équipage central 100 comporte, de l'avant vers l'arrière, et assemblés par des filetages et des taraudages d'axe A, un corps de pointe 4, un tube avant 7, un tube de guidage central 13, et un tube arrière 21.

**[0037]** Selon l'invention, le dispositif portable d'écriture 1000 comporte encore, entre l'équipage extérieur avant 301 et l'équipage central 100, un équipement intermédiaire 200. Cet équipement intermédiaire 200 s'étend selon la direction D, et comporte une pointe 3 servant à la fois de guidage et de moyen de protection au moyen d'écriture 500. De façon propre à l'invention, cet équipement intermédiaire 200 est mobile axialement, selon cette direction longitudinale D, et selon une première course longitudinale par rapport à l'équipage extérieur avant 301, et par rapport à l'équipage central 100. Dans la position d'écriture de la figure 1, l'extrémité de l'équipage intermédiaire 200 est partiellement en retrait de l'orifice frontal 1 A de l'équipage extérieur avant 301, tandis que dans la position rétractée de la figure 2, cette extrémité est en position complètement sortie par rapport à l'orifice frontal 1 A de l'équipage extérieur avant 301.

**[0038]** Cet équipement intermédiaire 200 comporte, assemblé par vissage à la pointe 3, un tube interne 6 d'axe D, qui comporte deux encoches 61 A et 61 B, lesquelles s'étendent longitudinalement selon la direction longitudinale D, et en symétrie l'une de l'autre par rapport à l'axe A. La première encoche 61A et la deuxième encoche 61 B guident respectivement les goupilles radiales 8A et 8B. De ce fait, l'équipage central 100, l'équipage intermédiaire 200, et l'équipage extérieur avant 301 pivotent de façon synchrone.

**[0039]** Dans la version illustrée, l'équipage intermédiaire 200 comporte, de l'avant vers l'arrière, et assemblés par des filetages et des taraudages d'axe A, une pointe 3 et un tube interne 6.

**[0040]** Dans la version illustrée, l'équipage extérieur avant 301 comporte, de l'avant vers l'arrière, un anneau frontal 1 comportant l'orifice frontal 1 A et chassé dans le fût 2, et, et assemblés par des filetages et des taraudages d'axe A, ce fût 2, la douille de fût 9, et un anneau

de fût 11.

**[0041]** Dans la version illustrée, le corps extérieur arrière 401 comporte, de l'avant vers l'arrière, et assemblés par des filetages et des taraudages d'axe A, un anneau central 12, une douille de guidage filetée 15, et le capuchon 22. Ce capuchon 22 porte encore, en partie arrière, un bouchon de fermeture 26 chassé et collé, ainsi que des éléments d'étanchéité, d'obturation et d'habillage tels qu'un cabochon 32 ou similaire. Un anneau de capuchon 16 est enfermé entre l'anneau central 12 et le capuchon 22.

**[0042]** Dans des variantes non décrites ici, cette zone arrière peut être modifiée pour intégrer des composants fonctionnels tels qu'un bouton-poussoir, une couronne de commande, une tirette, un bouchon amovible, ou autre. Il est alors possible de commander d'autres fonctionnalités du contenu, notamment du moyen d'écriture, par sélection d'un paramètre tel qu'une longueur de sortie, une couleur, ou autre.

**[0043]** L'équipage central 100 comporte de préférence un tube de guidage central 13, qui est ici vissé au tube avant 7, et qui comporte une encoche unique 130, qui s'étend longitudinalement selon une la direction longitudinale D.

**[0044]** Le dispositif portable d'écriture 1000 comporte une came 17, ou respectivement un tube de transmission 14, solidaire du premier 300 ou deuxième 400 composant périphérique, cette came 17, ou respectivement ce tube de transmission 14, coopérant avec un tube de transmission 14, ou respectivement une came 17, asservi en pivotement avec l'équipage central 100 et agencé pour exercer une action sur l'équipage intermédiaire 200 à l'encontre d'un moyen de rappel élastique 5, notamment un ressort. L'invention est décrite ci-après dans une variante particulière, non limitative, où la came 17 d'axe A et qui comporte une rampe 170 est portée par le corps extérieur arrière 401, vissée dans le capuchon 22 avec lequel cette came 17 est donc solidaire en pivotement.

**[0045]** Plus particulièrement, dans la variante préférée illustrée, le dispositif portable d'écriture 1000 comporte un tube de transmission 14, d'axe A. Ce tube de transmission 14 est monté fou et prisonnier entre, radialement le tube de guidage central 130 de l'équipage central 100 et le corps extérieur arrière 401, et, longitudinalement selon la direction D, entre d'une part une face de bout 62 arrière du tube interne 6 de l'équipage intermédiaire 200 avec laquelle face de bout arrière 62 coopère en butée une première extrémité 141 du tube de transmission 14, et d'autre part la rampe 170 de la came 17.

**[0046]** Du côté tourné vers cette rampe de came 170, qui est notamment de profil hélicoïdal ou similaire, le tube de transmission 14 comporte un bras 140 s'étendant selon une direction parallèle à la direction longitudinale D, et dont l'extrémité distale 142 est prévue pour venir en appui sur la rampe de came 170. Ce bras 140 comporte un doigt 143 faisant excroissance du côté tourné vers l'axe A. Ce doigt 143 coopère avec l'encoche 130 du tube de guidage central 13.

**[0047]** Un ressort 5, agencé entre un épaulement 2A du fût 2 et un épaulement avant 63 du tube interne 6, dans une chambre 51 ménagée entre l'équipage intermédiaire 200 et l'équipage extérieur avant 301, tend à repousser le tube de transmission 14 en appui sur la came 17.

**[0048]** Ainsi, le pivotement de l'équipage central 100 et plus particulièrement de l'encoche 130 du tube de guidage central 13, par rapport à la came 17, a pour effet de modifier la position longitudinale du tube de transmission 14 par rapport à la came 17, et donc de modifier la position longitudinale de l'équipage intermédiaire 200. La fin de course vers l'avant du tube de transmission 14 correspond à l'atteinte d'une position de butée entre les encoches 61 A, 61 B du tube intermédiaire 6, avec les goupilles respectives 8A et 8B.

**[0049]** Sur la figure 1 montrant une position d'expansion du moyen d'écriture 500, le ressort 5 est dans sa plus grande élongation, et le tube interne 6 est au plus près de la came 17, de ce fait, la pointe 3 de l'équipage intermédiaire 200 est partiellement en retrait de l'orifice frontal 1 A d'un anneau frontal 1 que comporte l'équipage extérieur avant 301, à son extrémité avant qui est opposée au corps extérieur arrière 401. Dans cette position, une première extrémité avant 41, opposée au corps extérieur arrière 401, d'un corps de pointe 4 que comporte l'équipage central 100 et qui est vissé au tube avant 7 du côté avant opposé au corps extérieur arrière 401, vient dans une position de butée sur une surface intérieure d'appui 31 que comporte la pointe 3. Sur la figure 2 montrant la position de retrait du moyen d'écriture 500, le ressort 5 est dans sa plus grande compression, et le tube interne 6 est au plus loin de la came 17; le corps de pointe 4 est alors à distance de la surface intérieure d'appui 31, de la valeur d'une course de retrait du moyen d'écriture 500, qui correspond à la course axiale du tube de transmission 14 par rapport à la came 17.

**[0050]** Du côté arrière opposé au corps de pointe 4, l'équipage central 100 comporte un tube arrière 21 vissé sur le tube de guidage central 13. Ce tube arrière 21 comporte, du côté arrière opposé au corps de pointe 4, une cloison 213 comportant une face d'appui intérieure 214 autour d'un alésage 215. Le tube arrière 21 enferme une came tubulaire 20 comportant une cloison similaire 203 avec une face d'appui intérieure 204 autour d'un alésage 205. Cette came tubulaire 20 comporte, du côté opposé à cette cloison 203, une collerette 206, dont une face arrière 207 coopère en position d'appui avec un épaulement intérieur 216 du tube arrière 21. La came tubulaire 20 est plaquée sur la face d'appui 214 du tube arrière 21 par une collerette 191 d'un tirant 19. Ce tirant 19 est maintenu en appui, par un écrou 28 écrasant un joint O-ring 27 en appui sur une face arrière 261 d'un bouchon de fermeture 26 fixé, notamment par chassage et/ou collage, ou autre, au capuchon 22 du corps extérieur arrière 401. De façon avantageuse, pour interdire le pivotement du tirant 19, celui-ci comporte deux plats 192 qui coopèrent avec un guidage 262 à faces parallèles

ménagé dans une cloison 263 du bouchon de fermeture 26.

**[0051]** L'équipage central 100 comporte une chambre intérieure 101 qui reçoit, en sa partie avant, le moyen d'écriture 500, notamment une cartouche 501 dans l'exemple non limitatif illustré par les figures, et, en partie arrière, une douille à ergot 18 partiellement guidée dans la came tubulaire 20.

**[0052]** Dans sa partie arrière recevant la came tubulaire 20 et la douille à ergot 18, le tube arrière 21 n'a pas de symétrie de révolution: il comporte, à l'opposé d'une zone de plus forte section 217 délimitant l'épaulement intérieur 216, une encoche 212 s'étendant longitudinalement selon la direction longitudinale D. Cette encoche 212 est agencée pour recevoir, dans une position angulaire donnée unique, un ergot 181 que porte radialement la douille à ergot 18, de façon à autoriser une course de dégagement de la douille à ergot 18 vers la came tubulaire 20 et vers la cloison 213 du tube arrière 21, tel que visible sur la figure 2.

**[0053]** Dans la chambre 101 de l'équipage central 100, un ressort 503, en appui du côté avant opposé à la cloison arrière 213, tend à repousser le moyen d'écriture 500, notamment une cartouche 501, poussant la douille à ergot 18 sur la came tubulaire 20. De préférence, la douille à ergot 18 comporte une collerette 182 porteuse d'un joint O-ring ou similaire et munie, côté avant, d'une denture frontale 183, destinée à coopérer avec une denture frontale 505 faisant came que comporte généralement une cartouche de recharge normalisée 501.

**[0054]** Les figures 1 et 2 montrent une face arrière 184 de l'ergot 181 de la douille à ergot 18 en appui frontal sur respectivement une première extrémité 208 et une deuxième extrémité 209 d'un profil de came, hélicoïdal ou similaire, de la came tubulaire 20. Dans le cas de la figure 1, la douille à ergot 18 est écartée au maximum de la cloison arrière 213, et le moyen d'écriture 500, notamment un stylet 504 d'une cartouche 501 (ici guidé dans le corps de pointe 4 par l'intermédiaire d'un guide 502), est dans la position la plus avancée possible, le ressort 503 est comprimé au maximum, le corps de pointe 4 est en position d'enfoncement maximal dans la pointe 3, et le stylet 504 constituant l'extrémité avant du moyen d'écriture 500 est alors saillant par rapport à un orifice frontal 3A que comporte la pointe 3.

**[0055]** Dans le cas de la figure 2, c'est la configuration inverse: la douille à ergot 18 est rapprochée au maximum de la cloison arrière 213, l'ergot 181 est dans l'encoche 212 du tube arrière 21, et le moyen d'écriture 500, notamment une cartouche 501, est dans la position la plus reculée possible, le ressort 503 est détendu au maximum, le corps de pointe 4 est en position d'enfoncement minimal dans la pointe 3, et le stylet 504 est en retrait par rapport à l'orifice frontal 3A de la pointe 3. La course axiale de la douille à ergot 81 par rapport à la came tubulaire 20 constitue ainsi une course de retrait ou d'avance du moyen d'écriture 500.

**[0056]** On comprend que, selon l'invention, le mouve-

ment longitudinal du corps intermédiaire 200 et celui de la douille à ergot 18 sont simultanés, et de sens contraire: la cartouche 501 est poussée vers la sortie quand l'équipage intermédiaire 200 est reculé, et réciproquement.

**[0057]** De façon préférée, le corps de pointe 4 comporte quatre ergots radiaux extérieurs 43, qui coopèrent avec quatre rainures 32 d'orientation et de limitation de course que comporte la pointe 3, s'étendant selon la direction longitudinale D.

**[0058]** De préférence, la pointe 3 comporte huit facettes externes 33, agencées pour coopérer avec huit facettes internes 1 B que comporte l'anneau frontal 1.

**[0059]** Dans un deuxième mode de réalisation de l'invention, qui est avantageusement cumulable avec le premier mode exposé ci-dessus, le dispositif portable d'écriture 1000 comporte des deuxième moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à deux composants périphériques 300, 400, de ce dispositif portable d'écriture 1000, en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant 600 mobile de ce dispositif portable d'écriture 1000.

**[0060]** Dans une application particulière illustrée par les figures, ce troisième composant mobile 600 est une agrafe 23, montée pivotante par l'intermédiaire d'une goupille 230 dans un alésage 231 de l'agrafe 23, sur un chariot 25, monté dans le corps extérieur arrière 401. Ce chariot 25 comporte un logement 251 recevant l'extrémité d'un ressort d'agrafe 24 lequel tend à écarter du corps extérieur arrière 401 une première extrémité 232 de l'agrafe 23, et à rapprocher du corps extérieur arrière 401, par effet de levier, autour de la goupille 230, une deuxième extrémité 233 de l'agrafe 23.

**[0061]** Dans une mise en oeuvre préférée de l'invention, et tel que visible sur les figures 1 et 2, l'agrafe 23 est éclipable dans un logement 221 du capuchon 22, lors d'un mouvement de pivotement relatif entre le corps extérieur arrière 401 et l'équipage extérieur avant 301.

**[0062]** A cet effet, le tube arrière 21 comporte, au niveau de sa cloison arrière 213, une portée excentrique 211 excentrée par rapport à un alésage 215, lequel est coaxial à l'axe de pivotement A et constitue le guidage du tirant 19.

**[0063]** Comme il a été exposé plus haut, le mouvement de pivotement relatif entre le corps extérieur arrière 401 et l'équipage extérieur avant 301 entraîne le pivotement, autour de l'axe A, du tube arrière 21, et donc de cette portée excentrique 211.

**[0064]** Le chariot 25 comporte deux faces parallèles 255, et est mobile de façon coulissante dans un logement de guidage à faces parallèles 265 que comporte le bouchon 26. Il comporte, autour de l'axe A, un logement 253 de section oblongue agencé pour laisser le passage au tirant 19, dans toutes les positions radiales que peut occuper le chariot 25. Ce chariot 25 comporte encore des faces d'appui supérieure 254 et inférieure 256, sur lesquelles la portée excentrique 211 prend appui pour, respectivement éloigner comme dans la figure 2, ou rapprocher comme dans la figure 1, l'agrafe 23 de l'axe A, de

façon sensiblement parallèle à cet axe A. Ainsi, l'agrafe 23 est éclipsee en position d'écriture, et déployée quand le moyen d'écriture 500 est rentré dans le corps du dispositif portable d'écriture 1000, garantissant ainsi à l'utilisateur une sécurité d'emploi.

**[0065]** Dans la version illustrée, le chariot 25 coulisse radialement par rapport à l'axe D. Un coulisement oblique est réalisable par le même moyen, dans la mesure où la portée excentrique 211 est de longueur suffisante pour être toujours en appui sur l'une des faces d'appui supérieure 254 et inférieure 256.

**[0066]** L'invention est décrite dans le cas particulier où le troisième composant 600 mobile est une agrafe. Ce troisième composant peut être constitué par tout composant ou objet, fonctionnel et/ou décoratif, que l'on souhaite éclipser en phase d'écriture.

**[0067]** On comprend que, dans la réalisation illustrée où sont combinées la première et la deuxième transformation du mouvement de pivotement relatif imprimé au premier composant périphérique 300 et au deuxième composant périphérique 400, dans ce mouvement unique de pivotement relatif on commande à la fois :

- le retrait ou l'avancée du corps intermédiaire 200 ;
- l'avancée ou le retrait de la cartouche 500 ;
- l'éclipsage ou le déploiement de l'agrafe 23.

## Revendications

1. Dispositif portable d'écriture (1000) comportant un moyen d'écriture (500) mobile entre deux positions déployée et rétractée, **caractérisé en ce que** ledit dispositif portable d'écriture (1000) comporte des premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à un premier (300) et un deuxième (400) composants périphériques en un mouvement longitudinal dudit moyen d'écriture (500), et/ou des deuxièmes moyens de transformation dudit pivotement relatif en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant (600) mobile dudit dispositif portable d'écriture (1000), et **en ce qu'il** comporte un équipement central (100) contenant ledit moyen d'écriture (500), mobile uniquement longitudinalement par rapport à un équipement intermédiaire (200) mobile uniquement longitudinalement par rapport audit premier composant périphérique (300), l'extrémité dudit équipement intermédiaire (200) étant en retrait ou en dehors d'un orifice frontal (1A) dudit premier composant périphérique (300) dans ladite position déployée ou respectivement rétractée.
2. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit équipement central (100) s'étend selon une direction longitudinale (D) selon laquelle il est uniquement mobile par rapport audit équipement intermédiaire (200) dans le-

quel il est enfermé et qui s'étend également selon ladite direction (D), ledit équipement intermédiaire (200) étant mobile uniquement selon ladite direction (D) par rapport à un équipement extérieur avant (300) s'étendant selon ladite direction (D) et constituant ledit premier composant périphérique, et **en ce que** ledit équipement intermédiaire (200) est, dans ladite position déployée d'écriture, partiellement en retrait dudit équipement extérieur avant (300), et, dans ladite position rétractée, en position complètement sortie par rapport audit équipement extérieur avant (300).

3. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit équipement central (100), ledit équipement intermédiaire (200), ledit premier composant périphérique (300), et ledit moyen d'écriture (500) sont coaxiaux autour d'un axe de pivotement (A) parallèle à ladite direction longitudinale (D).
4. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit équipement central (100), ledit équipement intermédiaire (200), ledit premier composant périphérique (300), ledit deuxième composant périphérique (400) et ledit moyen d'écriture (500) sont coaxiaux autour dudit axe de pivotement (A).
5. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** ledit dispositif portable d'écriture (1000) comporte au moins des premiers moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué audit premier (300) et audit deuxième (400) composants périphériques, en un mouvement longitudinal dudit moyen d'écriture (500), lesdits deux composants périphériques (300 ; 400) étant préhensibles par un utilisateur et s'étendant selon la même dite direction longitudinale (D) autour d'un axe de pivotement longitudinal (A) étant mobiles en pivotement l'un par rapport à l'autre de façon à ce qu'un mouvement de pivotement relatif imprimé par un utilisateur permet, selon le sens de pivotement, l'expansion ou la rétraction dudit moyen d'écriture (500) logé à l'intérieur dudit dispositif portable d'écriture (1000).
6. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit dispositif portable d'écriture (1000) comporte une came (17), ou respectivement un tube de transmission (14), solidaire dudit premier (300) ou deuxième (400) composant périphérique, ladite came (17) coopérant avec un tube de transmission (14), ou respectivement une came (17), asservi en pivotement avec ledit équipement central (100) et agencé pour exercer une action sur ledit équipement intermédiaire (200) à l'encontre d'un moyen de rappel élastique (5).

7. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit dispositif portable d'écriture (1000) comporte ledit tube de transmission (14), s'étendant selon ladite direction (D), qui est monté fou et prisonnier entre, radialement un tube de guidage central (130) que comporte ledit équipage central (100) et un corps extérieur arrière (400) constituant ledit deuxième composant périphérique, et, longitudinalement selon ladite direction (D), entre d'une part une face de bout (62) d'un tube interne (6) dudit équipage intermédiaire (200), avec laquelle face de bout (62) coopère en butée une première extrémité (141) dudit tube de transmission (14), et d'autre part une rampe (170) que comporte une came (17), s'étendant selon ladite direction (D), et qui est solidaire en pivotement avec ledit corps extérieur arrière (400), le tube de transmission (14) comportant, du côté tourné vers ladite rampe (170) un bras (140) s'étendant selon ladite direction (D), et dont l'extrémité distale (142) vient en appui sur ladite rampe (170) sous l'action d'un ressort (5), ledit bras (140) comportant un doigt (143) faisant excroissance du côté tourné vers ledit axe (A) et qui coopère avec une encoche (130) dudit tube de guidage central (13), de façon à ce que tout pivotement dudit équipage central (100) par rapport à ladite came (17) modifie la position longitudinale dudit tube de transmission (14) par rapport à ladite came (17), et donc modifie la position longitudinale dudit équipage intermédiaire (200).
8. Dispositif portable d'écriture (1000) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit dispositif portable d'écriture (1000) comporte des deuxièmes moyens de transformation d'un mouvement de pivotement relatif appliqué à un premier (300) et un deuxième (400) composants périphériques dudit dispositif portable d'écriture (1000) en un mouvement sensiblement radial d'au moins un troisième composant (600) mobile dudit dispositif portable d'écriture (1000), sous l'action d'un moyen de manoeuvre à portée excentrique (211) commandé en pivotement autour d'un axe (A) parallèle à ladite direction longitudinale (D) par ledit pivotement relatif pour mouvoir en coulissement un chariot (25) à un seul degré de liberté en appui sur ladite portée excentrique (211).
9. Dispositif portable d'écriture (1000) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit équipage central (100) porte des moyens d'entraînement en pivotement d'un composant mobile (14) que comportent lesdits premiers moyens de transformation de mouvement, et constitue une partie desdits deuxièmes moyens de transformation de mouvement, pour assurer un mouvement longitudinal dudit équipage intermédiaire (200) synchronisé avec un mouvement sensiblement radial dudit troi-
- sième composant (600), entre les positions de fin de course respectives dudit équipage intermédiaire (200) et dudit troisième composant (600).

Fig. 1

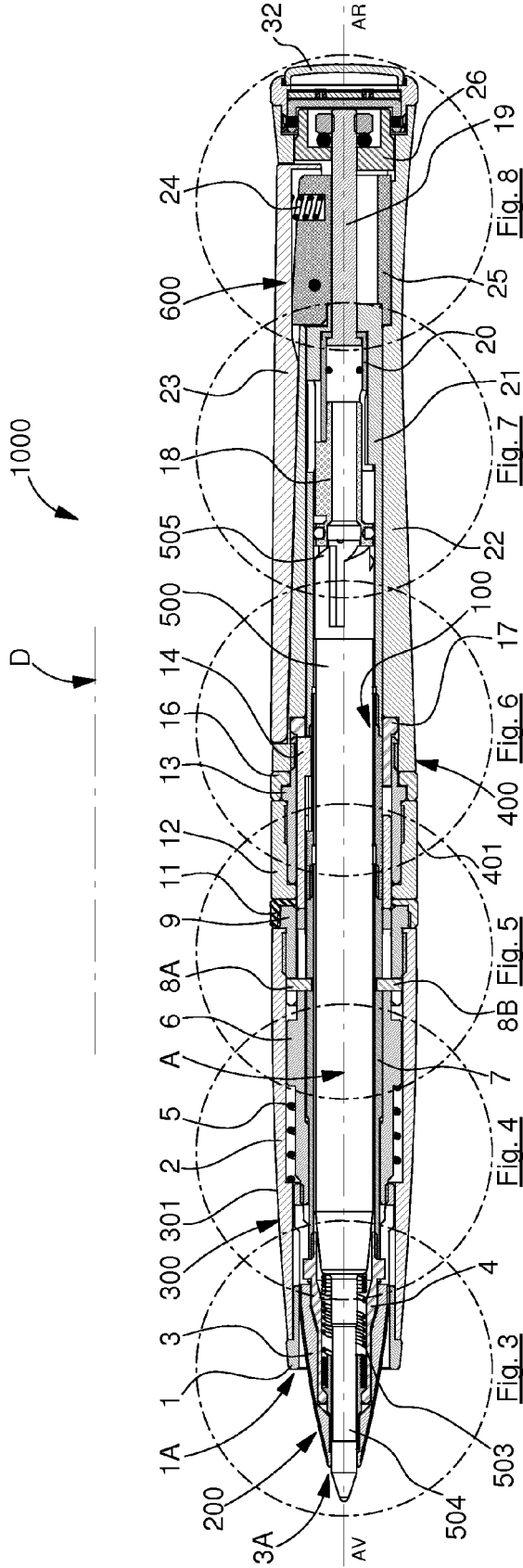


Fig. 2

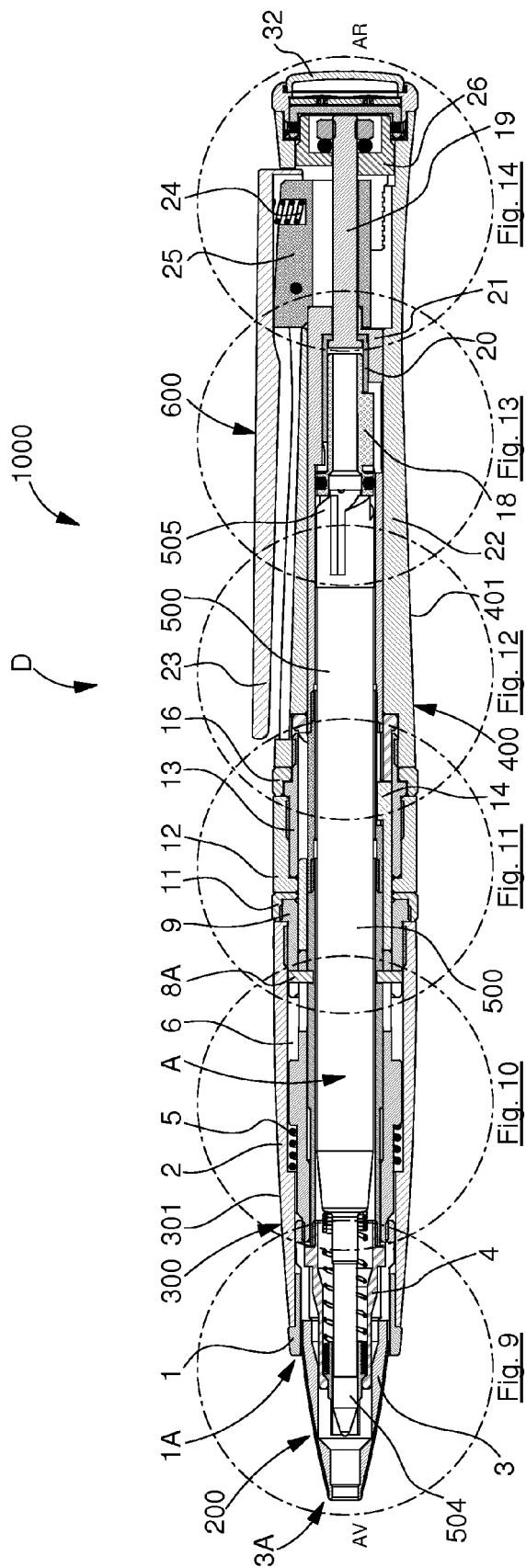


Fig. 3

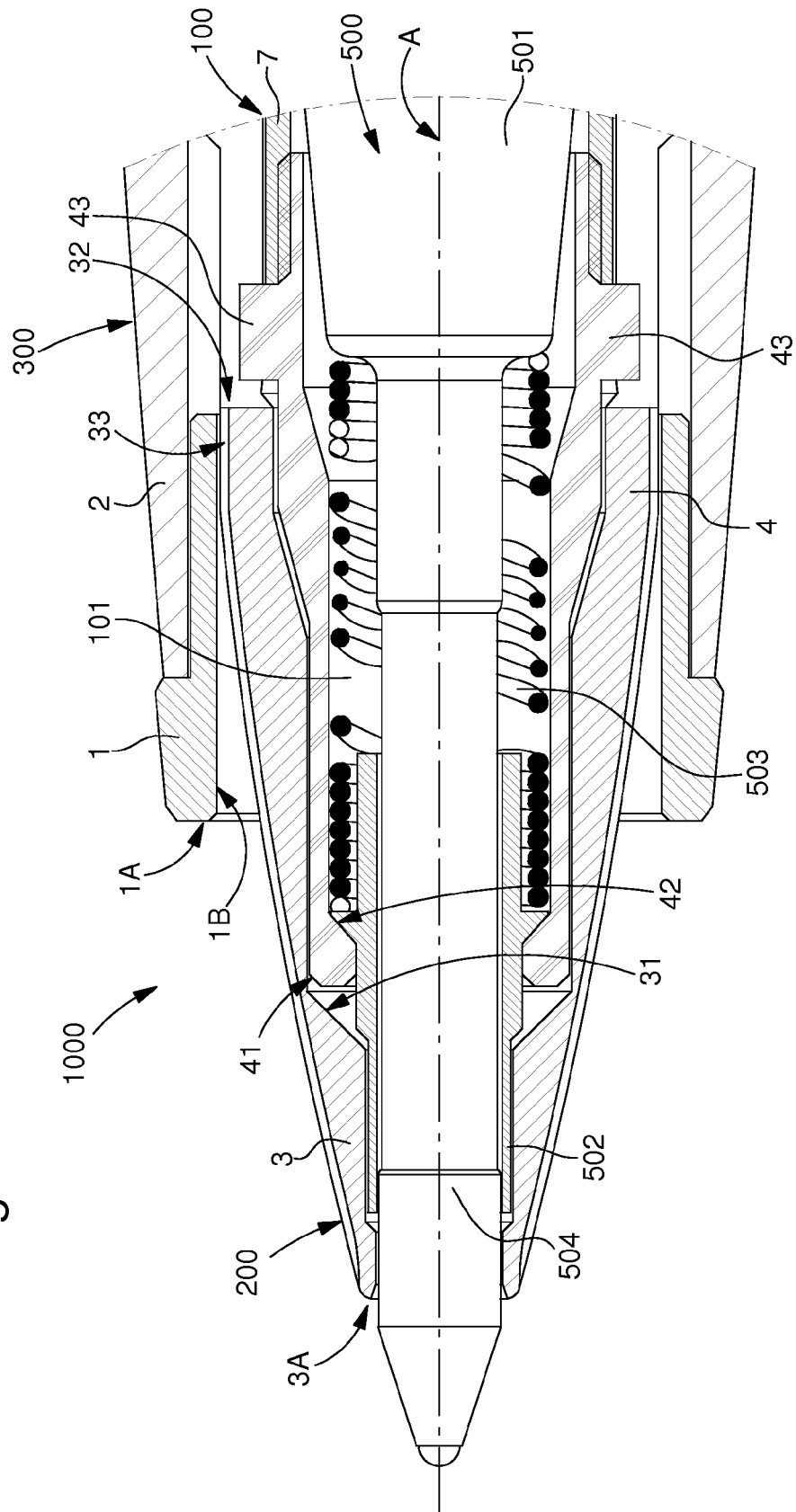


Fig. 4

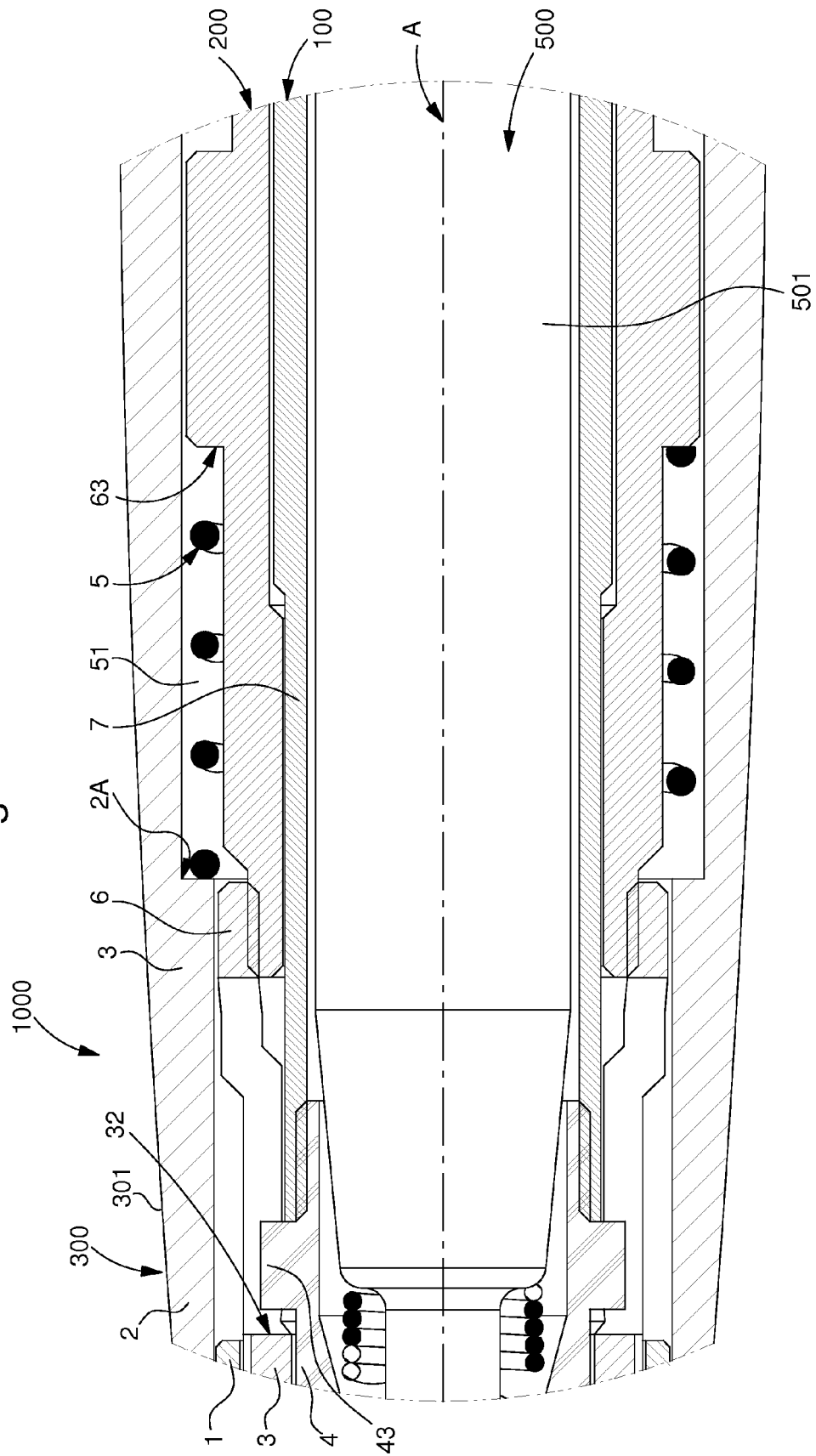


Fig. 5

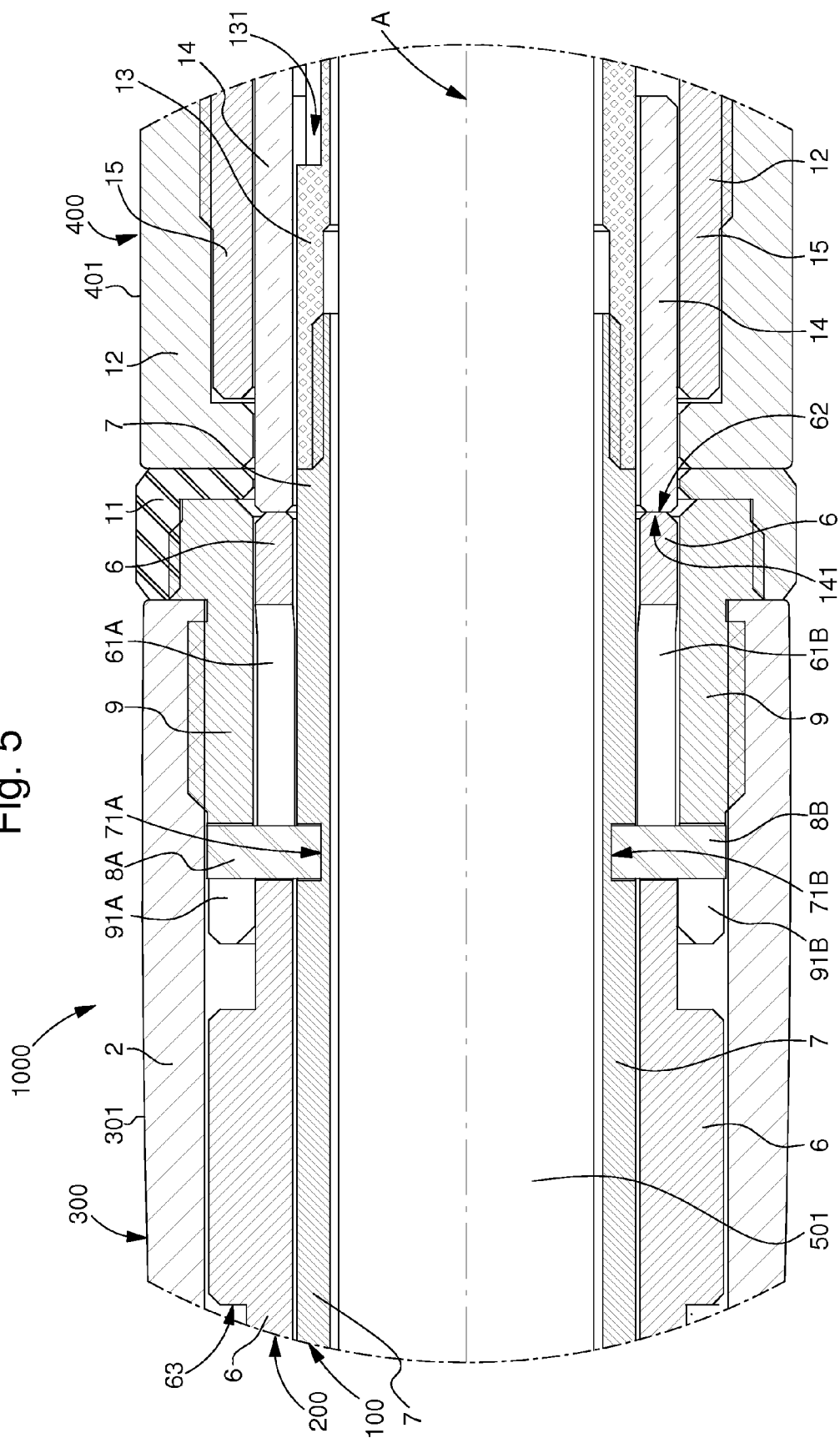


Fig. 6

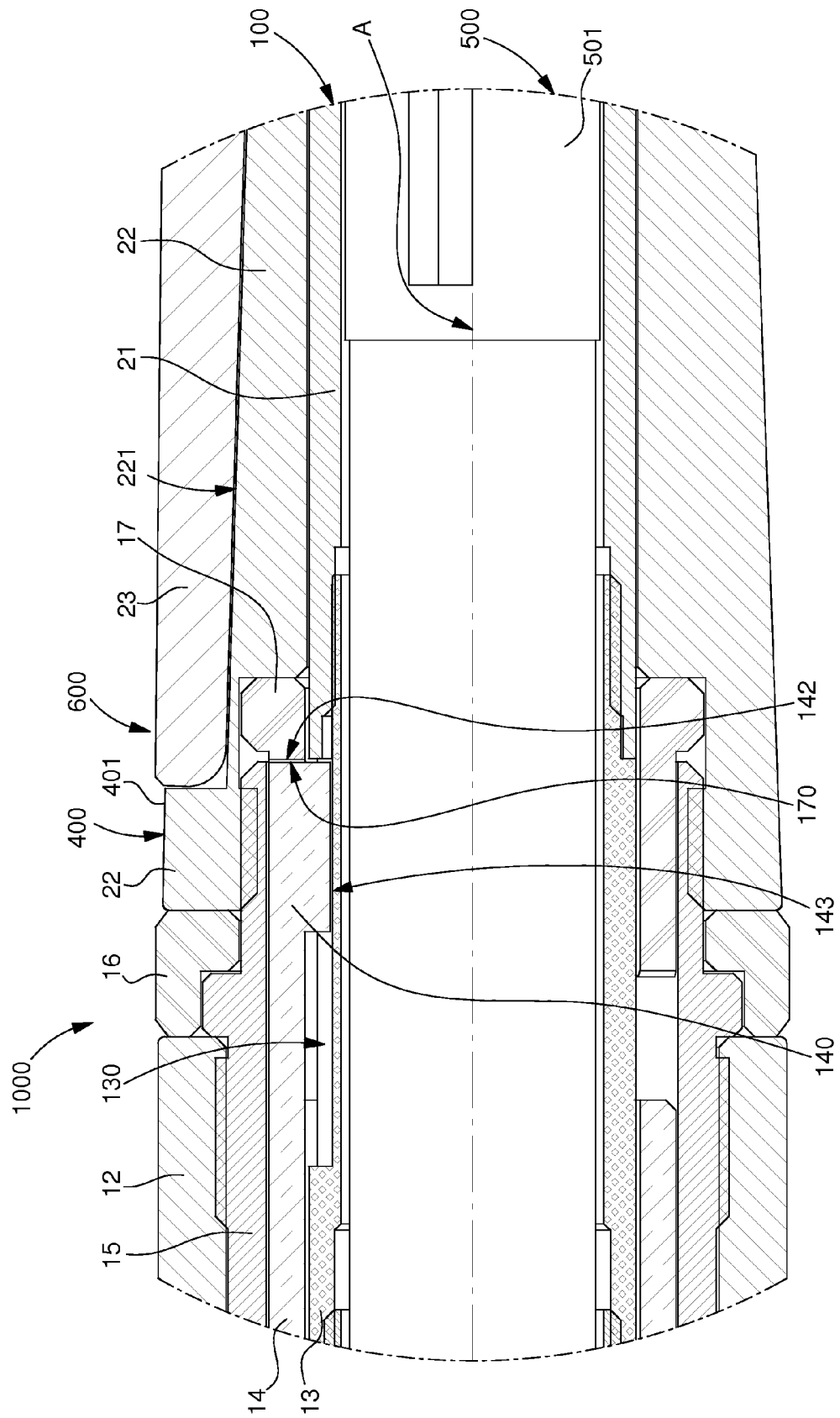


Fig. 7

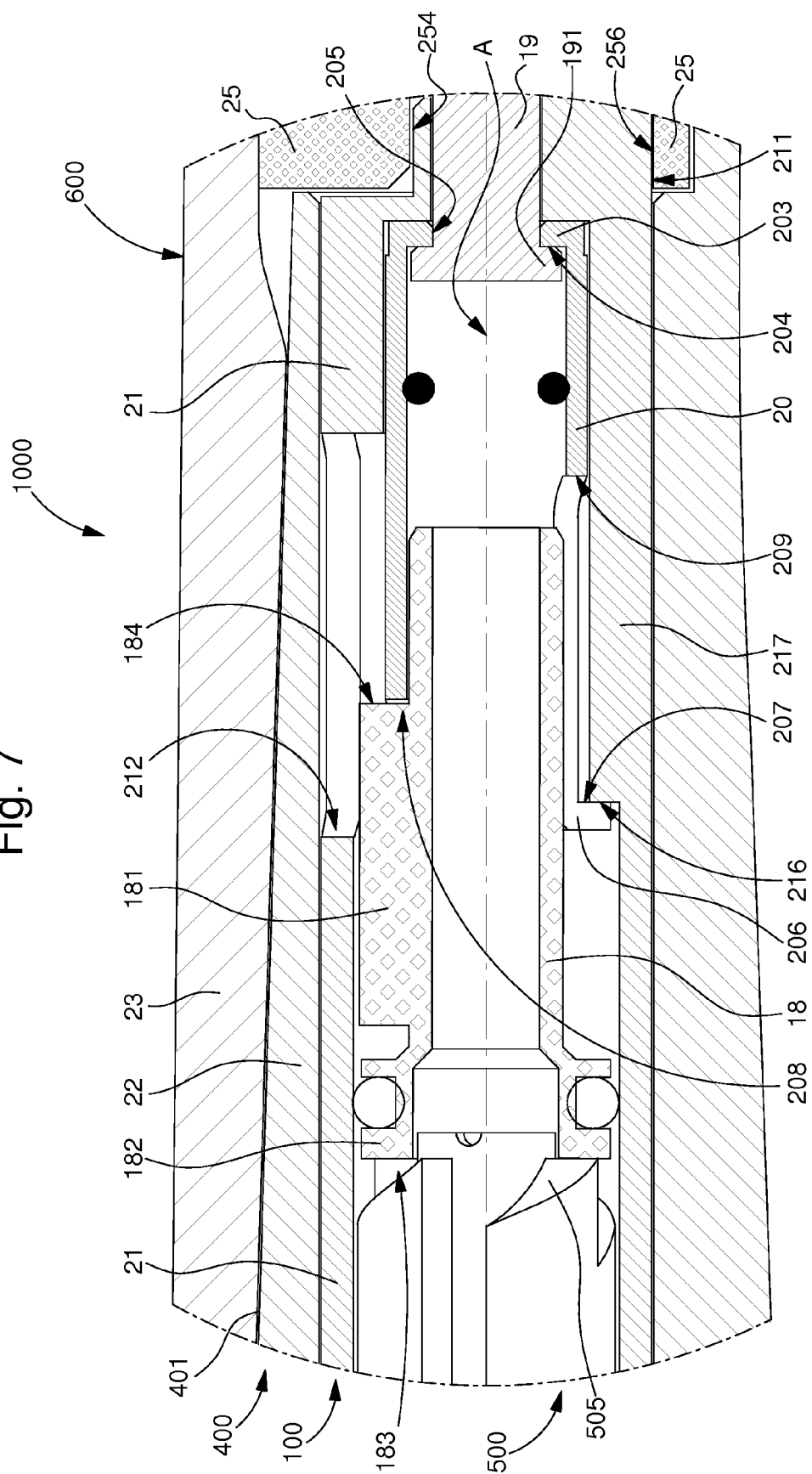


Fig. 8

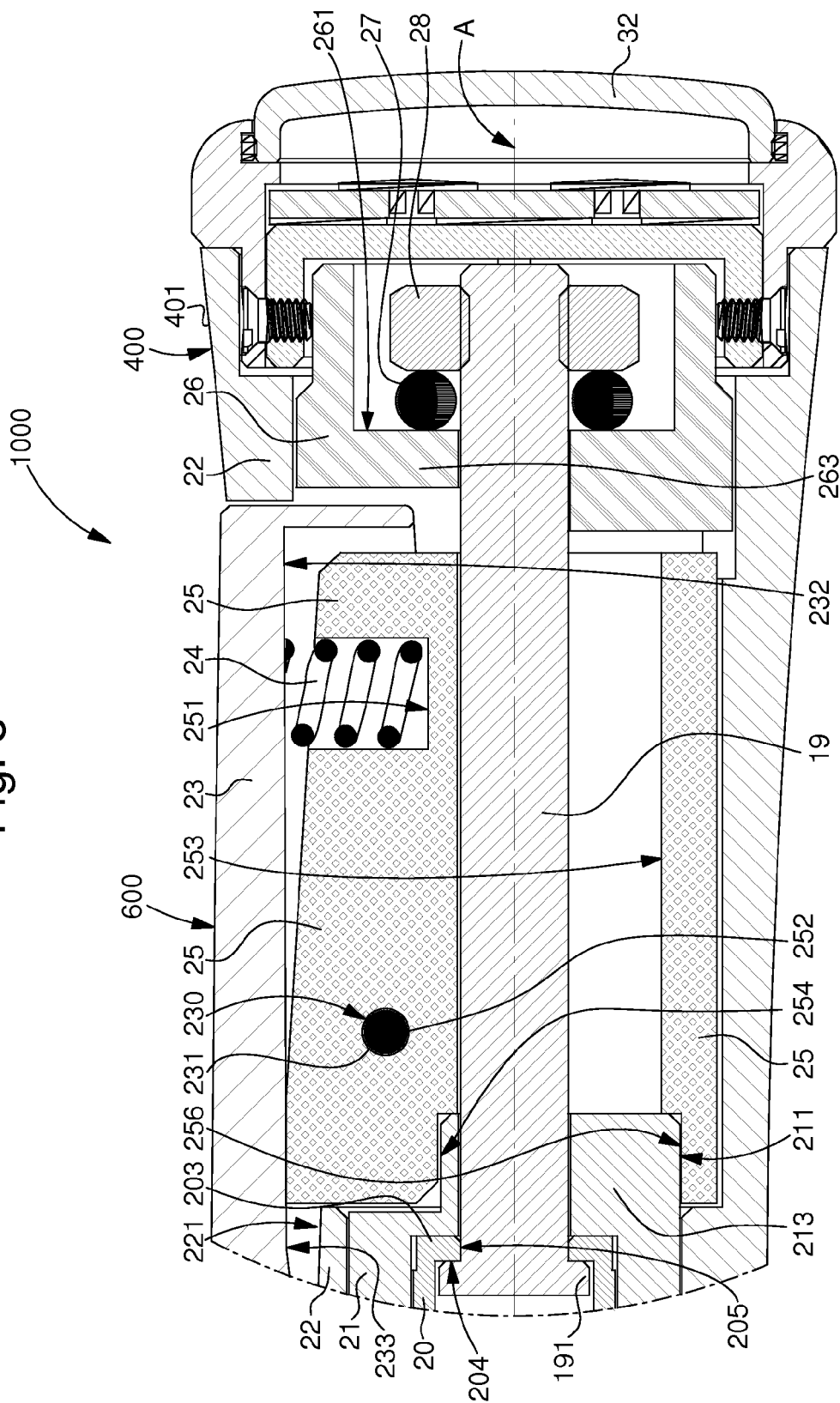


Fig. 9

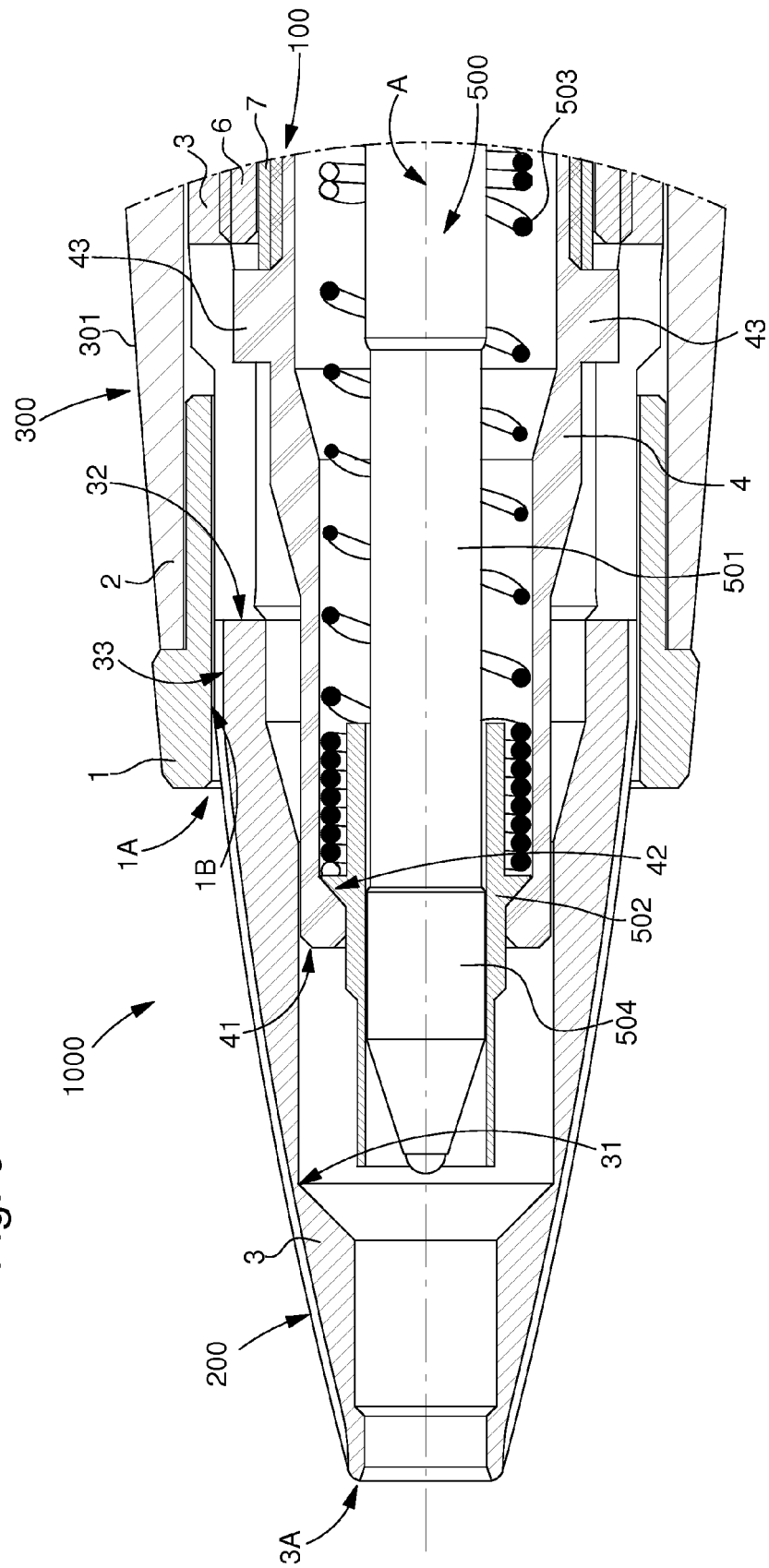


Fig. 10

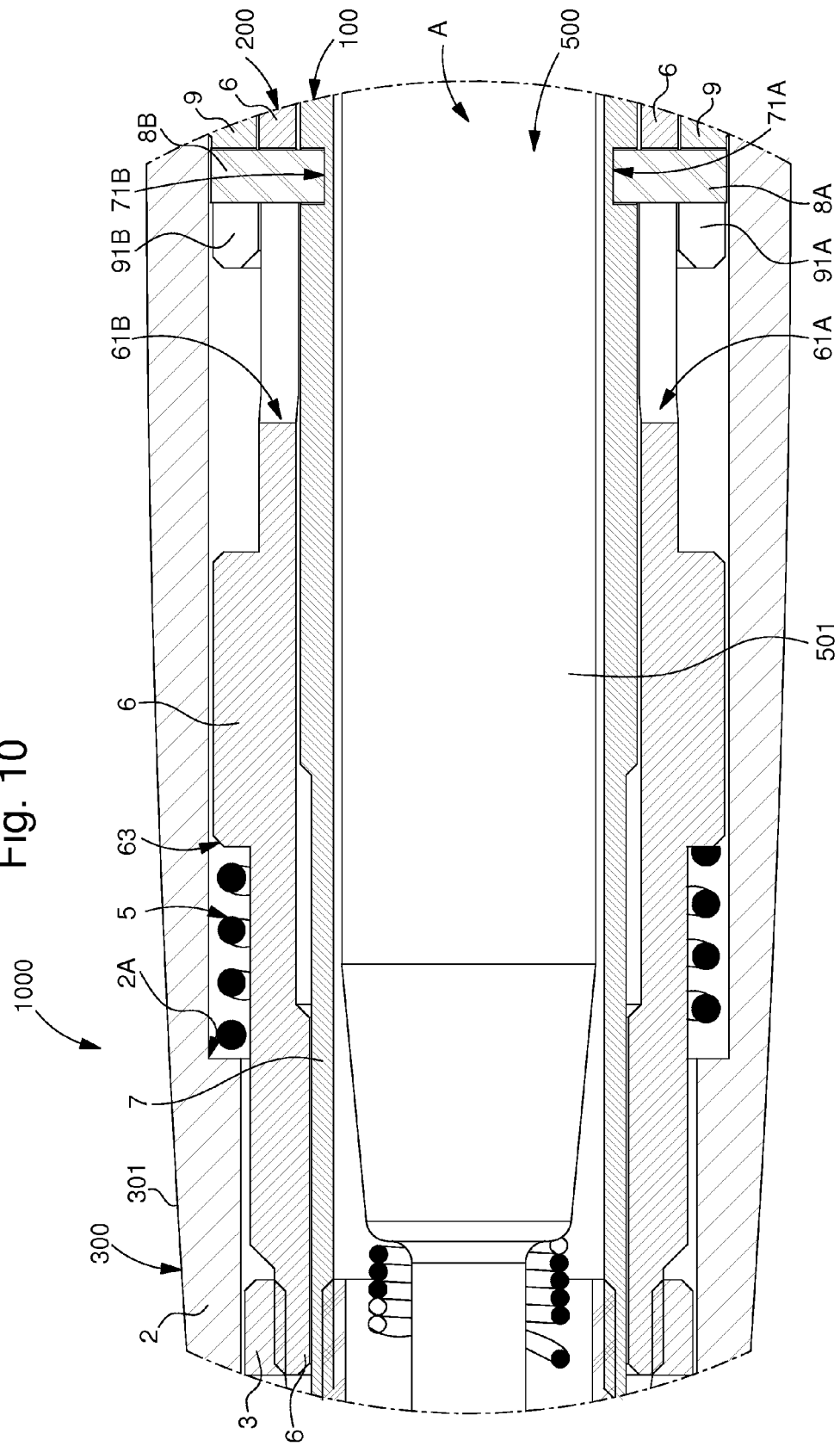
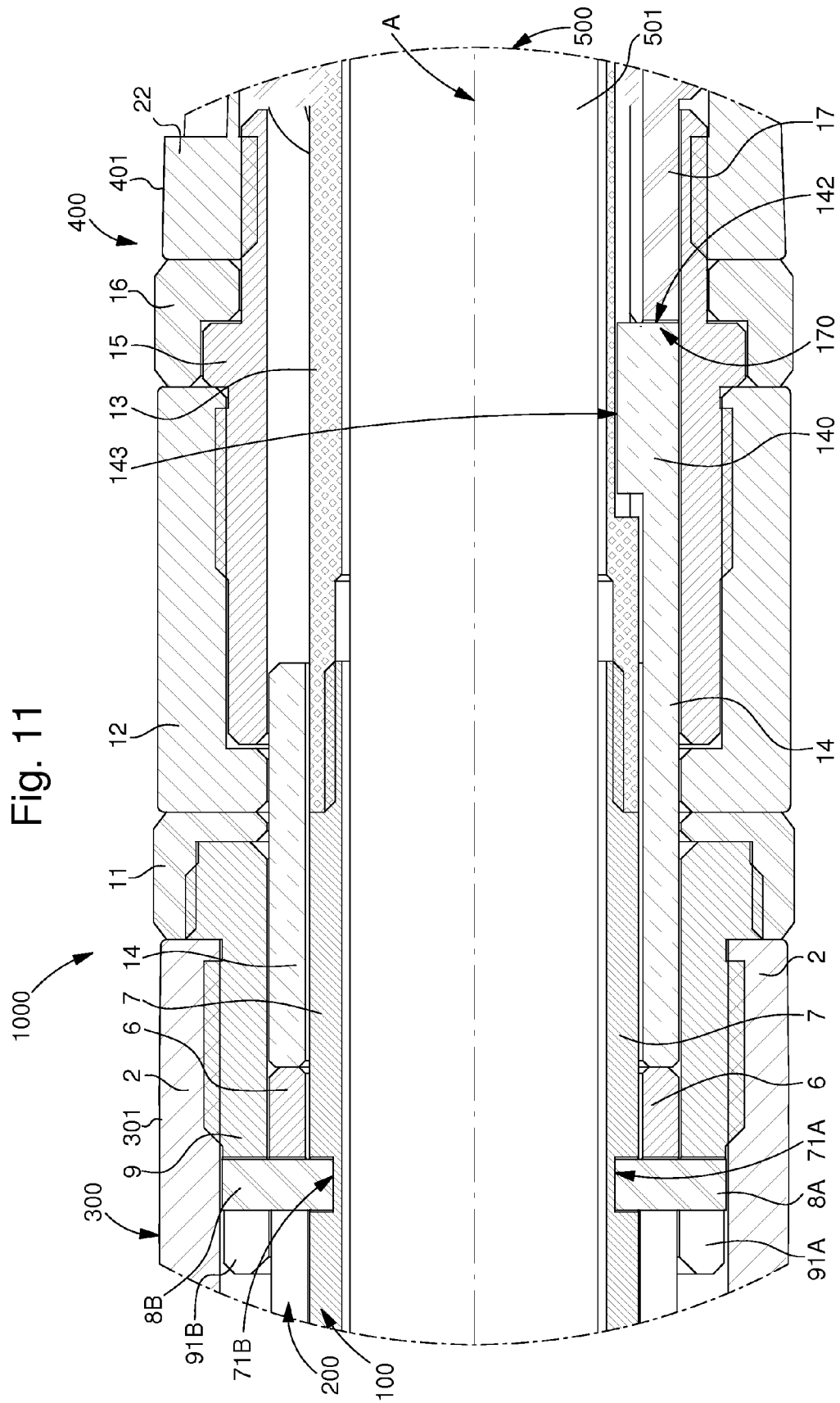
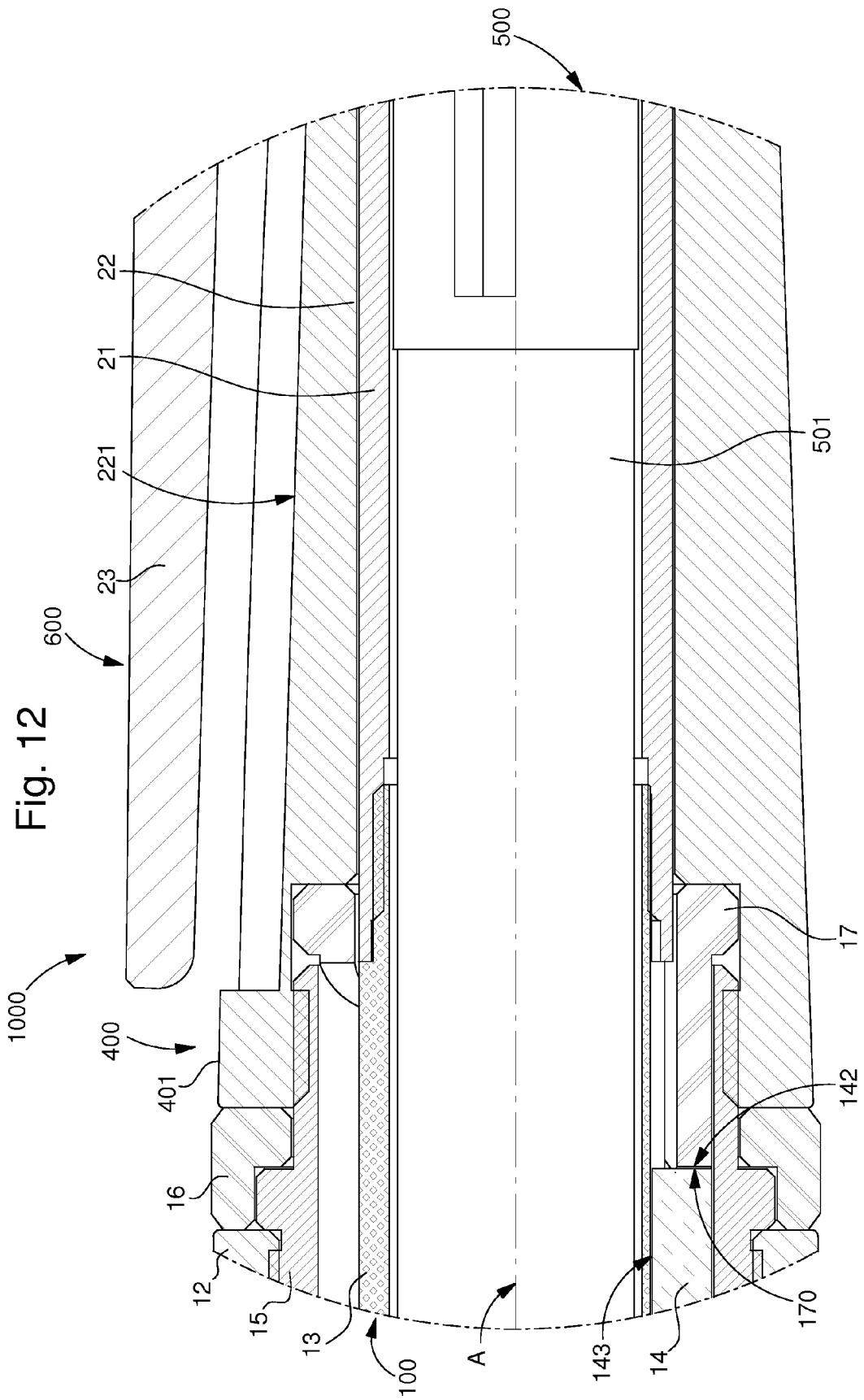
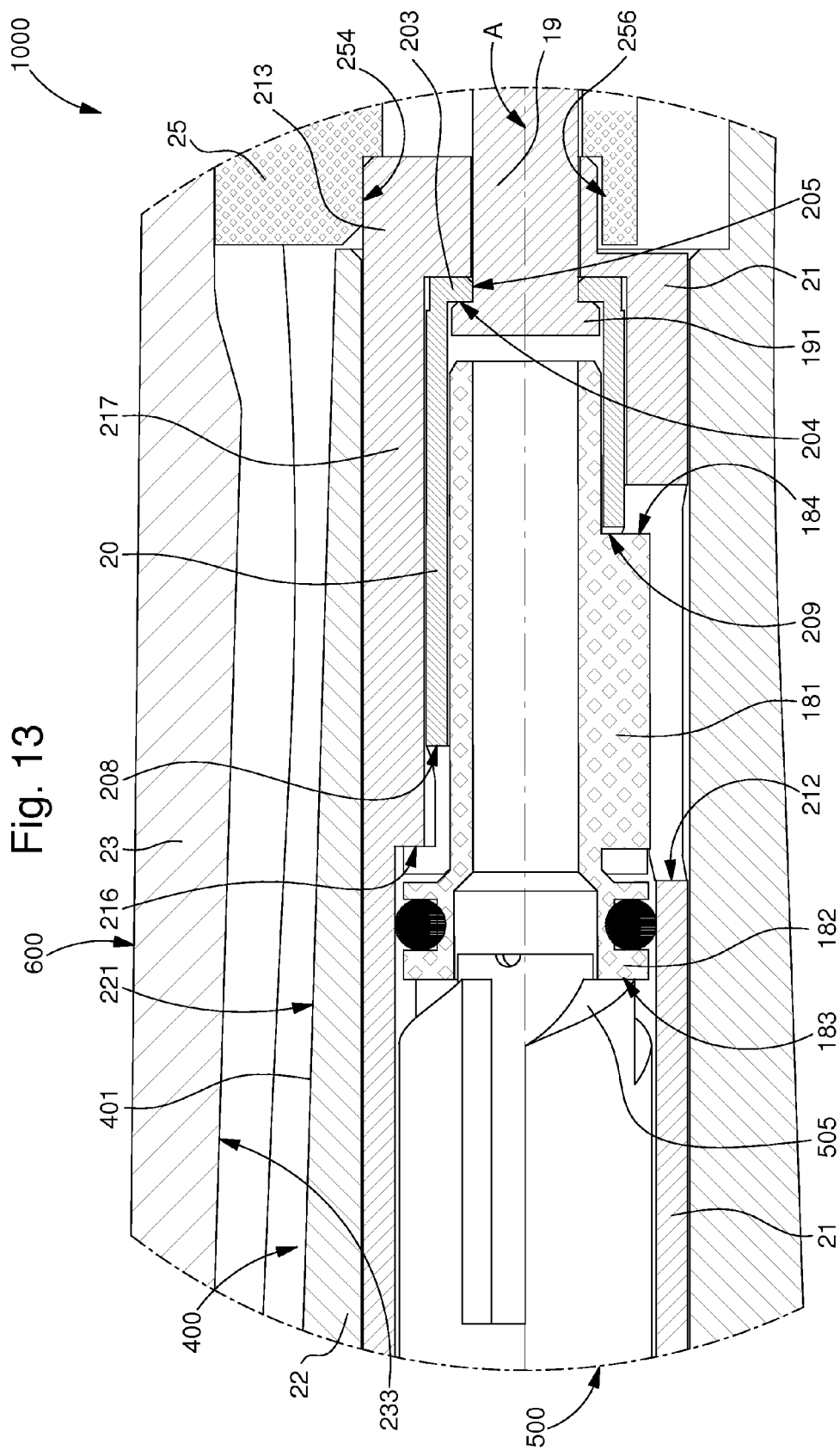


Fig. 11







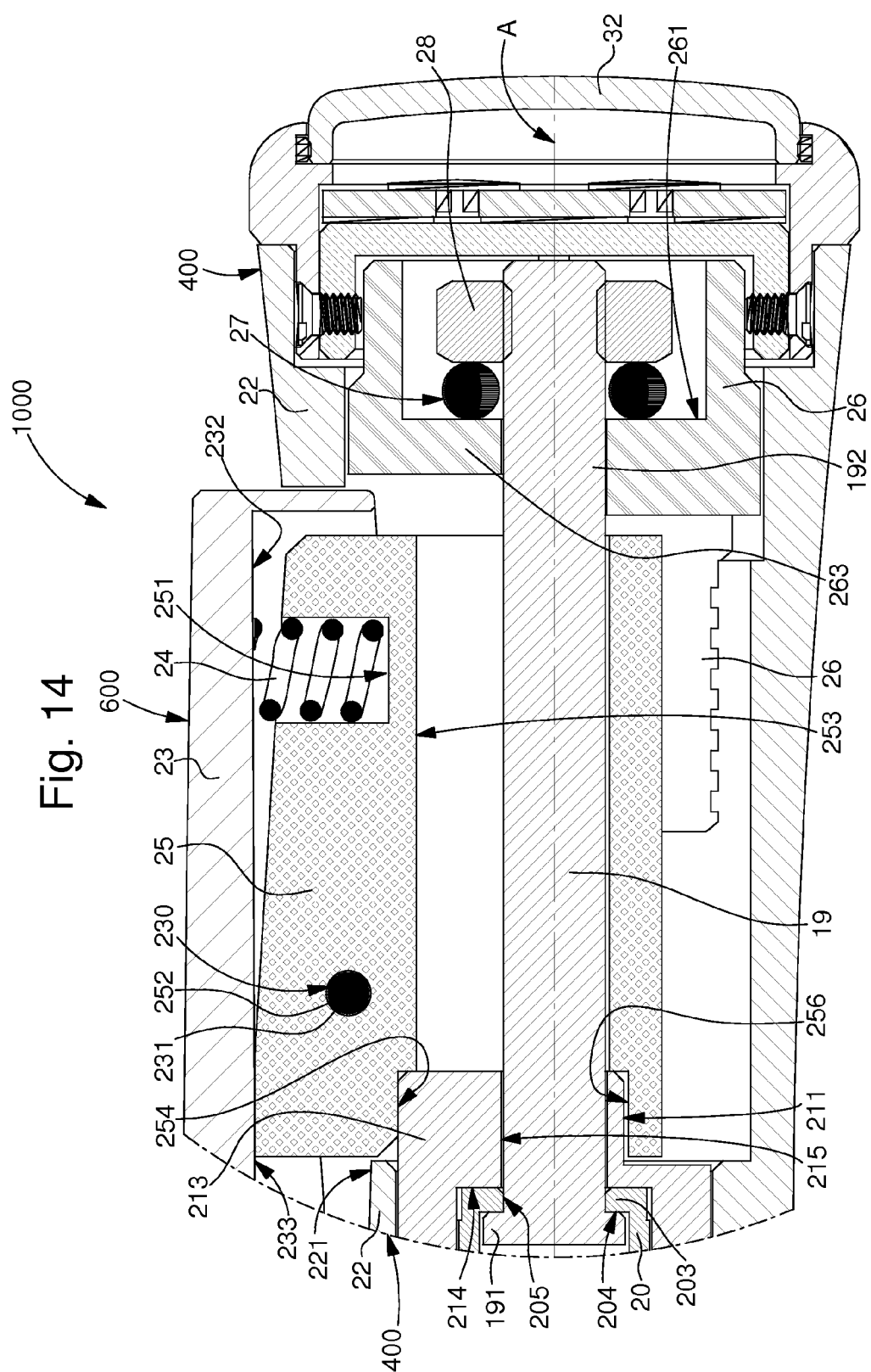


Fig. 15

Fig. 15A

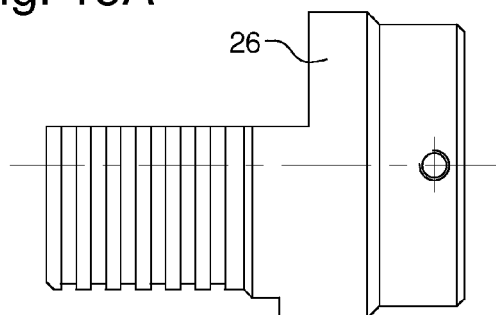


Fig. 15C

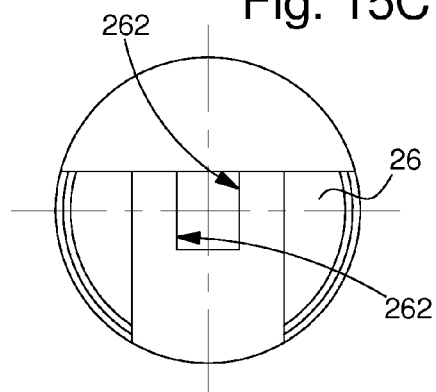


Fig. 15D

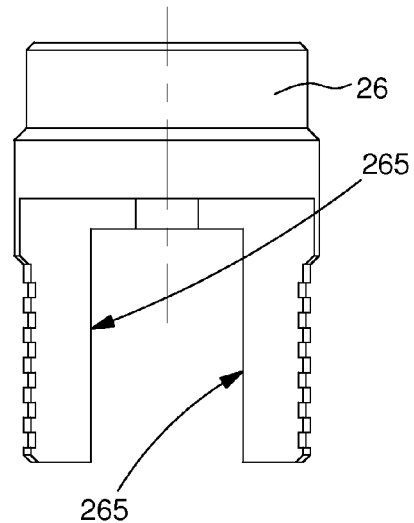


Fig. 15B

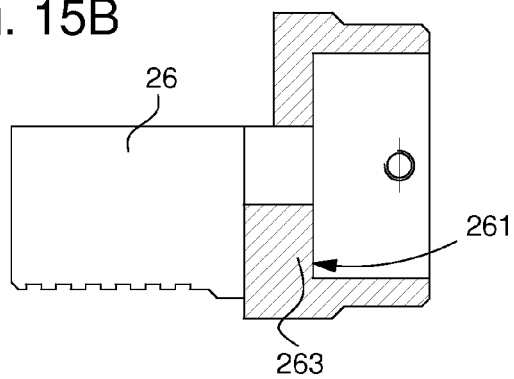


Fig. 16

Fig. 16A

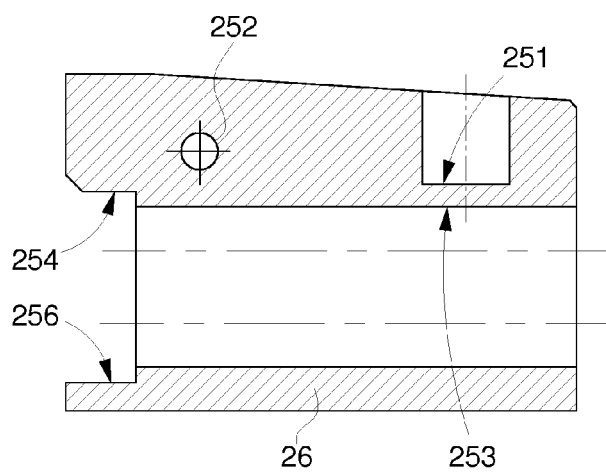


Fig. 16B

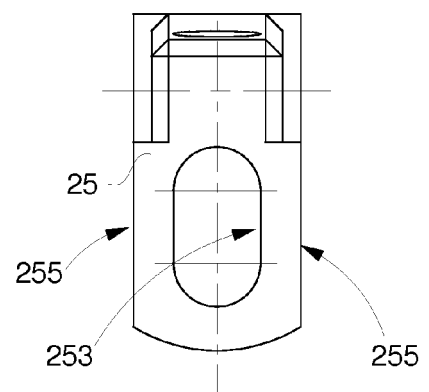


Fig. 17

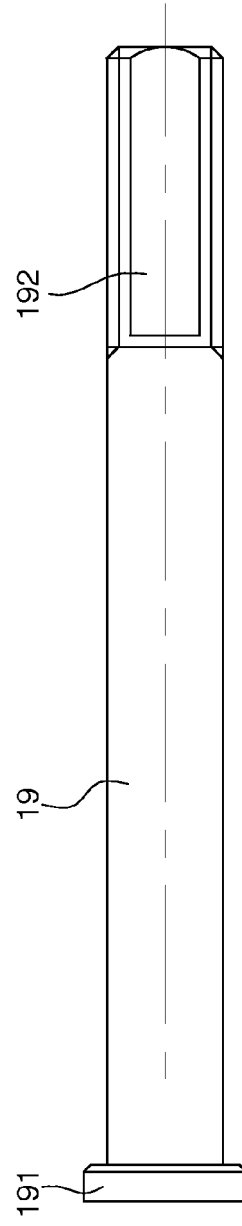


Fig. 17A

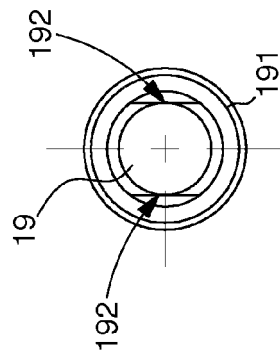


Fig. 17B



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 16 0584

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 196 02 851 A1 (STAEDTLER FA J S [DE])<br>31 juillet 1997 (1997-07-31)                                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | INV.<br>B43K24/06<br>B43K7/12<br>B43K8/24 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                    | * colonne 3, ligne 3 - colonne 9, ligne 36; figures 1-17 *                                                                        | 2-9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 413 224 A1 (BATITEC 92 [FR] BATITEC 92) 27 juillet 1979 (1979-07-27)<br>* page 2, ligne 17 - page 5, ligne 34; figures 1-9 * | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 402 558 A1 (MONGARDI GIULIANA [IT])<br>19 décembre 1990 (1990-12-19)<br>* le document en entier *                            | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 4 573 817 A (MAKI MITSUO [JP] ET AL)<br>4 mars 1986 (1986-03-04)<br>* le document en entier *                                  | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 1 884 374 A1 (FIAT RICERCHE [IT])<br>6 février 2008 (2008-02-06)<br>* le document en entier *                                  | 1-9                                                                                                                                                                                                                                                             | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 | B43K                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   | Date d'achèvement de la recherche<br><b>5 juin 2014</b>                                                                                                                                                                                                         | Examineur<br><b>Kelliher, Cormac</b>      |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                                                   | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : 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 14 16 0584

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.

05-06-2014

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                         | Date de<br>publication                               |
|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| DE 19602851 A1                                  | 31-07-1997             | AUCUN                                                           |                                                      |
| FR 2413224 A1                                   | 27-07-1979             | AUCUN                                                           |                                                      |
| EP 0402558 A1                                   | 19-12-1990             | AUCUN                                                           |                                                      |
| US 4573817 A                                    | 04-03-1986             | CA 1176605 A1<br>JP S5727380 U<br>US 4573817 A                  | 23-10-1984<br>13-02-1982<br>04-03-1986               |
| EP 1884374 A1                                   | 06-02-2008             | AT 398535 T<br>CN 101096161 A<br>EP 1884374 A1<br>HK 1115995 A1 | 15-07-2008<br>02-01-2008<br>06-02-2008<br>22-10-2010 |

EPO FORM P0460

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