(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** **3 023 740**

(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **15 01490**

(51) Int Cl[8] : ***B 25 B 21/00*** *(2016.01)*

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE A3

(22) **Date de dépôt :** 15.07.15.

(30) **Priorité :** 15.07.14 CN 201420392175.7; 18.12.14 CN 201410797915.X.

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 22.01.16 Bulletin 16/03.

(56) **Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.**

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

( ) **Demande(s) d'extension :**

(71) **Demandeur(s) :** *CHEVRON INTELLECTUAL PROPERTY LIMITED* — GB.

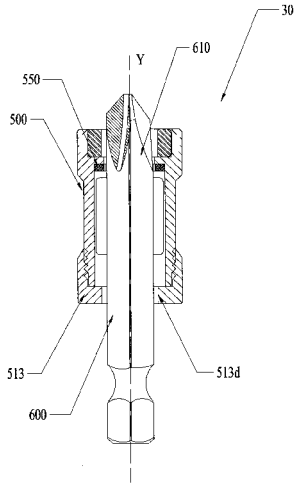
(72) **Inventeur(s) :** ZHANG XIAOFENG et LI RONGZHEN.

(73) **Titulaire(s) :** CHEVRON INTELLECTUAL PROPERTY LIMITED.

(74) **Mandataire(s) :** AQUINOV.

(54) ACCESSOIRE POUR MECHE ET ENSEMBLE A MECHE.

(57) Un accessoire pour mèche (500) destiné à une mèche (600) contient un manchon doté d'une cavité de logement traversant le manchon et un élément limitant (550) alors qu'un trou limitant traverse l'élément limitant (550). Le manchon contient une première partie de butée servant à empêcher l'élément limitant (550) de traverser la cavité de logement et l'élément limitant (550) contient une première partie de paroi à trous formant une première paroi à trous qui donne au trou limitant un diamètre minimal de trou, et une seconde partie de paroi à trous formant une seconde paroi à trous qui donne au trou limitant un diamètre maximal de trou. L'élément limitant (550) est logé au moins en partie dans la cavité de logement, et une direction selon laquelle le trou limitant traverse l'élément limitant (550) est parallèle à la cavité de logement lorsque l'élément limitant (550) est arrêté par la première partie de butée.



FR 3 023 740 - A3

ACCESSOIRE POUR MECHE ET ENSEMBLE A MECHE

La présente description concerne un accessoire pour mèche, utile en particulier avec un outil électrique.

Pour l'outil électrique doté d'une mèche, lorsqu'on utilise la mèche pour serrer une vis, il faut généralement deux mains pour opérer, à savoir qu'une main soutient la vis, tandis que l'autre main manipule l'outil électrique, ainsi cette opération est laborieuse car les utilisateurs ne peuvent pas effectuer d'autres opérations manuellement. De plus, les accessoires pour mèches actuels sont surtout personnalisés en fonction de la structure et de la norme d'une mèche spécifique, et ne peuvent donc pas être utilisés avec une mèche qui est couramment disponible sur le marché.

La description décrit un accessoire pour mèche destiné à une mèche, comprenant : un manchon doté d'une cavité de logement traversant le manchon ; et un élément de limitation doté d'un trou limitant traversant l'élément limitant ; le manchon comprend : une première partie d'arrêt servant à empêcher l'élément limitant de traverser la cavité de logement ; le trou limitant comprend : une première partie de paroi à trous formant une paroi à trous du trou limitant avec un diamètre minimal de trou ; et une seconde partie de paroi à trous formant une paroi à trous du trou limitant avec un diamètre maximal de trou ; l'élément limitant est au moins en partie logé dans la cavité de logement, et une direction que le trou limitant traverse l'élément limitant est parallèle à la cavité de logement lorsque l'élément limitant est arrêté par la première partie d'arrêt.

La description décrit aussi un ensemble à mèche comprenant : une mèche dotée d'une tête ; et un accessoire pour mèche ; l'accessoire pour mèche comprend : un manchon doté d'une cavité de logement traversant le manchon ; et un élément de limitation doté d'un trou limitant traversant l'élément limitant ; le manchon comprend : une première partie d'arrêt servant à empêcher l'élément limitant de traverser la cavité de logement ; le trou limitant comprend : une première partie de paroi à trous formant une paroi à trous du trou limitant avec un diamètre minimal de trou ; et une seconde partie de paroi à trous formant une paroi à trous du trou limitant avec un diamètre maximal de trou ; l'élément limitant est au moins

en partie logé dans la cavité de logement, et une direction que le trou limitant traverse l'élément limitant est parallèle à la cavité de logement lorsque l'élément limitant est arrêté par la première partie d'arrêt.

La description décrit aussi un accessoire pour mèche destiné à une mèche, comprenant : un manchon comportant une cavité de logement pour qu'une mèche la traverse ; et une coulisse d'installation logée dans la cavité de logement et à même de se déplacer le long d'une direction d'extension de la cavité de logement dans une gamme déterminée ; la coulisse d'installation étant à même de couvrir élastiquement la périphérie externe de la mèche traversant la coulisse d'installation.

Comme on le comprendra mieux d'après la description suivante, avec la coopération de l'élément limitant et de la mèche, la solution technique des ensembles décrits peut donner des effets positifs dans la mesure où, par le biais de l'accessoire pour mèche, la vis peut être soutenue d'une main tandis que l'accessoire pour mèche peut servir pour différentes mèches selon différentes normes.

La figure 1 est une vue schématique de structure d'un exemple d'accessoire pour mèche conforme à la présente description emmanchée sur une mèche.

La figure 2 est une vue schématique en coupe de l'accessoire pour mèche de la figure 1.

La figure 3 est une vue schématique en coupe de l'accessoire pour mèche de la figure 1.

La figure 4 est une vue schématique de structure d'un accessoire pour mèche conforme à la présente description emmanché sur une autre mèche comportant une tige de raccordement.

La figure 5 est une vue schématique en coupe de l'accessoire pour mèche de la figure 4.

La figure 6 est une vue schématique en coupe de l'accessoire pour mèche de la figure 4.

La figure 7 est une vue schématique d'un accessoire pour mèche conforme à la présente description emmanché sur une autre mèche.

La figure 8 est une vue schématique en coupe de l'accessoire pour mèche de la figure 7.

La figure 9 est une vue schématique de structure d'un élément limitant de la figure 8.

La figure 10 enfin est une vue en coupe de l'élément limitant utilisé pour la mèche de la figure 8.

On va expliquer la présente description en détail en se référant aux dessins annexés et aux modes de réalisation spécifiques.

La présente description décrit un ensemble à mèche 100 comportant un accessoire pour mèche et une mèche. La mèche peut être celle de la figure 1, mais la mèche dotée d'une tige de raccordement ou la mèche de la figure 7. Les figures 1 à 3 montrent une mèche 200 et un accessoire pour mèche 100 utilisé avec la mèche 200. L'accessoire pour mèche 100 comprend un manchon 110, une coulisse d'installation 120, une partie de butée et un élément de fonctionnement 140. La coulisse d'installation 120 est un corps de révolution susceptible de tourner autour de son axe central. Pour introduire facilement la solution technique de la présente description, on donne la définition suivante : l'axe central autour duquel tourne la coulisse d'installation est défini comme un premier axe Y, la direction du premier axe Y et la direction parallèle au premier axe Y est défini comme la direction axiale, la direction circonférentielle autour du premier axe Y est définie comme la direction circonférentielle, dans la direction axiale, une extrémité vers l'élément de fonctionnement 140 est définie comme l'avant, et l'autre extrémité est définie comme l'arrière. Les définitions précédentes ne limitent pas la portée de la présente description sous quelque forme que ce soit.

Comme le montrent les figures 2 et 3, le manchon 110 sert de partie principale de soutien dans l'accessoire de mèche 100, et une cavité de logement 111 pour que la mèche 200 traverse est disposée à l'intérieur de celle-ci. La cavité de logement 111 traverse l'ensemble du manchon 110. Le manchon 110 comprend un corps de manchon 112 et un bouchon d'extrémité 113. Le corps du manchon 112 comprend une paroi externe et une paroi interne formant la cavité de logement 111. La cavité de logement 111 s'étend dans la direction axiale. Le bouchon d'extrémité 113 est disposé sur une extrémité arrière du corps de manchon 112, et comprend une partie de couverture 113a et une partie de raccordement 113b. La partie médiane de la partie de couverture 113a est dotée d'un trou d'insertion 113c permettant la traversée de la mèche 200. La partie de couverture 113a est dotée du trou

d'insertion 113c de sorte que la partie de couverture 113a peut en partie couvrir l'extrémité arrière de la cavité de logement 111. Le diamètre du trou d'insertion 113c est plus petit que le diamètre extérieur de la coulisse d'installation 120. La partie de raccordement 113b est emmanchée sur la paroi extérieure du corps de manchon 112. La partie de raccordement 113b est une partie à filetage intérieur doté de filets intérieurs et la partie d'extrémité du corps de manchon 112 est une partie filetée extérieure dotée de filets extérieurs sur leur paroi extérieure. Avec le jeu des filets intérieurs et des filets extérieurs, le bouchon d'extrémité 113 peut être fixé de manière réversible sur le corps de manchon 112. En tant que telle, la coulisse d'installation 120 peut être remplacée en fonction des exigences. On appréciera que le bouchon d'extrémité 113 puisse aussi être fixé sur le corps de manchon 112 par un ajustement serré.

Le manchon 110 peut être en matériau transparent, et un matériau fluorescent peut aussi être ajouté dans le matériau transparent. En tant que tel, lorsque l'accessoire pour mèche 100 est utilisé dans une zone relativement sombre, il peut illuminer la zone de travail.

Le corps de manchon 112 est en outre doté d'une partie limitante 112a, et la partie limitante 112a est disposée entre l'élément de fonctionnement 140 et la coulisse d'installation 130. Lorsque l'accessoire pour mèche 100 est emmanché sur la mèche 200, la partie limitante 112a peut empêcher la mèche 200 d'aller plus loin par rapport au corps de manchon 112. La formation de la partie limitante 112a permet d'utiliser l'accessoire pour mèche 100 de la présente description avec la mèche 200 de la figure 1, et la partie limitante 112a coopère avec une partie à épaulement de la mèche 200, de sorte que la longueur de la mèche 200 traversant le manchon 110 est limitée.

La coulisse d'installation 120 est reçue dans la cavité de logement 111 et peut se déplacer dans un intervalle déterminé dans la cavité de logement 111 le long de la direction d'extension de la cavité de logement 111, c'est-à-dire que la coulisse d'installation 120 peut avancer et reculer dans la direction axiale. La coulisse d'installation 120 comprend une partie à manchon 121 disposée dans le cercle intérieur grâce auquel la coulisse d'installation 120 peut couvrir élastiquement la périphérie extérieure de la mèche 200. Dans l'exemple illustré, la section de la coulisse d'installation 120 dans la direction circonférentielle a une structure

BP

annulaire, et la longueur axiale de la coulisse d'installation 120 est comprise entre 0 et 20 mm. On préfère que la longueur axiale de la coulisse d'installation 120 soit comprise entre 5 et 20 mm. La coulisse d'installation 120 d'une certaine longueur permet à la mèche 200 et au manchon 110 d'être mutuellement parallèles. De plus, pour permettre à la partie de coulisse 121 de couvrir élastiquement la mèche 200, la coulisse d'installation 120 est en matériau élastique, par exemple en matériau à base de caoutchouc, pour que la coulisse d'installation 120 puisse être emmanchée de manière serrée sur la mèche 200.

Le manchon 110 comprend en outre une partie de butée servant à empêcher l'avancée et le recul de la coulisse d'installation 120 jusqu'à la position extrême le long de la direction axiale dans la cavité de logement 111. En particulier, la partie de butée comprend une première partie de butée 131 et une seconde partie de butée 132. La première partie de butée 131 sert à empêcher la coulisse d'installation 120 d'avancer dans la direction axiale par rapport à la cavité de logement 111, ce qui empêche la coulisse d'installation 120 de sortir complètement du manchon 110 à partir d'une extrémité avant. La première partie de butée 131 est disposée à l'intérieur du corps de manchon 112 et à l'extrémité avant dans la direction axiale de la cavité de logement 111. La première partie de butée 131 comprend une première surface annulaire 131a qui est une surface du corps de manchon 112 s'étendant vers l'intérieur dans la cavité de logement 111. La seconde partie de butée 132 sert à empêcher la coulisse d'installation 120 de reculer davantage dans la direction axiale par rapport à la cavité de logement 111. La seconde partie de butée 132 est disposée à l'arrière du corps de manchon 112. La seconde partie de butée 132 comprend une surface annulaire 132a qui est formée par le côté intérieur de la partie de couverture 113a. La seconde partie de butée 132 fait partie de la partie de couverture 113a.

L'élément de fonctionnement 140 est disposé à l'extrémité avant du manchon 110. L'accessoire pour mèche 100 peut avoir diverses fonctions en fonction des différents éléments de fonctionnement 140. Pour serrer la vis à la main sans soutenir la vis à la main, l'élément de fonctionnement 140 est une bague porteuse de magnétisme. De plus, pour attirer la vis, la bague est un aimant installé dans une rainure ouverte d'installation (non représenté) disposée à l'extrémité avant du manchon 110. L'aimant est un cylindre creux qui

permet à l'intérieur de l'aiment de communiquer avec la cavité de logement 111. En tant que tel, l'accessoire pour mèche 100 est emmanché sur la mèche 200 et la mèche 200 se déplace à proximité de la vis, la vis peut être attirée par l'aimant de l'accessoire pour mèche 100, ce qui permet un fonctionnement d'une main sans qu'il faille soutenir la vis à la main. De plus, l'élément de fonctionnement 140 peut aussi correspondre à d'autres dispositifs selon la fonction de l'accessoire pour mèche 100. L'élément de fonctionnement 140 peut par exemple être une source de lumière, donc quand l'accessoire pour mèche 100 est emmanché sur la mèche 200, il peut briller pendant le fonctionnement dans des zones sombres. Le manchon 100 peut aussi être constitué d'aluminium ou de matière plastique, de manière à empêcher le magnétisme de l'aimant et donc à affecter l'effet de l'attraction de la vis.

L'accessoire pour mèche 100 est emmanché sur la mèche 200. Lorsqu'il faut serrer la vis, la mèche 200 est rapprochée de la vis, puis la vis est fixée fermement sur la mèche 200 par l'aimant de l'accessoire pour mèche 100, de sorte que l'accessoire pour mèche 100 puisse être actionné d'une main sans manipuler la vis à la main. De plus, la coulisse d'installation 120 de la présente description peut avancer et reculer le long de la direction axiale dans la cavité de logement 111. En tant que tel, l'accessoire pour mèche 100 est emmanché sur la mèche 200, si la position emmanchée n'est pas précise, si bien que l'aimant est loin de la vis et ne peut pas attirer la vis complètement, comme la coulisse d'installation 120 peut avancer et reculer par rapport au corps de manchon 112 et que la coulisse d'installation 120 est emmanchée sur la mèche 200, le corps de manchon 112 et l'aimant peuvent faire avancer automatiquement la vis par rapport à la mèche 200 sous l'action de la force magnétique, la vis pouvant ainsi être attirée plus facilement, sans devoir ajuster encore la position de l'accessoire pour mèche 100 sur la mèche 200, ce qui permet un fonctionnement d'une main pour serrer la vis.

L'accessoire pour mèche 100 et la mèche 200 constituent un ensemble à mèche 10. La mèche 200 traverse en partie la cavité de logement 111, et la coulisse d'installation 120 recouvre la mèche 200. Le manchon 110 de l'accessoire pour mèche 100 est doté d'une partie limitante 112a, et la mèche 200 comprend en outre une structure échelonnée 210

permettant une coopération avec la partie limitante 112a. La structure échelonnée 210 peut être la partie à épaulement de la mèche 200. Avec le soutien de la partie limitante 112a et de la structure échelonnée 210, la mèche 200 est empêchée de traverser l'accessoire pour mèche 100 et d'avancer encore par rapport à l'accessoire pour mèche 100.

Comme le montrent les figures 4 à 6, pour une autre mèche 400 comportant une tige de raccordement 420 dans un autre ensemble à mèche 20, il existe un autre accessoire pour mèche 300 utilisé pour la mèche 400. Une coulisse d'installation 330 est emmanchée dans l'accessoire pour mèche 300 sur la tige de raccordement 420. Une seconde partie limitante 311b est formée par l'extension d'une première partie de butée 311 s'étendant vers l'intérieur dans la partie intérieure d'une cavité de logement 311. La seconde partie limitante 311b coopère avec une deuxième structure échelonnée 421 disposée sur la tige de raccordement 420 pour empêcher encore la mèche 400 de traverser la partie intérieure de l'accessoire pour mèche 300 par rapport à l'accessoire pour mèche 300. L'accessoire pour mèche 300 n'est pas utilisé que pour la mèche 400 dotée de la tige de raccordement, mais sert aussi pour la mèche 200 de la figure 1. Les autres structures de l'accessoire pour mèche 300 sont les mêmes que ceux de l'accessoire pour mèche 100.

Comme le montrent les figures 7 à 10, pour élargir l'application de la présente description, pour une autre mèche 600 de la fig. 7 dans un autre ensemble à mèche 30, il existe un autre accessoire pour mèche 500 utilisé pour la mèche 600. L'accessoire pour mèche 500 a une structure qui est globalement la même que celle de l'accessoire pour mèche 100, et la différence tient au fait qu'il comprend en outre un élément limitant 550. L'élément limitant 550 limite la longueur de la mèche 600 traversant l'accessoire pour mèche 500 et faisant saillie à partir de celui-ci. L'élément limitant 550 est doté d'un trou limitant 551 traversant l'élément limitant 550. Le trou limitant 551 comprend en outre une première partie à paroi à trous 552 et une seconde partie à paroi à trous 553. La première partie à paroi à trous 552 sert à former une paroi à trous du trou limitant 551 avec un diamètre minimal de trou, et la seconde partie à paroi à trous 553 sert à former une paroi à trous du trou limitant 551 avec un diamètre maximal de trou. L'élément limitant 550 est disposé dans une cavité de logement 511 d'un manchon 510, et installé dans la cavité de logement 511 à partir de

l'extrémité arrière de la cavité de logement 511, alors qu'une première partie de butée 531 de la cavité de logement 511 peut empêcher l'élément limitant 550 de se sortir encore de la cavité de logement 511 à partir de l'extrémité avant, l'élément limitant 550 est ainsi installé dans la cavité de logement 511. Lorsque l'élément limitant 550 est en position d'installation arrêté par la première partie de butée 531, la direction selon laquelle le trou limitant 551 traverse l'élément limitant 550 est aussi parallèle à la cavité de logement 511, c'est-à-dire que la direction selon laquelle le trou limitant 551 traverse l'élément limitant 550 est également parallèle à la direction d'extension de la cavité de logement 511. En particulier, la direction selon laquelle la cavité de logement 511 traverse l'élément limitant 550 est aussi parallèle au premier axe Y. On notera que dans la présente description, la description de la structure de l'élément limitant 550 est fondée sur l'état de référence dans lequel l'élément limitant 550 se trouve en position d'installation, mais cette description ne limite pas la portée de la présente description de quelque sorte que ce soit. De plus, comme pour la direction selon laquelle le trou limitant 551 traverse l'élément limitant 550 et la direction d'extension de la cavité de logement 511, on notera que si la zone entourée par le trou limitant 551 ou la cavité de logement 511 est considérée comme une entité fictive, la direction d'axe central de l'entité correspond à la direction selon laquelle le trou limitant 551 traverse l'élément limitant 550 ou la direction d'extension de la cavité de logement 511.

En particulier, l'épaisseur de l'élément limitant 550 dans la direction axiale est comprise entre 0,1 et 5 mm, et elle est relativement fine. La première partie à paroi à trous 552 et la seconde partie à paroi à trous 553 sont disposées en même position axiale dans le trou limitant 551, c'est-à-dire que si l'épaisseur de la première partie à paroi à trous 552 et de la seconde partie à paroi à trous 553 dans la direction axiale est ignorée, alors la première partie à paroi à trous 552 et la seconde partie à paroi à trous 553 sont dans le même plan perpendiculaire au premier axe Y, ainsi la première partie à paroi à trous 552 et la seconde partie à paroi à trous 553 du trou limitant 551 peuvent être considérés comme un cercle intérieur de la section de l'élément limitant 550 perpendiculaire au premier axe Y. De plus, un cercle extérieur de la section est rond. Au niveau du cercle intérieur, la première partie à paroi à trous 552 et la seconde partie à paroi à trous 553 sont disposées en alternance dans

la direction circonférentielle du trou limitant 551, et la première partie à paroi à trous 552 fait saillie à partir de la seconde partie à paroi à trous 553. La première partie à paroi à trous 552 comprend un bord d'arc intérieur 552a et des bords droits 552b. Le bord intérieur 552a est un arc présentant un premier rayon et deux bords droits 552b sont disposés respectivement sur les deux côtés du bord intérieur d'arc 552a. Les deux extrémités du bord d'arc intérieur 552a sont respectivement raccordées à une extrémité de chaque bord droit 552b sur les deux côtés, et l'autre extrémité de chaque bord droit est raccordée à la seconde partie à paroi à trous 553. La seconde partie à paroi à trous 553 comprend un bord d'arc extérieur 553a doté de deux extrémités jusqu'aux bords droits 552b. Le bord d'arc extérieur 553a est un arc dont le second rayon est plus grand que le premier rayon, ainsi la distance entre le bord d'arc intérieur 552a et le premier axe Y est plus petite que la distance entre le bord d'arc extérieur 553a et le premier axe Y, et donc la première partie à paroi à trous 552 fait saillie à partir de la seconde partie à paroi à trous 553.

On préfère que l'élément limitant 550 soit en acier, ce qui permet à l'élément limitant 550 d'avoir une grande dureté et une bonne résistance à l'usure.

Comme le montrent les figures 7, 9 et 10, d'abord, la mèche 600 est introduite dans la cavité de logement 511 par le biais du trou d'insertion 513c du bouchon d'extrémité 513 et traverse la coulisse d'installation 520, l'élément limitant 550 et l'élément de fonctionnement 540, jusqu'à ce qu'il fasse en partie saillie à partir du manchon 510. Pour limiter la longueur d'une tête 610 de la mèche 600 qui fait saillie à partir du manchon 510, l'élément limitant 550 coopère avec la tête 610 de la mèche 600 pour limiter la position. En particulier, la première partie de paroi à trous 552 et la seconde partie de paroi à trous 553 du trou limitant 551 de l'élément limitant 550 coopèrent avec une rainure 611 et avec une protubérance 612 de la tête 610, la première partie de paroi à trous 552 se trouvant dans la rainure 611 de la tête 610 dans un plan perpendiculaire au premier axe Y et à la protubérance 612 de la tête 610 se trouve dans la seconde partie de paroi à trous 553 de l'élément limitant 550, et elles sont verrouillées ensemble, ainsi la mèche 600 ne peut que traverser en partie le trou limitant 551 et venir en contact avec la première partie de paroi à trous 552, ce qui limite la longueur de la mèche 600 en faisant saillie à partir du manchon 510 de manière à l'empêcher de faire

exagérément saillie à partir du manchon, le manchon peut alors attirer la vis fermement et permettre un fonctionnement d'une main.

Pour verrouiller la mèche 600 avec le trou limitant 551 de l'élément limitant 550, les dimensions de la première partie de paroi à trous 552 et de la seconde partie de paroi à trous 553 de l'élément limitant 550 peuvent être préétablies. Pour la mèche 600 comportant une tête Phillips, le rayon de la première partie de paroi à trous 552 doit être plus petit que la distance entre la saillie 612 et le centre de la tête Phillips et plus grand que la distance entre la rainure 611 et le centre de la tête Phillips, alors que le rayon de la seconde partie de paroi à trous 553 doit être plus grand que la distance entre la saillie 612 et le centre de la tête Phillips. De plus, la longueur de corde de la première partie de paroi à trous 552 doit être plus grande que la distance entre deux extrémités des deux saillies adjacentes 612 à l'écart de la tête 610.

Pour d'autres mèches 600, la première partie de paroi à trous 552 et la seconde partie de paroi à trous 553 de l'élément limitant 550 peuvent aussi être préétablies, il est donc inutile d'en donner des détails ici.

L'accessoire de mèche 500 n'est pas utilisé uniquement pour la mèche 600 de la figure 7, mais il est également utilisé pour la mèche 200 de la figure 1 ainsi que la mèche 400 comportant une tige de raccordement 420. L'accessoire pour mèche 500 n'est pas seulement utilisé pour une mèche séparée 200, mais aussi utilisé pour la mèche intégrée avec un tournevis. Comme pour la mèche 200 de la figure 1, l'élément limitant 550 peut être verrouillé avec la partie à épaulement de la mèche 200 pour limiter la position. Puis l'accessoire pour mèche 500 n'est pas doté de la partie limitante 112a de l'accessoire pour mèche 100. De plus, comme pour la mèche 400 présentant une tige de raccordement 420, l'élément limitant 550 peut aussi être verrouillé avec la partie de raccordement entre la tête 410 de la mèche 400 et la tige de raccordement 420 pour limiter la position. Cela veut dire que l'accessoire pour mèche 500 de la présente description peut être utilisé avec au moins 95 % des mèches ordinaires présentes dans le marché. Les mèches ordinaires de la présente invention correspondent à la mèche standard générale présente sur le marché. La partie proche de la tête des mèches n'est par exemple pas usinée pour être plus fine ou pour

présenter des formes irrégulières.

Pour garantir ensuite le caractère concentrique de la mèche 600 par rapport à l'accessoire pour mèche 500 lorsque l'accessoire pour mèche 500 est emmanché sur la mèche 600, le bouchon d'extrémité 513 a une surface limitante 513d s'étendant le long d'une direction parallèle à la direction d'extension de la cavité de logement 511 dans le trou d'insertion 513c, et la surface de paroi limitante 513d forme la partie du trou d'insertion 513c dont le diamètre de trou est minimal. En fait, l'épaisseur du bouchon d'extrémité 513 détermine sensiblement la longueur de la surface de paroi limitante 513d le long de la direction d'extension de la cavité de logement 511. Ainsi, pour que la longueur de la surface de paroi limitante 513d soit aussi grande que possible, l'épaisseur du bouchon d'extrémité 513 doit être relativement grande, pour que la surface de contact de la surface de paroi limitante 513d et le côté de la mèche 600 soit relativement grande, ce qui empêche la mèche 600 de dévier du premier axe Y par rapport au manchon 510 du fait de la force externe et de la force magnétique de l'aimant en garantissant la concentricité. En particulier, le rapport du diamètre de trou du trou d'insertion 513c à la longueur de la surface de paroi limitante 513d le long de la direction d'extension de la cavité de logement 511 s'appelle la valeur de référence, de préférence supérieure ou égale à 1,1 et inférieure ou égale à 5,5. De plus, la longueur de la surface limitante de paroi 513d le long de la direction d'extension de la cavité de logement 511 est de préférence supérieure ou égale à 2 mm et inférieure ou égale à 5 mm.

L'élément limitant 550 de l'accessoire pour mèche susmentionné 500 peut aussi être formé séparément du manchon 510. Mais selon un autre mode de réalisation, l'élément limitant peut aussi être intégralement formé conjointement avec le manchon. C'est-à-dire que le manchon est formé avec un trou traversant à travers lui, et le trou traversant s'étend le long de la direction du premier axe. Le manchon comprend en outre une première partie de paroi à trous et une seconde partie de paroi à trous dans la même position axiale. La première partie de paroi à trous forme la partie de paroi dont le diamètre de trou est minimal, et la seconde partie de paroi à trous forme la partie de paroi dont le diamètre de trou est maximal, et dans la direction radiale du trou débouchant, la première partie de paroi à trous

fait saillie à partir de la seconde partie de paroi à trous. C'est-à-dire que selon le présent mode de réalisation, l'élément limitant n'est pas formé séparément, et il est directement formé par la paroi intérieure du manchon. Comme pour d'autres parties du manchon, en particulier la partie de butée, la coulisse d'installation, l'élément de fonctionnement et le bouchon d'extrémité peuvent aussi avoir la structure ci-dessus. L'accessoire pour mèche peut aussi constituer l'ensemble à mèche avec la mèche.

Ce qui précède illustre et décrit des principes de base, des caractéristiques principales et des avantages de la présente description. Les spécialistes doivent apprécier que les modes de réalisation susmentionnés ne limitent pas la présente description de quelque manière que ce soit. En fait, les solutions techniques obtenues d'une manière de substitution équivalente ou de variantes équivalentes sont toutes destinées à faire partie de la portée des revendications établies ci-après.

REVENDICATIONS

1. Accessoire pour mèche (500) destiné à une mèche (600), comprenant :

un manchon (510) doté d'une cavité de logement (511) traversant le manchon (510) ; et

un élément limitant (550) doté d'un trou limitant (551) traversant l'élément limitant (550) ;

dans lequel le manchon (510) comprend une première partie de butée (531) servant à empêcher l'élément limitant (550) de traverser la cavité de logement (511) ;

dans lequel l'élément limitant (550) comprend une première partie de paroi à trous (552) formant une première paroi à trous du trou limitant (551) et dotant le trou limitant (551) d'un diamètre minimal de trou et une seconde partie de paroi à trous (553) formant une seconde paroi à trous du trou limitant (551) et dotant le trou limitant (551) d'un diamètre maximal de trou ; et

dans lequel l'élément limitant (550) est au moins en partie logé dans la cavité de logement (511) et une direction à travers laquelle le trou limitant (551) traverse l'élément limitant (550) est parallèle à la cavité de logement (511) lorsque l'élément limitant (550) est arrêté par la première partie de butée (531).

2. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 1, comprenant en outre un élément de fonctionnement (540) installé sur une extrémité avant du manchon (510), la première partie de butée (531) arrêtant l'élément limitant (550) de sorte que l'élément limitant (550) est incapable de quitter la cavité de logement (511) à partir de l'extrémité avant du manchon (510) sur lequel l'élément de fonctionnement (540) est installé, l'élément de fonctionnement (540) ayant une partie magnétique.

3. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 1, comprenant en outre une coulisse d'installation (520) permettant un emmanchement élastique sur une périphérie extérieure de la mèche, dans lequel la coulisse d'installation (520) est au moins en partie logée dans la cavité de logement (511), la coulisse d'installation (520) étant constituée d'un matériau à base de caoutchouc.

4. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 3, comprenant en outre un bouchon d'extrémité (513) comportant un trou d'insertion (513c) dont le diamètre de trou est plus petit qu'un diamètre externe de la coulisse d'installation (520), le bouchon d'extrémité (513) étant installé sur une extrémité arrière du manchon (510) et la première partie de butée (531) étant formée sur l'extrémité avant du manchon (510) et empêchant la coulisse d'installation (520) de sortir complètement du manchon (510) à partir de l'extrémité avant.

5. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 4, le bouchon d'extrémité (513) comprenant une surface de paroi limitante (513d) s'étendant le long d'une direction parallèle à la cavité de logement (511) et la surface de paroi limitante (513d) délimitant un diamètre minimal de trou du trou d'insertion (513c).

6. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 1, dans lequel la première partie de paroi à trous (552) et la seconde partie de paroi à trous (553) sont disposées alternativement dans la direction circonférentielle du trou limitant.

7. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 1, dans lequel la première partie de paroi à trous (552) fait saillie à partir de la seconde partie de paroi à trous (553), la première partie de paroi à trous (552) comprenant un bord intérieur d'arc (552a) et des bords droits (552b) situés sur les deux côtés du bord d'arc intérieur (552a), et les deux extrémité du bord d'arc intérieur (552a) étant raccordées à une extrémité de chaque bord droit (552b), et l'autre extrémité de chaque bord droit (552b) étant raccordée à la seconde partie de paroi à trous (553).

8. Accessoire pour mèche (500) selon la revendication 7, dans lequel la seconde partie de paroi à trous (553) comprend un bord d'arc extérieur (553a) dont le rayon est plus grand que le rayon de l'arc du bord d'arc intérieur (552a) et les deux extrémités du bord d'arc extérieur (553a) sont raccordés à différents bords droits.

9. Ensemble à mèche, comprenant :

une mèche (600) dotée d'une tête (610) ; et

un accessoire pour mèche (500) ;

l'accessoire pour mèche (500) comprenant :

un manchon (510) doté d'une cavité de logement (511) traversant le manchon (510) ; et

un élément de levage (550) doté d'un trou limitant (551) traversant l'élément limitant (550) ;

le manchon (510) comprenant :

une première partie de butée (531) servant à empêcher l'élément limitant (550) de traverser la cavité de logement (511) ;

l'élément limitant (550) comprenant :

une première partie de paroi à trous (552) formant une première paroi à trous du trou limitant (551) et donnant au trou limitant (551) un diamètre minimal de trou et une seconde partie de paroi à trous (553) formant une seconde paroi à trous du trou limitant (551) et donnant au trou limitant (551) un diamètre maximal de trou ; et

l'élément limitant (550) étant au moins en partie logé dans la cavité de logement (511) et une direction selon laquelle le trou limitant (551) traverse l'élément limitant (550) étant parallèle à la cavité de logement (511) lorsque l'élément limitant (550) est arrêté par la première partie de butée (531).

10. Accessoire pour mèche (500) destiné à une mèche (600), comprenant :

un manchon (510) présentant une cavité de logement (511) permettant à une mèche de le traverser ; et

une coulisse d'installation (520) logée dans la cavité de logement (511) ;

la coulisse d'installation (520) étant conçue pour se déplacer le long d'une direction d'extension de la cavité de logement (511) dans un intervalle déterminé et étant conçue pour couvrir élastiquement une périphérie extérieure de la mèche (600) traversant la coulisse d'installation (520).

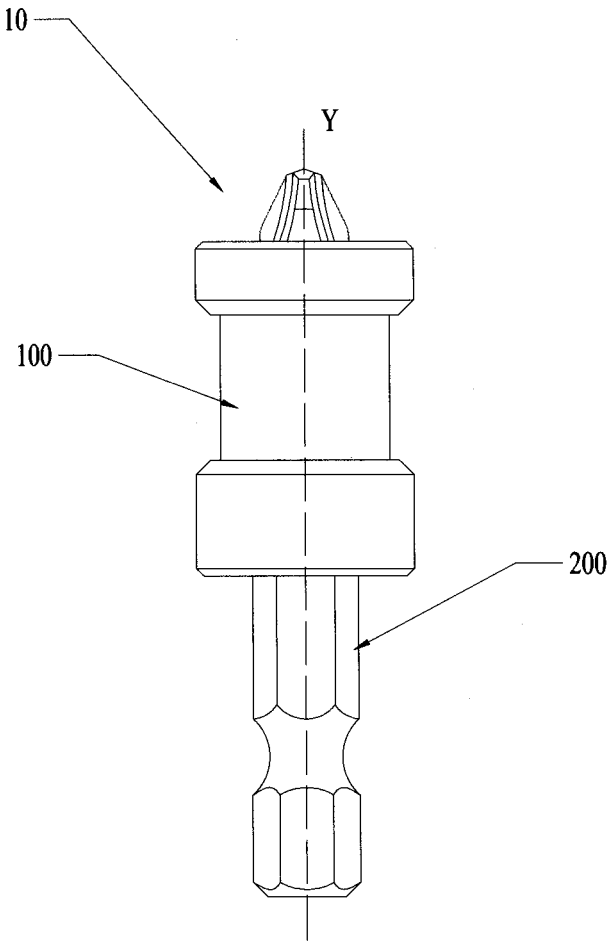


Fig. 1

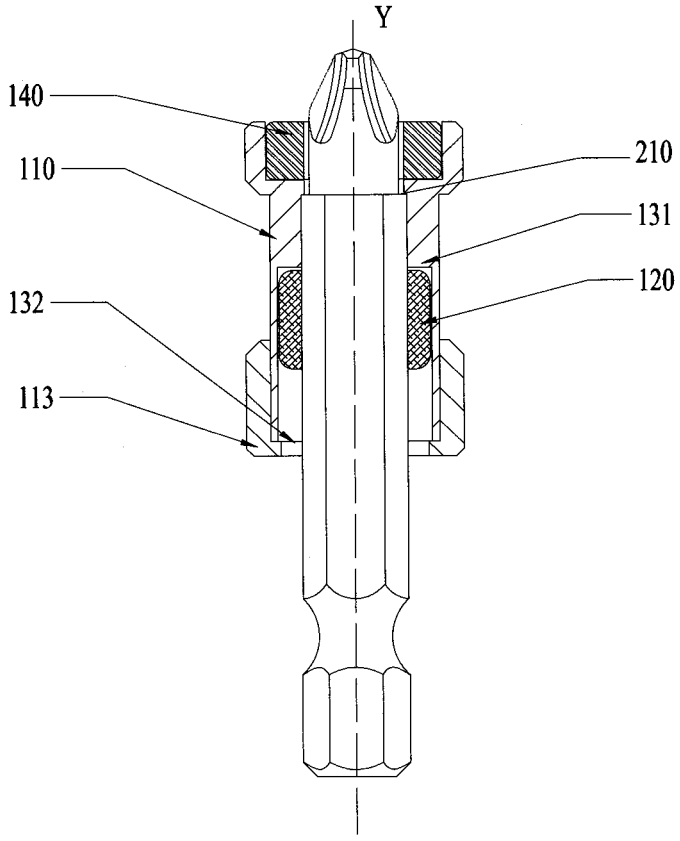


Fig. 2

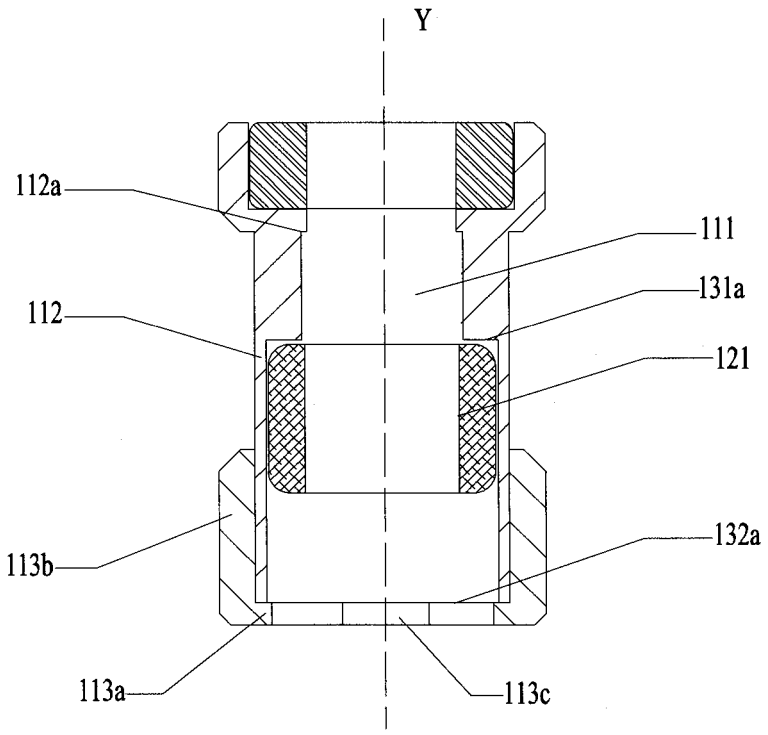


Fig. 3

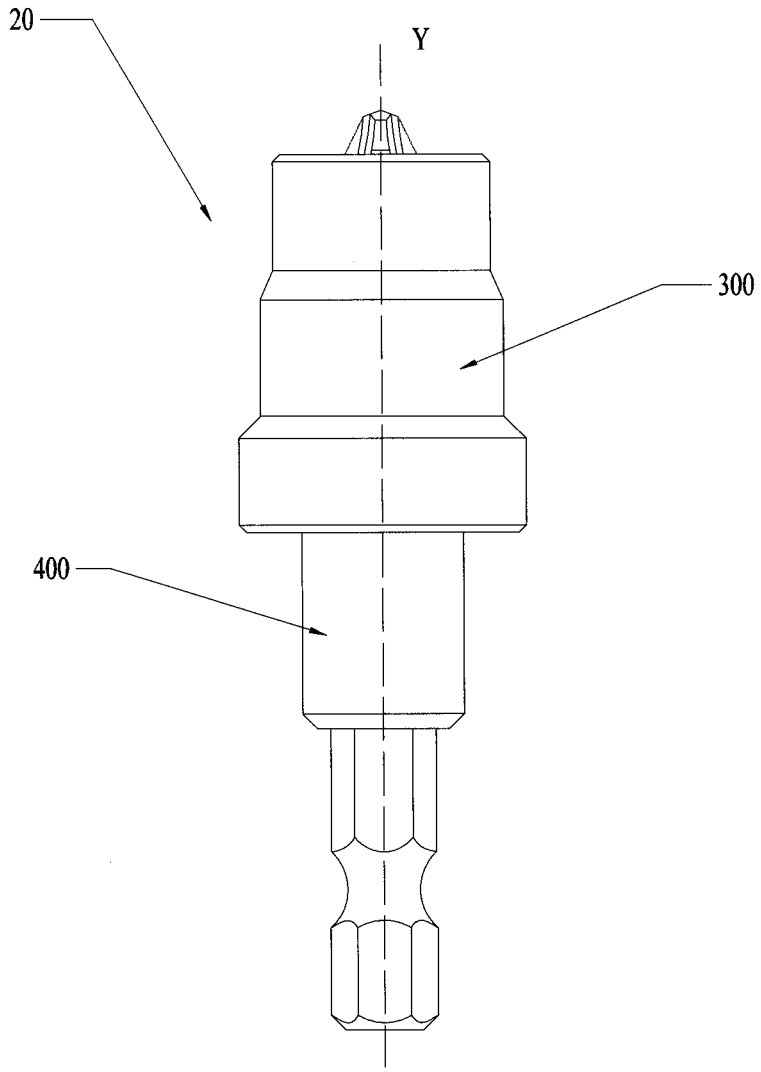


Fig. 4

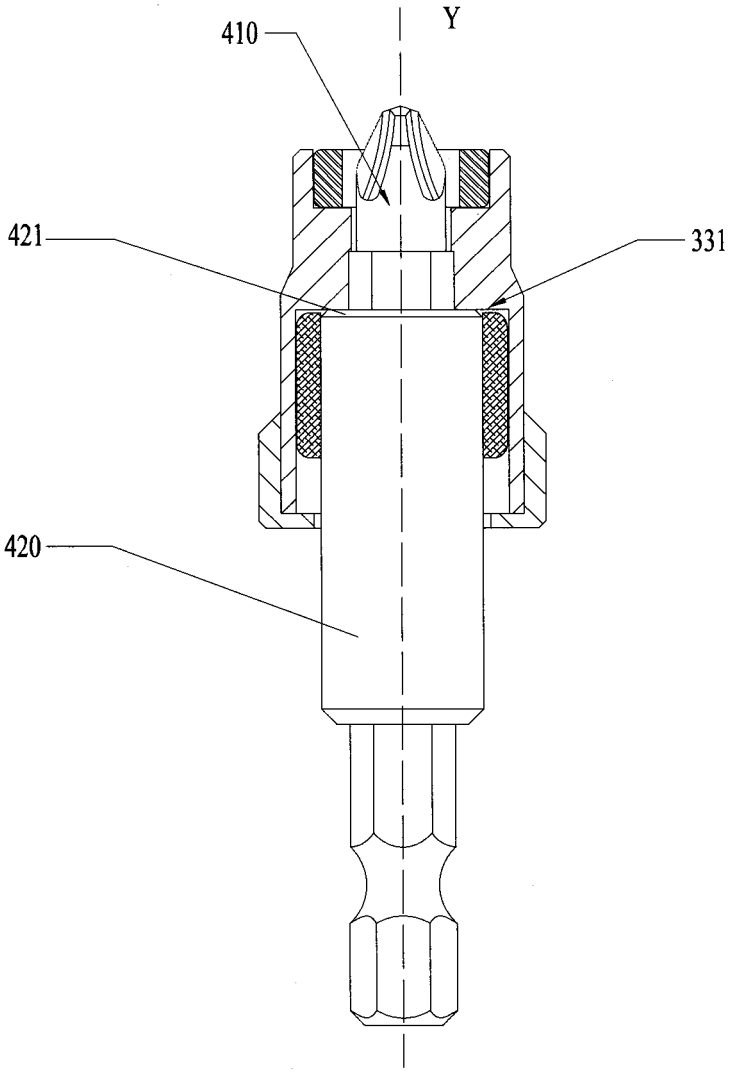


Fig. 5

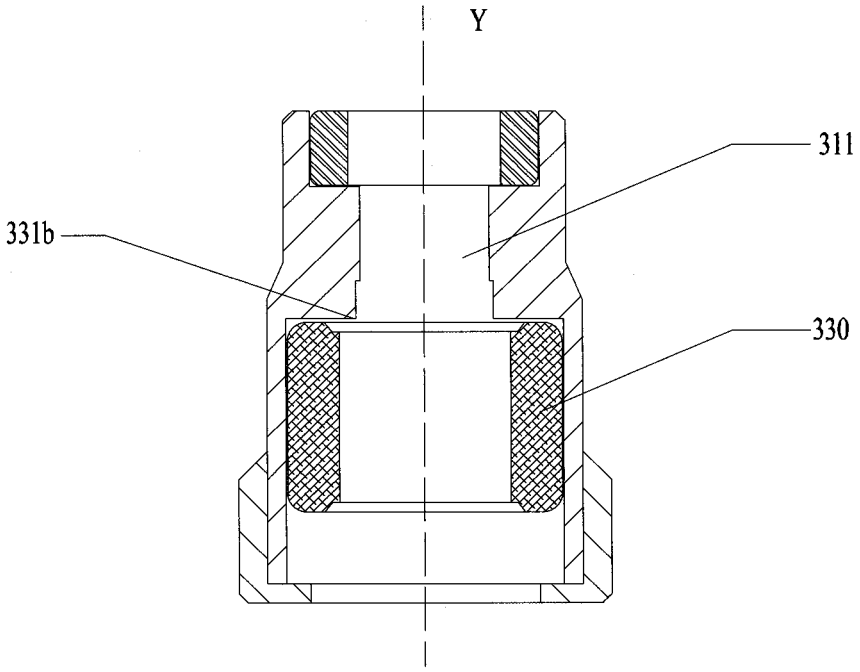


Fig. 6

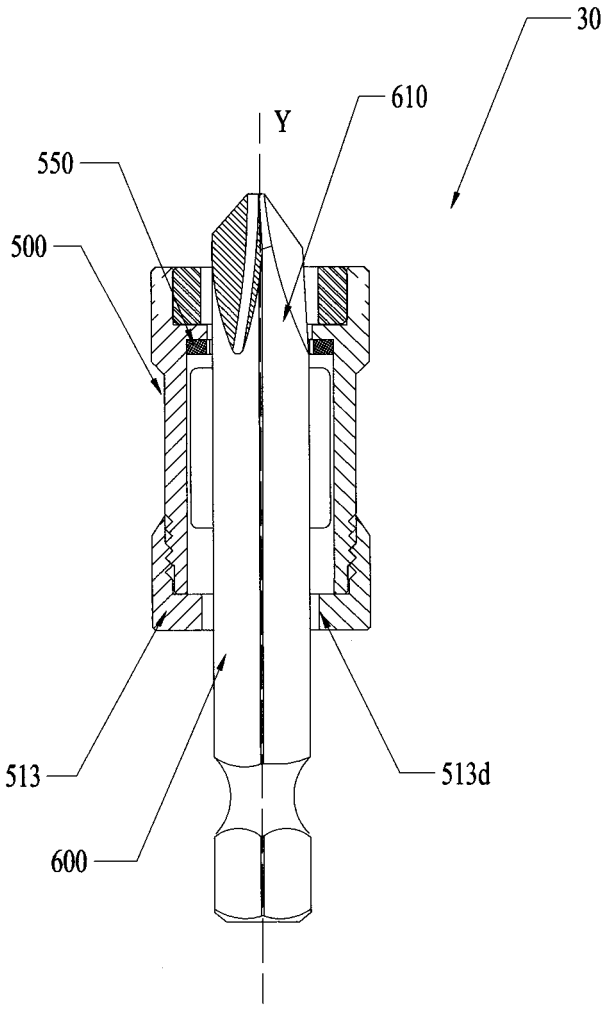


Fig. 7

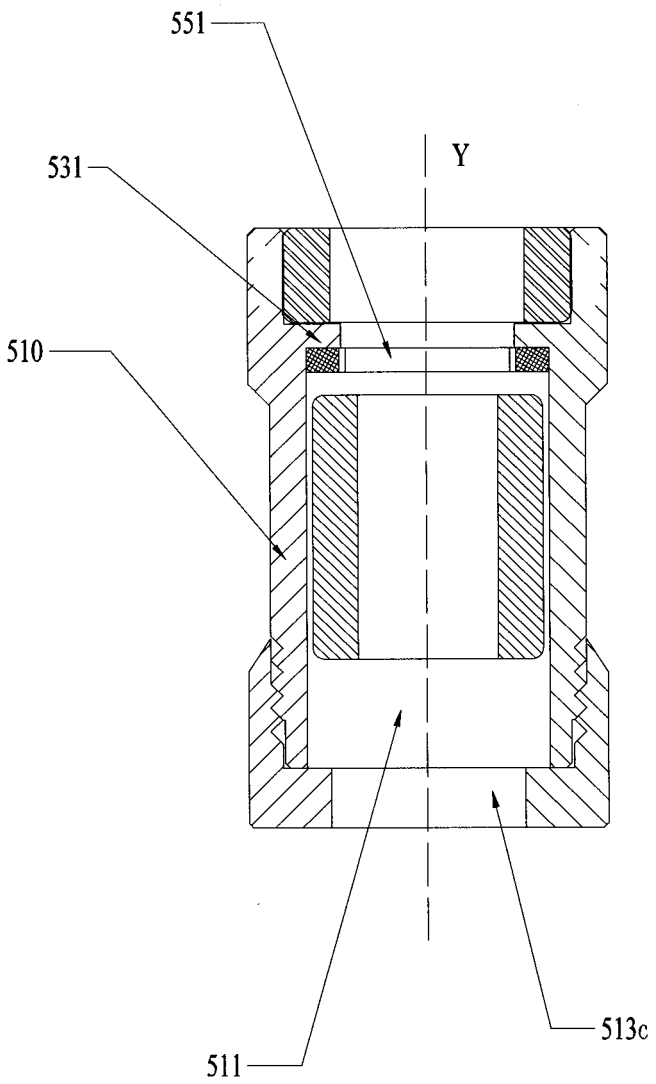


Fig. 8

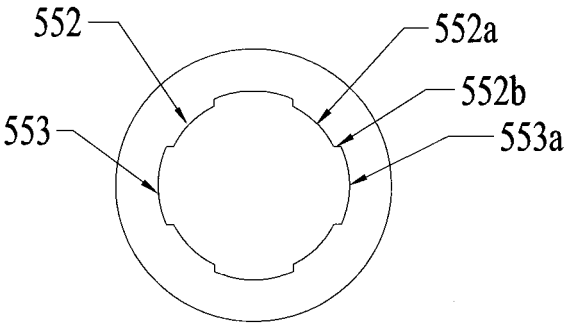


Fig. 9

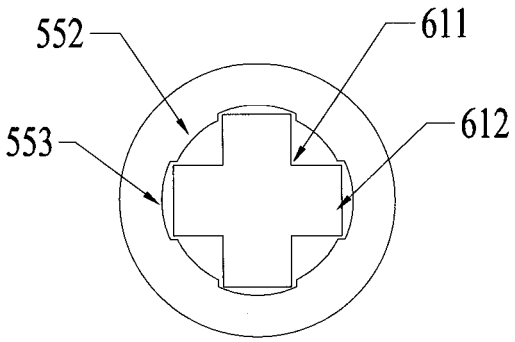


Fig. 10