SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

(11) 1027054 B1

(47) Date de délivrance : 03/03/2021

(12) BREVET D'INVENTION BELGE

(47) Date de publication : 03/03/2021

(21) Numéro de demande : BE2019/5804

(22) Date de dépôt : 20/11/2019

(62) Divisé de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : A61H 35/02

(30) Données de priorité :

04/03/2019 CN 201920271016.4

(73) Titulaire(s) :

Shanghai BoHua Security Equipment Co., Ltd.

201601, SHANGHAI
Chine

(72) Inventeur(s) :

WEI Lin
201601 SHANGHAI
Chine

WEI Yi
201601 SHANGHAI
Chine

YE Jian
201601 SHANGHAI
Chine

SHAO Mingzhen
201601 SHANGHAI
Chine

GU Wei
201601 SHANGHAI
Chine

GAO Lanlan
201601 SHANGHAI
Chine

(54) Dispositif de lavage oculaire portable

(57)L'invention concerne un dispositif de lavage oculaire portable comprenant une poignée, dans lequel un passage d'axe est aménagé avec une tige creuse, la poignée étant munie d'un bouton poussoir permettant de pousser la tige creuse pour se déplacer axialement le long du passage de l'axe ; un connecteur de manche, la tige creuse s'étendant dans le connecteur de manche, la tige creuse dans le connecteur de manche étant pourvu d'un premier anneau d'étanchéité ; une buse coudée agencée avec un passage d'axe d'installation de buse coudée situé au sommet de la poignée, la tige creuse dans la buse coudée étant pourvu d'un deuxième anneau d'étanchéité, la buse coudée étant monté de manière amovible avec un noyau de soupape. Un ressort à l'intérieur de la poignée est gainé sur la tige creuse et permet à la tige creuse d'être pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de soupape.

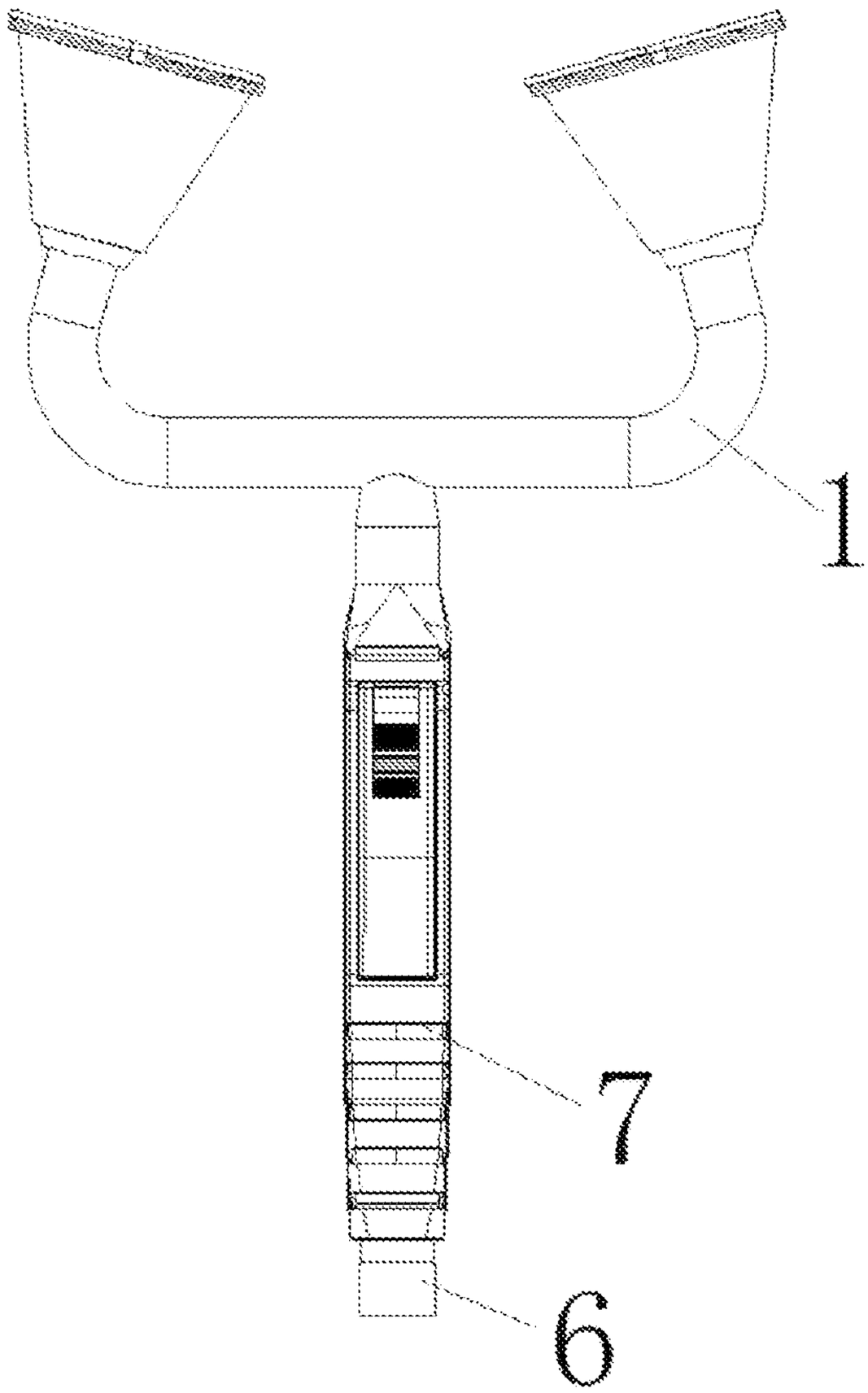

Figure 1

BE2019/5804

Description

Dispositif de lavage oculaire portable

Domaine technique

L'invention concerne le domaine technique du lavage oculaire et en particulier un dispositif de lavage oculaire portable.

Art antérieur

Le dispositif de lavage oculaire adopte généralement une structure de lavage oculaire fixe. La buse est directement fixée au bassin. Pour l'utilisateur, un dispositif de lavage oculaire mobile et facile à tenir est pratique.

201420397196.8 décrit un nouveau type de dispositif de lavage oculaire portable, mais il consiste à ouvrir le noyau de soupape en céramique de l'interrupteur principal en tournant la clé dans le sens des aiguilles d'une montres de sorte que la buse de rinçage oculaire soit déchargée. Il n'est toujours pas pratique du point de vue du fonctionnement.

Résumé de l'invention

L'objectif de la présente invention est de fournir un dispositif de lavage oculaire portable qui facilite l'opération de lavage oculaire à main et qui soit facile à utiliser.

L'invention propose un dispositif de lavage oculaire portable, comprenant : une poignée, dans lequel un passage d'axe est aménagé avec une tige creuse, la poignée étant munie d'un bouton poussoir permettant de pousser la tige creuse pour se déplacer axialement le long du passage de l'axe ;

Un connecteur de manche agencé avec un passage d'axe d'installation de connecteur de manche situé au bas de la poignée, la tige creuse s'étendant dans le connecteur de manche, la tige creuse dans le connecteur de manche étant pourvu d'un premier anneau d'étanchéité ;

Une buse coudée agencée avec un passage d'axe d'installation de buse coudée situé au sommet de la poignée, la tige creuse dans la buse coudée étant pourvu d'un deuxième anneau d'étanchéité, la buse coudée étant monté de manière amovible avec un noyau de soupape, la tête du noyau de soupape étant installée au niveau du tuyau droit de la buse coudée, l'extrémité du noyau de soupape étant pourvue d'une partie d'étanchéité en caoutchouc, la tête opposée du connecteur de manche de l'axe creux étant prolongée dans la buse coudée, l'extrémité supérieure de la tige creuse étant pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc afin de

fermer le dispositif de lavage oculaire ;

Un ressort à l'intérieur de la poignée, qui est gainé sur la tige creuse et permet à la tige creuse d'être pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de soupape. Lorsque le bouton poussoir est enfoncé pour pousser la tige creuse et que le ressort est pressé, la tige creuse peut être déplacé vers la partie d'étanchéité en caoutchouc pour ouvrir le lavage oculaire.

Avantageusement, le bouton poussoir a un pied de serrage qui est serré dans une rainure de poussée prévue dans la tige creuse et un axe rotatif qui est disposé au sommet du pied de serrage. Une languette télescopique est disposée au bouton poussoir à l'extrémité opposée à l'axe rotatif, la poignée est pourvue d'une partie limitante qui coopère avec la languette télescopique.

Avantageusement, la tige creuse est une tige en acier inoxydable. La tige creuse est pourvue d'une pluralité de saillies annulaires, une gorge annulaire est formée entre les saillies annulaires adjacentes.

Avantageusement, un sommet du passage d'installation du connecteur de manche est pourvu d'une structure à filetage interne. Le connecteur de manche est monté sur le passage d'installation du connecteur de manche par une structure filetée. Le connecteur de manche est pourvu d'une structure de filetage externe pour connecter la manche.

Avantageusement, le deuxième anneau d'étanchéité la buse coudée est monté dans l'extrémité d'entrée de la tige creuse. L'anneau interne de l'anneau d'étanchéité est en prise de manière étanche avec la tige creuse.

Avantageusement, la poignée comprend un boîtier principal de poignée pourvu d'un passage d'axe, un couvercle de boîtier de poignée disposé sur le boîtier principal de poignée, et un bouton poussoir agencé sur le boîtier principal de poignée disposé à une ouverture d'installation de bouton poussoir. Le boîtier principal de la poignée est muni des supports de pivot symétriques pour l'installation du bouton poussoir. Les supports de pivot pour l'installation du bouton poussoir sont munis d'une rainure d'installation de l'axe rotatif. La partie arrière du bouton poussoir est munie d'un axe rotatif monté au niveau de la rainure d'installation de l'axe rotatif. La partie arrière du bouton poussoir est munie d'une partie de serrage qui saisit la tige creuse.

Par rapport à l'art antérieur, les effets bénéfiques de la présente invention sont les suivants : le dispositif de lavage oculaire portable peut aider l'utilisateur à effectuer l'opération de lavage des yeux à la main, et peut être activé par le bouton poussoir de la poignée. Après l'appui du levier de pression, le ressort est passé. La fonction de réinitialisation ferme la rondelle oculaire en plaçant l'extrémité supérieure de la tige creuse contre la partie d'étanchéité en

caoutchouc du soupage.

Description des dessins

La figure 1 est une vue de face du dispositif oculaire portable.

La figure 2 est une vue arrière du dispositif oculaire portable.

La figure 3 est une vue du côté gauche du dispositif oculaire portable.

La figure 4 est une vue du côté droite du dispositif oculaire portable.

La figure 5 est une vue de dessus du dispositif oculaire portable.

La figure 6 est une vue de dessous du dispositif oculaire portable.

La figure 7 est une vue en perspective du dispositif oculaire portable.

La figure 8 est une vue en coupe transversale prise le long de la ligne A-A de la figure 2.

La figure 9 est une vue en coupe transversale prise le long de la ligne B-B de la figure 6.

La figure 10 est une vue en coupe transversale prise le long de la ligne C-C de la figure 6.

La figure 11 est un diagramme d'effet d'assemblage de l'axe central, du ressort et du connecteur de manche.

La figure 12 est une vue éclatée du dispositif de lavage oculaire portable.

La figure 13 est une vue éclatée du dispositif de lavage oculaire portable.

La figure 14 est une vue éclatée de poignée.

La figure 15 est une vue en perspective de la tige.

La figure 15' est une vue en coupe axiale de la tige.

La figure 16 est une vue en perspective de la buse coudée.

La figure 16' est une vue en coupe transversale de la buse coudée.

La figure 17 est une vue en perspective de la buse coudée des deux côtés du dispositif osculaire portable.

La figure 18 est une vue en perspective du connecteur de manche du dispositif osculaire portable.

La figure 18' est une vue en coupe transversale du connecteur de manche du dispositif osculaire portable.

La figure 19 est une vue en perspective du noyau de soupape du dispositif osculaire portable.

La figure 19' est une vue en coupe transversale du noyau de soupape.

La figure 20 est une vue en perspective du ressort du dispositif osculaire portable.

La figure 21 est une vue assemblée du boîtier principal de la poignée et du couvercle de la poignée de la poignée. Le pied de serrage est omis sur la figure.

La figure 22 est une vue éclatée du boîtier principal de la poignée, du couvercle de la poignée et des pieds de serrage de la poignée.

La figure 23 est une vue schématique montrant la structure de la poignée sans le bouton poussoir.

La figure 24 est une vue en coupe transversale de la poignée.

La figure 25 est une vue montrant l'effet de coopération de l'un parmi la tige creuse et le bouton poussoir.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

Ci-dessous en se référant à un schéma de la solution technique de la présente invention emploie une description plus détaillée, qui montre des modes de réalisation préférés de la présente invention, il doit être compris par l'homme du métier peut modifier l'invention décrite ici tout en gardant l'avantage de la présente invention. Par conséquent, la description suivante doit être comprise comme largement connu de l'homme du métier, et non comme une limitation de la présente invention.

Comme le montrent les figures 1-22, l'invention propose un dispositif de lavage oculaire portable comprenant : une poignée 7, dans lequel un passage d'axe est aménagé avec une tige creuse 4, la poignée 7 étant munie d'un bouton poussoir permettant de pousser la tige creuse pour se déplacer axialement le long du passage de l'axe.

Voir la figure 14, la poignée comprend un boîtier principal de poignée 70 pourvu d'un passage d'axe, un couvercle de boîtier de poignée 71 disposé sur le boîtier principal de poignée, et un bouton poussoir 72 agencé sur le boîtier principal de poignée disposé à une ouverture d'installation de bouton poussoir. Le boîtier principal de la poignée est muni des supports de pivot 701 symétriques pour l'installation du bouton poussoir. Les supports de pivot pour l'installation du bouton poussoir 72 sont munis d'une rainure d'installation 702 de l'axe rotatif 720. La partie arrière du bouton poussoir 72 est munie d'un axe rotatif 720 monté au niveau de la rainure d'installation de l'axe rotatif. La partie arrière du bouton poussoir 72 est munie d'une partie de serrage 721 (également appelée pied de serrage) pour serrer la tige creuse. La partie de serrage 721 est deux pièces de serrage disposées de manière opposée. En faisant tourner l'axe rotatif 720, la queue entière du bouton poussoir effectuer un mouvement axial dans une plage prédéterminée par la partie de serrage 721 qui serre la tige creuse. La distance de mouvement axial doit seulement faire en sorte que l'extrémité supérieure de la tige creuse ne soit plus en butée contre la partie d'étanchéité du noyau de soupape. Lorsque le sommet de la tige creuse quitte la tête d'étanchéité du noyau de soupape, le passage interne du dispositif

oculaire peut être activé afin que celui-ci puisse être déchargé. Étant donné que la poignée adopte la structure de démontage et d'assemblage du boîtier principal de la poignée et du couvercle de la poignée, les trous d'insertion du pied de verrouillage peuvent être respectivement disposés sur le boîtier principal de la poignée, la partie supérieure et la partie inférieure le couvercle de la poignée, facilitant ainsi le verrouillage du boîtier principal de la poignée et le couvercle de la poignée. Voir figure 21-22, la paroi latérale du passage d'installation du connecteur de buse coudée du boîtier principal de la poignée est munie des crics de pied de verrouillage k1 (deux), et le couvercle de la poignée est pourvu des trous de connexion avec des crics de pied de verrouillage (qui forment ensemble avec des crics de pied de verrouillage des trous de montage de pied de verrouillage k). Le pied de verrouillage en haut de type porte t1 est insérée dans des crics de pied de verrouillage disposés au boîtier principal de la poignée à partir de l'ouverture correspondante fournie par le couvercle de la poignée, L'opération de verrouillage est complétée par l'accrochage du pied de verrouillage en haut de type porte t1 sur la paroi du trou à la sortie des trous de connexion avec des crics de pied de verrouillage. De même, la paroi latérale du passage d'installation du connecteur de manche du boîtier principal de la poignée est munie des crics de pied de verrouillage k2 (deux), et le couvercle de la poignée est pourvu des trous de connexion avec des crics de pied de verrouillage (qui forment ensemble avec des crics de pied de verrouillage des trous de montage de pied de verrouillage k'). Le pied de verrouillage en bas de type porte t2 est insérée dans des crics de pied de verrouillage disposés au boîtier principal de la poignée à partir de l'ouverture correspondante fournie par le couvercle de la poignée, L'opération de verrouillage est complétée par l'accrochage du pied de verrouillage en bas de type porte t2 sur la paroi du trou à la sortie des trous de connexion avec des crics de pied de verrouillage.

Un connecteur de manche 6 est agencé avec un passage d'axe d'installation de connecteur de manche situé au bas de la poignée. La tige creuse s'étend dans le connecteur de manche, la tige creuse dans le connecteur de manche est pourvue d'un premier anneau d'étanchéité 8, voir la figure 18 et 18'. Le sommet du passage d'installation du connecteur de manche est pourvu d'une structure à filetage interne. Le connecteur de manche est monté sur le passage d'installation du connecteur de manche par une structure filetée. La structure de filetage externe situé à la tête du connecteur de manche n'est pas présentée dans la figure 18. La structure de filetage externe situé à la tête du connecteur de manche est présentée dans la figure 18', le connecteur de manche est pourvu d'une structure de filetage externe pour connecter la manche. La structure de filetage externe situé à la queue du connecteur de manche n'est pas présentée dans la figure 18. La structure de filetage externe situé à la queue du connecteur de manche est

présentée dans la figure 18'. Il convient de noter que, sur la figure 18', on peut voir que la rainure de montage 8' du premier anneau d'étanchéité est prévu dans le passage interne du connecteur de manche. Lorsque la tige creuse est poussée dans le premier anneau d'étanchéité du connecteur de manche, le passage interne du dispositif de lavage oculaire est ouvert à ce moment-là. Le premier anneau d'étanchéité peut sceller efficacement la tige creuse et le passage interne du connecteur de manche afin d'éviter les fuites d'eau. Ici, la partie de connexion du connecteur de manche avec la tige creuse doit correspondre au diamètre extérieur de la tige creuse.

La buse coudée 3 prévue au sommet de la poignée est pourvu d'un coude en corne et le passage interne du connecteur de la buse coudée 3 est pourvu d'un deuxième anneau d'étanchéité, voir figure 16 et 16 '. Le deuxième anneau d'étanchéité la buse coudée est monté dans l'extrémité d'entrée de la tige creuse. L'anneau interne de l'anneau d'étanchéité est en prise de manière étanche avec la tige creuse. Comme le montre la figure 16', une rainure de montage 3a du deuxième anneau d'étanchéité est prévue à l'entrée de la buse coudée 3. =Après le montage du deuxième anneau d'étanchéité, le diamètre intérieur du deuxième anneau d'étanchéité est identique au diamètre intérieur du passage central, de sorte que la tige creuse puisse pénétrer dans le passage intérieur de la buse coudée.

La buse coudée est montée de manière amovible avec un noyau de soupape et la structure de filetage est sélectionnée pour relier le noyau de soupape à la bue coudée. Comme on peut le voir sur la figure 16', la partie supérieure du passage intérieur de la bue coudée est dotée d'une structure de filetage interne, pour être connectée avec la structure du filetage extérieur de la tête du noyau de soupape, voir la figure 19-19'. Le noyau de soupape 2 comporte un siège de soupape 2a avec un passage creux et une tête de soupape 2b disposée dans le siège de soupape (le diamètre extérieur de la tête de soupape cylindrique est inférieur à celui de la soupape, de sorte qu'il existe une structure d'ouverture 2d entre la tête de soupape et le siège de soupape pour permettre à l'eau de s'écouler). Un corps de connexion 2c est disposé entre la tête de soupape et le siège de soupape (disposé radialement sur la tête de soupape cylindrique. Les protubérances sont pourvues de trois protubérances dans la rangée annulaire de la tête de soupape, et les trois protubérances sont dotées d'une structure de filetage externe), et la ligne continue de la structure de filetage externe fournie par le corps de connexion est assemblée par filetage avec la structure de filetage interne prévue dans la buse coudée. La tête de la soupape est attachée au tuyau droit de la buse coudée 1 par une structure filetée (ruban enroulé). L'extrémité de la soupape est munie d'une partie d'étanchéité en caoutchouc. La rainure annulaire d'installation 2b' pour la partie d'étanchéité en caoutchouc est représentée sur les

figures 19 et 19'. La partie d'étanchéité en caoutchouc est un anneau d'étanchéité en caoutchouc, installé dans la rainure annulaire. Elle peut bloquer le passage interne de la tige creuse après que l'extrémité supérieure de la tige creuse a été pressée contre la tige, de sorte que le passage interne du dispositif de lavage oculaire soit fermé et que la tige creuse soit éloignée de l'extrémité du connecteur de la buse coudée et s'étende dans le connecteur de la buse coudée. L'extrémité supérieure de la tige creuse vient en butée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de la soupape pour maintenir le dispositif de lavage oculaire dans un état fermé.

Un ressort 5 à l'intérieur de la poignée est gainé sur la tige creuse et permet à la tige creuse d'être pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de soupape. Lorsque le bouton poussoir est enfoncé pour pousser la tige creuse et que le ressort est pressé, la tige creuse peut être déplacé vers la partie d'étanchéité en caoutchouc pour ouvrir le lavage oculaire.

Voir la figure 14, le bouton poussoir a un pied de serrage qui est serré dans une rainure de poussée prévue dans la tige creuse et un axe rotatif qui est disposé au sommet du pied de serrage. Une languette télescopique 72a est disposée au bouton poussoir à l'extrémité opposée à l'axe rotatif, la poignée est pourvue d'une partie limitante qui coopère avec la languette télescopique. La partie limite qui coopère avec la languette escamotable adopte directement le couvercle de poignée de la poignée pour qu'il soit proche de la paroi de l'ouverture de montage du bouton poussoir (la flèche R en forme de flèche forte sur la figure 14 est la paroi de coque pour limiter la languette télescopique). Par conséquent, le bouton poussoir est empêché de sortir de l'ouverture de montage du bouton poussoir. L'extrémité de la languette télescopique est munie d'un ressort à languette, et la partie de poussée de la languette télescopique peut appuyer sur le ressort à languette pour rétracter la languette télescopique, évitant ainsi la situation que l'extrémité vient en butée contre la paroi limitante de partie de poignée 70d (représentée sur la figure 23) et le bouton poussoir ne peut pas être appuyé. Lorsque le bouton-poussoir est enfoncé, le pied de serrage de la queue éloigne la tige creuse. Lorsqu'il y a un espace entre la tige creuse et la partie d'étanchéité en caoutchouc, l'ensemble du passage interne de lavage oculaire est ouvert (lorsque le connecteur de la buse coudée est vissé dans la tête de soupape, l'extrémité bute contre le siège de soupape. Il est possible d'arranger un anneau d'étanchéité pour améliorer l'effet d'étanchéité. Le deuxième anneau d'étanchéité du connecteur de la buse coudée peuvent assurer les performances d'étanchéité de la tige creuse et le passage interne de la buse coudée.

Comme le montre la figure 15, la tige creuse est une tige en acier inoxydable. La tige creuse est pourvue d'une pluralité de saillies annulaires, une rainure annulaire est formée entre

les saillies annulaires adjacentes. Il y a trois saillies annulaires et une rainure annulaire est formée entre les saillies annulaires adjacentes. La tige creuse est adjacente à la rainure annulaire située à l'extrémité inférieure (qui est définie comme la troisième rainure annulaire 41), maintenue dans une position où le pied de serrage est serré. Le pied de serrage saisit la rainure annulaire, une extrémité du ressort 5 est en butée contre la table annulaire de la partie inférieure de la tige creuse, l'autre extrémité est en butée contre la marche annulaire de la partie supérieure du passage d'installation du connecteur de manche. Comme on peut le voir sur la figure 15', le passage interne de la tige creuse 4 est pourvu d'une structure évasée étagée 4a près de l'extrémité axiale. La rainure annulaire 2b' est disposée dans une partie du corps de soupape et l'extrémité supérieure de la tige creuse a une structure évasée en escalier (le diamètre intérieur est supérieur au diamètre intérieur du passage intérieur de la tige creuse), de sorte que la tête de diamètre réduit puisse entrer dans la forme en escalier de la tige creuse. Le sommet de la tige creuse appuie sur la partie d'étanchéité en caoutchouc installée dans la rainure annulaire 2b'. Lorsque la tige creuse descend sous la manette et que l'extrémité supérieure de la tige creuse quitte la partie de d'étanchéité en caoutchouc, le passage interne du connecteur de la buse coudée est relié à la buse coudée 1 pour réaliser l'opération de pulvérisation d'eau. Le deuxième anneau d'étanchéité du connecteur de buse coudée 3 est solidement fixé à la partie supérieure de la tige creuse, le débit d'eau ne fuit pas entre le connecteur de buse coudée et la tige creuse (comme le connecteur de buse coudée est vissée dans le noyau de soupape à travers la structure du filetage, le sommet du connecteur de buse coudée est en butée contre le bord inférieur du siège de soupape fourni par le noyau de soupape et que la surface de contact entre le connecteur de buse coudée et le siège de soupape puisse assurer un effet d'étanchéité. Le corps de connexion pourrait être muni d'un anneau d'étanchéité qui est en contact avec le bord inférieur du siège de soupape. L'anneau d'étanchéité est interposé entre le connecteur de buse coudée et le siège de soupape, ce qui améliore encore les performances d'étanchéité). De même, le deuxième anneau d'étanchéité du connecteur de manche s'adapte étroitement à la partie inférieure de la tige creuse et ne permet pas à l'eau de fuir entre la tige creuse et le connecteur de manche.

En se référant aux figures 23-24, la tige creuse est disposée dans le passage d'axe 70a de la poignée 7, le passage d'installation de la buse coudée 70b est prévu à la partie supérieure de la poignée et le passage d'installation du connecteur de manche 70c est prévu à la partie inférieure de poignée. Il est à noter que le passage d'installation de la buse coudée 70b et le passage d'installation du connecteur de manche 70c sont disposés sur le boîtier principal de poignée 70. Comme on peut le voir sur la figure 24, le passage d'installation du connecteur de manche 70c est muni d'une structure de filetage interne qui coopère avec le connecteur de

manche. De plus, la paroi latérale du passage d'installation de la buse coudée 70b et le passage d'installation du connecteur de manche 70c sont respectivement pourvues d'un passage d'installation de pied de verrouillage du type porte correspondant aux pieds de verrouillage respectifs du type porte. La paroi latérale de la partie du passage d'installation de la buse coudée 70b et du passage d'installation du connecteur de manche 70c sont également pourvue en conséquence d'une ouverture de passage de pied de verrouillage du type porte p.

Il est à noter que le pied de serrage du bouton poussoir 72 peut être serrée dans la troisième rainure annulaire 41 de la tige creuse et que la saillie annulaire au niveau de la partie inférieure de la troisième rainure annulaire est pourvue d'une table en retrait qui coopère avec le pied de serrage. Dans le cas où le pied de serrage peut être partiellement serrée au niveau de la table en retrait, voir la figure 25. Lorsqu'une partie du pied de serrage est située dans la troisième rainure annulaire 41 et qu'une partie de la saillie annulaire prévue à la partie inférieure de la troisième rainure annulaire est pourvue d'une table en retrait, il est également possible d'appuyer sur le bouton poussoir pour pousser la tige creuse vers le bas.

Lorsqu'il est nécessaire d'utiliser le dispositif oculaire, il faut appuyer sur le bouton poussoir de la poignée avec la main. À ce moment, le bouton poussoir pousse le pied de serrage pour qu'il se déplace dans l'air du milieu en direction du noyau de soupape (la course en mouvement est petite et il faut que la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de soupape n'est plus connectée à l'ouverture au sommet de la tige creuse, le passage du dispositif du lavage oculaire peut être ouvert), ouvrant ainsi le dispositif de lavage oculaire. Si le lavage oculaire est terminé, le bouton poussoir est relâché et le ressort est réinitialisé à l'état de compression sans force externe, puis il pousse l'ouverture supérieure de la tige creuse contre la partie d'étanchéité du noyau de soupape pour fermer le dispositif du lavage oculaire.

Ce qui précède n'est qu'un mode de réalisation préféré de la présente invention et n'impose aucune limitation à la présente invention. Tout changement dans les solutions techniques et les contenus techniques décrits dans la présente invention peut être effectué par l'homme du métier sans sortir du cadre technique de la présente invention. Le contenu entre toujours dans le cadre de la protection de la présente invention.

Revendications

1. Un dispositif de lavage oculaire portable comprend :

une poignée, dans lequel un passage d'axe est aménagé avec une tige creuse, la poignée étant munie d'un bouton poussoir permettant de pousser la tige creuse pour se déplacer axialement le long du passage de l'axe ;

un connecteur de manche agencé avec un passage d'axe d'installation de connecteur de manche situé au bas de la poignée, la tige creuse s'étendant dans le connecteur de manche, la tige creuse dans le connecteur de manche étant pourvue d'un premier anneau d'étanchéité ;

une buse coudée agencée avec un passage d'axe d'installation de buse coudée situé au sommet de la poignée, la tige creuse dans la buse coudée étant pourvue d'un deuxième anneau d'étanchéité, la buse coudée étant montée de manière amovible avec un noyau de soupape, la tête du noyau de soupape étant installée au niveau du tuyau droit de la buse coudée, l'extrémité du noyau de soupape étant pourvue d'une partie d'étanchéité en caoutchouc, la tête opposée du connecteur de manche de l'axe creux étant prolongée dans la buse coudée, l'extrémité supérieure de la tige creuse étant pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc afin de fermer le dispositif de lavage oculaire ;

un ressort à l'intérieur de la poignée, qui est gainé sur la tige creuse et permet à la tige creuse d'être pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de soupape, lorsque le bouton poussoir est enfoncé pour pousser la tige creuse et que le ressort est pressé, la tige creuse peut être déplacée vers la partie d'étanchéité en caoutchouc pour ouvrir le lavage oculaire.

2. Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel le bouton poussoir a un pied de serrage qui est serré dans une rainure de poussée prévue dans la tige creuse et un axe rotatif qui est disposé au sommet du pied de serrage, une languette télescopique étant disposée au bouton poussoir à l'extrémité opposée à l'axe rotatif, la poignée étant pourvue d'une partie limitante qui coopère avec la languette télescopique.

3. Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel la tige creuse est une tige en acier inoxydable, la tige creuse étant pourvue d'une pluralité de saillies annulaires, une gorge annulaire étant formée entre les saillies annulaires adjacentes.

4. Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel un sommet du passage d'installation du connecteur de manche est pourvu d'une structure à filetage interne, le connecteur de manche étant monté sur le passage d'installation du connecteur de manche par une structure filetée, le connecteur de manche étant pourvu d'une structure de

filetage externe pour connecter la manche.

5. Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel le deuxième anneau d'étanchéité la buse coudée est monté dans l'extrémité d'entrée de la tige creuse, l'anneau interne de l'anneau d'étanchéité étant en prise de manière étanche avec la tige creuse.

6. Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel la poignée comprend un boîtier principal de poignée pourvu d'un passage d'axe, un couvercle de boîtier de poignée disposé sur le boîtier principal de poignée, et un bouton poussoir agencé sur le boîtier principal de poignée disposé à une ouverture d'installation de bouton poussoir, le boîtier principal de la poignée étant muni des supports de pivot symétriques pour l'installation du bouton poussoir, les supports de pivot pour l'installation du bouton poussoir étant munis d'une rainure d'installation de l'axe rotatif, la partie arrière du bouton poussoir étant munie d'un axe rotatif monté au niveau de la rainure d'installation de l'axe rotatif, la partie arrière du bouton poussoir étant munie d'une partie de serrage qui saisit la tige creuse.

Dessins

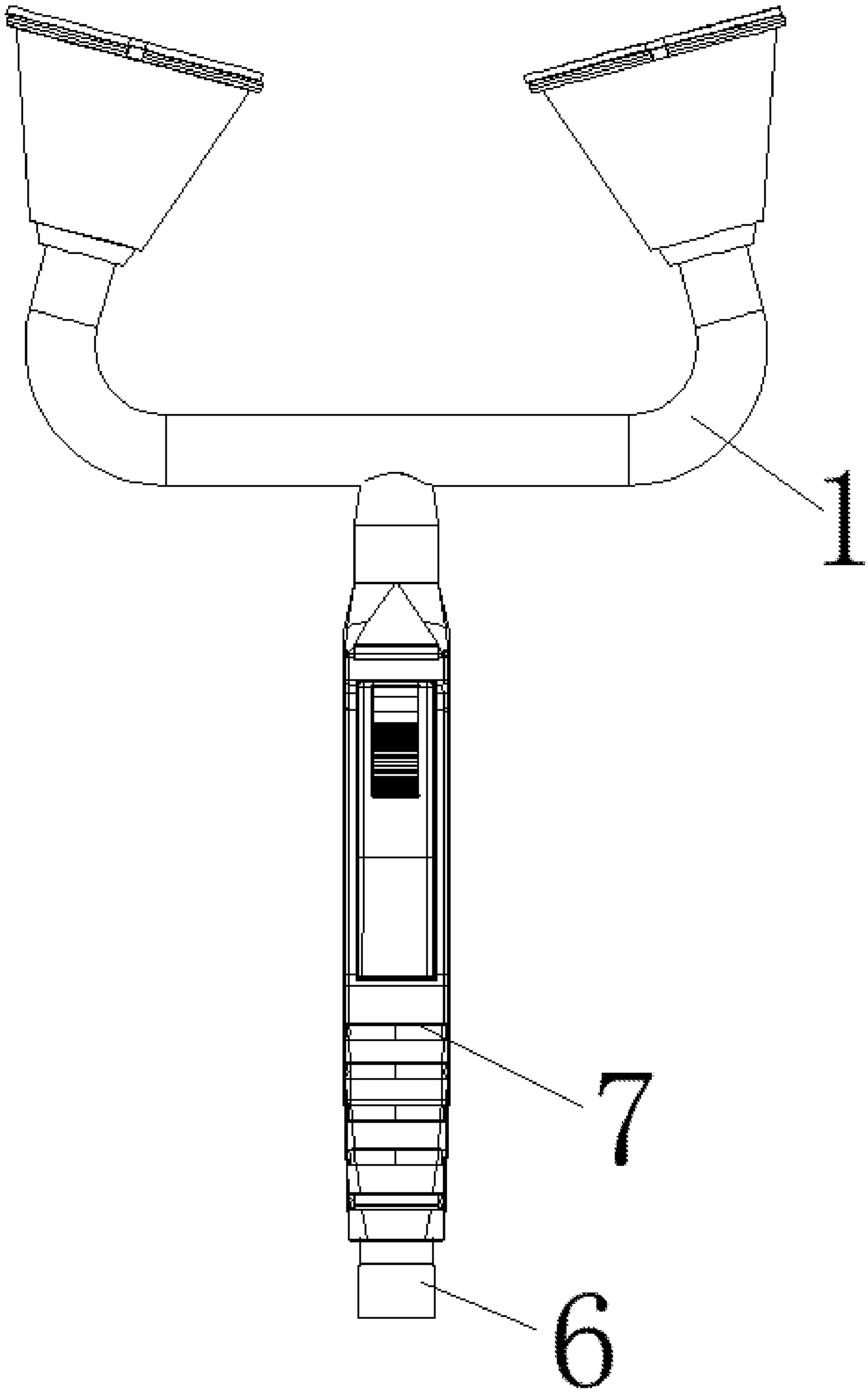

Figure 1

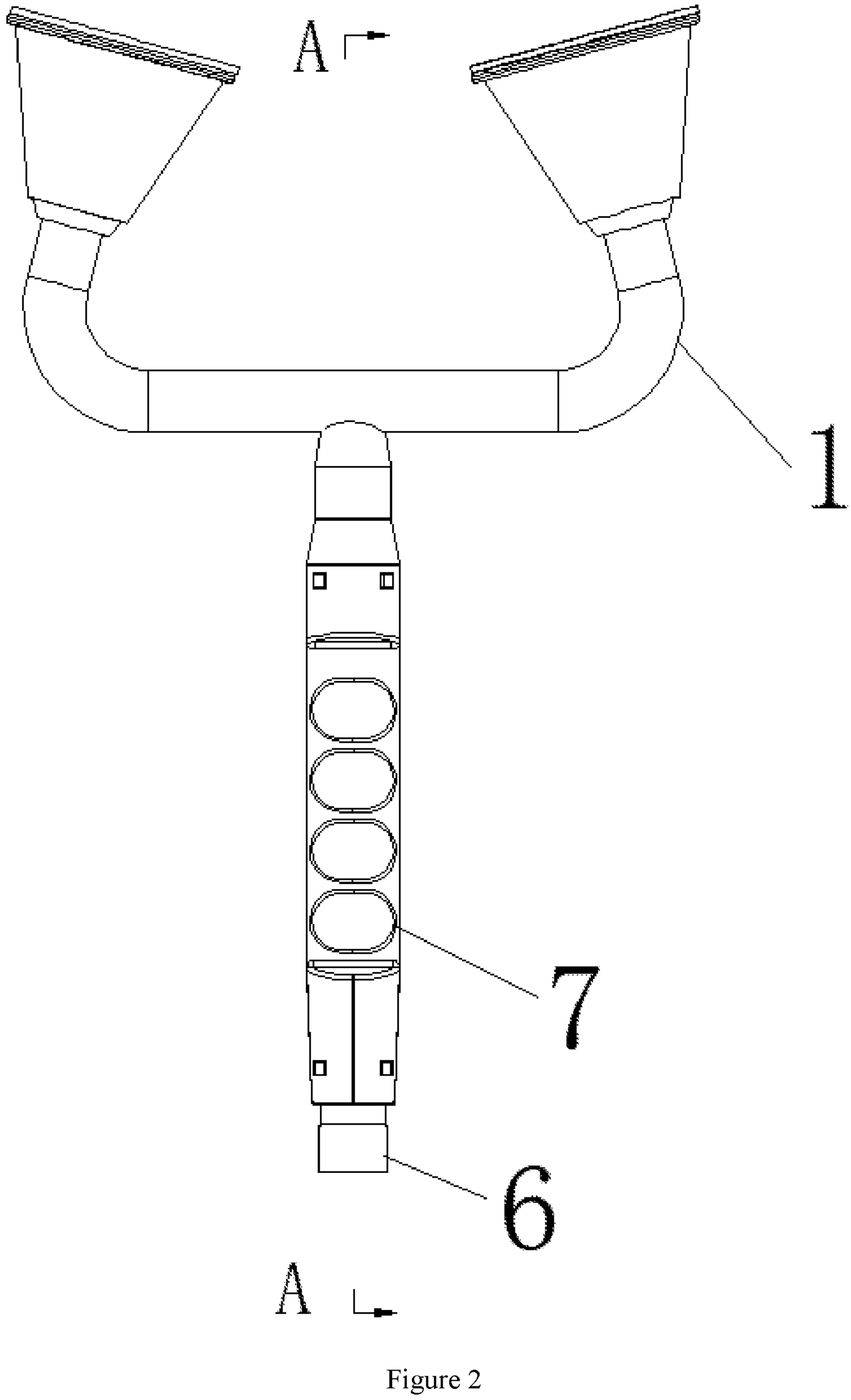

Figure 2

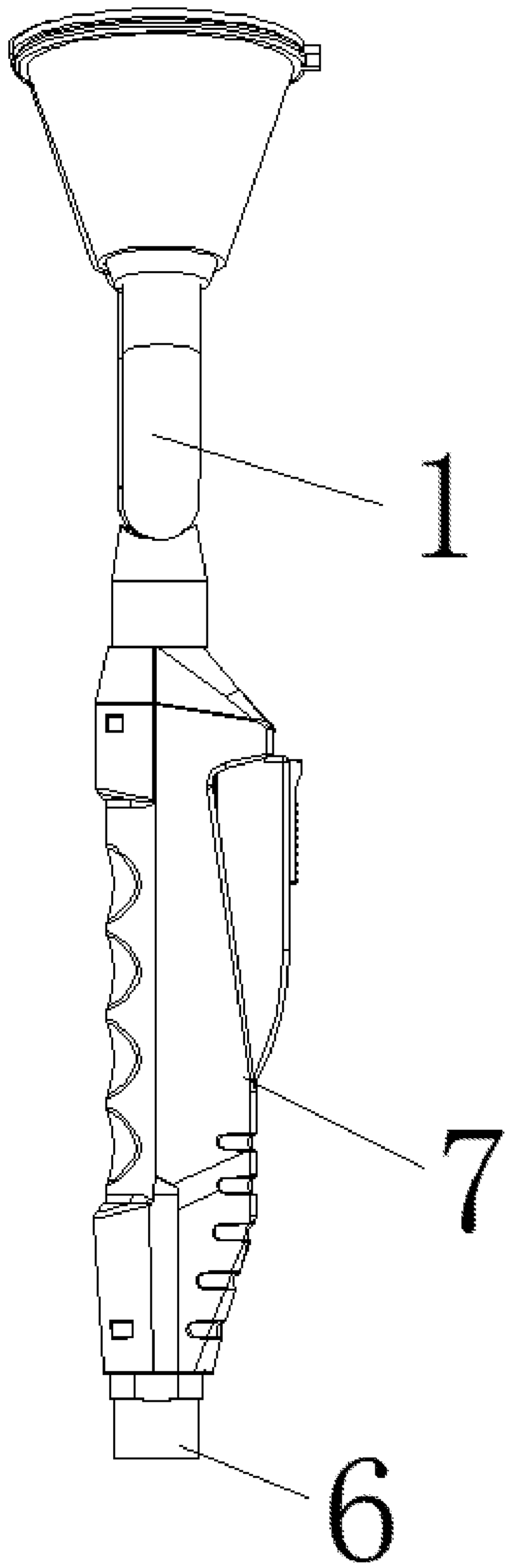

Figure 3

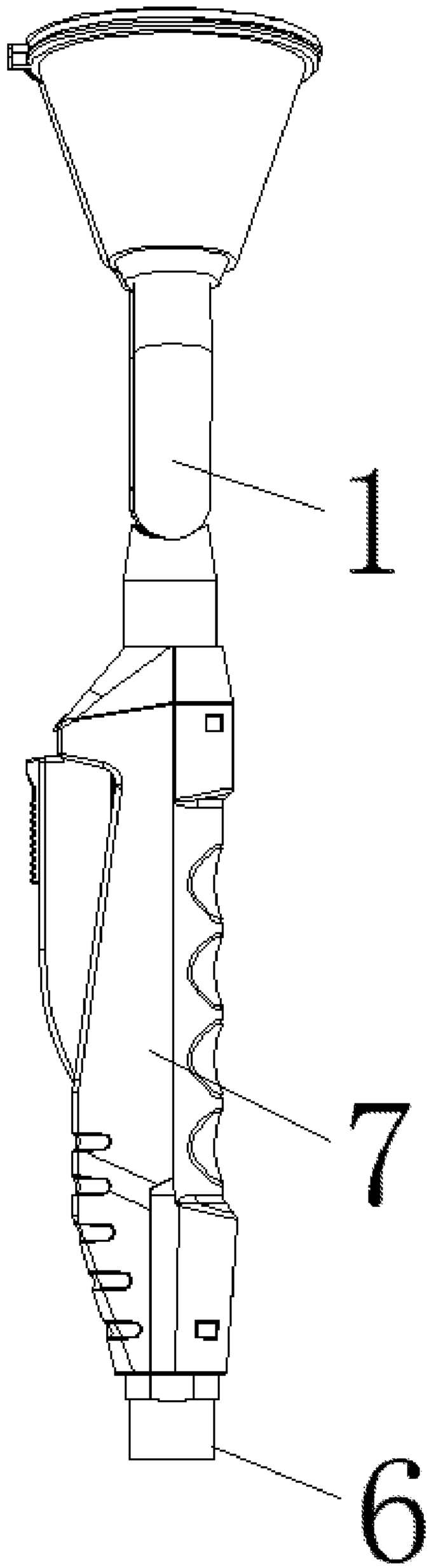

Figure 4

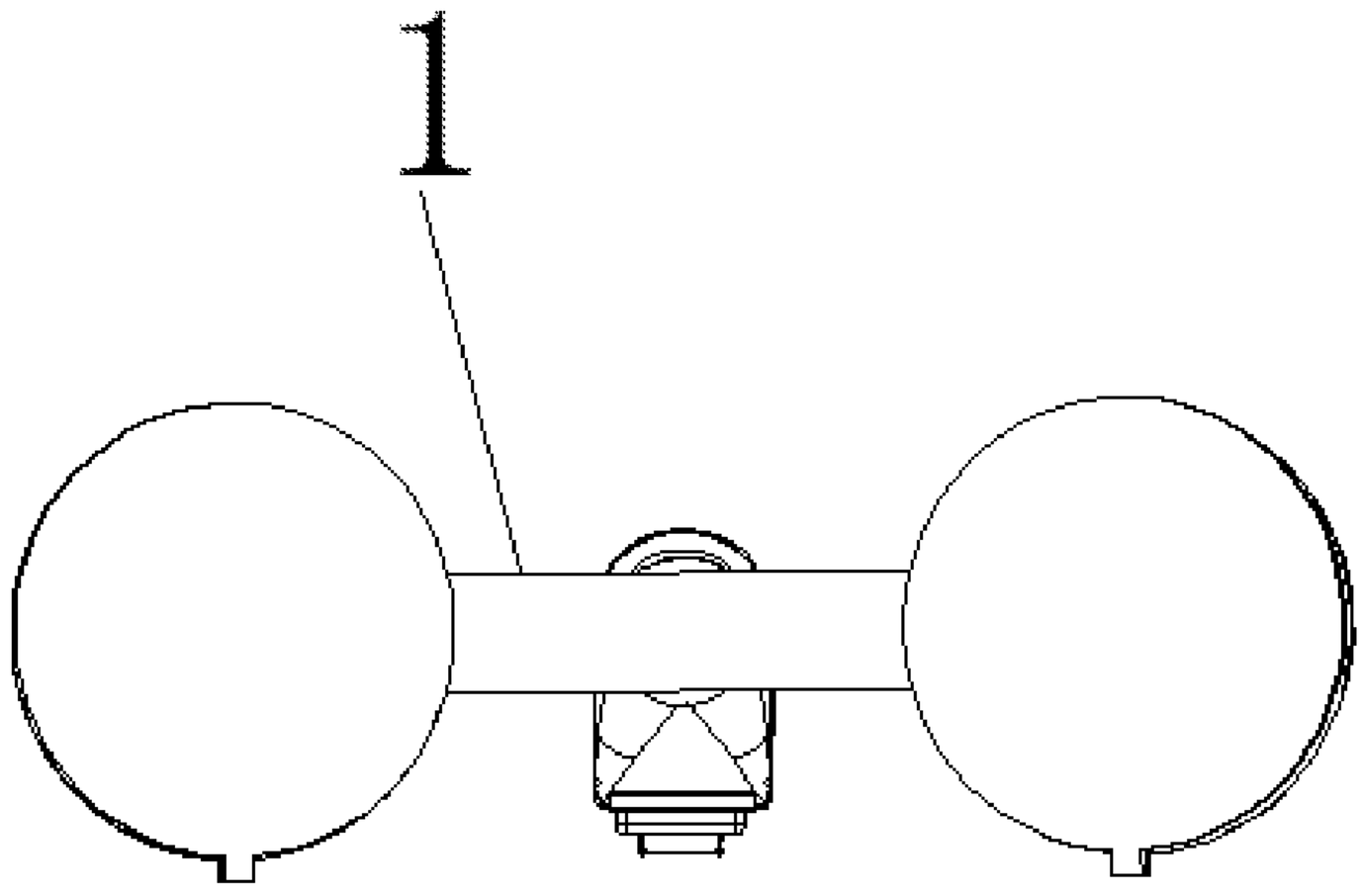

Figure 5

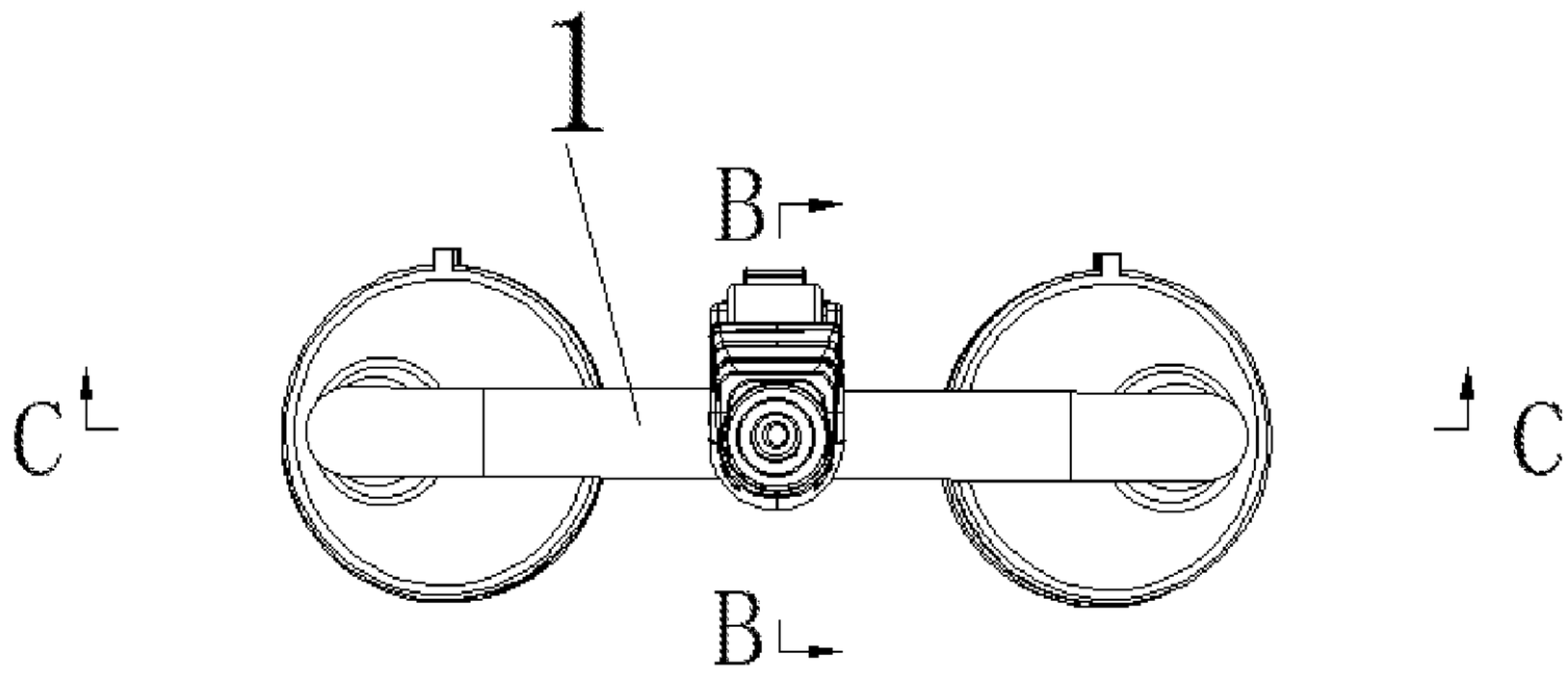

Figure 6

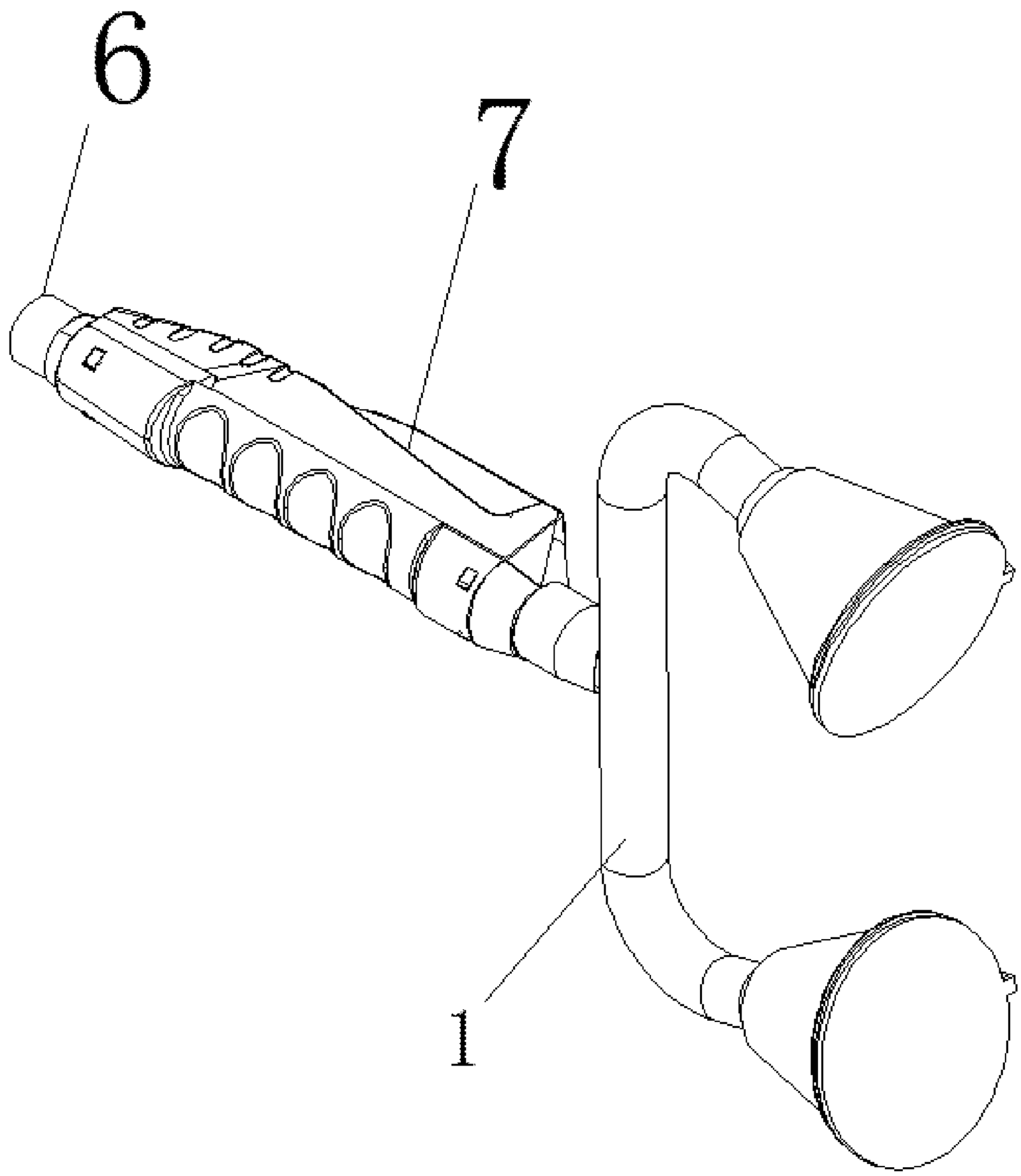

Figure 7

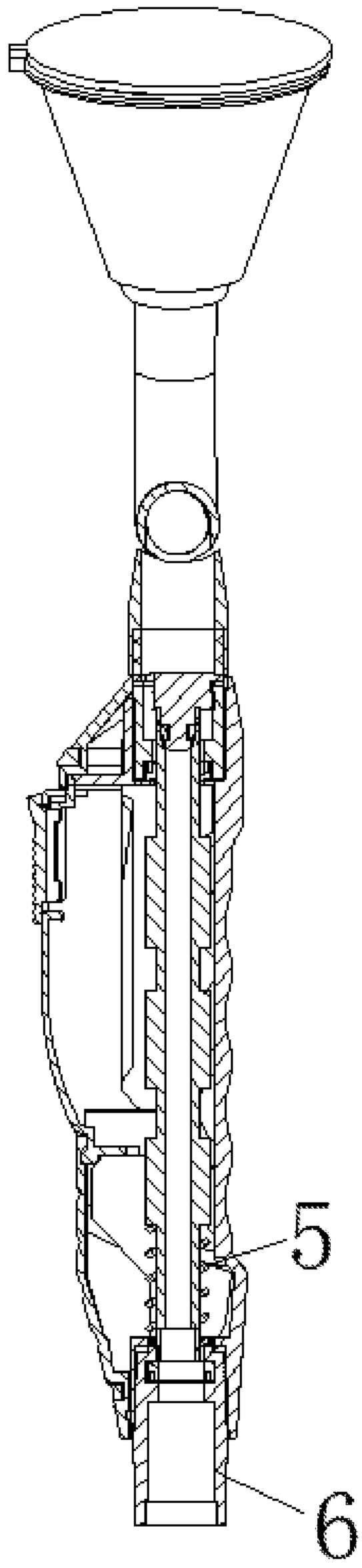

Figure 8

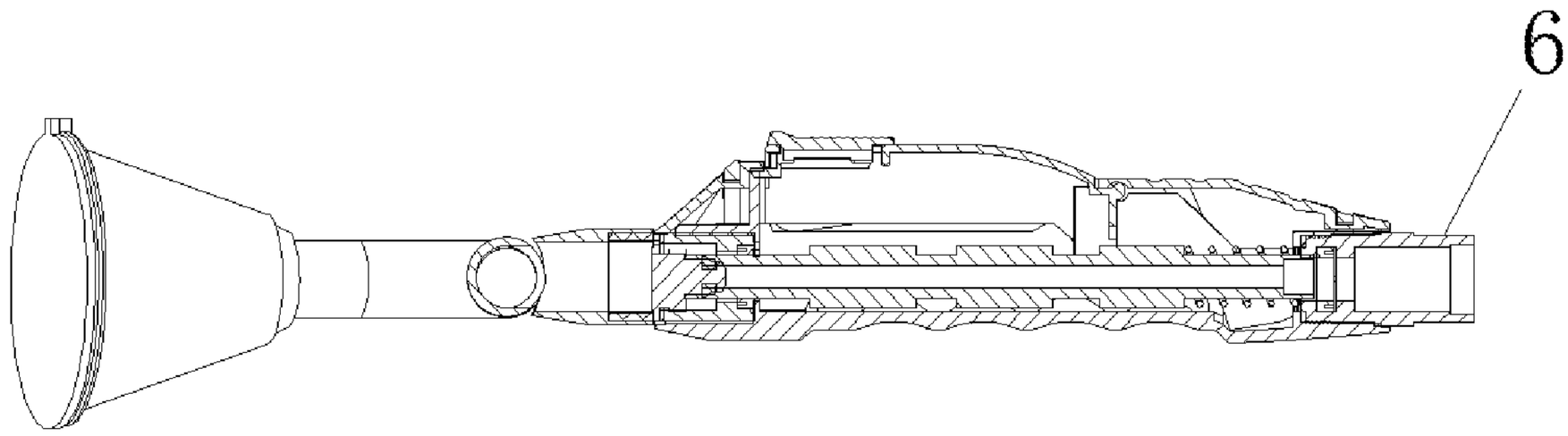

Figure 9

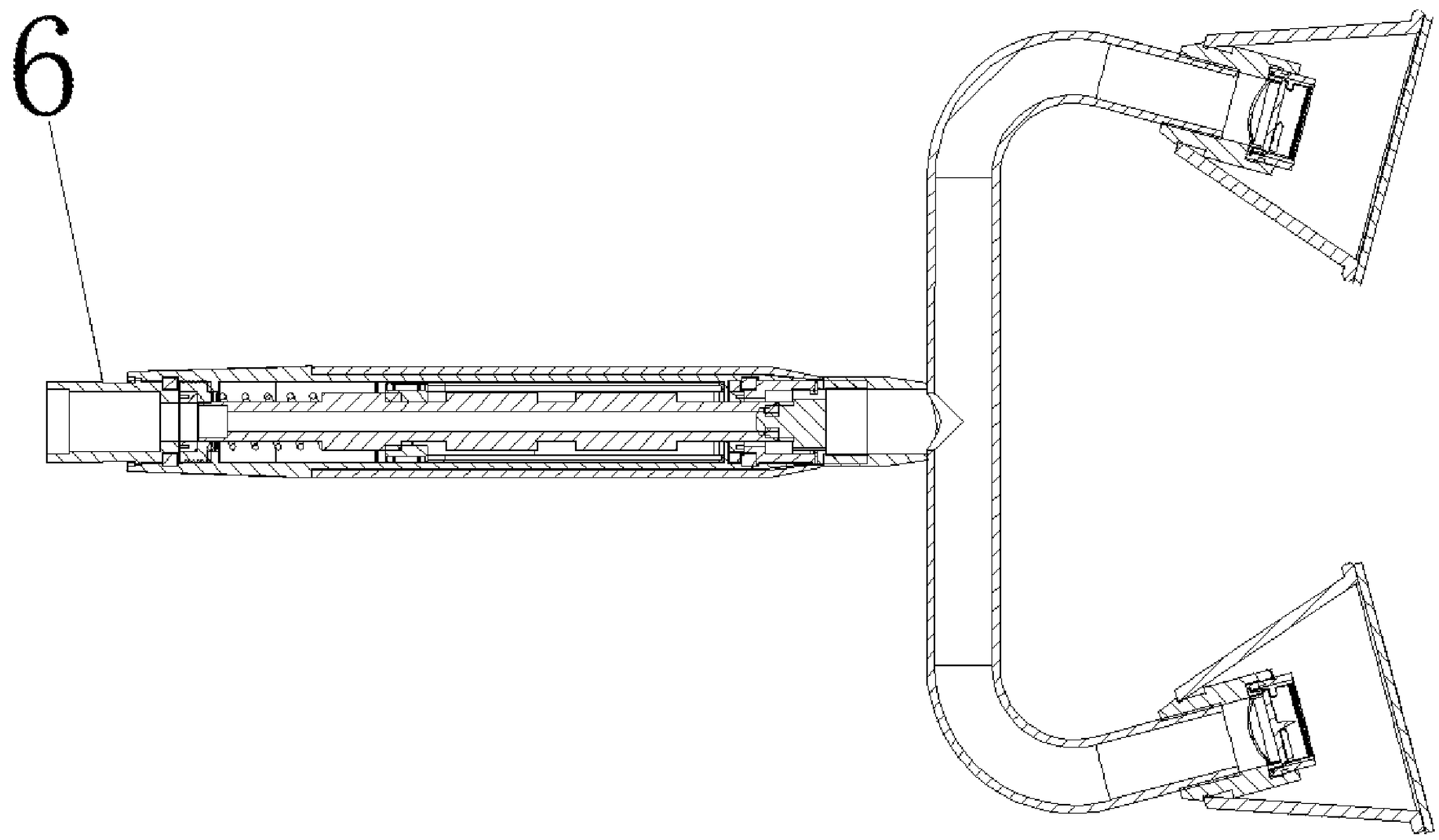

Figure 10

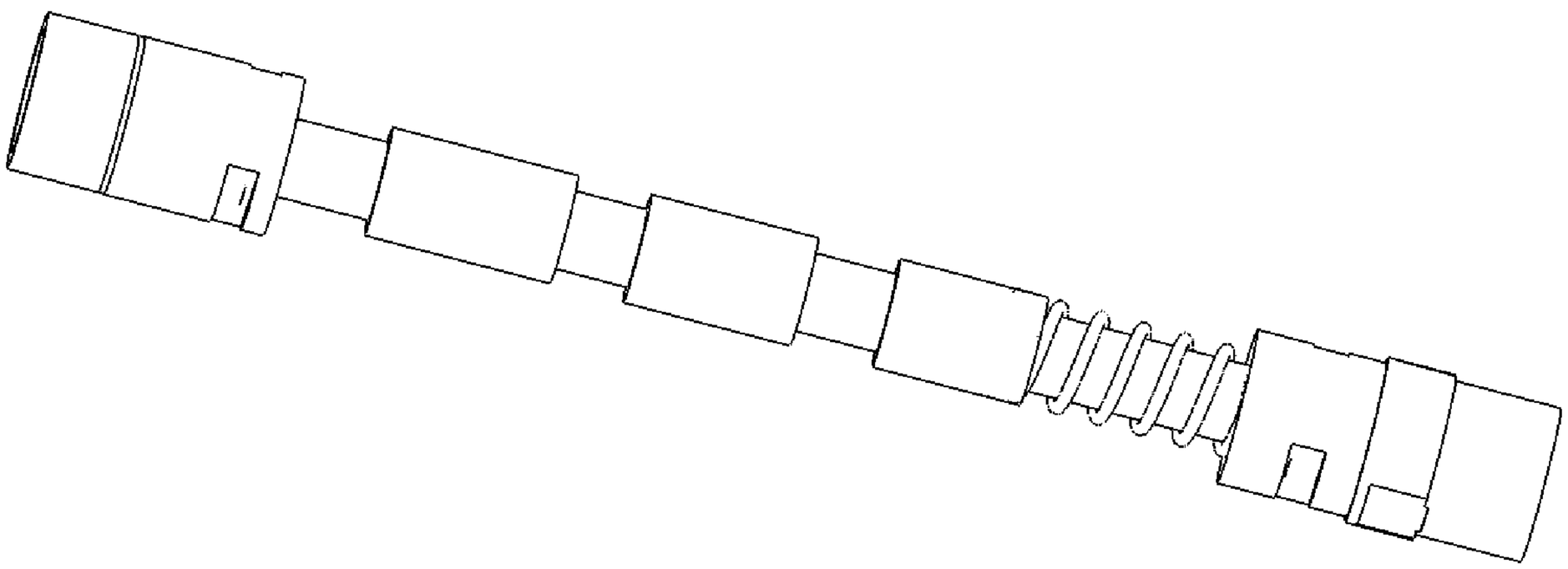

Figure 11

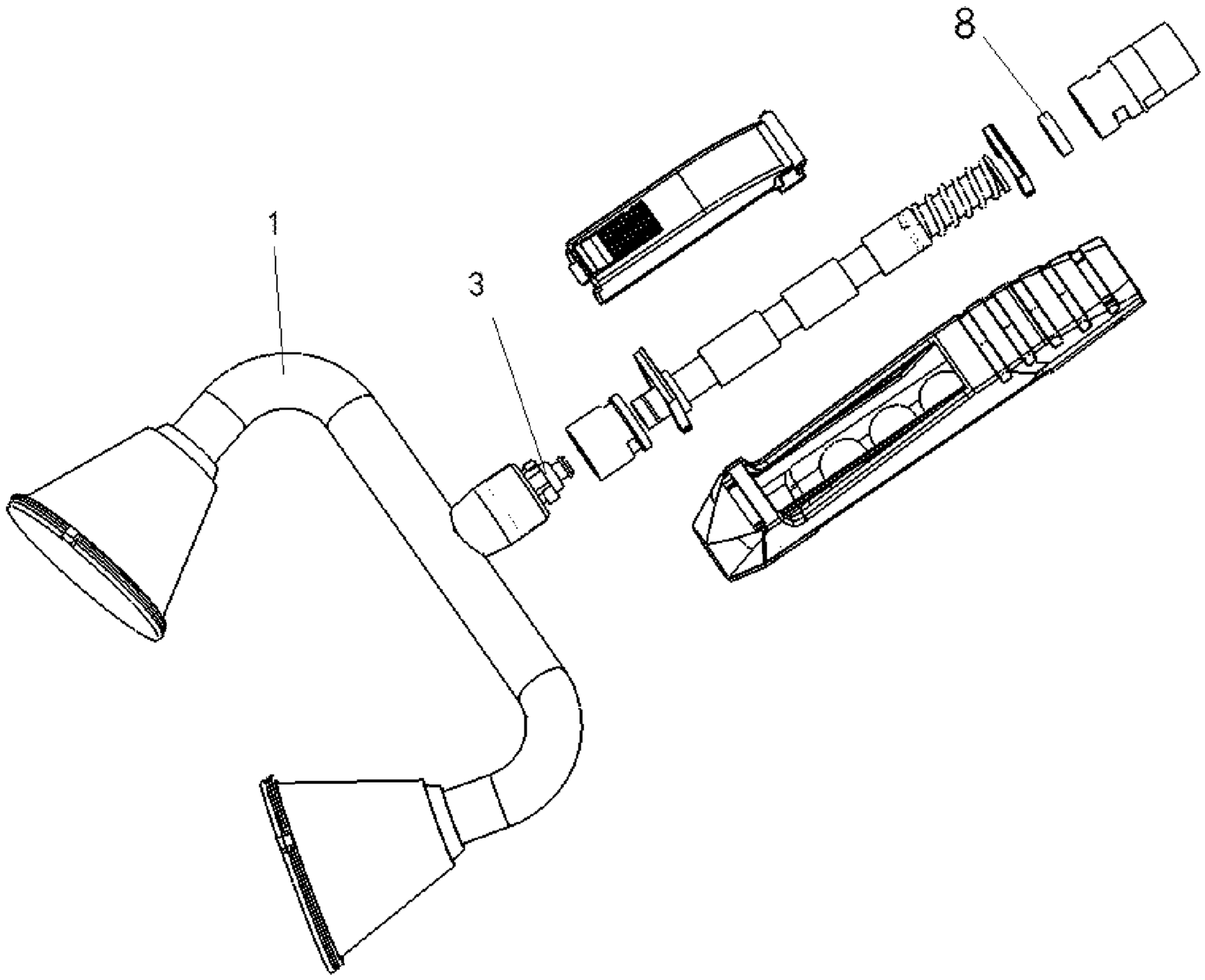

Figure 12

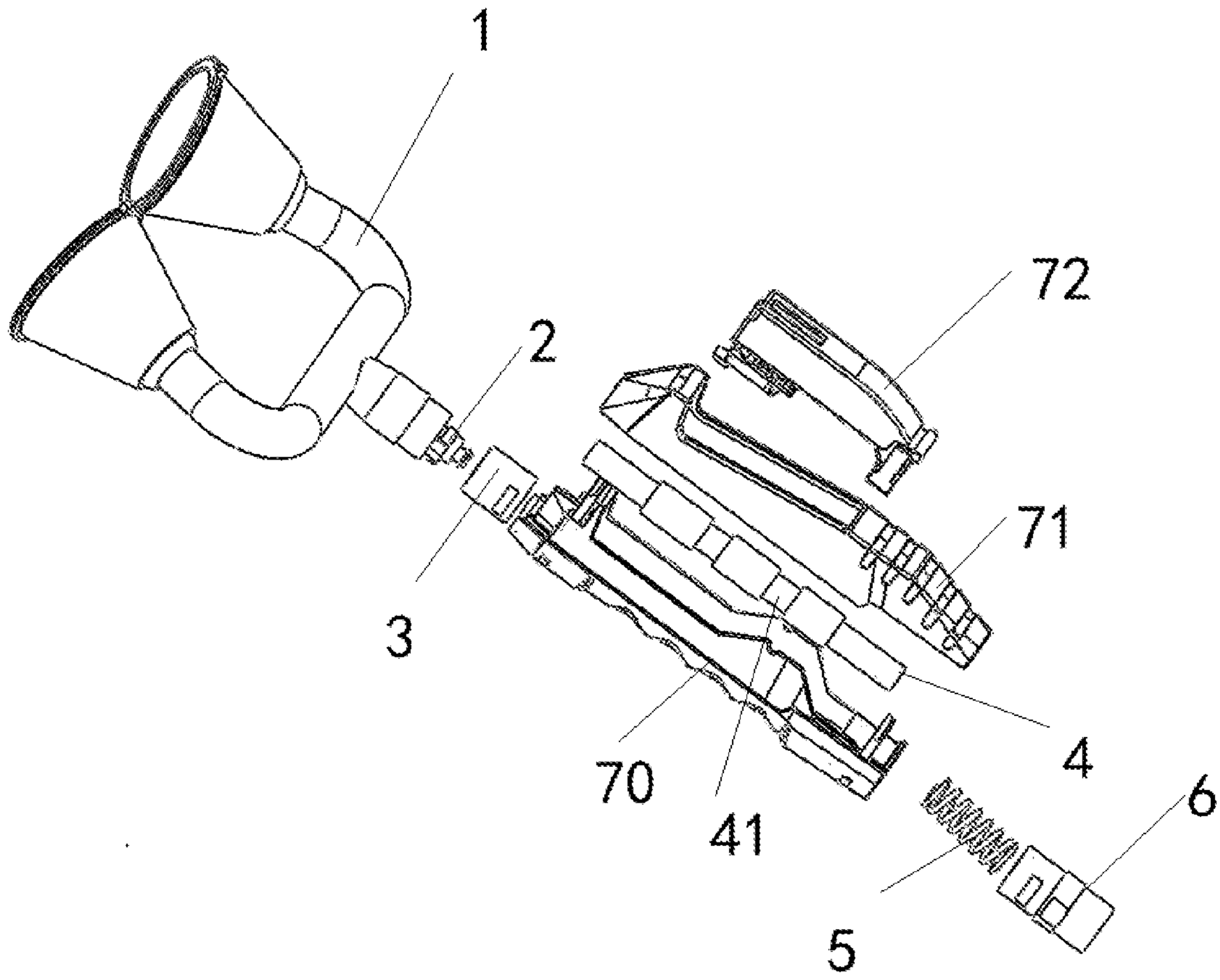

Figure 13

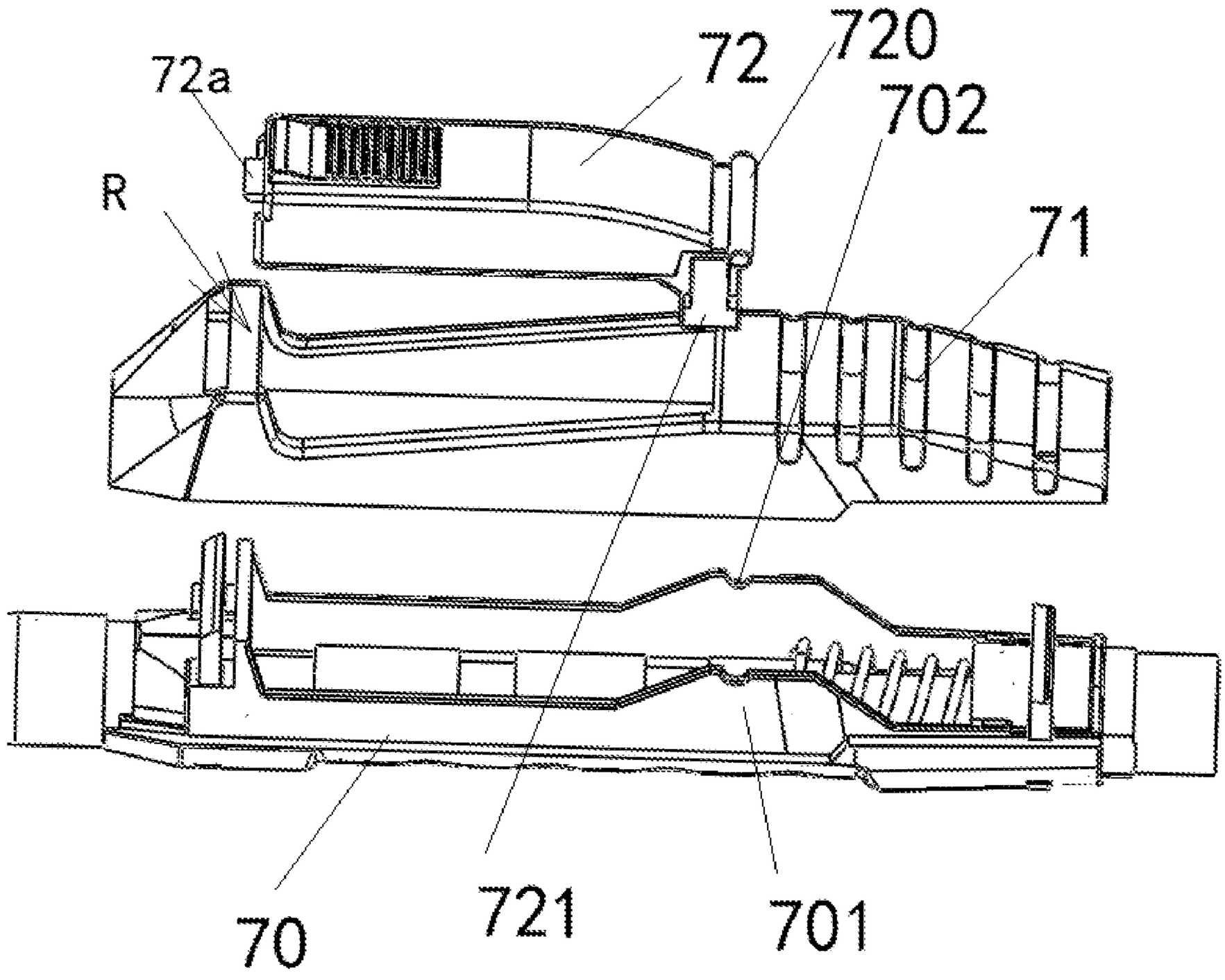

Figure 14

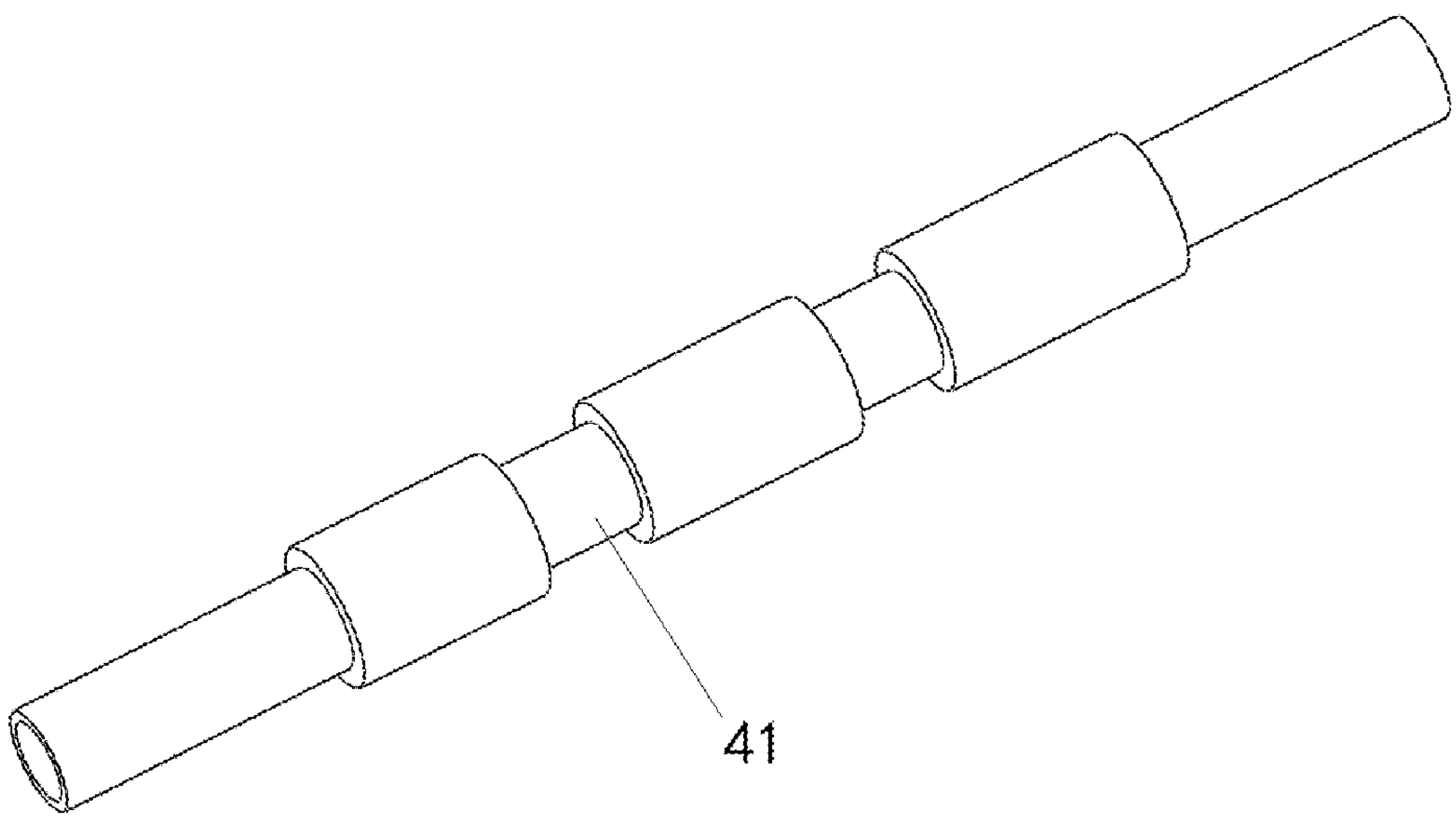

Figure 15

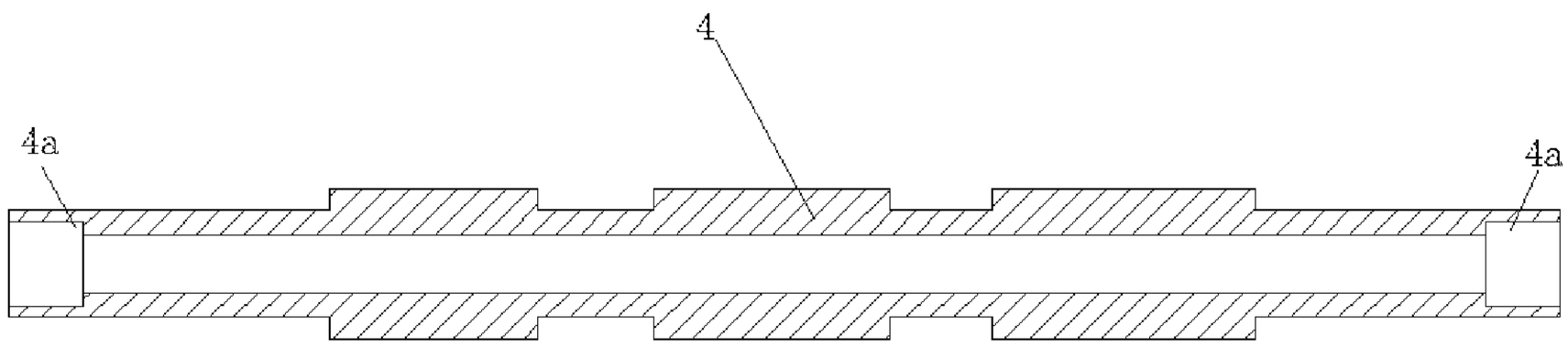

Figure 15′

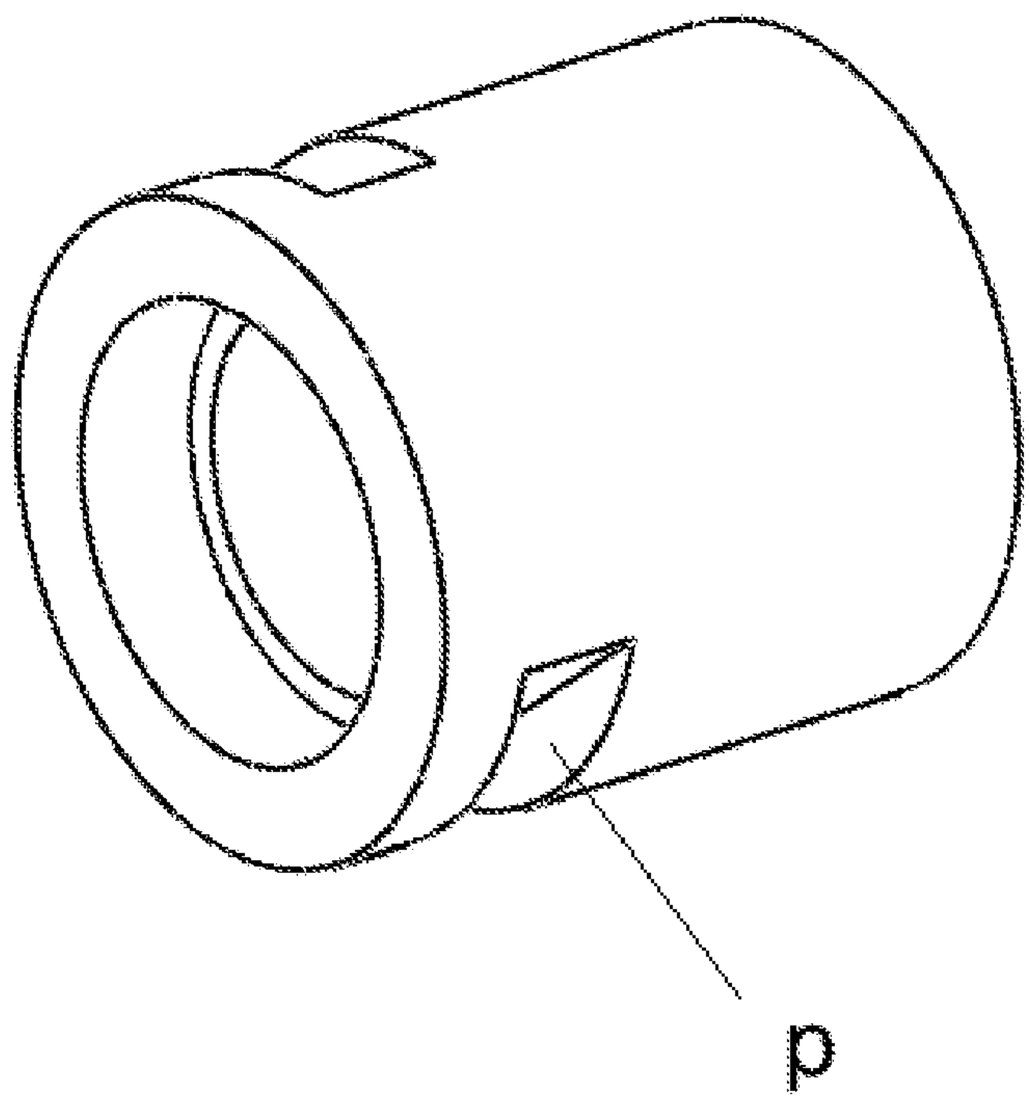

Figure 16

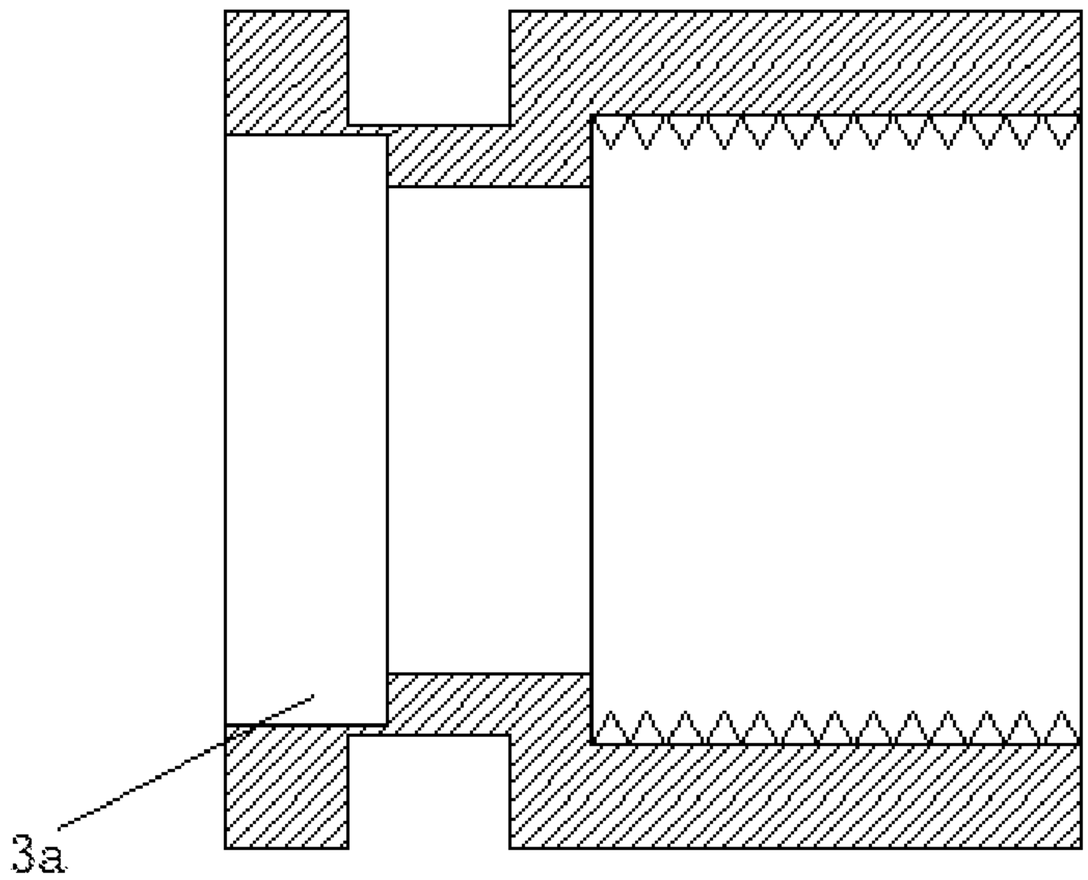

Figure 16′

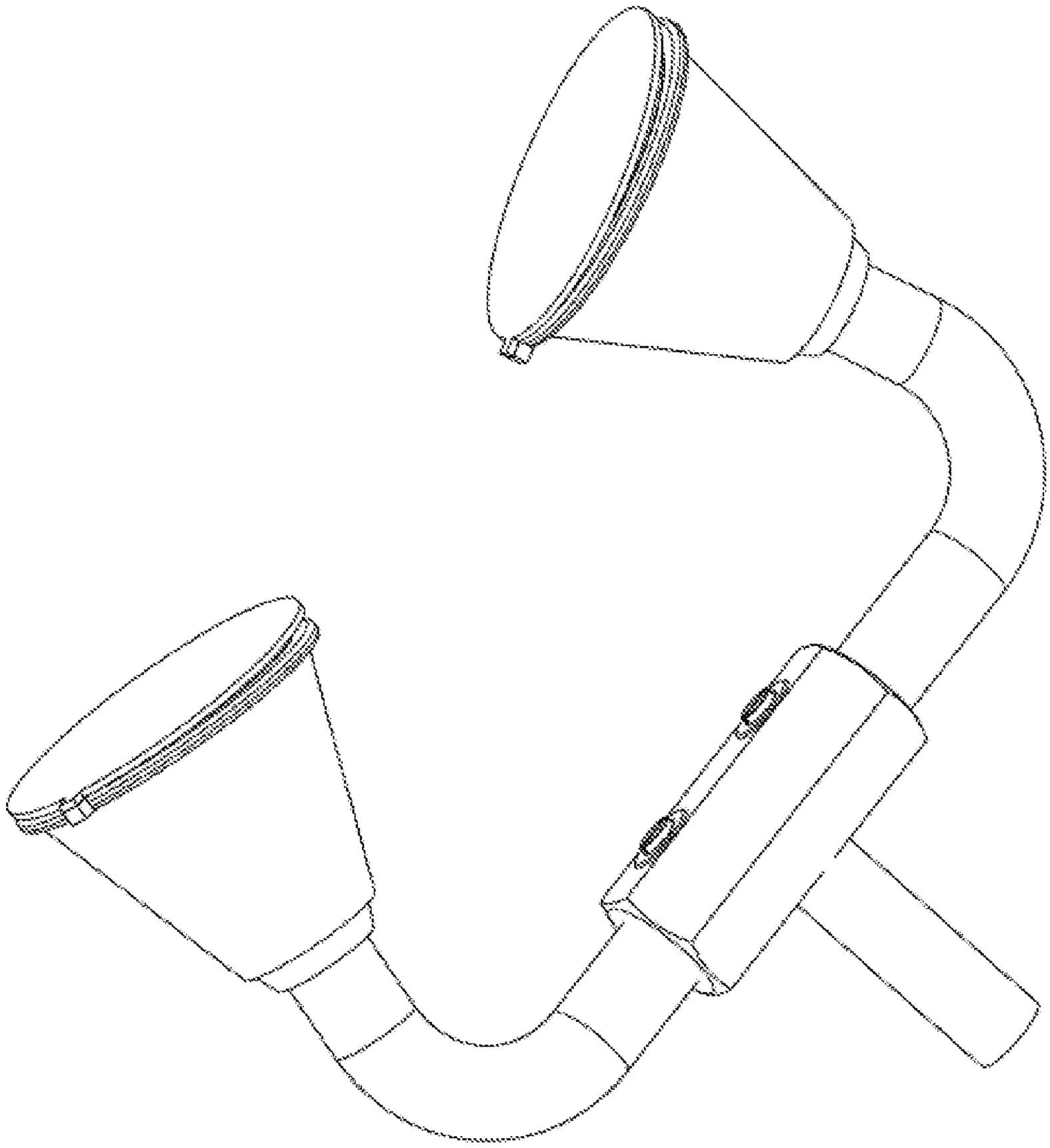

Figure 17

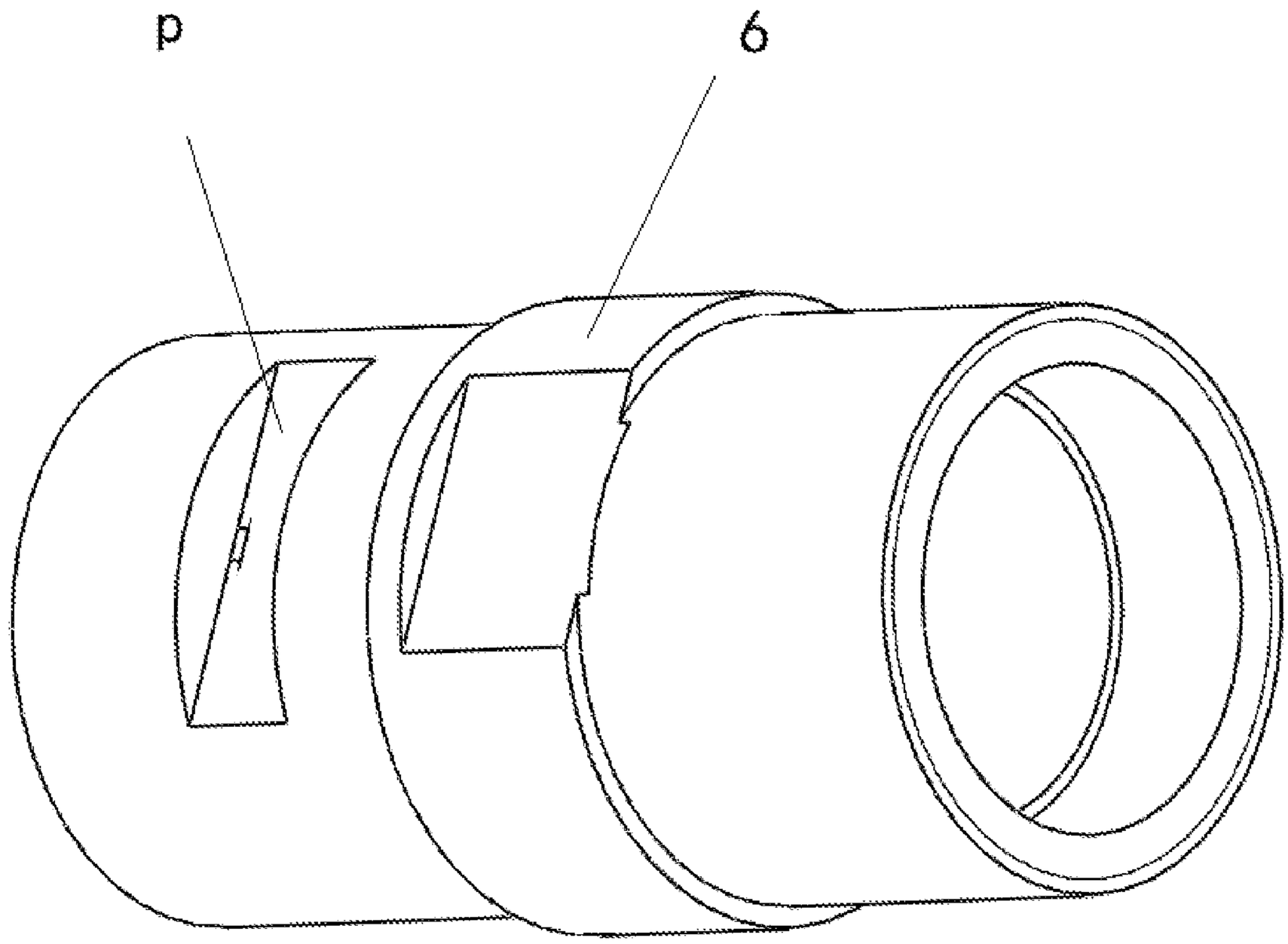

Figure 18

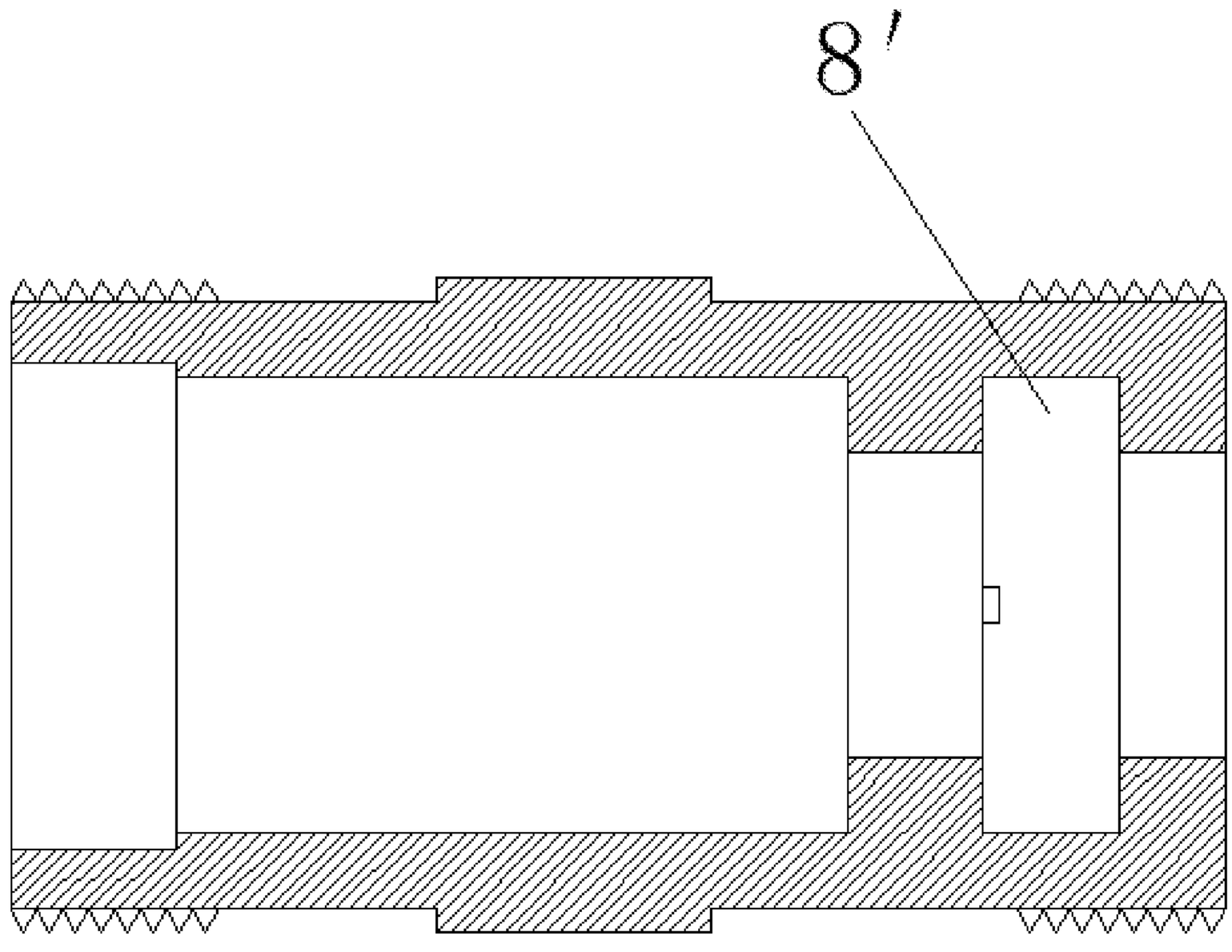

Figure 18'

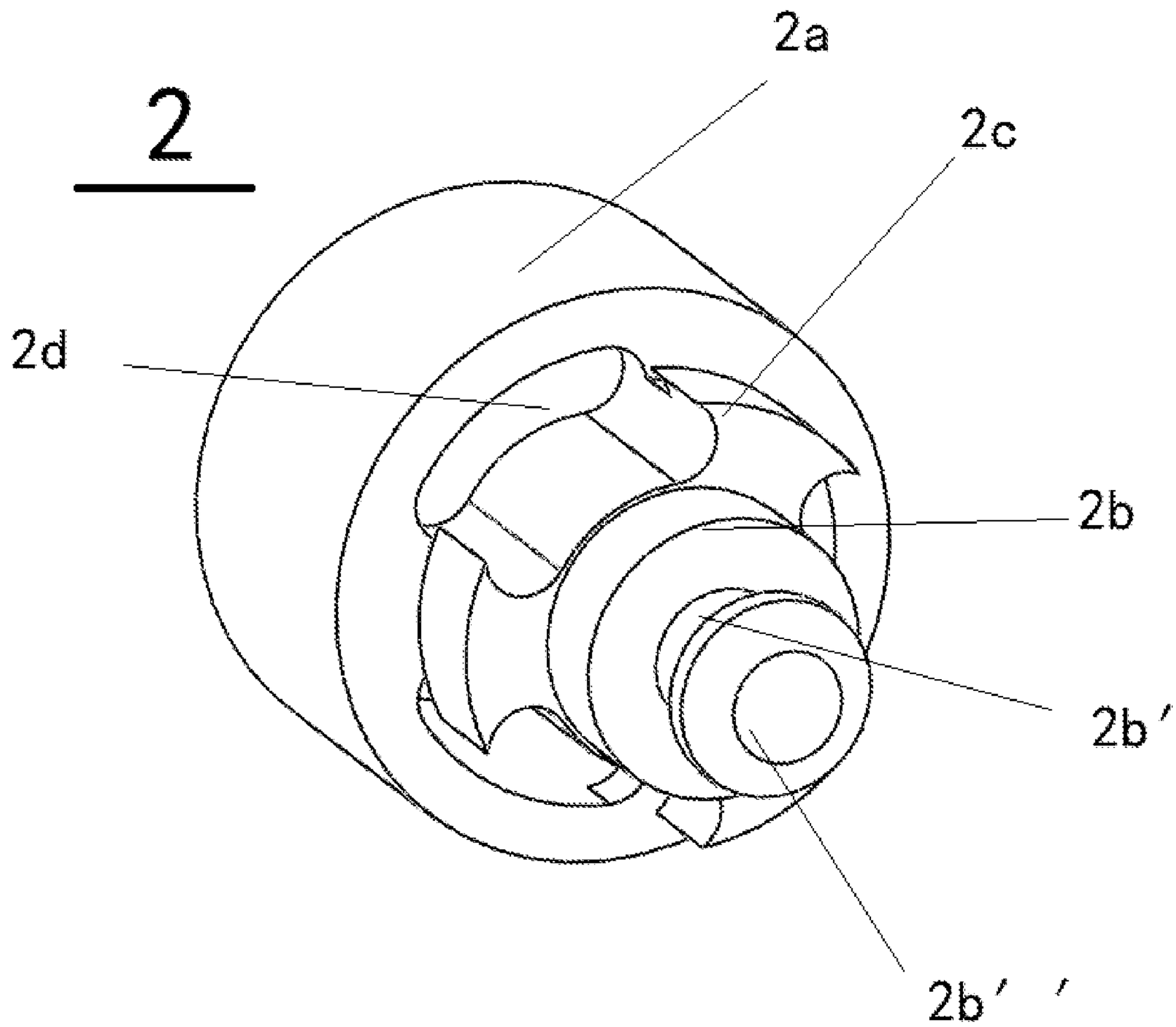

Figure 19

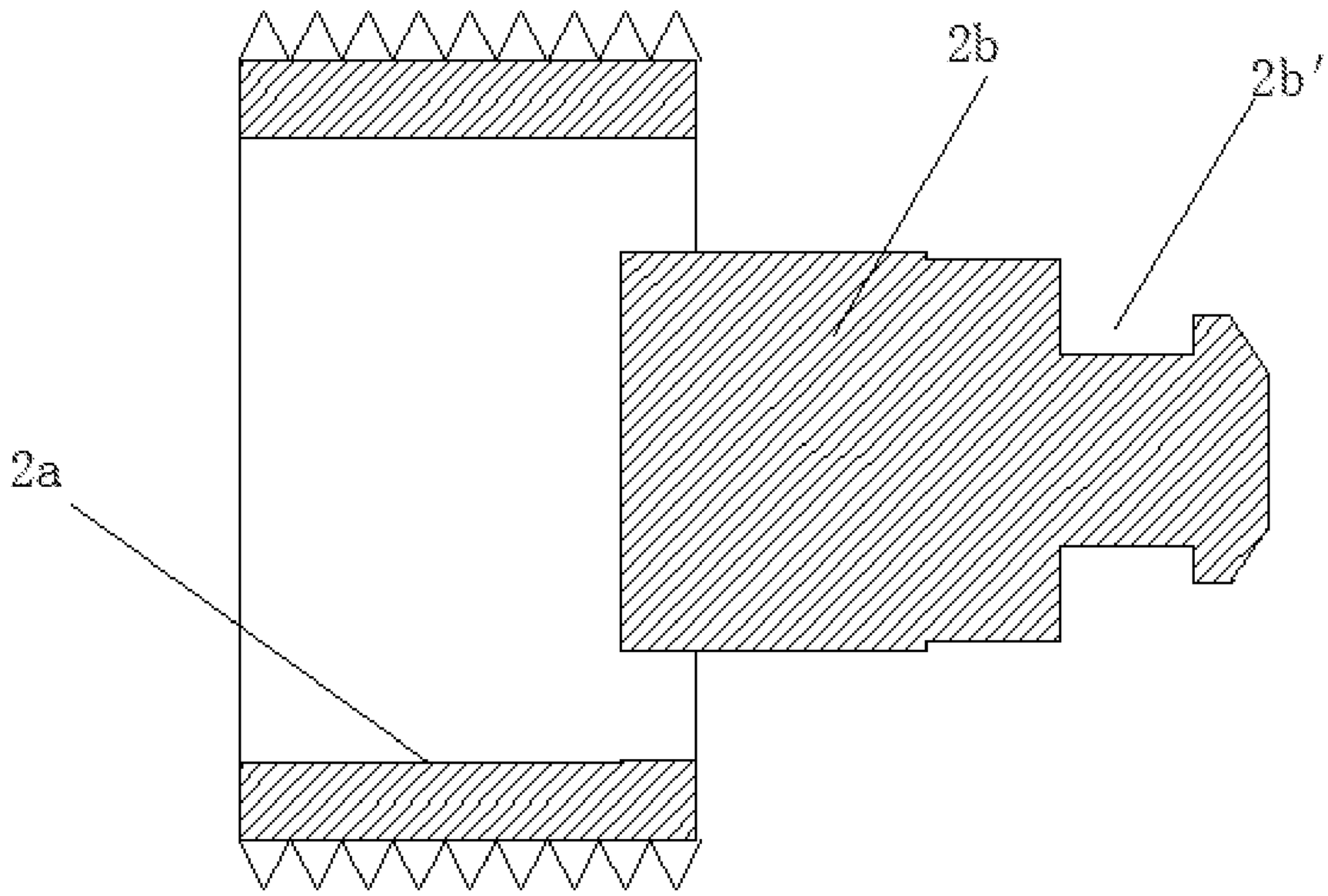

Figure 19′

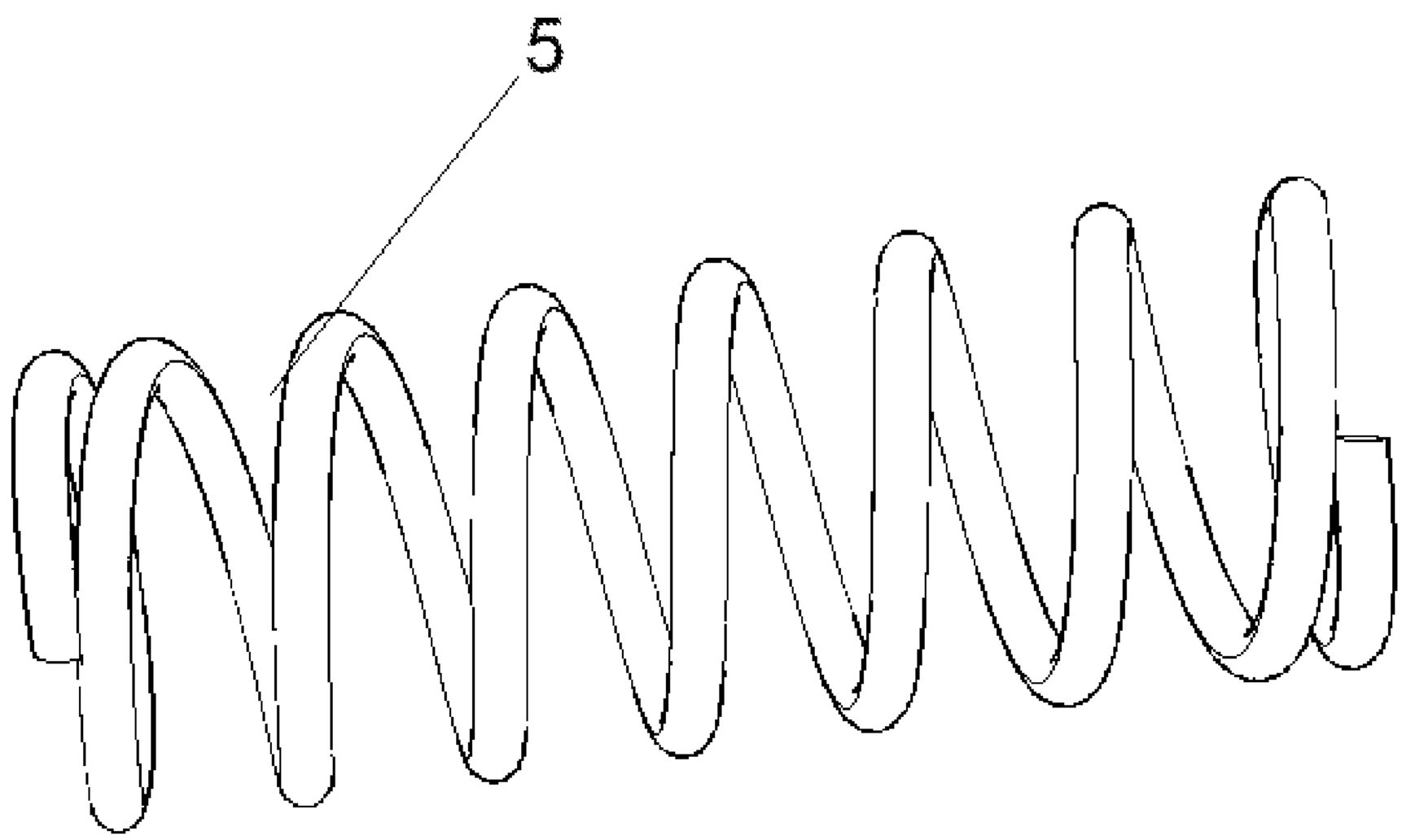

Figure 20

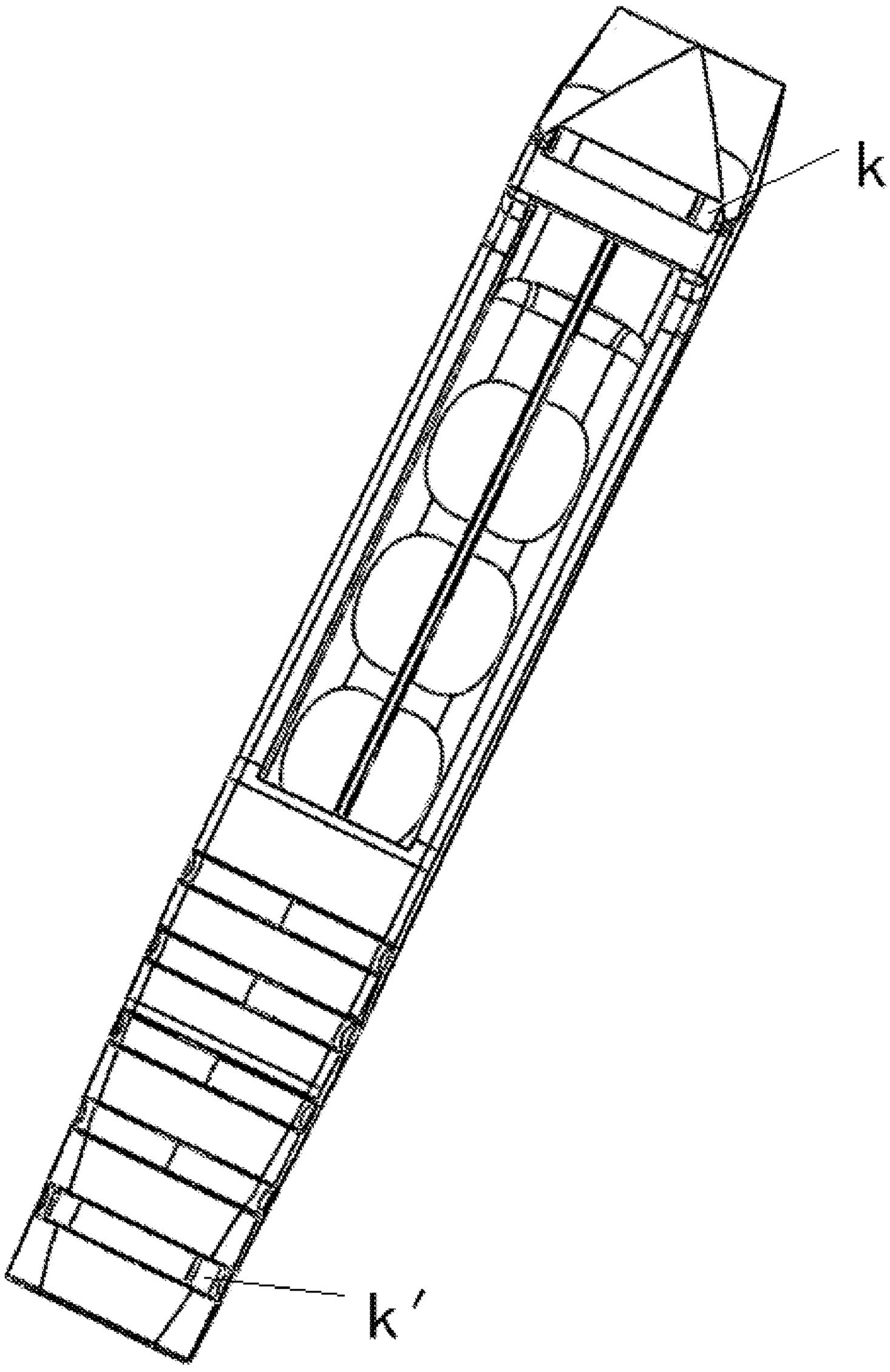

Figure 21

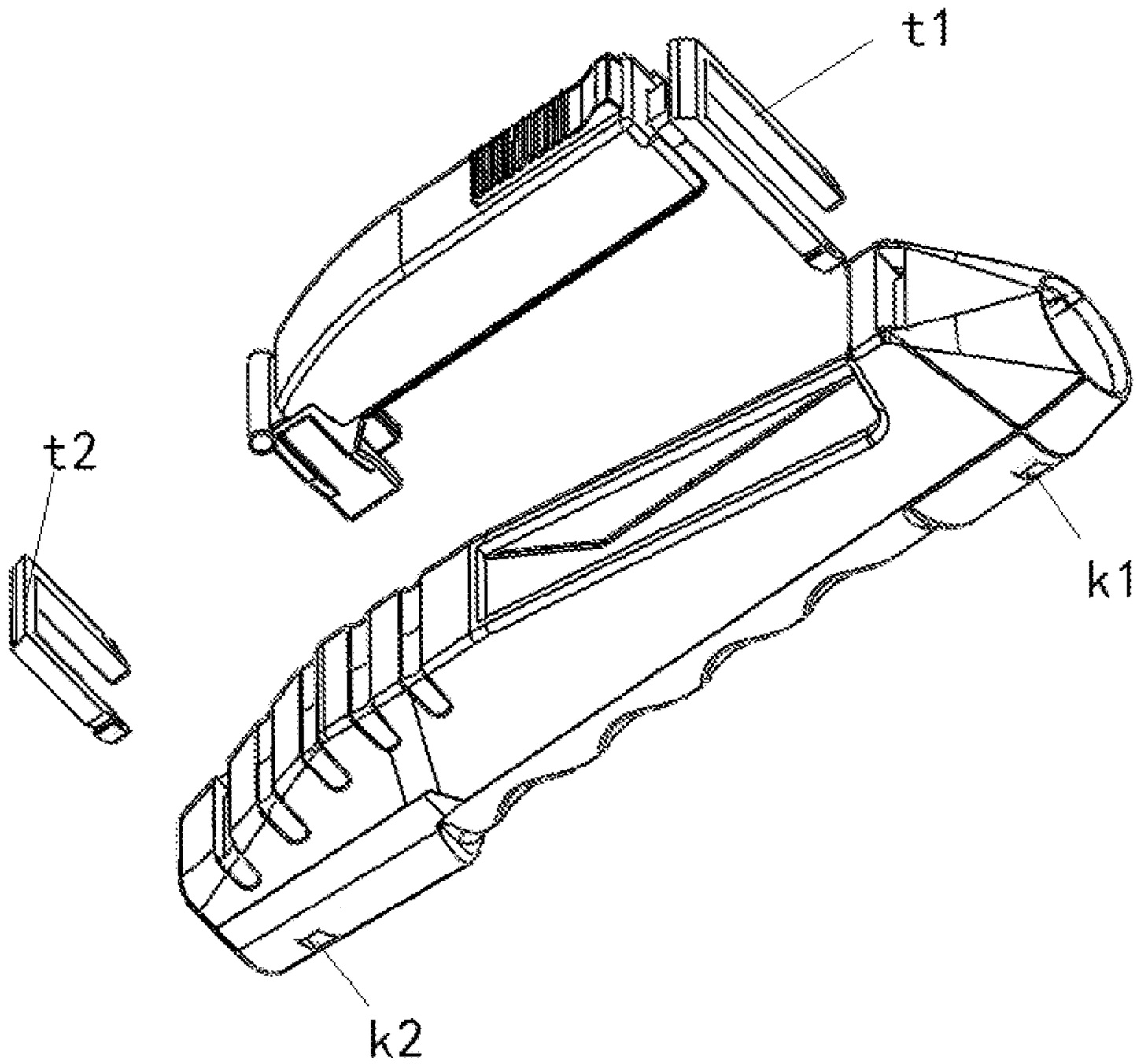

Figure 22

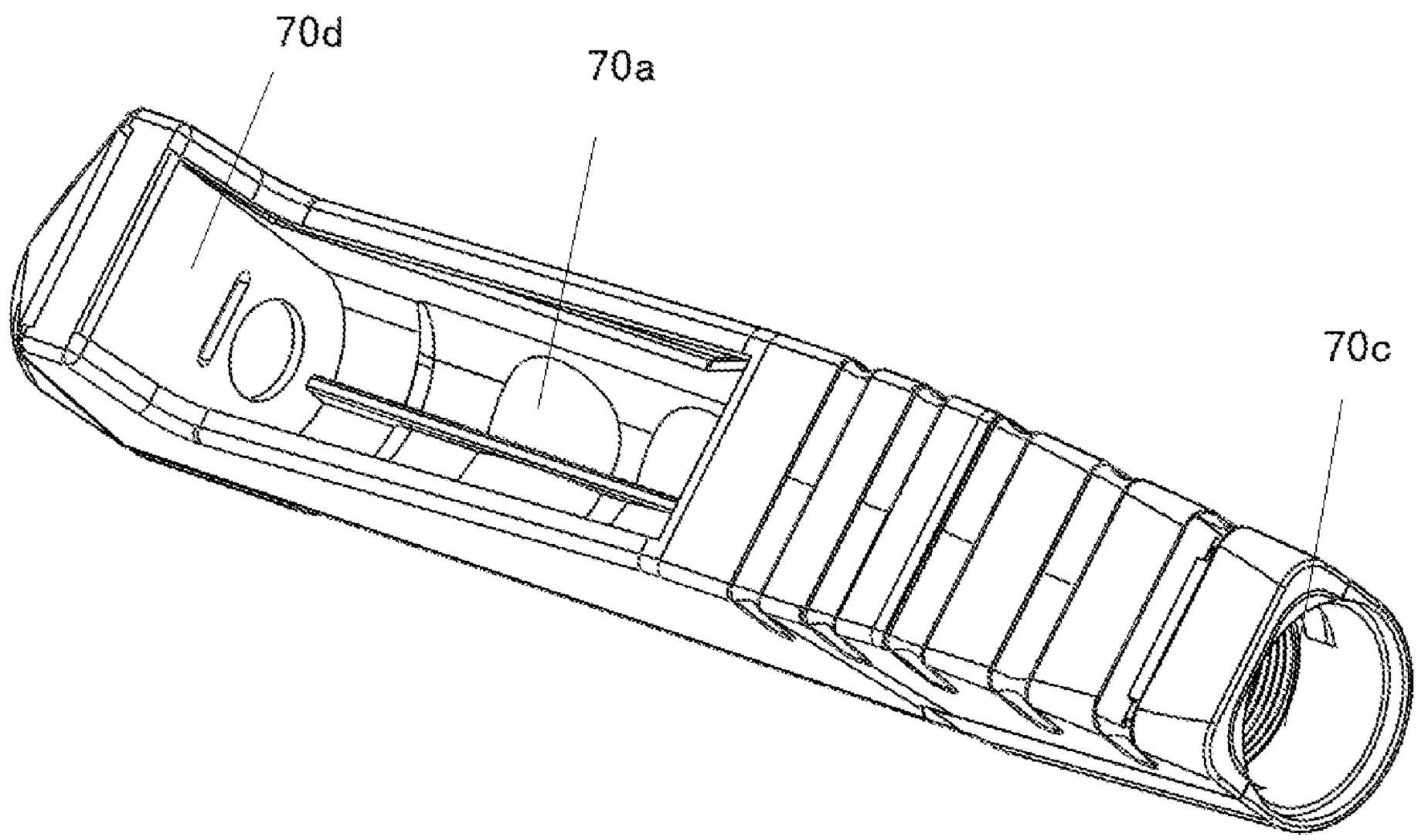

Figure 23

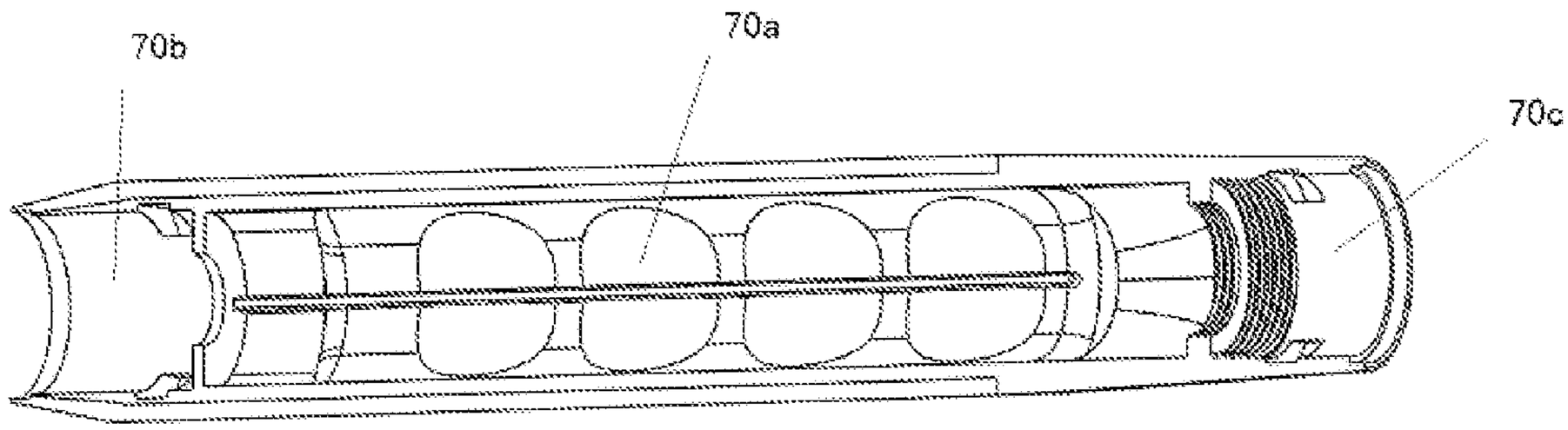

Figure 24

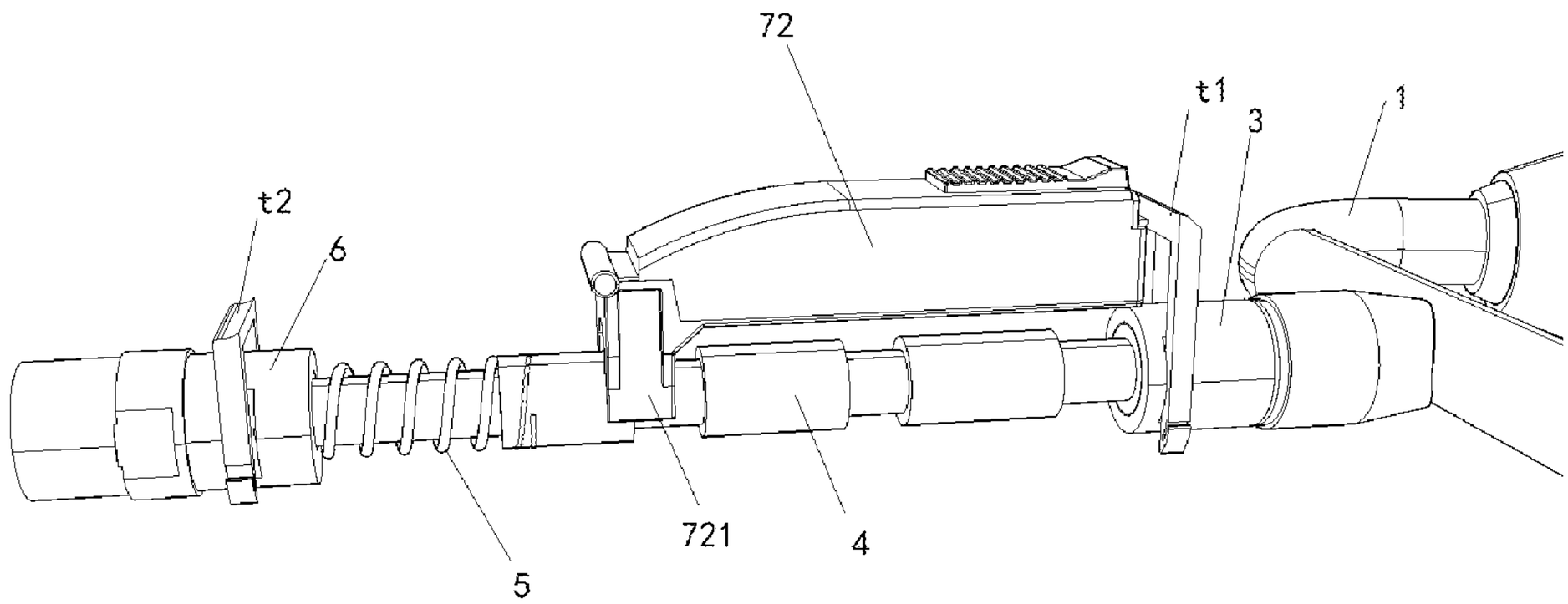

Figure 25

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Numero de la demande nationale

BO 11985
BE 201905804

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article XI.23., §2 et §3
du Code de droit économique belge

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	CN 2 832 134 Y (SHANGHAI TAI HSIUNG ENGINEERIN [CN]) 1 novembre 2006 (2006-11-01) * revendications 1-7; figures 1-7 * -----	1-6	INV. A61H35/02
X	WO 2011/145066 A1 (TOF S R L [IT]; MUCCI ANTONELLO [IT]) 24 novembre 2011 (2011-11-24) * revendications 1-10; figures 1-5b * -----	1-6	
X	US 2 987 439 A (PHILIP WITTLINGER) 6 juin 1961 (1961-06-06) * revendications 1,2; figures 1,2 * -----	1	
A	US 2007/204398 A1 (DUBOIS MARK [US]) 6 septembre 2007 (2007-09-06) * revendications; figures * -----	1-6	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A61H

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
7 septembre 2020	Shmonin, Vladimir

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 03.82 (P04C48)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO. BO 11985
BE 201905804

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

07-09-2020

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
CN 2832134	Y	01-11-2006	AUCUN		
WO 2011145066	A1	24-11-2011	EP	2571475 A1	27-03-2013
			ES	2554577 T3	21-12-2015
			IT	1400109 B1	17-05-2013
			WO	2011145066 A1	24-11-2011
US 2987439	A	06-06-1961	AUCUN		
US 2007204398	A1	06-09-2007	AUCUN		

EPO FORM P0463

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

OPINION ÉCRITE

Dossier N°	Date du dépot *(jour/mois/année)*	Date de priorité *(jour/mois/année)*	Demande n°
BO11985	20.11.2019	04.03.2019	BE201905804

Classification internationale des brevets (CIB)
INV. A61H35/02

Déposant
Shanghai BoHua Security Equipment Co., Ltd.

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

	Examinateur
	Shmonin, Vladimir

Demande n°

OPINION ÉCRITE

BE201905804

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.

2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :

   a. Nature de l'élément:

   ☐ un listage de la ou des séquences

   ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences

   b. Type de support:

   ☐ sur papier

   ☐ sous forme électronique

   c. Moment du dépôt ou de la remise:

   ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée

   ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique

   ☐ remis ultérieurement

3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.

4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-6
Activité inventive	Oui :	Revendications	
	Non :	Revendications	1-6
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-6
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence aux documents suivants :

D1 CN 2 832 134 Y (SHANGHAI TAI HSIUNG ENGINEERIN [CN]) 1 novembre 2006 (2006-11-01)

D2 WO 2011/145066 A1 (TOF S R L [IT]; MUCCI ANTONELLO [IT]) 24 novembre 2011 (2011-11-24)

D3 US 2 987 439 A (PHILIP WITTLINGER) 6 juin 1961 (1961-06-06)

D4 US 2007/204398 A1 (DUBOIS MARK [US]) 6 septembre 2007 (2007-09-06)

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet des revendications 1-6 n'étant pas nouveau.

REVENDICATION INDEPENDANTE 1, NOUVEAUTÉ

D1 (revendications 1-7; figures 1-7) divulgue (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

Un dispositif de lavage oculaire portable comprend :
une poignée 2, dans lequel un passage d'axe est aménagé avec une tige creuse 25, la poignée 2 étant munie d'un bouton poussoir 23 permettant de pousser la tige creuse 25 pour se déplacer axialement le long du passage de l'axe ;
un connecteur 273 de manche agencé avec un passage d'axe d'installation de connecteur de manche situé au bas de la poignée 2, la tige creuse 25 s'étendant dans le connecteur de manche, la tige creuse 25 dans le connecteur de manche étant pourvue d'un premier anneau d'étanchéité 272;
une buse coudée 12 agencée avec un passage d'axe d'installation de buse coudée 12 situé au sommet de la poignée 2, la tige creuse dans la buse coudée étant pourvue d'un deuxième anneau d'étanchéité (*un élément implicite*), la buse coudée 12 étant montée de manière amovible avec un noyau de soupape (*une partie d'extrémité de tige creuse 25*), la tête du noyau de soupape étant installée au niveau du tuyau droit de la buse coudée, l'extrémité du noyau de soupape étant pourvue d'une partie d'étanchéité en caoutchouc (*une partie implicite de la valve 242*), la tête opposée du connecteur de manche de l'axe creux étant prolongée dans la buse coudée 12, l'extrémité supérieure de la tige creuse étant pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc afin de fermer le dispositif de lavage oculaire (fig.2);

un ressort 26 à l'intérieur de la poignée 2, qui est gainé sur la tige creuse 25 et permet à la tige creuse 25 d'être pressée contre la partie d'étanchéité en caoutchouc du noyau de soupape, lorsque le bouton poussoir 23 est enfoncé pour pousser la tige creuse 25 et que le ressort est pressé, la tige creuse 25 peut être déplacée vers la partie d'étanchéité en caoutchouc pour ouvrir le lavage oculaire (fig.2).

Les documents D2 et D3 divulguent également l'objet de la revendication 1 (voir les passages cités dans le rapport de recherche).

REVENDICATIONS DEPENDANTES 2-6

Les revendications dépendantes 2-6 ne contiennent pas de caractéristiques qui satisfassent aux exigences de nouveauté en étant combinées aux caractéristiques de l'une quelconque des revendications auxquelles lesdites revendications dépendantes est sont liées.

D1 (revendications 1-7; figures 1-7) divulgue (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel le bouton poussoir 23 a un pied de serrage 234 qui est serré dans une rainure de poussée prévue dans la tige creuse et un axe rotatif 233 qui est disposé au sommet du pied de serrage, une languette télescopique 232 étant disposée au bouton poussoir 23 à l'extrémité opposée à l'axe rotatif 233, la poignée 2 étant pourvue d'une partie limitante qui coopère avec la languette télescopique 232.

Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel la tige creuse 25 est une tige en acier inoxydable (*stainless steel*), la tige creuse 25 étant pourvue d'une pluralité de saillies annulaires, une gorge annulaire étant formée entre les saillies annulaires adjacentes (fig.2).

Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel un sommet du passage d'installation du connecteur de manche est pourvu d'une structure à filetage interne 273, le connecteur de manche étant monté sur le passage d'installation du connecteur de manche par une structure filetée, le connecteur de manche étant pourvu d'une structure de filetage externe pour connecter la manche (fig. 2).

Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel le deuxième anneau d'étanchéité 242 la buse coudée est monté dans l'extrémité d'entrée de la tige creuse 25, l'anneau interne de l'anneau d'étanchéité étant en prise de manière étanche avec la tige creuse 25.

Un dispositif de lavage oculaire portable selon la revendication 1, dans lequel la poignée 2 comprend un boîtier principal de poignée pourvu d'un passage d'axe, un couvercle 21,22 de boîtier de poignée disposé sur le boîtier principal de poignée 2, et

un bouton poussoir 23/231, fig.7 agencé sur le boîtier principal de poignée 2 disposé à une ouverture d'installation de bouton poussoir, le boîtier principal 2 de la poignée étant muni des supports de pivot symétriques pour l'installation du bouton poussoir 23, les supports de pivot pour l'installation du bouton poussoir étant munis d'une rainure d'installation de l'axe rotatif, la partie arrière du bouton poussoir étant munie d'un axe rotatif monté au niveau de la rainure d'installation de l'axe rotatif, la partie arrière du bouton poussoir 23/231 étant munie d'une partie de serrage qui saisit la tige creuse 25 (fig.5-7).

Le document D2 divulgue également l'objet des revendications 2-6 (voir les passages cités dans le rapport de recherche).