

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 965 242**

51 Int. Cl.:

A61B 17/115 (2006.01)

A61B 17/34 (2006.01)

A61B 17/11 (2006.01)

A61B 17/3205 (2006.01)

A61B 90/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2012 E 18189126 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2023 EP 3434202**

54 Título: **Accesorio de introducción**

30 Prioridad:

24.08.2011 CN 201110243513

16.08.2012 CN 201210291684

16.08.2012 CN 201210291706

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

11.04.2024

73 Titular/es:

**TOUCHSTONE INTERNATIONAL MEDICAL
SCIENCE CO., LTD. (100.0%)
278 Dongping Street Suzhou Industrial Park
Suzhou, Jiangsu 215123, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, WANDONG;
SUN, MIN;
SHAN, TENG;
PEI, YONGWANG;
DING, SHUICHENG;
WANG, ZONGSHUN y
LIU, KAI**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 965 242 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Accesorio de introducción

5 CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un elemento auxiliar quirúrgico para una grapadora circular, en particular a una grapadora circular con un accesorio de introducción para la grapadora circular.

10 ANTECEDENTES

15 La grapadora circular es un instrumento quirúrgico ampliamente utilizado en las operaciones con corte y puntos en un tejido tubular. La grapadora circular comprende un conjunto de cabezal de cosido con grapas y un conjunto de actuación. Después de la colocación de las dos secciones del tejido tubular que se van a unir juntas entre un yunque y un cartucho de grapas del conjunto de cabezal de cosido con grapas, se ajusta entonces la distancia entre el yunque y cartucho de grapas para sujetar apretadamente dos secciones y a continuación, el elemento de actuación es accionado para disparar las grapas para unir las dos secciones del tejido juntas.

20 De los procedimientos de operaciones actuales, cuando se realizan dos operaciones, esto es la operación rectal inferior y la operación de bypass gástrico, la grapadora circular es difícil de introducir en el tejido tubular. En la operación rectal inferior, se adopta una grapadora circular con el diámetro de 33 mm, la cual debe ser realizada a través del ano. Puesto que el ano es un orificio muscular y tiene un diámetro pequeño en estado normal, un instrumento de diámetro grande es muy difícil que sea insertado en el interior del ano. En la operación de bypass gástrico, se adopta una grapadora circular con un diámetro de 25 mm, la cual debe ser realizada en el intestino delgado. Puesto que el intestino delgado es un canal alimenticio del cuerpo humano, existe una gran cantidad de membranas mucosas en la pared interior del mismo. Sin embargo, la grapadora circular tiene una superficie extrema grande y la superficie no es lo suficientemente suave debido a las características estructurales. Por lo tanto, las membranas mucosas tienden a ser dañadas cuando la grapadora circular es movida a través del intestino delgado.

30 Para resolver los problemas anteriores, una pluralidad de instrumentos auxiliares encamisados alrededor de la periferia de un conjunto de cartucho de grapas de una grapadora circular han sido desarrollados en la técnica anterior, los cuales se divulgan en las publicaciones de patentes americanas n.º US2009/0204108 y US2011/0114698.

35 El documento US2009/0204108 divulga un dispositivo para insertar y posicionar instrumentos quirúrgicos en el cuerpo de un paciente, con una cubierta exterior, en cuya cubierta exterior se puede insertar al menos una parte frontal del instrumento quirúrgico, y cuya cubierta exterior es extraíble para colocar el instrumento quirúrgico. instrumento en el punto de aplicación, separándose la cubierta exterior de la parte frontal del instrumento quirúrgico mediante un dispositivo de tracción. En particular, la cubierta exterior se puede tirar hacia atrás sobre la parte delantera del instrumento quirúrgico, y el instrumento quirúrgico o su parte delantera se puede volver a descubrir, de modo que la función asignada al instrumento quirúrgico se puede manipular sin obstáculos. La cubierta exterior se puede devolver a la posición inicial, en particular también mediante un dispositivo de retorno. Preferiblemente, la cubierta exterior se puede controlar mediante el dispositivo de tracción utilizando el mango del instrumento quirúrgico.

45 El documento US2011/0114698 divulga una grapadora circular con un introductor, en el que el introductor comprende una cinta enrollada que forma una parte de la base dimensionada para extenderse alrededor de la circunferencia del cabezal de cosido con grapas de la grapadora circular. La cinta enrollada en espiral forma una pluralidad de sucesivos pasos que forman conicidad hasta un extremo distal romo.

50 El documento US2008/0172087 divulga un dispositivo de protección antideslizante para un cabezal de alojamiento para instrumentos médicos, especialmente instrumentos intraluminales para operaciones de resección o anastomosis, que comprende un dispositivo terminal que puede fijarse al cabezal de alojamiento de tal manera que sobresalga hacia afuera. y que se puede retirar de forma remota del cabezal de la carcasa en al menos dos secciones.

55 El documento US2006/0229566 divulga una cubierta anticontaminación que evita la contaminación biótica de un catéter de gastrostomía cuando el catéter de gastrostomía se inserta a través de la boca hasta el estómago para una gastrostomía endoscópica percutánea. La cubierta anticontaminación incluye un tubo de cobertura alargado que tiene un extremo distal cerrado y un extremo de base abierto, y un bucle unido a y que sobresale de la superficie exterior del extremo distal del tubo de cobertura. Se forma una abertura en una parte del extremo distal del tubo de cubierta opuesta a una parte del extremo distal al que está unido el bucle. Un bucle del catéter de gastrostomía insertado en el tubo de cobertura se pasa a través de la abertura del extremo distal del tubo de cobertura.

60 El documento DE2928635 divulga un tubo de intubación endotraqueal que tiene un manguito protector al menos para la punta del tubo y el manguito de sellado. El manguito protector puede tener una zona previamente debilitada, en la que se arranca después de la inserción del tubo para permitir su extracción, y normalmente cerca de la punta y entre esta última y el manguito de sellado. La funda protectora puede extenderse sobre la mitad del tubo, o completamente sobre él, y puede ser de caucho u otro material blando, siendo más gruesa su parte sobre la punta y la funda selladora. Puede haber un

lubricante entre el manguito y el tubo, y este último puede estar envasado de forma estéril dentro del manguito.

Por medio del instrumento auxiliar, el conjunto del cartucho de grapas de la grapadora circular puede ser introducido en el interior del cuerpo humano y movido a través de los tractos intestinales y el instrumento auxiliar puede ser desacoplado del conjunto de cartucho de grapas después de que la grapadora circular llegue a una posición quirúrgica previamente determinada, sin influencia alguna en los procedimientos subsiguientes de la grapadora circular. Los instrumentos auxiliares actuales pueden ayudar a los cirujanos a colocar suavemente un cabezal de la grapadora en la posición previamente determinada, pero deben ser rasgados y extraídos mediante una gran fuerza. De este modo, los tejidos tienden a ser dañados accidentalmente y por lo tanto la experiencia en el uso es pobre.

SUMARIO

La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

El objetivo de la presente divulgación es resolver el problema técnico anterior y proporcionar una grapadora circular con un accesorio de introducción el cual tenga una estructura simple y sea conveniente de manipular.

A fin de conseguir el objetivo, la presente divulgación adopta las soluciones técnicas que siguen a continuación.

Se proporciona una grapadora circular con un accesorio de introducción, en la que la grapadora circular comprende un conjunto de cartucho de grapas incluyendo un cilindro de grapas y un cartucho de grapas estando mutuamente fijados; en el que el accesorio de introducción por lo menos comprende una parte de manguito configurada para encamisarse alrededor de un extremo distal de la grapadora circular y una parte de introducción dispuesta en un extremo distal de la parte de manguito; un diámetro exterior máximo de la parte de introducción es igual a un diámetro exterior mínimo de la parte de manguito; la parte de introducción es un elemento en espiral en una forma cónica con una cavidad y tiene un extremo distal y un extremo proximal, en el que el diámetro exterior de la parte de introducción aumenta gradualmente desde el extremo distal al extremo proximal; caracterizada por que un extremo proximal del cilindro de grapas está provisto de al menos un orificio pasante, el extremo distal de un alambre en espiral del elemento en espiral está conectado con un elemento de atracción y el extremo proximal está conectado con la parte de manguito, de manera que cuando el elemento de tracción se estira mediante una fuerza externa, el elemento en espiral se desenrolla en espiral en una secuencia desde el distal al proximal y finalmente forma un cuerpo de banda capaz de desacoplarse de la grapadora circular a través del orificio pasante.

Preferiblemente, la parte de manguito tiene una forma de un cilindro o un cilindro semicircular y el diámetro interior de la parte de manguito es mayor que el diámetro exterior del cilindro de grapas.

Preferiblemente, el introductor adicionalmente comprende un reborde para sostenerlo, el cual está dispuesto en un extremo proximal de la parte de manguito y configurado para desplegarse.

Preferiblemente, un extremo del elemento de tracción está conectado a un centro más alejado del alambre en espiral.

Preferiblemente, el elemento de tracción está adaptado para pasar a través del orificio pasante del cilindro de grapas y un anillo de extracción está dispuesto en el otro extremo del elemento de tracción.

Preferiblemente, el elemento en espiral está configurado para comprender dos alambres en espiral los cuales están enrollados alternativamente, los primeros extremos de los dos alambres en espiral están conectados uno con otro y los segundos extremos de los dos alambres de espiral están conectados con la parte de manguito.

Preferiblemente, el elemento de tracción está enganchado en una parte extrema conectada de los dos alambres en espiral.

Preferiblemente la parte de manguito es una pared delgada encamisada alrededor de la periferia del cartucho de grapas y la parte de introducción y la parte de manguito se combinan para formar un elemento flexible en espiral formado por moldeo por inyección integral.

Preferiblemente, el conjunto de cartucho de grapas también comprende un trocar dispuesto en el cartucho de grapas, un tubo central con un diámetro interior igual al diámetro exterior de un extremo distal del trocar sobresale hacia dentro desde el fondo de un extremo distal de una cavidad interior hueca en la parte de introducción.

Preferiblemente, un taladro de tracción está formado en una pared en un extremo proximal del tubo central el cual es un extremo del elemento en espiral flexible completo.

Preferiblemente, el elemento en espiral flexible incluye una primera cinta flexible y una segunda cinta flexible que están unidas de manera tensa y dispuestas alternativamente y en espiral; y cuando se estiran mediante una fuerza externa, la primera cinta flexible y la segunda cinta flexible se desenrollan juntas en espiral en una secuencia desde el distal al proximal y finalmente juntas forman un cuerpo de cinta y se desacoplan de la grapadora circular a través del orificio pasante.

Preferiblemente, la parte de manguito incluye una primera cinta flexible y una segunda cinta flexible las cuales están unidas apretadamente y dispuestas alternativamente y en espiral y la primera cinta flexible y la segunda cinta flexible de la parte de manguito están integralmente formadas respectivamente con la primera cinta flexible y la segunda cinta flexible de la parte de introducción.

5 Preferiblemente, el grosor de la pared de la parte de manguito es menor que aquél de la parte de introducción.

Preferiblemente, la primera cinta flexible está fabricada de un material rígido, la segunda cinta flexible está fabricada de un material blando y la primera cinta flexible y la segunda cinta flexible están mutuamente unidas por encolado o sobre moldeo.

10 Preferiblemente, un elemento de tracción está dispuesto en un extremo distal de la primera cinta flexible.

Preferiblemente, el elemento de tracción es una extensión del extremo distal de la primera cinta flexible, un extremo libre del elemento de tracción se extiende hasta un extremo proximal de la grapadora circular, o el elemento de tracción es una cuerda de tracción fijada al extremo distal de la primera cinta flexible.

Preferiblemente, el elemento en espiral flexible incluye una capa interior y una capa exterior, en el que la capa interior es un cuerpo en espiral formado por el enrollado de una primera cinta flexible y una capa exterior es una segunda capa de membrana que cubre la capa interior de tal modo que cuando es extraído por una fuerza exterior, la segunda capa de membrana junto con la primera cinta flexible son desenrolladas en espiral en una secuencia a partir del distal hasta el proximal y finalmente forma un cuerpo de cinta capaz de ser desacoplado de la grapadora circular a través del orificio pasante.

Preferiblemente, la parte de manguito incluye una primera cinta flexible y la primera cinta flexible de la parte de manguito y la primera cinta flexible de la parte de introducción están formadas integralmente.

Preferiblemente, la segunda capa de membrana cubre el exterior de las primera cinta flexible de la parte de manguito y la parte de introducción.

30 Preferiblemente, el grosor de la pared de la parte de manguito es inferior que aquél de la parte de introducción.

Preferiblemente, la primera cinta flexible está fabricada de un material rígido, la segunda capa de membrana está fabricada de un material blando y la primera cinta flexible y la segunda capa de membrana están mutuamente unidas por encolado o sobre moldeo.

35 Preferiblemente, un elemento de tracción está dispuesto en el extremo distal de la primera cinta flexible.

Preferiblemente, el elemento de tracción es una extensión del extremo distal de la primera cinta flexible, un extremo libre del elemento de extracción se extiende hacia un extremo proximal de la grapadora circular, o, el elemento de tracción es una cuerda de tracción fijada en el extremo distal de la primera cinta flexible.

La grapadora circular con el accesorio de introducción provisto por la presente divulgación tiene las ventajas de que: como una parte o el accesorio de introducción completo puede ser extraído de la grapadora circular en una pieza en forma de una cinta, la operación es conveniente y puesto que el accesorio de introducción puede estar encamisado directamente alrededor del exterior de la grapadora circular durante la cirugía, no se requiere que esté montado un componente adicional en la grapadora circular.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

50 Se proporcionará una descripción adicional más adelante en este documento de las propuestas técnicas de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos:

La figura 1 es una vista estructural esquemática de una primera forma de realización de la presente divulgación.

55 La figura 2 es una vista desde arriba de la primera forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 3 es un diagrama esquemático que ilustra el estado de la primera forma de realización de la grapadora circular con el accesorio de introducción de la presente divulgación.

60 La figura 4 es una vista en sección de la primera forma de realización de la presente divulgación.

La figura 5 es una vista estructural esquemática de una segunda forma de realización de la presente divulgación.

65 La figura 6 es una vista en sección de la segunda forma de realización de la presente divulgación.

La figura 7 es una vista estructural esquemática de una tercera forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

5 La figura 8 es una vista frontal de la tercera forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 9 es una vista en sección de la figura 8 a lo largo de la dirección A - A.

10 La figura 10 es una vista estructural esquemática de una cuarta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 11 es una vista en sección de la cuarta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

15 La figura 12 es una vista estructural esquemática de una quinta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 13 es una vista desde arriba de la quinta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

20 La figura 14 es una vista estructural esquemática de una sexta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 15 es una vista estructural esquemática de una séptima forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

25 La figura 16 es una vista frontal de la séptima forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 17 es una vista desde arriba de la séptima forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

30 La figura 18 es una vista a mayor escala parcial que ilustra el estado cuando la séptima forma de realización de la presente divulgación es desgarrada.

35 La figura 19 es una vista estructural esquemática de una octava forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 20 es una vista estructural esquemática de una novena forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

40 La figura 21 es una vista frontal de la novena forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

La figura 22 es una vista desde arriba de la novena forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

45 La figura 23 es una vista estructural esquemática de una décima forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación.

En donde:

1	Cilindro de grapas	2	Cartucho de grapas	3	Orificio pasante
4	Parte de manguito	5	Reborde	6	Parte de introducción
61	Alambre en espiral	62	Nervio de refuerzo	63	Primera cinta flexible
64	Segunda cinta flexible	65	Segunda capa de membrana	67	Línea de desgarro
7	Elemento de tracción	8	Anillo de tracción	15	Extremo distal
17	Extremo proximal	21	Tubo central	23	Orificio de tracción
25	Plano	39	Pinza		

50 DESCRIPCION DETALLADA

La presente divulgación divulga un instrumento auxiliar para una grapadora circular, en particular una grapadora circular con un accesorio de introducción para la introducción de la grapadora circular en el interior del cuerpo humano.

55

En una grapadora circular en la técnica relacionada comprende un conjunto de cartucho de grapas y una tubería circular fijada en un extremo proximal del conjunto de cartucho de grapas, en la que el conjunto de cartucho de grapas incluye un cilindro de grapas 1 y un cartucho de grapas 2 los cuales están mutuamente fijados y por lo menos un orificio pasante 3 está formado en un extremo proximal del cilindro de grapas 1. En la primera realización, la grapadora circular también comprende un conjunto de yunque.

En la primera forma de realización como se ilustra en las figuras 1 a 4, el accesorio de introducción comprende: una parte de manguito 4 encamisado alrededor de un extremo distal de la grapadora circular, una parte de introducción 6 dispuesta en un extremo distal de la parte de manguito 4 y un reborde 5 para sostenerlo el cual está dispuesto en un extremo proximal de la parte de manguito 4 y configurado para ser desplegado.

La parte de manguito 4 es cilíndrica con un diámetro interior mayor que el diámetro exterior del cilindro de grapas. Por lo tanto, el accesorio de introducción completo puede ser encamisado fácilmente alrededor del exterior del cilindro de grapas.

El contorno de la parte de introducción 6 es cónico con una calidad interior hueca. El diámetro exterior máximo de la parte de introducción 6 es igual al diámetro exterior mínimo de la parte de manguito. La parte de introducción 6 es un elemento en espiral, un extremo de un cable en espiral 61 del elemento en espiral está conectado con un elemento de tracción 7 y el otro extremo está conectado con la parte de manguito 4. Un grupo de nervios de refuerzo 62 están dispuestos perpendicularmente entre los alambres en espiral adyacentes 61 del elemento en espiral respectivamente. La conexión entre la parte de introducción 6 y la parte de manguito 4 también depende de los nervios de refuerzo 62. El nervio de refuerzo 62 es un elemento de plástico con un extremo estrecho y delgado, similar a aquél de un tapón de botella de bebidas y puede ser extraído fácilmente. Después de que los nervios de refuerzo 62 entre la parte de introducción 6 y la parte de manguito 4 son extraídos, la parte de introducción 6 y la parte de manguito 4 se desacoplan una de la otra, sin conexión.

En la forma de realización, un extremo del elemento de tracción 7 está conectado a un centro más alejado del alambre en espiral 61. El elemento de tracción 7 corre a través del orificio pasante 3 de la grapadora circular. Un anillo de extracción 8 está dispuesto en el otro extremo del elemento de tracción 7.

En el proceso de funcionamiento con la primera forma de realización, en primer lugar, el accesorio de introducción se encamisa alrededor del exterior del conjunto de cartucho de grapas y la grapadora circular se introduce en una posición quirúrgica en el cuerpo humano a través de una estructura cónica del accesorio de introducción, entonces se tira del elemento de tracción a través del anillo de extracción, de modo que los alambres en espiral 61 conectados al elemento de tracción se les aplica una fuerza para separar los nervios de refuerzo 62 y de este modo los alambres en espiral 61 de la parte de introducción completa pueden ser extraídos de la grapadora circular en una pieza en forma de una cinta a través del orificio pasante 3. Y a continuación, el reborde 5 es sostenido con la mano para tirar de la parte de manguito 4 encamisado alrededor del exterior del cilindro de grapas hacia el extremo proximal de la grapadora circular, de modo que la parte de manguito 4 puede ser extraída del cuerpo humano. Por lo tanto, la grapadora circular puede ser utilizada para cirugía.

Las figuras 5 y 6 ilustran la segunda forma de realización de la presente divulgación, en la cual la parte de manguito tiene la forma de un cilindro semicircular. La principal característica de la forma de realización es que: el elemento en espiral está configurado para que conste de dos alambres en espiral 61 alternativamente enrollados, similar al tradicional incienso en espiral para mosquitos. Un extremo de uno de los alambres en espiral 61 está conectado con aquél del otro alambre en espiral 61 y los otros extremos de los dos alambres en espiral están conectados con la parte de manguito a través de los nervios de refuerzo 62. El elemento de tracción 7 está enganchado en una parte extrema conectada de los dos alambres en espiral.

En el proceso de funcionamiento con la segunda forma de realización, en primer lugar, el accesorio de introducción se encamisa alrededor del exterior del conjunto de cartucho de grapas y la grapadora circular se introduce en una posición quirúrgica en el cuerpo humano a través de una estructura cónica del accesorio de introducción. Entonces, se tira del elemento de tracción de modo que a los extremos de conexión de los dos alambres en espiral se les aplica una fuerza para separar los nervios de refuerzo 62 y de este modo los alambres en espiral 61 de la parte de introducción completa son extraídos de la grapadora circular en una pieza en forma de cinta a través del orificio pasante 3. Cuando los dos alambres en espiral 61 se deforman y son extraídos de la grapadora circular al mismo tiempo, el tiempo de la operación de la forma de realización es más rápido que aquél de la primera forma de realización. Y a continuación, el reborde 5 es sostenido con la mano para tirar de la parte de manguito 4 encamisado alrededor del exterior del cilindro de grapas hacia el extremo proximal de la grapadora circular, de modo que la parte de manguito 4 puede ser extraída del cuerpo humano. Por lo tanto, la grapadora circular puede ser utilizada para cirugía.

Las figuras 7 a 9 ilustran la tercera forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación. La tercera realización no es de acuerdo con la invención y está presente solamente por motivos de ilustración. Las características de la forma de realización son que: la parte de introducción 6 es un elemento sinuoso en forma de U flexible formado por moldeado por inyección integral, una sección transversal central del elemento sinuoso en forma de U es en forma de U, la parte de introducción 6 tiene un extremo proximal 17 y un extremo distal 15, el diámetro exterior del extremo distal 15 es inferior o igual al diámetro exterior del extremo proximal 17 y el diámetro exterior del extremo proximal 17 es igual al

diámetro exterior del cartucho de grapas 3 o el cilindro de grapas 1. La principal diferencia de la forma de realización con las formas de realización anteriores es la forma del enrollado de los "alambres en espiral" de la parte de introducción.

5 En la forma de realización, un plano para ser unido a la superficie del cartucho de grapas está formado en el extremo proximal 17 de la parte de introducción y la parte de manguito 4 es una pared delgada encamisada alrededor de la periferia del cartucho de grapas. La pared delgada y la parte de introducción 6 están configuradas para ser un elemento sinuoso en forma de U flexible por moldeo por inyección integral. Una pinza 39 conectada de forma fija al cartucho de grapas está dispuesta en la pared delgada.

10 Puesto que el proceso de funcionamiento es a grandes rasgos el mismo que aquél de la primera forma de realización, no se proporcionará una descripción más adelante en este documento.

15 Las figuras 10 y 11 ilustran la cuarta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación. La forma de realización es similar a la primera forma de realización en que: la parte de introducción 6 es un elemento de plástico flexible en espiral formado por enrollado integral, esto es, la parte de introducción 6 es un elemento en espiral, como un resorte, formado por el enrollado integral de un elemento de plástico flexible. La parte introducción 6 es sólo una sección del "alambre de resorte".

20 En la forma de realización, el conjunto de cartucho de grapas también comprende un trocar dispuesto en el cartucho de grapas 2, un tubo central 21 sobresale hacia dentro en el fondo en un extremo distal 15 de una cavidad interior hueca de la parte de introducción 6 y el diámetro interior del tubo central 21 es igual al diámetro exterior en un extremo distal del trocar. Por lo tanto, en el estado inicial, el accesorio de introducción puede estar encamisado alrededor del trocar por un tubo central 21, de modo que el accesorio de introducción puede ser equipado con la grapadora circular.

25 Un taladro de tracción 23 está formado en una pared en un extremo proximal del tubo central 21 y el extremo proximal del tubo central es un extremo del elemento de plástico flexible completo, esto es un extremo del "alambre de resorte".

30 Un plano 25 para ser unido a la superficie del cartucho de grapas 5 está formado en el extremo proximal de la parte de introducción 6, la parte de manguito 4 es una pared delgada encamisada alrededor de la periferia del cartucho de grapas. La pared delgada y la parte de introducción 6 están configuradas para ser un elemento de plástico flexible en espiral formado por moldeo por inyección integral.

35 En el proceso de funcionamiento con la forma de realización, en primer lugar, el accesorio de introducción se encamisa alrededor de un extremo distal del conjunto de cartucho de grapas, entonces, la grapadora circular se introduce en el interior del cuerpo humano y a continuación se tira de la cuerda de tracción conectada al taladro de tracción de modo que el accesorio de introducción puede ser extraído integralmente de la grapadora circular en una pieza en forma de una cinta, lo cual es similar al estado de estirar del "alambre de resorte" a un alambre recto.

40 En las formas de realización anteriores, se extrae de la parte de introducción desde el interior de la grapadora, esto es por lo menos un taladro de guía está formado en el cilindro de grapas de la grapadora circular. La parte de introducción es desenrollada en forma de una cinta y desacoplada de la grapadora circular a través de los taladros de guía. Ciertamente, las formas de realización anteriores también se pueden cambiar para ser extraídas desde el exterior de la grapadora, con tal de que se cambie la posición de conexión del elemento de tracción en el accesorio de introducción.

45 Las figuras 12 y 13 ilustran la quinta forma de realización del elemento de introducción de la presente divulgación. El accesorio de introducción de la forma de realización es un elemento de plástico flexible de una forma cónica con una cavidad hueca. Puesto que el elemento de plástico flexible enrollado para ser el accesorio de introducción puede estar fabricado de caucho o bien otros plásticos, el "alambre de resorte" del accesorio de introducción puede estar fabricado para que tenga grosores diferentes dependiendo de los diferentes niveles del proceso, resultando en las cavidades interiores del introductor con diferentes dimensiones. La parte introducción 6 del accesorio de introducción tiene un extremo proximal 17 y un extremo distal 15, el diámetro exterior de la parte de introducción 6 aumenta gradualmente desde el extremo distal 15 hasta el extremo proximal 17 y el diámetro de una pared interior del extremo proximal 17 es mayor o igual que el diámetro exterior máximo del cilindro de grapas 1. Por lo tanto, cuando el accesorio de introducción está equipado con la grapadora circular, el accesorio de introducción puede estar encamisado alrededor de la periferia de la grapadora circular 1.

50 Las características de la forma de realización son como sigue. Una pared cónica de la parte de introducción 6 incluye una primera cinta flexible 63 y una segunda cinta flexible 64 las cuales son paralelas una a la otra y enrolladas para formar un cuerpo en espiral y la primera cinta flexible 63 y la segunda cinta flexible 64 están unidas una con otra y dispuestas alternativamente y en espiral. La primera cinta flexible 63 está fabricada de material relativamente rígido, de este modo con una resistencia más elevada y una dureza más elevada y la segunda cinta flexible 64 está fabricada de un material relativamente blando, de este modo con una resistencia inferior y siendo desgarrada fácilmente. Existen diversos tipos de plásticos médicos, por ejemplo, poli cloruro de vinilo (PVC), polietileno (PE), polipropileno (PP), tereftalato de polietileno (PET), poliuretano (PU), poli estireno (PS), policarbonato (PC) y politetrafluoroetileno (PTFE), y la única condición para seleccionar el material es que satisfaga la resistencia anterior. Además, la primera cinta flexible 63 y la segunda cinta flexible 64 están mutuamente unidas por encolado o sobre moldeo.

La parte de manguito 4 incluye una primera cinta flexible 63 y una segunda cinta flexible 64 las cuales están dispuestas alternativamente y en espiral y unidas apretadamente una con la otra. La primera cinta flexible y la segunda cinta flexible de la parte de manguito 4 están respectivamente formadas integralmente con la primera cinta flexible y la segunda cinta flexible de la parte de introducción 6.

Puesto que la primera cinta flexible 63 y la segunda cinta flexible 64 están enrolladas mutuamente y apretadamente, la pared cónica de la parte de introducción completa 6 tiene una resistencia alta relativa y por lo tanto no puede ser comprimida cuando la grapadora circular es introducida en el interior del cuerpo de un paciente. Además, puesto que la primera cinta flexible 63 y la segunda cinta flexible 64 están enrolladas mutuamente y apretadamente, el exterior de la pared cónica de la parte de introducción completa 6 es relativamente suave, de modo que la pared exterior no puede arañar el tejido cuando la grapadora circular es introducida en el interior del cuerpo del paciente y de este modo con un efecto mucho mejor que aquel de una cinta flexible espiral individual.

Un elemento de tracción 7 también está dispuesto en un extremo distal de la primera cinta flexible 63. El elemento de tracción 7 es una extensión del extremo distal de la primera cinta flexible 63 y un extremo libre del elemento de tracción 7 se extiende hacia el extremo proximal de la grapadora circular. Alternativamente, el elemento de tracción 7 también puede ser una cuerda de tracción fijada en el extremo distal de la primera cinta flexible 63 en tanto en cuanto se pueda conseguir la función de tracción. Además, por lo menos un taladro de guía está formado en el cilindro de grapas de la grapadora circular y el elemento de tracción 7 en el estado inicial corre a través del taladro de guía.

En el proceso de funcionamiento de la forma de realización, en primer lugar, el accesorio de introducción de la forma de realización preferida se encamisa alrededor de un extremo distal del conjunto de cartucho de grapas, entonces, la grapadora circular es introducida en el interior del cuerpo humano y en este momento, el extremo libre del elemento de tracción 7 corre a través del taladro de guía y está expuesto fuera del cuerpo del paciente y a continuación, se tira del elemento de tracción 7 de modo que la primera cinta flexible 63 es desenrollada en espiral en una secuencia desde el distal hasta el proximal y finalmente forma un cuerpo de cinta el cual consta de la primera cinta flexible y la segunda cinta flexible y es extraído de la grapadora circular en una pieza a través del taladro de guía, lo cual es similar al caso de estirar del "alambre de resorte" a un alambre recto. En este proceso, puesto que la segunda cinta flexible 64 tiene una resistencia inferior, puede ser fácilmente separada y los cuerpos rotos de la segunda cinta flexible 64 junto con la primera cinta flexible 63 pueden ser extraídos de la grapadora circular. Ciertamente, la forma de realización anterior también puede ser cambiada para ser extraída desde el exterior de la grapadora en tanto en cuanto se cambie la posición de conexión del elemento de tracción en el accesorio de introducción.

La figura 14 ilustra la sexta forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación. Cuando el grosor de la pared de la parte de manguito 4 es relativamente grande, el diámetro exterior completo de la grapadora circular con el accesorio de introducción evidentemente se incrementa y por lo tanto la inserción de la grapadora circular se verá afectada y el dolor al paciente se agravará también. Por lo tanto, en la sexta forma de realización, el grosor de la pared de la parte de manguito 4 es inferior a aquél de la parte introducción 6 y por lo tanto la influencia debido al grosor de la pared se puede reducir en gran medida. Otras estructuras y el procedimiento de funcionamiento de la sexta forma de realización son los mismos que aquellos de la quinta forma de realización y por lo tanto no serán descritos adicionalmente en este documento.

Las figuras 15 a 18 ilustran la séptima forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación. Las características de la forma de realización son que: la pared cónica del introductor incluye una capa interior y una capa exterior, la primera capa interior es un cuerpo en espiral formado por el enrollado de la primera cinta flexible 63 y la segunda capa exterior es una segunda capa de membrana 65 que cubre el exterior de la primera capa. Ciertamente, en el caso en el que el cuerpo en espiral formado por el enrollado de la primera cinta flexible 63 esté dispuesto fuera y la segunda capa de membrana 65 que cubre el interior de la primera capa esté dispuesta en el interior no se excluye del ámbito de la presente divulgación.

En la forma de realización, la primera cinta flexible 63 está dispuesta apretadamente y en espiral y la segunda capa de membrana 65 está únicamente cubriendo el exterior de la pared cónica 51. En la novena forma de realización como se ilustra en las figuras 20 hasta 22, la primera cinta flexible 63 está dispuesta en espiral, la segunda capa de membrana 65 está cubriendo el exterior de la pared cónica 51 y la segunda capa de membrana parcial 65 se extiende entre los alambres en espiral y la primera cinta flexible 63, de modo que la primera cinta flexible 63 y la segunda capa de membrana 65 están unidas una con la otra y dispuestas alternativamente y en espiral.

La primera cinta flexible 63 está fabricada de materiales relativamente rígidos, de este modo con una resistencia mayor y una dureza mayor, y la segunda capa de membrana 65 está fabricada de un material relativamente blando, de este modo con una resistencia inferior y siendo más fácilmente desgarrada. Además, la primera cinta flexible 63 y la segunda capa de membrana 65 están mutuamente unidas por encolado o sobre moldeado.

En la séptima forma de realización y la novena forma de realización, la parte de manguito 4 es la extensión de la primera cinta flexible y la primera cinta flexible de la parte de manguito 4 está integralmente formada con la primera cinta flexible 63 de la parte de introducción 6. La segunda capa de membrana 65 está recubriendo el exterior de la primera cinta flexible

de la parte de manguito y la parte de introducción.

Un elemento de tracción 7 también está dispuesto en el extremo distal de la primera cinta flexible 63. El elemento de tracción 7 es una extensión de un extremo distal de la primera cinta flexible 63 y un extremo libre del elemento de tracción 7 se extiende hacia el extremo proximal de la grapadora circular. Alternativamente, el elemento de tracción 7 también puede ser una cuerda de tracción fijada en el extremo distal de la primera cinta flexible 63 en tanto en cuanto se pueda conseguir la función de extracción. Además, por lo menos un taladro de guía está formado en el cilindro de grapas de la grapadora circular y el elemento de tracción 7 en el estado inicial corre a través del taladro de guía.

Puesto que la primera cinta flexible 63 está apretadamente enrollada en la séptima forma de realización y la primera cinta flexible 63 y la segunda capa de membrana parcial 65 están apretadamente enrolladas en la novena forma de realización, la pared cónica de la parte de introducción completa tiene una resistencia relativamente alta y por lo tanto no puede ser comprimida cuando la grapadora circular es introducida en el interior del cuerpo de un paciente. Además, puesto que la segunda capa de membrana 65 está integralmente recubriendo el exterior de la primeras cintas flexibles 63, el exterior de la pared cónica 51 del accesorio de introducción completo es relativamente suave, de modo que la pared exterior no puede arañar el tejido cuando la grapadora circular es introducida en el interior del cuerpo de un paciente y de este modo con un efecto mucho mejor que aquél de la cinta flexible en espiral individual.

El procedimiento de funcionamiento de la séptima forma de realización es idéntico que aquél de la novena forma de realización. La descripción se proporcionará más adelante en este documento tomando como un ejemplo la séptima forma de realización.

En el proceso de funcionamiento, en primer lugar, el accesorio de introducción de la forma de realización preferida se encamisa alrededor de un extremo distal del conjunto de cartucho de grapas, entonces, la grapadora circular se introduce en el interior del cuerpo humano y en este momento, el extremo libre del elemento de tracción 7 corre a través del taladro de guía y se expone fuera del cuerpo del paciente, y a continuación, se tira del elemento de tracción 7 de modo que la segunda capa de membrana 65 junto con la primera cinta flexible 63 pueden ser desenrolladas en espiral en secuencia desde la distancia hacia la proximidad y finalmente forma un cuerpo de cinta el cual es extraído de la grapadora circular en una pieza a través del taladro de guía, lo cual es similar al estado de estirar del "alambre de resorte" a un alambre recto.

En el proceso, puesto que la segunda capa de membrana 65 tiene una resistencia relativamente baja y por lo tanto es fácilmente separada, de modo que la línea de desgarró 67 de la segunda capa de membrana 65 como se ilustra en la figura 18 ocurre cerca de dos alambres en espiral adyacentes de la primera cinta flexible enrollada 63 y un cuerpo roto de la segunda capa de membrana 65 se puede extraer de la grapadora circular junto con la primera cinta flexible 63. Ciertamente, la forma de realización anteriormente mencionada también se puede cambiar para extraer desde el exterior de la grapadora en tanto en cuanto la posición de conexión del elemento de tracción en el accesorio de introducción se cambie.

La figura 19 ilustra la octava forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación. La diferencia de la forma de realización con la séptima forma de realización es que: el grosor de la pared de la parte de manguito 4 es menor que aquél de la parte de introducción 6. Por lo tanto, la influencia debido al grosor de la pared se puede reducir en gran medida. Otras estructuras y procedimientos de funcionamiento de la octava forma de realización son los mismos que aquéllos de la séptima forma de realización y no serán descritos adicionalmente en este documento.

La figura 23 ilustra la décima forma de realización del accesorio de introducción de la presente divulgación. La diferencia de la forma de realización con la novena forma de realización es que: el grosor de la pared de la parte de manguito es menor que aquél de la parte de introducción 6. Por lo tanto, la influencia debido al grueso de la pared se puede reducir en gran medida. Otras estructuras y procedimientos de funcionamiento de la décima forma de realización son los mismos que aquellos de la novena forma de realización y no serán descritos adicionalmente en este documento.

A semejanza de la primera forma de realización, en las formas de realización anteriores, un área cromática, particularmente en amarillo, para ser distinguida con el accesorio de introducción completo, está formada en el extremo proximal del accesorio de introducción, generalmente por un procedimiento de pulverización. El área cromática se utiliza para indicar al doctor que el accesorio de introducción completo ha sido completamente extraído de la grapadora circular. Debido al área amarilla, cuando el cirujano ve el área amarilla, se le indica que el accesorio de introducción ha sido completamente extraído de la grapadora circular.

La grapadora circular con el accesorio de introducción de la presente divulgación tiene un funcionamiento simple y el accesorio de introducción puede ser desacoplado de la grapadora circular en una etapa. Sin embargo, en la técnica relacionada, el proceso requiere un funcionamiento de múltiples etapas y los alambres de resorte del accesorio de introducción no puede ser liberados en forma de una cinta y por lo tanto pueden arañar fácilmente el tejido.

El accesorio de introducción en la presente forma de divulgación también puede tener una pluralidad de formas de realización. La grapadora circular en la presente divulgación también puede tener varias realizaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una grapadora circular con un accesorio de introducción, en el que la grapadora circular comprende un conjunto de cartucho de grapas que incluye un cilindro de grapas (1) y un cartucho de grapas (2) que están mutuamente fijados;
 5 en el que el accesorio de introducción por lo menos comprende una parte de manguito (4) configurado para estar encamisado alrededor de un extremo distal de la grapadora circular y una parte de introducción (6) dispuesta en un extremo distal de la parte del manguito (4), un diámetro exterior máximo de la parte de introducción (6) es igual a un diámetro exterior mínimo de la parte de manguito (4);
 10 la parte de introducción (6) es un elemento en espiral flexible de forma cónica con una cavidad y tiene un extremo distal (15) un extremo proximal (17), en el que el diámetro exterior de la parte de introducción (6) aumenta gradualmente desde el extremo distal (15) hacia el extremo proximal (17);
 en el que un extremo proximal del cilindro de grapas (1) está provisto de al menos un orificio pasante (3), el extremo distal del elemento en espiral está conectado con un elemento de tracción (7) y el extremo proximal está conectado con la parte de manguito (4);
 15 caracterizada por que cuando el elemento de tracción (7) se estira mediante una fuerza externa, el elemento en espiral se desenrolla en espiral en una secuencia a partir del distal hasta el proximal y finalmente forma un cuerpo de cinta capaz de desacoplarse de la grapadora circular a través del orificio pasante (3).
2. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizada por que la parte de manguito (4) es en forma de un cilindro o un cilindro semicircular y el diámetro interior de la parte de manguito (4) es mayor que el diámetro exterior del cilindro de grapas (1).
3. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizada por que el accesorio de introducción adicionalmente comprende un reborde (5) para sostenerlo, el cual está dispuesto en un extremo proximal de la parte de manguito (4) y configurado para ser desplegado.
 25
4. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizada por que el elemento en espiral comprende un alambre en espiral (61) y un extremo del elemento de tracción (7) está conectado a un centro más alejado del alambre en espiral (61).
 30
5. La grapadora circular según la reivindicación 4, estando caracterizada por que el elemento de tracción (7) está adaptado para pasar a través del orificio pasante (3) del cilindro de grapas (1) y un anillo de tracción (8) está dispuesto en el otro extremo del elemento de tracción (7).
- 35 6. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizada por que el elemento en espiral está configurado para estar compuesto de dos alambres en espiral (61) los cuales están alternativamente enrollados, los primeros extremos de los dos alambres en espiral (61) están conectados uno con el otro y los segundos extremos de los dos alambres en espiral (61) están conectados con la parte de manguito (4).
- 40 7. La grapadora circular según la reivindicación 6, estando caracterizada por que el elemento de tracción (7) está enganchado en una parte del extremo conectado a los dos alambres en espiral (61).
8. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizado por que la parte de manguito (4) es una pared delgada encamisada alrededor de una periferia del cartucho de grapas (2) y la parte de introducción (6) y la parte de manguito (4) se combinan para formar un elemento flexible en espiral formado por moldeo por inyección integral.
 45
9. La grapadora circular según la reivindicación 8, estando caracterizada por que el conjunto de cartucho de grapas también comprende un trocar dispuesto en el cartucho de grapas, un tubo central (21) con un diámetro interior igual a un diámetro exterior de un extremo distal del trocar sobresale hacia dentro desde el fondo de un extremo distal de una cavidad interior hueca de la parte de introducción (6).
 50
10. La grapadora circular según la reivindicación 9, estando caracterizada por que un taladro de tracción (23) está formado en una pared en un extremo proximal del tubo central (21) el cual es un extremo del elemento en espiral flexible completo.
- 55 11. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizado por que el elemento en espiral incluye una primera cinta flexible (63) y una segunda cinta flexible (64) las cuales están apretadamente unidas y dispuestas alternativamente y en espiral y cuando son extraídas por una fuerza exterior, la primera cinta flexible (63) y la segunda cinta flexible (64) se desenrollan juntas en espiral en una secuencia a partir del distal hasta el proximal y finalmente juntas forman un cuerpo de cinta y se desacoplan de la grapadora circular a través del orificio pasante (3).
 60
12. La grapadora circular según la reivindicación 11, estando caracterizado por que la parte de manguito (4) incluye una primera cinta flexible (63) y una segunda cinta flexible (64) las cuales están unidas apretadamente y dispuestas alternativamente y en espiral y la primera cinta flexible (63) y la segunda cinta flexible (64) de la parte de manguito (4) están integralmente formadas respectivamente con la primera cinta flexible (63) y la segunda cinta flexible (64) de la parte de introducción (6).
 65

13. La grapadora circular según la reivindicación 11, estando caracterizado por que un grosor de la pared de la parte de manguito (4) es menor que aquél de la parte de introducción (6).
- 5 14. La grapadora circular según la reivindicación 11, estando caracterizado por que la primera cinta flexible (63) está fabricada de material rígido, la segunda cinta flexible (64) está fabricada de un material blando y la primera cinta flexible (63) y la segunda cinta flexible (64) están mutuamente unidas por encolado o sobre moldeo.
- 10 15. La grapadora circular según la reivindicación 11, estando caracterizado por que el elemento de tracción (7) está dispuesto en un extremo distal de la primera cinta flexible (63).
- 15 16. La grapadora circular según la reivindicación 15, estando caracterizada por que el elemento de tracción (7) es una extensión del extremo distal de la primera cinta flexible (63), un extremo libre del elemento de tracción (7) se extiende hasta un extremo proximal de la grapadora circular, o el elemento de tracción (7) es una cuerda de tracción fijada al extremo distal de la primera cinta flexible (63).
- 20 17. La grapadora circular según la reivindicación 1, estando caracterizada por que el elemento en espiral incluye una capa interior y una capa exterior, en el que la capa interior es un cuerpo en espiral formado por el enrollado de una primera cinta flexible (63) y la capa exterior es una segunda capa de membrana (65) que cubre la capa interior de tal modo que cuando es extraída por una fuerza exterior, la segunda capa de membrana (65) junto con la primera cinta flexible (63) se desenrollan en espiral en una secuencia a partir del distal hasta el proximal y finalmente forman un cuerpo de cinta capaz de ser desacoplado de la grapadora circular a través del orificio pasante (3).
- 25 18. La grapadora circular según la reivindicación 17, estando caracterizada por que la parte de manguito (4) incluye una primera cinta flexible (63) y la primera cinta flexible (63) de la parte de manguito (4) y la primera cinta flexible (63) de la parte de introducción (6) están integralmente formadas.
- 30 19. La grapadora circular según la reivindicación 18, estando caracterizada por que la segunda capa de membrana (65) está cubriendo el exterior de la primera cinta flexible (63) de la parte del manguito (4) de la parte de introducción (6).
- 35 20. La grapadora circular según la reivindicación 19, estando caracterizada por que un grosor de la pared de la parte de manguito (4) es menor que aquél de la parte de introducción (6).
- 40 21. La grapadora circular según la reivindicación 18, estando caracterizada por que la primera cinta flexible (63) está fabricada de un material rígido, la segunda capa de membrana (65) está fabricada de un material blando y la primera cinta flexible (63) y la segunda capa de membrana (65) están mutuamente unidas por encolado o sobre moldeo.
22. La grapadora circular según la reivindicación 18, estando caracterizada por que el elemento de tracción (7) está dispuesto en un extremo distal de la primera cinta flexible (63).
23. La grapadora circular según la reivindicación 22, estando caracterizada por que el elemento de tracción (7) es una extensión del extremo distal de la primera cinta flexible (63), un extremo libre del elemento de tracción (7) se extiende hacia un extremo proximal de la grapadora circular, o el elemento de tracción (7) es una cuerda de tracción fijada al extremo distal de la primera cinta flexible (63).

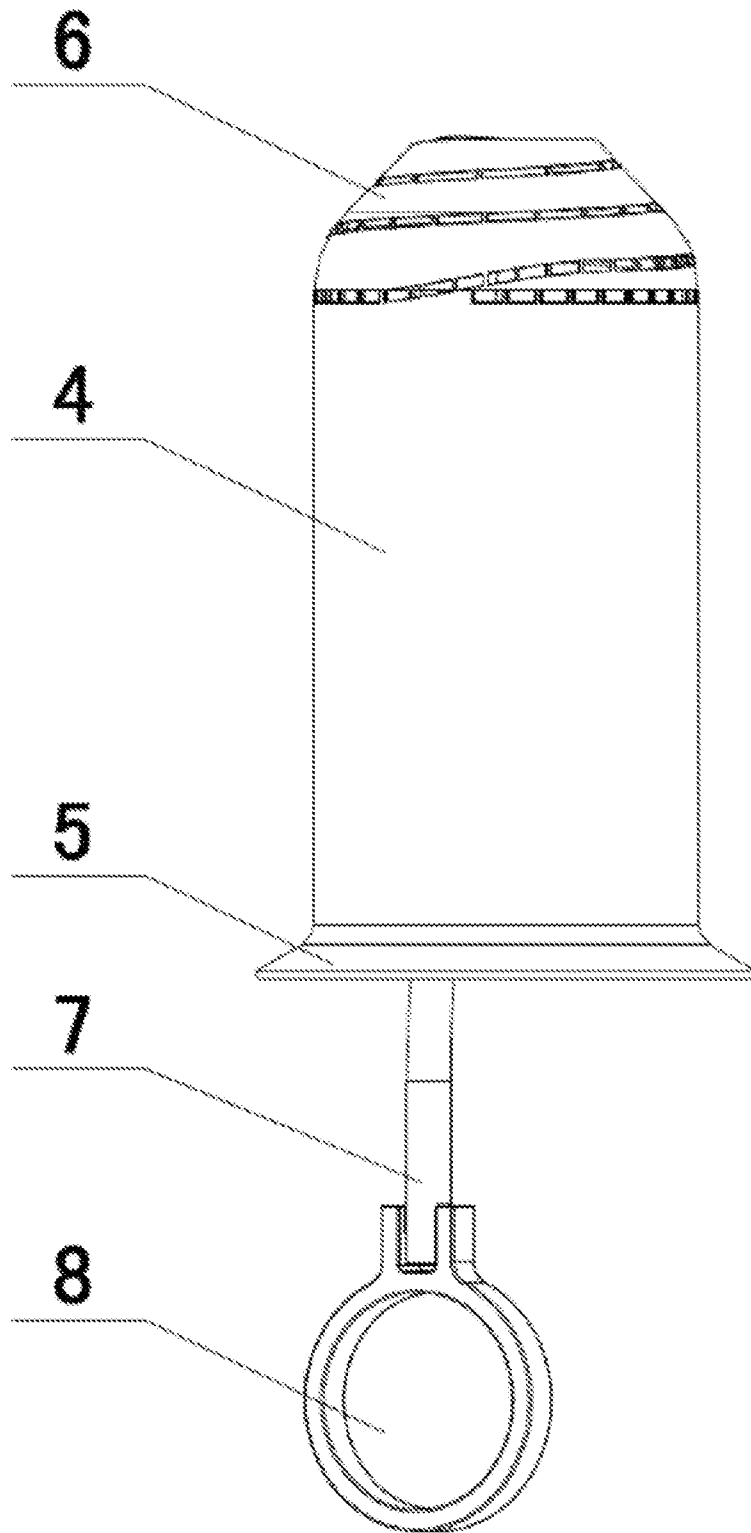


Fig. 1

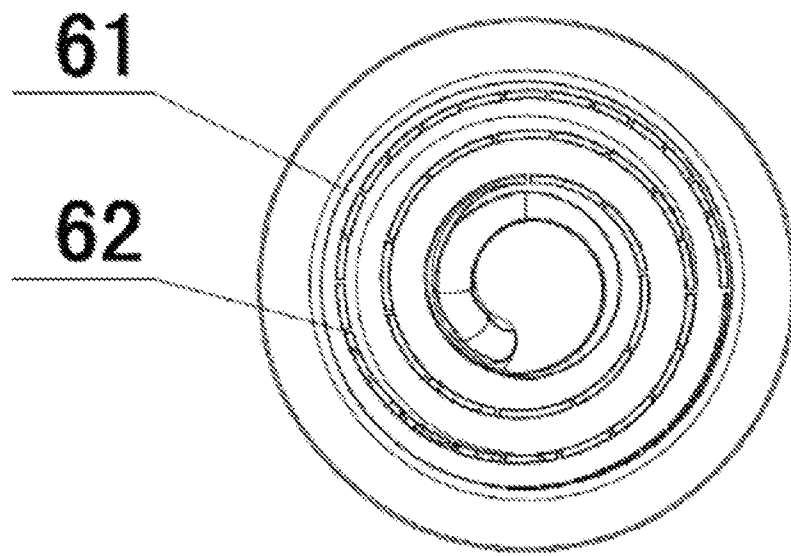


Fig. 2

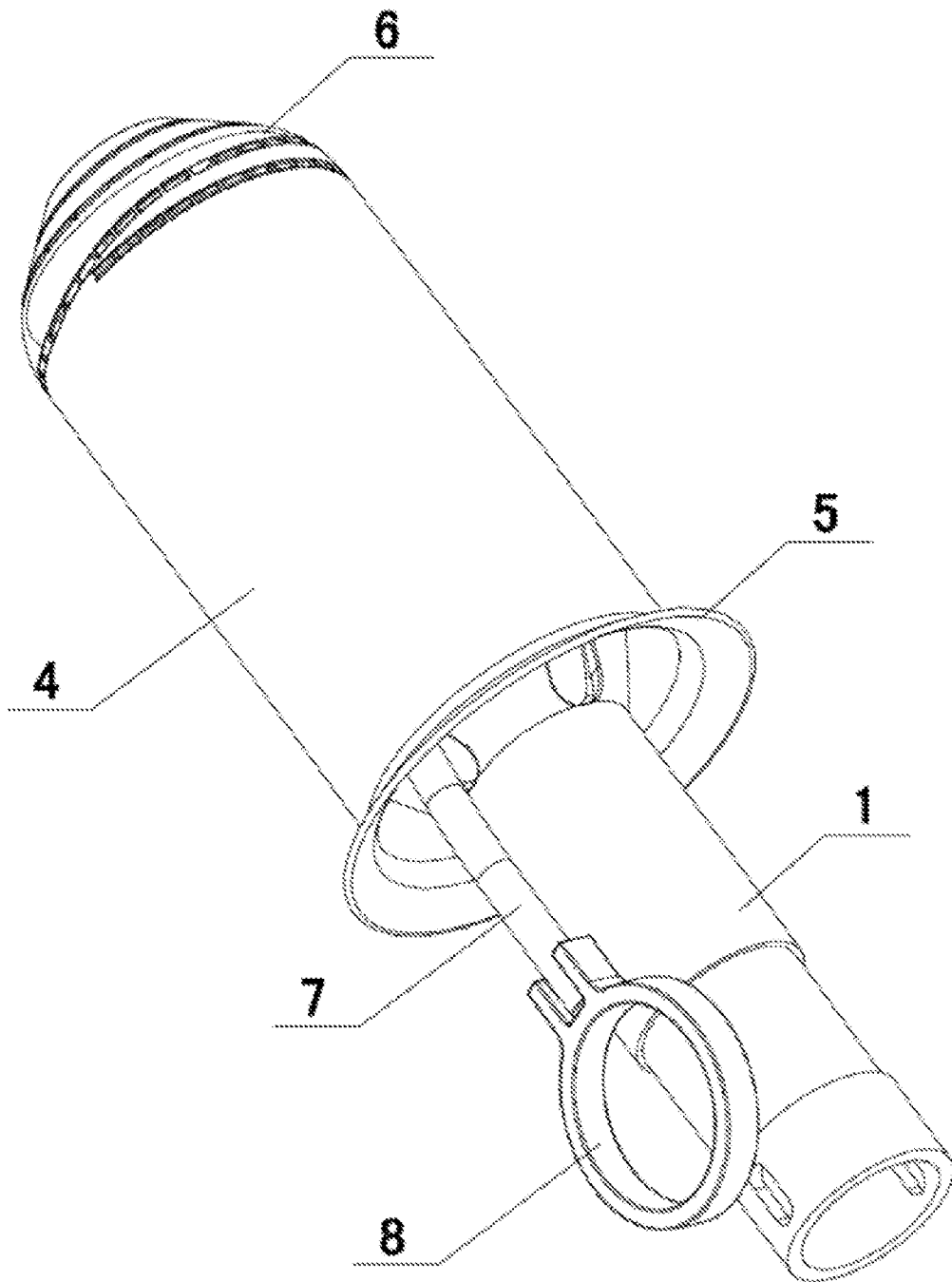


Fig. 3

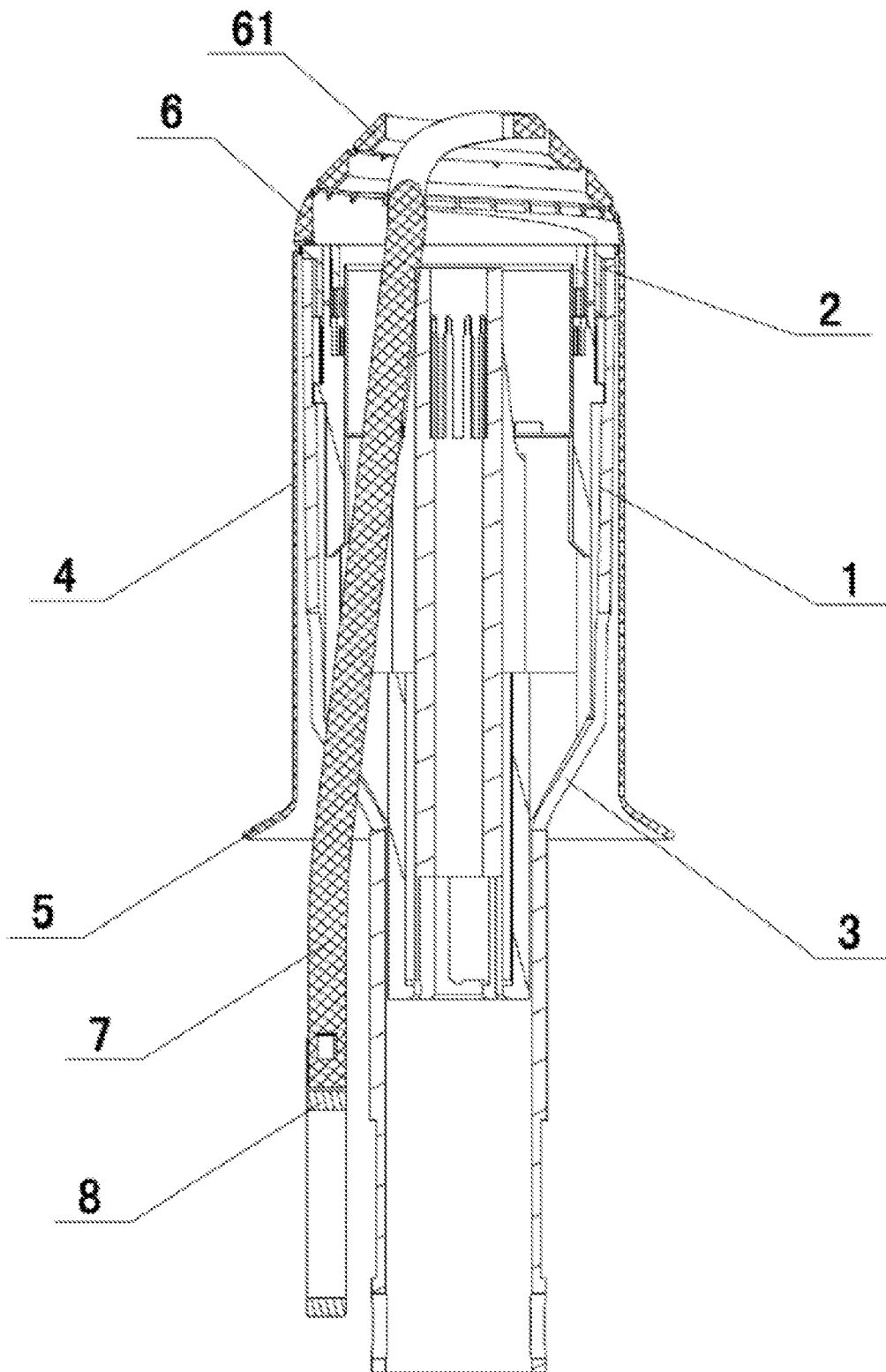


Fig. 4

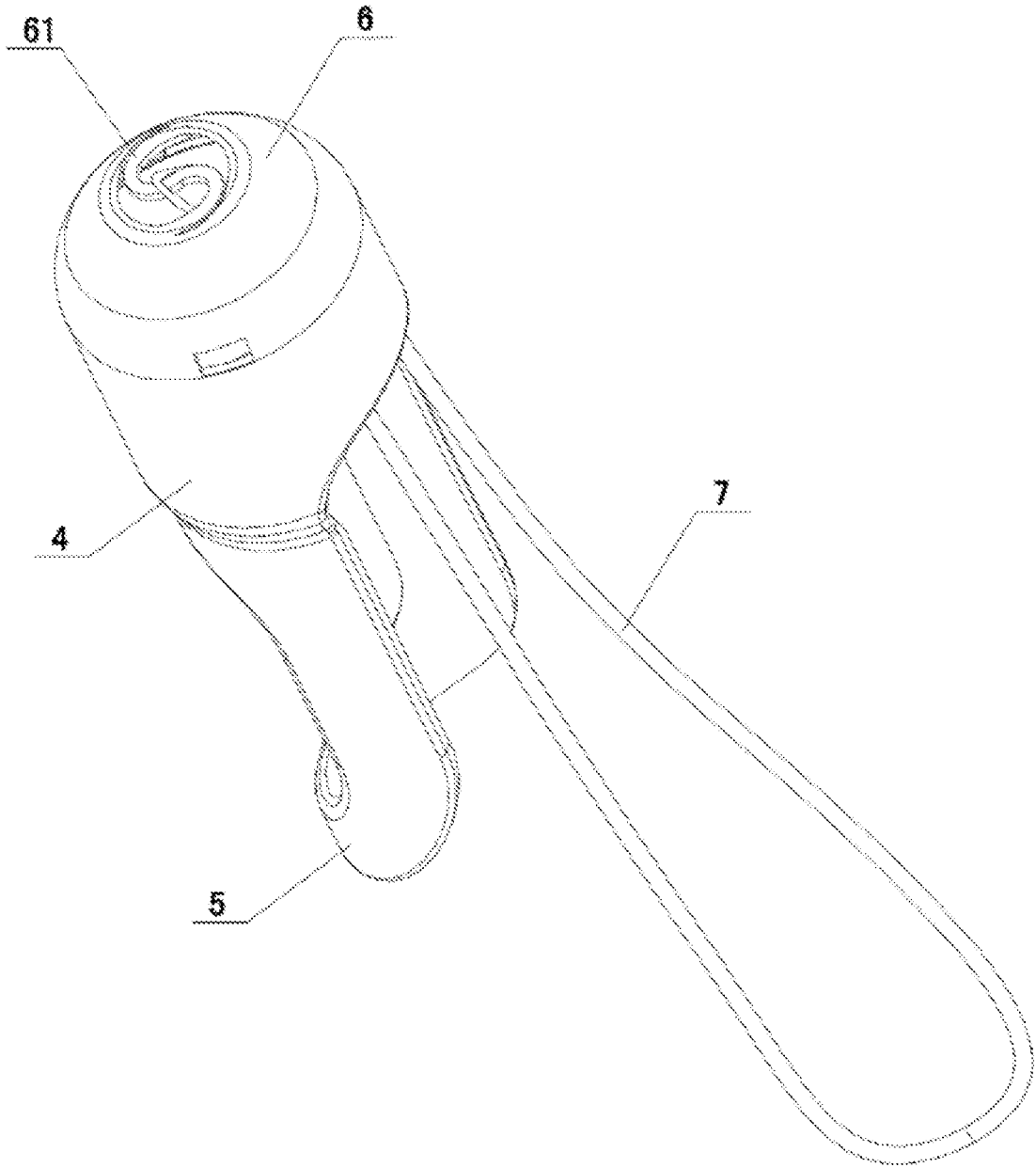


Fig. 5

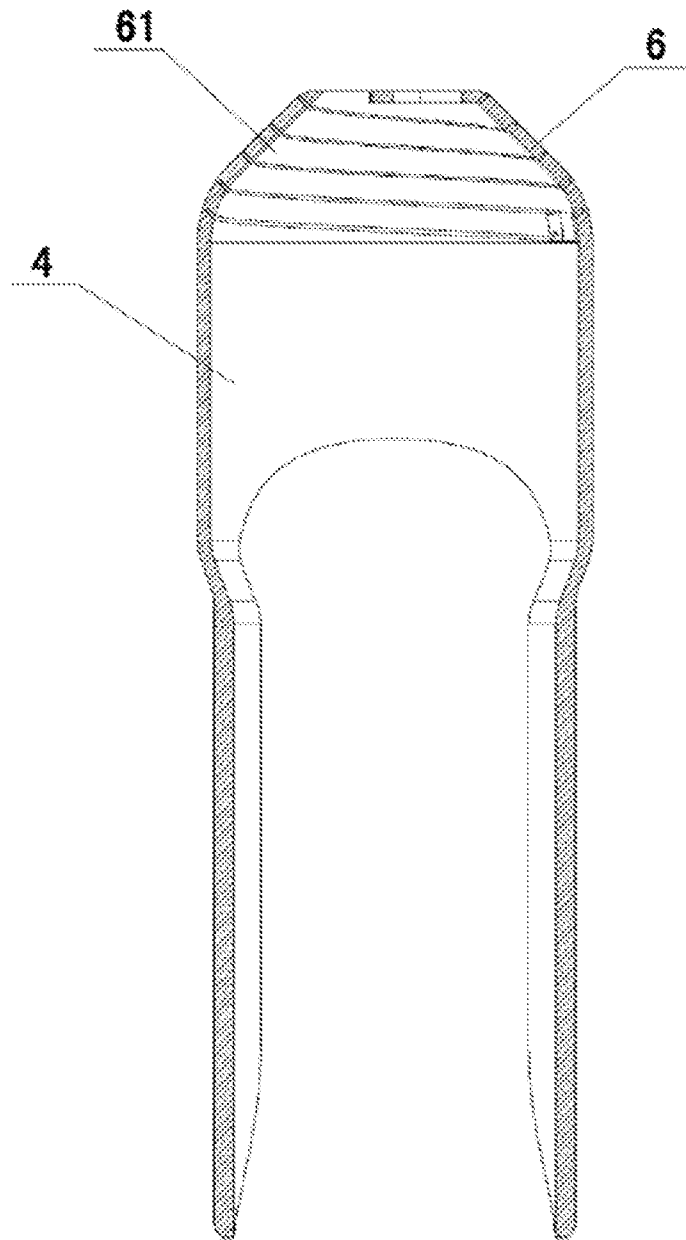


Fig. 6

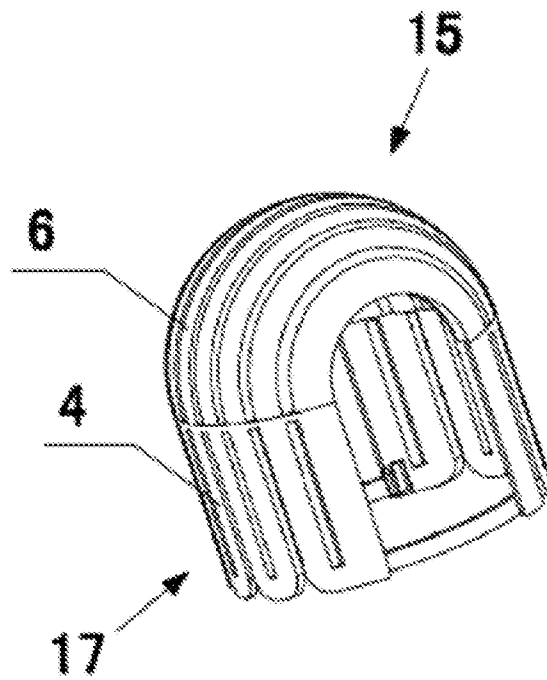


Fig. 7

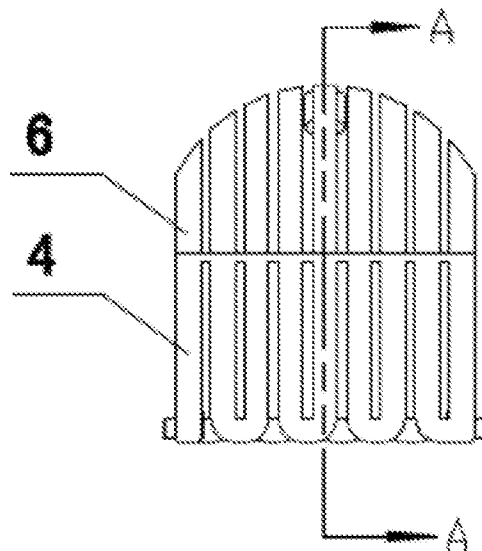
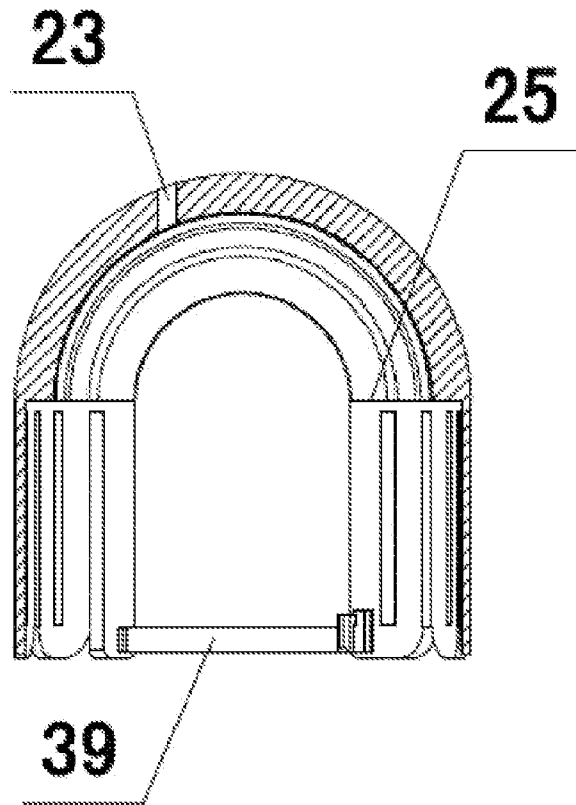


Fig. 8



Sección A-A

Fig. 9

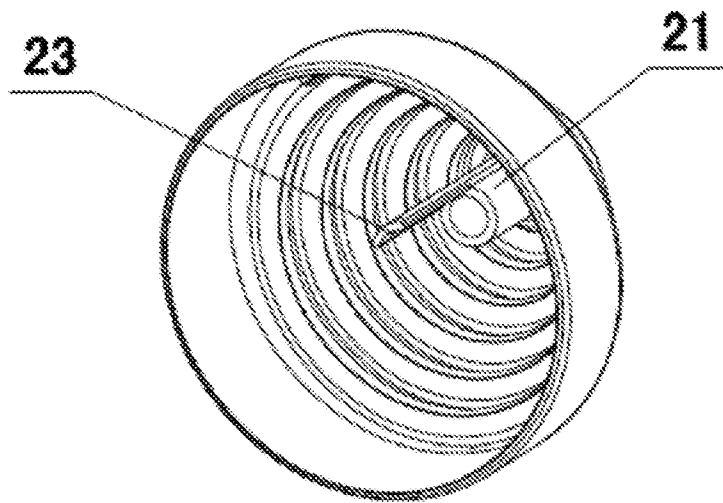


Fig. 10

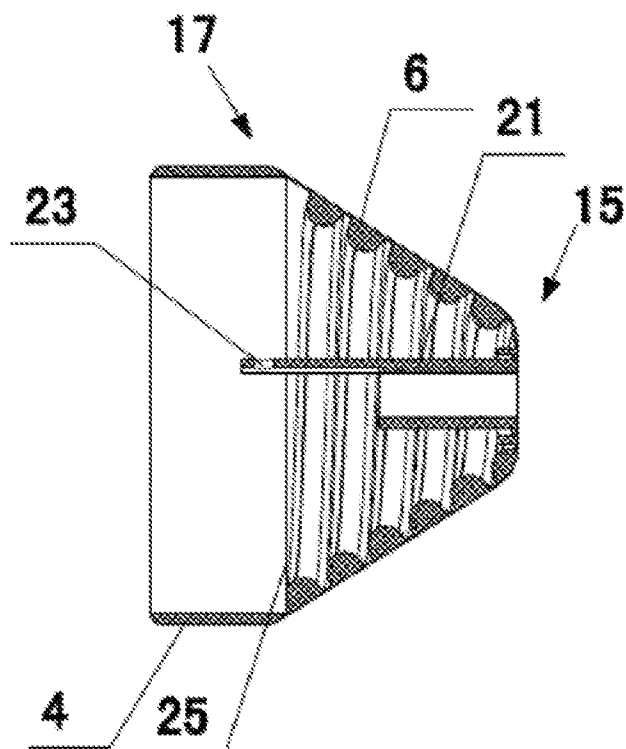


Fig. 11

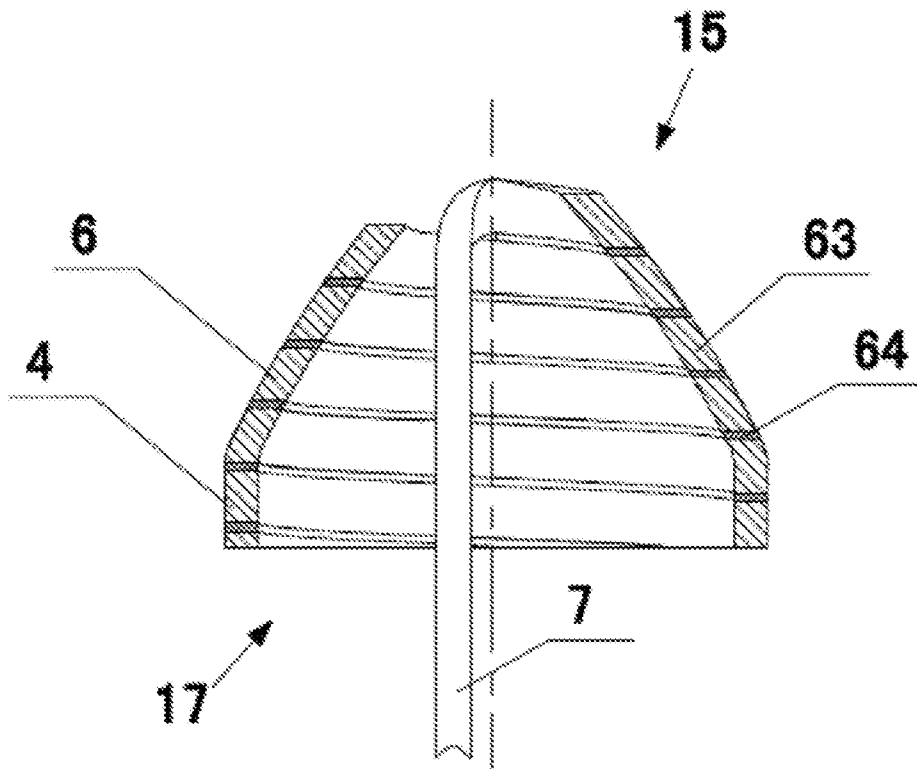


Fig. 12

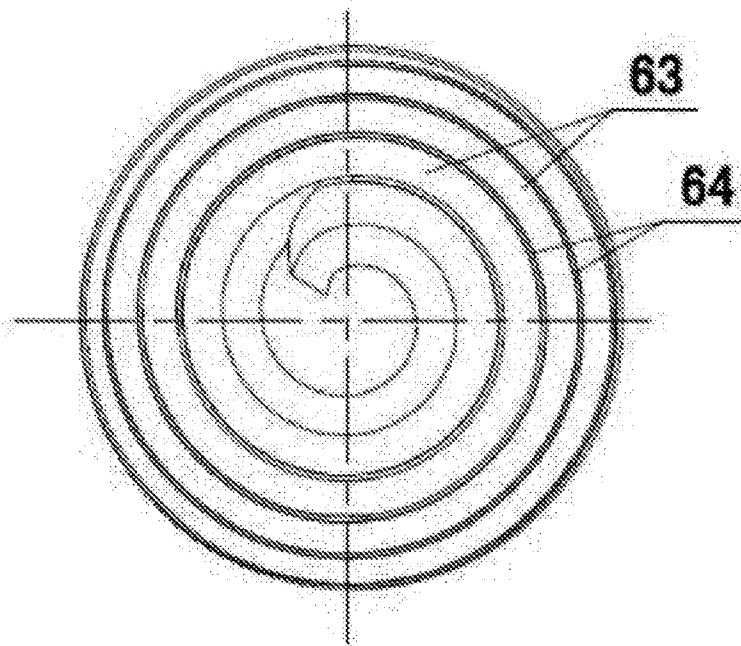


Fig. 13

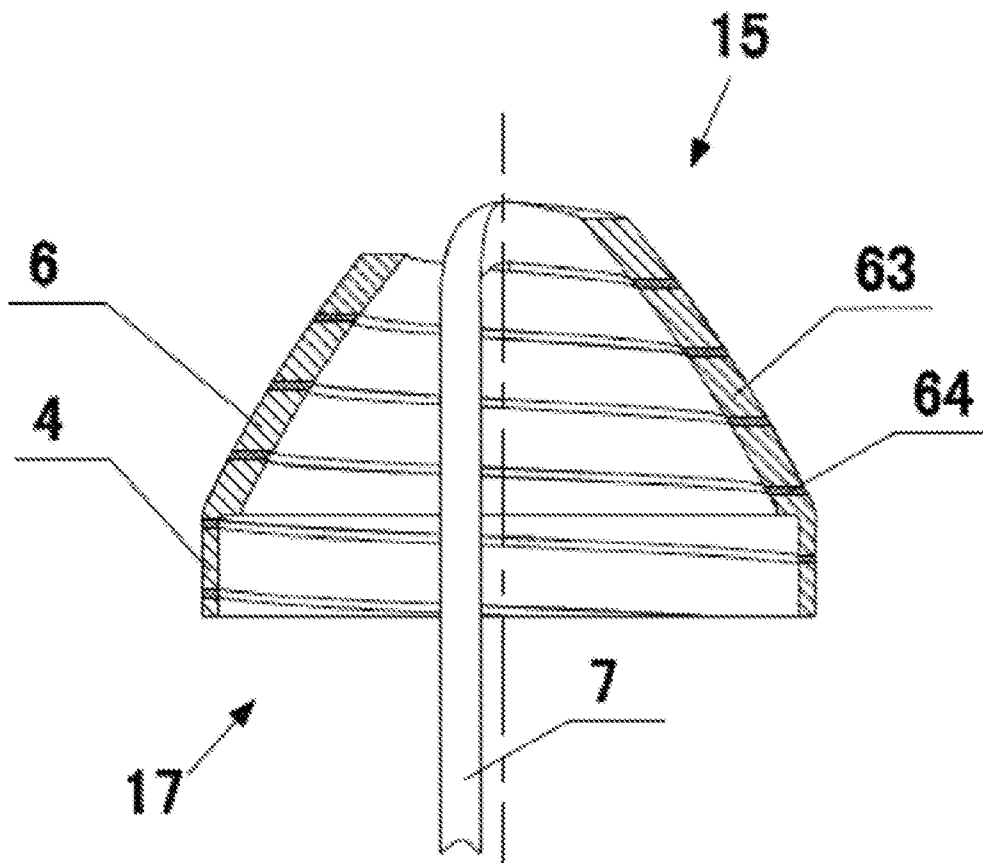


Fig. 14

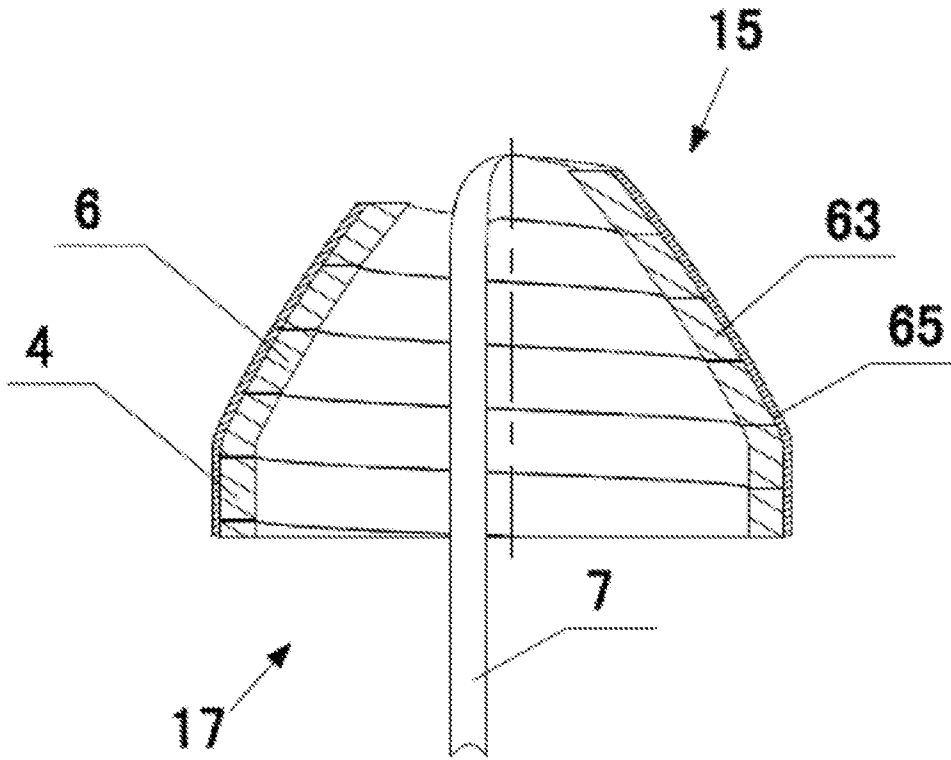


Fig. 15

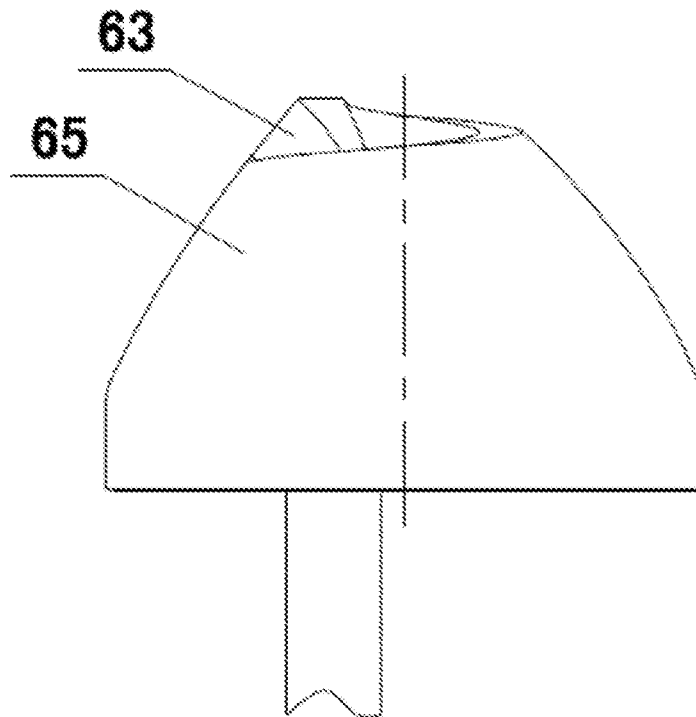


Fig. 16

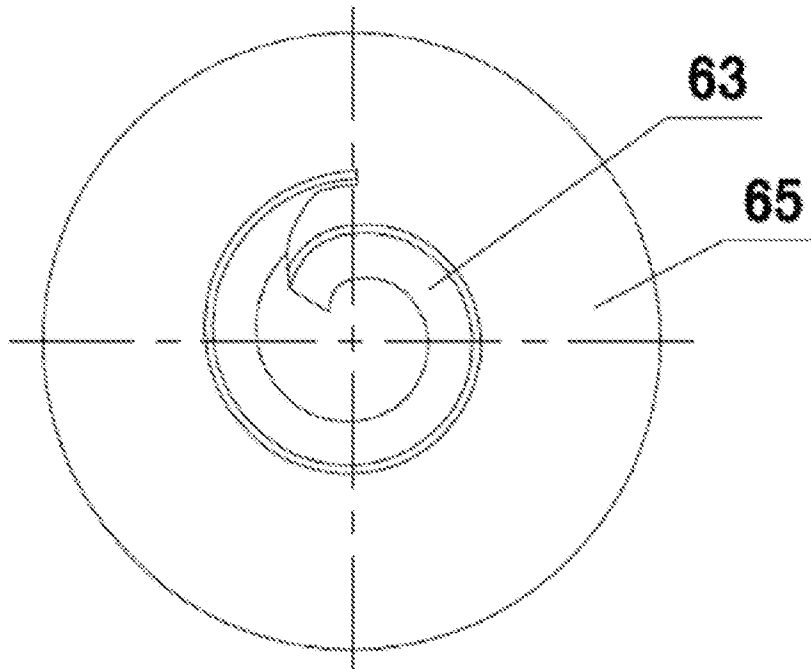


Fig. 17

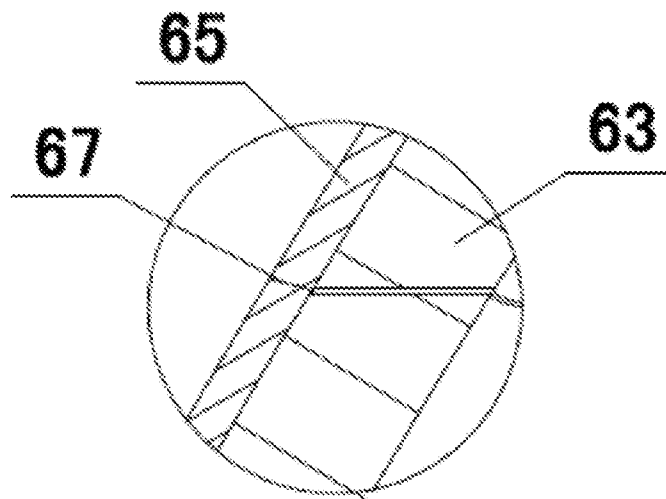


Fig. 18

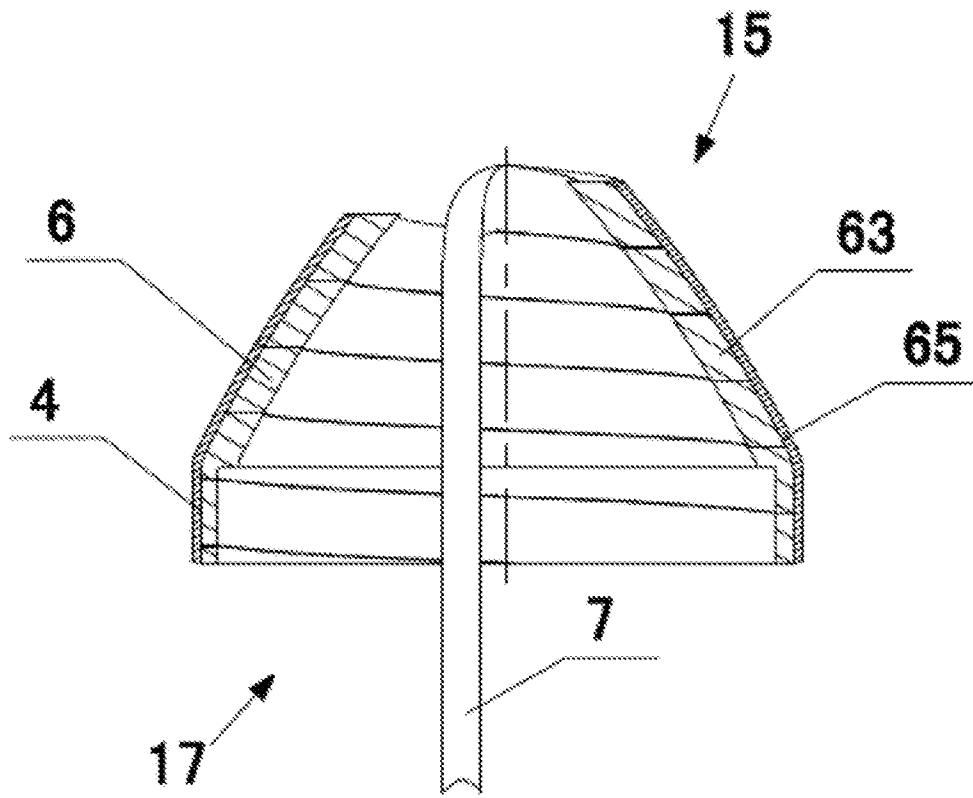


Fig. 19

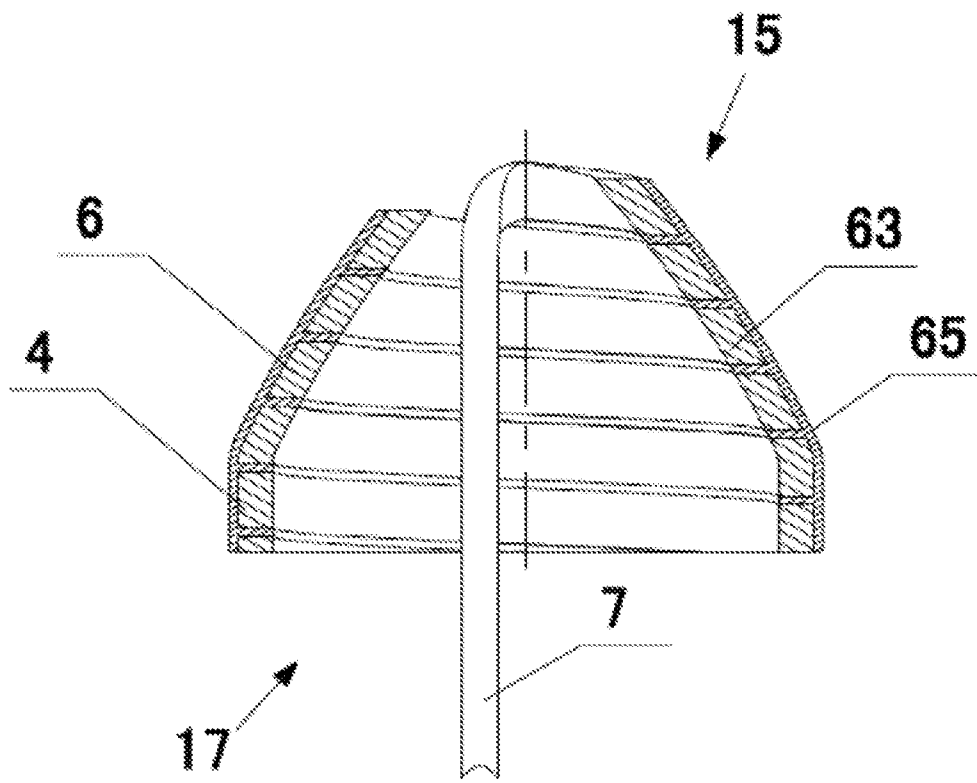


Fig. 20

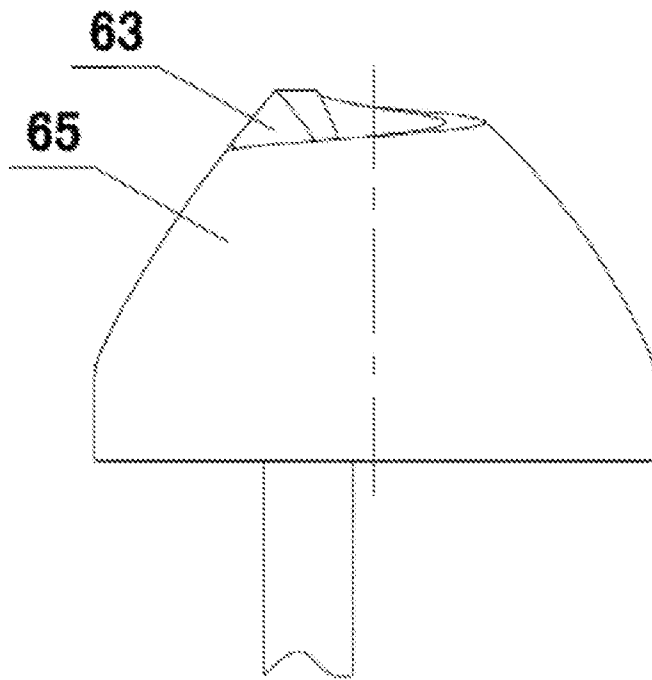


Fig. 21

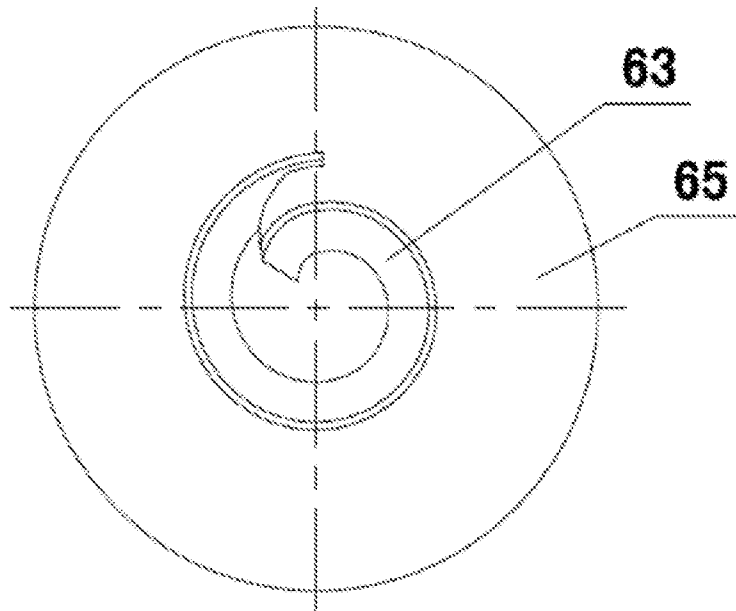


Fig. 22

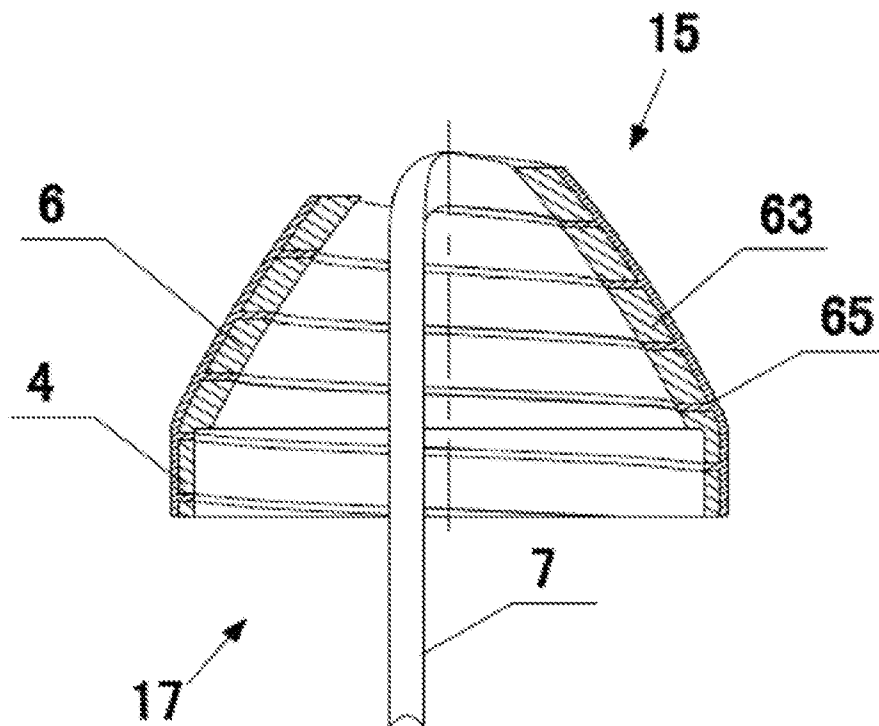


Fig. 23