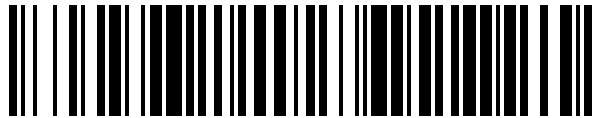


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 410**

21 Número de solicitud: 201930161

51 Int. Cl.:

**A61B 1/005** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.01.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.03.2019**

71 Solicitantes:

**AUGUSTO BROGI, Leandro (50.0%)  
Calle Islas Canarias 38  
07013 Palma de Mallorca (Illes Balears) ES y  
ROMO PEREZ, Emilio (50.0%)**

72 Inventor/es:

**AUGUSTO BROGI, Leandro y  
ROMO PEREZ, Emilio**

74 Agente/Representante:

**CRESPO PIZARRO, Antonio**

54 Título: **DISPOSITIVO DE PROTECCION PARA ENDOSCOPIO**

**ES 1 226 410 U**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de protección para endoscopio

### 5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los endoscopios, en concreto a un dispositivo de protección del mismo para evitar contaminaciones en su uso.

### 10 **Antecedentes de la Invención**

En la actualidad existe una técnica diagnóstica en la medicina denominada endoscopia, que consiste en la utilización de una cámara o lente dentro de un tubo denominado endoscopio, para la introducción de la misma a través de un orificio del cuerpo que puede ser natural, una incisión realizada con ese objetivo o a través de una lesión existente en el mismo.

El endoscopio contiene además una luz y una óptica que permiten la visualización del órgano hueco o cavidad corporal que pretenda analizarse.

Esta técnica, aplicada a la medicina, permite mejorar la atención médica y poder realizar valoraciones diagnósticas y terapéuticas, en función del procedimiento y patología del paciente.

Aunque su principal utilización conocida es en el campo de la medicina, el endoscopio puede tener aplicaciones en otros campos no sanitarios, como en la industria, para visualizar el interior de motores de combustión interna, inspección de maquinaria, conductos y canalizaciones de fluidos...

En cualquiera de estos casos es necesario tener un especial cuidado en el uso del endoscopio para que no se produzcan contaminaciones de fluidos entre distintos usos del mismo. En este sentido, aunque en todos los campos es necesario, debe tenerse especial cuidado en el campo de la medicina, en el que debe cuidarse especialmente la higienización, dado que el endoscopio se introduce en conductos del cuerpo humano.

Para ello es necesario, además de cuidar la higiene durante el uso del endoscopio, realizar una esterilización del mismo después de cada uso.

Por otra parte, existe una amplia variedad de endoscopios según el uso al que vaya a utilizarse el mismo, con distintas longitudes, según la cavidad a la que vaya a destinarse.

- 5 El gran inconveniente de este instrumento de trabajo es el alto precio que supone, por lo que difícilmente los hospitales cuentan con endoscopios suficientes para tratar a los pacientes que lo requieren.

Así pues, dada la limitada disponibilidad de endoscopios en los hospitales, es preciso  
10 esperar a que termine la esterilización de un endoscopio ya utilizado para volver a hacer uso del mismo. Esto genera varios inconvenientes, dado que el proceso de esterilización tiene una duración de entre veinte y treinta minutos, con lo se retrasan las intervenciones de los pacientes que requieren de una endoscopia. Además, existe riesgo de contagio por secreciones paciente-personal sanitario, una manipulación de sustancias tóxicas para la  
15 esterilización, así como una elevada utilización de consumibles de protección personal para la desinfección.

Esto puede conllevar en la práctica situaciones de riesgo en aquellas situaciones de  
urgencia en la que el paciente precisa de una intervención rápida para poder salvar su vida y  
20 puede resultar un gran problema no disponer de endoscopio disponible por estar en proceso de esterilización.

Otra situación en la que muestra de forma relevante la baja disponibilidad de endoscopios es en la docencia. Así pues, los estudiantes de medicina deben realizar prácticas de este  
25 tipo de intervenciones para poder conocer realmente la técnica de realización de las endoscopias, pero difícilmente se va a contar con endoscopios suficientes, con lo que un estudiante puede realizar la práctica, pero el siguiente debe esperar a la esterilización del endoscopio para poder utilizarlo en una nueva práctica, con lo que difícilmente más de uno o dos estudiantes pueden realizar una práctica con endoscopio. Esto complica las  
30 explicaciones y el desarrollo de las clases.

Así mismo, debe tenerse en cuenta que el proceso de esterilización de este tipo de instrumento conlleva un riesgo de rotura del mismo, y del mismo modo, el contacto del endoscopio con los fluidos humanos reduce la vida útil del aparato, pues lo estropean.

35

Es necesario por tanto encontrar una solución a esta problemática, para que el personal sanitario pueda disponer de algún modo de endoscopios en todos aquellos casos en que se precise, sin que el proceso de esterilización suponga un cuello de botella.

- 5 Así mismo y si fuera posible, aumentando la vida útil de los endoscopios, necesario debido al elevado coste de los mismos.

### **Descripción de la invención**

- 10 El dispositivo de protección para endoscopio que aquí se presenta, está dirigido a endoscopios que comprenden en su interior al menos un canal de acceso de medios de asistencia en un proceso endoscópico, donde dichos medios de asistencia al menos están formados por una lente objetivo, por al menos una lente de iluminación y por medios de absorción/expulsión de aire. Dicho dispositivo de protección comprende un cuerpo tubular  
15 longitudinal formado por un material elástico, con un primer extremo abierto y un segundo extremo opuesto al anterior, que al menos en dicho segundo extremo es transparente.

- Este cuerpo tubular presenta un diámetro mayor o igual que el del endoscopio y una longitud mayor o igual que la del mismo, tal que permite la colocación del cuerpo tubular de forma  
20 envolvente sobre la longitud total del endoscopio.

- El dispositivo de protección comprende así mismo un aplicador del cuerpo tubular sobre el endoscopio. Este aplicador presenta un primer tramo de forma troncocónica comprendido entre un primer extremo del mismo y una sección intermedia, donde el primer extremo  
25 presenta un diámetro mayor que el diámetro del cuerpo tubular y la sección intermedia un diámetro menor o igual que el diámetro interior de dicho cuerpo tubular.

- Por otra parte, el aplicador comprende un segundo tramo comprendido entre dicha sección intermedia y un segundo extremo del aplicador, que presenta forma cilíndrica cuyo diámetro  
30 es igual al de la sección intermedia. De este modo, el aplicador presenta una posición de uso en la que al menos una porción del segundo tramo del aplicador está ajustada en el interior del primer extremo del cuerpo tubular.

- Con el dispositivo de protección para endoscopio que aquí se propone se obtiene una  
35 mejora significativa del estado de la técnica.

Esto es así pues se consigue un dispositivo que puede colocarse a modo de recubrimiento sobre el endoscopio y permite la utilización del mismo totalmente higiénica desde que se extrae del envase higienizado en el que se conserva hasta la finalización del uso del mismo.

- 5 Con este dispositivo el endoscopio puede introducirse en los conductos, ya sean del cuerpo humano o del ámbito industrial (conductos eléctricos, conducciones...), sin que el endoscopio entre en contacto con los fluidos existentes en los mismos. De este modo se consigue alargar la vida útil de estos endoscopios, al no verse sometidos a dichos fluidos y además, se permite la reutilización del mismo sin tener que esterilizarlo, pues simplemente  
10 extrayendo el endoscopio de la funda e introduciéndolo en una nueva funda sin usar, el endoscopio está listo para un nuevo uso.

Esto permite tener una elevada disponibilidad de endoscopios, siendo necesario simplemente adquirir uno o dos por tamaño, ya que sustituyendo la funda usada por una  
15 nueva funda se tiene de nuevo el endoscopio listo para su uso y con pocos endoscopios es posible actuar múltiples veces.

De este modo se consigue una elevada disponibilidad de endoscopios con una inversión reducida, únicamente la correspondiente al cuerpo tubular y el aplicador, que resultan  
20 mucho más económicas, por lo que puede la adquisición de los mismos no supone un problema.

Resulta por tanto dispositivo muy práctico y eficaz, que permite un aumento de la vida útil de los endoscopios, eliminando los posibles riesgos de contagio de un paciente a otro o al  
25 personal sanitario y permitiendo una elevada disponibilidad de uso de endoscopios, mediante este dispositivo que resulta muy sencillo de aplicar.

### **Breve descripción de los dibujos**

- 30 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las Figuras 1.1 y 1.2.- Muestra unas vistas en perspectiva del dispositivo de protección para endoscopio con el cuerpo tubular y el aplicador en posición de uso y separados respectivamente, para un modo de realización preferente de la invención.

5 La Figura 2.- Muestra una vista del dispositivo de protección para endoscopio en una posición de protección sobre el mismo, para un modo de realización preferente de la invención.

La Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del aplicador del dispositivo de protección  
10 para endoscopio, para un modo de realización preferente de la invención.

### **Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención**

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un modo de realización  
15 preferente de la invención, el dispositivo (1) de protección para endoscopio (2) que aquí se propone está destinado a endoscopios que comprenden en su interior al menos un canal de acceso de medios de asistencia en un proceso endoscópico, donde dichos medios de asistencia al menos están formados por una lente objetivo, por al menos una lente de iluminación y por medios de absorción/expulsión de aire.

20

Este dispositivo (1), como se muestra en las Figuras 1.1 y 1.2 comprende un cuerpo tubular (3) longitudinal y un aplicador (4) del mismo sobre el endoscopio (2).

Dicho cuerpo tubular (3) presenta un primer extremo (3.1) abierto y un segundo extremo  
25 (3.2) opuesto al anterior y está formado por un material elástico y que al menos en el segundo extremo (3.2) es transparente.

El diámetro de este cuerpo tubular (3) es mayor o igual que el del endoscopio (2) y su longitud es mayor o igual que la del mismo, tal que permite la colocación del cuerpo tubular  
30 (3) de forma envolvente a modo de funda sobre la longitud total del endoscopio (2). En este modo de realización preferente de la invención el diámetro del cuerpo tubular (3) es mayor que el del endoscopio (2). Así pues, una vez alojado sobre la longitud del endoscopio (2), ya pretensado, queda desplegado y totalmente ajustado a la longitud del mismo gracias a su composición elástica y a una lubricación interna sin pliegues, quedando listo para su uso.

35

Por otra parte, el aplicador (4) del dispositivo (1), para colocación del cuerpo tubular (3) sobre el endoscopio (2), presenta un primer y un segundo tramos (5.1, 5.2).

5 Como puede observarse en la Figura 3 el primer tramo (5.1) presenta forma troncocónica y está comprendido entre un primer extremo (4.1) del aplicador (4.2) y una sección intermedia (6). El primer extremo (4.1) presenta un diámetro mayor que el diámetro del cuerpo tubular (3) y la sección intermedia (6) un diámetro menor o igual que el diámetro interior de dicho cuerpo tubular (3).

10 Así mismo, el segundo tramo (5.2) está comprendido entre dicha sección intermedia (6) y un segundo extremo (4.2) del aplicador (4), y presenta forma cilíndrica cuyo diámetro es igual al de la sección intermedia (6), tal que el aplicador (4) presenta una posición de uso, que se muestra en la Figura 1.2, en la que al menos una porción del segundo tramo (5.2) del aplicador (4) está ajustada en el interior del primer extremo (3.1) del cuerpo tubular (3). En  
15 esta posición de uso, el aplicador (4) contribuye a una mejor sujeción del dispositivo (1) en el momento de introducción del endoscopio (2) en su interior.

En este modo de realización preferente de la invención, el aplicador (4) está formado por un material de naturaleza rígida o semirígida.

20 Así mismo, dado que en este modo de realización el endoscopio (2) es para un uso médico, el material del cuerpo tubular (3) está formado por nitrilo. En otros modos de realización puede estar formado por poliisopreno, resina sintética o por un material de similares características. Por otra parte, en otros modos de realización en los que el dispositivo es  
25 apto para endoscopios (2) de uso distinto del médico, el material del cuerpo tubular (3) puede estar formado por cualquiera de los anteriores o bien por látex.

Según otro aspecto, en otros modos de realización, cuando el endoscopio (2) está destinado no sólo a la observación sino también a la toma de datos, comprende un canal de acceso  
30 para el paso de medios de asistencia extractores. En ese caso, la resistencia del material del cuerpo tubular (3) es tal que permite la rotura del segundo extremo (3.2) del cuerpo tubular (3), mediante dichos medios extractores, para poder atravesar con los mismos dicho segundo extremo (3.2) y tomar la muestra requerida.

35 La forma de realización descrita constituye únicamente un ejemplo de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se

han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

5

10

15

20

25

30

35



**REIVINDICACIONES**

- 1- Dispositivo (1) de protección para endoscopio (2), donde el endoscopio (2) comprende en su interior al menos un canal de acceso de medios de asistencia en un proceso endoscópico, donde dichos medios de asistencia al menos están formados por una lente objetivo, por al menos una lente de iluminación y por medios de absorción/expulsión de aire, **caracterizado por que** comprende
- un cuerpo tubular (3) longitudinal con un primer extremo (3.1) abierto y un segundo extremo (3.2) opuesto al anterior, formado por un material elástico, que al menos en dicho segundo extremo (3.2) es transparente, donde el cuerpo tubular (3) presenta un diámetro mayor o igual que el del endoscopio (2) y una longitud mayor o igual que la del mismo, tal que permite la colocación del cuerpo tubular (3) de forma envolvente a modo de funda sobre la longitud total del endoscopio (2), y;
  - un aplicador (4) del cuerpo tubular (3) sobre el endoscopio (2), que presenta un primer tramo (5.1) de forma troncocónica comprendido entre un primer extremo (4.1) del aplicador (4) y una sección intermedia (6), donde el primer extremo (4.1) presenta un diámetro mayor que el diámetro del cuerpo tubular (3) y la sección intermedia (6) un diámetro menor o igual que el diámetro interior de dicho cuerpo tubular (3), y un segundo tramo (5.2) comprendido entre dicha sección intermedia (6) y un segundo extremo (4.2) del aplicador (4), que presenta forma cilíndrica cuyo diámetro es igual al de la sección intermedia (6), tal que el aplicador (4) presenta una posición de uso en la que al menos una porción del segundo tramo (5.2) del aplicador (4) está ajustada en el interior del primer extremo (3.1) del cuerpo tubular (3).
- 2- Dispositivo (1) de protección para endoscopio (2), según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el aplicador (4) está formado por un material de naturaleza rígida o semirígida.
- 3- Dispositivo (1) de protección para endoscopio (2), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la resistencia del material del cuerpo tubular (3) es tal que permite la rotura del segundo extremo (3.2) del mismo mediante medios de asistencia extractores de muestras dispuestos en un canal de acceso.
- 4- Dispositivo (1) de protección para endoscopio (2), según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el material del cuerpo tubular (3)

está formado por nitrilo, poliisopreno, resina sintética o un material de similares características.

- 5- Dispositivo (1) de protección para endoscopio (2), según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** es apto para endoscopios de uso distinto del sanitario y el material del cuerpo tubular (3) está formado por látex.

10

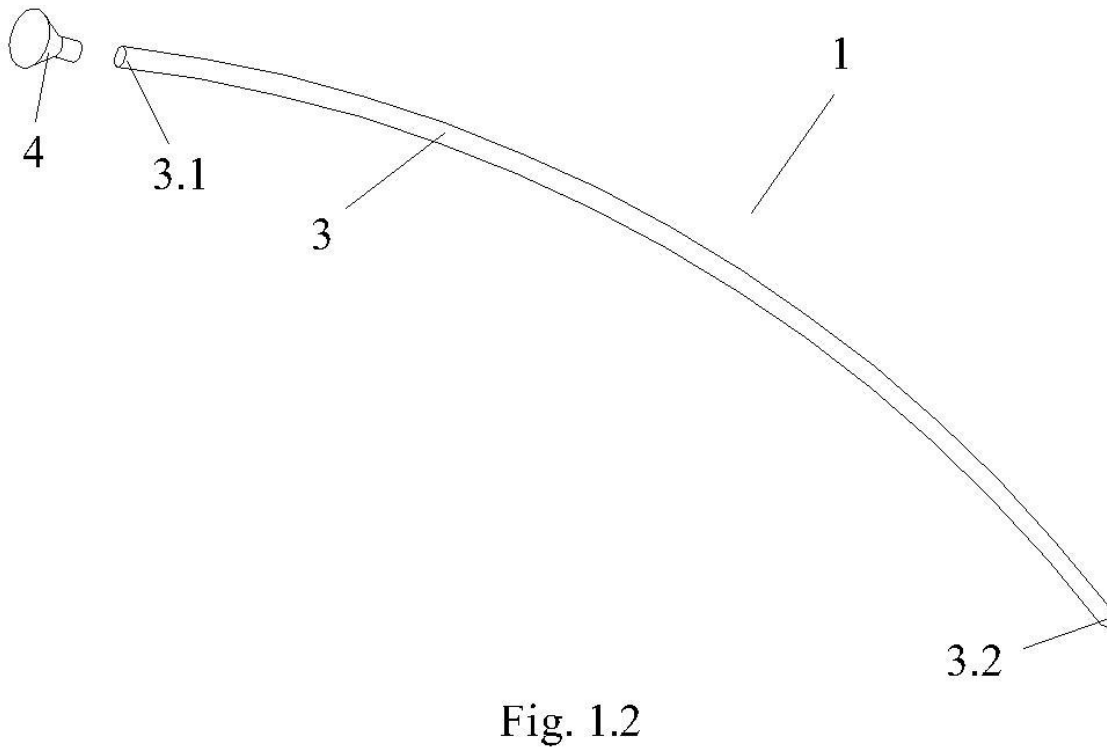
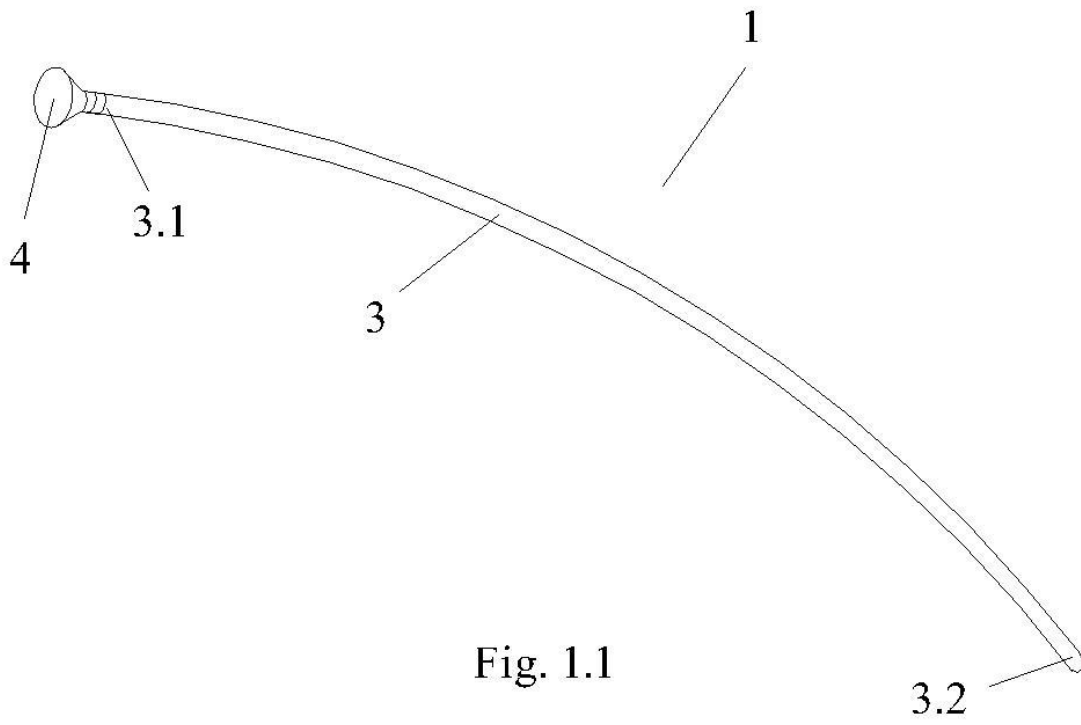
15

20

25

30

35



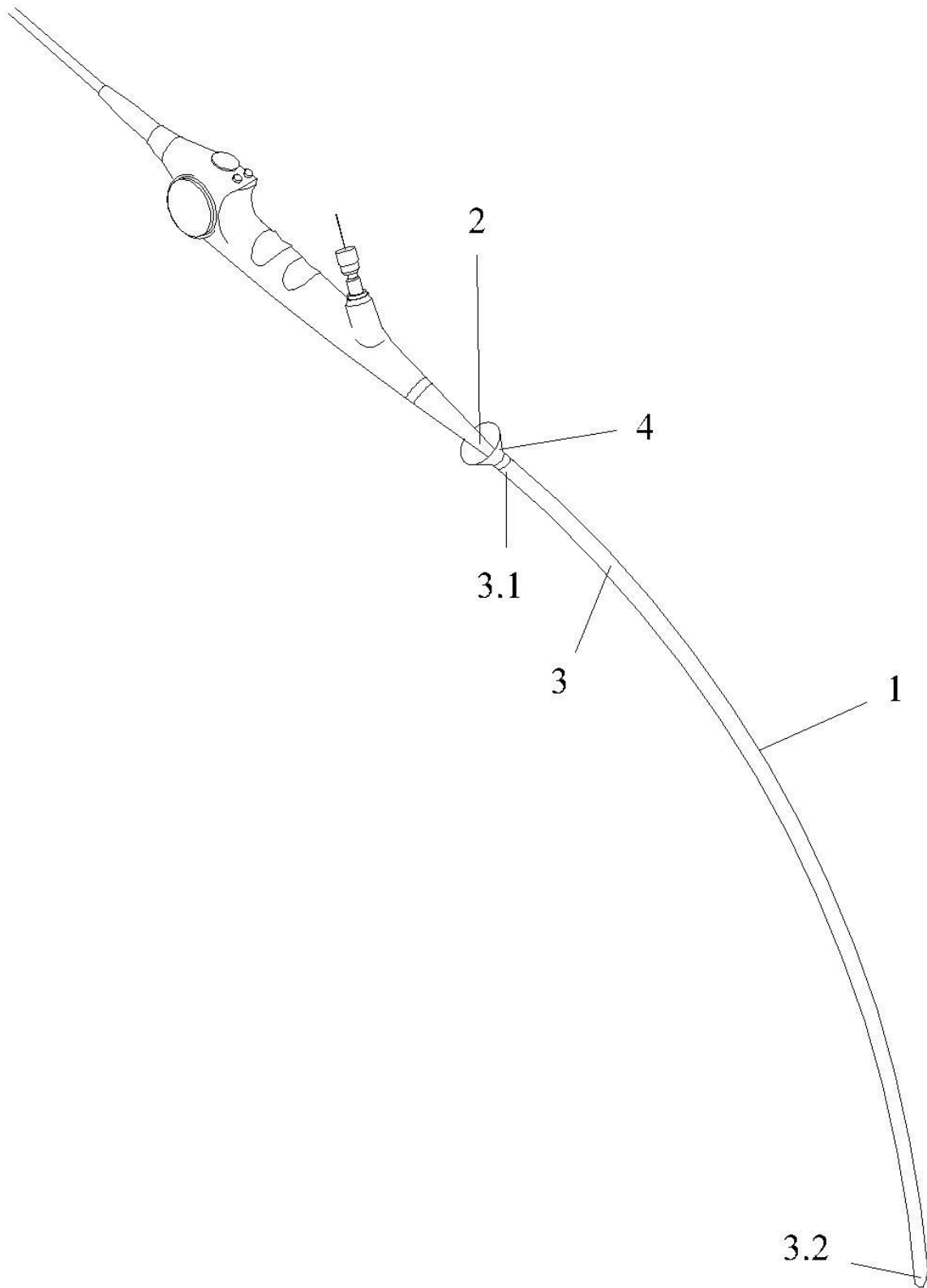


Fig. 2

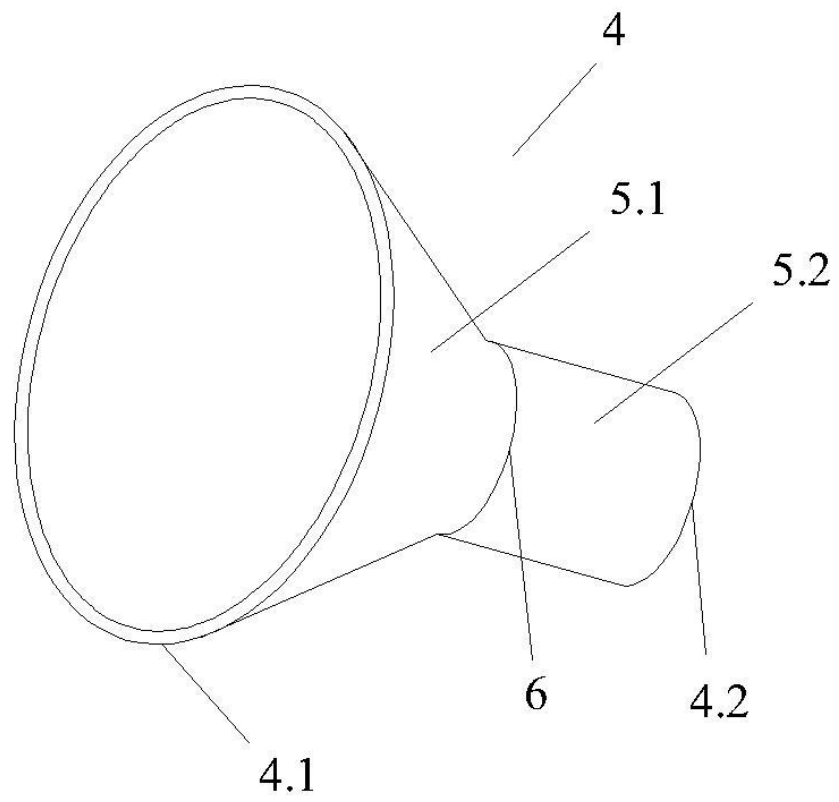


Fig. 3