

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 734 709**

51 Int. Cl.:

A61B 18/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.05.2016 PCT/FR2016/000087**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.11.2016 WO16185102**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.05.2016 E 16727743 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 3297560**

54 Título: **Dispositivo para realizar la resección de un órgano en una cavidad de un cuerpo**

30 Prioridad:

20.05.2015 FR 1501040

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

11.12.2019

73 Titular/es:

**AB MEDICA (100.0%)
Les Petites Quarterées
18100 Mery-sur-Cher, FR**

72 Inventor/es:

BLANC ALEXANDRE

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 734 709 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

Dispositivo para realizar la resección de un órgano en una cavidad de un cuerpo.

5 La presente invención se refiere a los dispositivos para realizar la resección de la totalidad o parte de un órgano situado en una cavidad de un cuerpo vivo, en particular de un ser humano, sea cual sea la naturaleza de este órgano, sano o no, y más particularmente a los dispositivos conocidos en el campo bajo la terminología "resectoscopios".

10 Este tipo de dispositivos están descritos e ilustrados, por ejemplo, en las solicitudes de patentes WO 2014114600, DE 102009025047, CN 201529144 y en particular US nº 6.358.200.

15 Este tipo de dispositivo conocido comprende esencialmente: una guía definida entre un extremo proximal y un extremo distal, comprendiendo esta guía un conducto pasante que desemboca en sus dos extremos; dos hilos eléctricamente conductores, aislados exteriormente y montados deslizantes en el conducto, teniendo estos dos hilos cada uno unos primer y segundo extremos aptos para emerger, durante su traslación en el conducto, respectivamente de los dos extremos proximal y distal del conducto, comprendiendo los primeros extremos de los dos hilos unos medios para una conexión a dos polos de una fuente de energía eléctrica; un circuito abierto definido entre dos bornes libres y realizado en un material resistente eléctricamente conductor para producir calor por efecto Joule y permitir así, por quemadura, la ablación de la totalidad o parte del órgano determinado; y unos medios para conectar eléctricamente los dos bornes libres del circuito abierto respectivamente en los dos segundos extremos de los dos hilos conductores.

20 En el interior de esta guía, están previstos además unos tubos que permiten el paso, por ejemplo, de instrumentos quirúrgicos o análogos, la introducción o la insuflación, en la cavidad, de diferentes fluidos, en particular gaseosos, la aspiración de cualquier elemento presente en la cavidad, etc.

25 Es imperativo además que la guía que debe ser introducida en la cavidad (o lumen) en la que se debe efectuar la resección, sea de una dimensión transversal lo más reducida posible y comprenda una envoltura exterior que pueda ser obtenida fácilmente industrial y comercialmente, y además con la obligación de contener un número no despreciable de tubos y elementos indispensables para realizar la resección y eventualmente otras operaciones quirúrgicas distintas de la resección.

30 Asimismo, la presente invención tiene como objetivo realizar un dispositivo para efectuar, como se ha definido anteriormente, la resección de la totalidad o parte de un órgano en una cavidad de un cuerpo vivo, en particular de un ser humano, que responda a las exigencias mencionadas anteriormente y que pueda ser realizado fácilmente industrialmente.

35 Más precisamente, la presente invención tiene por objeto un dispositivo para realizar la resección de un órgano en una cavidad de un cuerpo vivo, en particular de un ser humano, conocido bajo el término de "resectoscopio", que comprenda por lo menos: una guía definida entre un extremo proximal y un extremo distal, definiendo dicha guía un conducto que desemboca en sus dos extremos proximal y distal, estando dicha guía constituida por lo menos por un primer tubo y un segundo tubo, ambos cilíndricos, estando el segundo tubo montado en el primer tubo, por lo menos un conductor eléctrico rodeado por una funda de un material eléctricamente aislante, estando dicho conductor eléctrico aislado montado en dicho conducto, y unos medios de entrada/salida montados en cooperación con el extremo proximal de dicha guía, caracterizado por que dicho primer tubo es cilíndrico de revolución de radio interior de valor R1, dicho segundo tubo comprende: una primera parte de ángulo en el centro de un valor Ac y cilíndrica de revolución de radio exterior de valor R2, siendo R2 inferior a R1, y una segunda parte cilíndrica no de revolución y de ángulo en el centro de valor "260° - Ac", estando los dos extremos de esta segunda parte del segundo tubo en la continuidad respectivamente de los dos extremos de la primera parte de este segundo tubo, estando dicho conducto aislado montado en contacto sobre dicha segunda parte de dicho segundo tubo, entre la pared exterior de este segundo tubo y la pared interior del primer tubo, y por que comprende además unos medios para mantener dicho conductor aislado en contacto sobre la segunda parte del segundo tubo.

50 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán durante la descripción siguiente, dada con respecto a los dibujos adjuntados a título ilustrativo, pero de ninguna manera limitativo, en los que:

60 La figura 1 es una vista general lateral de un dispositivo según la invención para realizar la resección de la totalidad o parte de un órgano en una cavidad de un cuerpo vivo, en particular de un ser humano, que comprende una guía y unos medios de entrada/salida montados en asociación con esta guía, y

La figura 2 es una vista en sección de un modo de realización de la guía que entra en la constitución del dispositivo según la invención.

65 Se precisa que, en la presente descripción, si el adverbio "sustancialmente" está asociado a un calificativo de un medio dado, este calificativo debe ser entendido en el sentido estricto o aproximado.

La presente invención se refiere a un dispositivo para realizar la resección, por quemadura, de un órgano en una cavidad de un cuerpo vivo, en particular de un ser humano, que encuentra una aplicación particularmente ventajosa en el campo de la histeroscopia para la cirugía intrauterina. Este dispositivo conocido por los expertos bajo el término "resectoscopio" permite la realización de intervenciones intrauterinas para realizar la ablación de la totalidad o parte de un órgano, por ejemplo, un pólipo, un tumor, una sinequia, una malformación uterina o análogo.

Este dispositivo, en referencia a las dos figuras adjuntas, comprende por lo menos una guía 10 definida entre un extremo proximal 11 y un extremo distal 12, definiendo esta guía un conducto 13 que desemboca en sus dos extremos proximal y distal, estando la guía constituida por lo menos por un primer tubo 21 y por un segundo tubo 22, ambos cilíndricos, estando el segundo tubo 22 montado en el primer tubo 21, por lo menos un conducto eléctrico rodeado por una funda 33, 34 de un material eléctricamente aislante, estando este conductor eléctrico así aislado 31, 32 montado en el conducto 13, y unos medios de entrada/salida 14 montados en cooperación con el extremo proximal 11 de la guía 10.

Según una característica esencial de la invención, el primer tubo 21 es cilíndrico de revolución de radio interior de valor R1 mientras que el segundo tubo 22 comprende una primera parte 221 cilíndrica de revolución de radio exterior de valor R2 inferior a R1 y de ángulo en el centro de un valor Ac, por ejemplo como se ilustra sustancialmente de 180°, y una segunda parte 222 cilíndrica no de revolución y de ángulo en el centro del valor "360° - Ac", estando los dos extremos 222-1, 222-2 de esta segunda parte 222 del segundo tubo 22 en la continuidad respectivamente de los dos extremos de la primera parte 221 de este segundo tubo 22.

El tubo 21, que se ha definido anteriormente, se designará siempre, para facilitar la presente descripción, bajo la terminología de "tubo cilíndrico de revolución". Pero se entiende, en el sentido de la presente descripción, que esta terminología abarca tanto un tubo cilíndrico de revolución en el verdadero sentido matemático, como un tubo que puede asemejarse, por lo menos funcionalmente, a un tubo cilíndrico de revolución.

Además, como se ilustra en la figura 2, el por lo menos un conducto aislado 31, 32, está montado en contacto sobre la segunda parte 222 del segundo tubo 22, entre la pared exterior de este segundo tubo y la pared interior del primer tubo 21, y el dispositivo comprende unos medios 40 para mantener este por lo menos un conducto aislado 31, 32, en contacto sobre esta segunda parte 222 del segundo tubo 22.

Según una característica preferida de la invención, los medios 40 para mantener el conducto aislado 31, 32 en contacto, no obligatoriamente fijo pero que puede ser deslizante según su eje longitudinal, sobre la segunda parte 222 del segundo tubo 22, están constituidos por un clip 41 de un material metálico relativamente elástico como una placa preformada realizada en un material como el acero inoxidable. Este clip comprende entonces dos bordes longitudinales laterales 48, 49, cada uno en forma de gancho elástico entrante 42, 43 (es decir que presenta una forma sustancialmente cóncava). Estos dos ganchos elásticos entrantes se encajan sobrepasando elásticamente las dos aristas de unión A1, A2 formadas respectivamente entre la primera parte 221 del segundo tubo 22 y su segunda parte 222, enrollándose por lo menos parcialmente alrededor de estas dos aristas, pinzándose el por lo menos un conductor aislado 31, 32 relativamente entre esta sujeción 41 y la segunda parte 222 del segundo tubo 22, figura 2.

Según una forma de realización preferida, la segunda parte 222 del segundo tubo 22 presenta, frente a la pared interior del primer tubo 21, por lo menos una superficie sustancialmente plana Sf1, Sf2. Esta superficie plana puede ser obtenida fácilmente, o bien a partir de un tubo clásico cilíndrico de revolución del cual una parte de la pared es plana, o bien directamente por perfilado.

De manera ventajosa, para responder a casi todas las posibilidades de utilización del dispositivo, la segunda parte 222 del segundo tubo 22 presenta, frente a la pared interior del primer tubo, dos superficies Sf1, Sf2 sustancialmente planas que realizan entre sí un ángulo comprendido entre 0° y 180°, límites no incluidos, estando estas dos superficies planas Sf1, Sf2 inscritas en la envoltura de revolución definida por la superficie exterior de la primera parte 221 del segundo tubo 22. De manera aún más ventajosa, las dos superficies sustancialmente planas Sf1, Sf2 forman entre sí un ángulo sustancialmente igual a 90°, figura 2.

En este caso, el dispositivo puede entonces comprender muy ventajosamente dos conductores aislados 31, 32 mantenidos en contacto respectivamente sobre cada una de las dos superficies sustancialmente planas Sf1, Sf2, con la ayuda del mismo clip 41 que el descrito anteriormente.

En la configuración descrita anteriormente, el dispositivo puede entonces comprender también ventajosamente un tercer tubo cilíndrico 50, comprendiendo este tercer tubo una primera parte 501 cilíndrica de revolución de ángulo en el centro de un valor sustancialmente igual a 180° y de radio exterior de valor R3 sustancialmente igual al valor del radio de la superficie interior cilíndrica de revolución de la primera parte 221 del segundo tubo 22, y una segunda parte 502 sustancialmente plana, estando los dos extremos de esta segunda parte del tercer tubo en la continuidad respectivamente de los dos extremos de la primera parte 501 de este tercer tubo, estando el tercer tubo 50 dispuesto en el interior del segundo tubo 22 de manera que su primera parte 501 esté sustancialmente en

congruencia y en correspondencia con la superficie interior de la primera parte 221 del segundo tubo 22, como se ilustra en la figura 2.

5 Según una forma de realización que es posible con su configuración descrita anteriormente, el dispositivo puede entonces ventajosamente comprender además un cuarto tubo 60 cilíndrico opcionalmente de revolución, situado en el espacio 61 definido entre la segunda parte 502 sustancialmente plana del tercer tubo 50 y las dos superficies planas Sf1, Sf2 del segundo tubo 22.

10 Para algunas aplicaciones, es también ventajoso proporcionar un quinto tubo 70, representado en línea discontinua en la figura 2, montado en el tercer tubo 50.

15 Según una forma de realización preferida en el plano industrial, el primer tubo 21, la primera parte 221 del segundo tubo 22 y la primera parte 501 del tercer tubo 50, los tres en forma cilíndrica de revolución, son sustancialmente coaxiales Ax, figura 2.

Los medios de entrada/salida 14 mencionados anteriormente e ilustrados en la figura 1 son conocidos en la técnica anterior y están montados en relación, o bien fluidicamente o bien mecánicamente, con los diferentes tubos y elementos que se han definido anteriormente.

20 De esta manera, con el dispositivo según la invención del cual se ilustra un modo de realización en las figuras 1 y 2:

- 25 • el espacio comprendido entre el primer tubo 21 y el segundo tubo 22 se utiliza para realizar una aspiración durante una intervención quirúrgica, teniendo esta aspiración una salida a nivel de la boca de extracción 101;
- 30 • para que la escena de la operación en el interior del lumen pueda ser visible, es necesario tener, a nivel de la salida distal 12 de la guía 10, una iluminación luminosa. De manera ventajosa y conocida, esta luz está proporcionada por un haz de fibras ópticas montado en cooperación con una fuente luminosa (no representada en las figuras). Este haz está situado en el espacio en dos partes Esf1, Esf2 delimitado por el segundo tubo 22, el tercer tubo 50 y el cuarto tubo 60. Este haz de fibras ópticas está constituido generalmente por dos ramas situadas a uno y otro lado del cuarto tubo 60, esencialmente en las dos partes Esf1 y Esf2, y que emergen por la boca de salida 102;
- 35 • como en cualquier intervención, con el fin de poder observar el curso de la operación, es necesario introducir una cámara endoscópica. Esta introducción se realiza por el orificio de entrada 103 que está unido al cuarto tubo 60, estando la cámara dispuesta a lo largo del interior de este cuarto tubo 60 para emerger en el extremo distal 12 de la guía 10. Pero se debe observar que, en lugar de una cámara endoscópica, es posible disponer, en este tubo 60, unos elementos ópticos, lentes, guías de ondas, etc. para transmitir unas imágenes de la escena de operación, e instalar la cámara únicamente en cooperación con el orificio de entrada 103;
- 40 • como se ha mencionado anteriormente en el preámbulo, este tipo de dispositivo permite realizar unas resecciones mediante el corte de cuerpos, como pólipos, situados en un lumen, mediante una resistencia calentada por efecto Joule. En este caso, los conductores eléctricos 31, 32, y eventualmente el primer tubo 21, son aptos para ser conectados a una fuente de energía eléctrica. Las salidas de los dos conductores 31, 32 están situadas sobre el borne/toma eléctrica 104;
- 45 • cuando es necesario utilizar unos instrumentos específicos distintos de los de resección, estos instrumentos son introducidos en el campo de la operación por la entrada 105 del dispositivo que comprende entonces el quinto tubo 70 montado en cooperación con esta entrada que se encuentra en el eje Ax de la guía 10, lo cual facilita la introducción de estos instrumentos que son en general relativamente rígidos y que, por lo tanto, pueden ser introducidos y deslizados sólo en línea recta;
- 50 • el interior del tercer tubo 50 se utiliza para enviar, a nivel de la intervención quirúrgica, un fluido de irrigación que se introduce por la entrada 106 y que se aspira con los desechos generados por la operación, por medio del espacio conectado a la salida 101 definida anteriormente (figura 1).

60 Finalmente, se menciona que los tubos 21, 22, 50 y 60 están realizados ventajosamente en acero inoxidable, que los conductores eléctricos aislados 31, 32 son generalmente de un material eléctricamente buen conductor, como cobre, y que el material aislante en el que están realizadas las fundas 33, 34 es por ejemplo un PTFE (politetrafluoroetileno).

65 El modo de utilización del dispositivo descrito anteriormente es bien conocido en sí mismo. Por lo tanto, no se desarrollará más ampliamente en la presente memoria con el único propósito de simplificar la presente descripción, en particular por que esta utilización no entra en el campo de protección de la invención.

5 Sin embargo, se subraya que, por su estructura, el dispositivo según la invención tal como se ha descrito anteriormente es muy compacto y poco voluminoso transversalmente, ofreciendo al mismo tiempo al profesional un máximo de posibilidades de utilización, incluso para intervenciones quirúrgicas en cavidades de acceso relativamente estrecho y delicado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para realizar la resección de un órgano en una cavidad de un cuerpo vivo, en particular de un ser humano, conocido bajo el término de "resectoscopio", que comprende por lo menos:

- una guía (10) definida entre un extremo proximal (11) y un extremo distal (12), definiendo dicha guía un conducto (13) que desemboca en sus dos extremos proximal y distal, estando dicha guía constituida por lo menos por un primer tubo (21) y un segundo tubo (22), ambos cilíndricos, estando el segundo tubo (22) montado en el primer tubo (21),
- por lo menos un conductor eléctrico rodeado por una funda (33, 34) de un material eléctricamente aislante, estando dicho conductor eléctrico aislado (31, 32) de esta manera montado en dicho conducto (13), y
- unos medios de entrada/salida (14) montados en cooperación con el extremo proximal (11) de dicha guía (10),

caracterizado por que:

- dicho primer tubo (21) es cilíndrico de revolución de radio interior de valor R1,
- dicho segundo tubo (22) comprende:
 - * una primera parte (221) de ángulo en el centro de un valor Ac, y cilíndrica de revolución de radio exterior de valor R2, siendo R2 inferior a R1, y
 - * una segunda parte (222) cilíndrica no de revolución y de ángulo en el centro del valor "360° - Ac", estando los dos extremos (222-1, 222-2) de esta segunda parte (222) del segundo tubo (22) en continuidad respectivamente de los dos extremos de la primera parte (221) de este segundo tubo,
- estando dicho conductor aislado (31, 32) montado en contacto sobre dicha segunda parte (222) de dicho segundo tubo (22), entre la pared exterior de este segundo tubo y la pared interior del primer tubo (21), y
- por que comprende además unos medios (40) para mantener dicho conductor aislado (31, 32) en contacto sobre esta segunda parte (222) del segundo tubo (22).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que los medios (40) para mantener dicho conductor aislado (31, 32) en contacto sobre la segunda parte (222) del segundo tubo (22) están constituidos por un clip (41) que comprende dos bordes longitudinales laterales, cada uno en forma de gancho elástico entrante (42, 43), estando estos dos ganchos elásticos entrantes pinzados coronando las dos aristas de unión (A1, A2) formadas respectivamente entre la primera parte (221) del segundo tubo (22) y su segunda parte (222), y enrollándose por lo menos parcialmente alrededor de estas dos aristas, estando dicho conductor aislado (31, 32) posicionado entre este clip (41) y dicha segunda parte (222) del segundo tubo (22).

3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que dicha segunda parte (222) del segundo tubo (22) presenta, enfrente de la pared interior del primer tubo (21), por lo menos una superficie sustancialmente plana (Sf1, Sf2).

4. Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por que dicha segunda parte (222) del segundo tubo (22) presenta, frente a la pared interior del primer tubo, dos superficies (Sf1, Sf2) sustancialmente planas, que forman entre sí un ángulo comprendido entre 0° y 180°, límites no incluidos, estando estas dos superficies planas (Sf1, Sf2) inscritas en la envoltura de revolución definida por la superficie exterior de la primera parte (221) del segundo tubo (22).

5. Dispositivo según la reivindicación 4, caracterizado por que las dos superficies sustancialmente planas (Sf1, Sf2) forman entre sí un ángulo sustancialmente igual a 90°.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 4 y 5, caracterizado por que comprende dos conductores aislados (31, 32) mantenidos en contacto por dicho clip (41) respectivamente sobre cada una de las dos superficies sustancialmente planas (Sf1, Sf2).

7. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un tercer tubo cilíndrico (50), comprendiendo dicho tercer tubo:

- una primera parte (501) cilíndrica de revolución de ángulo en el centro de un valor sustancialmente igual a 180° y de radio exterior de valor R3 sustancialmente igual al valor del radio de la superficie interior cilíndrica de revolución de la primera parte (221) del segundo tubo (22),

- una segunda parte (502) sustancialmente plana, estando los dos extremos de esta segunda parte del tercer tubo en continuidad respectivamente de los dos extremos de dicha primera parte (501) de dicho tercer tubo,
- 5
- estando dicho tercer tubo (50) dispuesto en el interior del segundo tubo (22) de manera que su primera parte (501) esté sustancialmente en congruencia y en correspondencia con la superficie interior de la primera parte (221) del segundo tubo (22).
- 10
8. Dispositivo según la reivindicación 7, cuando depende de la reivindicación 5, caracterizado por que comprende un cuarto tubo (60) cilíndrico opcionalmente de revolución, situado en el espacio (61) definido entre la segunda parte (502) sustancialmente plana del tercer tubo (50) y las dos superficies planas (Sf1, Sf2) del segundo tubo (22).
- 15
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 7 y 8, caracterizado por que comprende un quinto tubo (70) montado en dicho tercer tubo (50).
10. Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizado por que dicho primer tubo (21), la primera parte (221) del segundo tubo (22) y la primera parte (501) del tercer tubo (50), los tres en forma cilíndrica de revolución, son sustancialmente coaxiales (Ax).

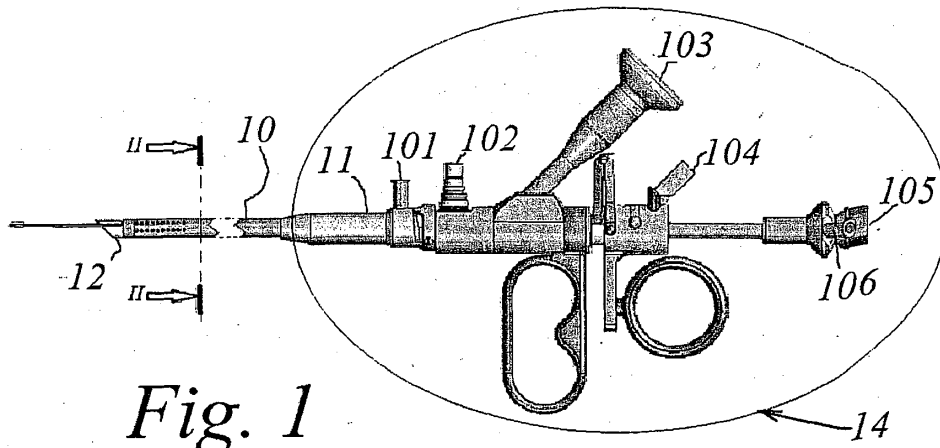


Fig. 1

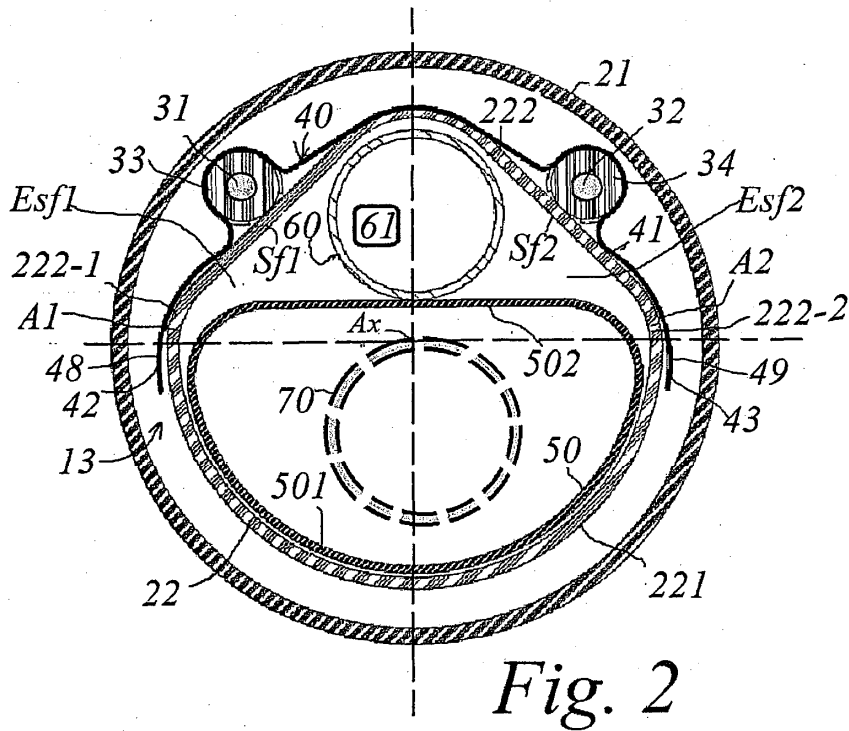


Fig. 2