

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 346**

51 Int. Cl.:

A61B 17/295 (2006.01)

A61B 17/3203 (2006.01)

A61B 17/3201 (2006.01)

A61B 17/32 (2006.01)

A61B 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.07.2015 PCT/IB2015/055510**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.01.2016 WO16012936**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2015 E 15775792 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.09.2018 EP 3171798**

54 Título: **Dispositivo de disección**

30 Prioridad:
21.07.2014 IT MI20141324

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.02.2019

73 Titular/es:
AB MEDICA S.P.A. (100.0%)
Via Felice Casati 1/a
20124 Milano, IT

72 Inventor/es:
CARUSO, CARLO

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 701 346 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 de disección

5 La presente invención se refiere en general a instrumentos quirúrgicos laparoscópicos y en particular a un dispositivo de disección para diseccionar tejidos humanos o animales sin cortarlos.

10 Los procedimientos quirúrgicos requieren a menudo disección y desplazamiento de los tejidos para permitir el acceso a las estructuras anatómicas a someterse en una intervención. La disección de tejidos se realiza cada vez más sin cortarlos y de forma sustancialmente atraumática mediante dispositivos de disección especiales.

15 Tales dispositivos de disección comprenden típicamente elementos de disección romos, tales como pares de mordazas, espátulas y similares, que se hacen deslizar a lo largo de los planos de escisión natural de los tejidos para separarlos con el fin de ejercer una acción de desprendimiento entre ellos.

20 La publicación US 6001120 A, por ejemplo, divulga un dispositivo de disección que comprende un par de palancas que se articulan entre sí en una posición intermedia del mismo. En los extremos distales de las palancas se disponen picos curvados, mientras que en los extremos proximales de las palancas se proveen unos agarres ranurados similares a los de una tijera común para permitir que un cirujano maneje el dispositivo con los dedos de una mano. Al acercar o alejar los mangos entre sí, como sucede con las tijeras, los picos curvados se pueden acercar o alejar entre sí, respectivamente. El desprendimiento y la separación de los tejidos, es decir, su disección, se realiza alejando los picos unos de otros cuando se disponen adecuadamente entre los planos de escisión de los tejidos.

25 La publicación US 2014/0094838 A1 divulga un dispositivo de disección que comprende un elemento en forma de varilla en el extremo distal del cual se dispone un par de picos articulados. Estos picos se pueden operar a través de una cadena cinemática que se restringe a una palanca de control que gira en el extremo proximal del elemento en forma de varilla. También en este caso, el desprendimiento de los tejidos se produce al alejar los picos entre sí. La provisión de un elemento en forma de varilla es ventajosa, ya que permite que un cirujano opere en tejidos desde una posición remota con respecto al sitio de la intervención, como ocurre típicamente en los procedimientos laparoscópicos.

35 La publicación US 5707382 A divulga un dispositivo de disección que comprende un elemento en forma de varilla en el extremo distal del cual se dispone un globo expansible. La expansión del globo entre los planos de escisión de los tejidos provoca el desprendimiento y la separación de manera similar a lo que ocurre al alejar los picos de los dispositivos de disección que se mencionan anteriormente.

40 La publicación internacional WO 99/02089 A1 divulga un dispositivo de disección que comprende un elemento en forma de varilla cuyo extremo distal comprende aberturas que se configuran para administrar un flujo de gas a presión, por ejemplo, dióxido de carbono. En este caso, la disección del tejido no se obtiene mecánicamente presionando y/u operando miembros expansibles contra los tejidos, sino debido a la acción dinámica de un medio fluido que se inyecta entre ellos.

45 Otro dispositivo de disección de este tipo se divulga en la publicación US 2009/0076505 A1. En este caso, un gas que se suministra desde un extremo distal de un elemento en forma de varilla se ioniza por medio de un electrodo activo, lo que permite no solo provocar el desprendimiento y la separación de los tejidos, sino también obtener un efecto de secado y coagulación.

50 La publicación DE 10 2006 027 873 A1 divulga un dispositivo de disección que comprende un elemento en forma de varilla, un elemento expansible que consiste en un par de picos o mordazas que se disponen en un extremo distal del elemento en forma de varilla, en el que las mordazas se articulan entre sí y se restringen en el extremo distal del elemento en forma de varilla mediante un pasador y se conectan operativamente a una varilla de control que se ajusta de manera deslizante en el elemento en forma de varilla. El dispositivo de disección comprende además un conjunto de dispensación para dispensar un fluido presurizado, en particular una solución salina, comprendiendo un canal de alimentación cuya abertura de dispensación se dispone cerca de una mordaza fija del elemento expansible.

55 Un dispositivo estructuralmente similar se divulga en la publicación DE 10 2011 086 032 A1.

60 A pesar de la disponibilidad de dispositivos de disección de diferentes tipos, todavía existe la necesidad de encontrar soluciones mejoradas que faciliten y simplifiquen la actividad de un cirujano, así como la necesidad de reducir la intervención quirúrgica y los tiempos de curación, lo que es un objetivo de la presente invención.

65 Dicho objetivo se logra con un dispositivo de disección cuyas características principales se especifican en la reivindicación independiente 1. Las características preferidas de la presente invención son objetivo de las reivindicaciones dependientes.

Una idea de la solución que subyace a la invención es combinar la acción de separación mecánica de elementos expansibles con la acción de separación dinámica que se causa mediante el flujo de un fluido presurizado. Para este fin, el dispositivo de disección comprende un elemento en forma de varilla en el extremo distal del cual se dispone un elemento expansible que comprende un par de mordazas que se articulan entre sí. El dispositivo de disección se provee también de un conjunto de dispensación que se configura para la alimentación de un fluido presurizado desde una fuente remota a al menos una abertura de dispensación que se asocia con el elemento expansible, en particular se dispone cerca o en su extremo libre. El fluido a presión se alimenta a través de una serie de canales que se disponen en comunicación fluida con un elemento hueco en forma de varilla, en el que se ajusta una varilla de accionamiento de las mordazas del elemento expansible.

La estructura del dispositivo de disección es, por lo tanto, mucho más simple y más pequeña que las que caracterizan los dispositivos de disección que se conocen, ya que la cavidad del elemento en forma de varilla sirve no solo como una guía para la varilla de accionamiento, sino también como un canal para alimentar el fluido presurizado hacia el elemento expansible.

Los canales del conjunto de dispensación se pueden integrar ventajosamente en un agarre del dispositivo de disección al que se conecta el elemento en forma de varilla, mejorando así la ergonomía del dispositivo de disección.

De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, los bordes internos de las mordazas del elemento expansible, que se oponen a los bordes que se destinan a entrar en contacto con los tejidos, se pueden afilar, para permitir el uso del elemento expansible del dispositivo de disección como una tijera. Gracias a estas características, el dispositivo de disección de acuerdo con la invención es un instrumento muy versátil, ya que le permite al cirujano realizar también disecciones de la manera tradicional, si es necesario.

Diferentes configuraciones de los bordes internos de las mordazas, como, por ejemplo, estriados y similares, se pueden contemplar también para mejorar aún más la versatilidad del dispositivo de disección.

Otras ventajas y características del dispositivo de disección de acuerdo con la presente invención se harán evidentes para los expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada y no limitativa de sus realizaciones, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un dispositivo de disección de acuerdo con la invención;

- La Figura 2 es una vista detallada que muestra un elemento expansible del dispositivo de disección de la Figura 1;

- La Figura 3 es una vista parcial en sección longitudinal del dispositivo de disección de la Figura 1 que muestra algunos detalles de su agarre y del elemento en forma de varilla que se conecta al mismo;

- La Figura 4 muestra un detalle IV de la Figura 3;

- La Figura 5 es una vista parcial en sección longitudinal del dispositivo de la Figura 1 que muestra el elemento expansible del dispositivo de la Figura 1 de acuerdo con una realización de la invención;

- La Figura 6 es una vista parcial en sección longitudinal del dispositivo de la Figura 1 que muestra el elemento expansible del dispositivo de la Figura 1 de acuerdo con una realización alternativa de la invención.

Refiriéndose a las Figuras 1 y 2, un dispositivo de disección de acuerdo con la invención se indica generalmente por el número de referencia 100.

El dispositivo 100 de disección comprende un elemento 110 en forma de varilla que tiene un extremo 111 proximal que se destina para que el cirujano lo sostenga y un extremo 112 distal, que se opone al extremo 111 proximal, que se destina a introducirse en el cuerpo de un paciente, típicamente a través de un trócar, para permitir la realización de disecciones durante una intervención quirúrgica.

El dispositivo 100 comprende un elemento 120 expansible que se dispone en el extremo 112 distal del elemento 110 en forma de varilla y se configura para la disección roma de tejidos.

El elemento expansible comprende un par de picos o mordazas 121, 122 que se articulan entre sí y se sujetan en el extremo 112 distal del elemento 110 en forma de varilla por medio de un pasador 123.

El dispositivo 100 comprende también un agarre 130 que se conecta al extremo 111 proximal del elemento 110 en forma de varilla. El agarre 130 comprende un miembro 131 fijo y una palanca 132 de accionamiento que gira en el miembro 131 fijo. El agarre 130 puede comprender también una conexión 133 eléctrica que se configura para permitir la conexión eléctrica de las mordazas 121, 122 del elemento 120 expansible a una fuente de energía para llevar a cabo los procedimientos de electrocoagulación.

5 Tanto el miembro 131 fijo como la palanca 132 de accionamiento comprenden porciones ranuradas que permiten al cirujano insertar los dedos de una mano para facilitar la maniobra del dispositivo de disección. La porción ranurada del miembro 131 fijo se configura, por ejemplo, para recibir tres dedos de una mano, en particular los dedos medio, anular y meñique, mientras que la porción ranurada de la palanca 132 de accionamiento se configura, por ejemplo, para recibir el pulgar.

10 La conexión entre el mango 130 y el elemento 110 en forma de varilla es preferiblemente de un tipo extraíble y se puede conseguir de una manera conocida, por ejemplo, por medio de un acoplamiento 140 que se restringe rotativamente al agarre 130. Esta configuración permite desmontar el elemento 110 en forma de varilla y los componentes que se asocian a él después de cada procedimiento quirúrgico, con el propósito de lavarlo y esterilizarlo o reemplazarlo por completo.

15 El acoplamiento 140 tiene forma de cruz para permitir que un cirujano lo rote usando el dedo índice de la misma mano que maneja el dispositivo 100. La provisión de una conexión rotativa permite realizar rotaciones del elemento 110 en forma de varilla sin cambiar la posición del dispositivo en relación con el cuerpo del paciente, lo que es particularmente importante en los procedimientos laparoscópicos, que se caracterizan por un espacio de maniobra bastante pequeño.

20 Como se muestra en la Figura 3, la palanca 132 de accionamiento se restringe a una varilla 150 que se ajusta de manera deslizante en una cavidad 113 del elemento 110 en forma de varilla y se conecta operativamente a las mordazas 121, 122.

25 La palanca 132 de accionamiento, la varilla 150 y los medios de restricción que conectan la varilla 150 a las mordazas 121, 122 forman una cadena cinemática, cuya configuración es tal que, al alejar la palanca 132 de accionamiento del miembro 131 fijo del agarre 130, la varilla 150 se mueve hacia el extremo 112 distal del elemento 110 en forma de varilla, causando así que las mordazas 121, 122 se alejen entre sí, es decir, la expansión del elemento expansible. La apertura de las mordazas 121, 122 determina el desprendimiento de los tejidos en contacto con ellas, lo que permite obtener su disección a lo largo de los planos de escisión sin recurrir a cortes.

30 Al acercar la palanca 132 al elemento 131 fijo del agarre 130, la varilla 150 se mueve hacia el extremo 111 proximal del elemento 110 en forma de varilla, causando así que las mordazas 121, 122 se muevan cerca una de la otra, es decir, el cierre del elemento expansible.

35 Como se muestra en la Figura 5, los medios de restricción entre la varilla 150 y las mordazas 121, 122 se pueden configurar, por ejemplo, como un paralelogramo deformable en el que dos brazos de conexión giran en el extremo libre de la varilla 150, girando a su vez los dos brazos de conexión en las respectivas porciones de las mordazas 121, 122 que se extienden desde el pasador 123 lejos de sus extremos libres.

40 Alternativamente, como se muestra en la Figura 6, los medios de restricción entre la varilla 150 y las mordazas 121, 122 se pueden configurar como un sistema de seguidor de leva en el que en cada mordaza 121, 122 se forma una leva, por ejemplo, en forma de una ranura arqueada, y el seguidor es, por ejemplo, un pasador que se restringe en el extremo libre de la varilla 150.

45 De acuerdo con la invención, el dispositivo 100 de disección comprende también un conjunto de dispensación que se configura para suministrar un fluido presurizado, en particular un gas tal, por ejemplo, dióxido de carbono, desde una fuente remota hasta al menos una abertura de dispensación que se asocia al elemento 120 expansible.

50 El conjunto de dispensación comprende una serie de canales que se extienden desde el agarre 130 hacia el elemento 120 expansible que pasa a través del elemento 110 en forma de varilla, como se describirá en detalle a continuación.

55 Aún con referencia a la Figura 3, de acuerdo con una realización de la invención, un primer y un segundo canal 151, 152 de suministro se asocian al miembro 131 fijo del agarre 130. El primer canal 151 se configura para la conexión a una fuente de fluido remota (no se muestra) y se extiende a lo largo de la porción ranurada del miembro 131 fijo, mientras que el segundo canal 152 se dispone en comunicación fluida con el primer canal 151 y la cavidad 113 del elemento 110 en forma de varilla, en el que la varilla 150 se ajusta de manera deslizante. El segundo canal 152 se conecta, por ejemplo, al elemento 110 en forma de varilla en su extremo 111 proximal.

60 Gracias a esta configuración, el paso de un fluido presurizado ocurre coaxialmente a la varilla 150, directamente a través del elemento 110 hueco en forma de varilla, sin recurrir a los respectivos canales internos o externos como sucede en los dispositivos de disección que se conocen. La principal ventaja de esta configuración es que la estructura del dispositivo de disección es menos compleja y engorrosa que la estructura de los dispositivos que se conocen. Esta simplificación estructural resulta también en una reducción de los costes de fabricación del dispositivo de disección.

65

Aún con referencia a la Figura 3, entre los dos canales 151, 152 de alimentación se puede disponer ventajosamente una válvula 153 reguladora de flujo. El ajuste del flujo se puede obtener ventajosamente por medio de un botón 154 de accionamiento que se asocia con la válvula 153, siendo el botón operable mediante el dedo índice de la mano que sostiene el dispositivo 100 de disección.

5 Como se muestra en el detalle de la Figura 4, un miembro 114 tubular se ajusta preferiblemente en la cavidad 113 del elemento 110 en forma de varilla. El miembro tubular se dispone coaxialmente en la varilla 150. El miembro 114 tubular se configura para definir una distancia radial con la varilla 150, que define un paso de manguito cilíndrico o un conducto que se adapta para permitir un flujo de fluido presurizado a través del elemento 110 en forma de varilla desde el extremo 111 proximal hasta el extremo 112 distal.

10 En comparación con el paso del fluido a presión a través de toda la cavidad 113 del elemento 110 en forma de varilla, esta configuración ofrece la ventaja de un mejor control del flujo, ya que las áreas superficiales de los fluidos pasan a través de los canales 151, 152 de alimentación y el conducto del manguito que se define entre el elemento 114 tubular y la varilla 150 son comparables entre sí y, por lo tanto, no generan pérdidas notables de cabeza entre los diferentes canales, ni condiciones de flujo turbulento, que pueden afectar de manera adversa el funcionamiento del dispositivo 100 de disección durante una cirugía.

15 En el extremo 112 distal del elemento 110 en forma de varilla, un tercer canal 155 de suministro (que se muestra en línea punteada en las Figuras 5 y 6) se conecta firmemente, el tercer canal de suministro se conecta firmemente a su vez a al menos un canal 156 de dispensación que se asocia con el elemento 120 expansible. Para permitir movimientos relativos entre el elemento 120 expansible y el elemento 110 en forma de varilla, el tercer canal 155 de suministro es ventajosamente un tubo flexible.

20 En la realización que se muestra en las Figuras 2, 5 y 6, el dispositivo 100 de disección comprende un único canal 156 de dispensación que se dispone y restringe a lo largo de un borde exterior de cualquiera de las mordazas 121, 122 del elemento 120 expansible, por ejemplo, la mordaza 121.

25 Se entenderá que el dispositivo 100 de disección podría comprender también dos canales de dispensación, que se asocian respectivamente a cada mordaza 121, 122. En este caso, se podrían usar un tercer y un cuarto canales de alimentación que se conectan en el extremo 112 distal del elemento 110 en forma de varilla, o un solo canal de alimentación que se provee de una bifurcación para llevar el fluido a cada canal de suministro que se asocia a las mordazas 121, 122.

30 En el marco de la presente invención, la frase "bordes externos" se refiere a las mordazas que indican los bordes de las mordazas que se destinan a entrar en contacto con los tejidos que se separarán. En consecuencia, los "bordes internos" son los bordes de las mordazas que se enfrentan entre sí.

35 En el extremo libre del canal 156 de dispensación, o cerca de él, hay una abertura 157 de dispensación que se dispone en el extremo libre de la misma mordaza 121.

40 La disposición de la abertura 157 en el extremo libre de la mordaza 121, y por lo tanto del elemento 120 expansible, es ventajosa porque permite dirigir corrientes de fluido presurizado desde el extremo libre del dispositivo 100 de disección como a los tejidos que se van a separar tras su inserción en el sitio de la intervención quirúrgica, facilitando así la siguiente fase de apertura de las mordazas 121, 122 y, más generalmente, la expansión del elemento 120 expansible.

45 Las Figuras 3 a 6 muestran esquemáticamente la trayectoria del fluido presurizado por medio de flechas.

50 Con el fin de llevar a cabo una disección, el dispositivo 100 de disección de acuerdo con la invención se introduce en el sitio operativo con el elemento 120 expansible en la configuración cerrada. El elemento 120 expansible se acerca o se pone en contacto con los planos de escisión de los tejidos a separar. Se realiza una pequeña incisión en el borde inferior del área donde se debe realizar la disección y se administra un flujo de líquido presurizado contra los tejidos. Esto genera una acción de desprendimiento de los tejidos. El resultado es una especie de burbuja que se genera tras la disección, lo que hace que la disección sea atraumática y libre de sangrado porque no se produce en áreas vascularizadas. Durante este paso de operación, la palanca 132 de accionamiento se opera para abrir progresivamente las mordazas 121, 122 del elemento 120 expansible, contribuyendo así sinérgicamente a la separación de tejidos que se inicia mediante el flujo de fluido presurizado.

55 De esta manera, se obtiene una disección de los tejidos más rápida y, sobre todo, más segura, gracias al desprendimiento espontáneo de los tejidos a lo largo de sus planos de escisión y al hecho de que las áreas de desprendimiento no están vascularizadas.

60 De acuerdo con una realización de la invención, el canal 156 de dispensación puede comprender ventajosamente aberturas de dispensación adicionales (no se muestran) que se forman en su manto en una dirección radial y se disponen para permitir la dispensación de fluido presurizado no solo hacia el extremo libre del elemento 120

expansible del dispositivo 100 de disección, sino también desde sus lados, ofreciendo la ventaja de contribuir sinérgicamente a la acción de separación mecánica de los tejidos que se realiza mediante el elemento 120 expansible, no solo al comienzo del procedimiento, sino también durante toda la fase de expansión.

5 De acuerdo con una realización alternativa de la invención, al menos uno del canal 156 de dispensación se puede formar integralmente con el elemento 120 expansible, en particular dentro de cualquiera de las mordazas 121, 122, o en ambas, de modo que la abertura 157 de dispensación se coloca en el extremo libre de la mordaza 121 y/o 122.

10 También en este caso, el canal 156 de dispensación puede comprender ventajosamente otras aberturas de administración (no se muestran), por ejemplo, que se forman a lo largo del borde exterior de la mordaza 121 o en sus lados.

15 De acuerdo con un aspecto adicional de la invención, las mordazas 121, 122 del elemento 120 expansible se pueden proveer ventajosamente de bordes internos afilados, tal como se muestra en la Figura 6, de modo que las mordazas 121, 122 se pueden usar no solo como elementos romos para la separación de los tejidos en el movimiento de apertura del elemento 120 expansible, sino también como elementos de corte cuando se realiza el movimiento de cierre opuesto del elemento 120 expansible. Se pueden prever también superficies estriadas o, más generalmente, texturadas, así como para mejorar la versatilidad de uso de las mordazas 121, 122 del elemento 120 expansible, y por lo tanto de todo el dispositivo de disección.

20 La presente invención se ha descrito aquí con referencia a realizaciones preferidas de la misma. Se debe entender que puede haber otras realizaciones relacionadas con la misma idea inventiva, tal como se define por el alcance de protección de las reivindicaciones que se exponen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) de disección que comprende un miembro (110) hueco en forma varilla, un elemento (120) expansible que consiste en un par de mordazas (121, 122) dispuestas en un extremo (112) distal del miembro (110) en forma de varilla y un agarre (130) dispuesto en un extremo (111) proximal del miembro (110) en forma de varilla, en el que dichas mordazas (121, 122) están articuladas entre sí y restringidas al extremo (112) distal del miembro (110) en forma de varilla por medio de un pasador (123) y en el que dicho agarre (130) comprende un elemento (131) fijo y una palanca (132) de accionamiento que gira sobre dicho elemento (131) fijo, restringiéndose dicha palanca (132) de accionamiento a una varilla (150) ajustada de manera deslizante en el miembro (110) en forma de varilla y conectada operativamente a las mordazas (121, 122), dicho dispositivo de disección comprende además un conjunto de dispensación para dispensar un fluido presurizado, dicho conjunto de dispensación comprende canales (151, 152, 155) de alimentación y al menos un canal (156) de dispensación asociado con al menos una de las mordazas (121, 122) del elemento (120) expansible, proveyéndose al menos uno de dicho canal (156) de dispensación de al menos una salida (157) de dispensación que se dispone próxima o en el extremo libre de al menos una de dicha mordaza (121, 122), en el que dichos canales (151, 152, 155) de alimentación están dispuestos en comunicación fluida con una cavidad (113) del miembro (110) en forma de varilla en el que la varilla (150) está ajustada de manera deslizante, por lo que se alimenta un fluido presurizado a través de la cavidad (113) del miembro (110) en forma de varilla en una condición operativa del dispositivo (100) de disección, caracterizado porque un miembro (114) tubular está ajustado en la cavidad (113) del miembro (110) en forma de varilla, disponiéndose coaxialmente dicho miembro (114) tubular en la varilla (150), y en el que está presente un juego radial entre la varilla (150) y el miembro (114) tubular, definiendo dicho juego radial un conducto de manguito cilíndrico adecuado para permitir la alimentación de un fluido a presión a lo largo del miembro (110) en forma de varilla.
2. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los canales de alimentación comprenden un primer y un segundo canal (151, 152) asociados al elemento (131) fijo del agarre (130), y en el que dicho primer canal (151) está configurado para la conexión a una fuente remota de suministro de fluido y dicho segundo canal (152) está dispuesto en comunicación fluida con la cavidad del miembro (110) en forma de varilla.
3. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con la reivindicación 2, comprendiendo además dicho dispositivo de disección una válvula (153) de regulación de flujo, disponiéndose dicha válvula (153) de regulación de flujo entre los canales (151, 152) de suministro primero y segundo.
4. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha válvula (153) de regulación de flujo está provista de un botón (154) de accionamiento.
5. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que los canales de alimentación comprenden un tercer canal (155) conectado firmemente a los fluidos al extremo (112) distal del miembro (110) en forma de varilla, dicho tercer canal (155) de suministro a su vez está conectado de manera fluida al menos uno de dicho canal (156) de dispensación.
6. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que al menos uno de dicho canal (156) de dispensación está dispuesto a lo largo de un borde exterior de cualquiera de las mordazas (121, 122) del elemento (120) expansible y restringido al mismo.
7. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con la reivindicación 6, en el que al menos uno de dicho canal (156) de dispensación está provisto de al menos una abertura (157) de dispensación que se dispone próxima o en el extremo libre de al menos una de las mordazas (121, 122) y con otras aberturas de dispensación formadas en su manto en la dirección radial.
8. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que al menos uno de dicho canal (156) de dispensación está formado dentro de una cualquiera de las mordazas (121, 122) del elemento (120) expansible.
9. Dispositivo (100) de disección de acuerdo con la reivindicación 8, en el que al menos uno de dicho canal (156) de dispensación está provisto de al menos una abertura (157) de dispensación que se dispone próxima o en el extremo libre de al menos una de las mordazas (121, 122) y con otras aberturas de dispensación formadas en su borde exterior.
10. Un dispositivo (100) de disección de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el que las mordazas (121, 122) del elemento (120) expansible están provistas de bordes internos afilados.

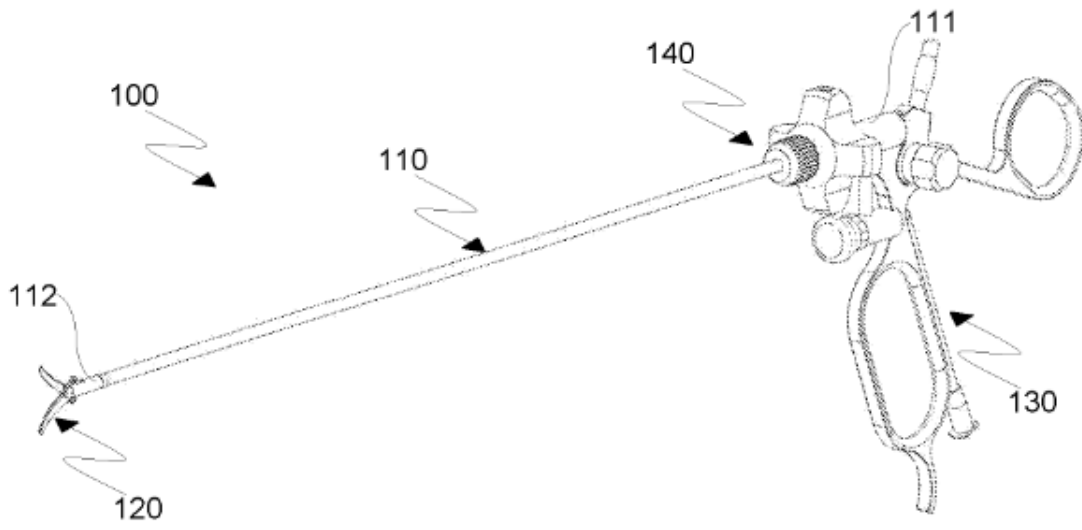


Fig.1

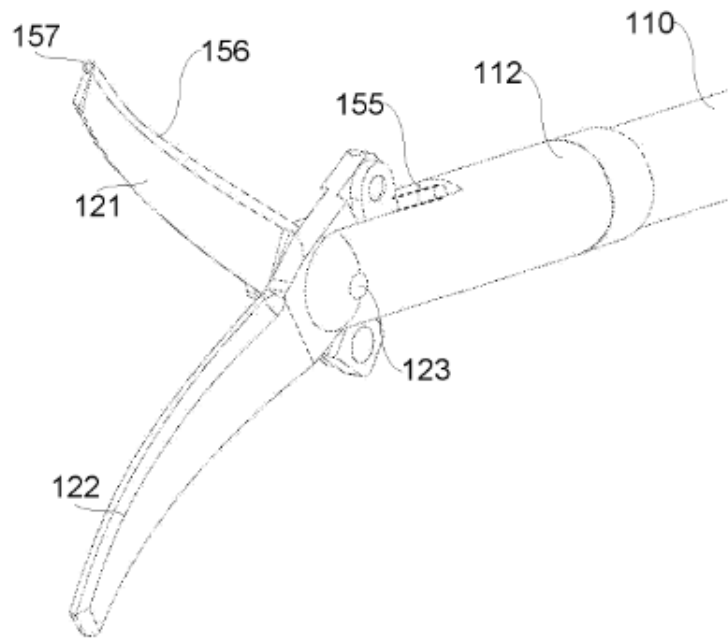


Fig.2

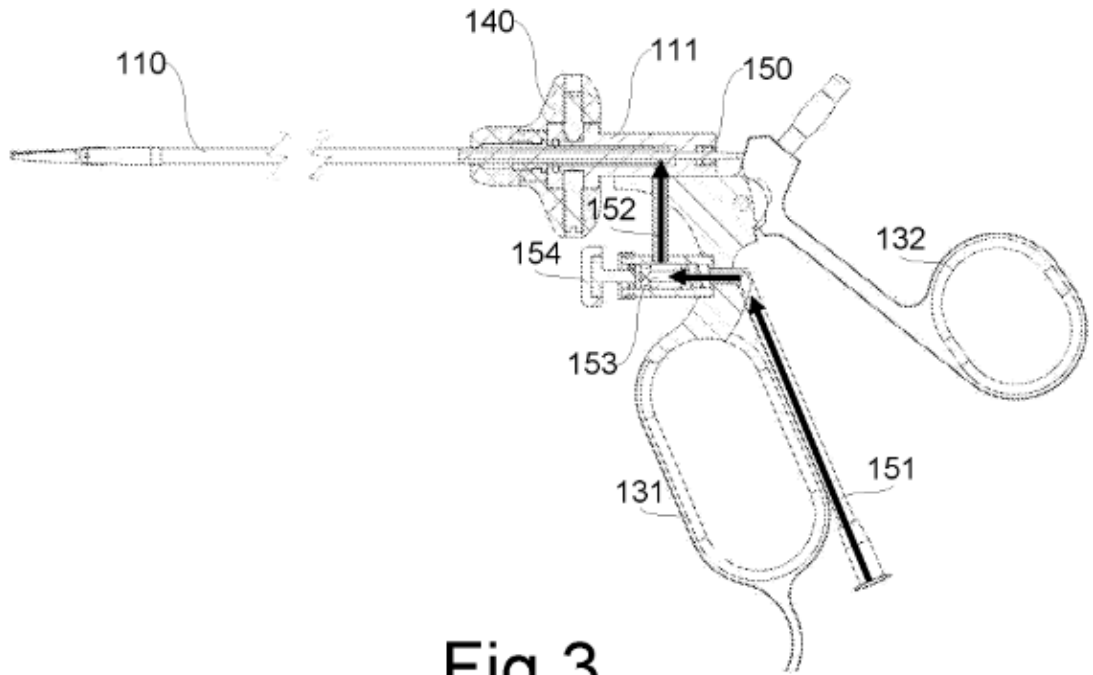


Fig. 3

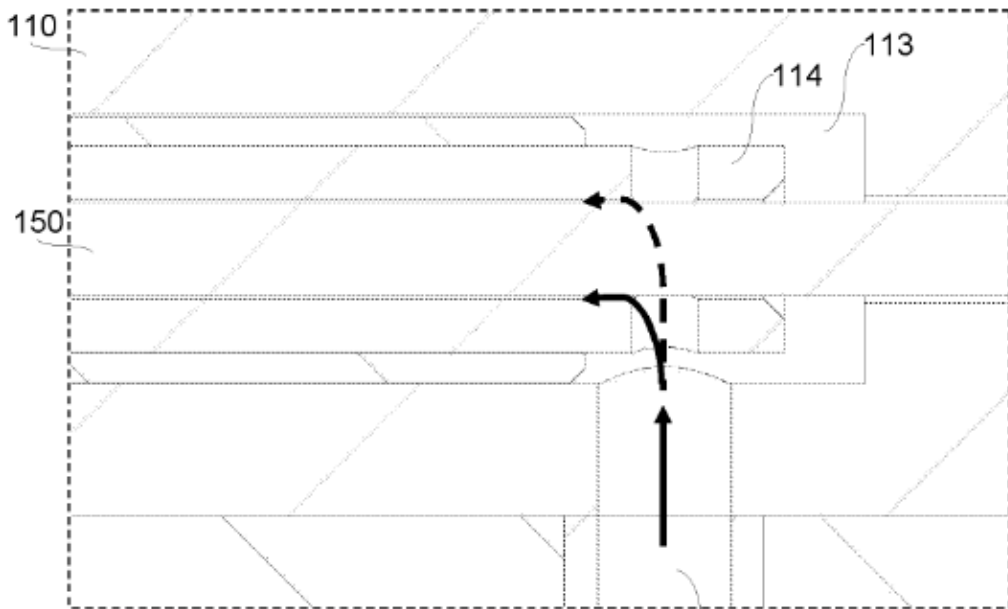


Fig. 4

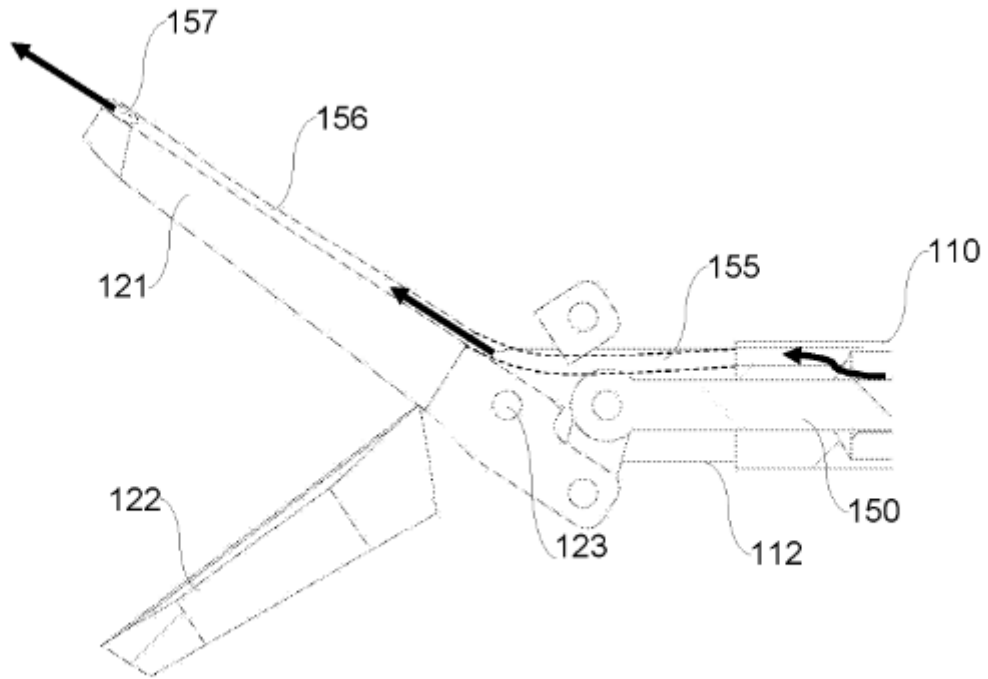


Fig.5

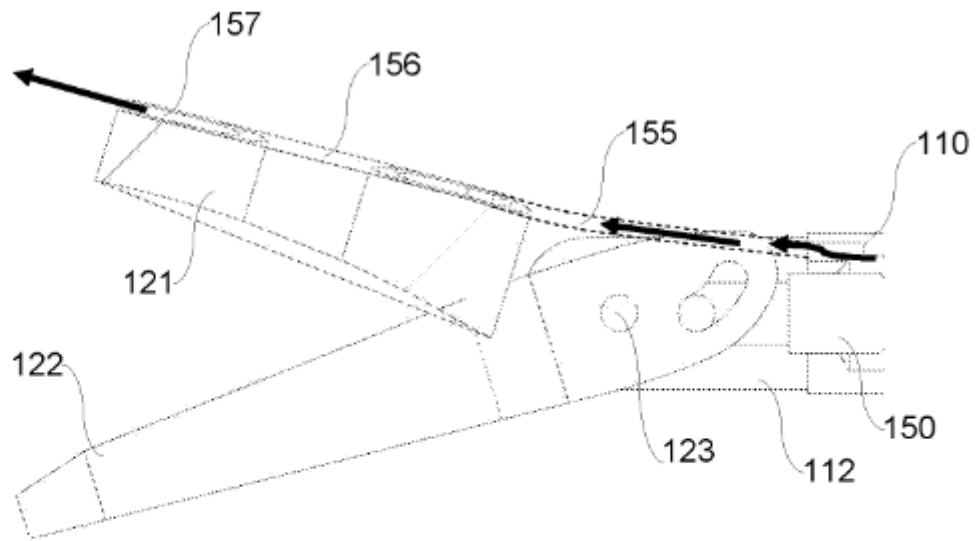


Fig.6