

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 920**

21 Número de solicitud: 201031490

51 Int. Cl.:

A61B 17/00 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

07.10.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.05.2012

Fecha de la concesión:

05.03.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

15.03.2013

73 Titular/es:

**FUNDACION PARA LA INVESTIGACION
BIOMEDICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO LA
PAZ
PASEO DE LA CASTELLANA, 261
28046 MADRID (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

ÁLVAREZ GALLEGO, Mario

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

54 Título: **DISPOSITIVO DE EXTRACCIÓN DE PIEZAS QUIRÚRGICAS ASISTIDA POR INSUFLACIÓN Y SUCCIÓN.**

57 Resumen:

Dispositivo de extracción de piezas quirúrgicas asistida por insuflación y succión.

Es un dispositivo quirúrgico (1) de extracción de piezas quirúrgicas asistido por insuflación y succión para aislar, contener y extraer tejido corporal del interior del cuerpo, que reduce el volumen de las piezas quirúrgicas, aumentando su consistencia y moldeándolas con una forma alargada mediante un mecanismo de insuflado y posterior extracción de fluido.

Para ello, dispositivo quirúrgico (1) utiliza una bolsa (5) de doble capa, y proporciona adicionalmente, por una parte, unos medios de insuflación y succión (8), que permiten compactar la muestra y moldearla a una forma alargada, y, por otra parte, unos medios de adaptación (9), que permite dilatar paulatinamente la pared abdominal al máximo diámetro de la muestra alargada, en el momento de la extracción de la muestra, reduciendo la necesidad de ampliar las incisiones quirúrgicas y reduciendo el tiempo de recuperación.

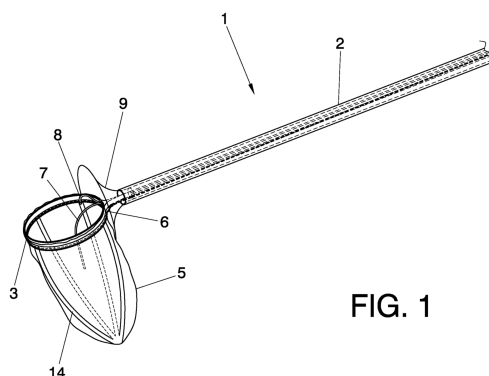


FIG. 1

ES 2 379 920 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de extracción de piezas quirúrgicas asistida por insuflación y succión.

OBJETO DE LA INVENCION

5 La presente invención pertenece al sector del equipamiento medico-quirúrgico y más concretamente al de las bolsas de extracción de piezas quirúrgicas.

10 El objeto principal de la presente invención es un dispositivo de extracción de piezas quirúrgicas asistido por insuflación y succión para aislar, contener y extraer tejido corporal del interior del cuerpo, como parte de un procedimiento quirúrgico mínimamente invasivo, de forma que optimiza el proceso reduciendo el volumen de las piezas quirúrgicas, aumentando su consistencia y moldeándolas con una forma alargada mediante un mecanismo de insuflado y posterior extracción del fluido (gas o líquido).

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 Los procedimientos quirúrgicos laparoscópicos y endoscópicos son procedimientos mínimamente invasivos en los que se realizan operaciones dentro del cuerpo por medio de instrumentos alargados insertados a través de estrechas aberturas de entrada practicadas en el cuerpo. La abertura inicial en el tejido corporal para permitir el paso de los instrumentos endoscópicos o laparoscópicos hasta el interior del cuerpo puede ser un pasaje natural del cuerpo, o puede crearse por medio de un instrumento perforador de tejido tal como un trocar. Los procedimientos laparoscópicos y endoscópicos requieren en general que se sellen cualquier instrumentación insertada en el cuerpo, es decir que han de tomarse medidas para asegurar que no entren ni salgan gases del cuerpo a través del instrumento o de la incisión de entrada de modo que pueda insuflarse la región quirúrgica del cuerpo, por ejemplo, la cavidad abdominal.

20 La actuación mecánica de tales instrumentos está en su mayor parte limitada al movimiento de los diversos componentes a lo largo de un eje longitudinal con medios previstos para convertir el movimiento longitudinal en un movimiento lateral cuando sea necesario. Como los tubos endoscópicos o laparoscópicos, la instrumentación y cualesquiera punciones o incisiones requeridas son relativamente estrechos, la cirugía endoscópica o laparoscópica es menos invasiva y produce mucho menos trauma en el paciente en comparación con procedimientos en los que se requiere que el cirujano realice grandes incisiones.

25 Los procedimientos mínimamente invasivos se utilizan a menudo para extraer total o parcialmente tejido corporal u órganos del interior del cuerpo. Durante tales procedimientos, es corriente que un tejido u órgano afectado tenga que ser extraído por la abertura de acceso practicada en la piel o a través de una cánula. A fin de evitar contaminación infecciosa o diseminación oncológica, es necesario aislar la pieza quirúrgica de la pared abdominal, torácica etc. a la hora de la extracción. Para tal fin son utilizados elementos de extracción que aíslan la pieza e impiden el contacto con el resto de tejidos en su trayectoria de salida.

30 Se han descrito diversos tipos de dispositivos de retirada de muestras para facilitar este procedimiento como, por ejemplo, los sistemas comerciales Endo Catch[®] y Endobag[®] (Autosuture, US Surgical, Inc.).

35 Dentro de este ámbito, es conocida la utilización de aparatos de succión, para aplicar el vacío, como, por ejemplo, la patente de los EE.UU. US 2006/0200169 A1 Sniffin (2006). Por otro lado, en la patente de los EE.UU. US 5.524.633 A1 de Heaven y otros (1996) se divulga una bolsa que tiene por lo menos dos capas para formar unos canales de fluidos distribuidos sobre la superficie de dicha bolsa que utiliza un aparato de insuflación como medio para proveer un fluido a los canales de fluidos de la bolsa del aislamiento de forma que la fuerza de estos canales la bolsa del aislamiento permitan la apertura en una orientación preferida.

40 A pesar de estos avances sigue existiendo la necesidad de un dispositivo de recuperación de muestras mejorado que ayude a compactar y moldear la muestra para facilitar la extracción y evite grandes incisiones.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

45 El dispositivo de extracción de piezas quirúrgicas asistido por insuflación y succión objeto de la invención permite realizar de una forma rápida, fácil y segura procedimientos de retirada de muestras de una porción interior de un cuerpo durante una intervención quirúrgica.

50 Para ello el dispositivo de extracción de muestras utiliza una bolsa de doble capa, y proporciona adicionalmente, por una parte, unos medios de insuflación y succión, que permiten compactar la muestra y moldearla a una forma alargada, y, por otra parte, unos medios de adaptación, que permite dilatar paulatinamente la pared abdominal al máximo diámetro de la muestra alargada, en el momento de la extracción de la muestra, reduciendo la necesidad de ampliar las incisiones practicadas y el tiempo de recuperación.

Las ventajas principales de esta invención se resumen como sigue:

- aplica el vacío para succionar los gases y los líquidos que pueda contener la muestra reduciendo su volumen y, además, insufla fluido (gas o líquido, como por ejemplo, suero salino fisiológico) en la capa intermedia de la bolsa de doble capa para compactar y moldear la forma alargada de la muestra, evitándose la tendencia natural de formarse una esfera, lo cual dificulta la extracción pues requiere ampliar las incisiones,
- aprovecha las propiedades elásticas de la pared abdominal para facilitar así la extracción, evitando ampliar las incisiones y mejorando las condiciones del periodo post-operatorio.

El dispositivo de extracción de muestras objeto de la invención comprende un elemento tubular, un soporte de bolsa, una bolsa de doble capa, una cuerda de tracción, unos medios de insuflación y succión, unos medios de adaptación a la pared abdominal y un elemento de accionamiento. A continuación detallaremos estos elementos.

El dispositivo de extracción de muestras en cuestión incluye un elemento tubular alargado que tiene un extremo distal abierto y un conducto a lo largo de su interior, un soporte de bolsa que se puede mover entre una posición proximal al menos parcialmente dentro de dicho conducto y una posición distal al menos parcialmente exterior a dicho conducto. El soporte de bolsa incluye al menos una banda extensible y cerrada que forma generalmente un aro cuando está en condición desplegada. La bolsa está unida de forma separable al soporte de la bolsa y tiene un primer extremo que se puede mover entre una configuración abierta y una configuración cerrada, y un segundo extremo cerrado. Se incluye una cuerda de tracción para mover el primer extremo de la bolsa desde la configuración abierta hasta la configuración cerrada.

El dispositivo quirúrgico también incluye unos medios de insuflación y succión que incluye un tubo de insuflación y un tubo de succión, sus correspondientes miembros tubulares y las respectivas fuentes de insuflación y succión. El tubo de insuflación es utilizado para insuflar fluido en la cámara intermedia para moldear la bolsa interior que contiene la pieza. El tubo de succión es utilizado para realizar efectivamente el vacío en el interior de la bolsa y en la cámara intermedia. El tubo de succión puede tener forma alargada y ligeramente curvada, pudiendo además, incorporar una pluralidad de orificios de succión. Los medios de insuflación y succión están configurados y dimensionados para insertarse a través del conducto del elemento tubular y ser desplazados por el elemento de accionamiento.

Asimismo, el dispositivo quirúrgico va provisto de unos medios de adaptación a la pared abdominal constituido por una pantalla flexible de orientación divergente, formado por una o varias piezas, para permitir aprovechar las propiedades elásticas de pared abdominal, dilatando paulatinamente la misma, para facilitar así la extracción de la bolsa con la pieza compactada. Los medios de adaptación de la pared abdominal están configurados y dimensionados para insertarse a través del conducto del elemento tubular y ser desplazados por el elemento de accionamiento.

Finalmente, el dispositivo quirúrgico también incluye un elemento de accionamiento que está dispuesto de forma deslizante dentro del conducto del elemento tubular para mover el soporte de bolsa, la bolsa, la cuerda de tracción, los medios de insuflación y succión, los medios de adaptación de la pared abdominal, desde la posición proximal hasta la posición distal y está unido a un extremo distal del elemento de accionamiento.

El elemento tubular alargado puede tener unas dimensiones tales que puede ser utilizable tanto a través de un dispositivo de acceso, tal como una cánula trocar, para los procedimientos endoscópicos o laparoscópicos, como a través de orificios naturales, en la cirugía de Puerto Único.

En una realización se podría hacer coincidir en un único elemento el tubo de succión de los medios de insuflación y succión y el elemento de accionamiento.

La bolsa está conformada de manera que puede ser una bolsa de doble capa que incorpora unos puntos y/o líneas de unión (termofijación, pegado o procedimiento similar) entre ambas capas, determinando así una cámara intermedia formada por unos conductos de compartimentación. La bolsa puede tener una porción superior tubular circunferencial para recibir el soporte de bolsa, una porción inferior tubular circunferencial para recibir la cuerda de tracción y una porción debilitada dispuesta entre las porciones superior e inferior tubulares circunferenciales.

El material de fabricación de la bolsa puede ser tal que pueda ser sellado, conservando el vacío y congelado directamente evitando el deterioro en el traslado de las muestras quirúrgicas.

El soporte de bolsa puede incorporar un resorte solicitado hacia la configuración desplegada.

Por último, el dispositivo quirúrgico puede comprender además, de cualquiera de los siguientes elementos:

- un asa en un extremo proximal del elemento tubular,

- una orejeta de bloqueo que tiene una posición de bloqueo en acoplamiento con el elemento de accionamiento, y una posición de liberación desacoplada del elemento de accionamiento, y
- un accionador, en un extremo proximal del dispositivo quirúrgico, unido a la cuerda de tracción para mover el primer extremo de la bolsa.

5 A continuación se describe el funcionamiento del objeto de la invención.

- El dispositivo tiene todos los elementos plegados y retraídos en el interior del conducto.
- Despliegue del dispositivo quirúrgico. Cuando se hace avanzar el elemento de accionamiento saldrán los diferentes elementos hacia la posición desplegada.
- Inserción de la muestra quirúrgica en la bolsa.
- Cierre de la bolsa, tirando de la cuerda de tracción hasta separar completamente la bolsa de doble capa del soporte de bolsa.
- Compactación y moldeo de la muestra. Para ello se utilizan los medios de insuflación y succión.
- Repliegue del dispositivo quirúrgico, mediante la retracción del elemento de accionamiento y acople de la bolsa de doble capa a los medio de adaptación de la pared abdominal, mediante el estirando de la cuerda de tracción la bolsa de doble capa quedará acoplada.
- Extracción del dispositivo quirúrgico. Finalmente, se extrae todo el conjunto el cuerpo humano a través del orificio realizado (existe la posibilidad de abandonar la bolsa en el interior del cuerpo para ser extraída al finalizar la intervención, lo cual permite el uso como los sistemas actuales).

10

15

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

20

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de figuras en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

25

La figura 1 muestra una vista esquemática con una posible realización del dispositivo de acuerdo con la presente invención en una configuración totalmente desplegada.

La figura 2 muestra una vista esquemática del dispositivo en una configuración retraída.

La figura 3 muestra una vista esquemática del dispositivo en una configuración parcialmente desplegada.

La figura 4 muestra una vista detallada de una posible realización de la bolsa de doble capa.

La figura 5a a 5d muestra una secuencia del repliegue del dispositivo.

30

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

35

Así, tal y como se observa en las figura 1 a 3, una posible realización preferente del dispositivo quirúrgico (1) de extracción de muestras asistida por insuflación y succión en cuestión, comprende esencialmente, los siguientes elementos:

- un elemento tubular (2) manipulable desde un extremo proximal, que tiene un extremo distal abierto y un conducto hueco a lo largo de su interior,
- un soporte de bolsa (3), que se puede mover entre una posición proximal dentro de dicho conducto y una posición distal al menos parcialmente exterior a dicho conducto, que comprende una banda extensible y cerrada que forma generalmente un aro cuando está en condición desplegada,
- una bolsa (5) de doble capa, que tiene un primer extremo que se puede mover entre una configuración abierta y una configuración cerrada, que está unido de forma separable al soporte de bolsa (3), y tiene un segundo extremo opuesto cerrado, y presenta puntos y/o líneas de fijación, sellado o similar entre ambas capas determinando así una cámara intermedia (14),

40

45

- una cuerda de tracción (6), para mover el primer extremo de la bolsa (5) desde la configuración abierta hasta la configuración cerrada, estando dispuesto a través del conducto del elemento tubular (2), y siendo manipulada desde la parte proximal del dispositivo quirúrgico (1),
- 5 • unos medios de insuflación y succión, que por una parte incorporan, unos medios de insuflación, que a su vez comprenden, un tubo de insuflación (8) que insufla fluido en el interior de la cámara intermedia (14), un miembro tubular de insuflación y una fuente de insuflación y, por otra parte incorporan, unos medios de succión, que a su vez comprenden, un tubo de succión (7), que aplica el vacío en el interior de la bolsa (5) y aplica el vacío en el interior de la cámara intermedia (14), un miembro tubular de succión y una fuente de succión, estando dichos medios de insuflación y succión configurados y dimensionados para insertarse a través del conducto del elemento tubular (2),
- 10 • unos medios de adaptación (9) a la pared abdominal, que pueden moverse entre una configuración cerrada, que envuelve además el soporte de bolsa (3) y la bolsa (5), en una posición proximal dentro del conducto del elemento tubular (2), y una configuración abierta en una posición distal exterior a dicho conducto, incorporando una pantalla flexible y auto desplegable, con forma generalmente de cono cuando está en condición desplegada, y
- 15 • un elemento de accionamiento (10), dispuesto de forma deslizante dentro del conducto para mover el soporte de bolsa (3), la propia bolsa (5), la cuerda de tracción (6), los medios de succión (7), los medios de insuflación y succión (8), y los medios de adaptación (9) de la pared abdominal.

20 En esta realización preferente, tal y como se observa en la figura 4, la bolsa (5) puede tener una porción superior tubular circunferencial (11) para recibir el soporte de bolsa (3), una porción inferior tubular circunferencial (12) para recibir la cuerda de tracción (6) y una porción debilitada o línea de rotura (13) dispuesta entre las porciones superior (11) e inferior (12) tubulares circunferenciales que permite la desvinculación de la bolsa (5) respecto del soporte de bolsa (3) cuando se estira de la cuerda de tracción (6).

25 Además, los medios de insuflación son medios de insuflación y succión, de forma que el tubo de insuflación (8) es un tubo de insuflación y succión que permite insuflar en el interior de la cámara intermedia (14), y posteriormente succionar, para aplica el vacío.

Por último, se describe el funcionamiento del objeto de la invención aplicado a esta realización preferente, el cual viene descrito en la secuencia de las figuras 5a a 5d:

- 30 • El dispositivo quirúrgico (1) contiene en su interior los medios de adaptación (9), que estarán inicialmente en posición plegada y retraída, que envuelven en su interior la bolsa (5) enrollada en el soporte de bolsa (3), teniendo la banda extensible y cerrada en posición plegada. Los medios de insuflación y succión también estarán retraídos y todo podrá moverse entre una posición proximal, al menos parcialmente dentro del elemento tubular (2) y una posición distal al menos parcialmente exterior al elemento tubular (2).
- 35 • Despliegue del dispositivo quirúrgico (1). Cuando se hace avanzar el elemento de accionamiento (10) saldrán del extremo distal del elemento tubular (2) los medios de adaptación (9), que paulatinamente van desplegándose, dejando al descubierto el soporte de bolsa (3) y la bolsa (5), y los medios de insuflación y succión. Al desplegarse los medios de adaptación (9), el soporte de bolsa (3) y la bolsa (5), pasan a la posición desplegada con la acción de la banda extensible y cerrada facilitando la apertura de la bolsa (5), desplegando asimismo el tubo de succión (7) y el tubo de insuflación y succión (8) en el interior de la bolsa (5) y en el interior de la cámara intermedia (15) respectivamente.
- 40 • Inserción de la muestra quirúrgica en la bolsa (5).
- 45 • Cierre de la bolsa (5). Para ello, se estira de la cuerda de tracción (6) hasta un primer punto en el cual ahorca el nudo (15) corredizo, que aparece en la figura 4, cerrando la bolsa (5) y separando completamente la bolsa (5) del soporte de bolsa (3), de forma que el soporte de bolsa (3) comienza a retraerse y la bolsa (5), ya separada, se cierra aunque teniendo aún los medios de insuflación y succión ubicados en su interior.
- 50 • Compactación y moldeo de la muestra quirúrgica. Para ello se insufla fluido en el interior de la cámara intermedia (15) a través del tubo de insuflación (8), de forma que comprime el interior de la bolsa (5) a una forma alargada, propiciando la expulsión de los líquidos y gases de la muestra. Adicionalmente, se aplica el vacío en el interior de la bolsa (5) a través de los múltiples orificios de vacío del tubo de succión (7), y finalmente, también se retira el fluido de la cámara intermedia (14) a través del tubo de succión (8).

- 5 • Repliegue del dispositivo quirúrgico (1). Para ello se estira de la cuerda de tracción (6) hasta un segundo punto, en el cual el soporte de bolsa (3) y los medios de insuflación y succión están completamente retraídos y ubicados en la posición proximal al menos parcialmente dentro del conducto del elemento tubular (2). Por otro lado, la bolsa (5) con la muestra, compactadas y moldeadas a la forma alargada, se acopla a los medio de adaptación (9) de la pared abdominal de forma que ambas están dispuestas una seguida de la otra, presentando una continuidad en la forma de la bolsa (5), respecto del medio de adaptación (9).
- 10 • Extracción del dispositivo quirúrgico (1). Finalmente, se procede a extraer los diferentes elementos hasta extraer el elemento de accionamiento (10) y el elemento tubular (2) alargado, dejando en el interior del cuerpo la bolsa (5) y los medios de adaptación (9), de los cuales se procede a estirar de la cuerda de tracción (6) hasta extraer todo el conjunto del cuerpo humano a través del orificio realizado, de una forma que permite dilatar paulatinamente la pared abdominal.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo quirúrgico (1) de extracción de piezas quirúrgicas asistido por insuflación y succión que comprende:

- un elemento tubular (2), manipulable desde un extremo proximal,
- un soporte de bolsa (3), que se mueve entre una posición proximal al menos parcialmente dentro del elemento tubular (2) y una posición distal al menos parcialmente exterior al elemento tubular (2), que comprende una banda extensible y cerrada,
- una bolsa (5), unida de forma separable al soporte de bolsa (3) por su embocadura,
- una cuerda de tracción (6), interior al elemento tubular (2) y destinada a mover la bolsa (5), desde una configuración abierta hasta una configuración cerrada,
- unos medios de succión, interiores al elemento tubular (2) y que incorporan un tubo de succión (7), y
- un elemento de accionamiento (10), dispuesto de forma deslizante dentro del elemento tubular (2), para mover el soporte de bolsa (3), la bolsa (5), la cuerda de tracción (6) y los medios de succión (7),

caracterizado porque la bolsa (5) es de doble capa, determinando entre ambas una cámara intermedia (14), y porque comprende adicionalmente unos medios de insuflación que incorporan, a su vez, un tubo de insuflación (8) que desemboca en la cámara intermedia (14) para insuflar fluido en la misma.

2. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 1 **caracterizado** porque comprende adicionalmente unos medios de adaptación (9) a la pared abdominal, vinculados al elemento de accionamiento (10), que se mueven entre una posición proximal al menos parcialmente dentro del conducto del elemento tubular (2) y una posición distal al menos parcialmente exterior a dicho conducto.

3. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 2 **caracterizado** porque los medios de adaptación (9) incorporan una pantalla flexible.

4. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 3 **caracterizado** porque la pantalla flexible comprende varias piezas.

5. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 3 **caracterizado** porque la pantalla flexible presenta una forma de orientación divergente, cuando está en condición desplegada

6. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 1 **caracterizado** porque la bolsa (5) tiene una porción tubular circunferencial superior (11) para recibir el soporte de bolsa (3).

7. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 6 **caracterizado** porque la bolsa tiene una porción tubular circunferencial inferior (12) para recibir la cuerda de tracción (6).

8. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 7 **caracterizado** porque la bolsa tiene una línea de rotura (13) dispuesta entre las porciones superior (11) e inferior (12) tubulares circunferenciales que permite la desvinculación de la bolsa (5) respecto del soporte de bolsa (3) cuando se estira de la cuerda de tracción (6).

9. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 1 **caracterizado** porque el tubo de insuflación (8) es un tubo de insuflación y succión y succiona el fluido de la cámara intermedia (14).

10. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 1 **caracterizado** porque el tubo de succión (7) incorpora una pluralidad de orificios de succión.

11. Dispositivo quirúrgico (1) según reivindicación 1 **caracterizado** porque el material de fabricación de la bolsa (5) permite ser sellado, para conservar el vacío, y congelado directamente.

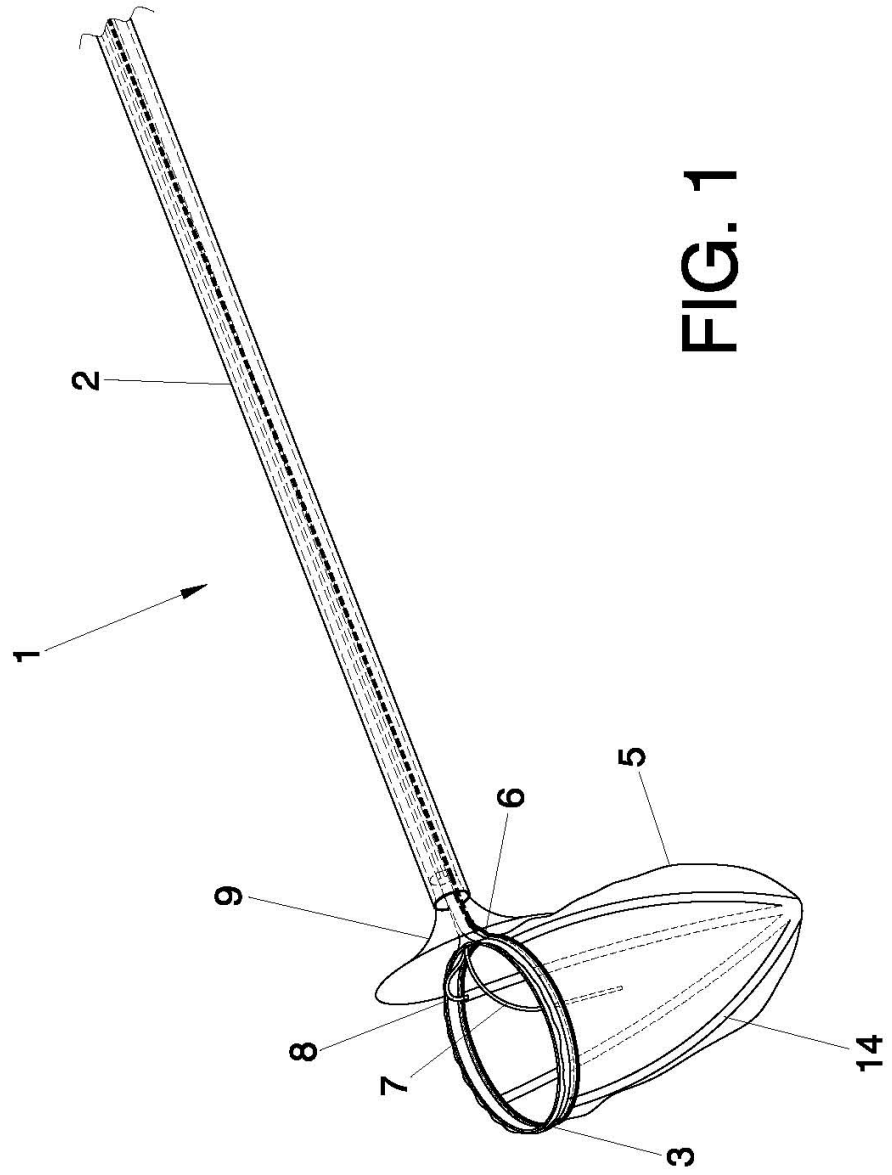
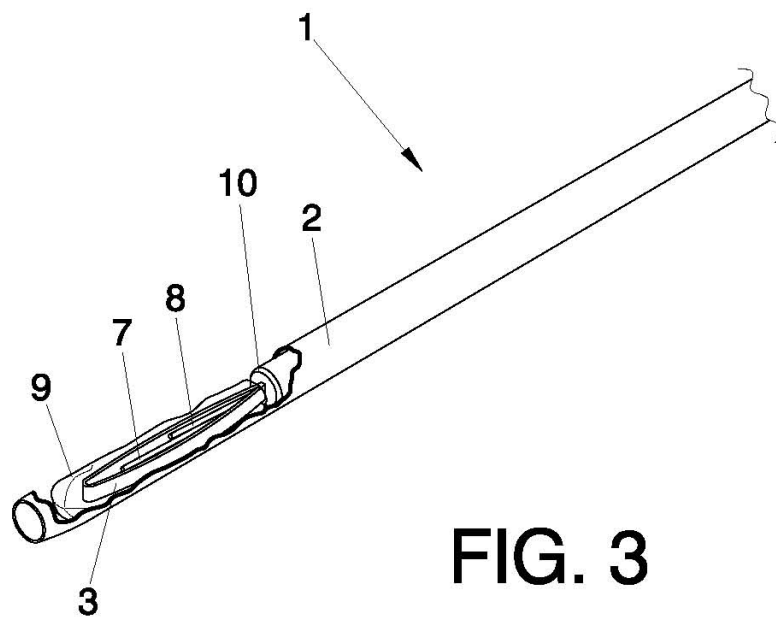
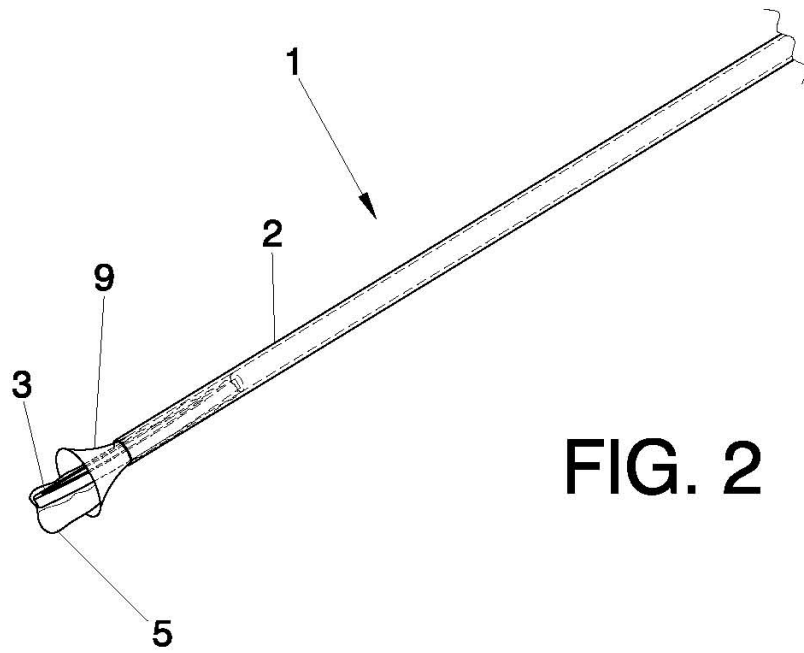


FIG. 1



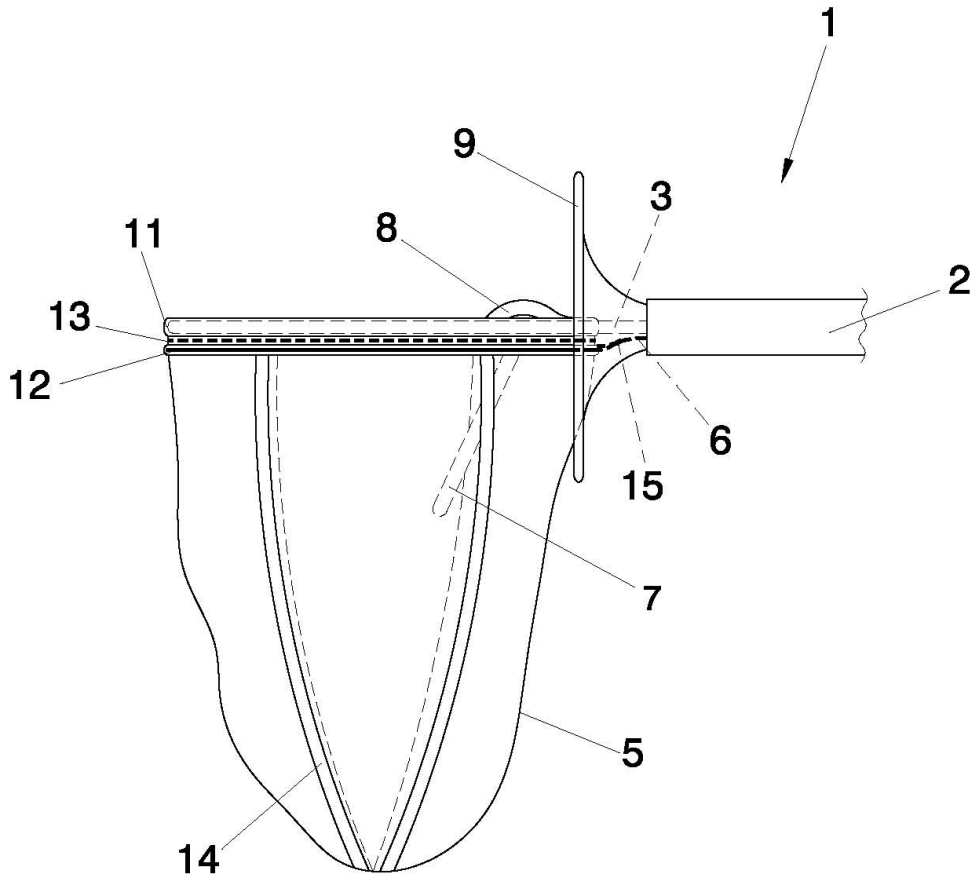


FIG. 4

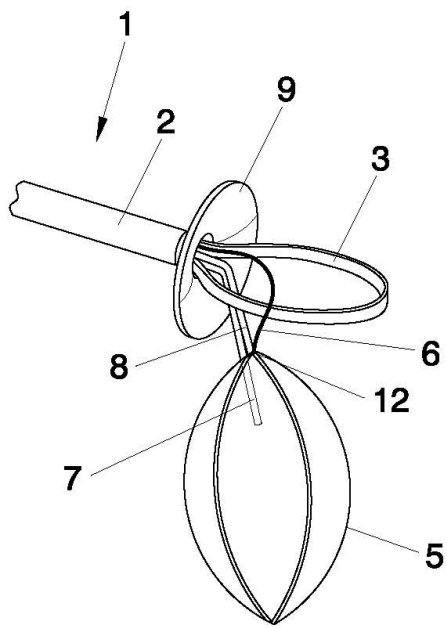


FIG. 5a

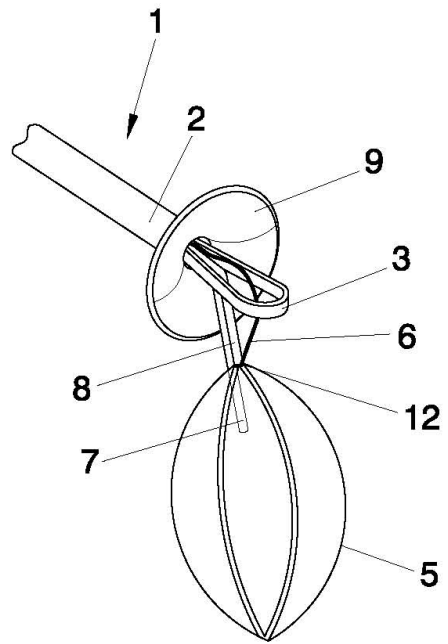


FIG. 5b

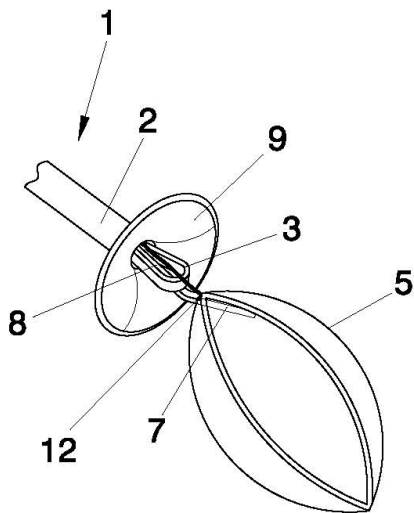


FIG. 5c

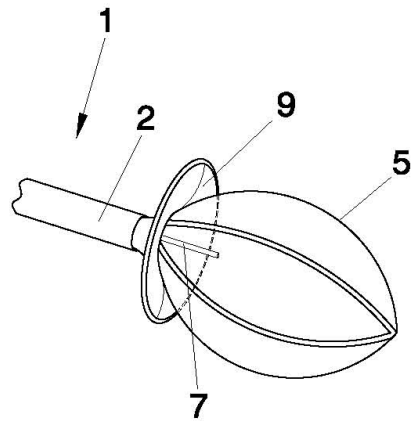


FIG. 5d



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201031490

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.10.2010

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A61B17/00** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 2184014 A2 (TYCO HEALTHCARE GROUP LP) 12.05.2010, párrafos [20-28],[35-41]; figuras.	1,6-11
E	WO 2011090866 A2 (ETHICON ENDO-SURGERY INC.) 28.07.2011, párrafos [22-73]; figuras.	1,6-11
X	WO 9509666 A1 (ADVANCED SURGICAL INC.) 13.04.1995, página 3, línea 15 – página 12, línea 28; figuras.	1,9,11
X	US 2004138587 A1 (LYONS IV) 15.07.2004, párrafos [22-115]; figuras.	1,9
X	US 5312416 A (ENDOMEDIX CORP.) 17.05.1994, columna 2, línea 36 – columna 3, línea 14; columna 5, línea 56 – columna 8, línea 47; columna 13, línea 63 – columna 14, línea 20; figuras.	1,9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
28.03.2012

Examinador
J. Cuadrado Prados

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A61B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI, PAJ, ECLA.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: **28.03.2012**

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-5, 10-11	SI
	Reivindicaciones 1, 6-9	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-5	SI
	Reivindicaciones 1, 6-11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 2184014 A2	12.05.2010
D02	WO 2011090866 A2	28.07.2011
D03	WO 9509666 A1	13.04.1995
D04	US 2004138587 A1	15.07.2004
D05	US 5312416 A	17.05.1994

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La invención tal y como se define en la **primera reivindicación** se considera que **carece de novedad** por estar comprendida en el estado de la técnica, ya que el documento D01, citado en el Informe y valorado como el estado de la técnica más cercano, puede considerarse que anticipa el objeto de protección definido de una manera un tanto genérica en esa reivindicación.

En efecto, en el **documento D01 (ver partes citadas en el IET, principalmente las figuras)** se describe (las referencias entre paréntesis se aplican a ese documento) un:

- Dispositivo quirúrgico **(100)** de extracción de piezas quirúrgicas **(párrafo 20)** asistido por insuflación y succión **(párrafos 12, 35-37 por ejemplo)** que comprende:
 - un elemento tubular **(180)**, manipulable desde un extremo proximal,
 - un soporte de bolsa **(230, 230a, 230b)**, que se mueve **(final párrafo 21)** entre una posición proximal al menos parcialmente dentro del elemento tubular **(180)** y una posición distal al menos parcialmente exterior al elemento tubular **(180)**, que comprende una banda extensible y cerrada **(párrafo 28, referencias 231, 232, 233, figuras 16, 20, por ejemplo)**,
 - una bolsa **(260, 260a)**, unida de forma separable **(párrafo 27, figura 16)** al soporte de bolsa **(230)** por su embocadura **(264)**,
 - una cuerda de tracción **(250)**, interior al elemento tubular **(180)** y destinada a mover la bolsa **(260)**, desde una configuración abierta hasta una configuración cerrada **(párrafo 27)**,
 - unos medios de succión **(párrafo 37)**, interiores al elemento tubular **(180)** y que incorporan un tubo de succión **(192, 192a)**, y
 - un elemento de accionamiento **(190)**, dispuesto de forma deslizante dentro del elemento tubular **(180)**, para mover **(párrafo 22)** el soporte de bolsa **(230)**, la bolsa **(260)**, la cuerda de tracción **(250)** y los medios de succión **(192, 192a)**,
 - la bolsa **(260a)** es de doble capa **(párrafo 36, figura 19)**, determinando entre ambas una cámara intermedia **(235a)**, y comprende adicionalmente unos medios de insuflación que incorporan, a su vez, un tubo de insuflación **(192)** que desemboca en la cámara intermedia **(235a)** para insuflar fluido en la misma **(párrafo 36)**.

Así pues, el documento D01 contiene todas las características técnicas de la reivindicación principal, por lo que esta no es nueva, y por lo tanto la solicitud no cumple los requerimientos del artículo 6.1 de la Ley de Patentes (LP 11/1986).

Cabe destacar además, que el objeto de la invención recogido en la reivindicación principal ha sido también divulgado idénticamente en el documento D02. La Ley de Patentes en su **artículo 6, apartado 3** establece que: *“Se entiende igualmente comprendido en el estado de la técnica el contenido de las solicitudes españolas de patentes o de modelos de utilidad, tal como hubieren sido originariamente presentadas, cuya fecha de presentación sea anterior a la que se menciona en el apartado precedente y que hubieren sido publicadas en aquella fecha o lo sean en otra fecha posterior”.*

A estos efectos, también se considera que forman parte del estado de la técnica las solicitudes de patente europea y las **solicitudes PCT** en las que España figure como estado designado, como es el caso del documento D02, cuya fecha de prioridad es anterior a la fecha de la solicitud que nos ocupa. Así pues, este documento D02 forma parte del estado de la técnica a efectos de evaluación de la novedad, y se considera que la reivindicación principal y las dependientes 6 a 9 no son nuevas a la vista de este documento.

Las **reivindicaciones 2-11 son dependientes** de la principal y delimitan una serie de características adicionales optativas y teóricamente no esenciales. Algunas de ellas, no presentan novedad o actividad inventiva con relación al estado de la técnica representado por el documento D01 por los siguientes motivos:

Las características de las **reivindicaciones sexta, séptima y octava** son anticipadas en D01, como se puede comprobar en los párrafos 26 y 27 y en la figura 7 de ese documento, de modo que el dispositivo allí presentado cumple las características contenidas en estas reivindicaciones según las cuales *“la bolsa tiene una porción tubular circunferencial superior para recibir el soporte de bolsa (reivindicación sexta), la bolsa tiene una porción tubular circunferencial inferior para recibir la cuerda de tracción (reivindicación séptima) y que la bolsa tiene una línea de rotura dispuesta entre las porciones superior e inferior tubulares circunferenciales que permite la desvinculación de la bolsa respecto del soporte de bolsa cuando se estira de la cuerda de tracción (reivindicación octava)”*. Por lo tanto, los objetos de las **reivindicaciones sexta, séptima y octava, dependientes de la principal, no son nuevos.**

La **reivindicación novena**, dependiente de la principal, también **carece de novedad** a la vista del documento D01, ya que en el mismo *“el tubo de insuflación (192a) es un tubo de insuflación y succión (párrafo 37) y succiona el fluido de la cámara intermedia (235a).”*

El objeto de la **reivindicación décima** se puede considerar **carente de actividad inventiva a partir del documento D01**, ya que aunque en esta reivindicación se indica que *“el tubo de succión incorpora una pluralidad de orificios de succión”*, y en D01 parece haber solo uno, esta diferencia se considera carente de actividad inventiva ya que parece una posibilidad al alcance de cualquier experto en la materia, de la que además no se explica en toda la solicitud el problema técnico que pretende resolver ni el posible efecto técnico que se deriva de esa elección particular. Así pues, se estima que se trata de una mera elección sin ningún efecto técnico apreciable, y al alcance de cualquier experto en la materia, por lo que el objeto de esta reivindicación carece de actividad inventiva.

El objeto de la **reivindicación undécima** se puede considerar **carente de actividad inventiva a partir del documento D01**, ya que se trata de una reivindicación de deseo que no concreta que tipo de material para la bolsa sería el necesario para conseguir los objetivos deseados. En el documento D01 se indican (ver párrafo 24) una serie de materiales concretos posibles para la fabricación de la bolsa y parece que cualquier experto en la materia consideraría estos u otros con la idea de conseguir el sellado, conservación al vacío y congelado directo de los contenidos de la bolsa.

Por último, las **reivindicaciones segunda, tercera, cuarta y quinta**, incluyen una serie de características adicionales relativas a detalles de los medios de adaptación a la pared abdominal que se incorporan al dispositivo, que puede considerarse no son anticipadas por el estado de la técnica ni se derivan de una forma obvia del mismo. Por lo tanto, **el objeto de esas reivindicaciones cumple los requisitos de novedad y actividad inventiva.**