(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 310 130**

(21) Número de solicitud: 200701527

(51) Int. Cl.:
A61B 10/06 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **04.06.2007**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **16.12.2008**

Fecha de la concesión: **07.08.2009**

Fecha de modificación de las reivindicaciones: **16.07.2009**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **20.08.2009**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **20.08.2009**

(73) Titular/es: **Francisco Santiago Soriano Romero**
Pº Maragall, 2-3
08041 Barcelona, ES

(72) Inventor/es: **Soriano Romero, Francisco Santiago**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

(54) Título: **Dispositivo médico para biopsias.**

(57) Resumen:
Dispositivo médico para biopsias dotado de un tramo alargado flexible destinado a ser insertado a través de un canal de un instrumento quirúrgico, comprendiendo dicho tramo alargado un tubo interior y un tubo exterior capaces de moverse uno respecto al otro longitudinalmente; un dispositivo de agarre situado en el extremo distal del tramo alargado y adaptado para tomar una muestra; unos mandos situados en el extremo proximal del tramo alargado desde los cuales se manipula el dispositivo médico para dirigir al dispositivo de agarre, estando conectados dichos mandos a unos medios de succión. Los mandos comprenden una empuñadura dotada de un recipiente cerrado al cual están conectados los medios de succión y el extremo proximal del tubo interno del tramo alargado, de modo que la muestra tomada es arrastrada a través del tubo interno por la fuerza de succión generada hasta depositarse en dicho recipiente.

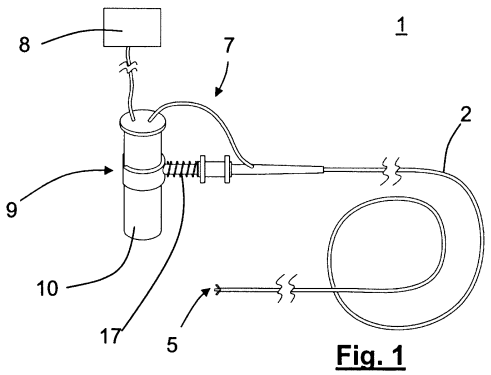


Fig. 1

ES 2 310 130 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Dispositivo médico para biopsias.

Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo médico para biopsias de los que están dotados de un tramo alargado flexible destinado a ser insertado a través de un canal de un instrumento quirúrgico, comprendiendo dicho tramo alargado un tubo interior y un tubo exterior capaces de moverse uno respecto al otro longitudinalmente; un dispositivo de agarre situado en el extremo distal del tramo alargado y adaptado para ser abierto en el propio lugar donde se extraen los tejidos y para tomar una muestra; unos mandos situados en el extremo proximal del tramo alargado desde los cuales se manipula el dispositivo médico para dirigir al dispositivo de agarre entre una posición de apertura y una de cierre, estando conectados dichos mandos a unos medios de succión adaptados para generar una fuerza de succión.

Antecedentes de la invención

Existen en el mercado dispositivos quirúrgicos del tipo pinzas para biopsias endoscópicas de múltiples configuraciones. La forma más extendida es la que consta en su extremo distal de dos pequeños brazos que hacen de pinza una vez se introducen en un cuerpo humano o animal a través de un tubo para poder tomar, por ejemplo, muestras de tejido de lugares determinados, e incluso poder retirar partes enteras de tejido. Además, dispositivos de este tipo también permiten realizar ciertos tratamientos en zonas del cuerpo humano de difícil acceso. Debido a su versatilidad, la presente invención no se limita al campo de la endoscopia, sino que abarca todos los campos de aplicación de aquellos dispositivos quirúrgicos similares a las pinzas o tijeras que intervienen, por ejemplo, en operaciones de biopsias cardíacas y laparoscopias.

Generalmente, los dispositivos quirúrgicos del tipo descrito comprenden un cable de tracción que está acoplado a unos brazos de tijeras o pinzas a través de unos elementos de palanca. Al empujar el cable de tracción, los citados brazos de pinzas o de tijeras se abren, mientras que al tirar del cable se cierran, de manera que la fuerza aplicada a través de la tracción del cable para realizar un corte y agarrar una muestra es mínima. Posteriormente, la muestra agarrada se extrae retirando el dispositivo quirúrgico del interior del tubo, recorriendo en su camino de salida toda la longitud del tubo. Una vez fuera del tubo, se abre la pinza y se deposita la muestra en un recipiente para ser analizada.

Actualmente se recomienda realizar a partir de 6 biopsias por intervención o también entre 3 y 4 biopsias por intervención. Como ya se ha descrito anteriormente, cada extracción consiste en una operación que requiere una gran precisión para evitar dañar tejidos, y el mantenimiento de unas condiciones higiénicas muy estrictas para que la muestra tomada no resulte contaminada. Por otra parte, interesa que dicha operación se haga lo más rápido posible, evitando alargar innecesariamente el tiempo de la intervención, por lo que lamentablemente en la práctica sólo se suele llevar a cabo 1 biopsia por intervención. Por ello, toda mejora de un dispositivo médico de este tipo se considera de gran importancia.

El documento de patente europea EP0065054 describe un dispositivo médico que comprende un cilindro hueco y unos medios de corte. Los medios de corte constan de dos lengüetas formadas a partir de unos cortes practicados en el mismo cilindro con forma de tiras, que se extienden longitudinalmente y cuyos extremos distales están doblados perpendicularmente hacia el centro de la base abierta del cilindro. Cuando los extremos distales de las lengüetas se aproximan entre sí, cerrando parcialmente la base del cilindro, las lengüetas son capaces de realizar un corte de un tejido interpuesto entre ellas. El principal inconveniente de dicho dispositivo reside en que sólo permite tomar muestras pequeñas, además de ser necesario que las lengüetas estén muy bien afiladas para funcionar correctamente, hecho que complica en gran medida su fabricación.

En la publicación internacional WO95/08291 se describe un dispositivo médico que comprende un tubo interno cuyo extremo distal está destinado a perforar un tejido para tomar una muestra del mismo al ser succionado por una depresión generada. Con dicho dispositivo resulta difícil que el tubo interno se hunda lo suficientemente en la pared del tejido como para tomar una muestra de un tamaño adecuado y, para el experto que lo utiliza es dificultoso tener que empujar el tubo interior tan profundamente en la pared del tejido.

El documento de patente americana US6110127 describe un dispositivo médico para usar en combinación con un endoscopio. El dispositivo comprende un tubo destinado a ser insertado en un endoscopio y unos mandos para dirigir el dispositivo. El tubo está constituido por un tubo interior y un tubo exterior capaz de desplazarse hacia adelante y hacia atrás en una dirección axial con respecto al tubo interior. Los mandos están dispuestos en el extremo distal del tubo, que a su vez está conectado a unos medios de succión, que generan una fuerza de la succión. Unos medios de toma de muestras están dispuestos en el extremo distal del tubo adaptados para realizar un corte de una parte de un tejido y para que, posteriormente, esta parte de tejido sea succionada por el tubo interno y depositada en el interior del dispositivo médico. En un primer modo de realización descrito en el documento US6110127, las muestras que se van tomando con el dispositivo médico se van acumulando en el extremo del tubo interior en un espacio especialmente dispuesto para ello. En un segundo modo de realización, el extremo proximal del tubo está conectado, además de a unos medios de succión, a un tanque de agua, de modo que cada muestra tomada es limpiada con el agua y el aire que se encuentra en el tubo interior, y posteriormente succionada recorriendo toda la longitud del tubo hasta el extremo opuesto del tubo que comunica con un recipiente dotado de un filtro y de un depósito para contener el agua succionada. El principal inconveniente de esta realización es su complejidad, lo que encarece su fabricación y aumenta las posibilidades de mal funcionamiento. Además, el citado dispositivo médico necesita ser correctamente higienizado después de cada extracción para su posterior utilización, hecho que incomoda todavía más su uso.

Explicación de la invención

El dispositivo médico para biopsias objeto de la presente invención elimina todos los inconvenientes mencionados del estado de la técnica y en esencia se caracteriza porque los mandos comprenden una empuñadura dotada de un recipiente cerrado al cual están conectados los medios de succión y el extremo proxi-

mal del tubo interno del tramo alargado, de modo que la muestra tomada es arrastrada a través del tubo interno por la fuerza de succión generada hasta depositarse en dicho recipiente. De este manera, se evita tener que extraer y volver a introducir por completo el dispositivo médico a través de una canal de un instrumento quirúrgico más de una vez.

El dispositivo médico objeto de la presente invención se caracteriza además porque el dispositivo de agarre está dotado de una cánula dispuesta en el extremo distal del tubo interior, a través de la cual se succiona la muestra mediante la fuerza de succión generada. Gracias a la citada cánula, se consigue fijar la punta del dispositivo médico y posicionarla de una manera fácil y precisa.

Según otra característica de la invención, el dispositivo de agarre comprende dos porciones cóncavas prolongadas en respectivas lengüetas practicadas en las paredes del extremo distal del tubo interior y en la dirección axial de los tubos interior y exterior configuradas de modo que, al accionar los mandos para alcanzar la posición de cierre, el tubo exterior se desplaza en sentido distal respecto al tubo interior de tal manera que el borde del extremo distal del tubo exterior presiona las lengüetas por su cara exterior y, por consiguiente, las porciones cóncavas se aproximan hasta tocarse y encajarse entre sí, a modo de mandíbulas, manteniendo dicho borde las lengüetas presionadas en la posición de cierre.

Otro aspecto destacable del dispositivo médico objeto de la invención es que, en la posición de cierre del dispositivo de agarre, el tubo exterior se extiende hasta ocultar totalmente el dispositivo de agarre y sobresaliendo sustancialmente el borde de su extremo distal de modo que, una vez dispuesta la muestra en el interior del dispositivo de agarre, dicho borde topa con la pared de la mucosa en la zona de extracción de tejidos y la aleja de la citada muestra favoreciendo su desgarre.

Gracias al conjunto de las características anteriores, se puede tomar muestras de mayor tamaño, y de un modo más fácil, que las tomadas por los dispositivos del estado de la técnica.

De acuerdo con otra característica de la invención, el dispositivo médico es de material desechable. De hecho, mediante las características anteriores, se puede llevar a cabo una realización del dispositivo médico considerablemente simplificada en comparación con las del estado de la técnica y haciendo que sus costes de fabricación sean mínimos en su realización desechable. De este modo, se garantiza el correcto estado del dispositivo médico en el momento de su uso en cuanto a higiene y funcionamiento.

Conforme a otra característica de la invención, todas las piezas que lo componen son de material plástico.

Según otra característica de la invención, el recipiente cerrado es amovible.

De acuerdo con otra característica de la invención, el recipiente cerrado comprende una rosca adaptada para recibir una tapa una vez separado de la empuñadura del dispositivo médico, evitando de este modo la manipulación de la muestra y su contaminación.

Breve descripción de los dibujos

En los dibujos adjuntos se ilustra, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización preferida del dispositivo médico objeto de la invención. En dichos dibujos:

la Fig. 1 es una vista esquemática del dispositivo médico;

la Fig. 2 es una vista en detalle y seccionada de un dispositivo de agarre en una posición abierta del dispositivo medico de la Fig. 1;

las Figs. 3 y 4 son sendas vistas equivalentes a la de la Fig. 2, estando el dispositivo de agarre semiabierto;

la Fig. 6 es una vista equivalente a las de las Figs. 2 a 5 con el dispositivo de agarre cerrado; y

la Fig. 7 es una vista de un detalle seccionado del recipiente del dispositivo médico cuando es depositada una muestra en su interior.

Descripción detallada de los dibujos

En la Fig. 1 se aprecia un dispositivo médico 1 para biopsias dotado de un tramo alargado flexible 2, un dispositivo de agarre 5 y unos mandos 7. Dicho tramo alargado flexible 2 está destinado a ser insertado a través de un canal de un instrumento quirúrgico, como por ejemplo un endoscopio, un laparoscopio, etc. y comprende un tubo interior 3 y un tubo exterior 4 que lo envuelve y que es capaz de moverse longitudinalmente respecto al tubo interior 3. El dispositivo de agarre 5, que está situado en el extremo distal del tramo alargado flexible 2, está adaptado para ser abierto en el propio lugar donde se extraen los tejidos y para tomar una muestra 6, tal y como se muestra en las Figs 2 a 7.

Mediante la manipulación de los mandos 7, situados en el extremo proximal del tramo alargado flexible 2, se dirige el dispositivo de agarre 5 para que adopte una posición de apertura A o una de cierre B. Dichos mandos 7 están conectados a unos medios de succión 8 adaptados para generar una fuerza de succión. Además, los citados mandos 7 comprenden una empuñadura 9 dotada de un recipiente cerrado 10 al cual están conectados los medios de succión 8 y el extremo proximal del tubo interior 3 del tramo alargado flexible 2.

Preferentemente, los mandos 7 están dotados de un muelle 17, posicionado coaxialmente con los tubos interior 3 y exterior 4, que mantiene el extremo distal del tubo exterior 4 sobresaliendo por encima del extremo distal del tubo interior 3, permaneciendo oculto y cerrado el dispositivo de agarre 5, tal y como se aprecia en las Figs. 5 y 6. Al comprimir el muelle 17, el tubo exterior 4 se desplaza respecto al tubo interior 3 de modo que el dispositivo de agarre 5 se descubre y se abre, tal y como se ha representado en la Fig. 1. Al cesar la compresión, el muelle 17 recupera su forma inicial y vuelve a posicionar el tubo exterior 4 tal y como estaba inicialmente, ocultando totalmente el dispositivo de agarre 5.

A continuación se describe el procedimiento utilizado por el dispositivo médico 1 para tomar una muestra 6 de un tejido 16, una vez el dispositivo médico 1 ya ha sido introducido a través de un canal de un instrumento quirúrgico, no representado, y habiendo llegado a la zona de la que se desea extraer los tejidos, prestando especial atención a las distintas posiciones que va adoptando el dispositivo de agarre 5 del dispositivo médico 1.

En la Fig. 2 se ha representado el dispositivo de agarre 5 justo antes de tomar una la muestra 6, por lo tanto no está representada, en una posición abierta A. El dispositivo de agarre 5 está dotado de una cánula 11 dispuesta en el extremo distal del tubo interior 3 y comprende dos porciones cóncavas 12 prolongadas

en respectivas lengüetas 13 practicadas en las paredes del extremo distal del tubo interior 3 y en la dirección axial de los tubos interior 3 y exterior 4. Como se aprecia en la Fig. 2, en la posición abierta A los extremos distales de las pociones cóncavas 12 están separados entre sí, dejando al descubierto la cánula 11, posición que tienden a adoptar cuando no se les aplica ninguna fuerza, debido a su conformación parcial o totalmente elástica.

Al aproximarse el dispositivo de agarre 5 y entrar en contacto con el tejido 16, la fuerza de succión generada por los medios de succión 8 provoca una depresión en la boca de la cánula 11, atrayendo así una porción de mucosa del tejido 16 a la vez que posiciona firmemente el dispositivo de agarre 5 en la superficie de dicho tejido 16, momento representado en la Fig. 3. Al mismo tiempo, se accionan los mandos 7 de modo que el tubo exterior 4 se mueve longitudinalmente respecto al tubo interior 3 en el sentido indicado por la flecha F1. En consecuencia, el borde del extremo distal del tubo exterior 4 presiona las lengüetas 13 por su cara exterior, por lo que las porciones cóncavas 12 empiezan a aproximarse entre sí, tal y como indican las flechas F2.

A medida que el tubo exterior 4 se sigue desplazando del modo descrito, según la flecha F1, las porciones cóncavas 12 siguen aproximándose cada vez más, según las flechas F2. Llega un punto en que las porciones cóncavas 12 agarran el cuello 15 de la porción de mucosa, a modo de pinza, debido a que por la fuerza de succión, la porción de mucosa sobresale ligeramente a modo de protuberancia hacia la boca de la cánula 11 del dispositivo de agarre 5, ver Fig. 4. Aunque no esté representado, se contempla la posibilidad de que los bordes de las porciones cóncavas 12 comprendan un acabado dentado, para que a modo de dentadura se claven en el cuello 15 de la mucosa.

A continuación, el tubo exterior 4 sigue avanzando respecto al tubo interior 3 según la flecha F1, por lo que las porciones cóncavas 12 del dispositivo de agarre 5 se siguen aproximando, hasta que el tubo exterior 4 llega a ocultar por completo el dispositivo de agarre 5 (como se observa en la Fig. 5). En dicha posición, el borde del extremo distal del tubo exterior 4 presiona las lengüetas 13 por su cara exterior con lo que las porciones cóncavas 12 se tocan y encajan entre sí, manteniendo dicho borde las lengüetas presionadas en la posición de cierre B, a modo de mandíbulas cerradas.

A diferencia de otros dispositivos conocidos, las porciones cóncavas 12 no han estado diseñadas para realizar un corte en el tejido 16. Por ello, el material del que están configuradas no necesita tener una dureza muy elevada, pudiendo ser del mismo material que el tubo interno 3, y tampoco necesita de un acabado especialmente afilado. Debido a esta simplificación, en el momento representado en la Fig. 5 en el que se agarra la muestra 6, puede ser que ésta todavía permanezca unida al tejido 16 por fibras filamentosas que se resistan a romperse, a pesar de la presión ejercida por las porciones cóncavas 12 del dispositivo de agarre 5.

Para solucionar el problema indicado anteriormente, en la posición de cierre B del dispositivo de agarre 5 (ver Fig. 5), el tubo exterior 4 se sigue desplazando respecto al tubo interior 3 según la flecha F1 y se extiende hasta ocultar totalmente el dispositivo de agarre 5, sobresaliendo sustancialmente el borde de su extremo distal de tal manera que dicho borde topa con la pared del tejido 16 y la mantiene alejada de la citada muestra 6. Simultáneamente, la succión prosigue, aunque al estar el extremo cerrado u obstruido, se produce una depresión mayor en el interior que contribuye a estirar la muestra 6 hacia el interior del dispositivo de agarre 5.

Al seguir desplazándose el tubo exterior 4 según la flecha F1, la distancia D entre el extremo distal de las porciones cóncavas 12 y la superficie del tejido 16 aumenta, de modo que la muestra 6 acaba por desgarrarse totalmente del tejido 16, tal y como se muestra en la Fig. 6. Se observa también que la muestra 6 tomada, ya desgarrada totalmente del tejido 16, es arrastrada a través del tubo interior 3 por la fuerza de succión generada, tal y como indica la flecha F3.

En la Fig. 7, se observa cómo al llegar la muestra 6 al final del tubo interior 3, ésta es directamente depositada en el recipiente 10. En este momento se puede volver a tomar otra muestra 6 repitiendo los pasos anteriores explicados a partir de las Fig. 2 a 7. Cuando ya se ha tomado el número de muestras 6 deseadas, el recipiente 10 se desacopla de la empuñadura 9 del dispositivo médico 1 y puede utilizarse como recipiente de transporte de las muestras tomadas 6' para su posterior análisis. Opcionalmente, el recipiente comprende una rosca 14 adaptada para recibir una tapa una vez separado de la empuñadura 9 del dispositivo médico 1.

Al finalizar la utilización del dispositivo médico descrito, se ha previsto la posibilidad de que éste sea desechado, por lo que los materiales utilizados en todos o parte de sus componentes son desechables, como por ejemplo materiales plásticos.

Se ha observado que el dispositivo objeto de la invención puede usarse en todo tipo de endoscopias especialmente para hacer biopsias cardíacas, laparoscopias o histeroscopias, para visualizaciones, toma de muestras y drenajes, adoptándose en cada caso ciertas medidas que no modifican la esencia de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo médico (1) para biopsias, que comprende un tramo alargado y flexible (2), destinado a ser insertado a través de un canal de un instrumento quirúrgico, comprendiendo dicho tramo alargado un tubo interior (3) y un tubo exterior (4) capaces de moverse longitudinalmente uno respecto al otro; unos medios de agarre (5) para la extracción de una muestra (6) biológica, situados en el extremo distal del tramo alargado y adaptados para adoptar una posición inicial de apertura (A) y una posición operativa de cierre (B); unos mandos (7), situados en el extremo proximal del tramo alargado, para el accionamiento de los medios de agarre; y unos medios de succión (8) adaptados para aspirar la muestra (6) y transportarla a lo largo del tubo interior (3), **caracterizado** porque los mandos comprenden una empuñadura (9) dotada interiormente de un recipiente cerrado (10) al que están conectados de forma estanca el extremo proximal del tubo interno del tramo alargado y los medios de succión, de modo que la muestra aspirada a través del tubo interno queda depositada en dicho recipiente.

2. Dispositivo médico (1) para biopsias según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de agarre (5) están dotados de una cánula (11), dispuesta en el extremo distal del tubo interior (3), a través de la cual la muestra (6) es aspirada.

3. Dispositivo médico (1) para biopsias según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque los medios de agarre (5) forman parte integral del tubo interior (3), estando formados por dos lengüetas (13), longitudinalmente practicadas en las paredes del extremo distal del tubo interior (3), prolongadas en respectivas porciones cóncavas (12) configuradas de modo que estando los medios de agarre en la posición de apertura (A), al accionar los mandos (7) el tubo exterior (4) se desplaza longitudinalmente respecto al tubo interior, en dirección a su extremo distal, de tal manera que el borde del tubo exterior presiona las citadas lengüetas por su cara exterior y, por consiguiente, las porciones cóncavas se aproximan hasta tocarse y encajar entre sí, a modo de mandíbulas, en la posición de cierre (B).

4. Dispositivo médico (1) para biopsias según la reivindicación 3, **caracterizado** porque en la posición de cierre (B) de los medios de agarre (5), el tubo exterior (4) cubre totalmente los medios de agarre sobresaliendo el borde de su extremo distal de modo que, una vez dispuesta la muestra (6) en el interior de los medios de agarre (5), dicho borde topa con la pared de la mucosa en la zona de extracción de tejidos y ejerce un pequeño empuje sobre ella, alejando las lengüetas de la citada muestra y favoreciendo el desgarre de los tejidos.

5. Dispositivo médico (1) para biopsias según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque es de material desechable.

6. Dispositivo médico (1) para biopsias según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque todas las piezas que lo componen son de material plástico.

7. Dispositivo médico (1) para biopsias según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recipiente cerrado (10) es amovible.

8. Dispositivo médico (1) para biopsias según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el recipiente cerrado un filete de rosca (14) adaptado para recibir el acople por rosca de una tapa.

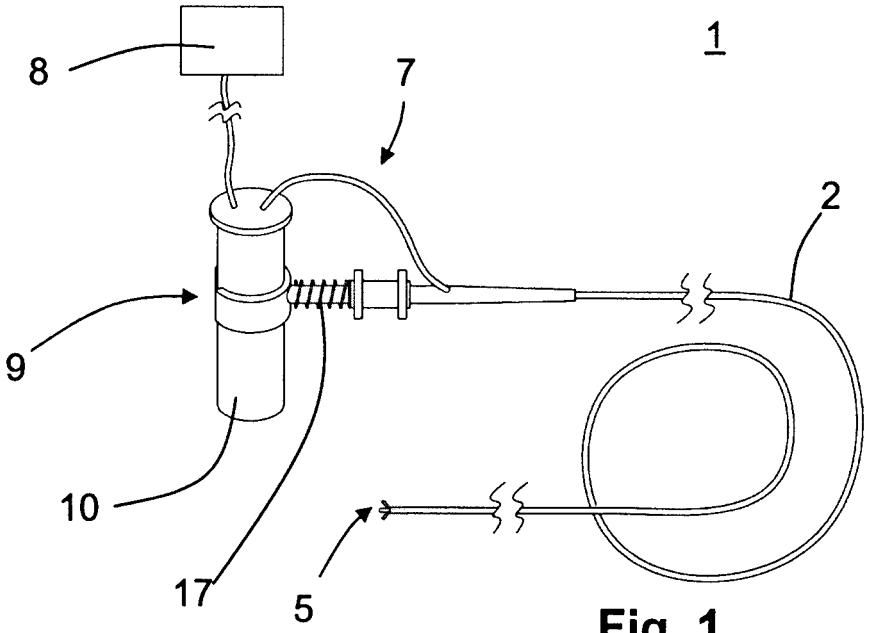


Fig. 1

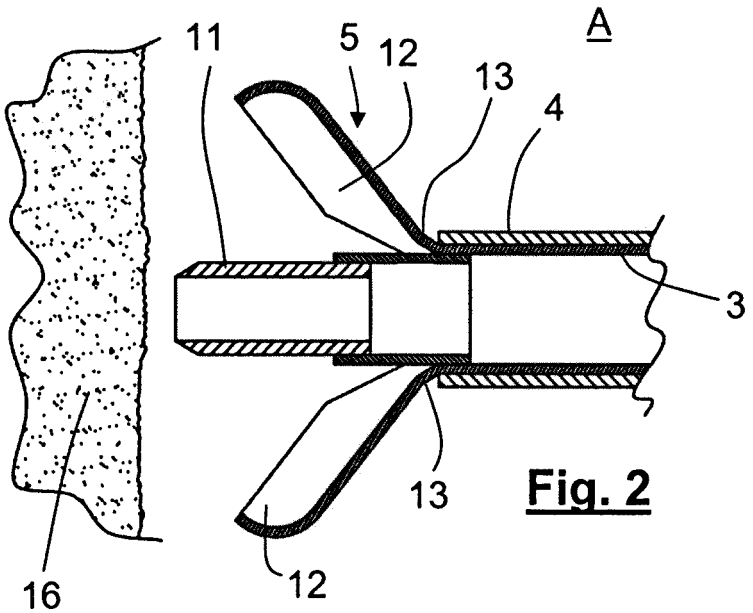


Fig. 2

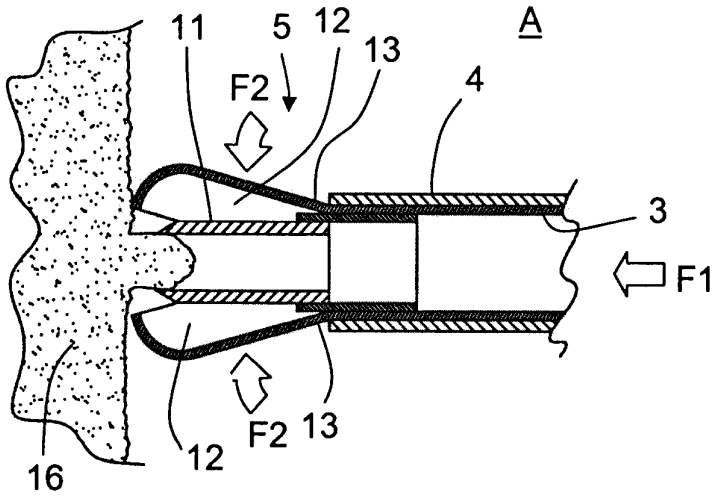


Fig. 3

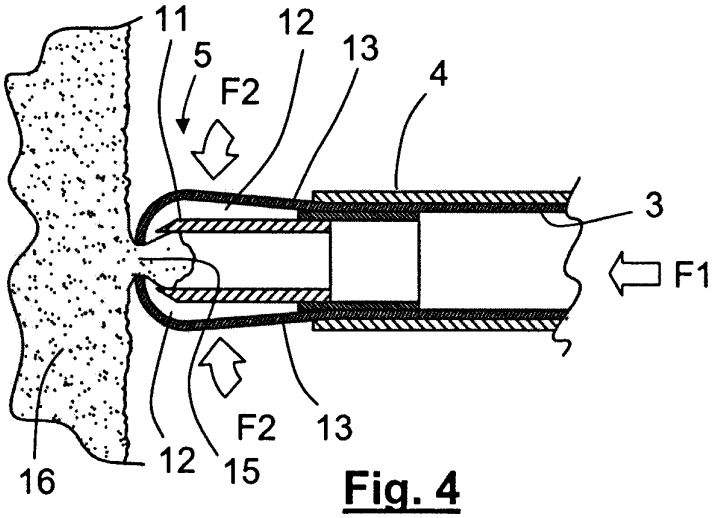


Fig. 4

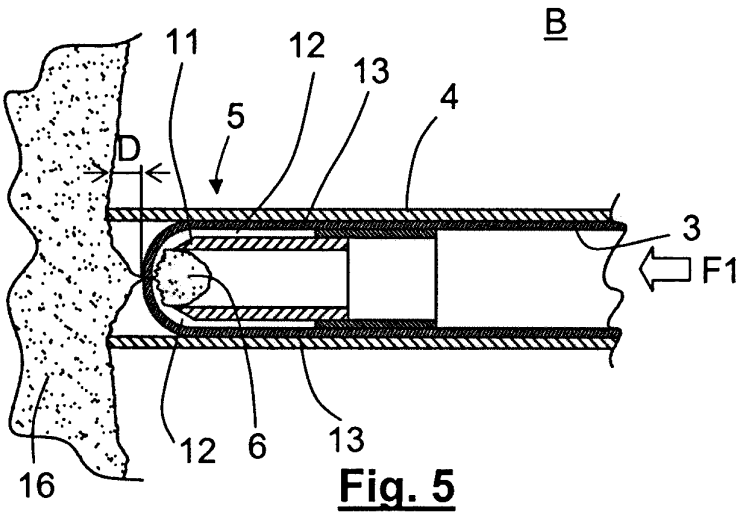


Fig. 5

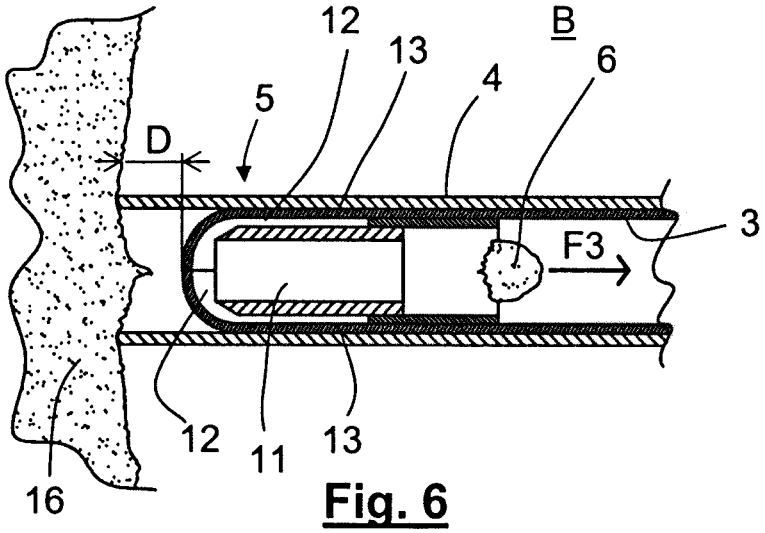


Fig. 6

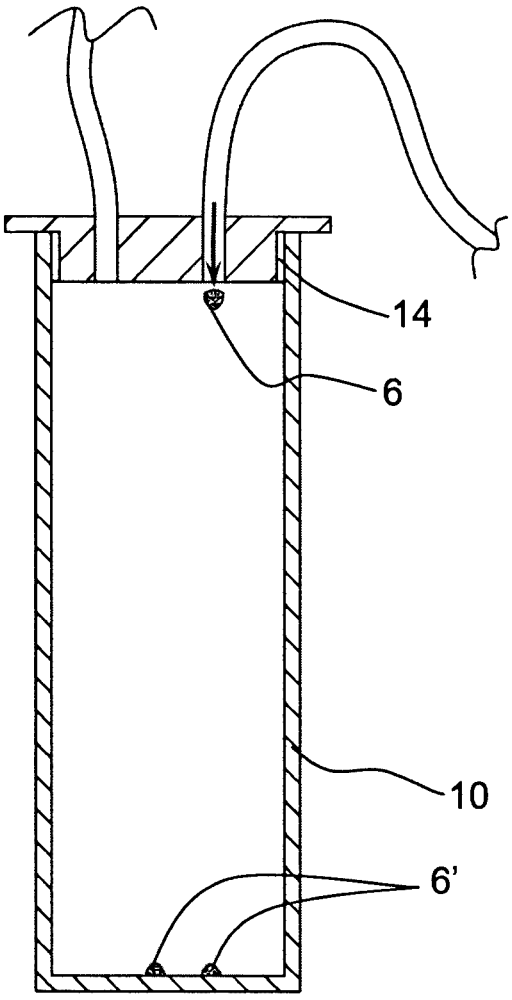


Fig. 7

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 310 130

(21) Nº de solicitud: 200701527

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **04.06.2007**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***A61B 10/06*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 9920096 A2 (UNIV COLUMBIA; TREAT MICHAEL R) 29.04.1999, todo el documento.	1,7,8
Y		2,3,5,6
Y	US 6110127 A (SUZUKI et al.) 29.08.2000, columna 9, líneas 23-32; figuras 6A,6B,6C.	2
Y	WO 2005046481 A1 (CADEIRAS ERNESTO GUILLERMO; CADEIRAS MIGUEL) 26.05.2005, página 2, línea 30 - página 5, línea 4; figuras.	3,5,6
A	US 6419640 B1 (TAYLOR et al.) 16.07.2002, columna 3, línea 63 - columna 4, línea 4; figuras.	1,2,5,6
A	US 5538008 A (CROWE et al.) 23.07.1996, columna 6, línea 51 - columna 14, línea 15; figuras.	1

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	Examinador	Página
23.09.2008	L. A. Belda Soriano	1/1