



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 125**

51 Int. Cl.:
A61B 17/42 (2006.01)
A61B 10/00 (2006.01)
A61M 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05817264 .4**
96 Fecha de presentación : **06.12.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1819285**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2007**

54 Título: **Dispositivo para examinar el útero.**

30 Prioridad: **07.12.2004 NL 1027678**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.04.2011

73 Titular/es: **Benedictus Christiaan Schoot**
Firmamentiaan 37
5632 AA Eindhoven, NL

72 Inventor/es: **Schoot, Benedictus Christiaan**

74 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

ES 2 356 125 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

[0001] La invención se refiere a un dispositivo para realizar exámenes del útero.

[0002] Un dispositivo tal se conoce a través de WO 99/52441, que revela un aparato para el examen, escisión y biopsia en un cuerpo humano. El aparato comprende básicamente un catéter tubular y un dispositivo de biopsia. En el interior del catéter se encuentra dispuesto un dispositivo de biopsia que consta de un catéter de biopsia asociado, siendo adecuado para el paso de un fluido intraluminal a través del mismo, dicho fluido puede circular a través de una abertura de inyección. El catéter es esencialmente hermético, excepto en extremo, vía por la cual el fluido pueda circular por el catéter dentro la cavidad para ser examinada. El dispositivo de biopsia que comprende el catéter de biopsia está dispuesto en el interior del catéter, estando impedido el desplazamiento en dirección radial o lateral dentro del catéter por el extremo de dicho catéter. La aspiración de tejido del útero en el catéter de biopsia es posible accionando un émbolo y un pistón que se extiende dentro del catéter de biopsia y que está dispuesto rodeado por el catéter. El fluido puede ser suministrado al útero entre la pared interior del catéter y la pared externa del catéter adicional.

[0003] Una desventaja de tal dispositivo, sin embargo, es el hecho de que el dispositivo es de construcción compleja. Por consiguiente es objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo según el preámbulo, pero que sea un dispositivo de construcción menos compleja. Según la invención presente, este objetivo se alcanza con un dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1. Dado que no se necesita un catéter de biopsia separado, y el fluido estéril puede ser suministrado al útero por medio del catéter, es por ello que un dispositivo de construcción menos compleja puede ser utilizado en lugar del dispositivo conocido.

[0004] Además, dispositivos para introducir un fluido en el útero son de sobra conocidos en el mundo médico. En ginecología, por ejemplo, hidro-sonografía o "sonografía de infusión salina" es un método de examen ampliamente conocido, en el cual, para hacer posible dicha sonografía, un fluido estéril es inyectado dentro del útero mediante un catéter con la finalidad de estirar la pared del útero y obtener un buen contraste sonográfico. Esto hace posible mostrar las irregularidades dentro del útero. La mencionada sonografía puede mostrar que es necesario examinar el tejido de la pared uterina. Esto significa que hay que hacer un examen subsiguiente, en el que se retira tejido de la pared uterina, por ejemplo, aspirando el tejido, lo cual puede ser realizado por medio de una microcureta. Si el médico que ha llevado a cabo la sonografía quiere realizar directamente el examen subsiguiente, necesita introducir otros instrumentos en el útero a través de la vagina. Esto requiere una gran destreza por parte del médico. Con la finalidad de ser capaz de llevar a cabo los dos exámenes sucesivamente de un modo correcto son necesarias dos personas para ir retirando sucesivamente el tejido e introducir los instrumentos. Además, el examen no es muy agradable para el paciente. Es por ello que en muchos casos se concerta una segunda cita para continuar con el examen. Otra desventaja del método actual es que en muchos casos el médico no decide si va a llevar un micro raspado hasta que la sonografía transvaginal se ha llevado a cabo. Esto puede conducir a problemas logísticos dado que la duración del examen se hace incierta, de forma que la planificación de las citas del médico en cuestión devienen poco fiables. Adicionalmente, no está claro de antemano que la presencia de una segunda persona para llevar a cabo los exámenes sea necesaria por lo que también la planificación de más personal deviene incierta. En vista de la existencia de lista de espera, esto es indeseable y posiblemente incluso irresponsable.

[0005] El elemento de obturación es preferiblemente un cono de cérvix: este cono ha sido diseñado especialmente para obturación del cérvix y evitar fugas de fluido desde el útero durante el examen, proporcionando así un dispositivo altamente adecuado para el examen del útero.

[0006] En una de las realizaciones preferentes de la invención, la abertura de salida está situada en una pared circunferencial del catéter. Esto provoca que el fluido estéril fluya lateralmente dentro del útero para el examen. Además, el extremo del catéter que está colocado en el útero puede configurarse como una salida ciega. Esto reduce la medida en que el catéter causa irritación a la persona que es examinada. Un catéter provisto de una abertura de salida en su pared circunferencial puede también ser usado con la misma ventaja, independientemente del concepto de la presente invención, como un dispositivo para llevar a cabo un examen de la pared del útero que comprende un catéter y medios que facilitan el suministro de un fluido estéril en la cavidad del cuerpo por medio de una abertura de salida del catéter, caracterizadas por que la abertura de salida está prevista en una pared circunferencial del catéter. Este dispositivo podría ser combinado con aspectos de las realizaciones preferentes como se describe en el presente documento.

[0007] Alternativamente, la abertura de salida está prevista en el extremo del catéter que se coloca en el útero en cuestión. Esta realización es más fácil de fabricar, ya la abertura de salida está formada por un extremo abierto del canal tubular.

[0008] El catéter además preferiblemente comprende una abertura de aspiración, por medio de la cual el tejido retirado puede ser introducido en el catéter. De esta forma el tejido que está siendo/ha sido retirado por los medios de agarre pueden acogerse en el catéter y ser retirado del útero permaneciendo aún dentro del catéter. La pared del catéter protege el tejido de la contaminación durante y después de su retirada del útero.

[0009] Preferiblemente la abertura de salida y la abertura de aspiración coinciden. En este sentido, la abertura de salida cumple dos funciones diferentes durante el suministro de fluido estéril y durante la retirada anteriormente comentada, lo cual hace al dispositivo menos complejo y menos costoso.

[0010] Además, los medios de transmisión son preferiblemente amovibles en dirección longitudinal dentro del catéter. Esto hace posible introducir los medios de transmisión más allá dentro del útero, si fuese necesario, por ejemplo para maniobrar los medios de transmisión en posiciones para la retirada de tejidos de la pared del útero, mientras el elemento de obturación se coloca en el catéter y necesita permanecer estáticamente posicionado durante el movimiento del catéter para obturar el útero de manera fiable.

[0011] Preferiblemente, los medios de agarre comprenden medios de vacío para crear un vacío en la abertura de aspiración del catéter para la retirada de tejido y/o humedad del útero bajo dicho vacío. La retirada de tejido mediante vacío es un método agradable para el paciente para obtener tejido a examinar, al menos en un ambiente húmedo como el útero, en el cual existe un fluido estéril. Los medios de vacío pueden ser, por ejemplo, un émbolo. Empujando el émbolo a través del catéter, lejos de la abertura de aspiración cuando esta se encuentra situada próxima al tejido a retirar y el émbolo se encuentra entre la abertura de aspiración y los medios de actuación, se crea un vacío en el catéter en la posición de la abertura de aspiración como resultado del cual el tejido es succionado dentro del catéter. El émbolo puede ser manualmente retraído de forma que el médico que lleva a cabo el examen tendrá un control adecuado sobre este denominado proceso de aspiración. El proceso equivale a la operativa de un cureta de micro succión, un instrumento de aspiración que es ampliamente conocido y frecuentemente usado en este campo del arte. El hecho mismo de que sean usados instrumentos generalmente conocidos tendrá un efecto positivo en la aceptación del nuevo dispositivo de acuerdo a la invención por el personal médico.

[0012] Los medios de agarre del catéter preferentemente forman una obturación que funciona previniendo que el fluido estéril presente en el catéter alcance la abertura de salida en una posición de obturación. De esta manera, tanto el suministro de fluido estéril al útero como la aspiración de tejido a través de la abertura de aspiración del catéter pueden ser controladas por los medios de agarre. Esto nos lleva a una construcción más sencilla del dispositivo y a un funcionamiento más conveniente.

[0013] preferiblemente, los medios de vacío son amovibles, desde la posición de obturación entre los medios de actuación y la abertura de salida hasta una posición más allá de la abertura de salida a fin de liberarla. En la posición de obturación, el fluido estéril puede ser retenido en el catéter, mientras dicho fluido puede fluir dentro del útero después de que los medios de vacío hayan sido desplazados a una posición más allá de la abertura de salida. Cuando los medios de vacío son desplazados en dirección opuesta, se creará un vacío en el catéter entre los medios de vacío y la abertura de aspiración una vez se ha sobrepasado la abertura de aspiración.

[0014] Los medios de vacío están además preferiblemente provistos de una parte engrosada en el extremo de los mismos, la cual puede ser desplazada hasta una posición más allá del extremo del catéter de forma que se libera la abertura de salida. Esta es una solución simple para hacer el catéter adecuado tanto para insertar fluido estéril como para retirar tejido del útero. Los medios de vacío solo necesitan ocupar la pared principal del catéter a lo largo de una pequeña parte de su longitud. El espacio entre la parte extremo no ensanchada del émbolo y la pared interior del catéter puede ser utilizado para suministrar un fluido estéril a la parte engrosada del émbolo o para la abertura de salida si el extremo engrosado se sitúa más allá de la misma.

[0015] Además, preferiblemente, el dispositivo comprende un mango en el cual se integran los medios de actuación y está provisto de medios de conexión que son adecuados para conectar los medios de transmisión al mango de manera desmontable. Por razones de higiene, un nuevo o al menos un catéter estéril debe ser usado para cada paciente, y la posibilidad de conectar separadamente los medios de transmisión al mango hace posible usar un único mango para un número determinado de exámenes. Esto es atractivo en términos económicos.

[0016] Los medios de actuación están además preferiblemente provistos de medios de bloqueo para bloquear el catéter contra el movimiento con respecto al mango. Esto hace posible fijar el catéter en una posición una vez que esté correctamente colocado.

[0017] En otra descripción preferente de acuerdo a la invención, los medios de actuación son adecuados para provocar que los medios de vacío se desplacen dentro del catéter en la posición bloqueada del mismo. En este sentido un vacío puede ser creado en la abertura de aspiración del catéter para retirar tejido y/o humedad de la pared del útero empujando los medios de vacío dentro del catéter, mientras el catéter es mantenido en la posición deseada como resultado de haber sido fijado en esa posición.

[0018] Además preferiblemente el mango se provee con un depósito para el fluido estéril. Al contenerse en el mango dicho fluido a introducir en el útero, los objetos necesarios para el examen se proporcionan de forma muy compacta.

[0019] El depósito para el fluido estéril es preferiblemente desmontable, de esta manera es posible proveer un nuevo depósito contenedor de fluido estéril para cada exploración. Esto también es necesario por razones higiénicas.

[0020] En una realización preferente de la invención, el mango comprende medios de bombeo para bombear el fluido estéril dentro del útero por medio del catéter. Al proveerse los medios de bombeo en un lugar adecuado del mango, pueden manejarse con la misma mano que se sujeta el mango.

[0021] En una realización preferente, los medios de bombeo y de actuación están dispuestos para manejarse con una sola mano mientras el mango se sostiene con dicha mano. Colocando los medios de bombeo y de actuación en el

mango de tal manera que puedan alcanzarse para ser manejados mientras se sostiene el mismo, el médico tendrá una mano libre todo el tiempo mientras lleva a cabo las dos exámenes.

[0022] En una realización preferente, el catéter está conectado a una bomba de succión para crear un vacío en la abertura de aspiración del catéter que, en uso, está posicionado en el útero a fin de retirar tejido del útero. Esta es una alternativa para un émbolo que se maneja manualmente.

[0023] En una realización preferente, los medios de bombeo comprende la bomba de succión y un dispositivo para revertir la acción de los medios de bombeo. De esta manera es posible introducir fluido estéril dentro del útero y también retirar tejido de la pared del útero mediante medios de aspiración usando sólo una bomba.

[0024] El dispositivo preferido es, al menos parcialmente, de un material transparente. De esta manera el médico que lleva a cabo el examen puede ver si la maniobra que desea llevar a cabo o que piensa que está llevando a cabo por medio de los medios del dispositivo está desarrollándose de la manera deseada.

[0025] La invención será descrita más detalladamente a continuación con referencia a las siguientes figuras esquemáticas, en las cuales:

- Figura 1 muestra un instrumento de examen de acuerdo a la presente invención mostrando el mango en una vista en sección;

- Figura 2 muestra una vista ampliada de una parte del instrumento de examen de la figura 1;

- Figura 3 muestra una vista esquemática de una sección longitudinal de una parte del catéter del instrumento de examen de la figura 1;

- Figura 4 muestra una vista del catéter de la figura 3, mostrando la abertura de salida en su posición cerrada;

- Figura 5 muestra una realización que no entra en el ámbito de la presente solicitud de patente del extremo del catéter de acuerdo a la presente invención;

- Figura 6 muestra una vista esquemática en sección longitudinal de una realización alternativa de la parte del catéter del instrumental de exploración de la figura 1, mostrándose dicha parte en una primera situación del mismo;

- Figura 7 muestra una vista esquemática en sección longitudinal de la realización alternativa de la figura 6, mostrándose dicha parte en una segunda situación del mismo.

[0026] Refiriéndonos a la figura 1, se muestra un instrumento de examen 1 de acuerdo a la invención, dicho instrumento comprende un mango 2, un tubo no flexible 3 provisto con un cono de cérvix 4 y un catéter 5, desde el cual parte de un émbolo 6 se proyecta por ambos extremos. El mango tiene un asa giratoria 7 y un depósito 8 para fluido estéril. El mango 2 está provisto, por otra parte, de una manilla deslizante 9 encajada con un gancho 10 que puede ser enganchado detrás del retén 11. Además en el mango 2 está presente una manilla rotatoria 12 a la cual se conecta uno de los extremos del émbolo 6.

[0027] La figura 2, muestra parte del interior del mango de la figura 1 a escala ampliada, con el depósito 8 conectado al catéter 5 por medio de un tubo 13.

[0028] La figura 3 muestra el extremo del tubo 3 provisto con el cono de cérvix 4, desde el cual el catéter 5 se proyecta hacia fuera. El cono de cérvix obtura la cavidad uterina 20 en la localización de la pared uterina 21. En uso, el émbolo 6 se extiende a través del catéter 5 y se proyecta hacia fuera desde dicho catéter 5 hasta la abertura de salida y aspiración 16, dicho émbolo 6 está provisto cerca de su parte extremo de una parte ensanchada 15 que tiene una circunferencia exterior que se corresponde con la circunferencia interior del catéter 5, cuya parte ensanchada funciona obturando el catéter.

[0029] La figura 4 muestra los mismos elementos de la figura 3, pero en este caso el émbolo 6 ocupa una posición ligeramente retraída, como resultado de la cual las aberturas de salida y aspiración 16 están cerradas por la parte ensanchada 15 del émbolo 6.

[0030] La figura 5 muestra una realización alternativa del dispositivo que no está comprendida en el ámbito de la presente solicitud de patente. Este dispositivo tiene un catéter externo 33 a través del cual se extienden un tubo guía 33 y un catéter interno que es un catéter adicional. En este caso también un cono de cérvix 34 es provisto en el catéter exterior 33, y un émbolo 36 se encuentra dispuesto en el interior, un catéter adicional 35 cuyo émbolo puede ser distinguido en la parte de la pared del catéter interior 35 que está cortado para mayor claridad. En esta realización, la abertura de salida 46 para el fluido estéril está prevista como un espacio entre la pared exterior del catéter interno 35 y la pared interior del catéter externo 33.

[0031] La figura 6 muestra una realización de uno de los extremos del tubo 63 provisto de un cono de cérvix 54. Un émbolo 65 se extiende a través del catéter 55 y, en una posición de obturación, dicho émbolo es retraído en el catéter

55 hasta una posición cerca del cono de cérvix 54. El catéter 55, está cerrado en su extremo 62. Unas aberturas de salida y aspiración 61 están provistas entre el émbolo 65 y el extremo 62 del catéter.

[0032] La figura 7 muestra la misma realización de la figura 6, en la cual el émbolo 65 está posicionado entre la abertura de salida y aspiración 61 y el extremo 62 del catéter 55.

5 **[0033]** Refiriéndonos a las figuras 1 a 4, se dará ahora una descripción del funcionamiento del instrumento de examen 1 de acuerdo a la presente invención durante un examen de la pared uterina (sólo parcialmente indicada en 21), en el cual el tubo 3 dentro del cual el catéter 5 esta retraído se inserta en la cavidad uterina 20 a través de la vagina. Después de
10 ello, el catéter 5 es desplazado por medio de la manilla rotatoria 9 más allá del extremo del tubo 3 que está presente en el útero hasta una posición en la cavidad uterina 20, y finalmente el émbolo 6 es desplazado incluso más hacia dentro del catéter 5 hasta la parte ensanchada 15 que se extiende más allá de la abertura de salida 16 del catéter 5 (ver figura 3). Entonces un fluido estéril puede ser introducido desde el depósito 8 dentro de la cavidad uterina 20 por medio del
15 tubo 13 y del catéter 5 por medio del asa giratoria 7, con el cono de cérvix 4 posicionado de tal manera respecto al cérvix que previene la salida del fluido estéril del útero de una manera natural. Cuando hay suficiente fluido en la cavidad uterina 20, se forma una imagen de la pared uterina por medio de un escáner de ultrasonidos. Basado en esta imagen, el ginecólogo decide si necesita tomar una muestra de tejido uterino. Si éste es el caso, el catéter 5 es fijado para esta finalidad con respecto al mango 2 haciendo funcionar la manilla deslizante 9, el gancho 10 y el retén 11. Después de esto, la parte ensanchada 15 del émbolo 6 puede ser retraída dentro del catéter 5 (figura 4) girando la
20 manilla rotatoria 12 en el sentido de las agujas del reloj. Un vacío es creado ahí dentro del extremo del catéter 5 como resultado del cual, el tejido de la pared uterina es recogido en el extremo del catéter 5, posiblemente junto con fluido existente en el útero. Finalmente el catéter 5 y el tubo 3 son extraídos del útero y el material de muestra puede ser almacenado para su posterior análisis en un depósito de muestras desarrollado para este propósito.

[0034] En la figura 5 se muestra una realización alternativa del dispositivo que no está comprendida en el ámbito de la presente solicitud de patente como medio de ejemplo. Este dispositivo comprende un catéter exterior 33 provisto de un
25 cono de cérvix 34 que comprende una guía tubular 37 cuyo diámetro exterior es menor que el diámetro exterior del catéter exterior 33. Extendiéndose dentro de la guía tubular 37 se encuentra el otro catéter interior, dentro del cual se extiende un émbolo 36. Presente entre la guía tubular 37 y la pared interior del catéter exterior 33 hay una abertura de salida 46 para el fluido estéril. En esta realización el émbolo 36 no necesita, en este caso, ser provisto de una parte ensanchada en el extremo porque ningún fluido estéril necesita salir desde el depósito al útero. Después de todo, esto
30 tiene lugar por medio de la abertura de salida separada 46. La construcción de este dispositivo es más compleja que la de las realizaciones de acuerdo a la invención que han sido mostradas en otras figuras, porque el dispositivo está provisto de una guía extra 37 para el catéter. Por otra parte este dispositivo tendrá que comprender medios para verificar el suministro del fluido estéril, que pueden ser hechos por medio del émbolo en otras realizaciones como se representa aquí.

[0035] El principio de funcionamiento de las realizaciones de las figuras 6 y 7 no es diferente del de las realizaciones que muestran las figuras 2 y 3. En esta realización el émbolo 65 se mueve desde la posición mostrada en la figura 6
35 entre la abertura de aspiración y salida 61 y los medios de actuación (no mostrados) a la posición mostrada en la figura 7 entre la abertura de salida y aspiración 61 y el extremo 62, para permitir el suministro de fluido estéril al útero (no mostrado) a través de la abertura de aspiración y salida. Siguiendo a ello, el émbolo 65 puede ser retraído en el catéter 55, con el émbolo 65 creando un vacío en la abertura de salida y aspiración 66 cuando el émbolo 65 es retraído más
40 allá después de haber sobrepasado dicha abertura de salida y aspiración 61.

[0036] Aunque la invención es mostrada en las figuras sin representar la mano que utiliza el instrumento de examen, quedará patente para los especialistas en la técnica que un individuo puede sostener el instrumento de manera que le permita a él o a ella manejar el asa giratoria 7 con sus dedos y, de manera o no simultánea, manejar la manilla
45 deslizante 9 o la manilla rotatoria 12 con su pulgar. Es también importante, sin embargo, que ya no será necesario retirar los instrumentos del útero o insertar otros instrumentos dentro del útero entre dos exámenes sucesivos cuando el instrumento de examen como el presente sea usado. Aparte de las ventajas técnicas discutidas anteriormente, se comprenderá rápidamente que el uso de tal instrumento de examen es significativamente más agradable para el paciente que los métodos de exploración existentes, en los cuales los instrumentos de exploración necesitan ser intercambiados por otros entre dos exámenes.

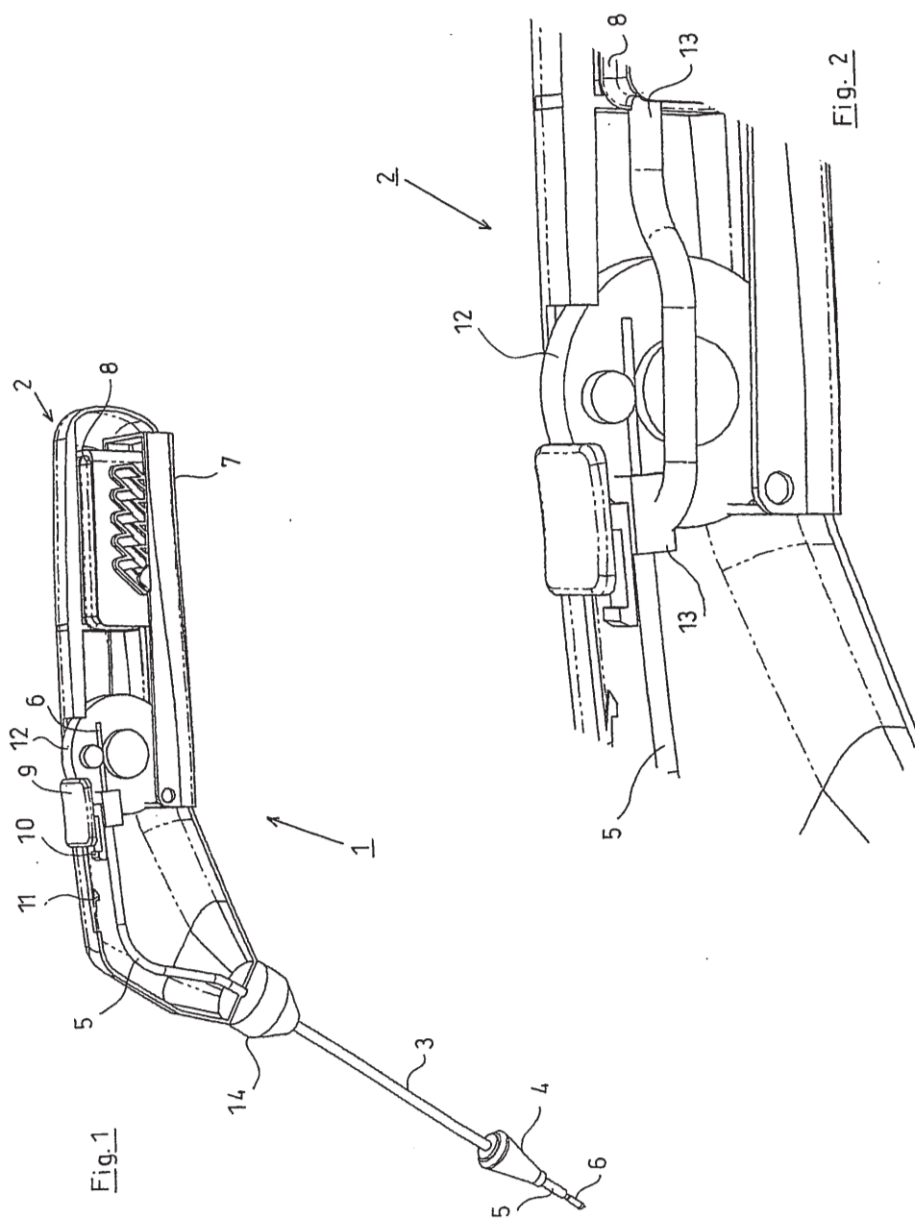
50 **[0038]** Las realizaciones como aquí se describen sólo sirven para ilustrar y explicar la invención. Las realizaciones, de ninguna manera, están desarrolladas para limitar el ámbito de la invención como se define en las reivindicaciones anexas. Muchas variantes son posibles, las cuales no están comprendidas en el ámbito de la invención. Por ello es posible, por ejemplo, realizar la acción reversible de bombeo o proveer un tipo diferente de agarre en lugar de un dispositivo de vacío para retirar tejido.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo (1) para llevar a cabo un examen de útero (20), que comprende un catéter individual (5) medios de suministro para suministrar fluido estéril al útero a través de una abertura de salida (16) del catéter (5), un elemento de obturación (4) dispuesto sobre el catéter para aislar el útero de fugas del fluido estéril del útero, medios de agarre (6), medios de actuación (7) para manejar los medios de agarre desde una posición fuera del útero y medios de transmisión para transmitir acciones de actuación realizadas en los medios de actuación hasta los medios de agarre, extendiéndose dichos medios de transmisión del catéter a través del elemento de obturación.
- 10 2.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de obturación es un cono de cérvix.
- 3.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la abertura de salida está prevista en una pared circunferencial del catéter.
- 15 4.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la abertura de salida está prevista en el extremo del catéter que, en uso, se coloca en el útero.
- 5.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el catéter comprende una abertura de aspiración a través de la cual el tejido retirado puede ser introducido en el catéter.
- 15 6.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 5, caracterizado por que la abertura de salida y la de aspiración coinciden.
- 7.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los medios de transmisión pueden moverse dentro del catéter en dirección longitudinal.
- 20 8.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los medios de agarre comprenden medios de vacío para crear un vacío en la abertura de aspiración del catéter para retirar tejido y/o humedad del útero bajo dicho vacío.
- 25 9.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que los medios de agarre del catéter forman una obturación con la finalidad de prevenir que en la posición de obturación el fluido estéril presente en el catéter alcance la abertura de salida.
- 10.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 9 en lo que dependa de la reivindicación 6, caracterizado por que los medios de vacío pueden moverse desde una posición de obturación entre los medios de actuación y la abertura de salida hasta una posición más allá de la abertura de salida con el fin de liberar la abertura de salida.
- 30 11.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4 u 8, caracterizado por que los medios de vacío están provistos en su extremo con una porción ensanchada que puede ser movida hasta una posición más allá del extremo del catéter con la finalidad de liberar la abertura de salida.
- 12.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho dispositivo comprende un mango en el que están integrados medios de actuación y que está provisto de medios de conexión adecuados para conectar de forma desmontable el catéter y los medios de transmisión al mango.
- 35 13.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 12, caracterizado por que los medios de actuación están provistos de medios de bloqueo para bloquear el catéter contra movimiento respecto del mango.
- 14.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 13, caracterizado por que los medios de actuación son adecuados para provocar que los medios de vacío se muevan dentro del catéter en la posición de bloqueo del catéter.
- 40 15.- Dispositivo de acuerdo a las reivindicaciones 12, 13 o 14, caracterizado por que el mango está provisto de un depósito para el fluido estéril.
- 16.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 15, caracterizado por que el depósito para el fluido estéril es desmontable.
- 17.- Dispositivo de acuerdo a las reivindicaciones 12-16, caracterizado por que el mango comprende medios para bombear el fluido estéril dentro del útero por medio del catéter.
- 45 18.- Dispositivo de acuerdo a la reivindicación 17, caracterizado por que los medios de bombeo y los medios de actuación están dispuestos para ser utilizados con una sola mano cuando el mango sostiene con dicha mano.
- 19.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el catéter está conectado a una bomba de vacío para crear un vacío en la abertura de aspiración del catéter que en uso se coloca en el útero, con la finalidad de retirar tejido y/o humedad del útero.

20.- Dispositivo de acuerdo a las reivindicaciones 17 o 18 y a la reivindicación 15, caracterizado por que dichos medios de bombeo comprenden una bomba de vacío y un dispositivo para revertir la acción de los medios de bombeo.

21.- Dispositivo de acuerdo a una o más de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el dispositivo está hecho, al menos parcialmente, a base de material transparente.



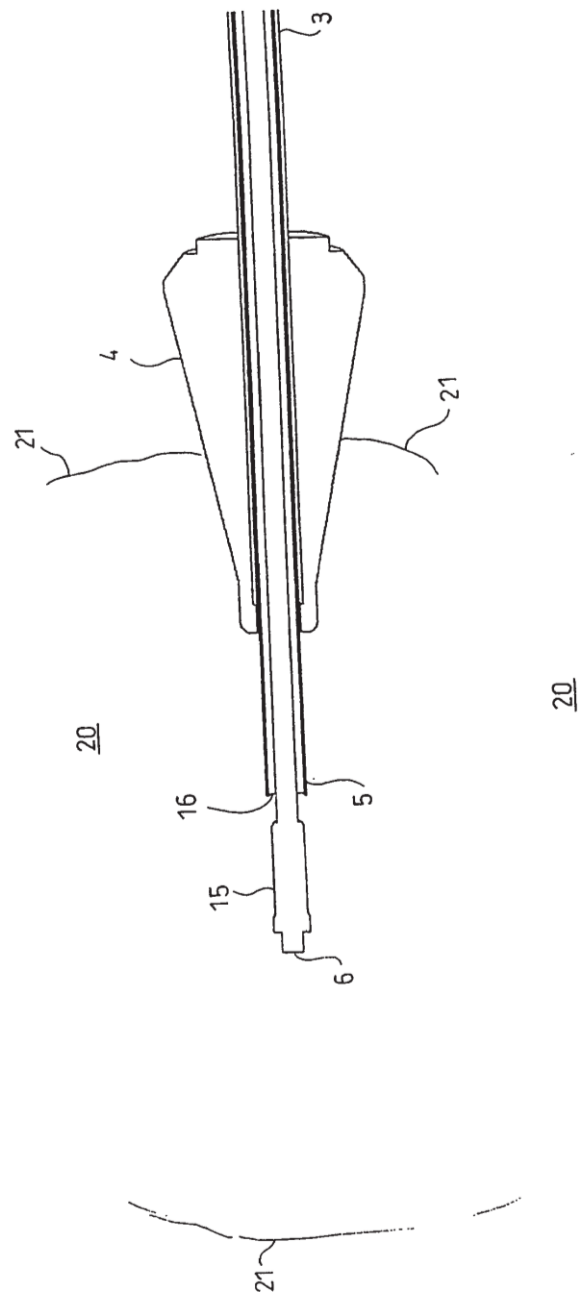


Fig. 3

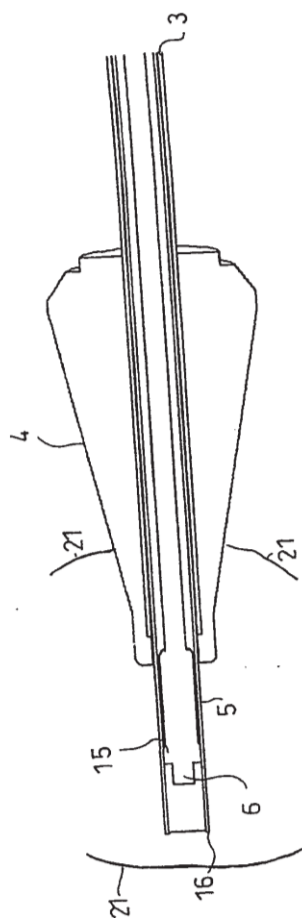


Fig. 4

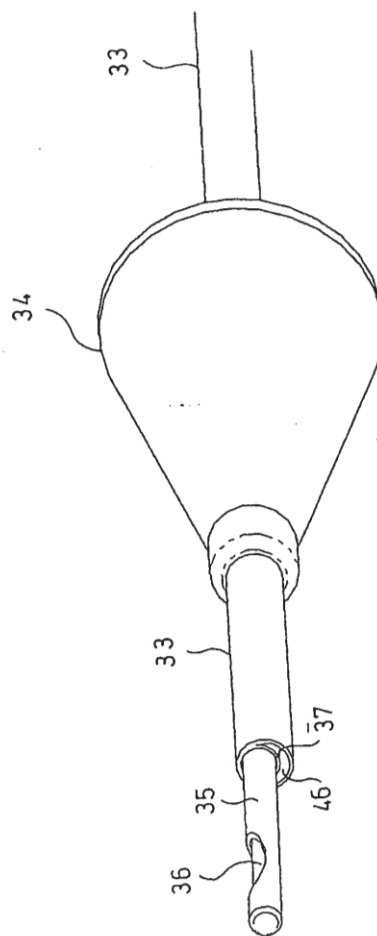


Fig. 5

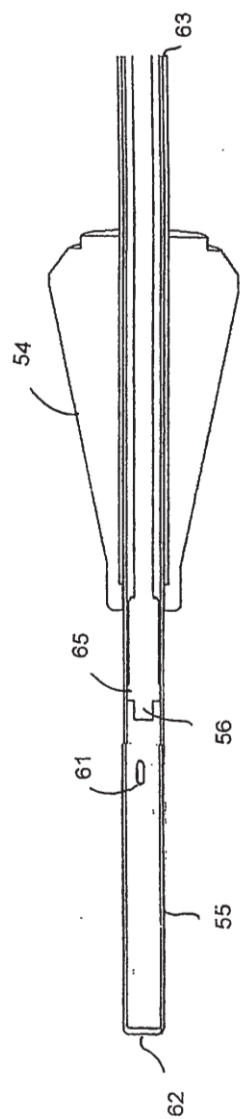


Fig. 6

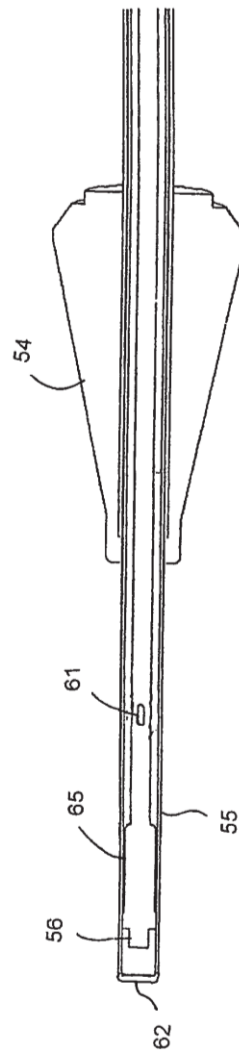


Fig. 7

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

• WO 9952441 A [0002]