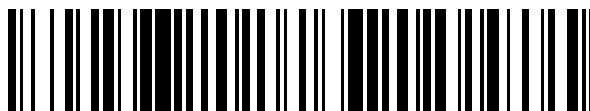


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 540 762**

51 Int. Cl.:

A61M 25/00 (2006.01)

A61M 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.10.2009** **E 09744763 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.04.2015** **EP 2341972**

54 Título: **Estructura de catéter**

30 Prioridad:

20.10.2008 IT MI20080348 U

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

13.07.2015

73 Titular/es:

ROCCO, FRANCESCO (100.0%)
Via Fogazzaro 20
20135 Milano, IT

72 Inventor/es:

ROCCO, FRANCESCO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 540 762 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

Estructura de catéter

La presente invención se refiere a una estructura de catéter equipada con un dispositivo ajustable auto-localizador.

5 En el sector médico y, en particular, en la urología, los catéteres son usados frecuentemente para ayudar a drenar sustancias, incluyendo la orina.

Dichos catéteres están compuestos esencialmente de un tubo flexible que debe ser introducido en la uretra hasta la vejiga, o en otra cavidad, y que tiene, en el extremo introducido en la cavidad, uno o más orificios de drenaje en comunicación con el canal central a fin de llevar los fluidos fuera del órgano.

10 Después de la introducción, el catéter debe ser fijado dentro de la cavidad a drenar (vejiga o riñones) a fin de que el drenaje de los líquidos se realice eficazmente y que el catéter no se desplace de la posición correcta.

La fijación se logra por medio de un dispositivo ajustable auto-localizador.

Usualmente, el dispositivo ajustable auto-localizador tiene la forma de un pequeño globo situado en un extremo del tubo flexible.

15 Durante la inserción y retirada, el globo se desinfla a fin de facilitar la manipulación. El globo se infla suministrando un fluido de inflado adecuado, cuando el extremo del tubo flexible está situado dentro de la cavidad a drenar.

La fijación se obtiene apoyando la superficie inferior del globo sobre la superficie interna adyacente de la cavidad a drenar.

El globo consiste en una membrana que es expandible sustancialmente en la dirección radial y que puede ser conectada con una fuente de suministro de fluido de inflado, mediante un conducto formado en la estructura del tubo flexible.

20 El drenaje de la orina se hace posible debido a la presencia de un orificio situado en la proximidad del extremo del tubo flexible, en particular, situado entre el extremo del tubo flexible y el globo.

Como resultado de esta localización del orificio de drenaje, se crea una zona dentro de la cavidad a drenar, situada entre el orificio y la superficie inferior del globo (o la superficie interna de la cavidad a drenar), donde la orina no puede ser descargada y, por lo tanto, se estanca.

El documento WO2008/081497 divulga un catéter en el cual dos orificios están sobre la superficie inferior del globo.

25 El estancamiento de la orina, como se sabe, puede crear diversos problemas en el paciente, por ejemplo, infecciones de naturaleza bacteriana.

En el caso de un cateterismo prolongado, la orina estancada puede dar como resultado la formación de depósitos calcáreos sobre la superficie externa del tubo flexible, depósitos calcáreos que durante la extracción del catéter pueden causar daño a, o pequeñas fisuras en la pared del conducto urinario.

30 Estos inconvenientes han sido parcialmente superados por un tipo adicional de catéter (modelo de utilidad industrial n.º 21426 B/77) que concibe el uso de dos cámaras diametrales separadas en lugar del globo.

Las dos cámaras diametrales están situadas de manera similar a lo ya visto para el globo, en la proximidad del extremo del tubo flexible.

35 Cada cámara consiste, esencialmente, en una membrana que puede ser expandida hacia afuera por medio de la acción de un fluido de inflado adecuado.

En particular, una de las dos cámaras se suministra directamente mediante un conducto enteramente similar al de la solución precedente.

La otra cámara se suministra mediante un pequeño canal que la conecta con la cámara precedente. Usualmente, el canal tiene una dirección perpendicular al eje del tubo flexible y está asociado a la estructura externa del tubo flexible.

40 En esta solución, el drenaje del líquido se realiza mediante dos orificios, que usualmente tienen una forma alargada en la dirección del eje del tubo flexible.

Los dos orificios están situados en posiciones opuestas y sobre la superficie del tubo flexible no cubierta por las dos cámaras diametrales.

Esta solución tiene un primer inconveniente asociado a su estructura y, en particular, a la producción industrial de la

misma.

Desde un punto de vista constructivo, el montaje compuesto por las dos cámaras diametrales y el canal no es tan fácil de fabricar, dado que las dimensiones diametrales del catéter son muy pequeñas.

- 5 Desde un punto de vista de funcionamiento, el suministro del fluido de inflado a una única cámara diametral, con el suministro de la segunda cámara estando realizado por el canal pequeño, puede dar como resultado un desequilibrio de presión entre las dos cámaras.

En particular, en la cámara que se suministra directamente, se crea una presión mayor que la de la segunda cámara, debido a pérdidas locales en la entrada y la salida, y pérdidas generales, debido al diámetro extremadamente pequeño del canal.

- 10 El desequilibrio de presión da como resultado volúmenes variables de las dos cámaras diametrales y, por lo tanto, la colocación incorrecta del extremo del tubo flexible dentro de la cavidad a drenar.

Alternativamente, se han usado dos conductos para suministrar el fluido de inflado, es decir, uno para cada cámara, con obvias complicaciones constructivas y dificultad para obtener una presión igual.

- 15 El documento WO 2007/005734 divulga catéteres en los cuales se infla un globo en forma de U alrededor de una punta en forma de U del catéter, o se inflan dos globos separados desde dos brazos laterales de la punta en forma de U del catéter.

El documento US 6.837.868 divulga un catéter que tiene una o más envolturas rectangulares planas inflables, cada una de ellas conectada sobre el lado de la pared del catéter, a lo largo de una única línea que es paralela al eje del catéter.

- 20 El documento 2008/0071250 divulga catéteres que tienen un globo simétrico alrededor del tubo, o una pluralidad de globos.

El objeto de la presente invención es, por lo tanto, superar los inconvenientes de la técnica anterior y, en particular, proporcionar una estructura de catéter que permita el drenaje correcto y completo del líquido desde la cavidad a drenar.

Un objeto adicional de la presente invención es obtener una estructura de catéter que comprenda un dispositivo ajustable auto-localizador que pueda ser producido fácilmente a escala industrial y que no tenga los defectos de la técnica anterior.

- 25 Estos y otros objetos son logrados por una estructura de catéter de acuerdo con la reivindicación 1.

Las ventajas adicionales y los rasgos característicos de la presente invención quedarán claros a partir de la descripción detallada que sigue de un número de ejemplos de realización, proporcionada por medio de un ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 muestra una vista en sección longitudinal de una estructura de catéter de acuerdo con la presente invención;

- 30 la Fig. 2 muestra una vista en sección longitudinal de una estructura de catéter de acuerdo con la presente invención, girada en 90° en comparación con la Figura 1;

la Fig. 3 muestra una vista en sección longitudinal de una estructura de catéter de acuerdo con la presente invención con la cámara diametral expandida;

- 35 la Fig. 4 muestra una vista en sección transversal, a lo largo del plano I-I de la Figura 2, de una estructura de catéter de acuerdo con la presente invención;

la Fig. 5 muestra una vista en sección transversal, a lo largo del plano II-II de la Figura 3, de un catéter de acuerdo con la presente invención, con la cámara diametral expandida;

la Fig. 6 muestra una vista en perspectiva de un catéter de acuerdo con la presente invención;

- 40 la Fig. 7 muestra una vista en perspectiva de un catéter de acuerdo con la presente invención, con la cámara diametral expandida;

la Fig. 8 muestra una vista en perspectiva de un catéter de acuerdo con la presente invención, girada en 180° en comparación con la Figura 7, con la cámara diametral expandida;

la Figura 9 muestra una vista parcial en perspectiva de una realización alternativa de un catéter de acuerdo con la invención;

- 45 la Fig. 10 muestra una vista en sección transversal del catéter de acuerdo con la Figura 9;

la Figura 11 muestra una vista en perspectiva parcial de una realización alternativa adicional de un catéter de acuerdo con la invención;

la Fig. 12 muestra una vista en sección transversal del catéter de acuerdo con la Figura 11.

5 Las Figuras 1, 2 y 5 muestran una estructura de catéter 12 equipada con un dispositivo ajustable auto-localizador 14, y que comprende un tubo flexible 16 que tiene un extremo 18 destinado a ser introducido en la cavidad a evacuar.

Con referencia al tubo flexible 16, los siguientes están específicamente definidos:

- una dirección axial identificada por cualquier línea recta paralela al eje del tubo flexible 16;
- una dirección radial perpendicular a la dirección axial y que atraviesa el eje del tubo flexible 16.

De aquí en adelante, se hará referencia a un plano transversal como el plano perpendicular a la dirección axial.

10 El extremo 18 del tubo 16 comprende un orificio 20 y una cámara diametral 22 formada por una membrana 24 expandible sustancialmente hacia afuera.

La cámara diametral 22 rodea sobre una altura predeterminada la superficie externa del tubo 16.

Además, la cámara diametral 22 está conectada con el medio para el suministro y la descarga controlada del fluido presurizado (indicado esquemáticamente en la Figura 2 con el número 26) mediante un conducto 28 formado en la estructura del tubo 16.

15 La cámara diametral 22 consiste en una parte de canto circular concéntrica con el tubo flexible 16 y definida por la membrana 24, que establece una zona superficial 30 del tubo flexible 16 sin cámara diametral 22 en la cual está formado el orificio 20.

20 La cámara diametral 22 en la condición expandida define específicamente una superficie superior 32 dirigida hacia el extremo 18 del tubo 16 y una superficie inferior 34 opuesta a la primera superficie.

La superficie inferior 34 es la superficie de la cámara diametral 22 que, en la condición de funcionamiento, se engancha con la pared de la cavidad a drenar, dando como resultado la acción auto-localizadora.

El orificio 20 tiene la forma de un elipsoide elongado en la dirección axial y, en particular, extendiéndose entre el límite de la superficie inferior y la superficie superior de la cámara diametral 22.

25 En una realización adicional, indicada por las líneas discontinuas en las Figuras 6 y 7, el orificio 20 puede extenderse desde el límite de la superficie superior 32 de la cámara 22 hasta un punto más allá del límite de la superficie inferior 34 de la cámara 22.

El número de referencia 21 indica la parte del orificio 20 situada por debajo del nivel de la superficie 34.

30 De esta manera, en la condición de funcionamiento, el orificio 20 se extiende tanto dentro de la cavidad a drenar como también a lo largo del canal uretral.

En una posible realización, la cámara diametral 22 está formada por una única membrana 24 que está fijada (soldada o pegada), de una manera conocida per se, a la superficie externa del tubo 16.

35 La membrana 24, por lo tanto, está soldada a lo largo de sus bordes, que se extienden en el plano transversal, a lo largo de dos circunferencias que están separadas en la dirección axial. También está soldada a lo largo de una parte superficial con una longitud axial igual o mayor que la longitud axial de la cámara 22 y un ancho transversal a escoger, dependiendo del ancho del orificio 20, definiendo por lo tanto la zona 30 no ocupada por la cámara 22.

En una segunda realización la membrana 24 consiste en un elemento plano que está parcialmente enrollado alrededor del tubo 16, estando los bordes extremos del mismo soldados o pegados de la misma manera que en la solución descrita anteriormente, en posiciones separadas por un arco dado en el plano transversal.

40 Por lo tanto, la zona 30 no ocupada por la cámara 22 está definida por dos lados axiales, que son paralelos a la dirección axial, y por dos arcos de una circunferencia perteneciente a dos planos transversales.

45 Con referencia a las Figuras 5 y 6, puede verse cómo cada borde extremo de la membrana 24 está fijado a la superficie subyacente del tubo flexible, no a lo largo de una línea, sino a lo largo de un arco superficial en el plano transversal, a fin de asegurar mayor resistencia a la separación de la membrana de la pared del tubo flexible subyacente, cuando la membrana 24 se expande para formar la cámara 22.

Una consecuencia de este tipo de soldadura es que, con respecto a un plano transversal, el ángulo formado por una línea recta tangencial a la membrana y una línea recta tangencial al tubo 16, en la zona donde la membrana 24 está separada del tubo, será siempre menor de 90°.

5 Como se muestra en líneas discontinuas en la Figura 5, los bordes extremos 41, 42 para fijar la membrana a lo largo de la hendidura 20 también pueden ser dirigidos hacia dentro de la cámara 22.

El dispositivo auto-localizador también puede ser formado con la cámara de inflado separada de las paredes del catéter, a fin de facilitar, por ejemplo, el sellado de la cámara de inflado.

Un primer ejemplo de esto está esquemáticamente mostrado en la realización de acuerdo con las Figuras 9 y 10.

10 En aras de simplificación, las partes en esta realización que son similares a las partes correspondientes en la realización anterior serán indicadas con la misma numeración que en la realización anterior, pero prefijadas con un "1".

Con referencia a la Figura 9, el catéter 112 está formado, por lo tanto, por un tubo flexible 116 que termina en un extremo superior cerrado 118. El catéter tiene un orificio o hendidura 120 axialmente elongado cerca del extremo superior 118.

15 El dispositivo auto-localizador 114 (mostrado parcialmente inflado en la Figura 9) está formado con una membrana elástica 124 que está adecuadamente extendida y que está cerrada en un bucle a fin de formar un revestimiento que define y encierra la cámara 122. Ventajosamente, esto puede obtenerse usando una sección tubular corta que esté cerrada en los extremos por medio de soldadura o pegado, a fin de que tenga una forma "de bolsa".

20 Como puede verse claramente en las Figuras 9 y 10, el dispositivo 114 está formado ventajosamente con un ancho similar a la circunferencia del tubo del catéter a fin de poder ser enrollado sobre una parte de canto circular alrededor del tubo flexible 116 a la altura del orificio 120, dejando expuesta la zona 130, y está fijado a la pared del tubo flexible. La altura del dispositivo es ventajosamente similar a la longitud axial del orificio elongado. Como en las realizaciones anteriores, el orificio también puede extenderse, al menos en la parte inferior, más allá de la longitud del dispositivo auto-localizador.

25 Ventajosamente, la fijación se realiza al menos a lo largo del borde circunferencial superior opuesto 141 y el borde circunferencial inferior 142 del mismo (coincidiendo ventajosamente con las soldaduras o uniones de cierre que, si se desea o es apropiado, también pueden ser realizadas al mismo tiempo que la fijación al tubo). Los bordes circunferenciales pueden estar situados levemente por encima y por debajo de la hendidura 120 (como se muestra en las Figuras) o, como puede imaginarse fácilmente, pueden estar dispuestos a lo largo de sus extremos axiales.

30 El interior de la cámara 122 está conectado con el conducto 128 para suministrar el fluido de inflado. Esta conexión puede ser realizada usando medios variados, que pueden imaginarse fácilmente por una persona experta en la técnica a la luz de la descripción de la invención proporcionada en el presente documento. El conducto 128 está a su vez conectado con el medio de suministro y descarga de fluido, según lo mostrado para la realización de acuerdo con la Figura 2.

35 Como queda claro a partir de la Figura 10, el dispositivo 114, por ejemplo, puede ser fijado por sellado a la pared del tubo flexible, también alrededor de la salida del conducto 128, opuesto al que, en la pared de la membrana 124, se forma un pasaje adecuado para conectar el conducto 128 y la cámara 122. Un delgado tubo conector (montado o integrado), no mostrado, también puede ser usado, penetrando por sellado dicho tubo, desde la salida del conducto 128 en la cámara 122 a través de la pared de la membrana 124.

40 Como queda claro a partir de la Figura 9, el dispositivo auto-localizador también puede ser construido en forma de una funda 124 (en lugar de ser enrollado) y adaptado mediante el extremo 118 del catéter a fin de ser fijado a lo largo de los bordes 141 y 142, que son circunferencialmente continuos. Obviamente, la funda puede tener una pared doble, como se muestra en la Figura 10, o una pared única, como se muestra en la Figura 5. La abertura en el segmento circular que expone la zona superficial con el orificio de drenaje puede ser formada en la funda durante la formación de la funda, por ejemplo, como un corte en la pared de la membrana tubular que la forma. El cierre de la cámara a lo largo del borde de esta abertura puede ser realizado, por ejemplo, por medio de soldadura o pegado del borde a la pared del tubo de catéter. La abertura en la membrana o el orificio de drenaje en la pared del catéter también pueden formarse simultáneamente, 45 por ejemplo, mediante perforación y soldadura a lo largo del borde.

Las Figuras 11 y 12 muestran una realización alternativa adicional del catéter de acuerdo con la invención.

En aras de simplificación, las partes en esta realización que sean similares a las partes correspondientes en la realización anterior serán indicadas con la misma numeración que en la realización anterior, pero prefijadas con un "2".

50 Con referencia a la Figura 11, el catéter 212 está formado, por lo tanto, por un tubo flexible 216 que termina en un extremo superior cerrado 218. El catéter tiene un orificio o hendidura 220 axialmente elongado cerca del extremo superior 218.

El dispositivo auto-localizador 214 está formado con una membrana elástica 224 que está extendida adecuadamente, y que está cerrada en un bucle a fin de formar un revestimiento que define y encierra la cámara 222. De manera similar a la realización anterior, es posible usar una sección tubular corta adecuada que esté cerrada en los extremos por medio de soldadura o pegado a fin de que tenga una forma "de bolsa".

5 Como puede verse claramente en las Figuras 11 y 12, el dispositivo 214 está ventajosamente formado con una longitud similar a la circunferencia del tubo de catéter a fin de poder ser enrollado sobre una parte de canto circular alrededor del tubo flexible 216 a la altura del orificio 220, dejando expuesta la zona 230, y está fijado a la pared del tubo flexible. La altura del dispositivo es ventajosamente similar a la longitud axial del orificio elongado. Igual que con las realizaciones anteriores, el orificio puede también extenderse, al menos en la parte inferior, más allá de la longitud del dispositivo auto-
10 localizador.

La fijación del dispositivo se realiza al menos a lo largo de sus dos bordes opuestos 241 y 241, que se extienden en una dirección axial con respecto al tubo a lo largo de los lados opuestos del orificio 220. Ventajosamente, estos bordes de fijación coinciden con las soldaduras o uniones de cierre de los extremos del elemento tubular que forma el dispositivo 214 y, si se desea, también pueden ser realizados al mismo tiempo que la fijación del elemento al tubo.

15 El interior de la cámara 222 está conectado al conducto 228 para suministrar el fluido de inflado. Esta conexión puede ser realizada usando medios variados que pueden imaginarse fácilmente por una persona experta en la técnica, a la luz de la descripción de la invención proporcionada en el presente documento. El conducto 228 está a su vez conectado con el medio de suministro y descarga de fluido como se muestra para la realización de acuerdo con la Figura 2.

20 Como queda claro a partir de las Figuras 11 y 12, a fin de proporcionar la conexión entre cámara y conducto, el dispositivo 214, por ejemplo, puede ser fijado por sellado a la pared del tubo flexible alrededor de la salida del conducto 228 opuesto al que, en la pared de la membrana 224, se forma un pasaje adecuado para conectar el conducto 228 y la cámara 222.

Ventajosamente, la zona de fijación puede extenderse a lo largo de, y en paralelo a, uno de los bordes de fijación 241 o 242, como se muestra claramente en las líneas discontinuas en la Figura 11. Como resultado, es posible fijar, por
25 ejemplo, a la pared del tubo 216, un saliente de la membrana, no cerrada aún, que comprende también el pasaje hacia el conducto 228 a fin de cerrar luego sobre este saliente el otro saliente de la membrana a fin de formar el borde cerrado 241.

Como en las realizaciones anteriores, también es posible usar un delgado tubo conector (montado o integrado), no mostrado, que, desde la salida del conducto 228, penetre por sellado en la cámara 222 a través de la pared de la
30 membrana 224. Como puede verse en la Figura 11 (donde se muestra el dispositivo auto-localizador en la condición de inflado), como resultado de estar el dispositivo 214 fijado sobre los dos lados de la hendidura 220, la hendidura 220 se expande ventajosamente cuando el dispositivo es inflado por medio del fluido suministrado a la cámara 222.

En este punto es claro cómo se logran los objetos de la invención, proporcionando catéteres que permiten la evacuación completa de la cavidad en la que son introducidos, mientras también se garantiza una efectiva acción auto-localizadora.

35 Obviamente, la anterior descripción de realizaciones que aplican los principios innovadores de la presente invención se proporciona a modo de ilustración de estos principios innovadores y, por lo tanto, no debe ser considerada como limitativa del alcance de los derechos reivindicados en el presente documento.

Por ejemplo, la pared de los dispositivos auto-localizadores 114 o 214, que está dirigida hacia la pared externa del tubo de catéter, también puede estar totalmente sujeta a esta pared de catéter, si se prefiere o se requiere. El revestimiento que
40 forma el dispositivo también puede ser realizado en forma de una "burbuja", conformada adecuadamente, así como una bolsa que está cerrada a lo largo de sus bordes. Además, en todas las realizaciones es posible aplicar medidas, que serán obvias para la persona experta en la técnica, para reducir o eliminar cualquier etapa que pudiera dificultar la inserción o extracción del catéter. En particular, especialmente en el caso de una configuración "de bolsa" o "de burbuja" del dispositivo auto-localizador, puede proporcionarse un asiento que esté adecuadamente metido en la pared externa del
45 catéter. Usando técnicas de producción conocidas, también es posible concebir la formación del dispositivo integralmente con el tubo flexible del catéter. El conducto que suministra el fluido de inflado también puede estar asociado al tubo de catéter de otra manera, además de estar formado en el espesor de su pared.

Los materiales usados pueden ser escogidos entre los normalmente usados para aplicaciones similares, por ejemplo, silicona, poliuretano, etc.

50 En una variante de las realizaciones de acuerdo con la invención, la membrana puede también extenderse a fin de cubrir una zona del tubo flexible que se extiende más allá de la sección donde se forma el dispositivo auto-localizador. La extensión de la membrana también puede ser tal que la cubra a lo largo de toda su longitud. Esto se muestra esquemáticamente en líneas discontinuas en la Figura 1.

En particular, la membrana 24 puede tener la misma forma descrita anteriormente en la zona definida por el dispositivo auto-localizador, mientras que estará soldada sobre la superficie del tubo flexible a fin de crear un conducto 43 que conecte la cámara diametral 22 con el medio de suministro de fluido de inflado 26.

En este caso particular, el tubo flexible no requiere el conducto 28 descrito anteriormente.

- 5 Obviamente, la forma exacta adoptada por el dispositivo auto-localizador, una vez inflado, puede ser distinta de la mostrada esquemáticamente en las Figuras, dependiendo de diversos factores tales como la presión de inflado, la elasticidad y los puntos de fijación y/o cierre de la membrana, etc. Por ejemplo, la sección transversal de la cámara puede ser excéntrica con respecto al eje del tubo de catéter y también expandirse adicionalmente sobre el lado opuesto al orificio de drenaje.

REIVINDICACIONES

1. Estructura de catéter equipada con un dispositivo ajustable auto-localizador, que comprende un tubo flexible (16, 116, 216) que tiene un extremo (18, 118, 218) destinado a ser introducido en la cavidad a evacuar y provisto de un orificio (20, 120, 220) que conecta el interior de la cavidad a drenar con el canal de drenaje central del catéter, permitiendo la evacuación de la misma, una cámara diametral (22, 122, 222) que está formada por una membrana (24, 124, 224) expandible sustancialmente hacia afuera del tubo flexible (16, 116, 216) y que rodea sobre una altura predeterminada la superficie externa de dicho tubo flexible (16, 116, 216), y un conducto (28, 43, 128, 228) que está asociado al tubo flexible (16, 116, 216) y que conecta dicha cámara diametral (22, 122, 222) con medios para el suministro y la descarga controlada de un fluido presurizado, extendiéndose dicha cámara diametral (22, 122, 222) sobre una parte de canto circular alrededor del tubo flexible (16, 116, 216) que está interrumpida en una zona superficial única (30, 130, 230) de dicho tubo flexible, que está por tanto desprovisto de la cámara diametral (22, 122, 222) y en que se forma dicho orificio (20, 120, 220), caracterizada porque el orificio (20, 120, 220) tiene su borde inferior parcialmente situado por debajo del borde inferior de dicha cámara diametral (22, 122, 222), y la membrana (24) consiste en un único elemento continuo en el plano transversal, en forma de una funda circunferencial que está dispuesta sobre el tubo para encerrar la cámara, estando la funda soldada al tubo flexible (16), a lo largo de dos circunferencias en dos planos transversales adecuadamente separados, y en la zona (30) sin cámara diametral, y que tiene una abertura opuesta a dicha zona superficial en la zona soldada que comprende el orificio a fin de permitir la comunicación entre el orificio y el exterior.
2. Estructura de catéter de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la membrana (24) cubre el tubo flexible a lo largo del total de su longitud axial y dicha membrana está soldada al tubo flexible excepto en la zona donde forma el dispositivo ajustable auto-localizador (14).
3. Estructura de catéter de acuerdo con la reivindicación precedente, en la que la membrana (24) tiene una zona no soldada que se extiende entre la superficie inferior (34) de la cámara diametral (22) y los medios (26) para suministrar y descargar un fluido presurizado, de modo que se permite la conexión de fluido entre la cámara diametral (22) y los medios (26) para suministrar y descargar el fluido presurizado.
4. Estructura de catéter de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el conducto (28, 128, 228) está formado en el espesor de la pared del tubo flexible que se extiende a fin de emerger en un punto dentro de la cámara.
5. Estructura de catéter de acuerdo con la reivindicación 1, en la que, con respecto a un plano transversal, el ángulo formado por una línea recta tangencial a la membrana y una línea recta tangencial al tubo, en la zona donde la membrana está separada del tubo, es menor de 90° cuando la membrana está expandida para formar la cámara.
6. Estructura de catéter de acuerdo con la reivindicación 1, en la que, cuando la membrana es expandida para formar la cámara, la sección transversal de la cámara es excéntrica con respecto al eje del tubo de catéter, y también se expande adicionalmente en el lado opuesto al orificio de drenaje.

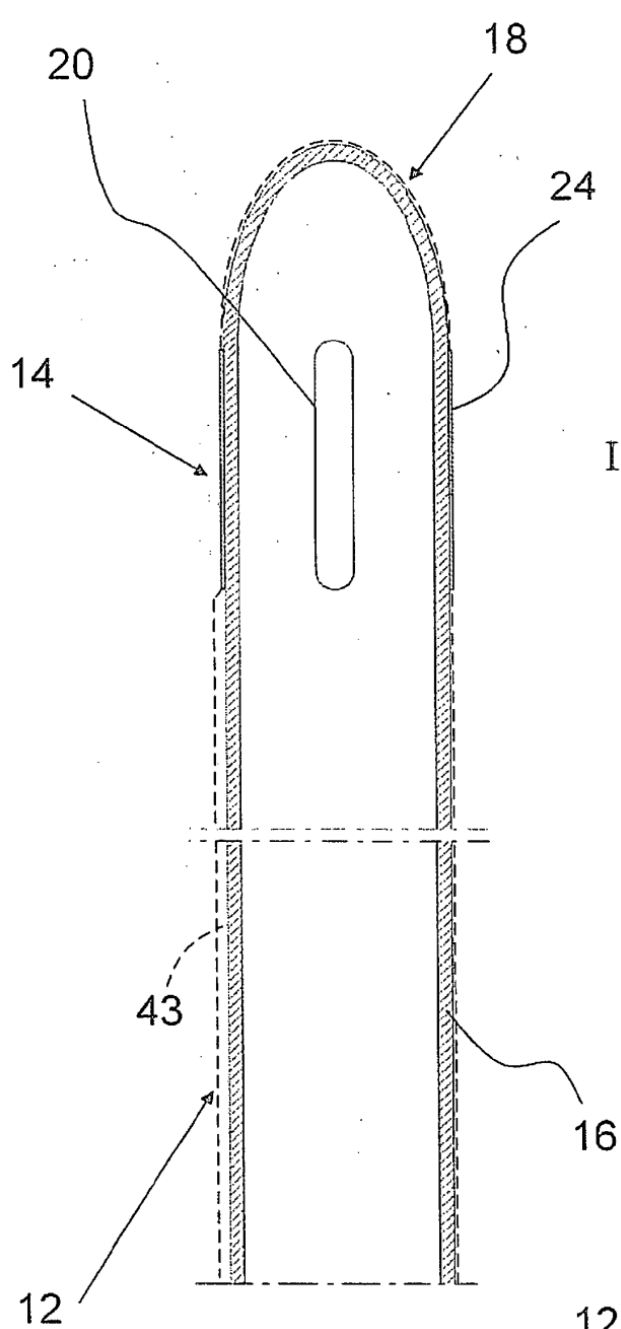


Fig.1

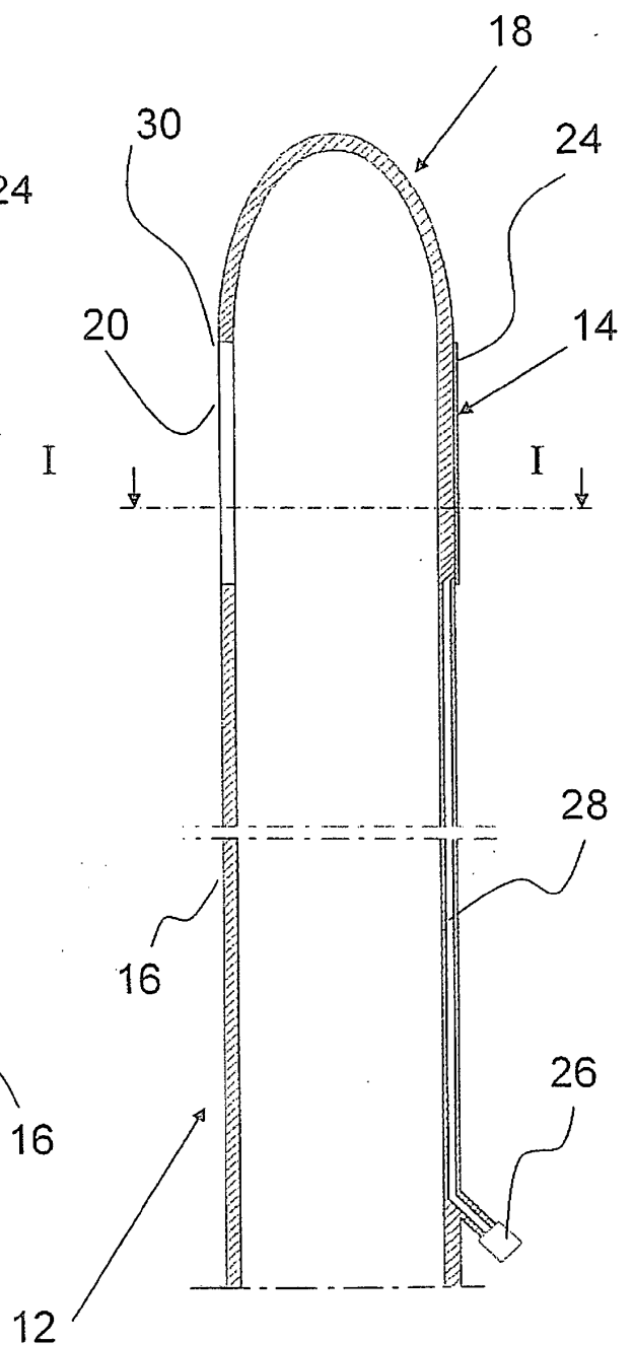


Fig.2

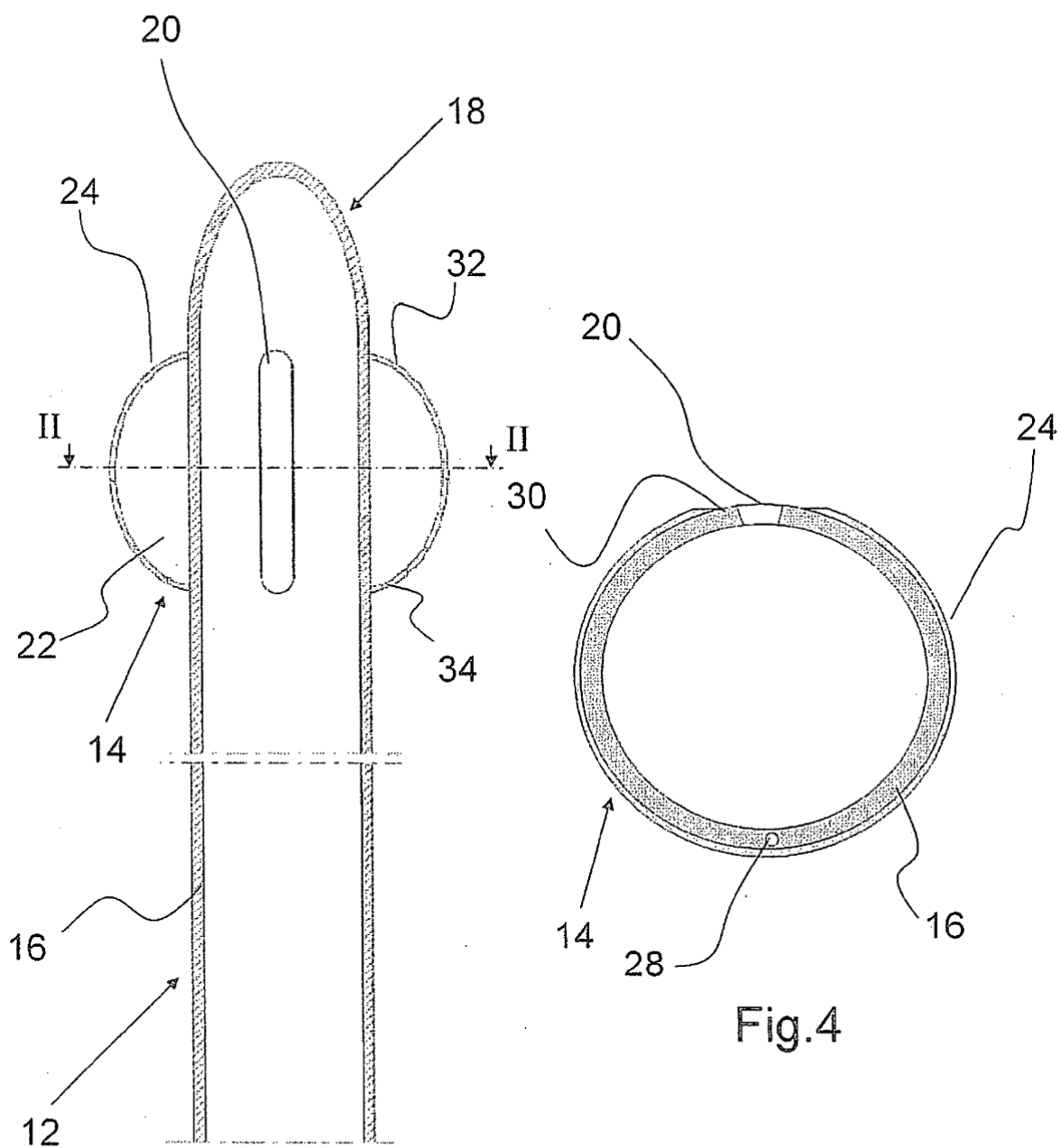


Fig.3

Fig.4

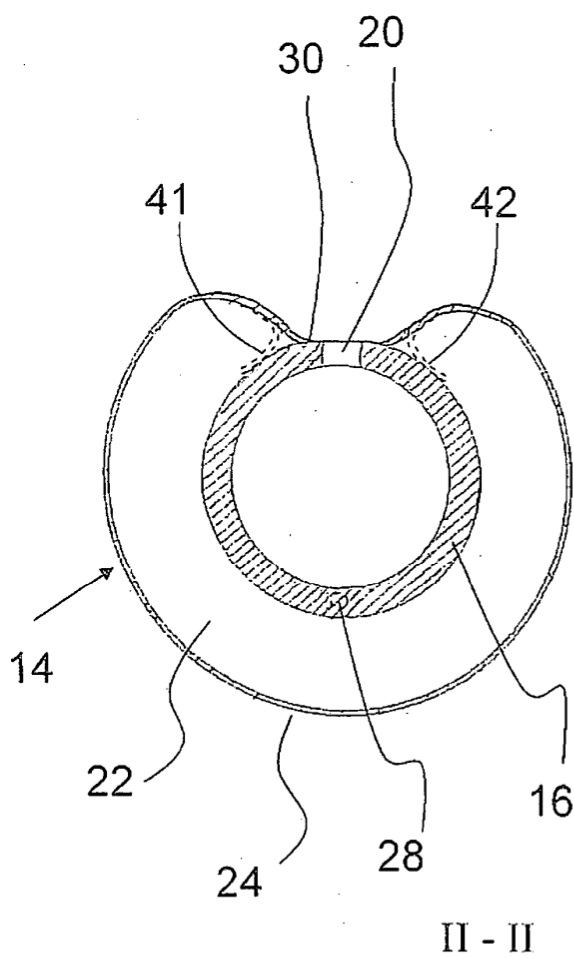


Fig. 5

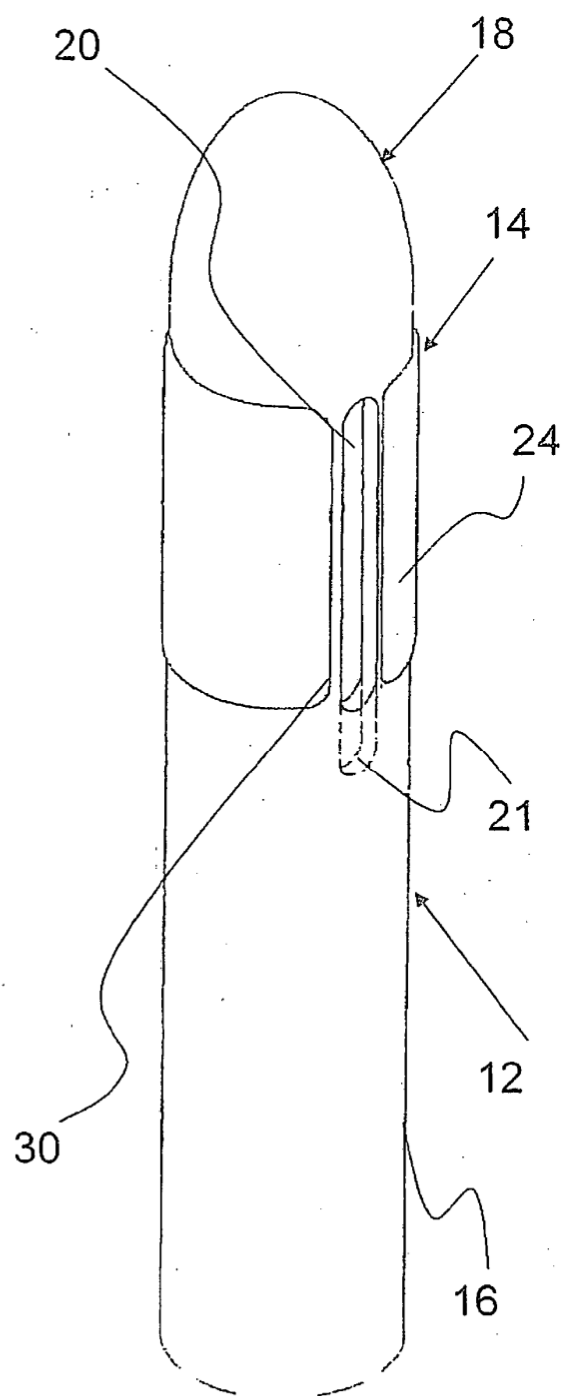


Fig. 6

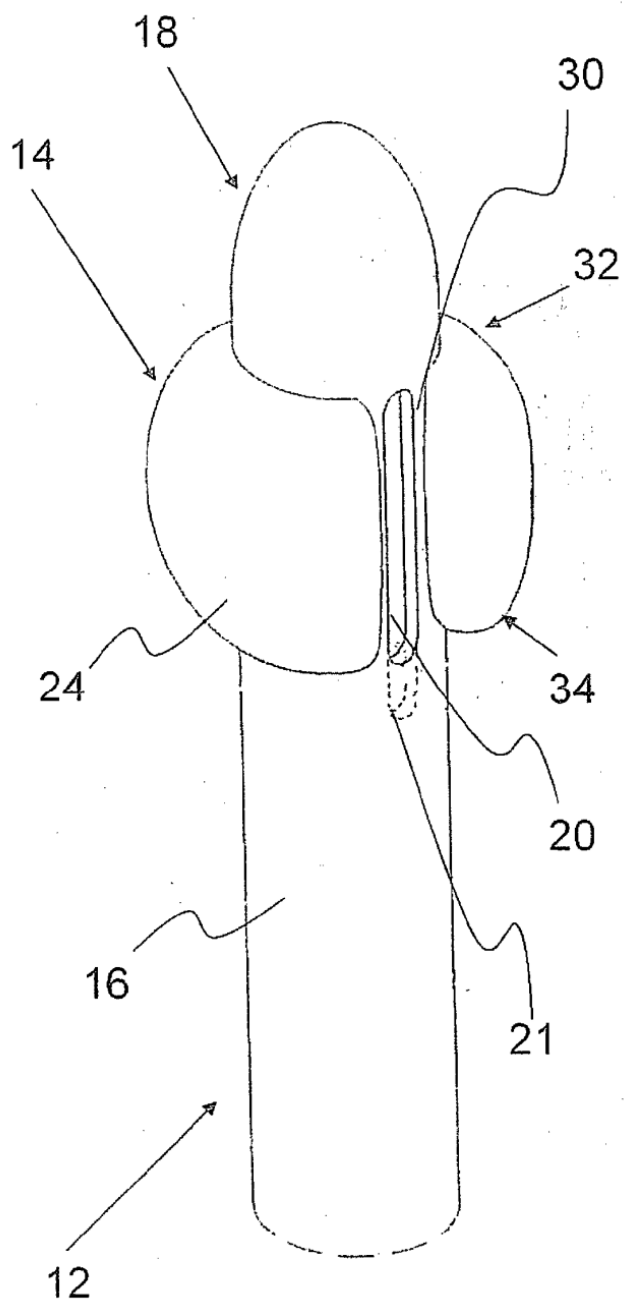


Fig. 7

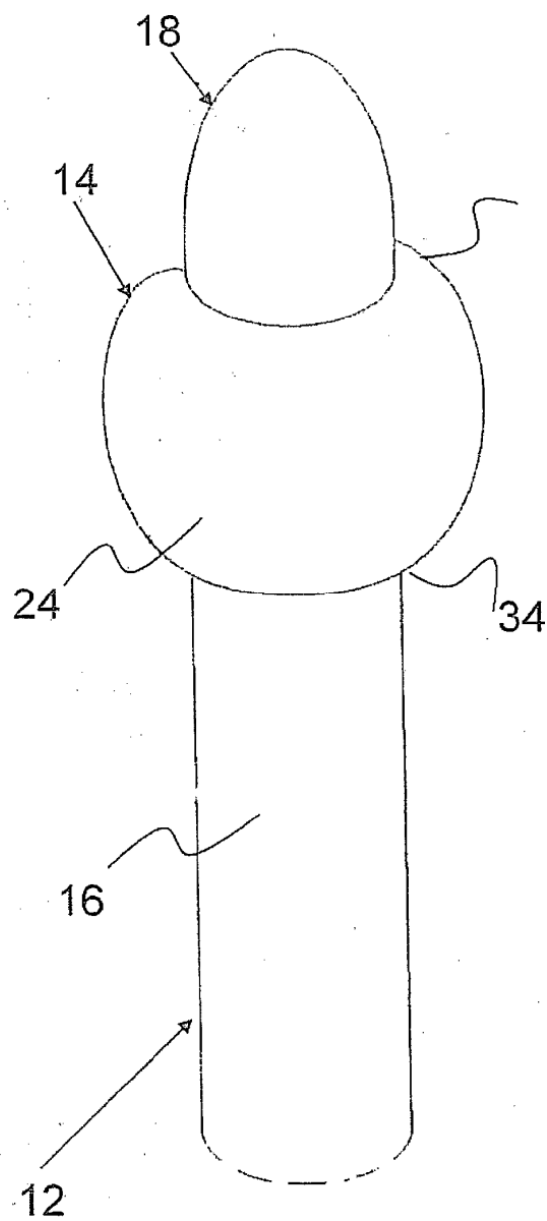


Fig. 8

