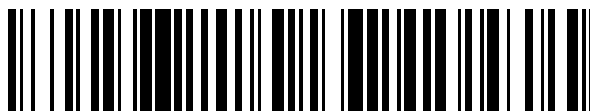


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 947 713**

51 Int. Cl.:

A61M 27/00 (2006.01)

A61M 25/01 (2006.01)

A61M 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.06.2020** **PCT/US2020/036969**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.12.2020** **WO20252003**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2020** **E 20751357 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023** **EP 3952973**

54 Título: **Productos de catéter urinario reutilizables**

30 Prioridad:

13.06.2019 US 201962861130 P

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

17.08.2023

73 Titular/es:

HOLLISTER INCORPORATED (100.0%)
2000 Hollister Drive
Libertyville IL 60048, US

72 Inventor/es:

MURRAY, MICHAEL, G.;
MONTES DE OCA, HORACIO;
INGLESE, GARY, W.;
LEECE, REBECCA, M.;
BALASKI, DARCY, R.;
CLARKE, JOHN, T.;
O'MAHONY, JOHN, P.;
SHEREMETIEV, DMITRY;
GAMBLIN, DENISE;
RENEHAN, THOMAS;
MEANEY, RICHARD, J. y
MCNULTY, VIVIENNE

74 Agente/Representante:

FERNÁNDEZ POU, Felipe

ES 2 947 713 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

Productos de catéter urinario reutilizables

5 **Antecedentes****Campo de la Divulgación**

10 La presente divulgación se refiere en general a catéteres urinarios. Más particularmente, la presente divulgación se refiere a productos de catéter urinario reutilizables.

Descripción de la técnica relacionada

15 Los catéteres se usan para tratar muchos tipos diferentes de afecciones médicas y típicamente incluyen un vástago alargado que se inserta dentro y a través de un pasaje o luz del cuerpo. Los catéteres y, en particular, los catéteres intermitentes, los utilizan habitualmente quienes padecen diversas anomalías del sistema urinario, tal como la incontinencia o retención urinaria. Con la aparición de los catéteres intermitentes, las personas con anomalías del sistema urinario pueden introducirse y retirarse ellos mismos los catéteres intermitentes varias veces al día.

20 Los catéteres urinarios se proporcionan con frecuencia como artículos desechables de un solo uso. Un usuario sacará el catéter de un paquete, utilizará el catéter una vez y luego desechará el catéter y el paquete. Por lo tanto, los catéteres urinarios reutilizables podrían ser ventajosos para reducir la cantidad de desechos generados por el uso de catéteres desechables, pero existen diversos desafíos asociados con el uso de
25 catéteres reutilizables (incluido el almacenamiento, el transporte y la esterilización) que deben superarse antes de una aceptación generalizada y uso de catéteres reutilizables. El documento US 2018/169377 divulga un conjunto de catéter urinario que tiene un manguito que rodea el catéter. El manguito se une a un mango y un conector que se configuran para unirse de forma desprendible entre sí. El documento DE 103 34 372A1 divulga un sistema de catéter que incluye un catéter que tiene una capa lúbrica. El sistema incluye un
30 líquido de activación para activar la capa lúbrica, en donde el líquido de activación incluye un agente desinfectante disuelto y/o una sustancia medicinal.

Compendio

35 Hay varios aspectos de la presente materia que se pueden realizar por separado o juntos en los dispositivos y sistemas descritos y reivindicados a continuación. Estos aspectos se pueden emplear solos o en combinación con otros aspectos del contenido descrito en la presente memoria, y la descripción de estos aspectos en conjunto no está destinada a excluir el uso de estos aspectos separadamente o la reivindicación de dichos aspectos separadamente o en diferentes combinaciones como se expone en las reivindicaciones
40 adjuntas al presente.

En un aspecto, que no forma parte de la invención, un producto de catéter urinario reutilizable incluye un tubo de catéter que tiene un extremo de inserción proximal y un extremo distal. El producto también incluye un
45 miembro de drenaje que tiene una parte extrema proximal y una parte extrema distal. La parte extrema proximal del miembro de drenaje se conecta al extremo distal del tubo de catéter y la parte extrema distal del miembro de drenaje define una abertura de drenaje. El producto incluye un manguito plegable que rodea el tubo de catéter de manera que el tubo de catéter se ubica dentro de una cavidad interior que está definida por el manguito. El manguito tiene una parte extrema proximal y una parte extrema distal. Un introductor se
50 une a la parte extrema proximal del manguito y la parte extrema distal del manguito se une al miembro de drenaje, en donde el introductor se une de manera liberable al miembro de drenaje. Un fluido de esterilización ubicado dentro de la cavidad interior del manguito y el miembro de drenaje incluye canales en comunicación de fluidos con la cavidad interior del manguito. Los canales permiten el paso del fluido de esterilización adentro y afuera del manguito.

55 La presente invención se refiere a un producto de catéter urinario reutilizable que incluye un tubo de catéter que tiene un extremo de inserción proximal y un extremo distal. El producto también incluye un miembro de drenaje que tiene una parte extrema proximal y una parte extrema distal. La parte extrema proximal del miembro de drenaje se conecta al extremo distal del tubo de catéter y la parte extrema distal del miembro de drenaje define una abertura de drenaje. El producto incluye un manguito plegable que rodea el tubo de
60 catéter de manera que el tubo de catéter se ubica dentro de una cavidad interior definida por el manguito. El manguito tiene una parte extrema proximal y una parte extrema distal. Un introductor unido a la parte extrema proximal del manguito y la parte extrema distal del manguito se une al miembro de drenaje. El miembro de drenaje incluye canales en comunicación de fluidos con la cavidad interior del manguito que permiten el paso del fluido de esterilización adentro y afuera del manguito. Un soporte que tiene un primer acceso y un
65 segundo acceso. El introductor se une de manera liberable al primer acceso y el miembro de drenaje se une de manera liberable al segundo acceso. Un fluido de esterilización ubicado dentro del manguito.

Breve descripción de los dibujos

- La Fig. 1 es una vista en perspectiva de un producto de catéter urinario reutilizable, que no forma parte de la invención, con el producto de catéter en una configuración de bucle cerrado;
- la Fig. 2 es una vista en sección transversal parcial del producto de catéter que muestra la conexión entre el miembro de drenaje y el introductor;
- la Figs. 3-5 son vistas en perspectiva que muestran diversos ejemplos, que no forman parte de la invención, de elementos de conexión del introductor;
- la Fig. 6 es una vista en perspectiva del producto de catéter de la Fig. 1, que muestra el producto de catéter en una configuración generalmente recta para permitir el drenaje del fluido de esterilización del producto de catéter;
- la Fig. 7 es una vista en perspectiva del producto de catéter de la Fig. 1, con el fluido de esterilización siendo dispensado en el producto de catéter;
- la Fig. 8 es una vista en perspectiva del producto de catéter de la Fig. 1, que ilustra el producto de catéter que se coloca de nuevo en la condición de bucle cerrado después de su uso;
- la Fig. 9 es una vista en perspectiva del producto de catéter de la Fig. 1, con el miembro de drenaje reconectándose al introductor para formar la configuración de bucle cerrado para almacenamiento y esterilización;
- la Fig. 10 es una vista en perspectiva de la invención de un producto de catéter reutilizable según otro aspecto de la presente divulgación;
- la Fig. 11 es una vista en perspectiva del producto de catéter de la Fig. 10, que muestra el producto de catéter en una configuración generalmente recta para permitir el drenaje del fluido de esterilización del producto de catéter;
- la Fig. 12 es una vista en perspectiva del producto de catéter de la Fig. 10, que ilustra el introductor volviendo a unirse al soporte; y
- la Fig. 13 es una vista en perspectiva de otra realización de un producto de catéter reutilizable según otro aspecto de la presente divulgación.

Descripción de las realizaciones ilustradas

- Las realizaciones divulgadas en la presente memoria tienen como propósito proporcionar una descripción de la presente materia, y se entiende que la materia puede ser realizada de diversas formas y combinaciones adicionales no mostradas en detalle. Por lo tanto, las realizaciones y características específicas divulgadas en la presente memoria no deben ser interpretadas como limitativas de la materia, tal y como se define en las reivindicaciones adjuntas.

- Productos de catéter urinario reutilizable, que no forman parte de la invención, un producto de catéter urinario reutilizable 10 se configura como se muestra en la Fig. 1. En particular, el producto ilustrado 10 incluye un tubo de catéter 12 que tiene una parte extrema proximal 14 y una parte extrema distal 16. El producto 10 también incluye un manguito 18 que rodea el tubo de catéter 12 en donde el tubo de catéter 12 se ubica dentro de una cavidad interior 20 definida por el manguito 18. Antes del uso o entre usos del producto de catéter 10, se puede ubicar un fluido de esterilización dentro de la cavidad interior 20 del manguito 18. El fluido de esterilización entra en contacto con el tubo de catéter 12 y otros elementos del producto de catéter 10 para esterilizar el producto de catéter 10 antes y/o entre los usos del producto de catéter 10. Como se explicará con más detalle a continuación, antes de realizar el cateterismo, el usuario drena el fluido de esterilización del producto de catéter 10. Después de drenar el fluido de esterilización, se realiza el cateterismo. Después del cateterismo, el usuario añade fluido de esterilización al producto de catéter 10 y almacena el producto de catéter 10 hasta el próximo uso.

- Volviendo al tubo de catéter 12, la parte extrema proximal 14 del tubo de catéter 12 incluye aberturas u ojos 11 (Fig. 2) que permiten que el líquido fluya a través de ellos. Un miembro de drenaje 22 se asocia con la parte extrema distal 16 del tubo de catéter 12. El miembro de drenaje 22 puede ser un embudo y/o un conector que se conecta a una bolsa de recolección de orina. El miembro de drenaje 22 incluye una parte extrema proximal 24 unida a la parte extrema distal 16 del tubo de catéter 12. Una parte extrema distal 26 del miembro de drenaje 22 define una abertura de drenaje 28 (Figs. 2 y 6) para el drenaje de fluidos. Haciendo

referencia a la Fig. 2, el miembro de drenaje 22 también incluye uno o más canales 23 en comunicación de fluidos con la cavidad 20 del manguito 18. Como se explicará con más detalle a continuación, los canales 23 permiten el paso del fluido de esterilización hacia y desde la cavidad 20 del manguito 18. Es decir, los canales 23 permiten dispensar fluido en la cavidad 20 y también permiten drenar fluido de la cavidad 20. En la realización ilustrada, los canales 23 se extienden desde el extremo proximal del miembro de drenaje 22 y están en comunicación de fluidos con la abertura de drenaje 28 en el extremo distal 26 del miembro de drenaje 22.

Como se ha mencionado anteriormente, el manguito 18 rodea el tubo de catéter 12 de manera que el tubo de catéter 12 se ubica dentro de una cavidad interior 20 definida por el manguito 18. El manguito 18 incluye una parte extrema proximal 30 y una parte extrema distal 32. La parte extrema distal 32 del manguito 18 se une a la parte extrema proximal 24 del miembro de drenaje 22. Un introductor 34 se une a la parte extrema proximal 30 del manguito 18. La parte extrema proximal 36 del introductor 34 puede incluir una punta de introductor 38 que puede configurarse para insertarse en la abertura uretral antes de la inserción del tubo de catéter 12. La punta de introductor 38 puede incluir una abertura, que puede ser una abertura que se puede volver a cerrar 40. En el ejemplo ilustrado en las Figs. 2-5, la abertura que se puede volver a cerrar 40 incluye una pluralidad de pétalos flexibles 41 que se separan por hendiduras 43. Los pétalos 41 son flexibles para permitir el avance del tubo de catéter 12 a través de la abertura 40 para la inserción del tubo de catéter 12 en la uretra. Los pétalos 41 también permiten la retracción del tubo de catéter 12 hacia el manguito 18, y los pétalos 41 son resilientes para volver a cerrar la abertura 40 después de que el catéter se haya retraído completamente dentro del manguito 18. El introductor 34 también puede incluir un tope o reborde 42 que hace contacto con el meato urinario durante la inserción en la uretra para evitar la inserción excesiva de la punta de introductor 38. El introductor 34 puede incluir un segundo reborde 44 que ayuda al usuario a colocar los dedos del usuario en una posición para agarrar el producto de catéter 10.

Como se muestra en las Figs. 1-5, el introductor 34 se puede conectar o unir de forma liberable al miembro de drenaje 22 de modo que el producto de catéter 10 se forme en una configuración de bucle cerrado. La configuración de bucle cerrado podría incluir uno o múltiples bucles o devanados. Como se ilustra en la Fig. 2, cuando el introductor 34 incluye una punta de introductor 38, la punta de introductor 38 puede insertarse en la abertura de drenaje 28 del miembro de drenaje 22. El introductor 34 puede contactar con la superficie interior 46 del miembro de drenaje 22 de una manera que forma un encaje por fricción o un encaje por salto elástico para conectar de forma liberable el miembro de drenaje 22 y el introductor 34 entre sí. La conexión entre el miembro de drenaje 22 y el introductor 34 es una conexión hermética a líquidos de manera que el fluido de esterilización se contiene dentro del producto de catéter durante el almacenamiento del producto de catéter 10 entre usos. Haciendo referencia a la Fig. 2, en el ejemplo ilustrado, que no forma parte de la invención, la superficie interior 46 del miembro de drenaje 22 incluye una ranura o un rebaje 48 que se acopla o acepta el reborde 42 del introductor 34 para asegurar juntos de forma liberable el miembro de drenaje 22 y el introductor 34. Opcionalmente, la reborde 44 del introductor 34 puede contactar o acoplarse con la parte extrema distal 26 del miembro de drenaje 22, alrededor del área de la abertura 28, para proporcionar un sello hermético a líquidos. Cuando el introductor 34 incluye una punta de introductor 38, uno de los beneficios de esta configuración es que la punta de introductor se almacena y protege en el miembro de drenaje 22.

Las Figs. 4 y 5 ilustran ejemplos alternativos, que no forman parte de la invención, de mecanismos de unión para unir de manera liberable el introductor 34 y el miembro de drenaje 22. En la Fig. 4, la parte extrema proximal del introductor 34 incluye una pluralidad de salientes o nervaduras 45. Por ejemplo, el introductor 34 puede incluir salientes o nervaduras opuestos 45. Los salientes 45 enganchan o se emparejan con la superficie interior del miembro de drenaje 22 para asegurar el miembro de drenaje 22 y el introductor 34. De forma similar a lo descrito anteriormente, la superficie interior del miembro de drenaje 22 puede tener un rebaje o ranura que coincida con los salientes. Volviendo a la Fig. 5, el extremo proximal 36 del introductor 34 puede incluir una rosca 47 que se empareja con la superficie interior del miembro de drenaje 22. La superficie interior del miembro de drenaje 22 puede incluir una parte roscada complementaria. Los mecanismos de unión 42, 45 y 47 o cualquier otro mecanismo de unión adecuado pueden incorporarse en el reborde 44, en lugar de estar en la punta de inserción. Opcionalmente, la reborde podría eliminarse, el mecanismo de unión podría servir como tope o reborde que contacta con la abertura uretral.

Como se ha mencionado anteriormente, antes del uso o mientras el producto de catéter reutilizable 10 se almacena entre usos, se puede ubicar un fluido de esterilización en la cavidad interior 20 del manguito 18. El fluido de esterilización entra en contacto con las superficies interior y exterior del tubo de catéter 12 y el introductor 34 y las superficies interiores del miembro de drenaje 22 para esterilizar el producto de catéter 10 entre usos. El fluido de esterilización puede ser cualquier fluido de esterilización biocompatible adecuado. Dichos fluidos pueden incluir agentes antimicrobianos, tales como agentes que eliminan bacterias, virus u otros microbios, agentes que evitan el crecimiento microbiano, agentes antiadherentes que evitan que los microbios se adhieran a las superficies, etc. Además, cuando el tubo de catéter 12 es un tubo de catéter hidrófilo que tiene una superficie hidrófila exterior que se vuelve lubricante cuando se humedece o hidrata, el fluido de esterilización también puede tener un líquido de hidratación que hidrata la superficie hidrófila. La superficie exterior hidrófila lúbrica ayuda a insertar el catéter y retraer el catéter de la uretra. En otras

realizaciones del producto de catéter reutilizable, el fluido de esterilización puede incluir un lubricante, tal como lubricantes a base de aceite o agua que lubrican la superficie exterior. En otro ejemplo más, que no forma parte de la invención, el usuario puede aplicar un lubricante justo antes del uso.

- 5 Los fluidos de esterilización también pueden ser un fluido que se puede formar hasta una espuma. Dichos fluidos pueden incluir un agente reductor de la tensión superficial y un agente estabilizador de espuma. El agente reductor de tensión superficial puede ayudar a añadir o incorporar burbujas de gas en el fluido de esterilización para formar una espuma. En un ejemplo, el agente reductor de tensión superficial puede ser un tensioactivo o una mezcla de tensioactivos. El agente reductor de tensión superficial puede ser un agente
10 espumante. El estabilizador de espuma puede retardar la coalescencia de la espuma. En un ejemplo, el fluido de esterilización puede incluir un agente antimicrobiano y un tensioactivo (p. ej., dodecilsulfato sódico o metil cocoil taurato de sodio) y un estabilizador (p. ej., goma de xantana). El fluido de esterilización se puede transformar en una espuma al homogeneizar el aire con el fluido. El aire puede homogeneizarse con el fluido de esterilización por agitación del fluido en presencia de aire. La agitación puede ser el resultado de que el
15 usuario agite el producto de catéter o el resultado del movimiento normal del producto de catéter cuando el usuario lo transporta. Como se describe con más detalle a continuación, en otras realizaciones, el producto de catéter puede incluir un mecanismo de agitación, como una bomba, restricción, homogeneizador, etc.

- Haciendo referencia a las Figs. 6-9, en uso, el usuario desengancha el introductor 34 del miembro de drenaje
20 22. Luego, el miembro de drenaje 22 se mantiene en una ubicación más baja que el introductor 34 para drenar el fluido de esterilización de la cavidad del manguito 18. El fluido de esterilización drena desde la cavidad del manguito 18 a través de los canales 23 en el miembro de drenaje 22 (Fig. 2). En la Fig. 6, el fluido de esterilización se drena en un fregadero 49. Una vez que se ha drenado suficientemente el fluido de esterilización del manguito 18, la punta de inserción 36 del introductor 34, si está presente, se inserta en la
25 uretra del usuario. Luego, el usuario procede a hacer avanzar el tubo de catéter 12 fuera del introductor 34 y dentro y a través de la uretra sujetando el tubo de catéter 12 a través del manguito 18. El manguito 18 es flexible y plegable de manera que se pliega a medida que avanza el tubo de catéter 12. El tubo de catéter 12 avanza a través de la uretra hasta que el extremo proximal del tubo de catéter 12 alcanza la vejiga. Luego se drena la orina de la vejiga a través del tubo de catéter 12.

- 30 Después de drenar la orina de la vejiga, el tubo de catéter 12 se retira de la vejiga. El tubo de catéter 12 se retrae a través del introductor 34 de modo que el manguito 18 se extienda una vez más sobre el tubo de catéter 12 y el extremo proximal del tubo de catéter 12 esté dentro del introductor 34 y/o la cavidad 20 del manguito 18. Como se muestra en la Fig. 7, se utiliza un suministro de fluido esterilizante 50 para añadir
35 fluido esterilizante al producto de catéter 10. En la realización ilustrada, el fluido esterilizante se dispensa desde una botella 52 en la abertura de drenaje 28 del miembro de drenaje 22. El fluido puede viajar a través de los canales 23 del miembro de drenaje 22 (Fig. 2) y/o a través del ojal 11 del tubo de catéter 12 (Fig. 2) hacia la cavidad 20 definida por el manguito 18. A medida que el fluido entra en la cavidad 18, la abertura que se puede volver a cerrar 40 de la punta de introductor 38 evita que el fluido salga por el extremo proximal del manguito 18 o el producto de catéter 10. Una vez que se ha dispensado una cantidad suficiente de fluido de esterilización en el producto de catéter 10, el producto de catéter 10 se coloca en la configuración de
40 bucle cerrado volviendo a unir el introductor 34 al miembro de drenaje 22 como se muestra en las Figs. 8 y 9. El producto de catéter 10 se puede agitar manualmente (p. ej., agitándolo) para hacer circular el fluido de esterilización dentro de la cavidad del manguito 18. También se puede producir agitación cuando el usuario lleva consigo el catéter durante las actividades diarias. Cuando el fluido es uno que forma una espuma, como se ha descrito anteriormente, la agitación manual del fluido da como resultado la formación de espuma en el fluido. Como se muestra en la Fig. 2, cuando el introductor 34 se une al miembro de drenaje 22, la abertura que se puede volver a cerrar 40 de la punta de introductor 38 sirve como una obstrucción y/o restricción en el paso del fluido que impide o restringe el movimiento del fluido de esterilización. En otros ejemplos, la punta
50 de introductor 38 puede estar siempre abierta de modo que el fluido circule dentro de la configuración de bucle cerrado. Cuando el fluido se agita y la punta de introductor incluye una abertura que se puede volver a cerrar, el fluido chapotea contra la punta de introductor 38 de modo que el fluido se mueve de un lado a otro dentro de la cavidad. Cuando se usa un fluido de esterilización espumoso, esta obstrucción y/o restricción puede ayudar a formar el fluido hasta una espuma. Cuando el usuario está listo para volver a cateterizar, retira el introductor del miembro de drenaje, drena el fluido del producto y repite el procedimiento de cateterismo descrito anteriormente.

- Las Figs. 10-13 ilustran realizaciones de la invención en donde los productos de catéter 60 y 72 incluyen un soporte 62 y 74, respectivamente, que sujetan los catéteres entre usos. Los productos de catéter 60 y 72
60 incluyen varios de los mismos componentes que el producto de catéter 10 descrito anteriormente. Por ejemplo, los productos de catéter 60 y 72 incluyen un tubo de catéter 12, un manguito 18, un miembro de drenaje 22, un introductor 34, etc. En la realización ilustrada en las Figs. 10-12, el soporte 62 también puede servir como bomba para mover o agitar el fluido de esterilización dentro del producto del catéter 60. El soporte 62 puede ser un bulbo elástico 63 que el usuario puede apretar repetidamente para mover y/o agitar
65 el fluido de esterilización dentro del producto del catéter 60. El bulbo 63 incluye una cámara interior 64 y un primer acceso 66 y un segundo acceso 68 que pueden estar en comunicación con la cámara interior. El

primer acceso 66 se configura para una conexión liberable al introductor 34 y el segundo acceso 68 se configura para una conexión liberable al miembro de drenaje 22. Las uniones entre los accesos 66, 68 y el introductor 34 y el miembro de drenaje 38 son preferiblemente uniones herméticas a los fluidos.

- 5 Cuando el fluido es uno que puede formar espuma, al apretar el bulbo 63 se agita el fluido, dando como resultado la formación de una espuma a partir del fluido. En una realización alternativa, se puede ubicar una esponja 70 dentro del bulbo. Cuando se comprime el bulbo, la esponja también se comprime, lo que puede ayudar a añadir aire al fluido. Uno o ambos de los accesos 66, 68 pueden incluir restricciones u obstrucciones o válvulas unidireccionales, que también pueden ayudar a formar espuma en el fluido. Para las realizaciones en las que se hace circular un fluido de esterilización a través del kit, la ruta de fluido puede incluir uno o más filtros o pantallas configurados para atrapar los desechos que circulan a través de la ruta de fluido. Cada filtro o pantalla se puede colocar en cualquier ubicación adecuada dentro de la ruta de fluido y se puede configurar de diversas formas sin apartarse del alcance de la presente divulgación. En una realización de ejemplo, el filtro o pantalla se puede proporcionar como una malla plana con poros que se dimensionan y configuran para atrapar partículas que pueden estar presentes en la orina. En otras realizaciones, el filtro o pantalla puede configurarse de manera diferente (p. ej., formarse por un material tejido o no tejido), incluso tener cualquier tamaño de poro y/o porosidad. Si se proporcionan múltiples filtros o rejillas, pueden ser sustancialmente idénticos o configurados de manera diferente y pueden colocarse en cualquier ubicación adecuada con respecto a los demás. En una realización, el filtro o pantalla puede colocarse en el bucle de retorno que devuelve el fluido a la bomba para reciclarlo. En esta realización, el filtro atrapa los desechos antes de que el fluido entre a la bomba y regrese al compartimiento con el catéter.

- Haciendo referencia a la Fig. 11, en uso, el miembro de drenaje 22 se desprende del acceso 68 del soporte 62 y se coloca debajo del introductor 34. El fluido de esterilización se drena de la cavidad del manguito 18 como se ha descrito anteriormente. El introductor 34 se desprende del soporte 62 y el cateterismo se realiza como se ha descrito anteriormente. A continuación, el tubo de catéter se retrae hacia el interior del introductor y el manguito vuelve a extenderse sobre el tubo de catéter. Con referencia a la Fig. 12, el introductor 34 se puede volver a unir al acceso 66. El fluido de esterilización (no mostrado) se puede dispensar en el soporte 62 a través del acceso 68. Luego, el miembro de drenaje 22 se puede volver a conectar al acceso 68. El usuario puede entonces comprimir el soporte 62 para agitar el fluido dentro del producto de catéter 60. El fluido de esterilización esteriliza el producto de catéter 60 para que esté listo para usar la próxima vez que el usuario requiera cateterismo.

- La Fig. 13 ilustra otra realización de un producto de catéter 72 que incluye un soporte 74. El soporte 74 incluye un cuerpo 75 que tiene un primer acceso 76 configurado para una conexión liberable al introductor 34 y un segundo acceso 78 configurado para una conexión liberable al miembro de drenaje 22. Las uniones entre los accesos 76 y 78 y el introductor 34 y el miembro de drenaje 22 son impermeables a los líquidos. El cuerpo 75 también puede incluir una parte 80 en forma de anillo que puede usarse para sujetar el producto de catéter. El soporte 74 también puede incluir una bomba eléctrica o agitador 82 asociado con el acceso 78 y en comunicación de fluidos con el miembro de drenaje 22. Cuando el miembro de drenaje 22 y el introductor 34 se unen a sus respectivos accesos, la bomba eléctrica o el agitador pueden mover o agitar el líquido dentro del producto de catéter 72.

- Se entenderá que las realizaciones descritas anteriormente son ilustrativas de algunas de las aplicaciones de los principios de la presente materia. Los expertos en la técnica pueden realizar numerosas modificaciones sin apartarse del alcance de la materia reivindicada, incluyendo aquellas combinaciones de características que se divulgan o reivindican individualmente en la presente memoria. Por estas razones, el alcance del presente documento no se limita a la descripción anterior, sino que es como se establece en las siguientes reivindicaciones, y se entiende que las reivindicaciones pueden dirigirse a las características del presente documento, incluyendo como combinaciones de características que se divulgan o reivindican individualmente en la presente memoria.

REIVINDICACIONES

1. Un producto de catéter urinario reutilizable (60, 72), que comprende:
 - un tubo de catéter (12) que tiene un extremo de inserción proximal (14) y un extremo distal (16);
 - un miembro de drenaje (22) que tiene una parte extrema proximal (24) y una parte extrema distal (26), estando conectada la parte extrema proximal (24) del miembro de drenaje (22) al extremo distal (16) del tubo de catéter (12), definiendo la parte extrema distal (26) del miembro de drenaje (22) una abertura de drenaje (28);
 - un manguito plegable (18) que rodea el tubo de catéter (12) de tal manera que el tubo de catéter (12) se ubica dentro de una cavidad interior (20) definida por el manguito (18), el manguito (18) tiene una parte extrema proximal (30) y una parte extrema distal (32), un introductor (34) unido a la parte extrema proximal del manguito (18) y la parte extrema distal del manguito (18) se une al miembro de drenaje (22), el miembro de drenaje (22) incluye canales (23) en comunicación de fluidos con la cavidad interior (20) del manguito (18), permitiendo los canales (23) el paso de fluido de esterilización adentro y afuera del manguito; caracterizado por:
 - un soporte (62, 74) que tiene un primer acceso (66, 76) y un segundo acceso (68, 78), estando el introductor (34) unido de manera liberable al primer acceso (66, 76) y el miembro de drenaje (22) unido de manera liberable al segundo acceso (68, 78); y
 - un fluido de esterilización ubicado dentro del manguito.
2. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, en donde el soporte (62, 74) es comprimible al menos parcialmente.
3. El producto de catéter urinario reutilizable de cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, en donde el soporte (62, 74) incluye una cámara (64) que está en comunicación de fluidos con al menos uno del primer acceso (66, 76) y el segundo acceso (68, 78).
4. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 3, en donde una esponja (70) se ubica dentro de la cámara del soporte.
5. El producto de catéter urinario reutilizable de cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en donde el soporte (72) incluye un cuerpo que tiene una parte en forma de anillo.
6. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, en donde el soporte (62, 74) incluye una bomba eléctrica o agitador para mover o agitar el fluido de esterilización.
7. El producto de catéter urinario reutilizable de cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en donde el fluido de esterilización comprende una espuma.
8. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 2, en donde el fluido se mueve en una ruta de fluido cerrada cuando se comprime el soporte.
9. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, en donde el introductor (34) comprende una punta de introductor (38).
10. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 9, en donde la punta de introductor (38) incluye una abertura que se puede volver a cerrar (40).
11. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 10, en donde la punta de introductor (38) incluye una pluralidad de pétalos (41) que están separados por hendiduras (43).
12. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, en donde uno o ambos accesos primero y segundo (66, 68) incluyen restricciones.
13. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, en donde uno o ambos accesos primero y segundo (66, 68) incluyen obstrucciones.
14. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, en donde uno o ambos accesos primero y segundo (66, 68) incluyen válvulas unidireccionales.

15. El producto de catéter urinario reutilizable de la reivindicación 1, que incluye además uno o más filtros.

