

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 025**

51 Int. Cl.:

A61F 5/453 (2006.01)

A61F 5/455 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.01.2021 PCT/US2021/015024**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.08.2021 WO21154686**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2021 E 21707459 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2024 EP 4096596**

54 Título: **Dispositivos de recogida de orina ajustables entre configuraciones compactas y extendidas, y métodos relacionados**

30 Prioridad:

29.01.2020 US 202062967158 P

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

21.10.2024

73 Titular/es:

**PUREWICK CORPORATION (100.0%)
2030 Gillespie Way, Suite 109
El Cajon, California 92020, US**

72 Inventor/es:

**HUGHETT, SR., JAMES DAVID;
DAW, KYLE;
HINESLEY, HANNAH;
FERNANDEZ, RODRIGO;
HIETT, GINGER;
BOWLES, CAITLIN;
MADIGAN, HENRI;
CISNEROS, JUAN ALEJANDRO SAAVEDRA;
SALIFU, HASSANA y
MYERS, BENJAMIN**

74 Agente/Representante:

BERTRÁN VALLS, Silvia

ES 2 983 025 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

Dispositivos de recogida de orina ajustables entre configuraciones compactas y extendidas, y métodos relacionados

5 Antecedentes

Un individuo puede tener movilidad reducida o deteriorada, de modo que los procesos de micción típicos sean difíciles o imposibles. Por ejemplo, el individuo puede haberse sometido a cirugía o tener una discapacidad que deteriora la movilidad. En otro ejemplo, el individuo puede tener condiciones de desplazamiento restringidas tales como las que experimentan pilotos, conductores y trabajadores en zonas peligrosas. Adicionalmente, puede necesitarse la recogida de líquido a partir del individuo con fines de monitorización o pruebas clínicas

Pueden usarse cuñas y sondas urinarias, como una sonda de Foley, para abordar algunas de estas circunstancias. Sin embargo, las cuñas y las sondas urinarias tienen varios problemas asociados con ellas. Por ejemplo, las cuñas pueden tender a provocar molestias, derrames y otros problemas de higiene. Las sondas urinarias pueden ser incómodas, dolorosas y pueden provocar infecciones de las vías urinarias.

Por tanto, los usuarios y fabricantes de dispositivos de recogida de orina continúan buscando dispositivos, sistemas y métodos nuevos y mejorados para recoger orina. Las características de la parte precaracterizadora según la reivindicación 1 más adelante se encuentran dentro de la divulgación del documento US-B2-9.456.937.

Sumario

La invención se define en las reivindicaciones independientes más adelante. Las reivindicaciones dependientes se refieren a características opcionales y realizaciones preferidas. En el presente documento se divulgan dispositivos de recogida de orina y métodos de uso de dispositivos de recogida de orina. En una realización, un dispositivo de recogida de orina incluye una barrera impermeable a los líquidos y una estructura permeable a los líquidos. La barrera impermeable a los líquidos es ajustable entre una configuración extendida y una configuración compacta. La barrera impermeable a los líquidos también define, al menos parcialmente, una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura. La estructura permeable a los líquidos está posicionada dentro de la cámara para extenderse a través de al menos una parte de la abertura. La estructura permeable a los líquidos está configurada para drenar líquido alejándolo de la abertura.

En una realización, un dispositivo de recogida de orina incluye una barrera impermeable a los líquidos, un elemento de soporte y una estructura permeable a los líquidos. La barrera impermeable a los líquidos es ajustable entre una configuración extendida y una configuración compacta. La barrera impermeable a los líquidos define al menos parcialmente una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura. El elemento de soporte está sujeto a la barrera impermeable a los líquidos. El elemento de soporte está configurado para retener la barrera impermeable a los líquidos en la configuración extendida y la configuración compacta. La estructura permeable a los líquidos está posicionada dentro de la cámara para extenderse a través de al menos una parte de la abertura. La estructura permeable a los líquidos está configurada para drenar líquido alejándolo de la abertura.

En una realización, un dispositivo de recogida de orina incluye una barrera impermeable a los líquidos y una estructura permeable a los líquidos. La barrera impermeable a los líquidos define al menos parcialmente una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura. La barrera impermeable a los líquidos incluye un extremo distal posicionado distal con respecto al orificio, y la barrera impermeable a los líquidos se estrecha al menos aproximadamente 2,5 cm hacia el extremo distal. La estructura permeable a los líquidos está posicionada dentro de la cámara para extenderse a través de al menos una parte de la abertura, y la estructura permeable a los líquidos está configurada para drenar líquido alejándolo de la abertura.

En una realización, un dispositivo de recogida de orina incluye una barrera impermeable a los líquidos, una estructura permeable a los líquidos, y un conducto. La barrera impermeable a los líquidos define al menos parcialmente una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura. La estructura permeable a los líquidos está posicionada dentro de la cámara para extenderse a través de al menos una parte de la abertura, y la estructura permeable a los líquidos está configurada para drenar líquido alejándolo de la abertura. El conducto se extiende a través del orificio al menos parcialmente hacia la cámara. El conducto incluye una primera parte posicionada al menos parcialmente dentro de la cámara y una segunda parte conectada de manera deslizante a la primera parte. La segunda parte está posicionada al menos parcialmente fuera de la cámara y puede retraerse al menos parcialmente dentro de la cámara.

En una realización, se divulga un método de recogida de orina. El método incluye ajustar la configuración de una barrera impermeable a los líquidos de un dispositivo de recogida de orina para que quepa entre las piernas de un usuario. La barrera impermeable a los líquidos define al menos parcialmente una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura. El método también incluye posicionar una estructura permeable a los líquidos del dispositivo de recogida de orina al menos próxima a la uretra de un usuario. La estructura permeable a los líquidos se extiende al menos parcialmente a través de la abertura definida por la barrera

impermeable a los líquidos. El método también incluye recibir los líquidos descargados desde la uretra en la cámara. El método puede incluir promover la orina desde la cámara a través de un conducto acoplado de manera fluida al depósito.

- 5 Las características de cualquiera de las realizaciones divulgadas pueden usarse en combinación entre sí, sin limitación. Además, otras características y ventajas de la presente divulgación resultarán evidentes para los expertos habituales en la técnica al considerar la siguiente descripción detallada y los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

10 Los dibujos ilustran varias realizaciones de la presente divulgación, en los que números de referencia idénticos se refieren a elementos o características idénticos o similares en diferentes vistas o realizaciones mostradas en los dibujos.

15 La figura 1A es una vista en planta frontal de un dispositivo de recogida de orina en una configuración extendida.

La figura 1B es una vista isométrica del dispositivo de recogida de orina de la figura 1A en una configuración parcialmente compacta.

20 La figura 1C es una vista lateral del dispositivo de recogida de orina de la figura 1A en una configuración compacta.

La figura 2A es una vista isométrica de dispositivo de recogida de orina.

La figura 2B es una vista en planta desde abajo del dispositivo de recogida de orina de la figura 2A.

25 La figura 3 es una vista lateral de un conducto usado en un dispositivo de recogida de orina.

La figura 4A se ha suprimido.

30 La figura 4B se ha suprimido.

La figura 5 es un diagrama de bloques de un sistema para la recogida de orina.

35 La figura 6 es un diagrama de flujo de un método para la recogida de orina.

Descripción detallada

En el presente documento se divulgan dispositivos de recogida de orina y métodos de uso de los mismos. Los dispositivos y sistemas divulgados en el presente documento están configurados para recoger líquidos desde un individuo. Los líquidos recogidos por los dispositivos de recogida de orina pueden incluir al menos uno de orina, descarga vaginal, descarga de pene, líquidos reproductivos, sangre, sudor u otros líquidos corporales. Los dispositivos de recogida de orina descritos en el presente documento pueden usarse en sistemas de recogida de orina. Los sistemas de recogida de orina pueden incluir un dispositivo de recogida de orina, un recipiente de almacenamiento de líquido y una fuente de vacío portátil. El líquido (por ejemplo, orina u otros líquidos corporales) recogido en el dispositivo de recogida de orina se retira del dispositivo de recogida de orina a través de un conducto que sobresale hacia una región interior del dispositivo de recogida de orina. Por ejemplo, un primer extremo abierto del conducto puede extenderse hacia el dispositivo de recogida de orina hasta un depósito en el mismo. El segundo extremo abierto del conducto puede extenderse hacia el recipiente de almacenamiento de líquido o la fuente de vacío portátil. La fuerza de succión puede introducirse en la región interior del dispositivo de recogida de orina a través del primer extremo abierto del conducto en respuesta a una fuerza de succión (por ejemplo, vacío) aplicada en el segundo extremo del conducto. La fuerza de succión puede aplicarse al segundo extremo abierto del conducto por la fuente de vacío portátil o bien directa o bien indirectamente.

En algunas realizaciones, la fuente de vacío portátil puede disponerse dentro de o sobre el dispositivo de recogida de orina. En tales realizaciones, el conducto puede extenderse desde el dispositivo de recogida de orina y unirse a la fuente de vacío portátil en un primer punto en la misma. Un conducto adicional puede unirse a la fuente de vacío portátil en un segundo punto sobre la misma y puede extenderse fuera del dispositivo de recogida de orina, y puede unirse al recipiente de almacenamiento de líquido. Por consiguiente, puede generarse un vacío (por ejemplo, succión) a través del dispositivo de recogida de orina a través del recipiente de almacenamiento de líquido. Puede drenarse líquido, tal como orina, desde el dispositivo de recogida de orina usando la fuente de vacío portátil.

La figura 1A es una vista en planta frontal de un dispositivo 100 de recogida de orina, según una realización. El dispositivo 100 de recogida de orina es un ejemplo de un dispositivo 100 de recogida de orina que está configurado para recibir líquido desde una mujer o un hombre que tiene un pene oculto. El dispositivo 100 de recogida de orina generalmente es más pequeño y más compacto que los dispositivos de recogida de orina convencionales, lo que permite que el dispositivo 100 de recogida de orina sea más discreto y se use con un paciente que pueda moverse o

sea activo. Uno o más componentes del dispositivo 100 de recogida de orina pueden ser más flexibles que los dispositivos de recogida de orina convencionales, permitiendo así que el dispositivo de recogida de orina se enrolle para dar un paquete pequeño.

5 El dispositivo 100 de recogida de orina incluye una barrera 105 impermeable a los líquidos alargada que es ajustable entre una configuración extendida y una configuración compacta. La figura 1A muestra la barrera 105 impermeable a los líquidos en la configuración extendida, la figura 1B muestra la barrera 105 impermeable a los líquidos mientras la barrera 105 impermeable a los líquidos está manipulándose hacia la configuración compacta, y la figura 1C muestra la barrera impermeable a los líquidos enrollada en la configuración compacta. La figura 1C muestra la barrera 105 impermeable a los líquidos enrollada para dar la configuración compacta.

15 La barrera 105 impermeable a los líquidos también define una cámara (por ejemplo, región interior), una abertura 110 y un orificio 117 (mostrado en la figura 1B) que está dimensionado y tiene un tamaño para recibir un conducto 150 a su través. La barrera 105 impermeable a los líquidos puede almacenar temporalmente líquidos que se han recibido a través de la abertura 110 en la cámara. Como tal, la barrera 105 impermeable a los líquidos impide sustancialmente que los líquidos salgan de las partes de la cámara que están espaciadas de la abertura 110. La abertura 110 definida por la barrera 105 impermeable a los líquidos está formada en y se extiende a través de la barrera 105 impermeable a los líquidos, permitiendo así que los líquidos entren en la cámara desde fuera del dispositivo 100 de recogida de orina. La abertura 110 puede estar configurada para posicionarse adyacente a una uretra femenina o para posicionarse adyacente a la piel de una mujer sobre la uretra. Con el dispositivo 100 de recogida de orina posicionado próximo a la uretra femenina o posicionado adyacente a la piel de una mujer sobre la uretra, puede entrar orina en la cámara o región interior del dispositivo 100 de recogida de orina a través de la abertura 110. Por consiguiente, el dispositivo 100 de recogida de orina está configurado para recibir los líquidos en la cámara a través de la abertura 110.

25 La barrera 105 impermeable a los líquidos es flexible, lo que permite que el dispositivo 100 de recogida de orina se doble o se curve cuando se posiciona contra el cuerpo de un usuario además de la configuración compacta (mostrada en la figura 1C) y la configuración extendida (mostrada en la figura 1A). Por ejemplo, la barrera 105 impermeable a los líquidos puede doblarse o curvarse contra el cuerpo de un individuo de manera similar a la forma mostrada en la figura 1B. La barrera 105 impermeable a los líquidos puede estar formada por cualquier material impermeable a los líquidos adecuado, tal como un polímero impermeable a los líquidos (por ejemplo, silicona, polipropileno, polietileno, poli(tereftalato de etileno), un policarbonato, etc.), películas de poliuretano, elastómero termoplástico, aceite, otro material adecuado, o combinaciones de los mismos. En algunas realizaciones, la barrera impermeable a los líquidos incluye un material impermeable a los líquidos similar al papel o un material textil impermeable a los líquidos que está configurado para enrollarse para dar un rollo, tal como se muestra en la figura 1C. En algunas realizaciones, la barrera 105 impermeable a los líquidos incluye una capa de material que tiene un grosor que es menor de aproximadamente 1 mm, menor de aproximadamente 0,75 mm, menor de aproximadamente 0,5 mm, menor de aproximadamente 0,25 mm, de aproximadamente 0,1 mm a aproximadamente 2 mm, de aproximadamente 0,1 mm a aproximadamente 1,5 mm, de aproximadamente 0,1 mm a aproximadamente 1 mm, de aproximadamente 0,1 mm a aproximadamente 0,5 mm, de aproximadamente 0,1 mm a aproximadamente 0,25 mm, de aproximadamente 0,25 mm a aproximadamente 0,5 mm, de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 0,75 mm, de aproximadamente 0,75 mm a aproximadamente 1 mm, de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 1,25 mm, o de aproximadamente 1,25 mm a aproximadamente 1,5 mm. En algunas realizaciones, la barrera 105 impermeable a los líquidos incluye una longitud longitudinal menor de aproximadamente 20 cm, menor de aproximadamente 15 cm, menor de aproximadamente 10 cm, de aproximadamente 5 cm a aproximadamente 10 cm, de aproximadamente 10 cm a aproximadamente 15 cm, o de aproximadamente 15 cm a aproximadamente 20 cm.

50 La barrera 105 impermeable a los líquidos puede incluir un área sustancialmente aplanada o plana. Es decir, la barrera 105 impermeable a los líquidos puede incluir un lado posterior sustancialmente plano y un lado frontal que define la abertura 110 que tiene un perfil sustancialmente plano cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos está en la configuración extendida mostrada en la figura 1A. La barrera impermeable a los líquidos puede incluir dos lados redondeados o planos que se extienden entre el lado posterior y el lado frontal. En otras realizaciones, la barrera 105 impermeable a los líquidos puede incluir una forma tubular (no mostrada).

55 El dispositivo de recogida de orina también incluye una estructura 115 permeable a los líquidos posicionada dentro de la cámara definida por la barrera 105 impermeable a los líquidos para extenderse a través de al menos una parte de la abertura 110. La estructura 115 permeable a los líquidos puede estar conformada de manera generalmente complementaria a la forma de la cámara de la barrera 105 impermeable a los líquidos. Por ejemplo, cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos incluye un lado frontal generalmente aplanado o plano en la configuración extendida, la estructura 115 permeable a los líquidos puede incluir una superficie generalmente aplanada o plana que se extiende a través de al menos una parte de la abertura 110. Cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos es generalmente tubular, la estructura 115 permeable a los líquidos puede ser generalmente tubular.

65 La estructura 115 permeable a los líquidos está configurada y dimensionada para enrollarse con la barrera 105 impermeable a los líquidos desde la configuración extendida hasta la configuración compacta. Por ejemplo, aunque

no es visible en el dispositivo 100 de recogida de orina en la figura 1C, la estructura 115 permeable a los líquidos puede posicionarse dentro de la cámara de la barrera 105 impermeable a los líquidos cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos está en la configuración compacta enrollada mostrada en la figura 1C. En otras realizaciones, la estructura 115 permeable a los líquidos puede retirarse de la cámara de la barrera 105 impermeable a los líquidos, y la estructura 115 permeable a los líquidos puede estar ausente o separada de la barrera 105 impermeable a los líquidos cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos está en la configuración compacta.

La estructura 115 permeable a los líquidos puede estar configurado para drenar cualquier líquido alejándolo de la abertura 110, impidiendo de ese modo que el líquido escape de la cámara de la barrera 105 impermeable a los líquidos. La estructura 115 permeable a los líquidos también puede drenar el líquido generalmente hacia un interior de la cámara. Una parte de la estructura 115 permeable a los líquidos puede definir una parte de una superficie exterior del dispositivo 100 de recogida de orina. Específicamente, la parte de la estructura 115 permeable a los líquidos que define la parte de la superficie exterior del dispositivo 100 de recogida de orina puede ser la parte de la estructura 115 permeable a los líquidos expuesta por la abertura 110 definida por la barrera 105 impermeable a los líquidos que entra en contacto con el usuario.

La estructura 115 permeable a los líquidos puede incluir cualquier material que pueda drenar el líquido. Las propiedades permeables a las que se hace referencia en el presente documento pueden ser drenaje, acción capilar, difusión, u otras propiedades o procedimientos similares, y en el presente documento se denominan "permeables" y/o "drenaje". Tal "drenaje" puede excluir la absorción en el material de drenaje. Dicho de otro modo, no puede tener lugar sustancialmente ninguna absorción de líquido en el material después de que el material se expone al líquido y se retira del líquido durante un tiempo. Aunque no se desea absorción, el término "sustancialmente sin absorción" puede permitir cantidades nominales de absorción de líquido en el material de drenaje (por ejemplo, absorbencia), tal como menor de aproximadamente el 10 % en peso del peso seco del material de drenaje, menor de aproximadamente el 7 % en peso, menor de aproximadamente el 5 % en peso, menor de aproximadamente el 3 % en peso, menor de aproximadamente el 2 % en peso, menor de aproximadamente el 1 % en peso, o menor de aproximadamente el 0,5 % en peso del peso seco del material de drenaje.

La estructura 115 permeable a los líquidos puede incluir un material textil de movimiento de líquido unidireccional. Como tal, la estructura 115 permeable a los líquidos puede retirar líquido de la zona que rodea el pene oculto o la uretra femenina, dejando así la zona y la uretra secas. La estructura 115 permeable a los líquidos puede permitir que el líquido fluya generalmente hacia el conducto 150 dentro de la cámara. La estructura 115 permeable a los líquidos puede incluir un material poroso o fibroso, tal como poliolefina hidrófila. En algunas realizaciones, la estructura 115 permeable a los líquidos consiste en o consiste esencialmente en un material poroso o fibroso, tal como poliolefina hidrófila. Los ejemplos de poliolefina que pueden usarse en la estructura 115 permeable a los líquidos incluyen, pero no se limitan a, polietileno, polipropileno, poliisobutileno, caucho de etileno-propileno, monómero de etileno-propileno-dieno o combinaciones de los mismos. Además, la estructura 115 permeable a los líquidos puede fabricarse según diversos métodos de fabricación, tales como moldeo, extrusión o sinterización. La estructura 115 permeable a los líquidos puede incluir diversas densidades o dimensiones.

En algunas realizaciones, la estructura 115 permeable a los líquidos puede incluir dos o más capas de materiales permeables a los líquidos e incluir no más de dos capas de material entre la abertura 110 y el conducto 150 posicionado dentro de la estructura 115 permeable a los líquidos. Por ejemplo, el dispositivo 100 de recogida de orina puede incluir una membrana permeable a los líquidos que cubre o envuelve alrededor de un soporte permeable a los líquidos de la estructura 115 permeable a los líquidos, estando dispuestos tanto la membrana permeable a los líquidos como el soporte permeable a los líquidos en la cámara de la barrera 105 impermeable a los líquidos. la membrana permeable a los líquidos puede cubrir o extenderse a través de al menos una parte (por ejemplo, la totalidad) de la abertura 110. La membrana permeable a los líquidos y el soporte permeable a los líquidos pueden estar configurados para drenar cualquier líquido alejándolo de la abertura 110, impidiendo de ese modo que el líquido escape de la cámara. Las propiedades permeables a las que se hace referencia en el presente documento pueden ser drenaje, acción capilar, difusión, u otras propiedades o procedimientos similares, y en el presente documento se denominan "permeables" y/o "drenaje".

La membrana permeable a los líquidos también puede drenar el líquido generalmente hacia el interior de la cámara, como se comenta con más detalle a continuación. La membrana permeable a los líquidos puede incluir cualquier material que pueda drenar el líquido. Por ejemplo, la membrana permeable a los líquidos puede incluir material textil, tal como una gasa (por ejemplo, seda, lino, materiales a base de polímeros tales como poliéster o gasa de algodón), nailon (tal como fibras de nailon hiladas), otro material textil suave (por ejemplo, material textil de punto jersey o similar), u otro material textil liso (por ejemplo, rayón, satén o similar). Formar la membrana permeable a los líquidos a partir de gasa, material textil suave y/o material textil liso puede reducir el roce provocado por el dispositivo 100 de recogida de orina. Otras realizaciones de membranas permeables a los líquidos, soportes permeables a los líquidos, cámaras y sus formas y configuraciones se divulgan en la solicitud de patente estadounidense n.º 15/612.325 presentada el 2 de junio de 2017; la solicitud de patente estadounidense n.º 15/260.103 presentada el 8 de septiembre de 2016; la solicitud de patente estadounidense n.º 15/611.587 presentada el 1 de junio de 2017; la solicitud de Patente PCT n.º PCT/US 19/29608, presentada el 29 de abril de 2019. En muchas realizaciones, la

estructura 115 permeable a los líquidos incluye una parte interior que incluye una estructura porosa de fibra de nailon hilada y una membrana exterior permeable a los líquidos que incluye gasa.

5 El conducto 150 (por ejemplo, un tubo) se extiende a través del orificio 117 (mostrado en la figura 1B) hacia la cámara definida por la barrera 105 impermeable a los líquidos. Por ejemplo, el conducto 150 puede extenderse a través del orificio 117 hacia la cámara. El conducto 150 proporciona comunicación de fluido entre la cámara y un recipiente de almacenamiento de líquido (no mostrado) o una fuente de vacío portátil (no mostrada). Por ejemplo, el conducto 150 puede acoplar de manera fluida directa o indirectamente la cámara con el recipiente de almacenamiento de líquido o la fuente de vacío portátil. Con el conducto 150 posicionado dentro de la estructura 115 permeable a los líquidos, el líquido recibido en la cámara puede retirarse a través del conducto 150.

15 El conducto 150 puede incluir un conducto 150 retráctil configurado para conectarse a un conducto adicional proporcionando comunicación de fluido con un recipiente de almacenamiento de líquido (no mostrado) o una fuente de vacío portátil (no mostrada). El conducto 150 retráctil incluye una primera parte 160 posicionada al menos parcialmente dentro de la cámara y una segunda parte 155 conectada de manera deslizante a la primera parte 160. La segunda parte 155 está posicionada al menos parcialmente fuera de la cámara y puede retraerse al menos parcialmente dentro de la cámara. Por ejemplo, sustancialmente toda la segunda parte 155 puede retraerse dentro de la primera parte 160 del conducto, con un labio en al menos una de la primera parte 160 o la segunda parte 155 que impide que la segunda parte 155 se deslice completamente dentro de la primera parte 160, o viceversa. La primera parte 160 también puede incluir un labio que impide que la primera parte 160 se deslice completamente hacia la cámara de la barrera 105 impermeable a los líquidos. La segunda parte 155 puede deslizarse dentro de la primera parte 160, o la primera parte 160 puede deslizarse dentro de la segunda parte 155.

25 En uso, el conducto 150 puede retraerse, posicionándose la segunda parte 155 al menos parcialmente dentro de la cámara cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos está en la configuración compacta. Con la segunda parte 155 retraída, el dispositivo 100 de recogida de orina puede requerir un volumen de empaquetamiento más pequeño, permitiendo así un empaquetamiento y transporte más discreto y conveniente del dispositivo 100 de recogida de orina en la configuración compacta. Cuando la barrera 105 impermeable a los líquidos se desenrolla hasta la configuración extendida mostrada en la figura 1A, la segunda parte 155 puede extraerse al menos parcialmente de la cámara, extendiendo así el conducto 150 hasta una longitud mayor. La segunda parte 155 puede acoplarse entonces de manera fluida directa o indirectamente a la fuente de vacío o al recipiente de almacenamiento de líquido.

35 En uso, la abertura 110 del dispositivo 100 de recogida de orina puede posicionarse próxima a una uretra femenina para recoger la orina descargada u otros líquidos corporales a través de la abertura 110 y hacia la estructura 115 permeable a los líquidos. La orina descargada u otros líquidos corporales pueden drenarse a través de la estructura 115 permeable a los líquidos hasta el conducto 150 para su retirada del dispositivo 100 de recogida de orina a través del conducto 150.

40 La figura 2A es una vista isométrica de un dispositivo 200 de recogida de orina, según una realización. El dispositivo 200 de recogida de orina es un ejemplo de un dispositivo 200 de recogida de orina que está configurado para recibir líquido desde una mujer o un hombre que tiene un pene oculto. A menos que se indique lo contrario, el dispositivo 200 de recogida de orina puede incluir cualquiera de los materiales, componentes y/o características descritos anteriormente en relación con el dispositivo 100 de recogida de orina. Por ejemplo, el dispositivo 200 de recogida de orina puede ser generalmente más pequeño y más compacto que los dispositivos de recogida de orina convencionales, permitiendo que el dispositivo 200 de recogida de orina sea más discreto y se use con un paciente que se puede moverse. Uno o más componentes del dispositivo 200 de recogida de orina pueden ser más flexibles que los dispositivos de recogida de orina convencionales, permitiendo así que uno o más componentes del dispositivo de recogida de orina se enrolle para dar un paquete pequeño.

50 El dispositivo 200 de recogida de orina incluye una barrera 205 impermeable a los líquidos alargada. La barrera 205 impermeable a los líquidos puede incluir cualquiera de los materiales descritos anteriormente en relación con la barrera 105 impermeable a los líquidos, permitiendo así que la barrera impermeable a los líquidos sea ajustable entre cualquiera de las configuraciones extendidas y las configuraciones compactas descritas en el presente documento. La barrera 205 impermeable a los líquidos también define una cámara (por ejemplo, región interior), una abertura 210, un orificio que está dimensionado y tiene un tamaño para recibir un conducto 250 a su través, y un extremo 225 distal que es distal respecto al orificio.

60 La barrera 205 impermeable a los líquidos también puede estrecharse hacia el extremo 225 distal. En algunas realizaciones, la barrera impermeable a los líquidos puede estrecharse de manera continua a lo largo de una parte de la barrera 205 impermeable a los líquidos. Por ejemplo, una parte de la barrera 205 impermeable a los líquidos puede estrecharse de manera continua desde un extremo distal de la abertura hasta el extremo 225 distal de la barrera impermeable a los líquidos. En algunas realizaciones, una parte de la barrera 205 impermeable a los líquidos puede estrecharse de manera continua hacia el extremo 225 distal durante al menos 1 pulgada (o aproximadamente 2,5 cm), al menos 1,5 pulgadas (o aproximadamente 3,8 cm), al menos 2 pulgadas (o aproximadamente 5 cm), al menos 2,5 pulgadas (o aproximadamente 6,4 cm), al menos 3 pulgadas (o aproximadamente 7,6 cm), al menos 3,5

5 pulgadas (o aproximadamente 8,9 cm), o al menos 4 pulgadas (o aproximadamente 10,2 cm). En algunas realizaciones, la barrera 205 impermeable a los líquidos puede tener de aproximadamente 0,75 pulgadas (aproximadamente 1,9 cm) a aproximadamente 1 pulgada (aproximadamente 2,5 cm) de ancho antes de estrecharse hacia el extremo distal. El estrechamiento hacia el extremo 225 distal proporciona un ajuste más cómodo para el individuo que usa el dispositivo 200 de recogida de orina, especialmente si el individuo puede moverse. En el ejemplo mostrado en la figura 2A, la barrera 205 impermeable a los líquidos generalmente es cilíndrica o tubular, y la barrera 205 impermeable a los líquidos generalmente es tubular o cónica, ya que la barrera 205 impermeable a los líquidos se estrecha hacia el extremo 225 distal. En algunas realizaciones, la barrera 205 impermeable a los líquidos puede incluir una o más zonas aplanadas o planas que se estrechan hacia el extremo 225 distal.

La barrera 205 impermeable a los líquidos puede almacenar temporalmente líquidos que se han recibido a través de la abertura 210 en la cámara. Como tal, la barrera 205 impermeable a los líquidos impide sustancialmente que los líquidos salgan de las partes de la cámara que están espaciadas de la abertura 210. La abertura 210 definida por la barrera 205 impermeable a los líquidos está formada en y se extiende a través de la barrera 205 impermeable a los líquidos, permitiendo así que los líquidos entren en la cámara desde fuera del dispositivo 200 de recogida de orina. La abertura 210 puede estar configurada para posicionarse adyacente a una uretra femenina o para posicionarse adyacente a la piel de una mujer sobre la uretra, con el extremo 225 distal entre las piernas o el pliegue interglúteo de la mujer. Con el dispositivo 200 de recogida de orina posicionado próximo a la uretra femenina o posicionado adyacente a la piel de una mujer sobre la uretra, puede entrar orina en la cámara o región interior del dispositivo 200 de recogida de orina a través de la abertura 210. Por consiguiente, el dispositivo 200 de recogida de orina está configurado para recibir los líquidos hacia la cámara a través de la abertura 210.

Pasando a la figura 2B, muestra una vista en planta desde abajo del dispositivo 200 de recogida de orina. El dispositivo 200 de recogida de orina puede incluir un elemento 240 de soporte sujeto a la barrera 205 impermeable a los líquidos. En el ejemplo mostrado en la figura 2B, el elemento 240 de soporte está sujeto al exterior de la parte posterior o lado trasero de la barrera 205 impermeable a los líquidos, distal respecto a la abertura 210. En algunos ejemplos, el elemento 240 de soporte está sujeto al interior de la parte posterior o lado trasero de la barrera 205 impermeable a los líquidos. En algunos ejemplos, el elemento 240 de soporte está incrustado en la parte posterior o lado trasero de la barrera 205 impermeable a los líquidos. En algunas realizaciones, el elemento 240 de soporte está conectado de manera desmontable al lado posterior de la barrera 205 impermeable a los líquidos.

El elemento 240 de soporte está configurado para doblarse o manipularse y retener la forma manipulada después de la manipulación. Este elemento 240 de soporte proporciona entonces un dispositivo 200 de recogida de líquido más controlable que puede manipularse en al menos una configuración parcialmente compacta. Por ejemplo, el elemento 240 de soporte puede configurarse para manipularse a una forma generalmente plana y retener la forma generalmente plana, soportando de ese modo el lado posterior de la barrera 205 impermeable a los líquidos a lo largo de un plano imaginario o teórico. El elemento 240 de soporte también puede configurarse para manipularse a una forma generalmente curva o arqueada y retener la forma generalmente curva o arqueada, soportando así el lado posterior de la barrera 205 impermeable a los líquidos en una forma generalmente curva o arqueada (similar a la del dispositivo 100 de recogida de líquido mostrado en la figura 1B). El elemento 240 de soporte también puede configurarse para manipularse a una configuración compacta generalmente enrollada y retener la configuración compacta generalmente enrollada, soportando así el lado posterior de la barrera 205 impermeable a los líquidos en una configuración compacta enrollada (similar a la del dispositivo 100 de recogida de líquidos mostrado en la figura 1C).

El elemento 240 de soporte puede incluir un material con memoria de forma tal como un polímero con memoria de forma o un metal (por ejemplo, metal con memoria de forma). Los materiales con memoria de forma adecuados están compuestos para adoptar una forma intermedia o permanente en respuesta a estímulos. Los estímulos pueden incluir una fuerza física externa (por ejemplo, fuerza de flexión), calor, polarización eléctrica o un campo magnético. Aunque el término "memoria de forma" se usa para describir algunos de los "materiales con memoria de forma" en el presente documento, debe entenderse que, en algunos ejemplos, es posible que el material modificado por el término "memoria de forma" no necesite necesariamente volver a una forma preseleccionado tras la aplicación de estímulos, tal como se entiende en la definición clásica del "material con memoria de forma". Más bien, al menos algunos de los materiales con memoria de forma en el presente documento pueden mantener simplemente una forma seleccionada cuando se doblan, solidifican o curan para dar una forma específica y/o cuando se enfrían en una forma específica, independientemente de los estímulos aplicados posteriormente a los mismos. Los materiales con memoria de forma pueden devolverse a su forma original o cambiarse a una nueva forma mediante la aplicación de estímulos. Por ejemplo, puede utilizarse un hilo metálico doblado para dar una primera forma como material con memoria de forma, en donde después el hilo metálico puede modificarse para dar una segunda forma a través de fuerza física aplicada al mismo o a través de calentamiento.

En una realización, el material con memoria de forma puede incluir metal, tal como un metal elemental, una aleación o una aleación con memoria de forma. Los metales con memoria de forma adecuados pueden incluir aceros convencionales, acero inoxidable, acero de aleación de carbono, acero tratado térmicamente, aluminio, plata, cobre, hierro, níquel, zinc, estaño, berilio o similares. Las aleaciones con memoria de forma adecuadas pueden incluir

5 acero inoxidable; acero galvanizado; aleaciones de aluminio; aleaciones de níquel-titanio, tales como Nitinol, Ni-Ti-Cu, Ni-Ti, Co o similares; aleaciones a base de cobre tales como Cu-Zn-Al, Cu-Al-Ni, Cu-Al-Sn o similares; aleaciones de Co-Cr-Ni-Mo (por ejemplo, Elgiloy®) o similares; o cualquier otra aleación que tenga características de memoria de forma. Tal como se explicó anteriormente, los metales o aleaciones con memoria de forma pueden ser simplemente metales o aleaciones a los que se les puede dar forma según hasta una configuración seleccionada. En algunos ejemplos, los metales o aleaciones con memoria de forma pueden volver a una forma primaria cuando se les aplica un estímulo externo. En algunos ejemplos, la superficie exterior del metal con memoria de forma puede recubrirse con un polímero, anodizarse, pasivarse o tratarse de otro modo para impedir la corrosión.

10 Los polímeros con memoria de forma ("SMP") pueden incluir SMP a base de poliuretano tales como un copolímero (por ejemplo, copoliéster, poliuretano, poliéter-éster, etc.) que incluye bloques de uno o más de poli(ϵ -caprolactona), poli(tereftalato de etileno) (PET), poli(óxido de etileno) (PEO), polietilenglicol (PEG), poliestireno, poli(metacrilato de metilo) (PMMA), poli(metacrilato de butilo) (PBMA), poli(N,N-butadieno), poli(N-metil-N-oxazolona), politetrahidrofurano o poli(tereftalato de butileno); polímeros termoplásticos tales como poliéter éter cetona (PEEK), nailon, acetal, politetrafluoroetileno (PTFE), polisulfona o similares; polinorboneno; otros polímeros deformables; o cualquier otro polímero con memoria de forma.

20 El elemento 240 de soporte también puede incluir una o más ranuras 245 que potencian la flexibilidad del elemento 240 de soporte. Aunque no se muestra en las figuras 1A-1C, el dispositivo 100 de recogida de orina puede incluir el elemento 240 de soporte tal como se describió anteriormente. Por ejemplo, un elemento 240 de soporte sujeto al dispositivo 100 de recogida de líquido puede retener el dispositivo 100 de recogida de líquido en la posición mostrada en las figuras 1A-1C.

25 Volviendo a la figura 2A, el dispositivo de recogida de orina también incluye una estructura 215 permeable a los líquidos posicionada dentro de la cámara definida por la barrera 205 impermeable a los líquidos para extenderse a través de al menos una parte de la abertura 210. A menos que se indique lo contrario, la estructura 215 permeable a los líquidos puede incluir cualquiera de los materiales, características y/o componentes descritos anteriormente en relación con la estructura 115 permeable a los líquidos. La estructura 215 permeable a los líquidos puede estar conformada de manera generalmente complementaria a la forma de la cámara de la barrera 205 impermeable a los líquidos. Por ejemplo, cuando la barrera 205 impermeable a los líquidos incluye un lado frontal generalmente aplanado o plano en la configuración extendida, la estructura 215 permeable a los líquidos puede incluir una superficie generalmente aplanada o plana que se extiende a través de al menos una parte de la abertura 210. Cuando la barrera 205 impermeable a los líquidos es generalmente tubular, tal como se muestra en la figura 2A, la estructura 215 permeable a los líquidos puede ser generalmente tubular. En algunas realizaciones, la estructura 215 permeable a los líquidos se extiende hasta el extremo 225 distal de la barrera 205 impermeable a los líquidos, estrechándose la estructura 215 permeable a los líquidos con la barrera 205 impermeable a los líquidos.

40 La estructura 215 permeable a los líquidos puede configurarse y dimensionarse para enrollarse con la barrera 205 impermeable a los líquidos desde la configuración extendida hasta la configuración compacta. En algunas realizaciones, la estructura 215 permeable a los líquidos puede retirarse de la cámara de la barrera 205 impermeable a los líquidos, y la estructura 215 permeable a los líquidos puede estar ausente o separada de la barrera 205 impermeable a los líquidos cuando la barrera 205 impermeable a los líquidos está en la configuración compacta.

45 El conducto 250 (por ejemplo, un tubo) se extiende a través del orificio hacia la cámara definida por la barrera 205 impermeable a los líquidos. El conducto 250 proporciona comunicación de fluido entre la cámara y un recipiente de almacenamiento de líquido (no mostrado) o una fuente de vacío portátil (no mostrada). Por ejemplo, el conducto 250 puede acoplar de manera fluida directa o indirectamente la cámara con el recipiente de almacenamiento de líquido o la fuente de vacío portátil. Con el conducto 250 posicionado dentro de la estructura 215 permeable a los líquidos, el líquido recibido en la cámara puede retirarse a través del conducto 250. El conducto 250 puede incluir un único conducto continuo desde fuera de la cámara hacia el interior de la cámara. En algunas realizaciones, el conducto 250 incluye el conducto 150 retráctil descrito anteriormente.

55 En uso, la abertura 210 del dispositivo 200 de recogida de orina puede posicionarse próxima a la uretra para recoger la orina descargada u otros líquidos corporales a través de la abertura 210 y hacia la estructura 215 permeable a los líquidos. El elemento 240 de soporte puede doblarse para retener el dispositivo 200 de recogida de líquido en una curva complementaria a la del individuo que usa el dispositivo 200 de recogida de orina. La orina u otros líquidos corporales descargados pueden drenarse a través de la estructura 215 permeable a los líquidos hacia el conducto 250 para su retirada del dispositivo 200 de recogida de orina a través del conducto 250.

60 Pasando a la figura 3, es una vista lateral de una parte del conducto 350. La parte del conducto 350 mostrada en la figura 3 puede posicionarse en la cámara de cualquiera de los dispositivos 100, 200 ó 400 de recogida de líquido (descritos a continuación). Por ejemplo, la primera parte 160 del conducto 150 del dispositivo de recogida de orina puede incluir la parte del conducto 350 que se muestra en la figura 3. De manera similar, la parte del conducto 250 posicionada en la cámara del dispositivo 200 de recogida de orina y/o la parte del conducto 450 posicionada en la cámara del dispositivo 400 de recogida de orina puede incluir la parte del conducto 350 que se muestra en la figura

3.

El conducto 350 puede incluir una pluralidad de ojales o ranuras 355. La pluralidad de ojales o ranuras 355 aumentan el área superficial en el conducto 350 para la succión de orina u otros líquidos desde la cámara del dispositivo de recogida de orina. Con un aumento en área superficial en el conducto 350, puede que no se requiera un depósito en un extremo distal del dispositivo de recogida de orina para recoger la orina para su extracción del dispositivo de recogida de orina. En cambio, la orina puede drenarse de la abertura del dispositivo de recogida de orina, a través de la estructura permeable a los líquidos hacia la pluralidad de ojales o ranuras 355 en el conducto 350. Por tanto, puede faltar un depósito en el extremo distal del dispositivo de recogida de líquido, lo que permite un extremo distal estrechado en algunas realizaciones, tal como el dispositivo 200 de recogida de orina. Una pluralidad de ranuras 355 en una parte del conducto también permiten que el conducto 350 se enrolle para dar una configuración compacta con el dispositivo de recogida de orina. La pluralidad de ojales o ranuras 355 puede posicionarse de manera intermitente a lo largo de toda la longitud de la parte del conducto 350 dentro de la cámara del dispositivo de recogida de orina.

La figura 5 es un diagrama de bloques de un sistema 10 de recogida de líquido, según una realización. El sistema 10 de recogida de líquido puede incluirse en realizaciones de sistemas de recogida de líquido descritos en el presente documento. El sistema 10 incluye dispositivo 12 de recogida de líquido (por ejemplo, orina) (por ejemplo, cualquiera de los dispositivos de recogida de orina divulgados en el presente documento, incluyendo el dispositivo 100, 200, 400 de recogida de orina), un recipiente 14 de recogida de orina y una bomba 16 (o fuente de vacío). El dispositivo 10 de recogida de líquido, el recipiente 14 de recogida de orina y la bomba 16 pueden acoplarse de manera fluida entre sí a través de uno o más conductos 17. Por ejemplo, el dispositivo 10 de recogida de líquido puede acoplarse operativamente a uno o más del recipiente 14 de recogida de orina o la bomba 16 a través del conducto 17. En algunas realizaciones, la bomba 16 puede fijarse directamente al recipiente 14 de recogida de orina. El líquido (por ejemplo, orina u otros líquidos corporales) recogido en el dispositivo 10 de recogida de líquido puede retirarse del dispositivo 10 de recogida de líquido a través del conducto 17 sujeto al dispositivo 12 de recogida de líquido. Puede introducirse fuerza de succión en la cámara del dispositivo 12 de recogida de líquido a través de la entrada del conducto 17 en respuesta a la fuerza de succión (por ejemplo, vacío) aplicada en la salida del conducto 17.

La fuerza de succión puede aplicarse a la salida del conducto 17 mediante la bomba 16 o bien directa o bien indirectamente. La fuerza de succión puede aplicarse indirectamente a través del recipiente 14 de recogida de orina. Por ejemplo, la salida del conducto 17 puede disponerse dentro de o acoplada de manera fluida a una región interior del recipiente 14 de recogida de orina y un conducto 17 adicional puede extenderse desde el recipiente 14 de recogida de orina hasta la bomba 16. Por consiguiente, la bomba 16 puede aplicar succión al dispositivo 12 de recogida de líquido a través del recipiente 14 de recogida de orina. La fuerza de succión puede aplicarse directamente a través de la bomba 16. Por ejemplo, la salida del conducto 17 puede disponerse dentro de la bomba 16. Un conducto 17 adicional puede extenderse desde la bomba 16 hasta un punto fuera del dispositivo 12 de recogida de líquido, tal como hasta el recipiente 14 de recogida de orina. En tales ejemplos, la bomba 16 puede disponerse entre el dispositivo 12 de recogida de líquido y el recipiente 14 de recogida de orina.

El recipiente 14 de recogida de orina está dimensionado y conformado para retener un líquido en el mismo. El recipiente 14 de recogida de orina puede incluir una bolsa (por ejemplo, una bolsa de drenaje), una botella o copa (por ejemplo, un frasco de recogida), o cualquier otro recipiente cerrado para almacenar líquido(s) corporal(es) tal(es) como orina. En algunos ejemplos, el conducto 17 puede extenderse desde el dispositivo 12 de recogida de líquido y unirse al recipiente 14 de recogida de orina en un primer punto en el mismo. Un conducto 17 adicional puede unirse al recipiente 14 de recogida de orina en un segundo punto en el mismo y puede extenderse y unirse a la bomba 16. Por consiguiente, puede generarse un vacío (por ejemplo, succión) a través del dispositivo 12 de recogida de líquido a través del recipiente 14 de recogida de orina. El líquido, tal como orina, puede drenarse desde el dispositivo 12 de recogida de líquido usando la bomba 16.

La bomba 16 o fuente de vacío puede incluir una o más de una bomba de vacío manual y una bomba de vacío eléctrica, una bomba de diafragma, una bomba centrífuga, una bomba de desplazamiento, una bomba accionada magnéticamente, una bomba peristáltica o cualquier bomba configurada para producir un vacío. La bomba 16 puede proporcionar un vacío o succión para retirar líquido del dispositivo 12 de recogida de líquido. En algunos ejemplos, la bomba 16 puede alimentarse por uno o más cables de alimentación (por ejemplo, conectados a una toma de corriente), una o más baterías o incluso alimentación manual (por ejemplo, una bomba de vacío operada manualmente). En algunos ejemplos, la bomba 16 puede tener estar dimensionada y conformada para ajustarse fuera, sobre o dentro del dispositivo 12 de recogida de líquido. Por ejemplo, la bomba 16 puede incluir una o más bombas miniaturizadas o una o más microbombas. Las fuentes de vacío divulgadas en el presente documento pueden incluir uno o más de un interruptor, un botón, un enchufe, un control remoto o cualquier otro dispositivo adecuado para activar la bomba 16.

La figura 6 es un diagrama de flujo de un método 600 para recoger orina, según una realización. El método 600 incluye una acción 610 de ajustar la configuración de una barrera impermeable a los líquidos de un dispositivo de recogida de orina para que quepa entre las piernas de un usuario. La barrera impermeable a los líquidos define al menos parcialmente una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura. El

5 método incluye una acción 620 de posicionar una estructura permeable a los líquidos del dispositivo de recogida de orina al menos próxima a la uretra de un usuario, extendiéndose la estructura permeable a los líquidos al menos parcialmente a través de la abertura definida por la barrera impermeable a los líquidos. El método 600 incluye una acción 630 de recibir los líquidos descargados desde la uretra en la cámara. En algunas realizaciones, el método 600 también incluye una acción de promover la orina desde la cámara a través de un conducto acoplado de manera fluida al depósito.

10 En algunas realizaciones, la acción 610 de ajustar la configuración de una barrera impermeable a los líquidos incluye desenrollar y/o desplegar la barrera impermeable a los líquidos y la estructura permeable a los líquidos desde una configuración compacta hasta una configuración extendida. Por ejemplo, el dispositivo de recogida de orina del método 600 puede incluir el dispositivo 100 ó 200 de recogida de orina. En algunas realizaciones, el método 600 incluye una acción de retener la barrera impermeable a los líquidos en la configuración compacta o la configuración extendida con un elemento de soporte sujeto a la barrera impermeable a los líquidos.

15 En algunas realizaciones, la acción 610 de ajustar la configuración de una barrera impermeable a los líquidos incluye manipular un elemento de soporte sujeto a la barrera impermeable a los líquidos para ajustar al menos una de una longitud axial de la barrera impermeable a los líquidos o una anchura de la barrera impermeable a los líquidos. Por ejemplo, el dispositivo de recogida de orina del método 600 puede incluir el dispositivo 400 de recogida de orina. En algunas realizaciones, manipular un elemento de soporte sujeto a la barrera impermeable a los líquidos para ajustar al menos una de una longitud axial de la barrera impermeable a los líquidos o una anchura de la barrera impermeable a los líquidos incluye manipular el elemento de soporte para disminuir la longitud axial de la barrera impermeable a los líquidos y aumentar la anchura de la barrera impermeable a los líquidos. En algunas realizaciones, el método 600 también incluye una acción de expandir la estructura permeable a los líquidos para extenderse a través de la abertura cuando se aumenta la anchura de la barrera impermeable a los líquidos.

25 En algunas realizaciones, el método 600 también incluye una acción de extender la longitud de un conducto posicionado al menos parcialmente dentro de la cámara tirando de una parte del conducto conectada de manera deslizante a una segunda parte del conducto. Por ejemplo, el dispositivo de recogida de orina del método 600 puede incluir el conducto 150.

30 Las acciones del método 600 descrito anteriormente son para fines ilustrativos. Por ejemplo, las acciones del método 600 pueden realizarse en diferentes órdenes, dividirse en múltiples actos, modificarse, complementarse o combinarse. En una realización, una o más de las acciones del método 600 pueden omitirse del método 600. Cualquiera de las acciones del método 600 puede incluir el uso de cualquiera de los sistemas de recogida de orina divulgados en el presente documento.

35 Tal como se usa en el presente documento, el término “aproximadamente” o “sustancialmente” se refiere a una variación permitida del término modificado por “aproximadamente” o “sustancialmente” en \pm el 10 % o \pm el 5 %. Además, los términos “menor que”, “o menos”, “mayor que”, “más que” o “o más” incluyen, como punto final, el valor que se modifica con los términos “menor que”, “o menos”, “mayor que”, “más que” o “o más”.

40 Aunque en el presente documento se han divulgado diversos aspectos y realizaciones, se contemplan otros aspectos y realizaciones. Los diversos aspectos y realizaciones divulgados en el presente documento son para fines ilustrativos y no pretenden ser limitativos.

45

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (100) de recogida de orina, que comprende:
- 5 una barrera (105) impermeable a los líquidos que es ajustable entre una configuración extendida y una configuración compacta, definiendo la barrera impermeable a los líquidos al menos parcialmente una cámara, un orificio (117) configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura (110); y
- 10 una estructura (115) permeable a los líquidos posicionada dentro de la cámara para extenderse a través de al menos una parte de la abertura, estando configurada la estructura permeable a los líquidos para drenar líquido alejándolo de la abertura; y
- caracterizado por:
- 15 un conducto (150) que se extiende a través del orificio al menos parcialmente hacia la cámara, siendo el conducto para conectar el dispositivo de recogida de orina a una fuente de vacío; y por:
- la barrera impermeable a los líquidos que es ajustable para formar un rollo en su configuración compacta.
- 20 2. Dispositivo de recogida de orina según la reivindicación 1, en el que la barrera impermeable a los líquidos y la estructura permeable a los líquidos pueden enrollarse una sobre la otra para formar un rollo en la configuración compacta.
3. Dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la barrera impermeable a los líquidos incluye un material textil impermeable a los líquidos.
- 25 4. Dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que:
- 30 la barrera impermeable a los líquidos incluye un extremo distal posicionado distal con respecto al orificio; y
- la barrera impermeable a los líquidos se estrecha al menos aproximadamente 2,5 cm hacia el extremo distal.
5. Dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que la estructura permeable a los líquidos incluye una parte de gasa exterior y una parte de nailon porosa interior configurada para drenar líquido alejándolo de la abertura hacia la cámara de la barrera impermeable a los líquidos.
- 35 6. Dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que comprende además un elemento de soporte sujeto a la barrera impermeable a los líquidos, estando configurado el elemento de soporte para retener la barrera impermeable a los líquidos en la configuración extendida y en la configuración compacta.
- 40 7. Dispositivo de recogida de orina según la reivindicación 6, en el que el elemento de soporte incluye un elemento de soporte ranurado sujeto a la barrera impermeable a los líquidos distal respecto a la abertura.
- 45 8. Dispositivo de recogida de orina según la reivindicación 6, en el que:
- la barrera impermeable a los líquidos incluye:
- 50 una primera longitud axial en la configuración extendida;
- una segunda longitud axial en la configuración compacta, siendo la primera longitud axial mayor que la segunda longitud axial;
- 55 una primera anchura en la configuración extendida; y
- una segunda anchura en la configuración compacta, siendo la segunda anchura mayor que la primera anchura;
- 60 el elemento de soporte expande la barrera impermeable a los líquidos desde la primera anchura hasta la segunda anchura en respuesta a la manipulación de la barrera impermeable a los líquidos desde la configuración extendida hasta la configuración compacta.
9. Dispositivo de recogida de orina según la reivindicación 8, en el que el elemento de soporte incluye al menos uno de un esqueleto de sistema de bisagra, uno o más rebordes de metal ajustables, o un sistema de engranajes.
- 65

10. Dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 1-9, en el que la estructura permeable a los líquidos está sujeta a la barrera impermeable a los líquidos próxima a la abertura.
- 5 11. Dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 8-10, en el que la estructura permeable a los líquidos se expande para extenderse a través de la abertura cuando se manipula la barrera impermeable a los líquidos desde la configuración extendida hasta la configuración compacta.
- 10 12. Dispositivo de recogida de orina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que al menos una parte del conducto posicionado en la cámara incluye una pluralidad de ranuras u ojales (355) dimensionados para extraer orina de la cámara hacia el conducto cuando el conducto está acoplado de manera fluida a un vacío.
- 15 13. Dispositivo de recogida de orina según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conducto incluye una primera parte posicionada al menos parcialmente dentro de la cámara y una segunda parte conectada de manera deslizante a la primera parte, estando posicionada la segunda parte al menos parcialmente fuera de la cámara y pudiendo retraerse al menos parcialmente dentro de la cámara.
- 20 14. Método de recogida de orina con un dispositivo de recogida de orina según cualquiera de las reivindicaciones 1-13, comprendiendo el método:
- 25 ajustar la configuración de una barrera impermeable a los líquidos de un dispositivo de recogida de orina desde una configuración compacta que adopta la forma de un rollo hasta una configuración extendida para que quepa entre las piernas de un usuario, definiendo la barrera impermeable a los líquidos al menos parcialmente una cámara, un orificio configurado para recibir un conducto a su través, y una abertura;
- 30 posicionar una estructura permeable a los líquidos del dispositivo de recogida de orina al menos próxima a la uretra de un usuario, extendiéndose la estructura permeable a los líquidos al menos parcialmente a través de la abertura definida por la barrera impermeable a los líquidos;
- 35 recibir los líquidos descargados desde la uretra en la cámara; y
- promover la orina desde la cámara a través de un conducto acoplado de manera fluida al depósito.
15. Método según la reivindicación 14, que comprende además retener la barrera impermeable a los líquidos en la configuración compacta o la configuración extendida con un elemento de soporte sujeto a la barrera impermeable a los líquidos.

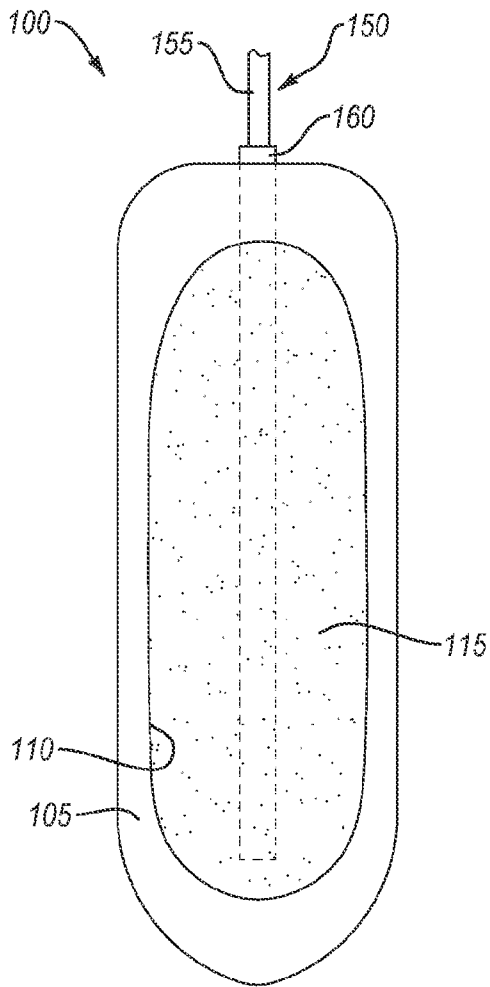


FIG. 1A

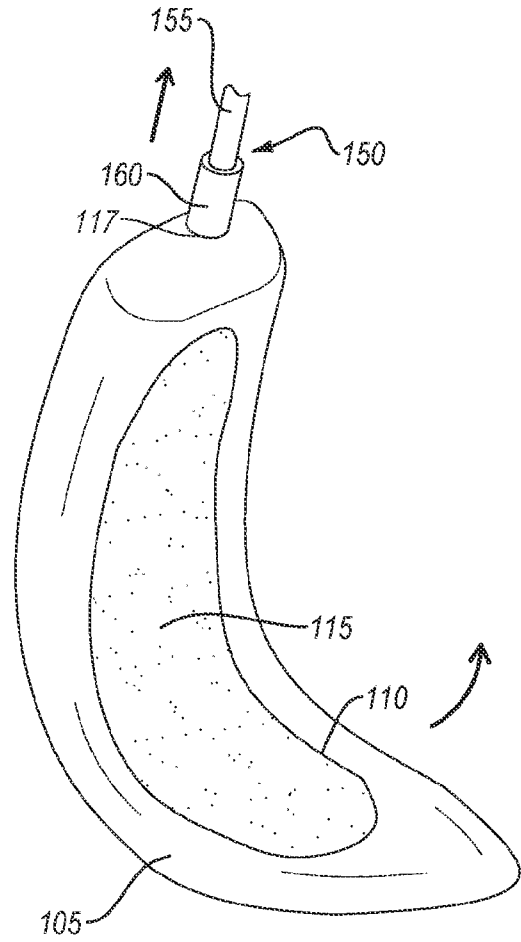


FIG. 1B

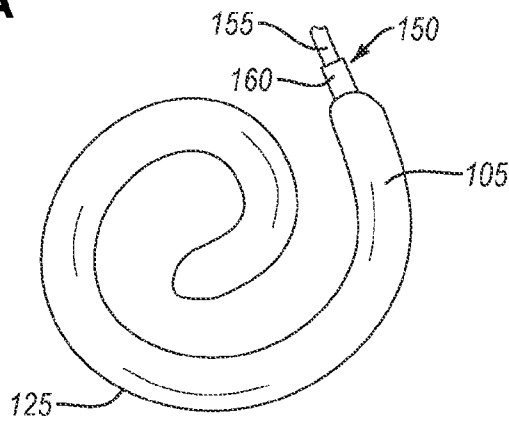


FIG. 1C

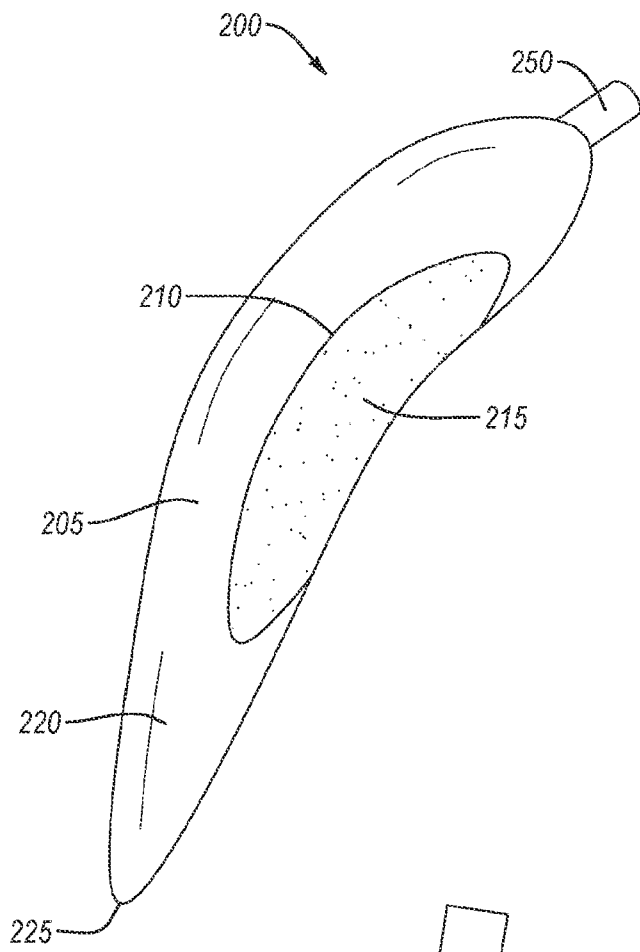


FIG. 2A

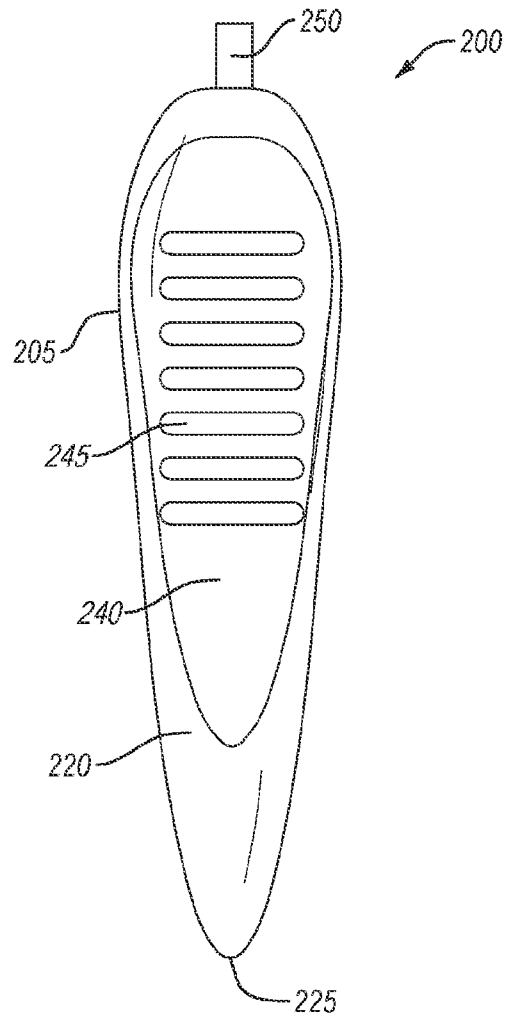


FIG. 2B

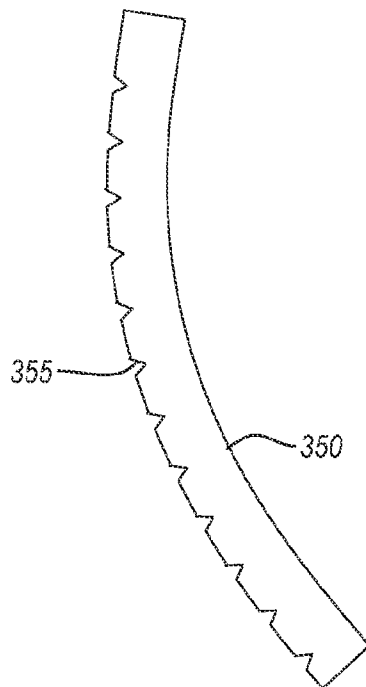


FIG. 3

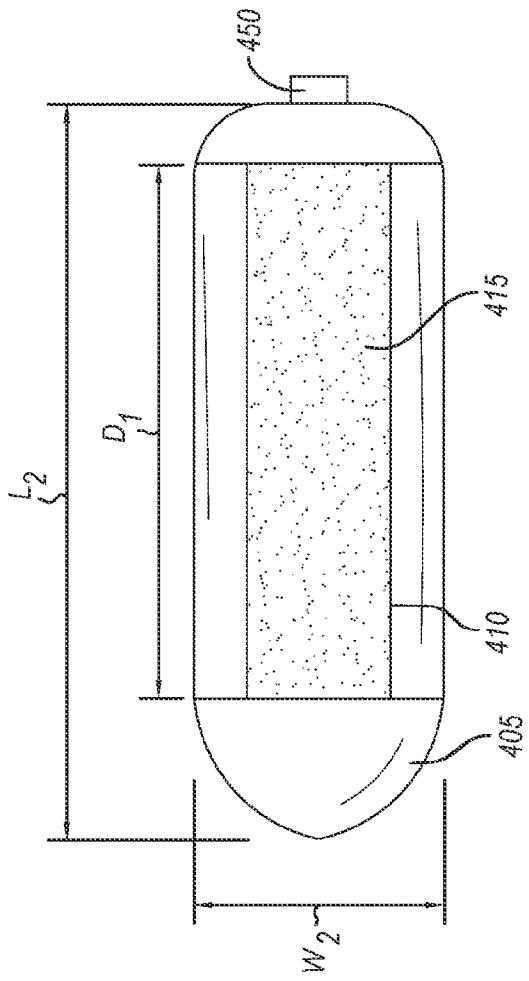


FIG. 4B

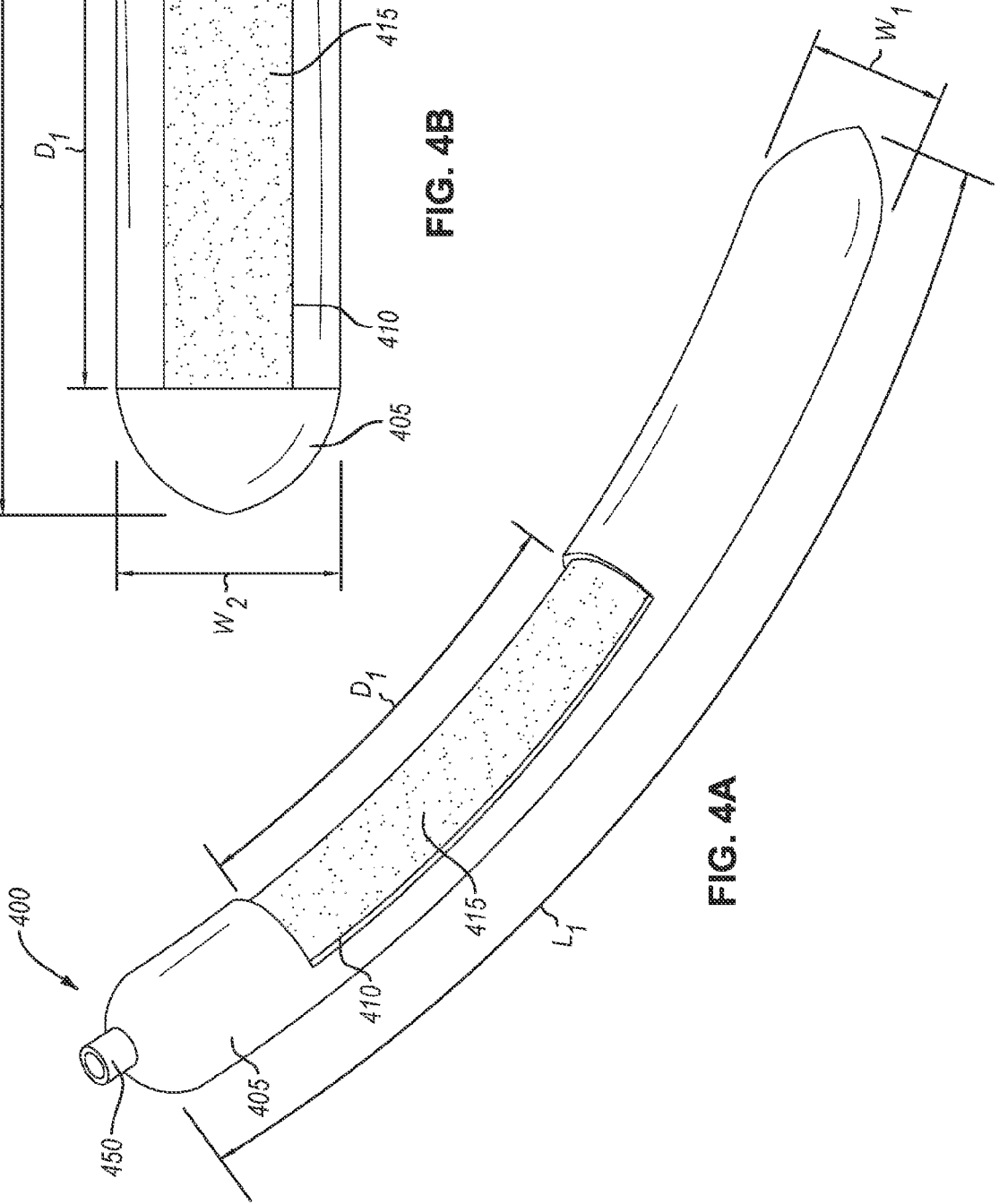


FIG. 4A

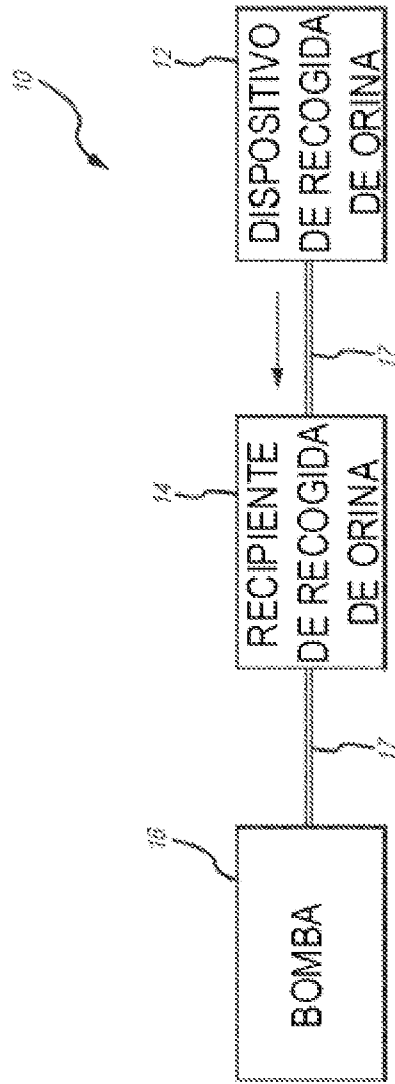


FIG.5

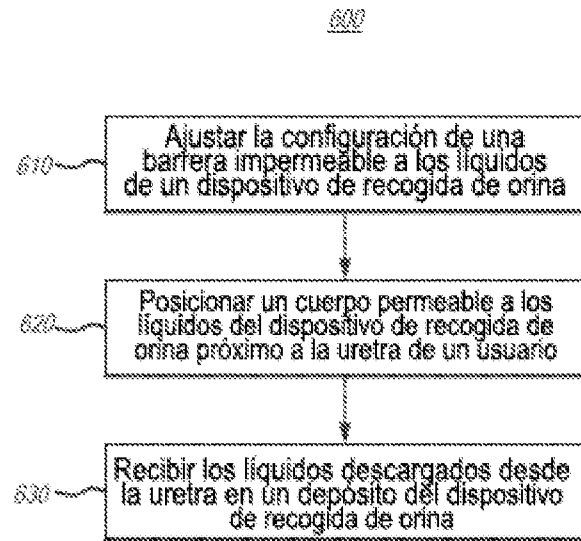


FIG.6