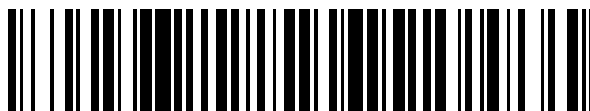


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 720 550**

51 Int. Cl.:

A61M 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.09.2015 PCT/DK2015/050286**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016 WO16041565**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.09.2015 E 15771014 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.03.2019 EP 3193967**

54 Título: **Un recipiente**

30 Prioridad:

19.09.2014 DK 201400535

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

22.07.2019

73 Titular/es:

**COLOPLAST A/S (100.0%)
Holtedam 1
3050 Humlebæk, DK**

72 Inventor/es:

**FROSTAA, ISAK;
FALLEBOE, HANS;
HICKMOTT, RICHARD MORGAN y
HVID, NIELS**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 720 550 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

Un recipiente

La invención se refiere a un recipiente para propósitos de irrigación anal.

Resumen de la invención

5 La invención se refiere a un sistema de irrigación anal que incluye un recipiente que se puede plegar. El recipiente tiene dos configuraciones estables, una primera configuración plegada y una segunda configuración desplegada. En la configuración plegada, el recipiente proporciona espacio para los tubos y la sonda anal en una cavidad que está presente en la configuración plegada. En la configuración desplegada, el recipiente proporciona espacio para el líquido de irrigación en una cavidad que está presente en la configuración desplegada, Así se obtiene un sistema compacto y fácil de utilizar. Un sistema de irrigación de acuerdo con la invención está definido en la reivindicación 1 independiente.

10 La técnica anterior relevante está descrita en los documentos US4178931 A, US3773046 A y US1647210 A.

Breve descripción del dibujo

15 Los dibujos adjuntos están incluidos para proporcionar una comprensión adicional de realizaciones y están incorporados en esta memoria y forman parte de la misma. Los dibujos ilustran realizaciones y junto con la descripción sirven para explicar principios de realizaciones. Otras realizaciones y muchas de las ventajas pretendidas de realizaciones serán fácilmente apreciadas cuando resulten mejor comprendidas por referencia a la siguiente descripción detallada. Los elementos de los dibujos no están necesariamente a escala relativamente entre sí. Los números de referencia similares designan partes similares correspondientes.

20 La fig. 1 ilustra una vista en perspectiva de una realización de un sistema de irrigación anal con un recipiente plegable. El recipiente está ilustrado como parcialmente transparente.

Las figs. 2 y 3 ilustran vistas en sección transversal de una realización de un recipiente. La fig. 2 ilustra el recipiente en la primera configuración plegada, la fig. 3 ilustra el recipiente en la segunda configuración desplegada.

Las figs. 4 y 5 ilustran también vistas en sección transversal de una realización de un recipiente. Estas figuras ilustran un recipiente con un tubo interior que se extiende desde el fondo hacia la superficie exterior del recipiente.

25 La fig. 6 ilustra una realización de un sistema de irrigación anal con un recipiente plegable, el recipiente está ilustrado en una vista en sección transversal, con un contorno esquemático de bombas y válvulas en la primera cavidad del recipiente.

Las figs. 7 y 8 ilustran vistas en sección transversal de otra realización de un recipiente. La fig. 7 ilustra el recipiente en una configuración desplegada. La fig. 8 ilustra el recipiente en una configuración plegada.

30 Descripción detallada de la invención

La irrigación anal es uno de varios tratamientos utilizados para ayudar a las personas con problemas de evacuación intestinal. Las personas que padecen problemas de intestino están a menudo paralizadas, típicamente debido a daños en la columna vertebral, y están confinados a una silla de ruedas u hospitalizados. En estas situaciones, a menudo las funciones peristálticas, es decir los reflejos y músculos del intestino no pueden ser estimulados correctamente. Esto da como resultado un estreñimiento o descarga aleatoria del contenido del intestino. Utilizando irrigación anal, puede proporcionarse una estimulación de los movimientos peristálticos del colon. Para realizar tal irrigación anal, se ha proporcionado un dispositivo que comprende una sonda anal, también llamada catéter anal, catéter rectal o espéculo. La sonda anal es retenida típicamente en el recto por medios de retención, más comúnmente un balón, que es inflado contra la pared del recto. Un líquido, tal como agua o una solución salina, es introducido a continuación en el recto a través de la sonda anal. La cantidad de líquido de generalmente de hasta 1,5 l, dependiendo de la persona.

Las realizaciones se refieren a un sistema de irrigación que comprende una sonda anal, tubos, una bomba eléctrica y un recipiente que tiene dos configuraciones

- una primera configuración donde está plegado
- una segunda configuración donde está desplegado,

45 teniendo el recipiente una primera cavidad para la bomba y una segunda cavidad en la posición plegada para los tubos y el catéter, y teniendo además el recipiente una tercera cavidad en la configuración desplegada para contener líquido de irrigación.

El efecto de la invención es proporcionar un sistema irrigación compacto que sea fácil de utilizar. La segunda cavidad definida en la configuración plegada permite el almacenamiento de los tubos y de la sonda anal en un entorno seco - que

está fuera de la cavidad que contiene el líquido de irrigación, la tercera cavidad. Así, los tubos y la sonda anal no estarán en contacto con la tercera cavidad durante el almacenamiento. La primera cavidad proporciona espacio para una bomba eléctrica y válvulas dentro del recipiente.

5 A continuación, siempre que se hace referencia a una extremidad proximal de un elemento de la invención, la referencia es a la extremidad adaptada para inserción. Siempre que se hace referencia a la extremidad distal de un elemento, la referencia es a la extremidad opuesta a la extremidad de inserción. En otras palabras, la extremidad proximal es la extremidad más próxima al usuario, cuando la sonda anal ha de ser insertada y la extremidad distal es la extremidad opuesta - la extremidad más alejada del usuario cuando la sonda anal ha de ser insertada.

10 La dirección longitudinal es la dirección desde la extremidad distal a la extremidad proximal. La dirección transversal es la dirección perpendicular a la dirección longitudinal, que corresponde a la dirección a lo largo del árbol de la sonda anal.

Por plegable se quiere indicar que el recipiente es capaz de plegarse sobre sí mismo de tal modo que una parte del recipiente es plegada dentro de otra parte del recipiente. En otras palabras, el recipiente es plegable de tal forma que una parte del recipiente es deformada a otra configuración permitiendo así que la parte superior del recipiente sea posicionada dentro de la parte inferior del recipiente - sin que ninguna parte deslice dentro de la otra.

15 Un sistema de irrigación comprende típicamente un depósito o recipiente para líquido de irrigación, una sonda anal y un conducto que conecta estos dos. El sistema descrito aquí también incluye una bomba para bombear el líquido de irrigación a los intestinos. Este sistema incluye un sistema de conmutación para conmutar el bombeo entre bombear el líquido de irrigación a los intestinos e inflar los medios de retención.

20 La sonda anal comprende una parte tubular principal, típicamente llamada un árbol, que se extiende desde la extremidad distal a la extremidad proximal. La punta está posicionada en la extremidad proximal de la sonda anal y está prevista como una extremidad cerrada redondeada del árbol. La sonda anal puede comprender un conector en la extremidad distal y puede, en una realización, comprender una extremidad ensanchada de la sonda anal de manera que el diámetro del conector aumente con respecto a la parte tubular.

25 Usualmente las sondas anales utilizadas para irrigación anal tienen aproximadamente un diámetro de 10-20 mm. La sonda anal estará típicamente provista de ojales en la extremidad proximal, comunicando los ojales con un canal de irrigación dentro de la sonda anal, de manera que el líquido de irrigación bombeado a la sonda anal en la extremidad distal pueda salir de la sonda anal a través de los ojales en la extremidad proximal. La sonda anal de esta invención está provista de un elemento retención, por ejemplo en forma de un balón inflable, para retener la sonda anal dentro del recto durante el procedimiento de irrigación. Con el propósito de inflar el balón, la sonda anal está provista de un canal de inflado dentro de la sonda anal, extendiéndose el canal de inflado desde la extremidad distal de la sonda anal y terminando bajo el balón.

30 A continuación, siempre que se hace referencia a la altura del recipiente, se hace referencia a la dimensión del recipiente desde el fondo a la parte superior del recipiente cuando está colocado sobre una superficie a nivel. La dirección longitudinal es definida como la dirección desde el fondo a la parte superior del recipiente, y la dirección transversal es definida como la dirección perpendicular a la dirección longitudinal - es decir la dirección generalmente paralela a la parte inferior del recipiente.

La primera cavidad del recipiente está siempre presente. Es un recinto en el recipiente que es utilizado para contener la bomba y válvulas para el sistema de bombeo. El recinto será típicamente estanco a los líquidos, así este recinto puede estar hecho de un material plástico duro, por ejemplo acrilonitrilo butadieno estireno (ABS).

40 La segunda cavidad del recipiente está presente sólo en la primera configuración. La segunda cavidad es definida en la superficie exterior del recipiente cuando el recipiente está plegado. En otras palabras, la segunda cavidad es una depresión exterior del recipiente, que está presente sólo en la segunda configuración plegada.

45 La tercera cavidad del recipiente está presente sólo en la segunda configuración. La tercera cavidad es definida en la superficie interior del recipiente, cuando el recipiente es desplegado. En otras palabras, la tercera cavidad es la cavidad interior del recipiente en la segunda configuración desplegada.

En una primera configuración, el recipiente está plegado. En la configuración plegada, el recipiente es compacto y la altura total del recipiente desde el fondo a la parte superior es reducida.

50 En la segunda configuración, el recipiente está desplegado. Esto significa que la altura total del recipiente es mayor en la segunda configuración que en primera configuración. Además, en la segunda configuración, las superficies interiores del recipiente definen la tercera cavidad, permitiendo así que una cantidad de líquido sea contenida en la tercera cavidad. La cantidad de líquido de irrigación que puede ser contenida en el recipiente puede ser de aproximadamente 1,2 l.

El recipiente puede consistir de varias partes. Como ejemplo, el recipiente puede consistir de un fondo, una parte inferior, una parte de transición y una parte de cuello. La parte inferior puede definir un área de sección transversal cuadrada, un área de sección transversal circular o un área de sección transversal de n lados, donde n es mayor de cuatro. La

dimensión a lo largo del fondo es definida como la mayor dimensión del área de sección transversal, por ejemplo para un área de sección transversal circular, será el diámetro, y para un área de sección transversal cuadrada será la longitud de la diagonal.

5 La parte inferior puede ser generalmente cilíndrica extendiéndose desde el fondo del recipiente con paredes verticales en una primera altura en la dirección longitudinal.

Por generalmente cilíndrica se quiere indicar una forma que tiene una sección transversal circular, aunque una sección transversal ligeramente elipsoidal puede ser también contemplada. Por sección transversal ligeramente elipsoidal se quiere indicar una sección transversal donde el eje menor de elipse es 90% o más de la longitud del eje mayor de la elipse. Las paredes verticales del cilindro son verticales en ± 10 grados.

10 La parte inferior puede también tener una sección transversal cuadrangular, tal como cuadrada o rectangular con paredes verticales que se extienden desde el fondo. Las paredes verticales son verticales en ± 10 grados.

15 La parte de transición puede estar adelgazada extendiéndose desde la parte inferior y extendiéndose a una segunda altura en la dirección longitudinal, al tiempo que se reduce el área en sección transversal definida por la parte de transición. La parte de transición puede estar conectada a la parte inferior a través de una pared adelgazada de la pared del recipiente funcionando como un primer elemento de articulación.

La parte de cuello puede ser generalmente cilíndrica extendiéndose desde la parte de transición con paredes verticales en una tercera altura en la dirección longitudinal. La parte de cuello puede estar conectada a la parte de transición a través de una parte adelgazada de la pared del recipiente funcionando como un segundo elemento de articulación.

20 En una realización, la segunda cavidad está definida entre la parte de transición y la parte de cuello del recipiente en la primera configuración plegada.

Así, cuando el usuario no está utilizando el sistema de irrigación, los tubos pueden ser enrollados helicoidalmente alrededor de la parte de cuello del recipiente y almacenados así en la segunda cavidad en la primera configuración plegada.

25 En una realización, la parte inferior y la parte de transición forman un ángulo entre sí, siendo el ángulo de alrededor de 30-45 grados. El ángulo entre la parte inferior y la parte de transición es definido como el ángulo entre las dos partes, cuando el recipiente está en la posición plegada.

El ángulo entre la parte de transición y el cuello puede también ser de 30-45 grados. Este ángulo entre la parte de transición y el cuello es también definido como el ángulo entre las dos partes, cuando el recipiente está en la posición plegada.

30 Estos ángulos pueden permitir una fácil transición entre la primera configuración plegada, donde la parte de cuello y la parte de transición son empujadas al recipiente - a la tercera cavidad -y la segunda configuración desplegada, donde la parte de cuello y la parte de transición se extienden hacia arriba desde la parte inferior del recipiente. Si los ángulos son inferiores a 30 grados, sería difícil proporcionar la transición entre la primera configuración plegada y la segunda configuración desplegada y si los ángulos son superiores a 45 grados, la transición sucedería demasiado fácilmente, así
35 las configuraciones serían menos estables.

En otras palabras, proporcionando los ángulos entre 30 y 45 grados, se ha provisto un recipiente que tiene dos configuraciones estables, una plegada y una desplegada.

40 En una realización, una conexión entre la parte inferior y la parte de transición es definida por un primer elemento de articulación, y la parte de transición es biestable de manera que tiene una primera configuración, donde está sobresaliendo hacia fuera desde el volumen interior del recipiente, y una segunda configuración, donde está sobresaliendo hacia adentro hacia el volumen interior del recipiente. Así, en la primera configuración, el recipiente está en la configuración desplegada, y en la segunda configuración de la parte de transición, el recipiente está en la configuración plegada. Debido a que la parte de transición sobresale hacia fuera, cuando el recipiente está en la configuración desplegada, esta realización tiene la ventaja de proporcionar un volumen mayor en la tercera cavidad de lo
45 que sería posible con otras configuraciones.

En una realización, la tapa del recipiente cierra la segunda cavidad hacia la parte superior del recipiente, cuando el recipiente está en la segunda configuración.

La parte inferior y la parte de transición son las partes flexibles del recipiente. Pueden estar hechas de un material tal como silicona, material elastómero termoplástico o poliuretano termoplástico.

50 El grosor del material para la parte inferior y la parte de transición puede ser de entre 0,5 y 2,5 mm. En un ejemplo, la parte de transición puede ser de aproximadamente 1 mm de grueso, por ejemplo 0,8 mm, y la parte inferior puede ser de alrededor de 2 mm de grueso.

En la región articulada que proporciona la transición entre la parte de transición y la parte inferior, el material puede estar ligeramente adelgazado, de modo que puede ser de alrededor de 0,5 mm de grueso.

La transición desde la primera configuración a la segunda configuración puede ser hecha sacando hacia fuera el recipiente.

5 Este grosor y el material proporcionan a la parte de transición adelgazada con una función como un elemento elástico. Para este propósito, el valor Shore del material puede estar entre 40 Shore A y 70 Shore A. El elemento elástico de la parte de transición adelgazada permite al usuario desplegar el recipiente simplemente "agitando" el recipiente - y la gravedad permitirá que la parte inferior sobresalga.

10 Esto es debido parcialmente al hecho de que la bomba y las válvulas están posicionadas en la primera cavidad hacia el fondo del recipiente. Así, el fondo del recipiente es bastante pesado. Como ejemplo, la bomba y las válvulas pesan alrededor de 800 g.

En una realización de la invención, la abertura al recipiente es bastante grande, por ejemplo de 100 mm de diámetro.

La abertura grande (100 mm) permitirá a un usuario meter su mano en el recipiente para secar el interior con un trapo.

15 En una realización, el fondo interior del recipiente tiene forma de cuña, de manera que el grosor del fondo aumenta desde un lado del recipiente transversalmente a lo largo del recipiente hasta el otro lado.

El fondo en forma de cuña guiará el líquido que permanece a un lado del recipiente - haciendo más fácil secar el recipiente.

El recipiente puede estar provisto de un tubo interior que se extiende desde el fondo del recipiente a la superficie exterior del recipiente en la parte de estrechamiento del recipiente.

20 El tubo interior puede tener dos partes. Una primera parte del tubo interior que se extiende desde el fondo del recipiente a la bomba en la primera cavidad y una segunda parte del tubo interior que se extiende desde la bomba a la parte del cuello del recipiente para permitir la conexión al tubo exterior.

25 En una realización, la segunda parte del tubo interior se extiende desde la bomba, a través de la parte superior de la primera cavidad y se curva ligeramente alrededor del interior del recipiente para alcanzar la parte de cuello. En la parte de cuello, la segunda parte del tubo interior puede estar permanentemente unida a una pieza de conexión pasante para conectar los tubos exteriores al exterior de la parte de cuello.

30 La parte de cuello del recipiente puede tener un contorno interior de un tamaño que permite que la primera cavidad sea recibida dentro de la parte de cuello en la configuración plegada. Como ejemplo, el contorno interior de la parte de cuello es cilíndrico con un diámetro de 100 mm y la primera cavidad es cilíndrica, o ligeramente en forma de cono, con un diámetro de 80 mm.

35 En una realización, la dimensión a lo largo del fondo es de entre 150 mm y 200 mm, por ejemplo 175 mm o alrededor de 165 mm. Esta dimensión proporciona bastante espacio fuera de la primera cavidad para permitir que la cantidad deseada del líquido (1.2 l) sea contenida en la tercera cavidad. El dimensionamiento del recipiente es un compromiso entre reducir la dimensión a lo largo del fondo y reducir la altura en la configuración plegada, mientras permite aún la transición entre la configuración plegada y la configuración desplegada. Si la dimensión a lo largo del fondo es demasiado pequeña, entonces la altura en la configuración plegada necesitaría ser mayor - y por ello el recipiente en la configuración plegada será inmanejable y grande. Si la dimensión a lo largo del fondo es demasiado grande, entonces la dimensión transversal total del recipiente será demasiado grande - también en la configuración plegada, donde una pequeña dimensión total del recipiente es deseable.

40 En una realización la altura en la configuración plegada es de alrededor de 50 mm o incluso menos, por ejemplo de alrededor de 40 mm, mientras que la altura en la configuración desplegada es de alrededor de 100 mm o un poco menor, tal como entre 80 mm y 100 mm.

Descripción detallada del dibujo

45 Realizaciones, y características de las distintas realizaciones ejemplares descritas en esta solicitud, pueden ser combinadas entre sí ("mezcladas y hechas coincidir") a menos que se haya indicado específicamente lo contrario.

La fig. 1 ilustra una realización de un sistema de irrigación. Sistema incluye un recipiente 1, una unidad 2 de control y una sonda 3. Además, hay un tubo 4 que conecta el recipiente 1 con la sonda 3.

50 El recipiente 1 está en la fig. 1 mostrado en la segunda configuración desplegada. El recipiente 1 tiene una parte inferior 5 y una parte superior 6. La parte inferior 7 del recipiente se extiende desde el fondo y a una primera altura hacia la parte superior. La parte de transición 8 se extiende desde la parte inferior y una segunda altura hacia la parte superior. La parte

de cuello 9 se extiende desde la parte de transición a la parte superior 6 del recipiente. La primera cavidad 10 puede ser vista en el fondo del recipiente. El recipiente está además provisto de una tapa 11.

5 Las figs. 2 y 3 ilustran el mismo recipiente que en la fig. 1. La fig. 2 ilustra una vista en sección transversal del recipiente 1 en una configuración plegada y la fig. 3 ilustra una vista en sección transversal del recipiente 1 en una configuración desplegada. En las figs. 2 y 3, el recipiente ilustrado como que tiene la parte inferior 7 conectada a la parte de transición 8 a través de una primera parte 15 de articulación y la parte de transición 8 conectada a la parte de cuello 9 a través de una segunda parte 16 de articulación. Estas partes de articulación permiten que el recipiente sea plegado, o doblado sobre sí mismo, plegando la parte de transición a la parte inferior, y permiten que la parte de cuello se levante desde la parte de transición.

10 En la realización de las figs. 2 y 3, el fondo 6 tiene forma de cuña.

La parte de cuello 9 del recipiente tiene un contorno interior de un tamaño que permite que la primera cavidad 10 sea recibida dentro de la parte de cuello 9 en la configuración plegada.

15 Las figs. 4 y 5 ilustran una vista en sección transversal de una realización del recipiente. En la fig. 4, el recipiente está ilustrado en la configuración plegada y en la fig. 5 la configuración desplegada. La parte inferior 7 tienen la parte de transición 8 plegada en la tercera cavidad. Las ilustraciones muestran la segunda parte del tubo interior 12. En la fig. 5 la primera parte 15 de articulación entre la parte inferior 7 y la parte de transición 8 está ilustrada así como la segunda parte 16 de articulación entre la parte de transición 8 y la parte de cuello 9.

20 La fig. 6 ilustra otra realización del sistema de irrigación. En la fig. 6 el recipiente está mostrado en una vista en sección transversal, que permite una visión de la bomba 13 y de las válvulas 14 en la primera cavidad 10. Además, la segunda parte 12 del tubo interior es mostrada dentro de la tercera cavidad. Finalmente, se ha mostrado la conexión entre la segunda parte del tubo interior 12 y el tubo exterior 4, así como la unidad 2 de control y la sonda anal 3.

25 Las figs. 7 y 8 ilustran una realización del recipiente, la fig. 7 ilustra el recipiente en una configuración desplegada y la fig. 8 ilustra el recipiente en una configuración plegada. En la realización, la parte de transición 8 es biestable de tal manera que sobresale hacia fuera desde el volumen interior del recipiente en la configuración desplegada y se curva hacia adentro hacia el volumen interior del recipiente en la configuración plegada. En esta realización, no hay ángulo - o solamente un ángulo menor - en la conexión entre la parte inferior 7 y la parte de transición 8. La parte inferior 7 y la parte de transición 8 están conectadas a través de una primera parte 15 de articulación. Hay un ángulo entre la parte de transición y la parte de cuello. La parte de transición 8 y la parte de cuello están conectadas a través de una segunda parte 16 de articulación.

30

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de irrigación para irrigación anal que comprende un catéter, tubos, una bomba eléctrica y un recipiente que tiene dos configuraciones

- una primera configuración donde está plegado
- una segunda configuración donde está desplegado,

teniendo el recipiente una primera cavidad para la bomba y segunda cavidad definida en la configuración plegada para los tubos y el catéter, teniendo además el recipiente una tercera cavidad en la configuración desplegada para contener líquido de irrigación, en donde el recipiente es plegable de tal manera que una parte del recipiente es deformada permitiendo así que una parte superior del recipiente sea posicionada dentro de una parte inferior del recipiente en la primera configuración plegada.

2. Sistema de irrigación según la reivindicación 1, en donde el recipiente tiene solamente dos configuraciones estables correspondientes a la primera configuración plegada y a la segunda configuración desplegada.

3. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el recipiente comprende un fondo, una parte inferior, una parte de transición y una parte de cuello.

4. El sistema de irrigación según la reivindicación 3, en donde la primera cavidad está en el fondo del recipiente.

5. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 y 4, en donde la parte inferior del recipiente es generalmente cilíndrica con paredes verticales, la parte de transición está adelgazada y la parte de cuello es generalmente cilíndrica con paredes verticales, donde la parte inferior tiene un diámetro mayor que la parte de cuello.

6. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, donde la segunda cavidad es definida entre la parte de transición y la parte de cuello del recipiente en la primera configuración plegada.

7. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en donde un ángulo entre la parte inferior y la parte de transición es de 30 a 45 grados y un ángulo entre la parte de transición y la parte de cuello es de 30 a 45 grados.

8. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el recipiente esta provista de una tapa y la tapa cierra la segunda cavidad hacia la parte superior del recipiente, cuando el recipiente está en la segunda configuración desplegada.

9. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la transición desde la primera configuración plegada a la segunda configuración desplegada es hecha desplegando el recipiente.

10. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 en donde la parte de cuello tiene un diámetro de aproximadamente 100 mm.

11. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 en donde el fondo tiene forma de cuña.

12. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 y 10-11, en donde el recipiente comprende una primera parte de tubo interior que se extiende desde el fondo del recipiente a la bomba en la primera cavidad y una segunda parte de tubo interior que se extiende desde la bomba a la parte de cuello del recipiente para permitir la conexión a un tubo exterior.

13. El sistema de irrigación según la reivindicación 12, en donde la segunda parte de tubo interior se extiende desde la bomba, a través de la parte superior de la primera cavidad y se curva ligeramente alrededor del interior del recipiente para alcanzar la parte de cuello.

14. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 y 10 a 13, en donde la parte de cuello del recipiente tiene un contorno interior de un tamaño que permite que la primera cavidad sea recibida dentro de la parte de cuello en la primera configuración plegada.

15. El sistema de irrigación según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7 y 10 a 14, en donde la dimensión a lo largo del fondo es aproximadamente de 165 mm.

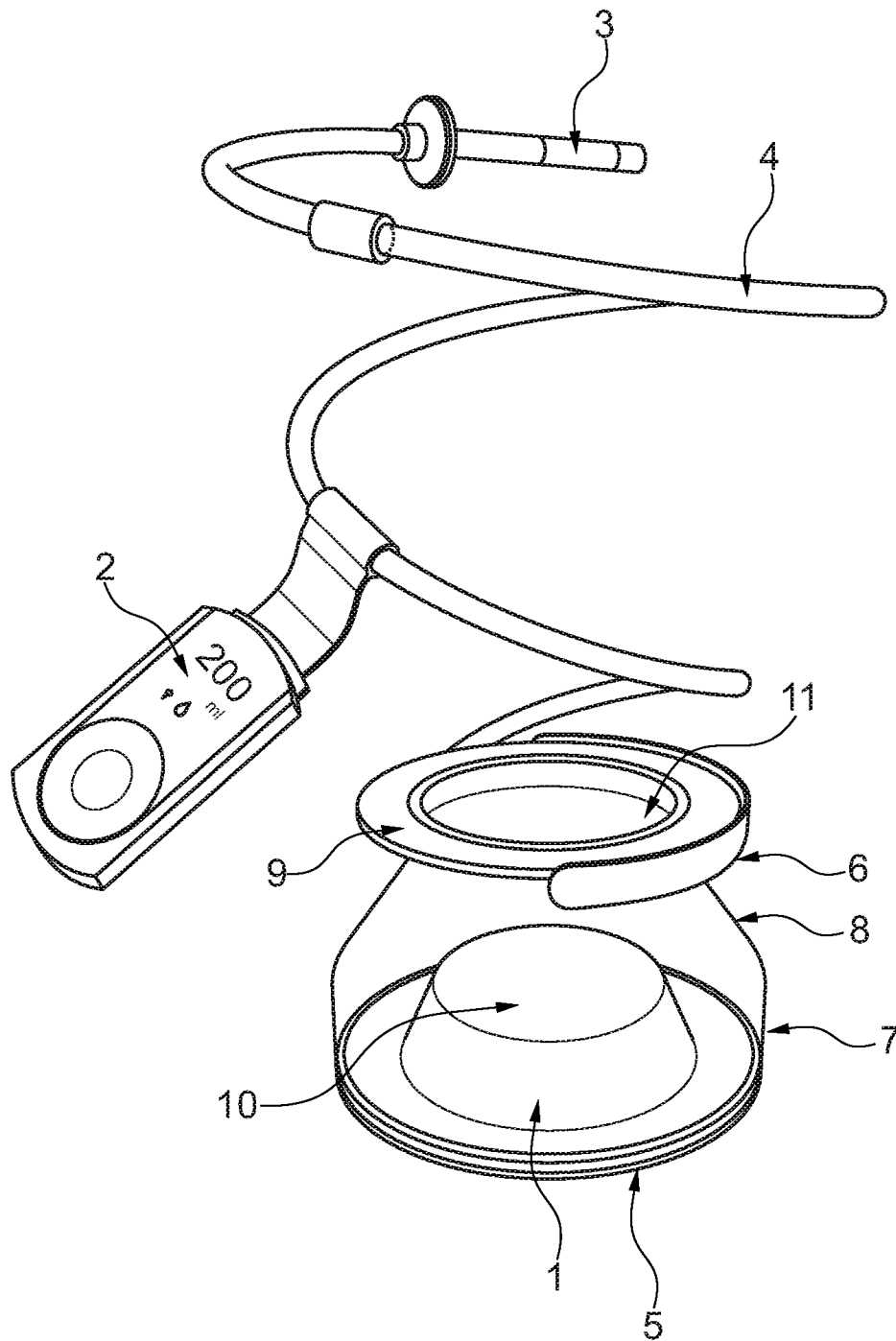
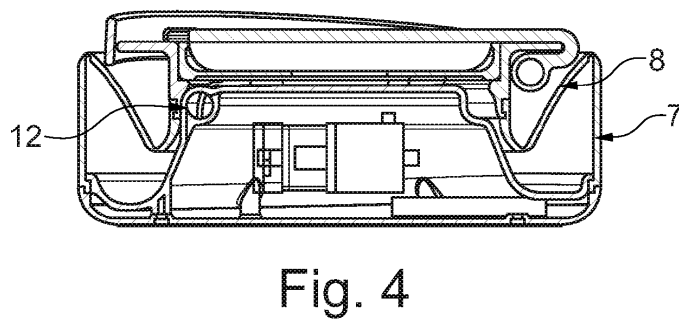
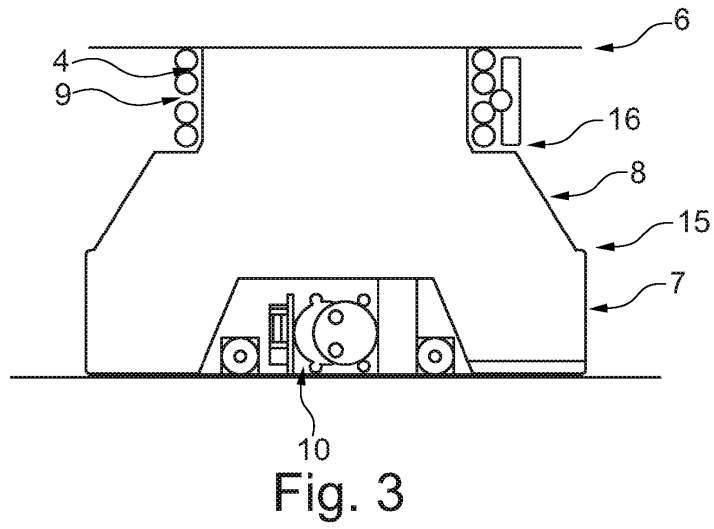
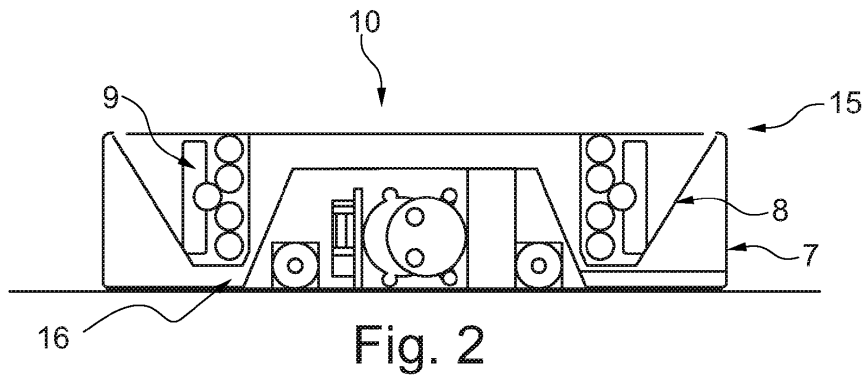


Fig. 1



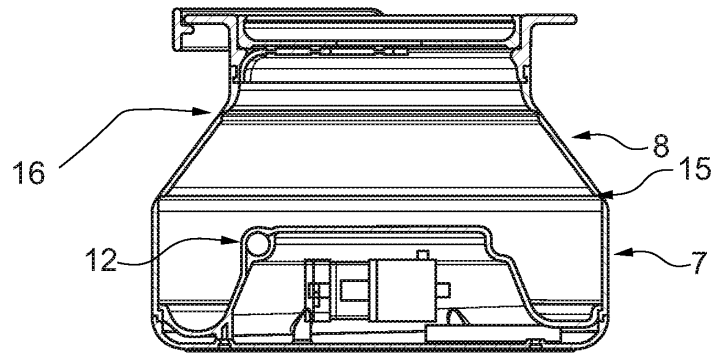


Fig. 5

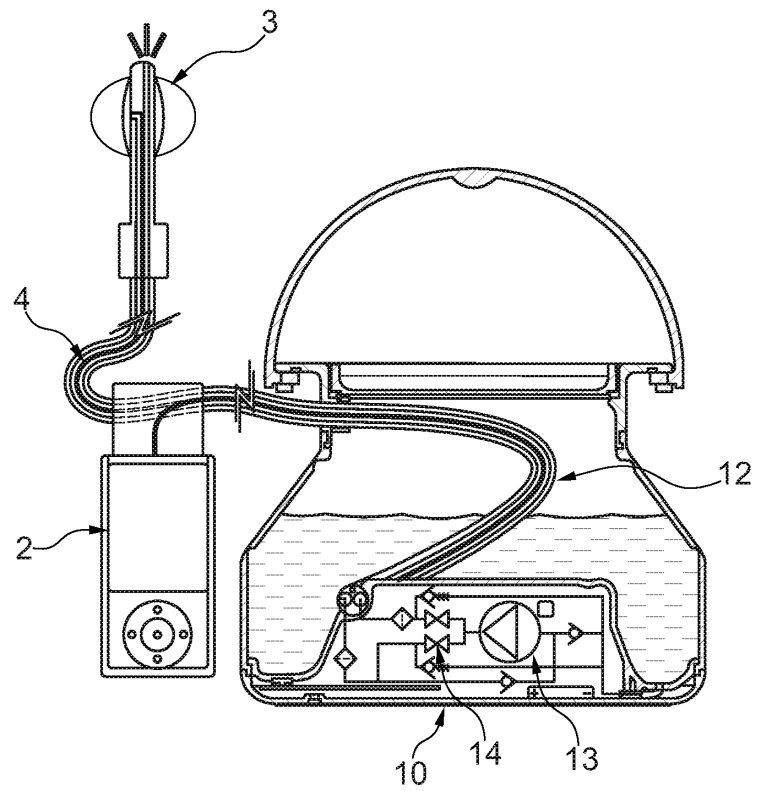


Fig. 6

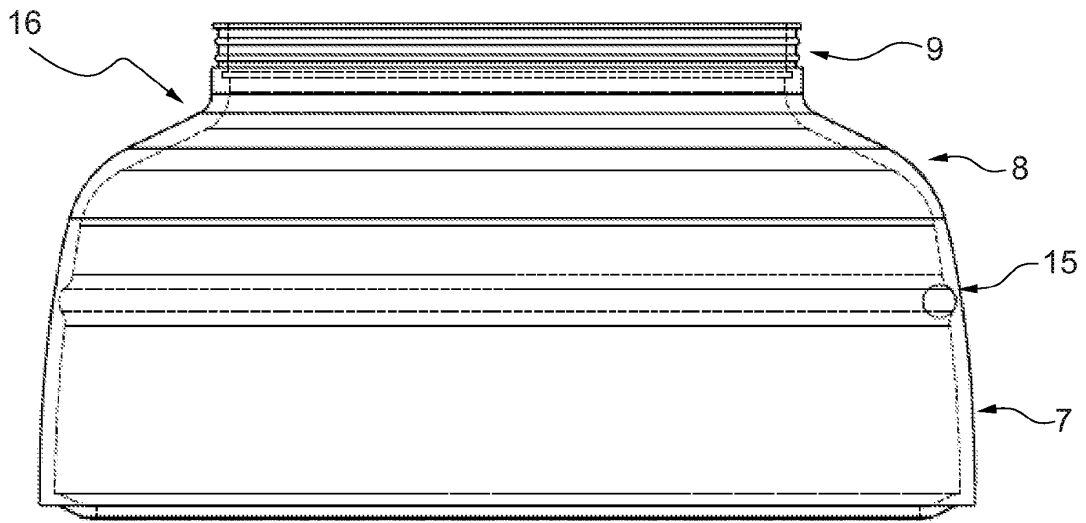


Fig. 7

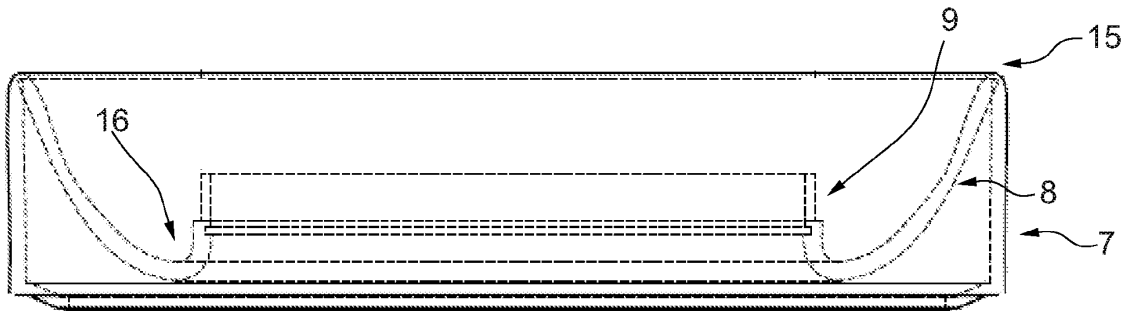


Fig. 8