



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 122**

51 Int. Cl.:  
**A61F 5/44** (2006.01)  
**A61M 39/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07102564 .7**  
96 Fecha de presentación : **16.02.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1820478**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.08.2007**

54 Título: **Disposición de bolsa de recogida que comprende una conexión de tubo flexible.**

30 Prioridad: **16.02.2006 DK 2006 00222**  
**27.04.2006 DK 2006 00600**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**15.09.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**15.09.2010**

73 Titular/es: **Unomedical A/S**  
**Birkerød Kongevej 2**  
**3460 Birkerød, DK**

72 Inventor/es: **James, Michael y**  
**Hansen, Trygve Kalf**

74 Agente: **Arias Sanz, Juan**

ES 2 345 122 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**

Disposición de bolsa de recogida que comprende una conexión de tubo flexible.

5 La presente invención se refiere a una conexión de tubo flexible de una disposición para la recogida de líquido de un paciente. En particular, la conexión puede utilizarse entre una bolsa de recogida y un recipiente para medir el volumen de orina de pacientes postrados en cama.

**10 Antecedentes de la invención**

La medición y la recogida de líquido de pacientes en hospitales se obtienen mediante la utilización de un catéter introducido en el paciente, por ejemplo en la vejiga, estando conectado dicho catéter a un recipiente de medición o a una bolsa de recogida para recoger el líquido.

15 Frecuentemente, el recipiente o el catéter están conectados de manera fija a una bolsa de recogida, la cual puede vaciarse mediante la utilización de una válvula en la parte inferior de la bolsa. Sin embargo, es preferible que la bolsa pueda sustituirse por una nueva cuando esté llena en lugar de solo vaciarla. Esta sustitución debe realizarse más de una vez al día y, por lo tanto, es importante que un(a) enfermero/a pueda realizarla de una manera bastante sencilla  
20 con el fin de reducir su carga de trabajo y evitar el riesgo de derrame. Por lo tanto, la conexión entre la bolsa que va a sustituirse y la(s) otra(s) parte(s) debe ser separable y llevarse a cabo sin ejercer demasiada fuerza pero, aun así, debe ser una conexión apropiada y debe estar completamente apretada durante su utilización.

25 Las características de las conexiones de tubo flexible conocidas son que o bien son demasiado flojas y se desconectan durante su utilización, o bien están demasiado apretadas y son muy difíciles de desconectar.

30 El documento US 2004/0215158 desvela una disposición de bolsa de recogida que comprende un conector de tubo flexible en línea para un catéter urinario según el preámbulo de la reivindicación 1. El conector presenta una primera parte con una púa de tubo flexible conectada al tubo de catéter y una segunda parte con una abertura cilíndrica y una abrazadera de fijación que se extiende de manera circunferencial. Un saliente de la segunda parte se encaja en un orificio de la abrazadera de fijación después de girar las piezas y está conformado para ayudar a desenganchar la abrazadera de fijación del saliente y desconectar de ese modo las partes cuando se ejerce una fuerza de tensión.

35 Puesto que ambas partes del conector del documento US 2004/0215158 están fabricadas con un plástico duro, una junta tórica entre estas partes debe proporcionar el sellado. Además, la construcción es muy complicada y cara ya que consiste en dos partes moldeadas que presentan cada una una parte de un tubo de catéter en el extremo.

40 Otra conexión de tubo flexible conocida consiste en un tubo hembra de una bolsa que se desliza sobre un tubo macho, presentando el tubo macho una pluralidad de protuberancias de forma cónica con un diámetro creciente de manera que el tubo macho se conecta al tubo hembra mediante fricción proporcionada debido al diámetro creciente. Una conexión de este tipo proporciona un buen apriete, pero es muy difícil de separar sin ejercer mucha fuerza y sin derrames, o incluso puede no llegar a separarse.

45 Otras conexiones de tubo flexible se desvelan en los documentos US 2002/123739, EP 0 901 778, DE 298 18 311, US 5.356.396 y US 4.579.126.

50 Un objeto de la presente invención es proporcionar una disposición de bolsa de recogida que comprende una conexión de tubo flexible entre una bolsa de recogida y la conexión de fluidos con el paciente, conexión que es fácil de ensamblar y de separar, más sencilla y más económica de fabricar y que proporciona al mismo tiempo un apriete adecuado durante su utilización.

**Resumen de la invención**

55 Este objetivo y las ventajas que resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de la invención se obtienen mediante la disposición de bolsa de recogida definida en la reivindicación 1.

60 El segundo elemento tubular está conectado preferentemente a la bolsa mediante adhesión, pero puede ser una parte integrada de la bolsa, por ejemplo, mediante moldeo. El segundo elemento tubular puede ser, por ejemplo, una pieza de un tubo flexible de plástico blando conocido, por ejemplo de PVC, que puede adherirse en un orificio prefabricado en la bolsa, proporcionado de ese modo una construcción económica y fácil de fabricar. Puesto que la construcción tiene una fabricación económica, permite una bolsa desechable que no necesite reutilizarse sino que pueda desecharse después de su utilización.

65 La(s) protuberancia(s) comprende(n) una superficie de soporte para el (los) rebaje(s) o bordes, que se extiende sustancialmente de manera perpendicular y radial fuera de la superficie exterior, y una superficie inclinada que se extiende desde el extremo distal de dicha superficie de soporte hacia la superficie exterior. La superficie de soporte está formada al menos parcialmente como un reborde que soporta el (los) rebaje(s) que presenta preferentemente una superficie

## ES 2 345 122 T3

correspondiente adaptada para hacer contacto con el reborde con el fin de proporcionar una conexión bloqueada de manera segura. El reborde es uniforme o plano y proporciona un apoyo al que el (los) rebaje(s) correspondiente(s) puede(n) engancharse para impedir una desconexión no intencionada provocada por una fuerza de tensión.

5 La superficie inclinada proporciona una pendiente a lo largo de la cual el elemento tubular puede deslizarse hasta que el rebaje alcanza la superficie de soporte, permitiendo la pendiente una conexión más sencilla entre los dos elementos tubulares. La superficie inclinada puede ser, por ejemplo, convexa o cóncava.

10 Preferentemente, los rebajes atraviesan la pared lateral del segundo elemento y presentan un contorno sustancialmente idéntico al contorno de las protuberancias tal como, pero sin limitarse a, la forma de un semicírculo, la forma de una flecha o un rectángulo.

15 El segundo elemento tubular puede comprender una ranura (ranuras) que proporciona(n) un canal de abertura en la pared lateral que se extiende desde un borde superior del segundo elemento hasta el (los) rebaje(s), de manera que las protuberancias pueden guiarse a través del canal para obtener la posición enganchada en el (los) rebaje(s).

20 El primer y el segundo elemento tubular pueden comprender dos rebajes y protuberancias, respectivamente, dispuestos en lados opuestos de cada elemento. En una realización, el primer elemento tubular comprende dos protuberancias dispuestas de manera opuesta diametralmente. Sin embargo, los elementos tubulares pueden comprender solo uno o más de dos rebajes y protuberancias, respectivamente, distribuidos de manera uniforme o desigual a lo largo de la superficie de los elementos.

25 Preferentemente, el primer elemento tubular es sustancialmente cónico con un diámetro exterior ( $d_3$ ) cerca de la salida que es menor que un diámetro exterior ( $d_1$ ) aguas arriba de la misma, y siendo un diámetro interior ( $d_4$ ) del segundo elemento tubular preferentemente mayor que los diámetros exteriores ( $d_1$ ) y ( $d_3$ ) del primer elemento tubular. Por lo tanto, el segundo elemento tubular puede deslizarse fácilmente sobre el primer elemento tubular sin una fricción significativa, pero aún así se conectará firmemente al primer elemento tubular debido al enganche entre el (los) rebaje(s) y la(s) protuberancia(s).

30 En combinación con el enganche entre el (los) rebaje(s) y las protuberancias, se proporciona una conexión que es fácil de ensamblar y de separar, sencilla y económica de fabricar y que proporciona un apriete adecuado.

35 Con el fin de obtener un apriete incluso mejor, el primer elemento tubular puede comprender una parte ensanchada intermedia con un diámetro ( $d_2$ ) mayor que ( $d_1$ ), ( $d_3$ ) y ( $d_4$ ). Sin embargo, preferentemente, el diámetro ( $d_2$ ) no es mucho mayor que ( $d_4$ ) con el fin de obtener un ensamblado y una separación sencillos sin demasiada fricción. La parte ensanchada puede proporcionarse mediante una protuberancia cónica sobre la superficie exterior.

40 Los diámetros pueden ser, por ejemplo, ( $d_1$ ) = 11 mm, ( $d_2$ ) = 11,4 mm, ( $d_3$ ) = 10,8 mm y ( $d_4$ ) = 11,2 mm, pero, evidentemente, pueden variar.

Preferentemente, el primer y el segundo elemento tubular presentan contornos de sección transversal congruente, lo que quiere decir que encajan suavemente entre sí, y el segundo elemento cubre preferentemente toda la superficie exterior del primer elemento tubular, pero no necesariamente.

45 En una realización, las protuberancias están provistas en un extremo distal del primer elemento tubular y están adaptadas para engancharse en un borde distal del segundo elemento tubular. En una realización, el primer elemento tubular comprende al menos dos partes de pata flexibles y opuestas que presentan cada una una protuberancia (una púa) adaptada para engancharse en un borde distal del segundo elemento tubular, pudiendo doblarse las partes de pata entre sí para desenganchar las protuberancias del borde del segundo elemento tubular.

50 El primer y el segundo elemento tubular pueden conectarse empujando y/o girando el segundo elemento tubular sobre el primer elemento tubular hasta que las protuberancias se enganchen en los rebajes. En la realización con el canal de abertura mencionado anteriormente, el segundo elemento tubular se empuja y se gira con el fin de guiar las protuberancias al interior del (de los) rebaje(s). Preferentemente, las protuberancias y los rebajes pueden desengancharse entre sí comprimiendo y/o girando el segundo elemento tubular. El segundo elemento tubular está fabricado preferentemente con un material plástico blando, de manera que puede comprimirse en dos lados opuestos dando como resultado un ensanchamiento de la pared lateral que contiene el (los) rebaje(s), el cual (los cuales) se desenganchará(n) entonces de las protuberancias del primer elemento tubular.

60 Según la invención, el primer y/o el segundo elemento tubular comprenden una sección sustancialmente semicircular o anular que forma una rampa que se engancha con el otro elemento para facilitar el desenganche de los elementos girándolos entre sí. Preferentemente, el segundo elemento tubular es el que se gira. La sección semicircular que forma una rampa se proporciona preferentemente para rodear parcialmente una parte del primer elemento tubular que presenta el diámetro  $d_1$  y preferentemente más cercana al extremo de entrada del primer elemento tubular que al extremo de salida.

65 En realizaciones, el primer y/o el segundo elemento tubular pueden comprender alternativamente una sección anular que forma al menos parcialmente una rampa. Al menos parcialmente significa que la sección anular puede

## ES 2 345 122 T3

comprender parcialmente, por ejemplo, una sección sustancialmente semicircular que forma una rampa y parcialmente una sección semicircular adyacente sin una rampa. Sin embargo, la sección anular puede comprender preferentemente dos secciones semicirculares adyacentes dotadas de rampas. En principio, cualquier número de secciones dotadas de rampas puede formar conjuntamente la sección anular. La superficie de enganche del otro elemento puede estar adaptada de manera adecuada en tales realizaciones según la(s) sección(es) del primer elemento.

La sección semicircular o anular que forma una rampa puede estar provista en, o como, la superficie de enganche del segundo elemento tubular siempre que el o los rebajes correspondientes estén formados en la parte de superficie de enganche exterior del primer elemento tubular.

Preferentemente, sólo uno de los elementos está dotado de una sección semicircular o anular, pero esta sección también puede estar provista en ambos elementos.

Proporcionando una rampa de este tipo en cualquiera de o en ambos elementos según la invención, es particularmente sencillo que una persona desconecte intencionadamente la conexión de tubo flexible, preferentemente girando el segundo elemento tubular con relación al primer elemento tubular. Esto se debe a que la rampa de la sección se desliza contra la superficie del otro elemento que a su vez hace que el (los) rebaje(s) del segundo elemento tubular se suelten de su posición de apoyo sobre el reborde del primer elemento tubular. Por lo tanto, no será necesaria una fuerza excesiva; los elementos pueden soltarse entre sí de una manera cómoda sin comprometer una conexión segura y firmemente bloqueada durante su utilización.

El primer elemento tubular está fabricado preferentemente con un material plástico duro que presenta un valor Shore A de 100 aproximadamente, tal como un plástico SAN. El segundo elemento tubular está fabricado preferentemente con un material plástico blando que presenta un valor Shore A de 80 aproximadamente, tal como policloruro de vinilo.

El primer elemento tubular puede ser una parte de un tubo flexible/catéter conectado directamente en un órgano de un paciente, o puede ser una parte de un recipiente de medición para medir el volumen de un líquido, tal como la orina. El primer elemento tubular puede estar conectado a este recipiente, o puede ser una parte fija moldeada de dicho recipiente que define la salida del recipiente.

Según un segundo aspecto y tal como se define en la reivindicación 18, la invención se refiere a una disposición para medir el volumen de líquido de un paciente, comprendiendo la disposición un recipiente de medición y una bolsa de recogida conectada mediante una conexión de tubo flexible según la conexión de tubo flexible descrita anteriormente.

Según un tercer aspecto, la invención se refiere a la utilización de una disposición según el segundo aspecto para la recogida de orina de un paciente.

Además, se desvela un recipiente para medir el volumen de un líquido, en particular la orina de pacientes postrados en cama. El recipiente comprende un elemento hueco para recibir y contener el líquido, presentando la superficie inferior del elemento una forma curvada provista en cada lado de una parte intermedia que define una columna central que termina en una salida del recipiente.

La salida puede ser, por ejemplo, una salida definida por el primer elemento tubular según la conexión mencionada anteriormente, de manera que el recipiente puede acoplarse a la bolsa mediante una conexión de tubo flexible como la mencionada anteriormente (véanse las Figs. 7a y 7b).

El recipiente está dotado de una escala de medición que indica el volumen de líquido presente en el mismo. Puesto que la superficie inferior está curvada, la escala no puede ser básicamente una escala lineal, pero para solucionar esto, el recipiente está dotado de rebajes o de otros elementos que ocupan un volumen predefinido del recipiente, lo que hace posible utilizar una escala lineal en el recipiente. Los rebajes pueden estar provistos, por ejemplo, en el lado trasero del recipiente y definen una superficie inferior horizontal recta dentro del recipiente en un nivel sustancialmente idéntico al nivel en que comienza la superficie curvada.

La superficie curvada del recipiente permite una mejor higiene ya que no hay esquinas que puedan ser difíciles de acceder y de limpiar desde el exterior. Además, la superficie curvada proporciona un recipiente más ergonómico que es más fácil de sujetar.

Una realización del recipiente se muestra en las Figs. 7a a 8b.

La invención puede usarse como una disposición para medir y recoger líquidos corporales, comprendiendo la disposición un recipiente de medición que presenta en su extremo superior una entrada de líquido y en su extremo inferior una salida de líquido dotada de una válvula y una bolsa de recogida de líquido conectada a la salida de líquido y suspendida del recipiente de medición, un cuerpo de válvula hueco colocado en y que puede desplazarse de manera vertical dentro del recipiente de medición, y una parte de la salida de líquido tiene la forma de un asiento de válvula para el cuerpo de válvula hueco, estando dividido el interior del cuerpo de válvula en una cámara de recepción y una cámara de desbordamiento, estando conectada dicha cámara de recepción a la entrada de líquido y presentando en el extremo inferior del cuerpo de válvula al menos una abertura de salida que en la posición cerrada del cuerpo de

válvula está cerrada por el asiento de válvula y que en su parte superior está conectada al recipiente de medición a través de al menos un orificio en la pared de cámara, y presentando dicha cámara de desbordamiento en su extremo inferior un conducto que está conectado directamente a la salida de líquido del recipiente de medición y que en su extremo superior está conectado al recipiente de medición a través de un orificio de la pared de cámara, conectando los orificios la cámara de recepción al recipiente de medición y el recipiente de medición a la cámara de desbordamiento situada en el mismo lado del cuerpo de válvula hueco, y donde el recipiente de medición y la bolsa de recogida están conectados mediante una conexión de tubo flexible según el primer aspecto de la invención.

La disposición se describe a continuación en mayor detalle con referencia a las Figs. 8a a 9e.

### Descripción de las figuras

Una conexión de tubo flexible del tipo que forma parte de la invención reivindicada se muestra solamente en las Figs. 10a a 10c.

A continuación se describirán en detalle realizaciones de conexiones con referencia a las demás figuras adjuntas, en las que

las Figs. 1a a 1c muestran una primera realización de una conexión,

las Figs. 2a a 2c muestran una segunda realización de una conexión,

las Figs. 3a a 3c muestran una tercera realización de una conexión,

las Figs. 4a a 4c muestran una cuarta realización de una conexión,

las Figs. 5a a 5c muestran una quinta realización de una conexión,

la Fig. 6 muestra una vista en sección transversal de un primer elemento tubular,

las Figs. 7a y 7b muestran un recipiente,

la Fig. 7c muestra un recipiente y una bolsa de recogida conectados por una conexión de tubo flexible,

las Figs. 8a y 8b muestran el recipiente de las Figs. 7a a 7c en mayor detalle,

las Figs. 9a a 9e muestran vistas seccionadas del cuerpo de válvula del recipiente.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, las Figs. 10a a 10c muestran vistas esquemáticas y en perspectiva de un primer elemento tubular que presenta una sección semicircular dotada de una rampa según la invención.

Las Figs. 1a a 1c muestran una primera realización de una conexión que comprende un primer elemento tubular 1 que define una salida 2 y que presenta dos protuberancias 3 dispuestas de manera opuesta provistas en su superficie exterior. El primer elemento tubular 1 forma parte de una parte inferior 4 de, por ejemplo, un recipiente. Un segundo elemento tubular 5 está adaptado para conectarse al primer elemento tubular 1 deslizándose sobre el primer elemento tubular 1 de manera que los dos rebajes 6 dispuestos de manera opuesta se enganchan con la protuberancia 3 respectiva tal y como se muestra en la Fig. 1b.

Para separar la conexión, el segundo elemento tubular 5 se gira y posteriormente se tira hacia abajo tal y como se muestra en la Fig. 1c de manera que las protuberancias 3 se desenganchan de los rebajes 6.

Puesto que el segundo elemento 5 está fabricado preferentemente con un material plástico blando, puede comprimirse en los dos lados opuestos a los lados en los que están provistos los rebajes 6, de manera que los lados que comprenden los rebajes se ensanchan y pueden desengancharse de las protuberancias 3.

La protuberancia 3 comprende una superficie de soporte superior formada al menos parcialmente como un reborde que soporta una superficie de soporte correspondiente de los rebajes 6 del segundo elemento tubular, de manera que el segundo elemento tubular 5 se coloca en una conexión bloqueada pero separable con el primer elemento tubular, tal y como se muestra mejor en la Fig. 1b. La superficie de soporte se extiende de manera perpendicular y radial fuera del primer elemento tubular, constituyendo de ese modo el reborde. Esto garantiza que el segundo elemento tubular no se salga accidentalmente, ya que la superficie de soporte del rebaje se apoya sobre el reborde de la protuberancia 3. Utilizando esta conexión, es fácil conectar los dos elementos tubulares entre sí sin aplicar demasiada fuerza, obteniendo aun así una conexión bloqueada segura gracias a las protuberancias 3 y a los rebajes 6. Además, la conexión puede separarse fácilmente, ya que el segundo elemento tubular solo necesita torcerse o girarse y tirarse para desenganchar las protuberancias 3 de los rebajes 6. En otras realizaciones, indicadas en las figuras 10a a 10c, la sencilla separación o desconexión de los elementos se facilita proporcionando una rampa a cualquiera, o a ambos, de los elementos tubulares.

## ES 2 345 122 T3

Las Figs. 2a a 2c muestran otra realización de la conexión, en la que las protuberancias 3 están formadas como una flecha, presentando los rebajes 6 una forma correspondiente. El segundo elemento tubular 5 se conecta a y se separa del primer elemento tubular 1 de una manera similar a la realización de las Figs. 1a a 1c.

5 Los diámetros d1, d2, d3 y d4 a los que se ha hecho referencia anteriormente en la memoria descriptiva se muestran en la Fig. 2a.

10 El segundo elemento tubular 5 está ranurado a lo largo de la línea 7 para facilitar el montaje. Las Figs. 3a a 3c muestran otra realización de la conexión que presenta protuberancias alargadas 3 que se extienden de manera periférica a lo largo de la superficie exterior del primer elemento tubular 1. El segundo elemento tubular 5 se conecta a y se separa del primer elemento tubular 1 de una manera similar a las realizaciones de las Figs. 1a a 2c.

15 Rebajes 8 están provistos en la superficie exterior del primer elemento tubular con el fin de facilitar el montaje, pero también pueden utilizarse como espacio para comprimir el segundo elemento tubular 5 cuando se separa del primer elemento tubular 1.

20 Las Figs. 4a a 4c muestran otra realización de la conexión según la invención, en la que el segundo elemento tubular 5 se desliza sobre y finalmente se gira con el fin de conectarse al primer elemento tubular 1. El primer elemento 1 comprende una ranura 9 que proporciona un canal de abertura en la pared lateral que se extiende desde un borde superior del elemento hasta los rebajes 3. Las protuberancias 3 se guían a través del canal para obtener la posición enganchada en los rebajes 6. Las protuberancias 3 y los rebajes 6 presentan superficies de soporte superiores inclinadas correspondientes para obtener una conexión incluso mejor que no se separa accidentalmente.

25 Las Figs. 5a a 5c muestran otra realización de la conexión según la invención, en la que las protuberancias (púas) 3 están provistas en un extremo distal del primer elemento tubular 1, estando adaptadas las protuberancias 3 para engancharse a un borde distal 11 del segundo elemento tubular 5. El primer elemento tubular 1 comprende dos partes de pata flexibles puestas 10 que presentan cada una una protuberancia 3, pudiendo doblarse las partes de pata 10 entre sí para desenganchar las protuberancias 3 de los bordes del segundo elemento tubular 5. El segundo elemento tubular 5 puede comprender, por ejemplo, marcas que muestran dónde apretar las partes de pata 10, tal y como se muestra en la Fig. 5b.

Por lo tanto, el segundo elemento tubular 5 se separa del primer elemento tubular 1 apretando las partes de pata 1 entre sí y después tirando del elemento 5 hacia abajo, tal y como se muestra en la Fig. 5c.

35 El contorno de las protuberancias y de los rebajes mostrados en las figuras 1a a 5b son ejemplos, los cuales proporcionan una conexión adecuada de tubo flexible bloqueada y separable, pero evidentemente pueden utilizarse otros contornos.

40 La Fig. 6 muestra una vista en sección transversal de un primer elemento tubular 1 según la invención. El elemento 1 comprende una parte cónica ensanchada 20 con un diámetro d2, tal y como se muestra en la Fig. 2a, y una protuberancia 3. La protuberancia 3 comprende una superficie de soporte 21 para una superficie de soporte correspondiente de los rebajes de un segundo elemento tubular, extendiéndose la superficie de soporte 21 sustancialmente de manera perpendicular y radial fuera de la superficie exterior 22. Una superficie inclinada 23 se extiende desde el extremo distal de dicha superficie de soporte 21 hacia la superficie exterior. La superficie de soporte 21 se muestra en la forma de un reborde sustancialmente uniforme o plano. La superficie inclinada 23 facilita el movimiento deslizante de un segundo elemento tubular sobre la protuberancia 3 para obtener la conexión bloqueada pero separable entre el reborde del primer elemento tubular y el rebaje correspondiente del segundo elemento tubular.

50 Las Figs. 7a y 7b muestran una vista delantera y una vista trasera de un recipiente según la invención para medir el volumen de un líquido, en particular la orina de pacientes postrados en cama. El recipiente 100 comprende un elemento hueco con una entrada 102 para recibir y contener el líquido, y en el que la superficie inferior 103 presenta una forma curvada. Una salida 104 está provista en la parte inferior del recipiente 100, que puede acoplarse a una bolsa de recogida tal y como se muestra en la Fig. 7c.

55 El recipiente 100 está dotado de una escala de medición 105 que indica el volumen de líquido presente en el mismo. Debido a una superficie inferior curvada 103, la escala de medición 105 no puede ser básicamente una escala lineal, pero para solucionar ese problema, el recipiente 100 está dotado de elementos de relleno 106 provistos como rebajes en su lado trasero que definen una superficie inferior horizontal recta 107 en un nivel sustancialmente idéntico al nivel en que comienza la superficie curvada. Debido a la presencia de los elementos de relleno 106 que ocupan un volumen predefinido del recipiente y que, por lo tanto, compensan la superficie inferior curvada 103, es posible utilizar una escala lineal 105.

60 La superficie curvada 103 del recipiente 100 permite una mejor higiene ya que no hay esquinas que puedan ser difíciles de acceder y de limpiar desde el exterior. Además, proporciona un recipiente más ergonómico que es más fácil de sujetar.

La Fig. 7c muestra un recipiente 100 y una bolsa de recogida 108 conectados entre sí a través de la salida 104 del recipiente y una entrada de la bolsa, que puede formarse mediante un elemento tubular adherido a la bolsa 108.

## ES 2 345 122 T3

Las Figs. 8a y 8b muestran vistas transparentes del recipiente de las Figs. 7a a 7c con el fin de ver el interior del recipiente en mayor detalle. El recipiente 100 comprende el elemento hueco para recibir y contener el líquido, y la superficie inferior 103 presenta una forma curvada provista en cada lado de una columna central que termina en la salida 104 del recipiente 100. La columna central define un cuerpo de válvula 109 para el recipiente, pudiendo desplazarse el cuerpo de válvula 109 de manera axial por rotación y que en su extremo inferior está en contacto con un asiento de válvula 110 y está cerrado en la parte superior con una tapa 111. El cuerpo de válvula 109 se describe en mayor detalle con referencia a las Figs. 9a a 9e.

La Fig. 8b es una vista en sección transversal del recipiente 100. Tal y como se observa en la Fig. 8b, el elemento de relleno 106 se proporciona como un saliente moldeado en la pared trasera del recipiente.

Las Figs. 9a a 9e muestran vistas seccionadas de un cuerpo de válvula 109 del recipiente 100 como el mostrado en las Figs. 7a a 7c y en las Figs. 8a y 8b.

La Fig. 9c es una vista seccionada a lo largo de la línea III-III del cuerpo de válvula de la Fig. 9a. La Fig. 9d muestra la parte superior del cuerpo de válvula vista desde abajo, y la Fig. 9e muestra la parte superior del cuerpo de válvula de la Fig. 9d en una vista seccionada.

La columna central define el cuerpo de válvula 109, el cual está construido con dos cámaras; una cámara de recepción 112 y una cámara de desbordamiento 113. En su extremo inferior, la cámara de recepción 112 está dotada de dos orificios 114 que terminan en una superficie de válvula 115 que hace contacto con el asiento de válvula 110 en su posición cerrada impidiendo de ese modo que se salga líquido. En el extremo superior de la cámara de recepción 112, dos orificios 116 están provistos en la pared que separa la cámara 112 del recipiente 100 circundante.

En su extremo inferior, la cámara de desbordamiento 113 está dotada de un conducto 117 a través del cual dicha cámara de desbordamiento 113 está en contacto directo con la salida de líquido del recipiente. La salida de líquido está definida por un elemento tubular de manera que el recipiente puede conectarse a una bolsa de recogida 108.

En el extremo superior de la cámara de desbordamiento 113, un orificio 118 está provisto en la pared de válvula.

Dos muescas con forma anular 119 que comprenden cada una una junta tórica (no mostrada) están provistas en el exterior del cuerpo de válvula en el extremo inferior del mismo. Se proporciona una muesca anular 120 que comprende una junta tórica (no mostrada).

El exterior del cuerpo de válvula 109 también está dotado de un saliente 121 que se inserta en una muesca helicoidal formada en el exterior de la pared trasera del recipiente de medición 100.

La tapa 111 del cuerpo de válvula 109 está dotada de dos aberturas, siendo una un elemento tubular 122 que termina en una superficie inclinada 123 cubierta por una solapa de caucho (no mostrada) que permite la introducción de líquido y que impide un flujo de retorno del mismo. Se proporciona una abertura de ventilación 124 que está parcialmente cubierta por nervaduras de soporte 125 que soportan un filtro de aire (no mostrado).

El líquido desciende al interior de la cámara de recepción 112 dentro del cuerpo de válvula 109 a través del elemento tubular 122. En su posición inicial (cerrada), la superficie de válvula 115 del cuerpo de válvula 109 está en contacto con el asiento de válvula 110 y, por consiguiente, no se permite que ningún líquido pase a través de los orificios 114. Por lo tanto, el nivel de líquido en la cámara de recepción 112 aumentará y, utilizando la escala de medición 105a (véase la Fig. 7a) en el cuerpo de válvula 109, puede leerse el volumen del líquido recogido.

Cuando la superficie de líquido ha alcanzado el nivel de los orificios 116, la introducción de líquido adicional empezará a llenar el recipiente 100.

El recipiente está dotado de una escala de medición no lineal adicional 105b (véase la Fig. 7a) en el extremo inferior del recipiente con la superficie inferior curvada para medir una primera cantidad de líquido que entra en el recipiente desde la cámara de recepción. Debido a la presencia de los elementos de relleno 106 que compensan la superficie inferior curvada, la escala de medición va desde la escala no lineal 105b a la escala lineal 105.

Si se introducen cantidades adicionales de líquido, el recipiente 100 también se llena y a través del orificio 118 puede producirse un desbordamiento de líquido del recipiente 100 en la cámara de desbordamiento 113. A partir de aquí, el líquido desciende a través de un conducto 117 hasta la salida de líquido 106 y al interior de una bolsa de recogida 108.

En este momento o en cualquier instante anterior deseado, la cámara de recepción 112 así como el recipiente 100 pueden vaciarse mediante la rotación en el sentido de las agujas del reloj de la aleta 126. Tal rotación hace que el cuerpo de válvula 109 rote y, puesto que el saliente 121 está situado en una muesca inclinada de manera ascendente (no mostrada), el cuerpo de válvula 109 se eleva hacia arriba debido a la rotación separando por tanto la superficie de válvula 115 del asiento de válvula 110. Por lo tanto, es posible vaciar rápidamente la cámara de recepción a través de los orificios 114 y el recipiente 100 a través del espacio entre la superficie de válvula 115 y el asiento de válvula 110 ya que el líquido desciende hacia el interior de la bolsa de recogida 108 que está conectada a la salida.

## ES 2 345 122 T3

Las Figs. 10a a 10c muestran realizaciones de una conexión de tubo flexible que forma parte de la invención reivindicada, es decir, que comprende un primer elemento tubular 1 que define una salida 2 y que presenta una protuberancia 3 provista en su superficie exterior. El primer elemento tubular 1 forma parte de una parte inferior 4 de, por ejemplo, un recipiente como el descrito anteriormente. Una sección semicircular 50 rodea parcialmente el primer elemento tubular mostrado adyacente a la parte inferior 4. La sección 50 forma una rampa 51 que presenta una superficie que se engancha con una superficie de enganche del segundo elemento tubular (no mostrado), estando la superficie sustancialmente nivelada con la parte inferior 4 en una posición, por ejemplo, por encima de la protuberancia 3 y que asciende hasta un nivel alejado de la parte inferior 4 en posiciones opuestas de la superficie exterior del primer elemento tubular 1. La sección semicircular también puede estar nivelada con la parte inferior 4 en cualquier otra posición adecuada alrededor del elemento tubular.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Una disposición de bolsa de recogida para recoger líquido de un paciente, que comprende una conexión de tubo flexible, comprendiendo dicha conexión de tubo flexible:

10 - un primer elemento tubular (1) para una conexión de fluidos con un órgano del paciente y que presenta un eje longitudinal y una o más protuberancias (3) dispuestas en una superficie exterior (22) que rodea a dicho eje, comprendiendo dichas protuberancias una superficie de soporte (21) formada al menos parcialmente como un reborde, y una salida (2), y

15 - una bolsa de recogida (108) que presenta una entrada que se conecta a dicha salida (2) para recoger líquido que proviene de dicho primer elemento tubular (1), comprendiendo dicha entrada un segundo elemento tubular (5) que está conectado a la bolsa (108) y adaptado para recibir y rodear al menos una parte de dicho primer elemento tubular (1), presentando el segundo elemento tubular (5) uno o más rebajes y/o bordes (6, 11) que pueden engancharse en dichas protuberancias (3), respectivamente, para proporcionar una conexión bloqueada separable entre el primer y el segundo elemento tubular (1, 5),

20 en la que la superficie de soporte (21) es uniforme o plana y se extiende sustancialmente de manera perpendicular y radial fuera de la superficie exterior (22),

25 en la que el primer y el segundo elemento tubular (1, 5) pueden conectarse empujando axialmente el segundo elemento tubular (5) sobre el primer elemento tubular (1) hasta que la protuberancia (3) se enganche en el rebaje (6), y

en la que el primer elemento tubular (1) y/o el segundo elemento tubular (5) comprende(n) una sección sustancialmente semicircular (50) o una sección anular (50) que forma una rampa (51) en la dirección axial que se engancha con dicho otro elemento (1, 5).

30 2. Una disposición de bolsa de recogida según la reivindicación 1, en la que una superficie inclinada (23) se extiende desde el extremo distal de dicha superficie de soporte hacia la superficie exterior (22).

35 3. Una disposición de bolsa de recogida según la reivindicación 2, en la que la superficie inclinada (23) presenta una forma convexa.

40 4. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el (los) rebaje(s) (6) atraviesa la pared lateral del segundo elemento (5) y presenta un contorno sustancialmente idéntico al contorno de la(s) protuberancia(s) (3).

45 5. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el primer elemento tubular (1) es sustancialmente cónico con un diámetro exterior (d3) cerca de la salida (2) que es menor que un diámetro exterior (d1) aguas arriba de la misma.

6. Una disposición de bolsa de recogida según la reivindicación 5, en la que un diámetro interior (d4) del segundo elemento tubular (5) es mayor que los diámetros exteriores (d1) y (d3) del primer elemento tubular (1).

7. Una disposición de bolsa de recogida según la reivindicación 6, en la que el primer elemento tubular (1) comprende una parte ensanchada intermedia (20) con un diámetro (d2) mayor que (d1), (d3) y (d4).

50 8. Una disposición de bolsa de recogida según la reivindicación 7, en la que la parte ensanchada (20) se proporciona mediante una protuberancia cónica sobre la superficie exterior.

55 9. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la(s) protuberancia(s) (3) están provistas en un extremo distal del primer elemento tubular (1) y están adaptadas para engancharse en un borde distal del segundo elemento tubular (5).

60 10. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las protuberancias (3) y los rebajes (6) están adaptados para desengancharse girando el segundo elemento tubular (5).

11. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer elemento tubular (1) comprende al menos dos partes de pata flexibles opuestas (10) que presentan cada una una protuberancia (3), pudiendo doblarse las partes de pata (10) entre sí para desenganchar las protuberancias (3) del (de los) rebaje(s) (6) o bordes (11) del segundo elemento tubular (5).

65 12. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer elemento tubular (1) está fabricado con un material plástico sustancialmente duro.

## ES 2 345 122 T3

13. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo elemento tubular (5) está fabricado con un material plástico sustancialmente blando.

5 14. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer elemento tubular (1) está conectado a un recipiente de medición (100) para medir el volumen de líquido.

15. Una disposición de bolsa de recogida según la reivindicación 16, en la que el primer elemento tubular (1) es una parte fija moldeada de dicho recipiente (100) y que define la salida (104) del mismo.

10 16. Una disposición de bolsa de recogida según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, en la que el primer elemento tubular (1) comprende dos protuberancias (3) dispuestas de manera diametralmente opuesta.

15 17. Una disposición para medir el volumen de líquido de un paciente, comprendiendo la disposición un recipiente de medición (100) y una bolsa de recogida (108) que se conecta mediante una conexión de tubo flexible según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16.

20 18. Una disposición para medir y recoger líquidos corporales, comprendiendo la disposición un recipiente de medición (100) que presenta en su extremo superior una entrada de líquido (102) y en su extremo inferior una salida de líquido (1, 104) dotada de una válvula y una bolsa de recogida de líquido (108) conectada a la salida de líquido (1, 104) y suspendida del recipiente de medición, un cuerpo de válvula hueco (109) colocado en y que puede desplazarse de manera vertical dentro del recipiente de medición (100), y una parte de la salida de líquido tiene la forma de un asiento de válvula (110) para el cuerpo de válvula hueco (109), estando dividido el interior del cuerpo de válvula en una cámara de recepción (112) y una cámara de desbordamiento (113), estando conectada dicha cámara de recepción (112) a la entrada de líquido (102) y presentando en el extremo inferior del cuerpo de válvula al menos una abertura de salida (114) que en la posición cerrada del cuerpo de válvula (109) está cerrada por el asiento de válvula (110) y que en su parte superior está conectada al recipiente de medición (100) a través de al menos un orificio (116) en la pared de cámara, y presentando dicha cámara de desbordamiento (113) en su extremo inferior un conducto (117) que está conectado directamente a la salida de líquido (1, 104) del recipiente de medición (100) y que en su extremo superior está conectado al recipiente de medición (100) a través de un orificio (118) de la pared de cámara, conectando los orificios la cámara de recepción (112) al recipiente de medición (100) y el recipiente de medición (100) a la cámara de desbordamiento (113) situada en el mismo lado del cuerpo de válvula hueco (109), y donde el recipiente de medición (100) y la bolsa de recogida (108) están conectados mediante una conexión de tubo flexible según las reivindicaciones 1 a 16.

35

40

45

50

55

60

65

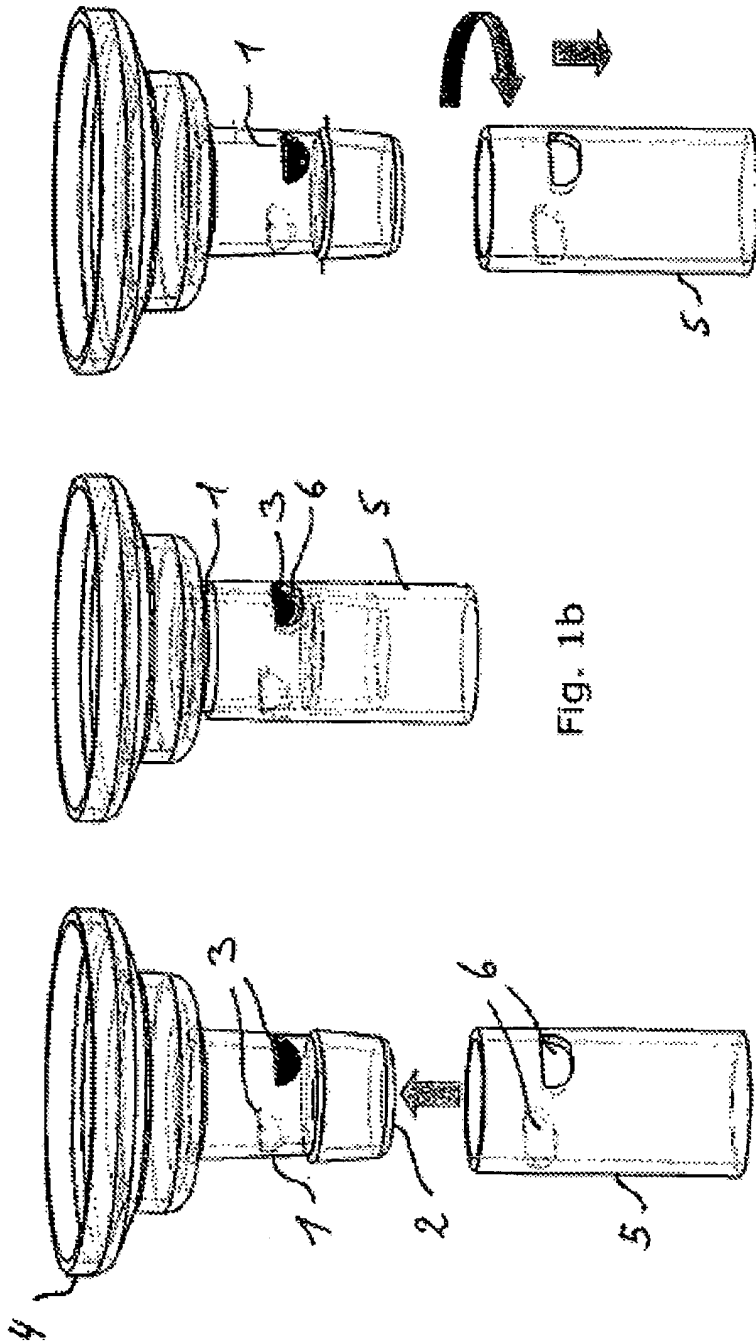


Fig. 1c

Fig. 1b

Fig. 1a

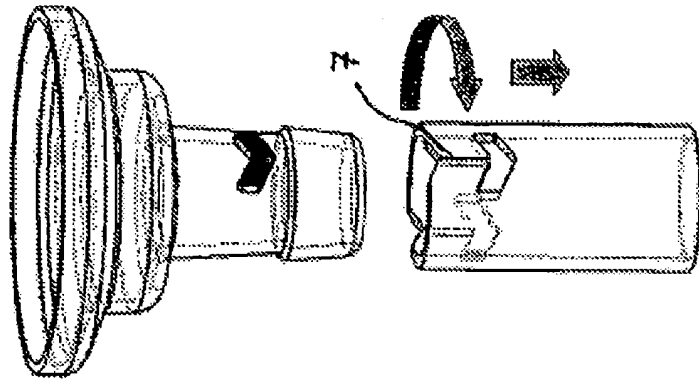


Fig. 2c

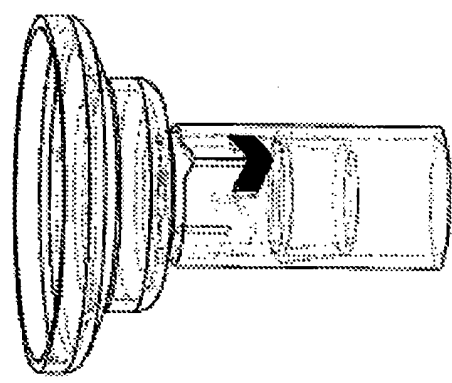


Fig. 2b

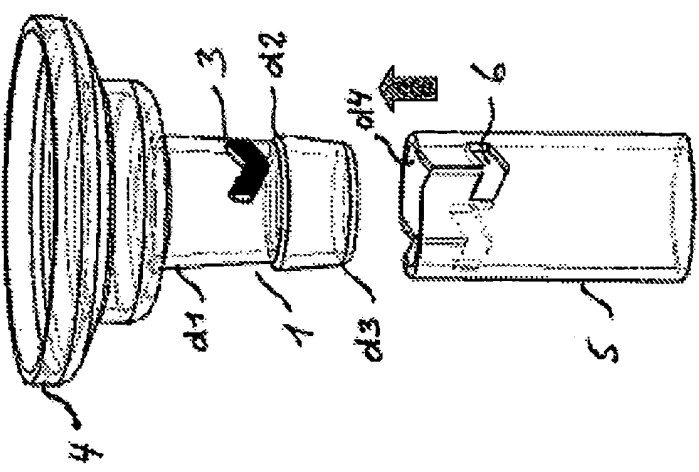


Fig. 2a

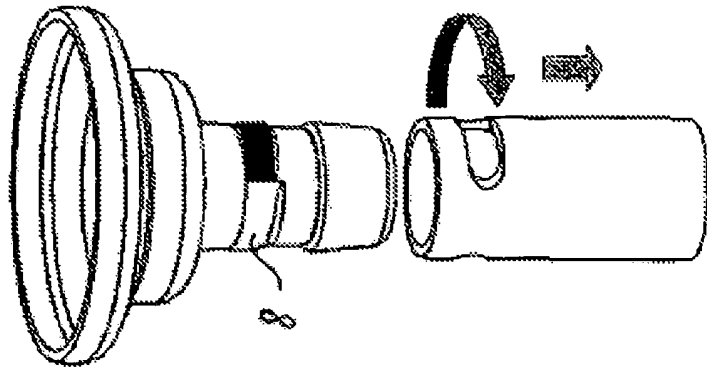


Fig. 3c

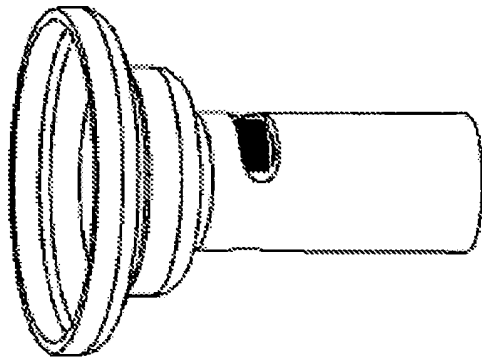


Fig. 3b

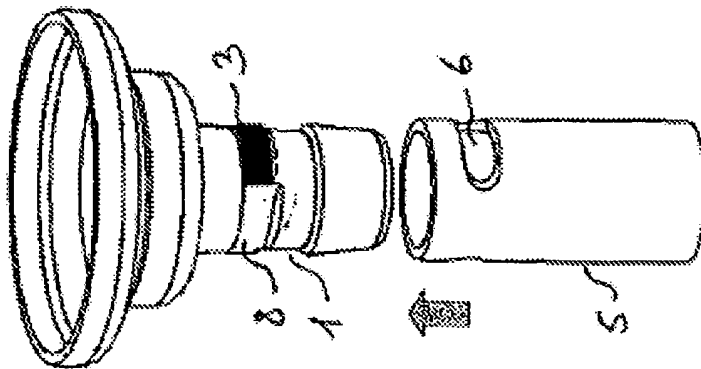


Fig. 3a

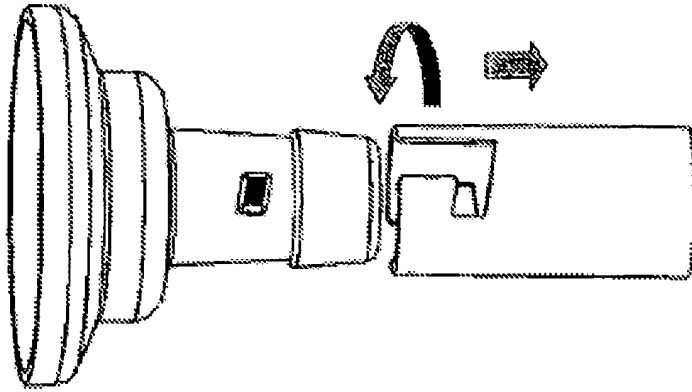


Fig. 4c

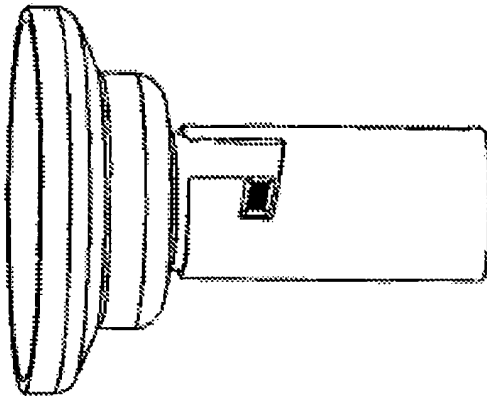


Fig. 4b

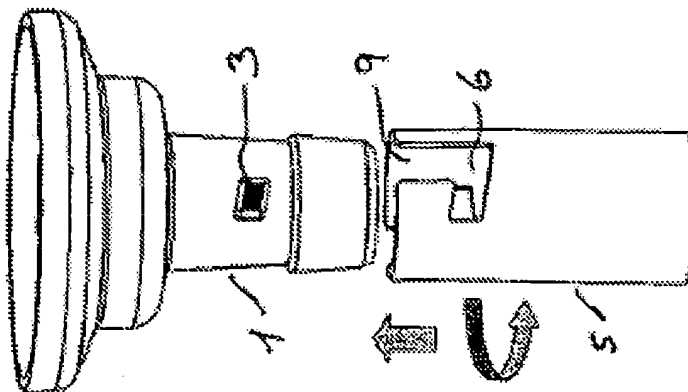


Fig. 4a

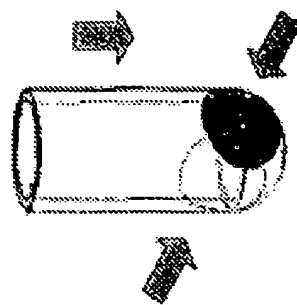
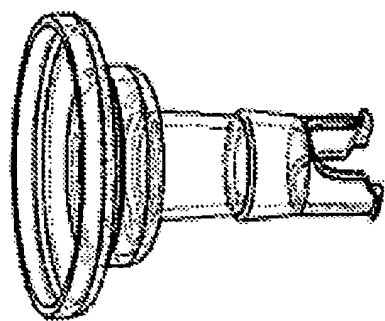
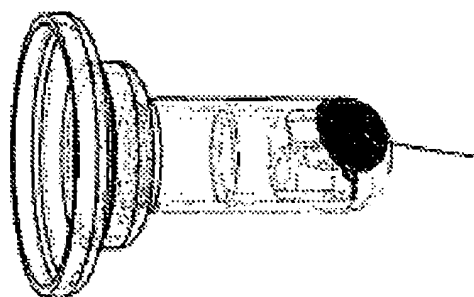


Fig. 5c



La marca de la bolsa  
indica dónde apretar

Fig. 5b

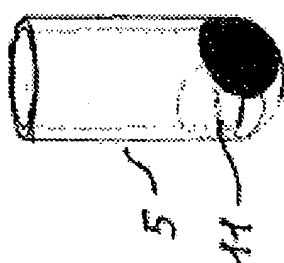
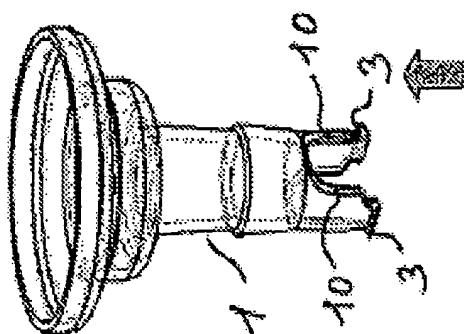


Fig. 5a

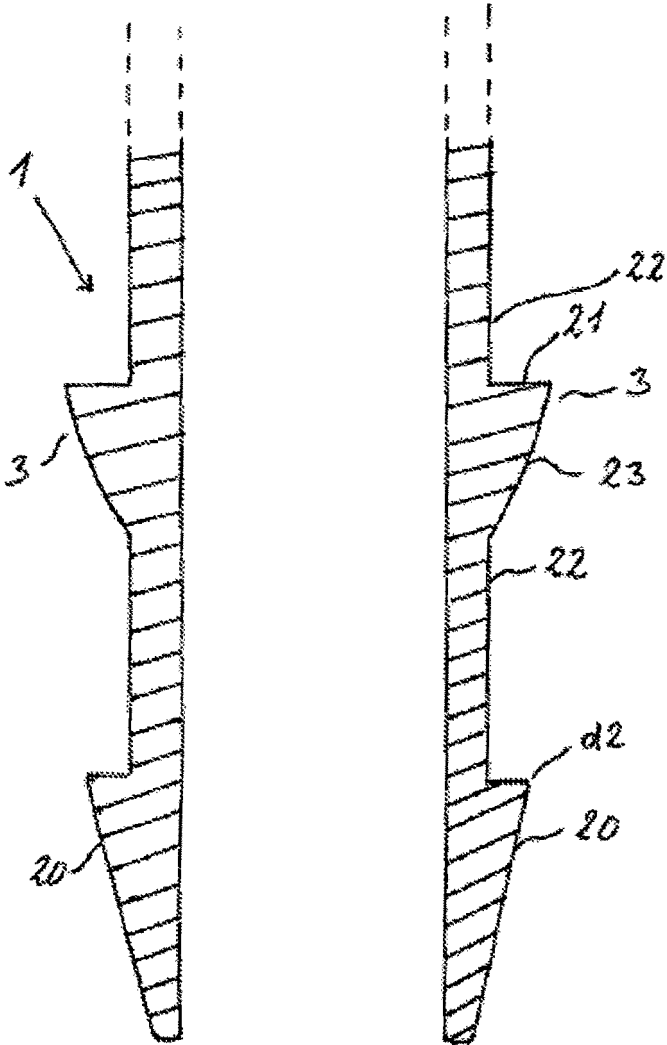


Fig. 6

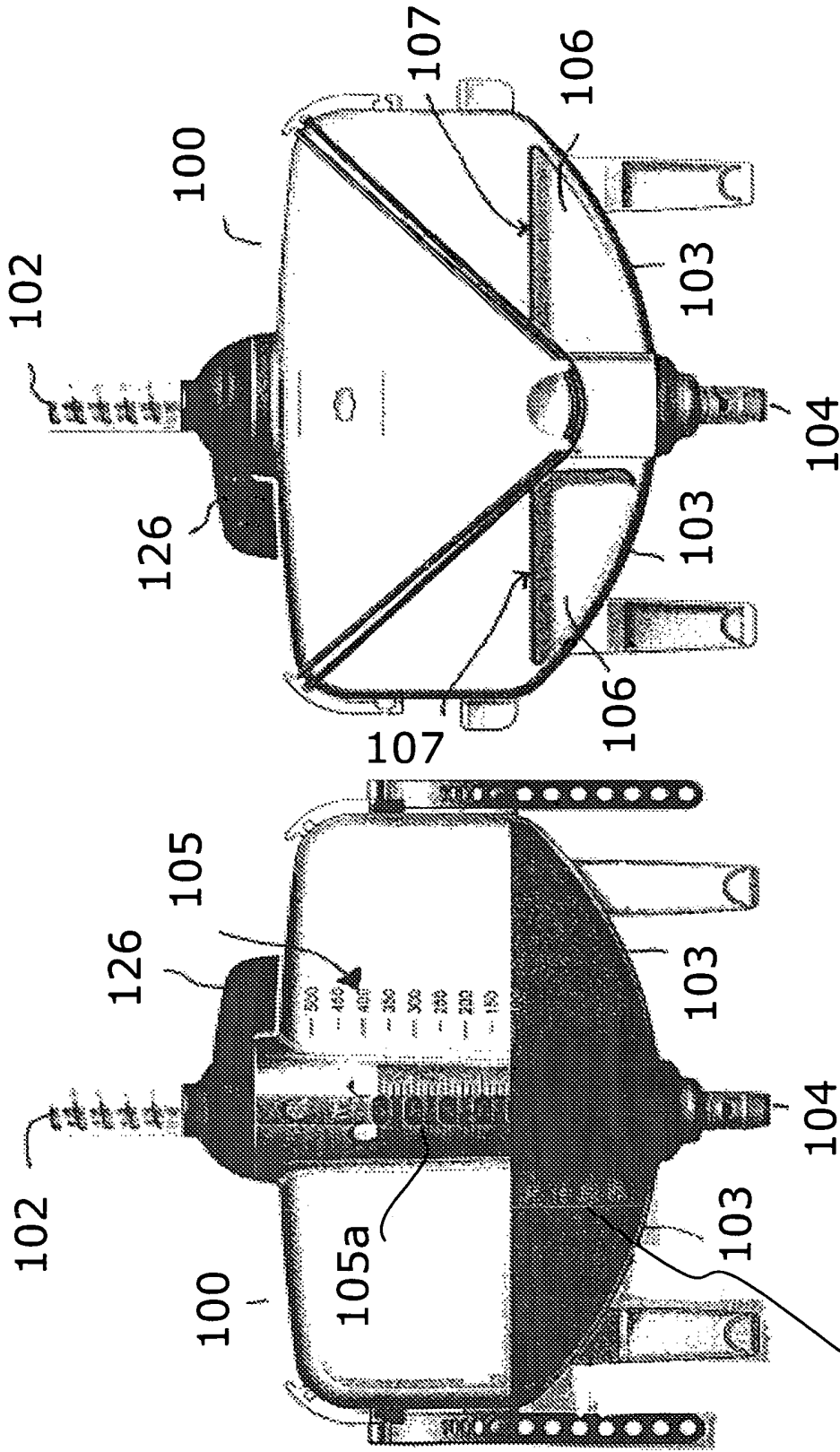


Fig. 7b

Fig. 7a

105b

104

103

106

107

100

126

102

103

106

107

100

126

102

104

103

105a

105

102

Fig. 7a

105b

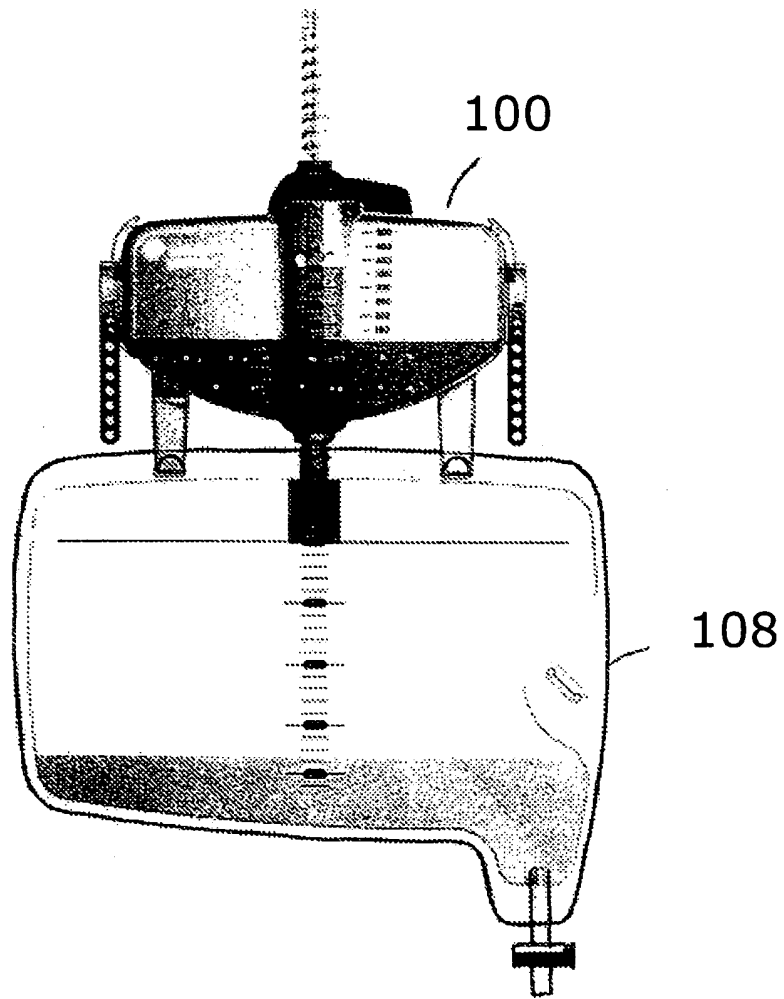


Fig. 7c

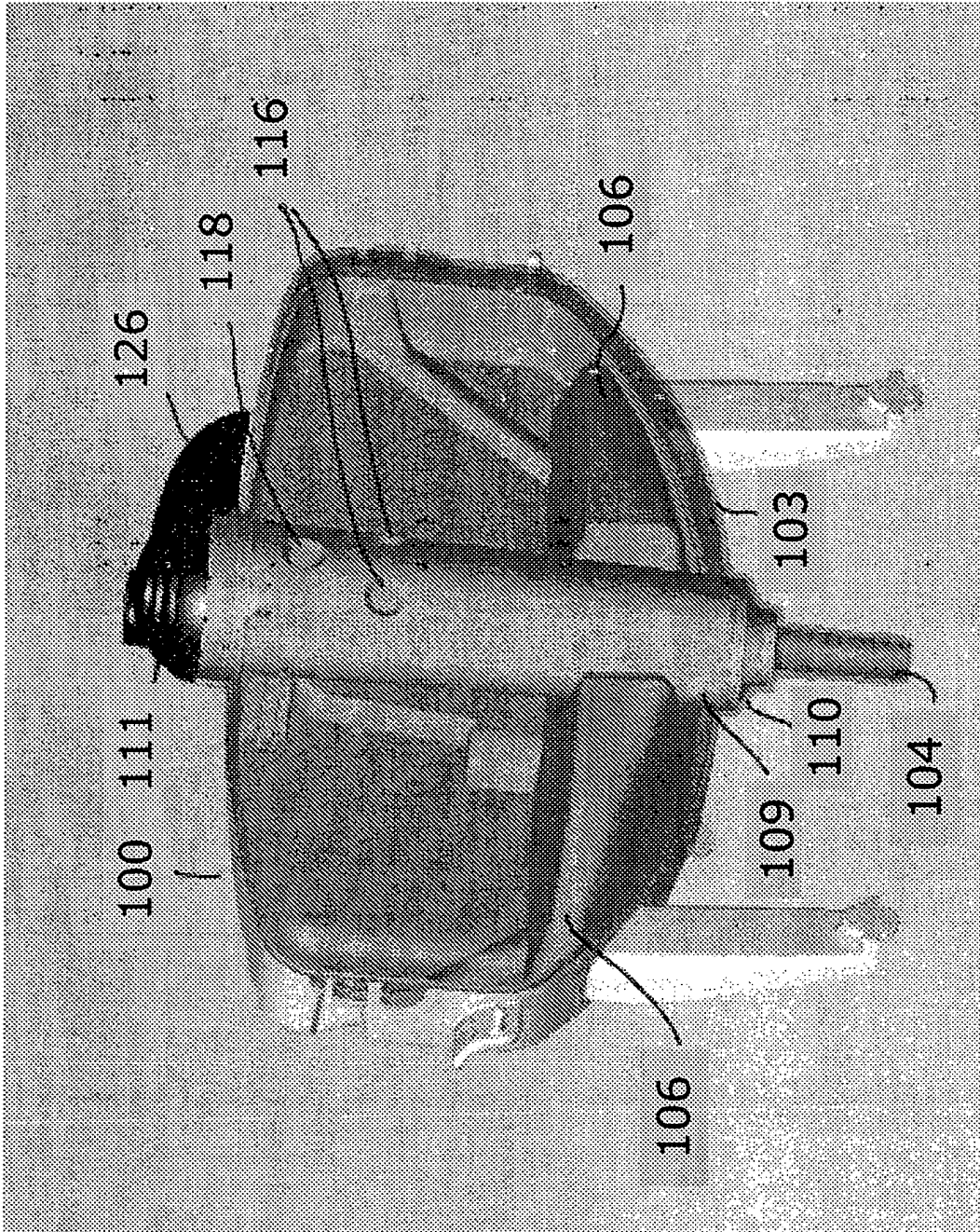
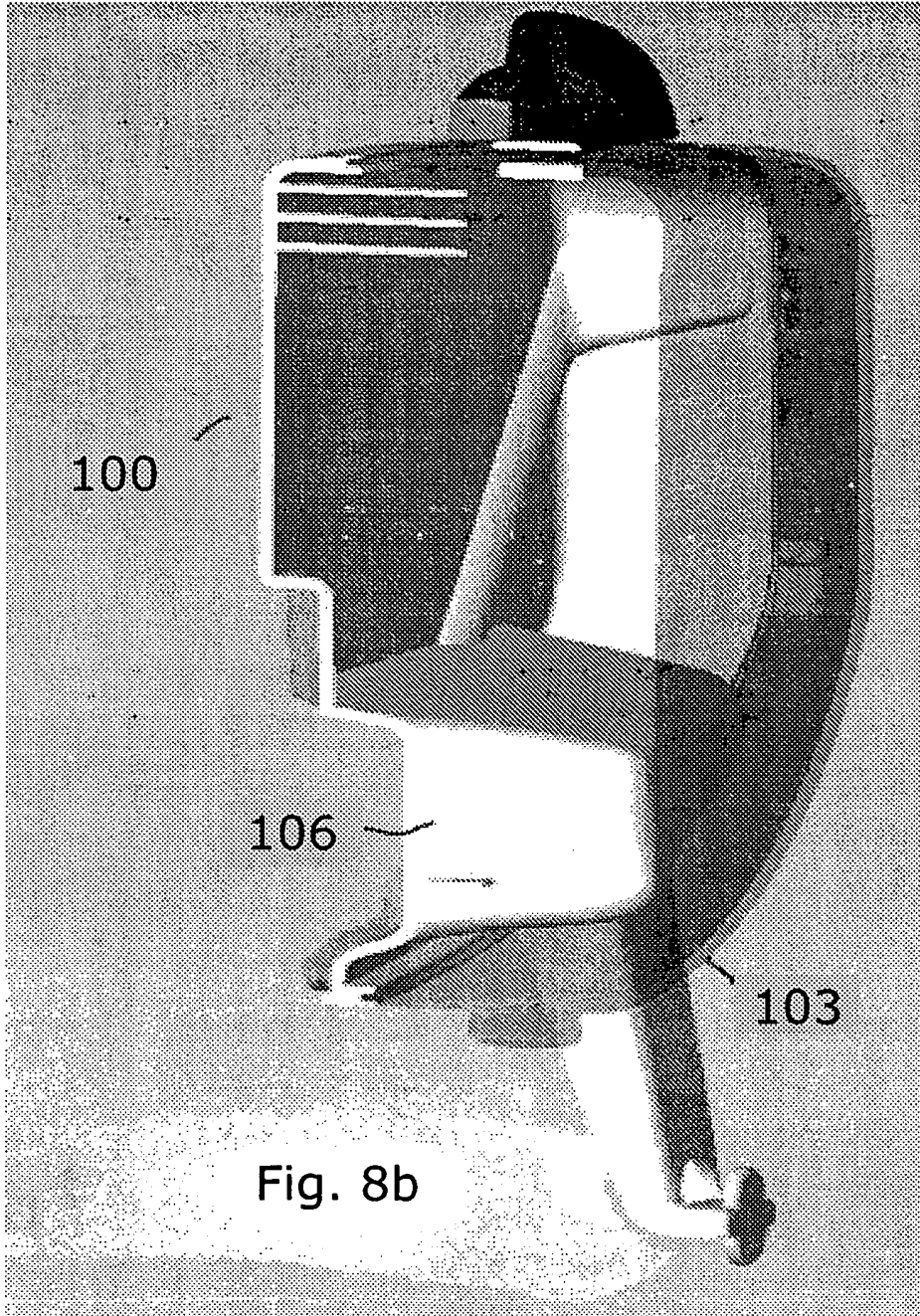


Fig. 8a



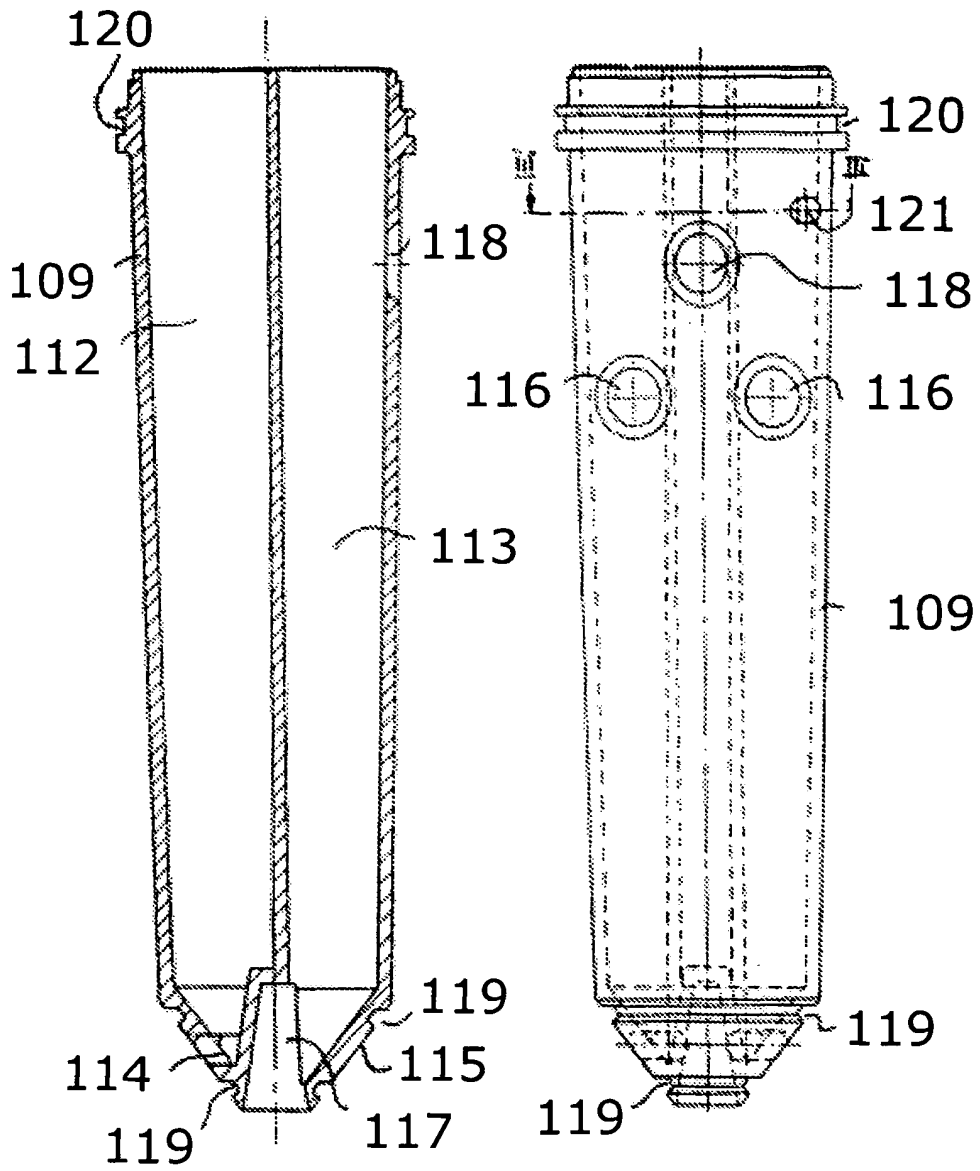


Fig. 9a

Fig. 9b

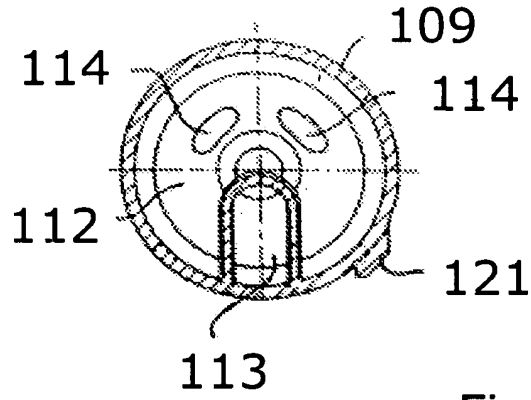


Fig. 9c

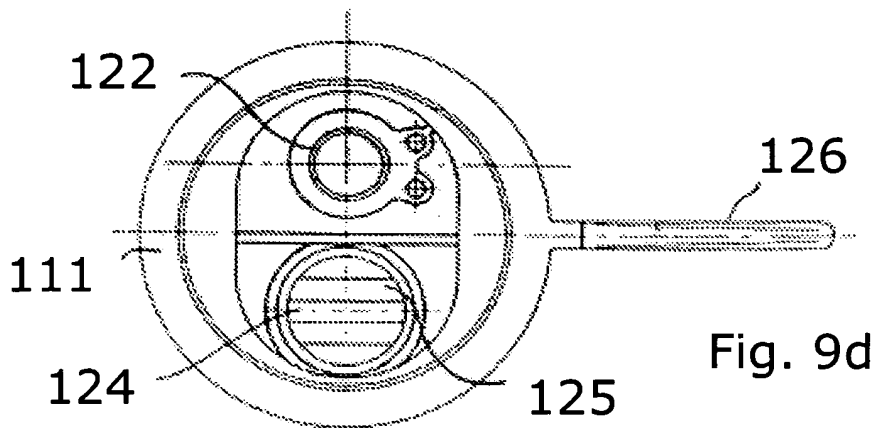


Fig. 9d

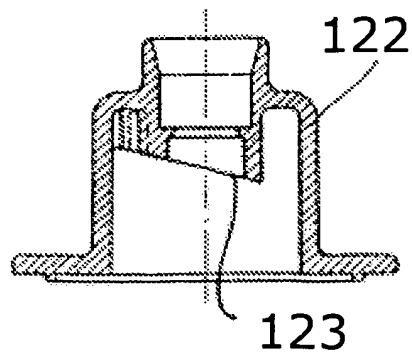


Fig. 9e

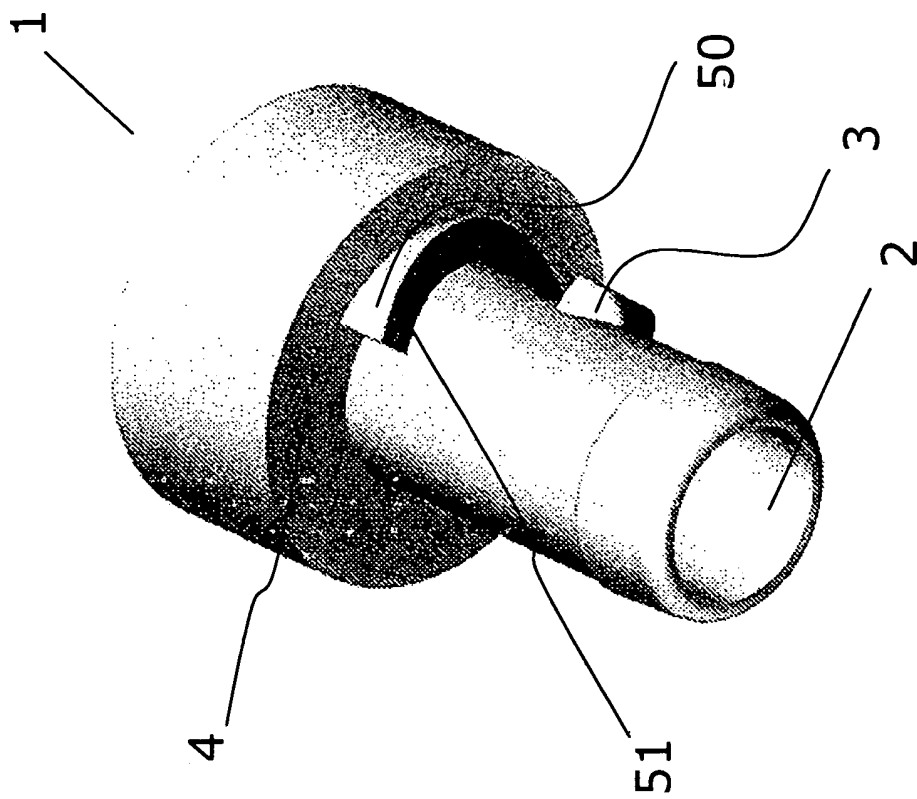


Fig. 10b

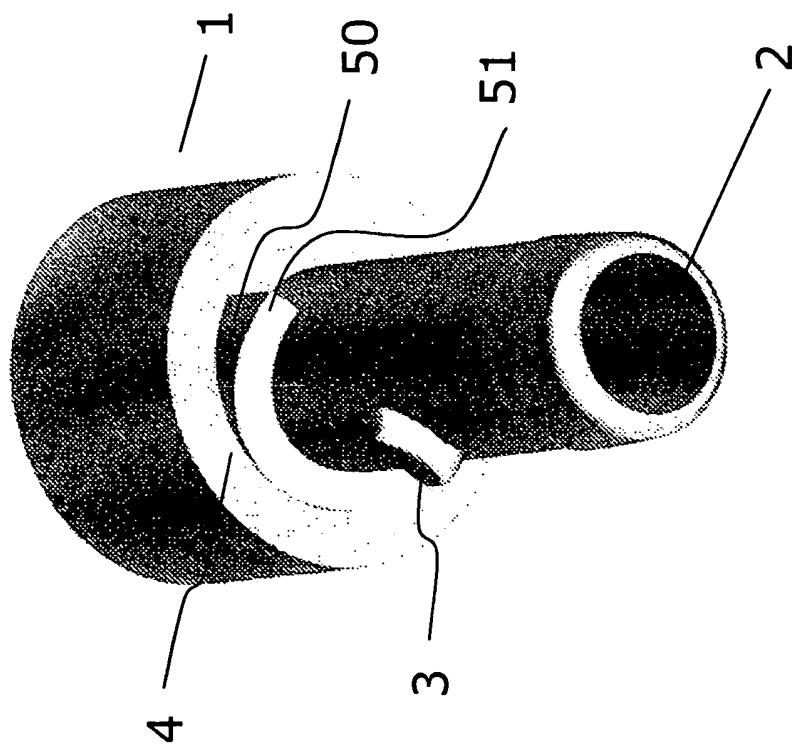


Fig. 10a

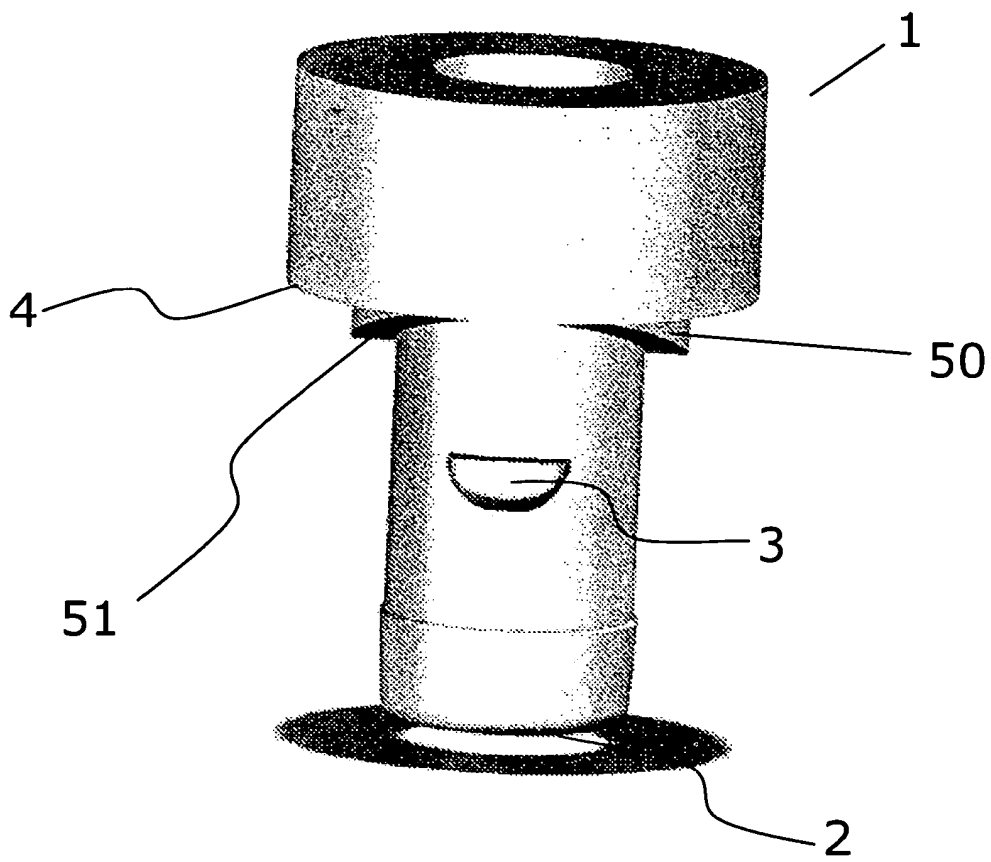


Fig. 10c