

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 714 678**

51 Int. Cl.:

A45F 3/20 (2006.01)

B65D 21/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.03.2013 PCT/US2013/029429**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.09.2013 WO13134420**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.03.2013 E 13757081 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2018 EP 2822866**

54 Título: **Recipiente flexible**

30 Prioridad:

06.03.2012 US 201261607507 P

12.06.2012 US 201261658562 P

06.07.2012 US 201261668918 P

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

29.05.2019

73 Titular/es:

HYDRAPAK LLC (100.0%)

6605 San Leandro Street

Oakland, CA 94621, US

72 Inventor/es:

LYON, MATTHEW, J. y

LOPEZ, SAMUEL, M.

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 714 678 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

Recipiente flexible

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de recipiente flexible que comprende una parte superior de recipiente rígida, una parte inferior de recipiente rígida y un panel de depósito flexible unido a dicha parte superior de recipiente y dicha parte inferior de recipiente.

Antecedentes

10 Los laminados de película de polietileno existentes se sueldan usando calor. Los recipientes de depósito blandos algunas veces tienen una parte moldeada o rígida en un extremo de la bolsa de depósito. El otro extremo de la bolsa se cierra sellando la película sobre sí misma. Es habitual en la técnica usar laminados de polietileno que se sueldan por calor, no se sueldan por RF. Las bolsas existentes tienen partes inferiores reforzadas para sostenerse, realizando una bolsa que se sostiene a partir de un cilindro de material por el doblado y la soldadura del material de película. Además los depósitos blandos a menudo no tienen asa, y especialmente no un asa que recorra la longitud del depósito.

15 Los sistemas de depósito de líquido recreativos existentes son populares para portar líquidos, particularmente para hidratación personal como agua o bebidas para deportistas, durante actividades al aire libre, tales como senderismo y esquí. Sin embargo, muchos de los entornos están sometidos a condiciones de temperaturas extremas, tales como durante senderismo en desierto o esquí en invierno. Sin embargo, los usuarios desean mantener los líquidos a una temperatura deseable y también desean impedir la congelación. Los sistemas de depósito habituales experimentan congelación y un calentamiento significativo del contenido de depósito cuando se somete a condiciones de calor y frío extremos.

20 Además, hay veces en las que el usuario desea que la temperatura ambiental influya en y ajuste el contenido del depósito. Por ejemplo, el usuario puede llenar el depósito con un líquido para beber congelado durante una caminata esperando que la temperatura ambiente caliente y derrita el líquido congelado antes de que el usuario sienta sed. Por tanto, en algunas situaciones el usuario puede desear que el contenido del depósito esté aislado térmicamente y en algunas situaciones el usuario puede desear que el contenido del depósito esté lo menos aislado térmicamente posible.

25 El documento US 2008/0127616 A1 da a conocer un recipiente flexible que comprende un elemento cilíndrico realizado a partir de película flexible, una placa inferior más dura que la película flexible y una parte superior de recipiente acoplada al elemento cilíndrico.

30 Además, el documento US 2797023 A da a conocer un recipiente de hoja metálica que incluye un cuerpo de bote metálico y extremos de bote inferior y superior con brida sujetos al cuerpo de bote metálico.

El documento DE 42 43 678 A1 da a conocer un recipiente para fluidos que comprende un panel plegable y una parte superior de recipiente rígida así como una parte inferior de recipiente rígida.

35 El documento US 2 886 084 da a conocer un recipiente plegable con un cuerpo central flexible y partes superior e inferior rígidas.

Por consiguiente, se desea un sistema de depósito que puede mantener el aislamiento térmico y mantener la temperatura del contenido líquido del depósito. Además, se desea un sistema de depósito con un elemento de aislamiento retirable.

Sumario de la invención

40 En las reivindicaciones adjuntas se define un dispositivo de recipiente flexible según la presente invención.

45 El dispositivo puede tener un asa que se extiende desde la parte superior de recipiente hasta la parte inferior de recipiente. El asa puede no estar unida al depósito. La parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente pueden realizarse total o parcialmente a partir de un plástico moldeado. El depósito de película puede tener un cilindro flexible. La parte superior de recipiente puede no estar unida a la parte inferior de recipiente. El panel de depósito puede estar expuesto al exterior radial del dispositivo. La parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente pueden realizarse total o parcialmente a partir de un poliuretano moldeado.

50 Se da a conocer una variación del dispositivo de recipiente flexible que puede tener una parte superior de recipiente rígida, un panel de depósito que tiene un primer extremo y un segundo extremo, una pared lateral que se extiende desde la parte superior de recipiente, y un asa que se extiende radialmente desde la pared lateral. El depósito puede estar unido en un primer extremo a la parte superior de recipiente. La pared lateral puede tener un extremo inferior terminal que no cubre la parte inferior del panel de depósito. El asa puede no estar unida al panel de depósito.

La pared lateral puede estar integrada con la parte superior de recipiente. La pared lateral puede estar integrada con el asa. La pared lateral puede estar integrada con el asa. La pared lateral puede realizarse total o parcialmente a

partir de poliuretano moldeado. El asa puede realizarse total o parcialmente a partir de poliuretano moldeado.

5 Se da a conocer un método de realización de un recipiente flexible, no formando dicho método parte de la presente invención. El método puede incluir formar un espacio de costura entre un primer borde de un panel de depósito flexible y el resto del panel, unir de manera fija una parte superior de recipiente rígida a una parte superior abierta del panel de depósito, unir de manera fija una parte inferior de recipiente rígida a una parte inferior abierta del panel de depósito, y sellar el espacio de costura del panel de depósito después de unir de manera fija la parte superior de recipiente y la parte inferior de recipiente al depósito.

El método puede incluir formar una costura superior de cuerpo y una costura inferior de cuerpo. El espacio de costura puede estar entre la costura superior de cuerpo y la costura inferior de cuerpo.

10 El método puede incluir insertar un dispositivo de soldeo en el depósito a través del espacio de costura. El método puede incluir sellar la parte inferior de recipiente o la parte superior de recipiente al panel de depósito usando al menos el dispositivo de soldeo.

15 Se da a conocer un depósito de líquido, que no forma parte de la presente invención. El sistema puede tener una bolsa que forma un depósito. La bolsa puede tener una pared de bolsa. La pared de bolsa puede tener una primera capa y una segunda capa. La primera capa y la segunda capa pueden estar separadas por un espacio. La pared de bolsa puede tener una tercera capa. La tercera capa puede estar entre la primera capa y la segunda capa.

20 La primera capa puede realizarse a partir de un primer material. La segunda capa puede realizarse a partir del primer material y/o un segundo material. La tercera capa puede realizarse a partir de un tercer material. El tercer material puede ser diferente del primer material y el segundo material. El tercer material puede tener una densidad menor que el primer material y el segundo material.

La primera capa puede tener un grosor de primera capa. La segunda capa puede tener un grosor de segunda capa. La tercera capa puede tener un grosor de tercera capa. El grosor de tercera capa puede ser mayor que el grosor de primera capa y el grosor de segunda capa. El grosor de primera capa puede ser igual al grosor de segunda capa.

25 La primera capa puede unirse a la segunda capa y/o la tercera capa. La primera capa puede gofrarse sobre y/o coserse a la segunda capa y/o la tercera capa.

El sistema puede tener una boquilla de pared en comunicación de fluido con un volumen entre la primera capa y la segunda capa. El sistema puede tener una boquilla de depósito en comunicación de fluido con el depósito. El sistema puede tener un elemento de sellado desprendible, tal como un elemento deslizante y/o un tapón roscado configurados para sellar de manera liberable la parte superior de la bolsa.

30 Se da a conocer un método de construcción de un sistema de depósito de líquido, no formando dicho método parte de la presente invención. El método puede incluir formar una pared de bolsa, doblar la pared de bolsa y sellar la pared de bolsa. La formación de la pared de bolsa puede incluir gofrar una primera capa sobre una segunda capa. La pared de bolsa puede tener un primer borde lateral, un segundo borde lateral, un primer borde inferior y un segundo borde inferior. El doblado de la pared de bolsa puede incluir doblar la pared de bolsa por una línea de doblado. La línea de doblado puede estar lateralmente entre el primer borde lateral y el segundo borde lateral. El sellado de la pared de bolsa puede incluir sellar el primer borde lateral al segundo borde lateral.

35 La formación de la pared de bolsa puede incluir gofrar la primera capa sobre una tercera capa en la que la tercera capa está entre la primera capa y la segunda capa. La línea de doblado puede estar en un centro lateral de la pared de bolsa cuando la pared de bolsa está en una configuración aplanada antes de doblar la pared de bolsa.

40 Se da a conocer un método de uso de un depósito de líquido, no formando dicho método parte de la presente invención. El método puede incluir llenar el depósito con un fluido de depósito. El método puede incluir deslizar una camisa sobre la bolsa. La camisa puede tener una primera capa y una segunda capa. La primera capa puede estar separada de la segunda capa por un espacio. La camisa puede tener una tercera capa entre la primera capa y la segunda capa. La camisa puede tener un fluido aislante entre la primera capa y la segunda capa.

45 **Breve descripción de los dibujos**

Las figuras 1a a 1f son vistas en perspectiva lateral, en perspectiva frontal, en perspectiva posterior desde abajo, desde arriba, frontal y posterior, respectivamente, de una variación del recipiente con el depósito. La figura 1c muestra una pared de depósito transparente.

La figura 2 ilustra una variación del recipiente.

50 Las figuras 3a a 3g son vistas en perspectiva lateral frontal, en perspectiva posterior desde abajo, en perspectiva posterior desde arriba, lateral, frontal, desde abajo y desde arriba, respectivamente, de una variación del recipiente mostrado sin un asa.

La figura 4 ilustra una variación de la cazoleta de parte inferior.

- La figura 5 ilustra una variación del elemento de ajuste de asa de parte inferior.
- La figura 6 ilustra una variación del elemento de ajuste de asa de parte inferior.
- La figura 7 ilustra una variación del elemento de ajuste de asa de parte inferior.
- La figura 8 ilustra una variación de la parte superior de recipiente.
- 5 La figura 9 ilustra una variación del tope de recipiente.
- La figura 10 ilustra una variación de la parte superior de recipiente integrada con el asa.
- La figura 11a ilustra una variación de un panel que puede conformarse para dar la pared lateral o cubierta perimetral radial del depósito.
- Las figuras 11b, 11b', 11b" y 11b''' ilustran variaciones de la pared lateral o cubierta perimetral radial del depósito.
- 10 Las figuras 11b'-i y 11b'-ii son vistas desde arriba de variaciones de la pared lateral de depósito mostrada en la figura 11b'.
- La figura 11c ilustra una variación del panel de depósito con una variación de una costura de cuerpo.
- La figura 12 ilustra una variación de un método para unir la parte superior de recipiente al depósito.
- Las figuras 13a a 13d ilustran una variación de un método para unir la parte inferior de recipiente al depósito.
- 15 Las figuras 14a y 14b ilustran una variación de un método para sellar el espacio de costura.
- La figura 15 ilustra una variación del recipiente.
- La figura 16a ilustra una variación del yunque de soldeo y asa de yunque.
- Las figuras 16b y 16c ilustran una variación de un método de doblado del yunque de soldeo de la figura 16a.
- La figura 17a ilustra una variación de un yunque de soldeo y asa de yunque.
- 20 Las figuras 17b y 17c ilustran, respectivamente, variaciones de contraer y expandir radialmente el yunque de soldeo de la figura 17a.
- Las figuras 18a a 18c ilustran una variación de un método para unir la parte inferior de recipiente al depósito.
- Las figuras 19a a 19d ilustran una variación de un método para unir la parte inferior de recipiente al depósito.
- Las figuras 20a y 20a' son vistas desde arriba de variaciones del recipiente.
- 25 Las figuras 20b y 20b' son vistas en perspectiva laterales de las variaciones respectivas del recipiente de las figuras 16a y 16a'.
- Las figuras 21a y 21b son vistas frontal y en perspectiva frontal, respectivamente, de variaciones de la cazoleta de parte inferior.
- Las figuras 22a y 22b son vistas en perspectiva desde arriba de variaciones de la parte superior de recipiente.
- 30 La figura 23a ilustra una variación de un sistema de depósito.
- La figura 23b es una variación de la sección transversal A-A de la figura 23a.
- La figura 24a ilustra una variación de un sistema de depósito.
- La figura 24b es una variación de la sección transversal B-B de la figura 24a.
- 35 Las figuras 25a, 25b y 25c son vistas en perspectiva frontal, desde arriba y lateral de una variación de un sistema de depósito en configuraciones cerrada, abierta y abierta, respectivamente, sosteniéndose en todos los casos con la mano.
- La figura 26 es una variación de la sección transversal C-C de la figura 25a.
- La figura 27 es una variación de la sección transversal C-C.
- 40 La figura 28 es una vista en despiece ordenado de una variación de las capas de la pared de bolsa y/o camisa en una configuración desensamblada y aplanada.

La figura 29 es una vista en despiece ordenado de una variación de las capas de la pared de bolsa y/o camisa en una configuración desensamblada y aplanada.

La figura 30 es una vista en planta de una variación de las capas de la pared de bolsa y/o camisa en una configuración desensamblada y aplanada.

5 La figura 31a es una vista en planta de una variación de la pared de bolsa.

La figura 31b es una variación de la sección transversal D-D durante un método de fabricación de la pared de bolsa de la figura 31a.

La figura 31c es una variación de la sección transversal D-D durante un método de fabricación de la pared de bolsa de la figura 31a.

10 La figura 32a es una vista en perspectiva de un método de manipulación de la pared de bolsa durante la fabricación de la bolsa a partir de la pared de bolsa.

La figura 32a' ilustra una variación de la sección transversal E-E de la figura 32a.

La figura 32b es una vista en perspectiva de un método de manipulación de la pared de bolsa durante la fabricación de la bolsa a partir de la pared de bolsa.

15 La figura 32b' ilustra una variación de la sección transversal E-E de la figura 32b.

Las figuras 33a y 33b ilustran una variación de un método para fabricar la bolsa.

Las figuras 34a y 34b ilustran variaciones de un método para fabricar la bolsa.

La figura 35 ilustra una variación de un método para fabricar la bolsa.

La figura 36 es una vista en perspectiva frontal de una variación de una bolsa cilíndrica y/o camisa ensambladas.

20 La figura 37 es una vista frontal de una variación de una bolsa cilíndrica y/o camisa ensambladas.

Las figuras 38a a 38c ilustran variaciones del recipiente en una configuración expandida con el depósito mostrado como transparente.

25 Las figuras 39a y 39b ilustran variaciones del recipiente de las figuras 38a y 38b, respectivamente, en una configuración contraída. La figura 39a también ilustra el recipiente de la figura 38c en una configuración contraída con el asa retirada del resto del recipiente.

Las figuras 40a y 40b ilustran variaciones expandida y contraída de una variación del recipiente. El depósito se muestra como transparente en la figura 40a.

Las figuras 41a y 41b ilustran variaciones expandida y contraída de una variación del recipiente. El depósito se muestra como transparente en la figura 41a.

30 Las figuras 42a y 42b ilustran variaciones expandida y contraída de una variación del recipiente. El depósito se muestra como transparente en la figura 42a.

Las figuras 43a y 43b ilustran variaciones expandida y contraída de una variación del recipiente. El depósito se muestra como transparente en la figura 43a.

Las figuras 44a y 44b son vistas lateral y desde arriba de una variación del recipiente.

35 Las figuras 45a a 45d ilustran variaciones de la sección transversal F-F de la figura 39b. Las paredes de bolsa no se muestran con fines ilustrativos. La tapa en las figuras 45a a 45c no se muestra en sección transversal.

Descripción detallada

Las figuras 1a a 1f ilustran un recipiente que puede usarse para contener, transportar y suministrar fluidos, por ejemplo para beber.

40 El recipiente puede tener una parte superior de recipiente. La parte superior de recipiente puede ser rígida.

La parte superior de recipiente puede tener un orificio y/o estar unida a un elemento de sellado, tal como una boquilla, espita, válvula que pueden retirarse o combinaciones de las mismas. El recipiente puede llenarse y vaciarse de líquido a través del orificio y/o el elemento de sellado. El elemento de sellado puede tener una configuración abierta y una configuración cerrada. El elemento de sellado puede enroscarse o unirse de otro modo sobre y desprenderse del orificio, por ejemplo exponiendo el orificio a través del cual el recipiente puede llenarse o

45

vaciarse de líquido.

5 El recipiente puede tener un depósito que tiene una pared de bolsa o pared de depósito. El depósito puede realizarse a partir de película de TPU (poliuretano termoplástico) flexible blanda. El depósito puede ser hueco. El depósito puede tener un volumen tal como de desde aproximadamente 75 ml hasta aproximadamente 25 l, de manera más restringida desde aproximadamente 100 ml hasta aproximadamente 5 l, por ejemplo aproximadamente 500 ml, también por ejemplo aproximadamente 333 ml.

El recipiente puede tener una parte inferior de recipiente. La parte inferior de recipiente puede tener una cazoleta de parte inferior. La cazoleta de parte inferior puede estar configurada para recibir la parte inferior del depósito.

10 La parte inferior de recipiente puede tener un extremo terminal de parte inferior plano. El extremo terminal de parte inferior plano puede soportar el depósito, cuando el depósito está suficientemente presurizado, para permitir que el recipiente se sostenga verticalmente cuando se coloca en una superficie plana.

15 El depósito puede estar sellado sobre sí mismo en la parte inferior del depósito y unido a la cazoleta de parte inferior, o el depósito puede estar abierto en la parte inferior del propio depósito, pero unido y sellado a la cazoleta de parte inferior. El volumen del depósito puede cerrarse en la parte inferior del depósito mediante la cazoleta de parte inferior. El depósito puede soldarse por calor y/o soldarse por RF sobre sí mismo y/o a la parte superior de recipiente y la cazoleta de parte inferior.

El depósito puede estar expuesto lateralmente al exterior del recipiente alrededor de toda la circunferencia del depósito a lo largo de una parte de la longitud longitudinal del depósito.

El depósito puede ser opaco, transparente, translúcido o combinaciones de los mismos.

20 El recipiente puede tener un asa. El asa puede recorrer la longitud del depósito. El asa puede extenderse desde la parte superior de recipiente hasta la parte inferior de recipiente. El asa puede no estar unida al depósito.

25 El asa puede ser dura, rígida, flexible o combinaciones de las mismas. El asa puede tener una o más cintas, correas, bandas de material textil (por ejemplo, bandas de mochila) o combinaciones de las mismas. El asa puede extenderse desde la parte superior de recipiente. El asa puede terminar antes de o extenderse hasta la parte inferior de recipiente. La longitud de asa puede ser ajustable en la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente.

El asa puede ser fija o desprendible con respecto a la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente. El asa puede retirarse del recipiente y reposicionarse, recolocarse o dejarse retirada del recipiente.

Las partes moldeadas de parte superior y parte inferior pueden unirse de manera segura y de manera fija al asa.

30 La figura 2 ilustra que el depósito puede ser más grande o más pequeño que el depósito mostrado en las figuras 1a a 1f. Por ejemplo, el depósito puede tener un volumen de aproximadamente 333 ml.

Las figuras 3a a 3g ilustran una variación del recipiente mostrado sin el asa con fines ilustrativos.

35 La figura 4 ilustra que la cazoleta de parte inferior puede tener una ranura inferior de parte inferior de asa y una ranura superior de parte inferior de asa. Las ranuras superior e inferior de parte inferior pueden ser hendiduras o aberturas alargadas. El asa, tal como una correa flexible, puede hacerse pasar a través de la ranura inferior de parte inferior de asa y al interior de la ranura superior de parte inferior de asa. La longitud del asa expuesta puede ajustarse empujando más longitud del asa al interior de o fuera de las ranuras inferior y superior de parte inferior.

40 La cazoleta de parte inferior puede tener un elemento de protección de asa. El elemento de protección de asa puede alzarse por encima del perímetro circundante de la cazoleta de parte inferior en la proximidad directa de las ranuras de parte inferior de asa, por ejemplo para proteger el depósito frente a un rozamiento contra el asa.

La cazoleta de parte inferior puede tener faldones de cazoleta opuestos lateralmente. Los faldones de cazoleta pueden alzarse por encima del perímetro circundante de la cazoleta de parte inferior.

La parte inferior de recipiente puede tener un soporte de parte inferior en el extremo terminal de parte inferior. Por ejemplo, el soporte de parte inferior puede tener un lado de parte inferior plano.

45 La figura 5 ilustra que el elemento de ajuste de asa de parte inferior puede tener un armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior y una lengüeta de ajuste de asa de parte inferior que se extiende hacia arriba o hacia abajo desde la parte delantera, trasera o central del armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior. La lengüeta de ajuste de asa de parte inferior puede tener la ranura inferior de parte inferior de asa y la ranura superior de parte inferior de asa. El armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior puede estar unido a la cazoleta de parte inferior. El armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior puede ser desprendible o estar unido de manera fija a la cazoleta de parte inferior.

- 5 La figura 6 ilustra que el elemento de ajuste de asa de parte inferior puede tener una lengüeta delantera de elemento de ajuste de asa de parte inferior que se extiende hacia arriba o hacia abajo desde la parte delantera del armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior, y/o una lengüeta trasera de elemento de ajuste de asa de parte inferior que se extiende hacia arriba o hacia abajo desde el armazón trasero. La lengüeta delantera de elemento de ajuste de asa de parte inferior y/o la lengüeta trasera de elemento de ajuste de asa de parte inferior pueden tener una ranura superior de parte inferior de asa y una ranura inferior de parte inferior de asa.
- 10 La figura 7 ilustra que el elemento de ajuste de asa de parte inferior puede tener un armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior plano. La lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte inferior puede extenderse hacia delante o hacia atrás desde el armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior. La lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte inferior puede tener una única ranura de parte inferior de asa.
- Puede formarse una segunda ranura de parte inferior de asa entre el armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior y la cazoleta de parte inferior, tal como se muestra en la figura 3b. El elemento de ajuste de asa de parte inferior puede tener un rebaje, muesca o fragmento ausente del armazón de elemento de ajuste de asa, que puede formar la segunda ranura de parte inferior de asa a través de la cual puede extenderse el asa.
- 15 El elemento de ajuste de asa de parte inferior puede tener una o más lengüetas de cable de parte inferior que se extienden hacia abajo, hacia arriba, hacia atrás, hacia delante o combinaciones de los mismos, desde el armazón de elemento de ajuste de asa de parte inferior. La lengüeta de cable de parte inferior puede tener un agujero de cable de parte inferior, por ejemplo, configurado para unirse a un cable, cordón, cuerda, mosquetón, gancho o combinaciones de los mismos.
- 20 La figura 8 ilustra que la parte superior de recipiente puede tener un orificio abierto a su través. Durante el uso, puede pasar fluido a través del orificio al interior y fuera del depósito. El orificio puede tener roscas de orificio, u otros elementos de unión, tales como elementos de enganche, abrazaderas o combinaciones de los mismos. El orificio puede unirse, tal como en la rosca de orificio, a la boquilla.
- 25 La parte superior de recipiente puede tener un aro para dedo. El aro para dedo puede extenderse lateral o radialmente desde el lateral de la parte superior de recipiente. El aro para dedo puede ser cilíndrico.
- 30 La parte superior de recipiente puede tener una lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior. La lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior puede extenderse radialmente alejándose y hacia abajo o hacia arriba desde el resto de la parte superior de recipiente. La lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior puede tener una ranura superior de asa de parte superior y/o una ranura inferior de asa de parte superior. Las ranuras superior e inferior de asa de parte superior pueden ser hendidas o aberturas alargadas. El asa, tal como una correa flexible, puede hacerse pasar a través de la ranura superior de asa de parte superior y al interior de la ranura inferior de asa de parte superior. La longitud del asa expuesta puede ajustarse empujando más longitud del asa al interior de o fuera de las ranuras superior e inferior de parte superior.
- 35 La ranura superior de asa de parte superior y la ranura inferior de asa de parte superior pueden estar orientadas longitudinalmente con respecto al recipiente.
- Tal como se muestra en la figura 8, la parte superior de recipiente puede tener una huella cuadrada redondeada.
- La figura 9 ilustra que la parte superior de recipiente puede tener la ranura superior de asa de parte superior y la ranura inferior de asa de parte superior orientadas lateral o radialmente con respecto al recipiente.
- 40 Tal como se muestra en la figura 9, la parte superior de recipiente puede tener una huella ovalada o romboidal redondeada.
- La figura 10 ilustra que la parte superior de recipiente puede estar integrada para dar un único elemento combinado, moldeado con el asa para dar un conjunto de asa. El conjunto de asa puede ser duro y rígido, y/o flexible. Por ejemplo, el asa puede realizarse a partir de plástico, un polímero, metal, un material compuesto (por ejemplo, fibra de carbono), material textil (por ejemplo, una banda), o combinaciones de los mismos.
- 45 El conjunto de asa puede tener una pared lateral. La pared lateral puede ser rígida o flexible. La pared lateral puede estar integrada con (es decir, moldeada como una única pieza) o unida de manera fija o de manera retirable a la parte superior de recipiente. La pared lateral puede estar integrada con o unida de manera fija o de manera retirable al asa. La pared lateral puede extenderse longitudinalmente a lo largo del lateral del depósito. La pared lateral puede estar unida o no estar unida al depósito. La pared lateral puede extenderse sin llegar a la parte inferior del recipiente, dejando la parte inferior del depósito expuesta.
- 50 El recipiente puede realizarse mediante moldeo de la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente o elementos de las mismas. La parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente pueden realizarse a partir de poliuretano moldeado.
- El depósito puede realizarse a partir de película de TPU. Por ejemplo, el depósito puede tener una soldadura de

pestaña (por ejemplo, como un tubo de pasta de dientes) en la parte inferior del depósito, o puede estar reforzado.

Los elementos moldeados rígidos pueden estar unidos a los materiales flexibles. Por ejemplo, los elementos moldeados pueden soldarse por alta frecuencia al depósito de película de poliuretano flexible.

5 Las figuras 11a y 11b ilustran que un panel cuadrado o rectangular de material de película flexible puede enrollarse, tal como se muestra mediante la flecha en la figura 11b, para formar un cilindro hueco o un cilindro ovalado o un cilindro elíptico. El panel puede realizarse a partir de uno o más poliuretanos, por ejemplo película de TPU. El panel puede realizarse a partir de extrusión de troquel en T. El panel puede tener una dureza de desde aproximadamente 83 de durómetro Shore A hasta aproximadamente 87 de durómetro Shore A, por ejemplo aproximadamente 85 de durómetro Shore A. El panel puede tener un grosor de desde aproximadamente 0,1 mm hasta aproximadamente 10 0,5 mm, por ejemplo aproximadamente 0,25 mm. El panel puede formar la cubierta radial o perímetro del depósito (indicado como depósito en las figuras 11b a 13a con fines ilustrativos, aunque no sea un depósito cerrado). El panel puede tener un primer borde de panel que puede estar orientado a lo largo de la altura del depósito en la superficie radialmente exterior del depósito.

15 La figura 11b' ilustra que el primer panel puede estar unido a un segundo panel para formar la pared lateral del depósito. Los paneles primero y segundo pueden tener bordes primero y segundo de paneles primero y segundo respectivos. El primer borde de primer panel puede estar en contacto con y/o superpuesto al segundo borde de segundo panel. El segundo borde de primer panel puede estar en contacto con y/o superpuesto al primer borde de segundo panel.

20 La figura 11b'-i ilustra que el primer borde de primer panel puede unirse al segundo borde de segundo panel en una junta de pestaña o soldadura de pestaña. El segundo borde de primer panel puede unirse al primer borde de segundo panel en una junta de pestaña o soldadura de pestaña. Las soldaduras de pestaña pueden extenderse radialmente desde el perímetro de los paneles.

25 La figura 11b'-ii ilustra que el primer borde de primer panel puede unirse al segundo borde de segundo panel en una junta a solape o soldadura a solape. El segundo borde de primer panel puede unirse al primer borde de segundo panel en una junta a solape o soldadura a solape. Las juntas a solape pueden extenderse en el plano del perímetro de los paneles.

30 La soldadura de pestaña o la junta a solape pueden usarse con un único panel que se une a sí mismo. La soldadura de pestaña o la junta a solape puede usarse en combinación, por ejemplo el primer borde de primer panel puede estar unido al segundo borde de segundo panel con una junta a solape y el primer borde de segundo panel puede unirse al segundo borde de primer panel con una soldadura de pestaña.

La figura 11b'' ilustra que puede realizarse un panel de depósito a partir de un cilindro solidario de material, tal como una película soplada o extruida tubular. El depósito puede ser sin costuras.

35 La figura 11b''' ilustra que el panel de depósito sin costuras de la figura 11b'' puede tener un agujero recortado en la pared en cualquier orientación, tal como horizontal o verticalmente, por ejemplo el espacio de costura tal como se muestra. La figura 11c ilustra que una, dos o más longitudes del panel a lo largo del primer borde de panel pueden sellarse a la porción subyacente (por ejemplo, el segundo panel o el segundo borde del primer panel) del panel a lo largo de una costura de cuerpo. Durante el ensamblaje y la fabricación del recipiente, la costura de cuerpo puede tener una costura superior de cuerpo y una costura inferior de cuerpo no contigua a la costura superior de cuerpo. La costura superior de cuerpo y la costura inferior de cuerpo pueden estar separadas por un espacio de costura. El panel que forma el depósito puede no estar unido a sí mismo en el espacio de costura, por ejemplo formando un orificio que accede al (por ejemplo, que permite comunicación de fluido y sólido con el) interior radial del depósito desde el exterior radial del depósito.

40 La parte superior y/o la parte inferior del depósito pueden estar abiertas. La costura de cuerpo puede formarse según métodos conocidos por los expertos habituales en la técnica, tales como soldeo por calor, adhesivo o aplicación de resina epoxídica, o combinaciones de los mismos. Las herramientas usadas para crear la costura superior de cuerpo y/o la costura inferior de cuerpo pueden insertarse en el volumen del depósito a través de la parte superior abierta y/o la parte inferior abierta del depósito.

45 La figura 12 ilustra que la parte superior de recipiente puede estar unida al borde superior terminal del depósito en una costura de parte superior. La costura de parte superior puede sellar el depósito (es decir, el panel a la parte superior de recipiente) alrededor de todo el perímetro de la parte superior de recipiente. La costura de parte superior puede formarse mediante soldeo por calor, adhesión o aplicación de resina epoxídica, o combinaciones de los mismos. Las herramientas usadas para crear la costura de parte superior pueden insertarse en el volumen del depósito a través de la parte inferior abierta del depósito.

55 El panel de depósito puede ser una película delgada flexible. La película delgada puede tener desde 0,01 hasta 0,4.

La parte superior de recipiente puede tener un orificio abierto que accede al volumen interno del depósito desde el

entorno externo. La parte superior de recipiente, por ejemplo el cuerpo de la parte superior de recipiente donde la parte superior de recipiente se conecta al panel de depósito, puede realizarse a partir de un material moldeado por inyección, tal como un poliuretano, por ejemplo TPU. La parte superior de recipiente, por ejemplo en el cuerpo de la parte superior de recipiente donde la parte superior de recipiente se conecta al panel de depósito, puede tener una dureza de desde aproximadamente 90 de durómetro Shore A hasta aproximadamente 100 de durómetro Shore A, por ejemplo 92 de durómetro Shore A o 97 de durómetro Shore A.

La figura 13a ilustra que puede insertarse un aparato de sellado, tal como una porción de un aparato de soldeo, en el orificio a través de la pared radial del depósito en el espacio de costura entre el borde inferior terminal de la costura superior de cuerpo y el borde superior terminal de la costura inferior de cuerpo. El aparato de sellado puede tener un yunque de soldeo unido a un asa de yunque. El yunque de soldeo puede ser lo suficientemente pequeño como para caber directamente a través del orificio en el espacio de costura, tal como se muestra mediante la flecha (el yunque de soldeo y el espacio de costura no se muestran a escala uno con respecto a otro en la figura 13a con fines ilustrativos). El asa de yunque puede extenderse desde el yunque de soldeo en perpendicular al plano de la cara del yunque de soldeo.

La figura 13b ilustra que puede situarse una parte inferior de recipiente, tal como se muestra mediante la flecha, en contacto con el perímetro de la parte inferior abierta del panel de depósito. La parte inferior de recipiente puede tener un orificio abierto que accede al volumen interno del depósito desde el entorno externo o la parte inferior de recipiente puede no tener ningún orificio y el volumen interno del depósito puede ser inaccesible a través de la parte inferior de recipiente. La parte inferior de recipiente, por ejemplo el cuerpo de la parte inferior de recipiente donde la parte inferior de recipiente se conecta al panel de depósito, puede realizarse a partir de un material moldeado por inyección, tal como un poliuretano, por ejemplo TPU. La parte inferior de recipiente, por ejemplo el cuerpo de la parte inferior de recipiente donde la parte inferior de recipiente se conecta al panel de depósito, puede tener una dureza de desde aproximadamente 90 de durómetro Shore A hasta aproximadamente 100 de durómetro Shore A, por ejemplo 92 de durómetro Shore A o 97 de durómetro Shore A.

El yunque de soldeo puede ser demasiado grande como para caber directamente a través del orificio en el espacio de costura y/o cualquier orificio en la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente. Por ejemplo, el yunque de soldeo puede ser aproximadamente del tamaño y la forma del perímetro del panel de depósito donde se encuentra con la parte inferior de recipiente. Por ejemplo, el yunque de soldeo puede estar conformado como un óvalo, o un rombo u otro paralelogramo con esquinas redondeadas.

Las figuras 13b y 13c ilustran que el yunque de soldeo puede hacerse rotar y trasladarse al espacio de costura, tal como se muestra mediante las flechas. Un primer extremo longitudinal (por ejemplo, el superior tal como se muestra en la figura 13b) del yunque de soldeo puede insertarse a través del espacio de costura (mostrado en la figura 13b), seguido por el extremo longitudinal opuesto (por ejemplo, el inferior tal como se muestra en la figura 13c). Todo el yunque de soldeo puede estar en el interior del volumen del volumen de depósito. El asa de yunque puede extenderse fuera del volumen del depósito.

La figura 13d ilustra que el yunque de soldeo puede hacerse rotar y trasladarse, tal como se muestra mediante la flecha, de modo que el perímetro del yunque de soldeo se sitúa contra la parte inferior de perímetro del panel de depósito y el perímetro de la parte superior de la parte inferior de recipiente. Una herramienta de soldeo, tal como una pistola de aire caliente (por ejemplo, una soldadora de RF (radio frecuencia) o una soldadora de HF (alta frecuencia)), puede situarse radialmente fuera del depósito contra o adyacente a la posición del perímetro del yunque de soldeo. La herramienta de soldeo y/o el perímetro del yunque de soldeo pueden transmitir una energía de sellado, tal como calor, a la zona donde la parte inferior del panel de depósito entra en contacto con la parte superior de la parte inferior de recipiente. La herramienta de soldeo puede trasladarse y hacerse rotar, tal como se muestra mediante la flecha, alrededor del perímetro completo del panel de depósito y la parte inferior de recipiente para crear el sello de parte inferior completo. La energía de sellado puede unir el panel de depósito a la parte inferior de recipiente en una costura de parte inferior. La costura de parte inferior puede ser impenetrable a fluidos (es decir, estanca a fluidos o a prueba de fugas).

El yunque de soldeo puede realizarse a partir de un metal inerte u otro material tolerante al calor, conductor y duro, tal como latón, magnesio, aluminio o combinaciones de los mismos. El yunque de soldeo puede actuar como un apoyo duro que proporciona una fuerza normal cuando la herramienta de soldeo se presiona al interior de la costura de parte inferior y para forzar el perímetro del panel de depósito para que esté en contacto constantemente con el perímetro de la parte inferior de recipiente, y/o suministrar una energía de sellado (por ejemplo, calor) desde una fuente de energía suministrada a través de un conducto unido a través del asa de yunque o directamente al yunque de soldeo.

Por ejemplo, el yunque de soldeo puede tener un elemento de calentamiento resistivo situado a lo largo del perímetro del yunque de soldeo (o todo el yunque de soldeo puede ser un elemento de calentamiento resistivo), y un cable que suministra potencia eléctrica al elemento de calentamiento resistivo puede dirigirse a través del asa de yunque hasta el yunque de soldeo y el elemento de calentamiento resistivo o conectarse directamente al elemento de calentamiento resistivo sin pasar a través de o unirse al asa de yunque.

Además el yunque de soldeo puede ser un ánodo o un cátodo y la herramienta de soldeo puede ser un cátodo o un ánodo, respectivamente. El yunque de soldeo o la herramienta de soldeo pueden conectarse eléctricamente a tierra. El yunque de soldeo y la herramienta de soldeo pueden ser un sistema de soldeo por RF o un sistema de soldeo por HF.

5 El movimiento relativo del yunque de soldeo y los elementos del recipiente tal como se muestra en las figuras 13a a 13d no está sujeto al movimiento de o bien los elementos de recipiente o bien el yunque con respecto al entorno. Por ejemplo, el yunque puede mantenerse estacionario con respecto al entorno externo y el depósito puede deslizarse sobre el yunque, o el depósito puede mantenerse estacionario con respecto al entorno externo y el yunque moverse hacia el yunque, o una combinación de los mismos.

10 La figura 14a ilustra que después de unir la parte inferior de recipiente de manera fija al depósito y formar la costura de parte inferior alrededor de todo el perímetro del depósito, el yunque de soldeo y el asa de yunque pueden retirarse del depósito, por ejemplo invirtiendo el método usado para insertar el yunque de soldeo y el asa de yunque en el depósito.

15 La figura 14b ilustra que un yunque de espacio de costura (es decir, un segundo yunque de soldeo, conformado de manera diferente del yunque de soldeo de parte inferior de recipiente usado en las figuras 13a a 13d) puede insertarse a través del orificio en la parte superior de recipiente. El yunque de espacio puede tener una pata de yunque de espacio, un cuello de yunque de espacio y un cabezal de yunque de espacio. El cuello de yunque de espacio puede extenderse a un ángulo de extensión de cuello de desde aproximadamente 45° hasta aproximadamente 130°, por ejemplo a aproximadamente 90°, desde el extremo terminal de la pata de yunque de espacio. El cabezal de yunque de espacio puede extenderse a un ángulo de extensión de cabezal de desde aproximadamente 50° hasta aproximadamente 135°, por ejemplo a aproximadamente 90° desde el extremo terminal del cuello de yunque de espacio alejándose de la pata de yunque de espacio.

20 El yunque de espacio puede insertarse en el volumen del cuerpo de depósito, tal como se muestra mediante la flecha. Por ejemplo, el yunque de espacio puede trasladarse hacia abajo al interior del cuerpo de depósito, luego el yunque de espacio puede trasladarse lateralmente hasta que el cabezal de yunque de espacio se sitúa contra la pared radialmente interior del cuerpo de depósito contra el espacio de costura.

25 Una herramienta de soldeo, descrita anteriormente, puede colocarse adyacente al espacio de costura. La herramienta de soldeo y el cabezal de yunque de espacio pueden sellar el espacio de costura tal como se describió, anteriormente, para la costura de parte inferior. La herramienta de soldeo puede trasladarse, tal como se muestra mediante la flecha, arriba y/o abajo a lo largo del espacio de costura. La herramienta de soldeo puede trasladarse sobre la costura superior de cuerpo y/o la costura inferior de cuerpo, por ejemplo para extender el sello sobre la costura superior de cuerpo y/o la costura inferior de cuerpo ya selladas.

30 La figura 15 ilustra que el recipiente ensamblado puede tener una parte superior de recipiente unida de manera fija en la costura de parte superior a prueba de fugas al panel de depósito a lo largo de todo el perímetro de la parte superior de recipiente y la parte superior del panel de depósito. La parte inferior de recipiente puede estar unida de manera fija en la costura de parte inferior a prueba de fugas al panel de depósito a lo largo de todo el perímetro de la parte inferior de recipiente y la parte inferior del panel de depósito. La costura de cuerpo puede ser una costura contigua sellada y a prueba de fugas desde la parte superior de recipiente hasta la parte inferior de recipiente.

35 La figura 16a ilustra que el yunque de soldeo puede tener una o más juntas controlables o dobleces de yunque que definen uno o más paneles de yunque planos o curvos. Los dobleces de yunque pueden doblarse de manera controlable mediante un sistema de control que se extiende a través del asa de yunque.

La figura 16b ilustra que los dobleces de yunque en extremos opuestos del yunque de soldeo pueden hacerse rotar hacia arriba, tal como se muestra mediante las flechas, o hacia abajo para contraer radialmente la huella del yunque de soldeo.

40 La figura 16c ilustra que los dobleces de yunque opuestos entre sí y perpendiculares a los dobleces de yunque rotados en la figura 16b pueden ser hacia arriba, tal como se muestra mediante las flechas, o hacia abajo para contraer radialmente de manera adicional la huella del yunque de soldeo. En una configuración radialmente contraída, la huella del yunque de soldeo puede tener una configuración cuadrada, rectangular, triangular, pentagonal, hexagonal, heptagonal u octagonal.

45 La figura 17a ilustra que el yunque de soldeo puede tener un perímetro de yunque expansible y contraíble. El perímetro de yunque puede fabricarse, por ejemplo, a partir de un resorte helicoidal. El yunque de soldeo puede tener uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete u ocho radios de yunque. Los radios de yunque pueden ser radialmente contraíbles. Los radios de yunque pueden unirse en extremos distales al perímetro de yunque. Los radios de yunque pueden unirse en extremos proximales a un vástago de control (no mostrado) que puede extender y retraer los radios de yunque.

50 La figura 17b ilustra que los radios de yunque pueden contraerse radialmente, tal como se muestra mediante las flechas. El perímetro de yunque puede contraerse y reducir la longitud y el radio.

La figura 17c ilustra que los radios de yunque pueden extenderse radialmente, tal como se muestra mediante las flechas. El perímetro de yunque puede extenderse y aumentar la longitud y el radio.

5 Las figuras 18a y 18b ilustran que el yunque de soldeo puede trasladarse a través del orificio en la parte superior de recipiente y al interior del volumen del depósito. El yunque de soldeo puede estar en una configuración radialmente contraída, por ejemplo tal como se muestra en las figuras 16c o 17b. La huella más grande (por ejemplo, cuando se observa en perpendicular al plano del yunque de soldeo) puede ser menor que el orificio de la parte superior de recipiente.

10 La figura 18b ilustra que el yunque de soldeo puede situarse aproximadamente de manera radialmente central con respecto a la pared lateral del depósito (por ejemplo, el panel de depósito). El yunque de soldeo puede situarse de manera verticalmente uniforme o coplanar con la superficie de contacto del panel de depósito y la parte inferior de recipiente.

15 La figura 18c ilustra que el yunque de soldeo puede expandirse radialmente, tal como se muestra mediante las flechas o tal como se muestra en sentido inverso de las figuras 16a a 16c. El perímetro del yunque de soldeo puede estar en contacto con el perímetro radialmente interior del panel de depósito y/o la parte superior de recipiente donde se encuentran o se superponen el panel de depósito y la parte superior de recipiente. Entonces, la herramienta de soldeo puede situarse radialmente fuera del depósito contra o adyacente a la posición del perímetro del yunque de soldeo. La herramienta de soldeo y/o el perímetro del yunque de soldeo pueden transmitir una energía de sellado, tal como calor, a la zona donde la parte inferior del panel de depósito entra en contacto con la parte superior de la parte inferior de recipiente. La herramienta de soldeo puede trasladarse y hacerse rotar, tal como se muestra mediante la flecha, alrededor del perímetro completo del panel de depósito y la parte inferior de recipiente para crear el sello de parte inferior completo. La energía de sellado puede unir el panel de depósito a la parte inferior de recipiente en una costura de parte inferior. La costura de parte inferior puede ser impenetrable a fluidos (es decir, estanca a fluidos o a prueba de fugas).

25 Entonces, el yunque de soldeo puede contraerse radialmente y después retirarse del volumen del depósito a través del orificio en la parte superior de recipiente.

La figura 19a ilustra que el yunque de soldeo puede trasladarse a través del orificio en la parte superior de recipiente y al interior del volumen del depósito. El yunque de soldeo puede tener un radio fijo. La huella más grande (por ejemplo, cuando se observa en perpendicular al plano del yunque de soldeo) puede ser menor que el orificio de la parte superior de recipiente.

30 La figura 19b ilustra que el yunque de soldeo puede situarse aproximadamente de manera radialmente central con respecto a la pared lateral del depósito (por ejemplo, el panel de depósito). El yunque de soldeo puede situarse de manera verticalmente uniforme o coplanar con la superficie de contacto del panel de depósito y la parte inferior de recipiente.

35 La figura 19c ilustra que el asa de yunque puede hacerse rotar alrededor de un eje transversal, tal como se muestra mediante la flecha, y trasladarse verticalmente según sea necesario para un ajuste fino para situar un punto o longitud en el perímetro del yunque de soldeo contra el perímetro radialmente interior del panel de depósito y/o parte superior de recipiente donde se encuentran o se superponen el panel de depósito y la parte superior de recipiente. Entonces puede situarse la herramienta de soldeo radialmente fuera del depósito contra o adyacente a la posición del perímetro del yunque de soldeo. La herramienta de soldeo y/o el perímetro del yunque de soldeo pueden transmitir una energía de sellado, tal como calor, a la zona donde la parte inferior del panel de depósito entra en contacto con la parte superior de la parte inferior de recipiente.

40 La figura 19d ilustra que la herramienta de soldeo puede trasladarse y hacerse rotar, tal como se muestra mediante la flecha, alrededor del perímetro completo del panel de depósito y la parte inferior de recipiente de manera simultánea con hacerse rotar el asa de yunque alrededor del eje longitudinal, tal como se muestra mediante la flecha, para crear el sello de parte inferior completo.

45 Entonces pueden retirarse el asa de yunque y el yunque de soldeo del depósito a través del orificio en la parte superior de recipiente.

50 Las figuras 20a a 20b' ilustran que el recipiente puede tener un disco de bloqueo. El disco de bloqueo puede controlar una válvula superior en la parte superior de recipiente. La válvula superior puede estar en una configuración abierta, cerrada o parcialmente abierta. La válvula superior puede estar configurada para impedir el flujo de fluido a través de la boquilla cuando está en una configuración cerrada. La boquilla puede ser una boquilla para morder, configurada para abrirse al apretar o morder la boquilla. Por consiguiente, la válvula superior y la boquilla pueden impedir cada una que fluya fluido a través de la boquilla.

55 El disco de bloqueo puede ser rotatorio alrededor de un eje longitudinal que pasa a través del centro longitudinal del recipiente, tal como a través del centro de la boquilla. El perímetro del disco de bloqueo puede tener rebajes para dedos, por ejemplo para colocar los dedos cuando se agarra y se hace rotar el disco de bloqueo. El disco de bloqueo puede tener una primera ranura de tope. El disco de bloqueo puede tener una segunda ranura de tope. Las

ranuras de tope pueden ser ranuras curvas.

La parte superior de recipiente puede tener un primer tope que se extiende hacia arriba al interior, y opcionalmente a través, de la primera ranura de tope. La parte superior de recipiente puede tener un segundo tope que se extiende hacia arriba al interior, y opcionalmente a través, de la segunda ranura de tope. Los topes primero y segundo pueden realizar un ajuste con apriete contra los extremos terminales de las ranuras de tope respectivas para limitar la rotación del disco de bloqueo. En un primer extremo de rotación limitado (mediante uno o ambos topes contra los primeros extremos terminales de las ranuras de tope), el disco de bloqueo puede controlar la válvula superior para abrirse total o parcialmente. En un segundo extremo de rotación limitado (mediante uno de ambos topes contra los segundos extremos terminales de las ranuras de tope), el disco de bloqueo puede controlar la válvula superior para cerrarse totalmente.

Las figuras 21a y 21b ilustran que la cazoleta de parte inferior puede tener una ranura de parte inferior de asa de ranura única, bifurcada o trifurcada. La ranura de parte inferior de asa puede estar dividida o segmentada para dar una ranura central de parte inferior de asa, ranura izquierda de parte inferior de asa, ranura derecha de parte inferior de asa o combinaciones de las mismas. La ranura central de parte inferior de asa puede superponerse con el centro lateral de la cazoleta de parte inferior.

La ranura de parte inferior de asa puede tener una nervadura izquierda de parte inferior de asa entre la ranura central de parte inferior de asa y la ranura izquierda de parte inferior. La ranura de parte inferior de asa puede tener una nervadura derecha de parte inferior de asa entre la ranura central de parte inferior de asa y la ranura derecha de parte inferior.

La parte inferior de asa puede tener una nervadura terminal de parte inferior. La nervadura terminal de parte inferior puede extenderse a lo largo del extremo terminal de parte inferior de la cazoleta de parte inferior desde el extremo lateral de la ranura derecha de parte inferior de asa hasta la ranura izquierda de parte inferior de asa. Por ejemplo, la nervadura terminal de parte inferior puede extenderse a través de, y unirse a, la nervadura derecha de parte inferior de asa y la nervadura izquierda de parte inferior de asa.

El asa puede extenderse a través de, y/o unirse a, la ranura central de parte inferior de asa, ranura izquierda de parte inferior de asa o ranura derecha de parte inferior de asa. El recipiente puede tener más de un asa, cada una de las cuales puede extenderse a través de, y/o unirse a, la ranura central de parte inferior de asa, ranura izquierda de parte inferior de asa y/o ranura derecha de parte inferior de asa.

La cazoleta de parte inferior puede tener uno o más gofrados, tales como una imagen, por ejemplo marca, texto o combinaciones de los mismos. El gofrado puede gofrarse, o imprimirse, estamparse en relieve o combinaciones de los mismos. Los gofrados pueden estar ubicados por encima de la ranura central de parte inferior en uno o ambos de los lados delantero y trasero de la cazoleta de parte inferior.

Las figuras 22a y 22b ilustran que la parte superior de recipiente puede tener uno o más gofrados, por ejemplo, en la cara del cuerpo de la parte superior de recipiente por encima de la lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior.

La lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior puede tener una ranura superior de asa de parte superior y una ranura inferior de asa de parte superior, tal como se muestra en las figuras 1-3, 8 y 9. La lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior puede tener una pestaña de lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior. La pestaña puede ser un panel de material que se extiende hasta el extremo terminal de la lengüeta de ajuste de asa de parte superior por debajo de la ranura inferior de asa de parte superior. La pestaña de lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior puede agarrarse por el usuario durante la inserción o el ajuste del asa a través de la lengüeta de elemento de ajuste de asa de parte superior.

Los elementos rígidos pueden moldearse por inyección a partir de poliuretano, troquelarse a partir de una hoja de plástico u otros materiales que son estructuralmente más robustos que una película delgada flexible.

Las figuras 23a y 23b ilustran que un sistema de depósito puede tener una bolsa flexible. La bolsa puede tener un volumen interno hueco, es decir, un depósito. La parte superior del depósito puede tener una boca que puede cerrarse o sellarse. La boca puede poder cerrarse o sellarse con un elemento de sellado desprendible, tal como un elemento deslizante que puede estar configurado para deslizarse sobre, y unirse a, la parte superior del depósito. El elemento deslizante puede estar sujeto a la bolsa. El elemento deslizante puede deslizarse sobre, por encima de o adyacente a una guía en la bolsa. La bolsa puede tener uno o más refuerzos o sellos de bolsa, tales como que se extienden a lo largo de los lados de partes inferiores de la bolsa.

El sistema de depósito puede tener cualquiera o la totalidad de los elementos tal como se describe en la patente estadounidense 8.043.005, concedida el 25 de octubre de 2011; la solicitud de patente estadounidense n.º 11/445.771, presentada el 2 de junio de 2006; la solicitud de patente estadounidense n.º 13/353.638, presentada el 19 de enero de 2012; y la solicitud estadounidense n.º 61/607.507, presentada el 6 de marzo de 2012, todas las cuales se incorporan en el presente documento como referencia en sus totalidades.

La figura 23a ilustra que el perfil en sección transversal del depósito formado por la bolsa puede tener una forma en sección decreciente, con pestaña u ovalada puntiaguda. Por ejemplo, la forma puede tener una configuración en sección decreciente, con pestaña o puntiaguda en esquinas opuestas, tales como en el refuerzo o sello de bolsa.

5 La figura 24a ilustra que el sistema de depósito puede tener un reborde y cuello rígidos unidos de manera fija o retirable al extremo superior de la bolsa. El cuello puede tener una configuración circular y roscas de cuello radialmente externas y/o internas. El sistema de depósito puede tener una tapa. La tapa puede tener una boquilla que puede abrirse y cerrarse. La tapa puede estar unida de manera retirable al cuello. La tapa puede tener roscas de tapa radialmente internas y/o externas. Las roscas de tapa pueden estar fijadas o unidas de manera retirable a las roscas de cuello, por ejemplo formando un sello a prueba de fugas.

10 La figura 24b ilustra que el perfil en sección transversal del depósito formado por la bolsa puede tener una sección transversal ovalada.

Las figuras 23b y 24b ilustran que la bolsa puede tener una pared de bolsa. La pared de bolsa puede ser una única lámina o capa de material.

15 Las figuras 25a a 25c ilustran que la pared de la bolsa puede tener múltiples capas, por ejemplo en la zona limitada por el refuerzo o sello de bolsa. El refuerzo o sello de bolsa puede ser a lo largo de la parte inferior y/o uno o ambos lados laterales. Por ejemplo, el refuerzo o sello de bolsa puede extenderse a lo largo de la parte inferior de la bolsa y un único lado lateral de la bolsa, tal como se muestra en las figuras 25a y 25c. (La figura 25c muestra una vista de frente del lado lateral de la bolsa sin el refuerzo o sello de bolsa). La pared de bolsa también puede tener un patrón de gofrado, tal como una red de gofrados bidimensional separados de manera uniforme. Los gofrados pueden tener la forma de círculos (tal como se muestra), cuadrados, líneas o combinaciones de los mismos.

20 Las figuras 26 y 27 ilustran que la pared de bolsa puede tener múltiples láminas o capas. La pared de bolsa puede tener una superficie interior de pared de bolsa en una capa interior. La bolsa puede tener una superficie exterior de pared de bolsa en una capa exterior. La superficie exterior de pared de bolsa puede estar separada de la superficie interior de pared de bolsa mediante un grosor de pared de bolsa. El grosor de pared de bolsa puede ser de desde aproximadamente 0,01 mm hasta aproximadamente 2 cm, por ejemplo aproximadamente 1 mm. El grosor de pared de bolsa puede ser constante y/o variar a lo largo del perímetro de la bolsa. La capa interior puede sellarse en o cerca del perímetro de la capa interior a la capa exterior, por ejemplo en o cerca del perímetro de la capa exterior. El volumen definido entre la capa interior y la capa exterior puede llenarse parcial o completamente con un aislante fluido, tal como aire o solución salina. El volumen definido entre la primera capa y la segunda capa también, o

25

30 alternativamente, puede llenarse parcial o completamente con un aislante sólido, tal como una fibra de estera, tal como se describió de manera adicional anteriormente.

La figura 28 ilustra que la pared de bolsa puede tener una capa exterior, una capa interior y una capa central. Las capas pueden ser una película sólida, tejido y/o malla y/o estera de fibra, un líquido, espuma, gel y/o hidrogel y/o aerogel y/o gas inerte (por ejemplo, como aislante en la capa central) o combinaciones de los mismos. Las capas

35 pueden realizarse a partir de polietileno, tal como polietileno de alta densidad (HDPE) o polietileno de baja densidad (LDPE) (por ejemplo, LDPE lineal), politetrafluoroetileno (PTFE), poliuretano (por ejemplo, poliuretano termoplástico (TPU)), poli(cloruro de vinilo) (PVC), elastómero termoplástico (TPE), polioximetileno (POM), también conocido como resina de acetal, politrioxano y poliformaldehído (por ejemplo, Delrin de E.I. du Pont de Nemours and Company, Wilmington, DE), nailon, un aislamiento de microfibras sintéticas (por ejemplo, PrimaLoft, tal como se describe en las patentes estadounidenses n.ºs 4.588.635; 4.681.789; 4.992.327; 5.043.207; 5.798.166 todas las cuales se incorporan como referencia en el presente documento en sus totalidades, y Thinsulate™, de 3M de St. Paul, MN) y/o material natural específico para aislamiento (por ejemplo, plumón) o combinaciones de los mismos.

40

Por ejemplo, las capas interior y exterior pueden realizarse a partir de diferentes materiales o del mismo material, tales como película de TPU. La capa central puede realizarse a partir de los mismos materiales que las capas interior y/o exterior, y/o de un material diferente, tal como un material sintético (por ejemplo, Primaloft, Thinsulate) y/o natural (por ejemplo, plumón).

45

También por ejemplo, la capa exterior y la capa interior pueden realizarse a partir de hojas de nailon con refuerzo de TPU (por ejemplo, material textil de nailon con película de TPU laminada en el material textil). La capa central puede coserse al material textil de la capa exterior y/o interior antes o después de soldarse o laminarse el material textil con la película.

50

Después puede sellarse el conjunto completo de la pared de bolsa para fabricar el depósito.

La capa central puede tener un material aislante. Por ejemplo, el material de la capa central puede tener una densidad menor que los materiales de la capa interior y/o la capa exterior.

La capa exterior puede tener un grosor de capa exterior. La capa interior puede tener un grosor de capa interior. La

55

capa central puede tener un grosor de capa central. El grosor de capa exterior, el grosor de capa interior y el grosor de capa central pueden ser iguales entre sí o variar. Por ejemplo, el grosor de capa exterior puede ser igual o inferior al grosor de capa interior. El grosor de capa central puede ser superior o igual al grosor de capa exterior y/o el

grosor de capa interior.

5 El grosor de capa exterior puede ser de desde aproximadamente 0,1 mm hasta aproximadamente 10 mm, por ejemplo aproximadamente 0,25 mm. El grosor de capa interior puede ser de desde aproximadamente 0,1 mm hasta aproximadamente 10 mm, por ejemplo aproximadamente 0,25 mm. El grosor de capa central puede ser de desde aproximadamente 0 mm hasta aproximadamente 10 mm, por ejemplo aproximadamente 0,5 mm.

10 La pared de bolsa puede formarse uniendo la capa exterior a la capa central y/o a la capa interior. La capa central puede estar unida a o separada de la capa interior y/o capa exterior. Cualquier combinación de las capas interior, central y exterior pueden unirse entre sí mediante adhesivos, soldeo (por ejemplo, soldeo por RF), costura, moldeo, estampación por calor o combinaciones de los mismos. Por ejemplo, las capas primera, central e interior pueden gofrarse una sobre otras mediante soldeo por RF. El gofrado puede realizarse con un patrón de gofrado que tiene una red de líneas uniformemente separadas, orientadas a aproximadamente 90° o aproximadamente 45° (tal como se muestra) con respecto a uno o ambos bordes laterales.

15 La pared de bolsa con las capas unidas entre sí puede tener un borde lateral izquierdo, un borde inferior izquierdo, un borde inferior derecho y un borde lateral derecho. La pared de bolsa puede tener una línea de doblado en el centro de la pared de bolsa entre el borde lateral derecho y el borde lateral izquierdo. La línea de doblado puede extenderse en paralelo al borde lateral derecho y/o borde lateral izquierdo desde donde el borde inferior derecho se encuentra con el borde inferior izquierdo. La línea de doblado puede extenderse a lo largo de parte o la totalidad de la longitud de la pared de bolsa. La pared de bolsa puede doblarse a lo largo de la línea de doblado. La totalidad o parte del perímetro (por ejemplo, a lo largo del borde superior de la pared de bolsa) puede sellarse antes o después de doblarse la pared de bolsa, por ejemplo antes de aplicarse el patrón de gofrado. Tras doblarse la pared de bolsa en la línea de doblado, el borde lateral izquierdo puede unirse y sellarse al borde lateral derecho, y/o el borde inferior izquierdo puede unirse y sellarse al borde inferior derecho. La unión y el sellado pueden realizarse mediante aplicación de adhesivos, soldeo (por ejemplo, soldeo por RF), estampación o prensado por calor, o combinaciones de los mismos.

20 La figura 29 ilustra que el patrón de gofrado puede ser una red ortogonal de gofrados circulares. El patrón de gofrado o patrón de hilvanado, tal como la red de gofrados circulares, puede mantener la comunicación de fluido a lo largo de todo el volumen entre la capa interior y la capa exterior. Los gofrados pueden fijar la capa exterior a la capa interior cuando se infla el volumen entre la capa interior y la capa exterior, por ejemplo con un fluido aislante.

30 La capa exterior puede tener una boquilla de pared. El extremo radialmente interno de la boquilla de pared puede extenderse a través de la capa exterior y estar en comunicación de fluido con el volumen entre la capa exterior y la capa interior cuando la pared de bolsa está ensamblada. La boquilla de pared puede permitir y controlar la comunicación de fluido entre el volumen entre la capa interior y la capa exterior (es decir, la cámara de aislamiento o volumen de relleno de aislamiento de pared de bolsa) y el entorno externo (por ejemplo, un manguito unido al orificio externo de la boquilla de pared) radialmente fuera de la capa exterior.

35 Puede suministrarse un fluido y/o sólidos aislantes a través de la boquilla de pared dentro o fuera de la cámara de aislamiento. La presión de la cámara de aislamiento puede aumentarse o reducirse.

40 Además, o alternativamente, la pared de bolsa puede tener una boquilla de depósito integrada o unida, tal como se muestra en las figuras 25a y 25c. El extremo radialmente interno de la boquilla de depósito puede extenderse a través de la capa interior cuando la pared de bolsa está ensamblada. La boquilla de depósito puede permitir y controlar la comunicación de fluido entre el depósito en el interior de la capa interior y el entorno externo (por ejemplo, un manguito unido al orificio externo de la boquilla de depósito) radialmente fuera de la capa exterior.

La boquilla de pared y/o boquilla de depósito puede unirse de manera fija y/o unirse de manera retirable (por ejemplo, con un elemento de fijación de encaje) a la pared de bolsa. La boquilla de pared y/o boquilla de depósito pueden tener cada una un cuerpo de válvula, por ejemplo para controlar el flujo bidireccional y/o unidireccional.

45 La pared de bolsa puede tener una capa exterior y una capa interior. El volumen de la pared de bolsa entre la capa interior y la capa exterior puede llenarse con un fluido aislante y/o gel y/o hidrogel y/o sólido (por ejemplo, fibras sueltas no unidas entre sí y/o esferas) antes de sellar el perímetro de la pared de bolsa entre la capa interior y la capa exterior. El fluido aislante puede ser aire, agua, solución salina, propilenglicol, etilenglicol, un gas inerte o combinaciones de los mismos.

50 La figura 30 ilustra que la pared de bolsa puede tener una altura de pared de bolsa y una anchura de pared de bolsa. La altura de pared de bolsa puede ser de desde aproximadamente 10 mm hasta aproximadamente 450 mm por ejemplo aproximadamente 352,60 mm y/o 230 mm y/o 320 mm. La anchura de pared de bolsa puede ser de desde aproximadamente 5 cm hasta aproximadamente 30 cm por ejemplo aproximadamente 15 cm y/o 20 cm.

55 Las zonas de la pared de bolsa que pueden usarse para el refuerzo o sello de bolsa se muestran en la figura 30 con fines ilustrativos (mostradas en la figura 8 antes de sellarse). La pared de bolsa a la izquierda de y/o que se superpone con la línea de doblado puede sellarse opcionalmente (o no sellarse, tal como se muestra en las figuras 25a y 25c) a la pared de bolsa a la derecha de y/o que se superpone con la línea de doblado.

5 Las múltiples capas (es decir, capas interior y exterior, y opcionalmente con la capa central y/o sólidos o fluido aislantes) de la pared de bolsa tal como se da a conocer en el presente documento pueden ensamblarse para dar la forma de una camisa, por ejemplo, que no tiene una boquilla de depósito ni está configurada para unirse a un elemento deslizante. La camisa puede deslizarse o trasladarse de manera retirable sobre y/o fuera de la superficie exterior de una bolsa. La camisa puede unirse de manera fija y/o de manera retirable a la pared de bolsa.

La figura 31a ilustra que la pared de bolsa puede ser un cuadrado o rectángulo durante la fabricación, por ejemplo, antes de manipularse o conformarse para obtener la configuración del sistema de depósito.

10 La figura 31b ilustra que la pared de bolsa puede realizarse a partir de una capa exterior y una capa interior. La capa interior y/o capa exterior pueden laminarse. La capa exterior puede tener una subcapa exterior de capa exterior, una subcapa central de capa exterior (no mostrada), una subcapa interior de capa exterior o combinaciones de las mismas. La capa interior puede tener una subcapa exterior de capa interior, una subcapa central de capa interior, una subcapa interior de capa interior o combinaciones de las mismas. Por ejemplo, la capa exterior puede ser una hoja de nailon laminada en un lado con TPU y la capa interior puede ser una hoja de nailon laminada en ambos lados con TPU.

15 Las subcapas pueden ser TPU y/o nailon y/u otros materiales indicados en el presente documento o combinaciones de los mismos. Por ejemplo, la subcapa exterior de capa exterior puede ser nailon. La subcapa interior de capa exterior puede ser TPU. La subcapa exterior de capa interior puede ser TPU. La subcapa central de capa interior puede ser nailon. La subcapa interior de capa interior puede ser TPU. La capa interior, por ejemplo la subcapa interior de capa interior puede ser no porosa y/o a prueba de fugas. Cuando la pared de bolsa se fabrica para dar la bolsa, la subcapa interior de capa interior puede estar expuesta a, y en contacto directo y comunicación de fluido con, el depósito (tal como se muestra con fines ilustrativos).

La subcapa interior de capa exterior puede realizarse a partir de un material que puede unirse, fundirse, adherirse, soldarse o combinaciones de los mismos, con el material de la subcapa exterior de capa interior.

25 Tal como se muestra mediante las flechas, la capa exterior puede colocarse contra y en contacto con la capa interior. La subcapa interior de capa exterior puede colocarse contra y en contacto con la subcapa exterior de capa interior.

30 La figura 31c ilustra que la capa exterior puede unirse, fusionarse, adherirse, soldarse, fundirse o integrarse de otro modo o combinaciones de los mismos, con la capa interior, formando una única capa integrada de la pared de bolsa. Por ejemplo, puede aplicarse calor y/o presión de compresión a las capas exterior e interior. La subcapa interior de capa exterior puede unirse, soldarse o fundirse con la subcapa exterior de capa interior. Por ejemplo, la subcapa interior de capa exterior y la subcapa exterior de capa interior pueden ser TPU, y pueden soldarse entre sí para dar una subcapa unida homogénea o heterogénea. La subcapa unida puede ser cualquiera de los materiales indicados en el presente documento o combinaciones de los mismos, tales como TPU.

35 La subcapa exterior de la pared de bolsa puede ser la subcapa de capa exterior. La subcapa interior de la pared de bolsa puede ser la subcapa interior de capa interior. La subcapa central interior de la pared de bolsa puede ser la subcapa central de capa interior. La subcapa unida o subcapa central exterior puede ser la subcapa interior de capa exterior y la subcapa exterior de capa interior combinadas. (El depósito se muestra únicamente con fines ilustrativos. El depósito no estará formado aún por una única hoja abierta de la pared de bolsa).

40 Las figuras 32a y 32a' ilustran que la pared de bolsa puede hacerse rotar o enrollarse, tal como se muestra mediante las flechas, para formar una configuración cilíndrica o casi cilíndrica. La pared de bolsa en el interior radial del borde lateral izquierdo adyacente al borde lateral izquierdo puede unirse a la pared de bolsa en el exterior radial del borde lateral derecho adyacente al borde lateral derecho, por ejemplo en una zona de unión o soldadura.

45 Las figuras 32b y 32b' ilustran que la pared de bolsa puede hacerse rotar y conformarse, tal como se muestra mediante las flechas, alrededor de una línea de doblado (mostrada con fines ilustrativos en la figura 10b') para formar una configuración con una sección transversal constante o variable de una gotita o lágrima. La pared de bolsa en el interior radial (es decir, en el lado de depósito de la pared de bolsa) del borde lateral izquierdo adyacente al borde lateral izquierdo puede unirse a la pared de bolsa en el interior radial del borde lateral derecho adyacente al borde lateral derecho, por ejemplo en una zona de unión o soldadura.

50 La figura 33a ilustra que un primer panel de pared de bolsa puede alinearse y orientarse con un segundo panel de pared de bolsa. Los bordes lateral e inferior del primer panel de pared de bolsa pueden ponerse en contacto con los bordes lateral e inferior del segundo panel de pared de bolsa, tal como se muestra mediante las flechas.

55 La figura 33b ilustra que las zonas del primer panel de pared de bolsa y los segundos paneles de pared de bolsa alrededor del borde lateral izquierdo, borde lateral derecho y borde inferior pueden ser una zona de soldadura que pueden unirse entre sí. Parte o la totalidad de la longitud de la parte superior de los paneles puede separarse, por ejemplo, formando una boca que puede abrirse a través de la cual un usuario puede acceder al depósito (por ejemplo, para suministrar o retirar fluidos).

La figura 34a ilustra que los lados delantero y trasero de la pared de bolsa, tales como las configuraciones de las paredes de bolsa formadas tal como se muestra en las figuras 32a a 32b, pueden unirse o soldarse entre sí, tal como se muestra mediante las flechas. La unión puede ser a lo largo de toda la altura de los bordes laterales izquierdo y/o derecho y la zona adyacente a los bordes, tal como se muestra mediante las zonas de soldadura.

5 La figura 34b ilustra que los lados delantero y trasero de la pared de bolsa, tales como las configuraciones de las paredes de bolsa formadas tal como se muestra en las figuras 32a a 32b, pueden unirse o soldarse entre sí, tal como se muestra mediante las flechas. La unión puede ser a lo largo de una parte de la altura, tal como desde la parte superior de la pared de bolsa hasta aproximadamente la mitad de la pared de bolsa, de los bordes laterales izquierdo y/o derecho y la zona adyacente a los bordes, tal como se muestra mediante las zonas de soldadura.

10 La figura 35 ilustra que los lados delantero y trasero de la pared de bolsa, tales como las configuraciones de las paredes de bolsa formadas tal como se muestra en las figuras 34a o 34b, pueden unirse o soldarse entre sí, tal como se muestra mediante las flechas, a lo largo de parte o la totalidad de la anchura de la parte inferior de la pared de bolsa, tal como se muestra mediante la zona de soldadura.

15 La bolsa puede tener un refuerzo de boca formado o añadido a la parte delantera y trasera a lo largo de la totalidad o parte de la anchura de la parte superior de la pared de bolsa. El refuerzo de boca puede tener un labio en el extremo distal superior de la bolsa y/o el refuerzo de boca. El labio puede ser alrededor del perímetro de la boca. El refuerzo de boca puede tener un elemento de retención y/o una guía. El elemento de retención y/o guía pueden estar configurados para recibir de manera deslizante o unirse de otro modo de manera liberable con el elemento deslizante. Los elementos de retención y/o guías pueden extenderse lateralmente desde la parte delantera y/o parte trasera de la bolsa.

Las figuras 36 y 37 ilustran que la camisa puede tener una configuración cilíndrica con una parte superior abierta. Por ejemplo, puede deslizarse una camisa cilíndrica sobre el depósito mostrado en la figura 24a. Alternativamente puede configurarse la camisa, por ejemplo, para ajustarse a la bolsa mostrada en la figura 23a.

25 La camisa puede tener una altura de camisa. La altura de camisa puede ser cualquier de los intervalos o ejemplos dados a conocer para la altura de pared de bolsa.

El lado de camisa puede realizarse a partir de un primer panel (por ejemplo, se muestra la construcción de la pared de bolsa como un único panel). La parte inferior de camisa puede realizarse a partir de un segundo panel. El lado de camisa puede unirse o integrarse con la parte inferior de camisa, por ejemplo mediante adhesivos, soldeo (por ejemplo, soldeo por RF), moldeo, estampación o combinaciones de los mismos.

30 El volumen de depósito en el interior de la bolsa puede ser de desde aproximadamente 0,15 l hasta aproximadamente 20 l por ejemplo aproximadamente 0,5 l, 1,5 l, 2,0 l o 3 l.

La bolsa puede tener un valor R (resistencia térmica) de desde aproximadamente 0,18 m²·K/(W·in.) hasta aproximadamente 2 m²·K/(W·in.), de manera más restringida desde aproximadamente 0,75 m²·K/(W·in.) hasta aproximadamente 2 m²·K/(W·in.) o 1,76 m²·K/(W·in.), por ejemplo aproximadamente 1,01 m²·K/(W·in.).

35 Las figuras 38a a 38c ilustran que el recipiente puede tener una parte superior de recipiente rígida, una cazoleta de parte inferior o parte inferior de recipiente rígida (mostrada a través de la pared de bolsa transparente que se extiende hasta el interior del depósito hueco) y un depósito y pared de bolsa flexibles.

40 El recipiente puede tener una tapa. La tapa puede estar unida de manera rotatoria a, y ser retirable de, la parte superior de recipiente. La tapa puede cubrir y sellar de manera desprendible un orificio y/o boquilla superiores. La tapa puede encajarse o enroscarse sobre la parte superior de recipiente. La tapa puede tener un diámetro menor que la parte superior de recipiente.

45 La figura 38b ilustra que el recipiente puede tener un asa flexible, de longitud ajustable y retirable, unida a la parte superior de recipiente y la parte inferior de recipiente tal como se describe en el presente documento. La figura 38c ilustra que el recipiente puede tener un asa rígida unida de manera fija o retirable a, o integrada con, la parte superior de recipiente y parte inferior de recipiente.

Información tal como texto y/o logotipos de figuras, instrucciones, tamaño de volumen, información de seguridad o combinaciones de los mismos puede imprimirse, estamparse, gofrarse o combinaciones de los mismos, en cualquier elemento, tal como el logotipo "Hydrapak" mostrado en la pared de bolsa y la parte superior de recipiente.

50 Las figuras 39a y 39b ilustran que el recipiente puede contraerse longitudinalmente, tal como comprimiéndose longitudinalmente. La parte superior de recipiente y parte inferior de recipiente pueden prensarse entre sí, por ejemplo mientras se retuerce o se hace rotar en sentido contrario la parte superior de recipiente con respecto a la parte inferior de recipiente. El depósito y la pared de bolsa pueden plegarse y contraerse y/o doblarse en el interior de la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente. La parte superior de recipiente puede encajarse y/o enroscarse de manera liberable en la parte inferior de recipiente.

La figura 39a ilustra que el recipiente puede no tener ningún asa o que el asa (por ejemplo, tal como se muestra en las figuras 38b y/o 38c) puede retirarse del resto del recipiente antes, durante o después de contraerse el recipiente longitudinalmente.

5 El elemento indicado como la pared de bolsa en las figuras 39a y 39b puede ser el extremo de la pared de bolsa o puede en vez de eso ser la parte superior de la parte inferior de recipiente (en cuyo caso la pared de bolsa estará contenida totalmente dentro de la parte superior de recipiente y la parte inferior de recipiente).

Las figuras 40a y 40b ilustran que el recipiente puede tener una boquilla o tetina que se extiende desde la parte superior de recipiente y no tener ninguna tapa.

10 Las figuras 41a y 41b ilustran que el recipiente puede tener una parte inferior ensanchada de la base de recipiente. Por ejemplo, la ubicación más ancha del recipiente puede ser la parte inferior de la parte inferior de recipiente.

Las figuras 42a y 42b ilustran que la parte superior de la parte superior de recipiente puede tener una parte superior en ángulo agudo (a diferencia de la parte superior de recipiente redondeada mostrada en las figuras 41a y 41b, por ejemplo).

15 Las figuras 43a y 43b ilustran que el depósito puede estar radialmente rodeado por una pared de bolsa superior flexible o rígida, un anillo intermedio rígido y una pared de bolsa inferior flexible o rígida. Las paredes de bolsa superior y/o inferior pueden contraerse y/o doblarse en el interior de la parte superior de recipiente, anillo intermedio y parte inferior de recipiente cuando se contrae o se comprime longitudinalmente el recipiente. El anillo intermedio puede encajarse y/o enroscarse de manera retirable en la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente, y/o la parte superior de recipiente puede unirse directamente a la parte inferior de recipiente.

20 Las figuras 44a y 44b ilustran que la tapa o tapón puede unirse de manera rotatoria a la parte superior de recipiente. La tapa puede tener el mismo diámetro que la totalidad, o el extremo terminal superior, de la parte superior de recipiente. La tapa puede tener un reborde de tapa elevado alrededor del perímetro de la parte superior de la tapa. La tapa puede tener uno o más orificios para beber para acceder al fluido del depósito. La tapa puede tener un segundo orificio para beber u orificio de liberación de vacío situado alejado de un orificio para beber primario. Los orificios para beber pueden estar en comunicación de fluido con el depósito. El reborde de tapa puede estar elevado y/o engrosado en una elevación de reborde adyacente al orificio para beber.

La figura 45a ilustra que la parte inferior de recipiente puede tener un elemento de encaje radialmente interno. La parte superior de recipiente puede tener un elemento de encaje inferior. El elemento de encaje inferior puede encajarse de manera liberable con el elemento de encaje interno.

30 La figura 45b ilustra que la parte superior de recipiente puede tener un elemento de encaje interno. La parte inferior de recipiente puede tener un elemento de encaje superior. El elemento de encaje superior puede encajarse de manera liberable con el elemento de encaje superior.

35 La figura 45c ilustra que la parte inferior de recipiente puede tener un cubo de encaje. El cubo de encaje puede ser una configuración cilíndrica, cónica o parcialmente cónica que se eleva desde la base de la parte inferior de recipiente. La parte superior de recipiente puede tener un cono de encaje o brazos de encaje. El cono o los brazos de encaje pueden descender desde la parte superior o los lados de la parte superior de recipiente. Puede formarse un encaje liberable donde el cono o los brazos de encaje se ajustan contra el cubo de encaje cuando el recipiente está en una configuración longitudinalmente contraída o comprimida. El cubo de encaje puede tener una o más indentaciones o un anillo con indentaciones circunferenciales configurado para recibir el extremo o los extremos terminales del cono o los brazos de encaje.

La figura 45d ilustra que el cubo de encaje puede tener un orificio central configurado para unirse de manera liberable a un brazo de encaje. El orificio central puede estar en el centro superior y radial del cubo de encaje. El brazo de encaje puede ser solidario con, o estar unido de manera fija a, la tapa.

45 Resulta evidente para un experto en la técnica que pueden realizarse diversos cambios y modificaciones a esta divulgación, y equivalentes empleados, sin alejarse del alcance de la invención tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. Los elementos de sistemas, dispositivos y métodos mostrados con cualquier realización son a modo de ejemplo para la realización específica y pueden usarse en combinación o de otro modo en otras realizaciones dentro de esta divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de recipiente flexible que comprende:
una parte superior de recipiente rígida;
una parte inferior de recipiente rígida;
- 5 un panel de depósito plegable flexible, que se contrae y/o dobla en el interior de la parte superior de recipiente y/o la parte inferior de recipiente y que tiene un primer extremo abierto y un segundo extremo abierto, en el que el panel de depósito está unido en el primer extremo abierto a la parte superior de recipiente, y en el que el panel de depósito está unido en el segundo extremo abierto a la parte inferior de recipiente, y en el que el panel de depósito está unido a sí mismo;
- 10 en el que la parte superior de recipiente rígida se acopla de manera liberable a la parte inferior de recipiente rígida cuando el depósito flexible está en una configuración plegada; y
en el que la parte superior de recipiente rígida y la parte inferior de recipiente rígida tienen una dureza de desde 90 hasta 100 de durómetro Shore A y el panel de depósito flexible tiene una dureza de desde 83 hasta 87 de durómetro Shore A.
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el panel de depósito es más flexible que la parte superior de recipiente.
3. Dispositivo según la reivindicación 1, que comprende además un anillo intermedio rígido unido al panel de depósito flexible y en el que la parte superior de recipiente rígida se acopla de manera liberable a la parte inferior de recipiente rígida cuando el anillo intermedio rígido se encaja o se ajusta mediante roscado en la parte inferior de recipiente rígida.
- 20 4. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la parte inferior de recipiente rígida comprende un elemento de encaje radialmente interno y la parte superior de recipiente rígida comprende un elemento de encaje inferior, y en el que el elemento de encaje inferior se encaja de manera liberable con el elemento de encaje radialmente interno cuando el depósito flexible está en la configuración plegada.
- 25 5. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la parte superior de recipiente rígida comprende un elemento de encaje interno y la parte inferior de recipiente rígida comprende un elemento de encaje superior, y en el que el elemento de encaje superior se encaja de manera liberable con el elemento de encaje interno cuando el depósito flexible está en la configuración plegada.
- 30 6. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la parte inferior de recipiente rígida comprende un cubo de encaje y la parte superior de recipiente rígida comprende un cono de encaje o brazo de encaje, en el que el cono de encaje o brazo de encaje se encaja de manera liberable contra el cubo de encaje cuando el depósito flexible está en la configuración plegada.
7. Dispositivo según la reivindicación 1, que comprende además una tapa unida de manera retirable a la parte superior de recipiente rígida.
- 35 8. Dispositivo según la reivindicación 7, en el que la tapa comprende una boquilla para morder configurada para abrirse al apretar o morder la boquilla.
9. Dispositivo según la reivindicación 7, en el que la tapa está unida de manera rotatoria a la parte superior de recipiente rígida.
- 40 10. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la parte superior de recipiente rígida comprende una válvula superior, un disco de bloqueo y una boquilla, en el que la válvula superior está configurada para impedir flujo de fluido a través de la boquilla cuando está cerrada.
- 45 11. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la parte superior de recipiente rígida comprende una sección de poliuretano que tiene una dureza de desde aproximadamente 92 de durómetro Shore A hasta aproximadamente 97 de durómetro Shore A y en el que el panel de depósito flexible está unido a la parte superior de recipiente rígida en la sección de poliuretano.
12. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la parte inferior de recipiente rígida tiene una dureza de desde aproximadamente 92 de durómetro Shore A hasta aproximadamente 97 de durómetro Shore A.
13. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el panel de depósito flexible tiene una dureza de 85 de durómetro Shore A.

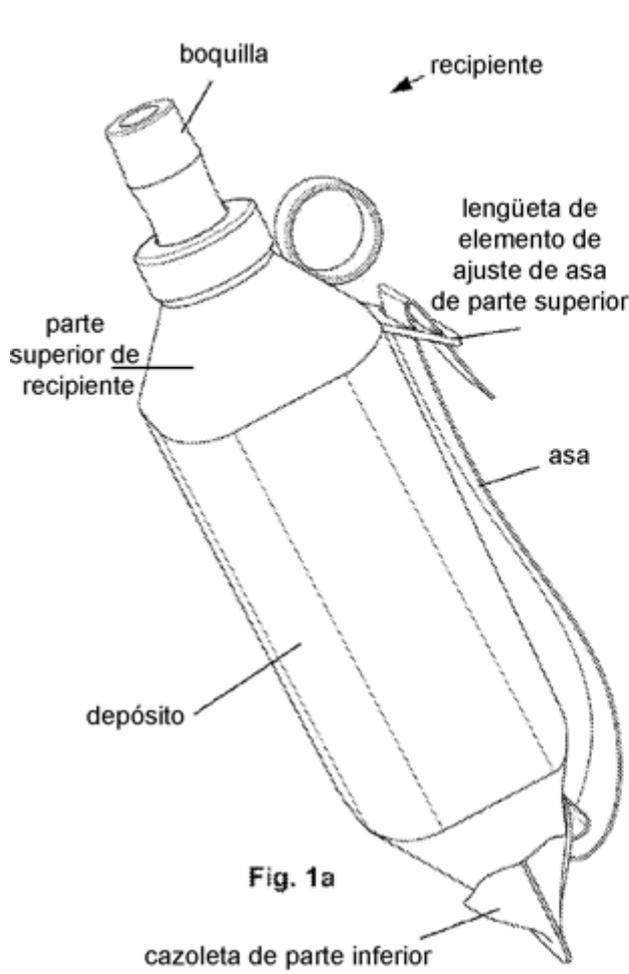


Fig. 1a

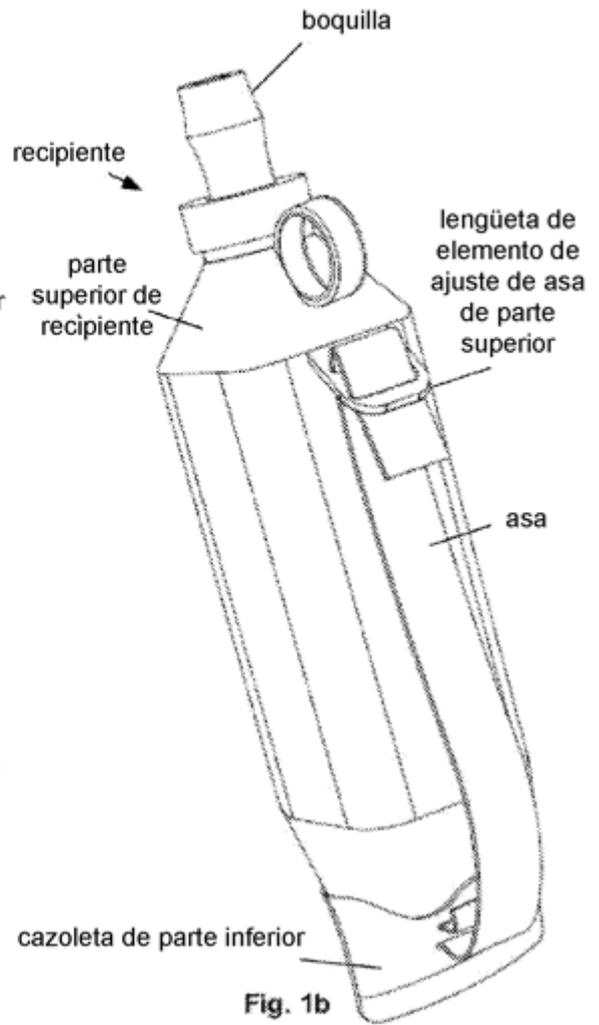


Fig. 1b

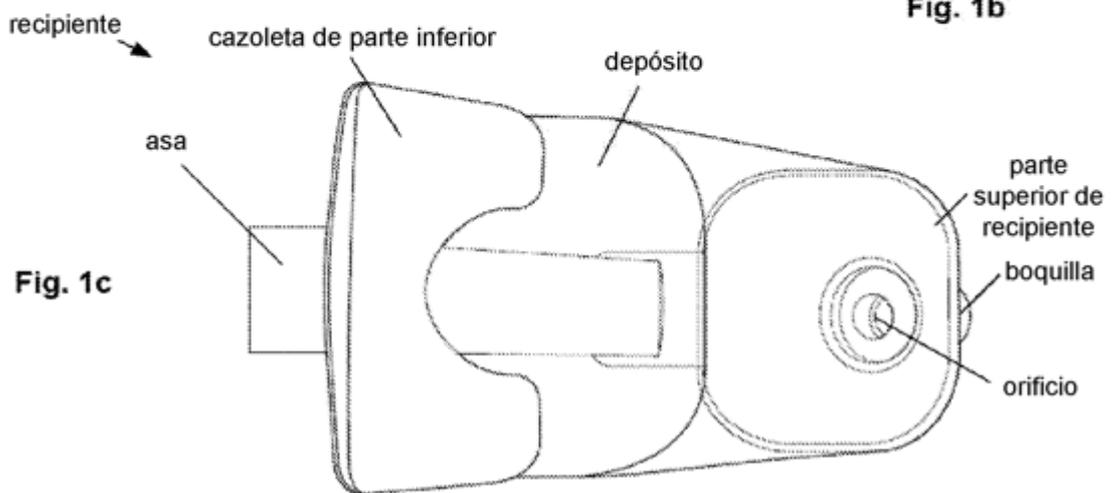
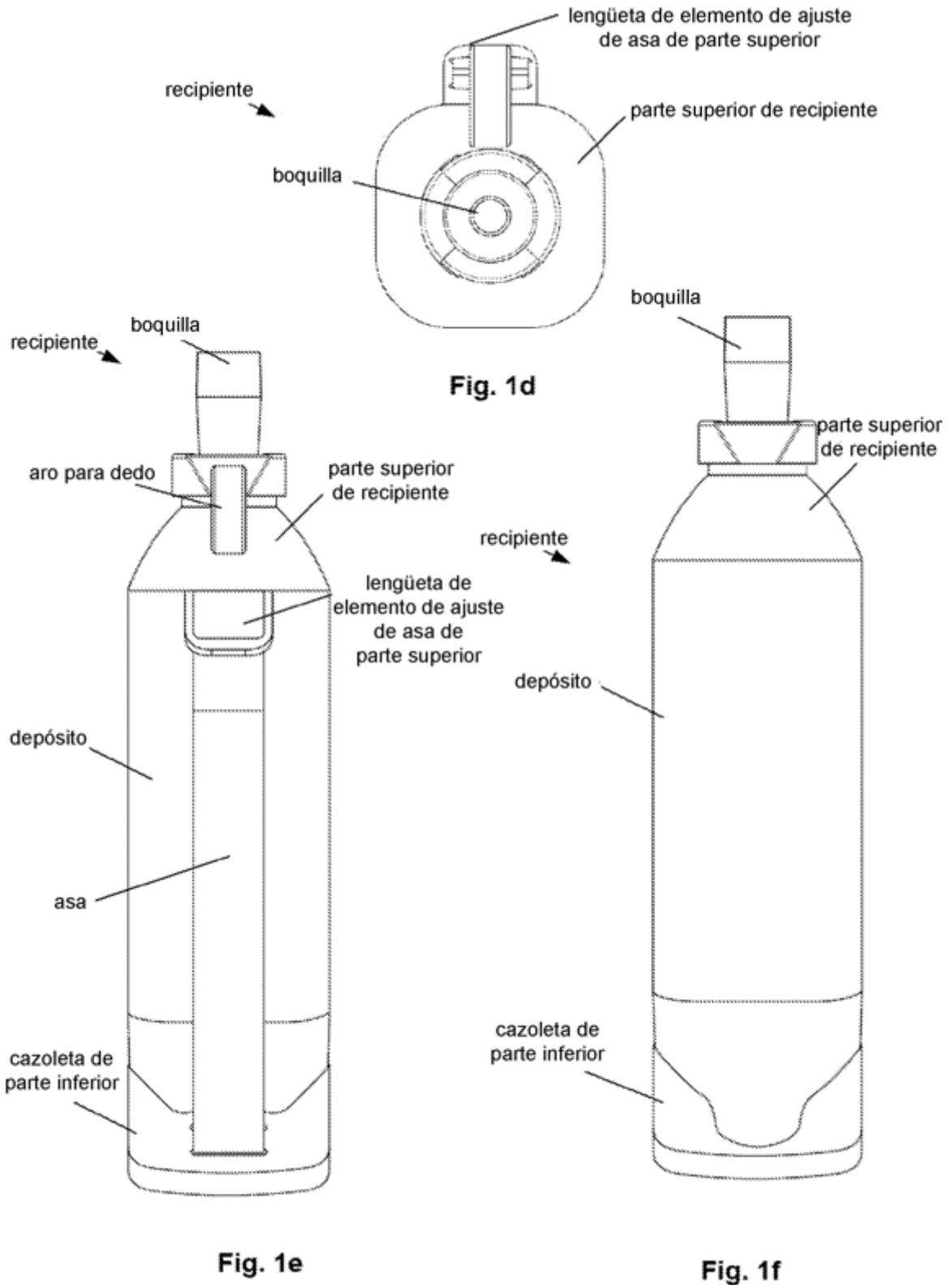


Fig. 1c



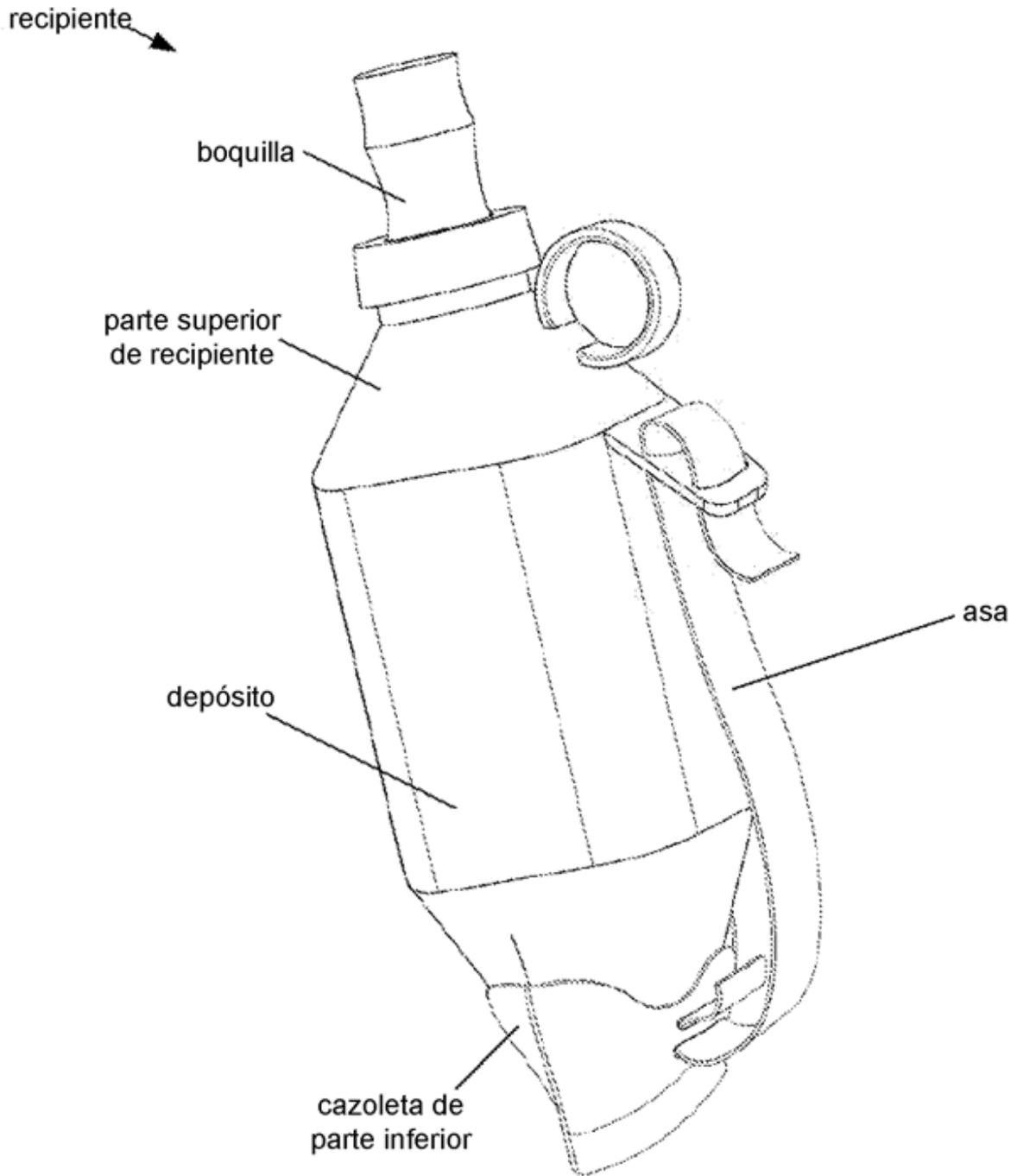


Fig. 2

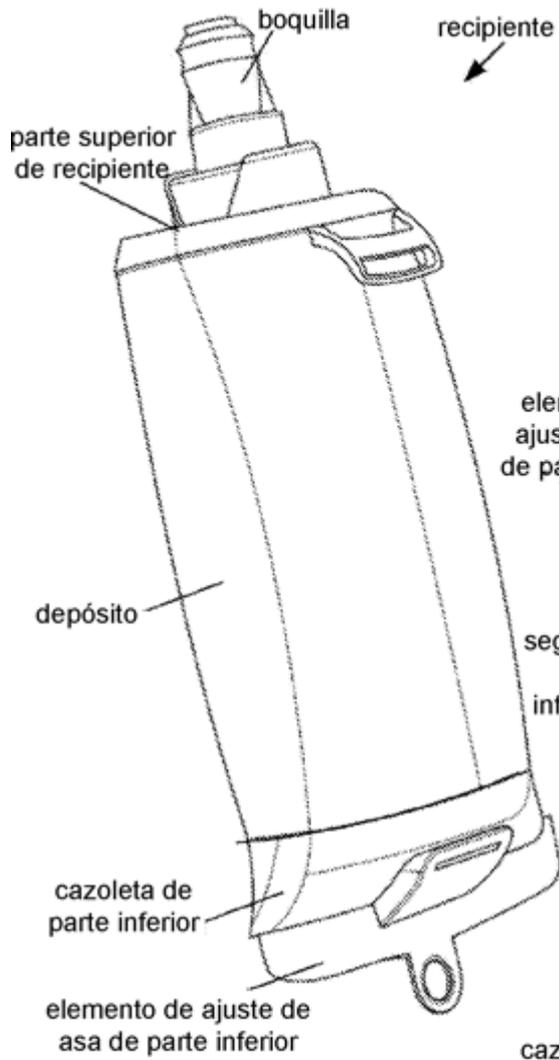


Fig. 3a

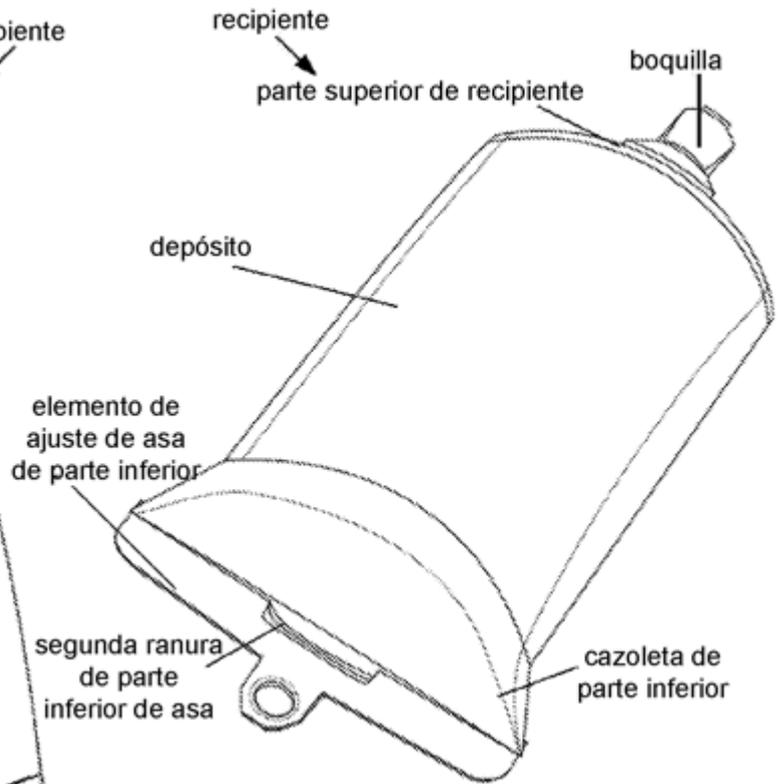


Fig. 3b

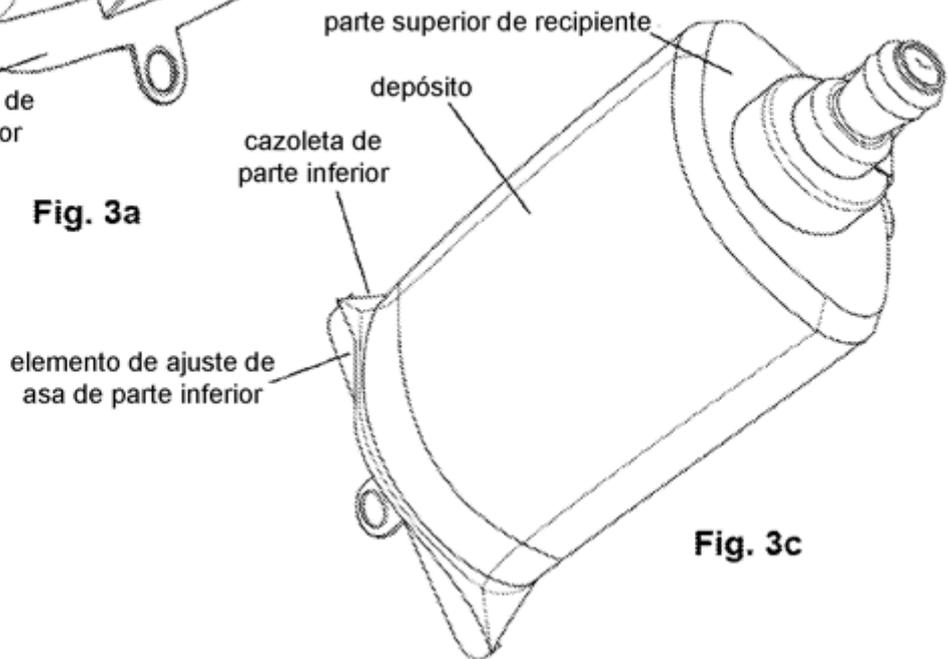
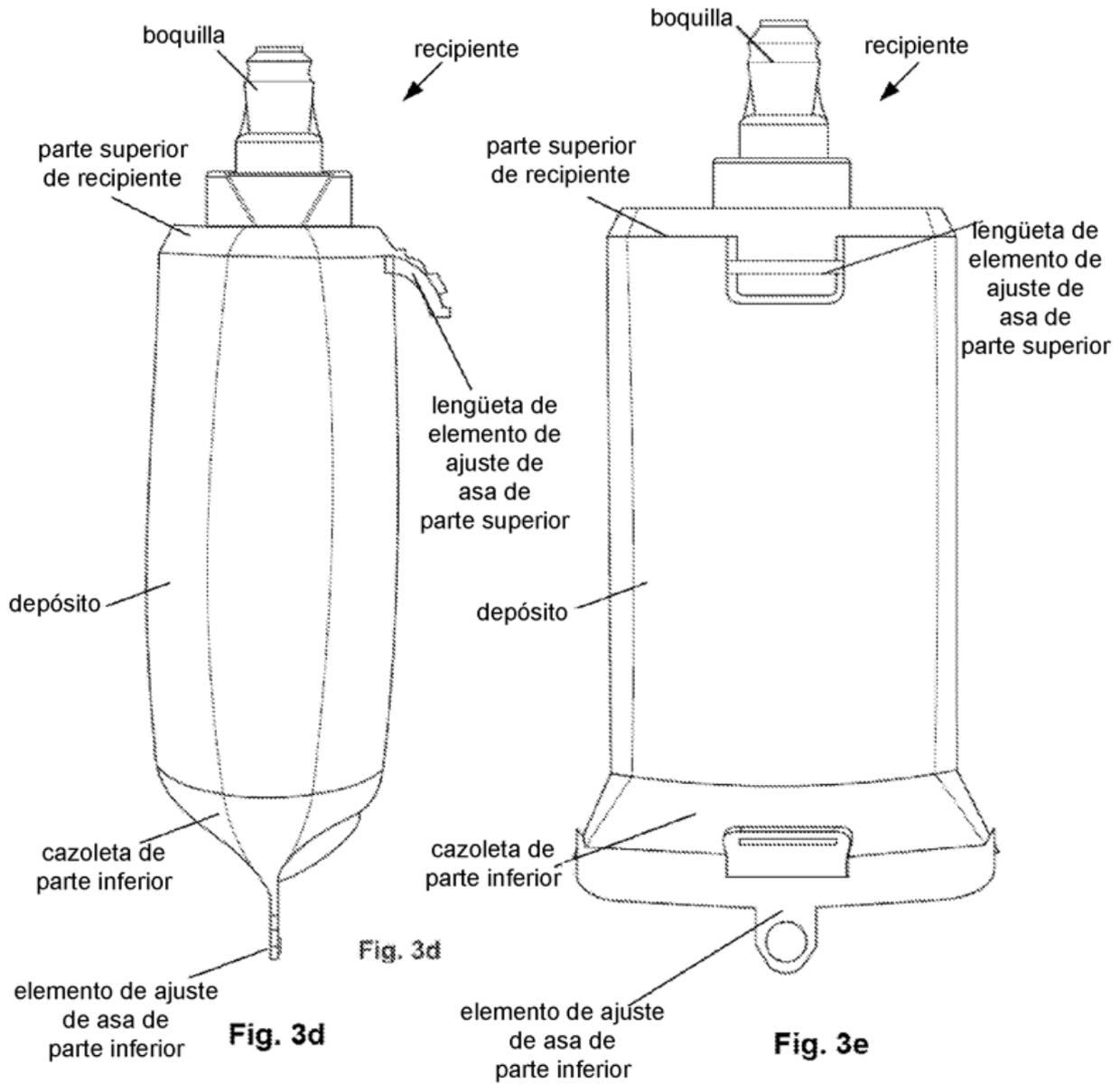
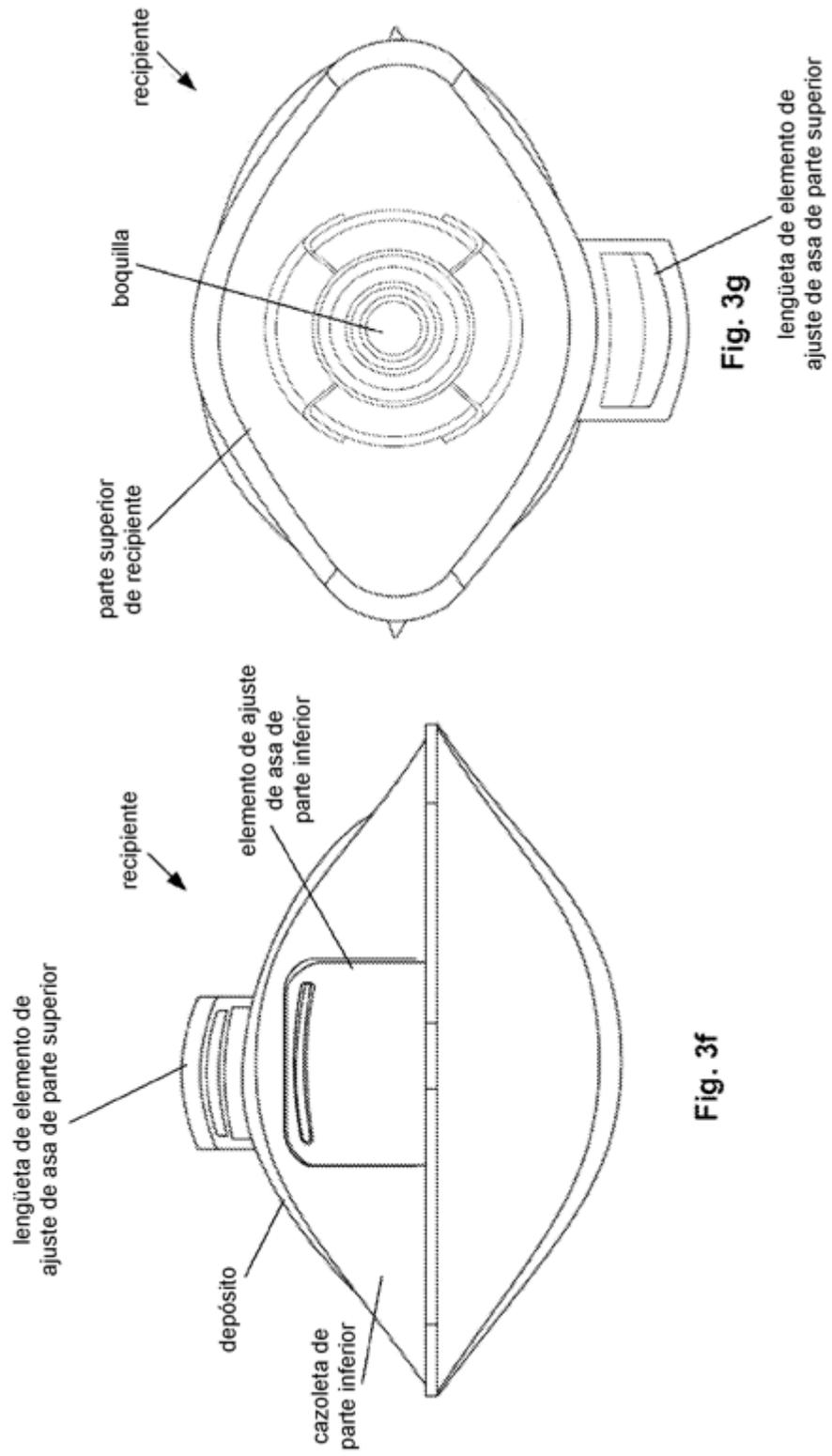
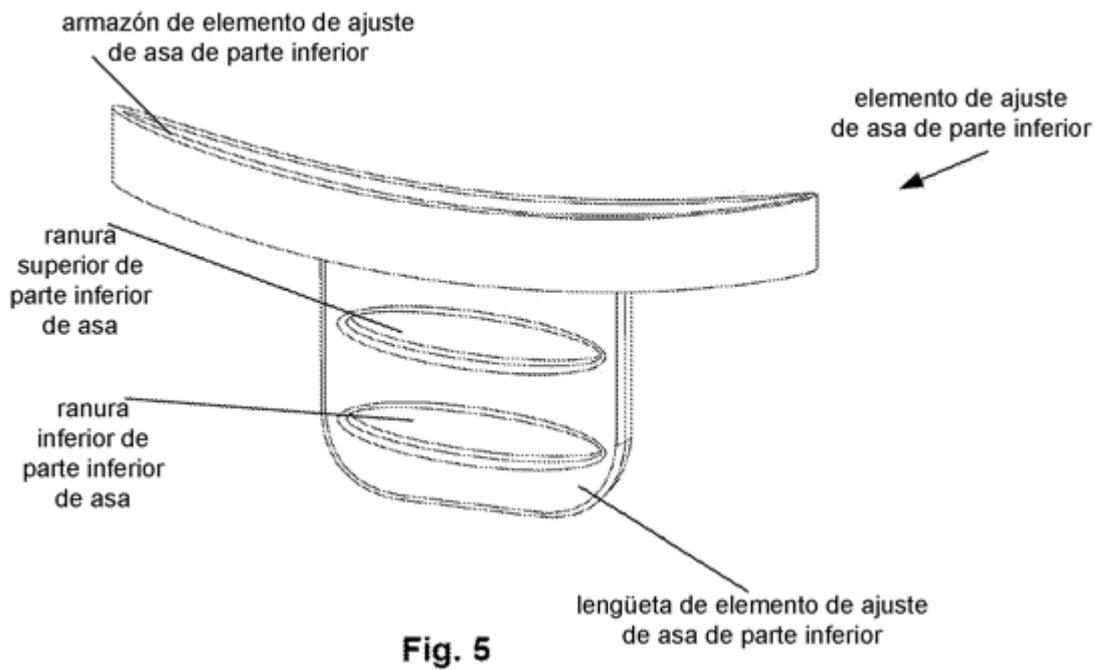
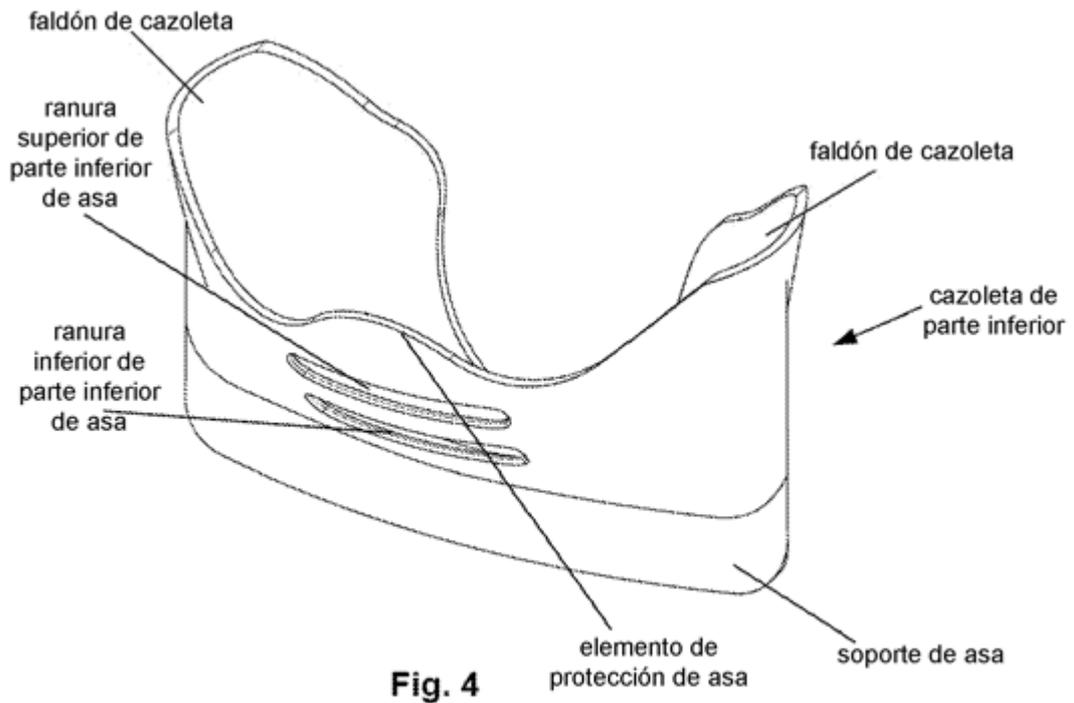


Fig. 3c







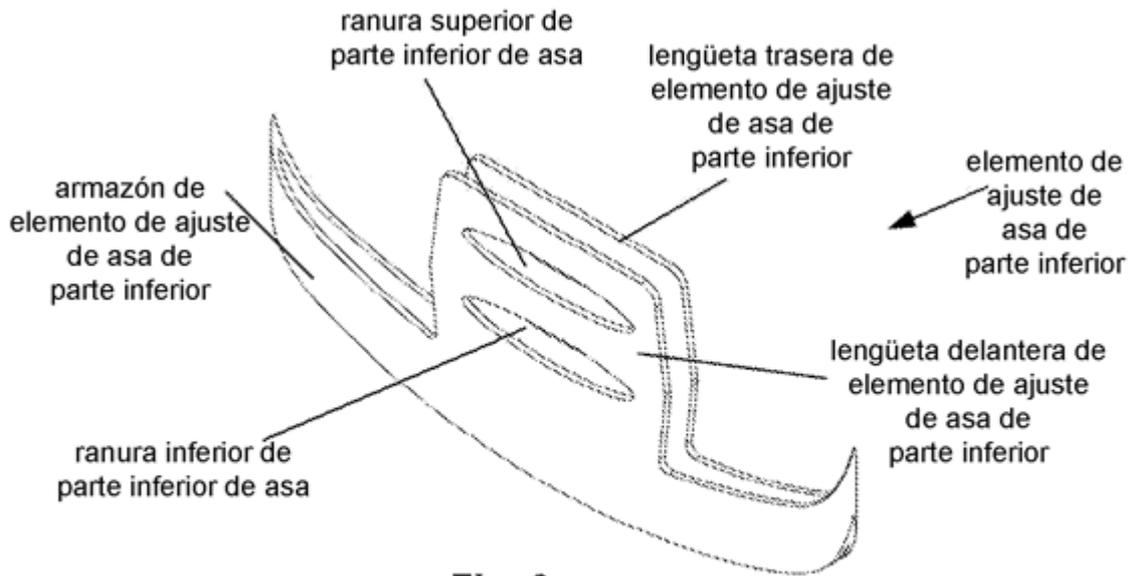


Fig. 6

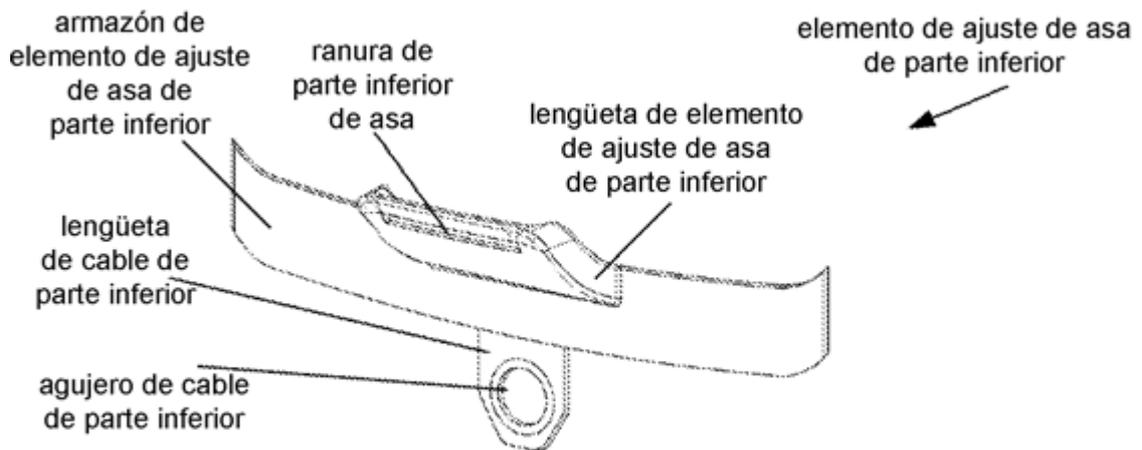


Fig. 7

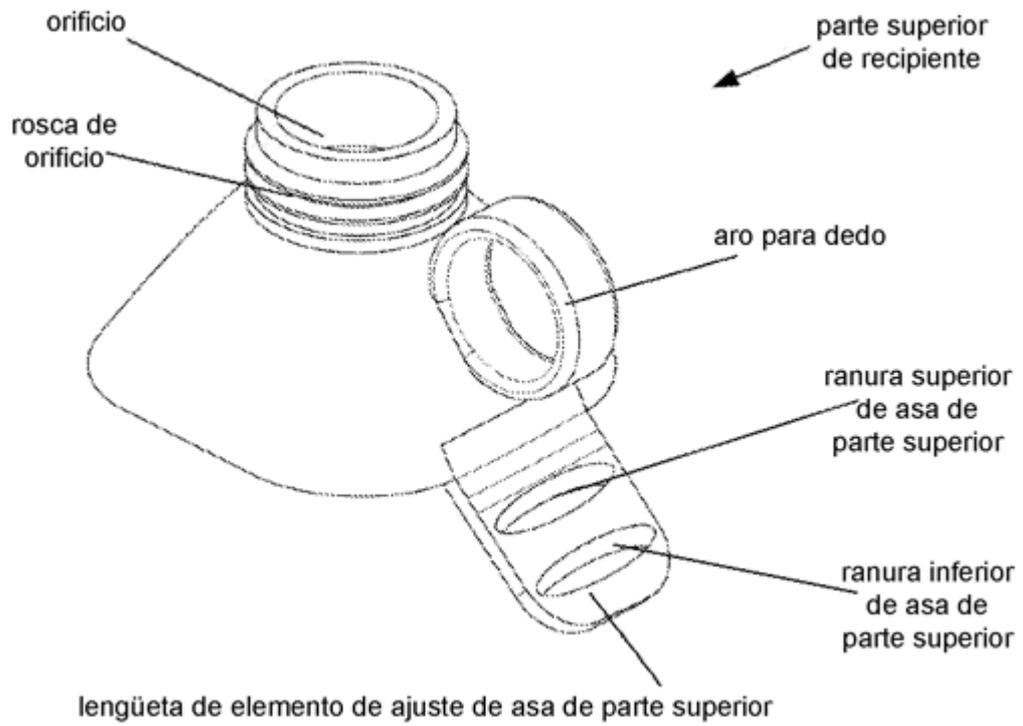


Fig. 8

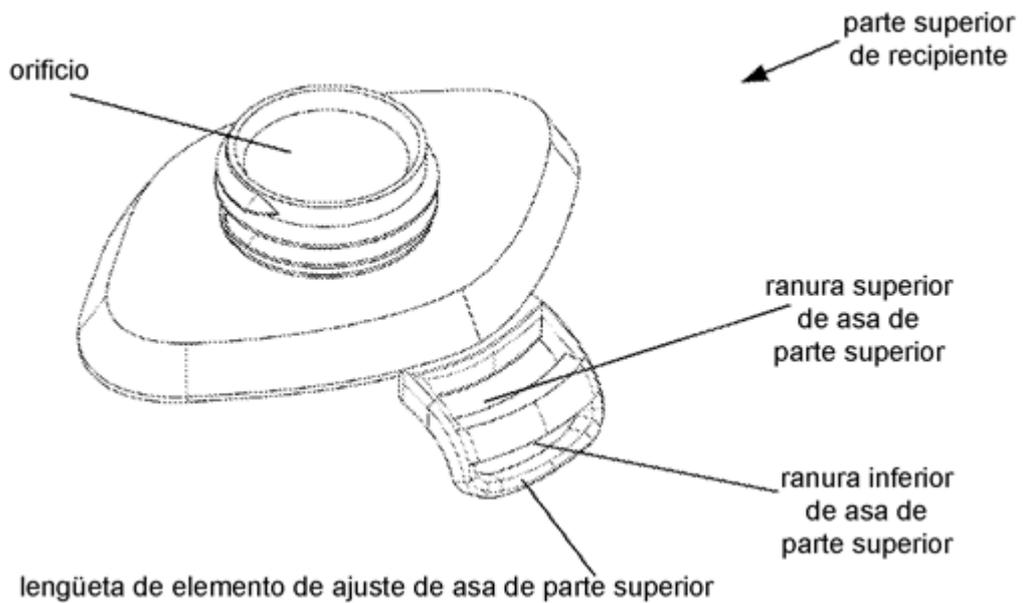


Fig. 9

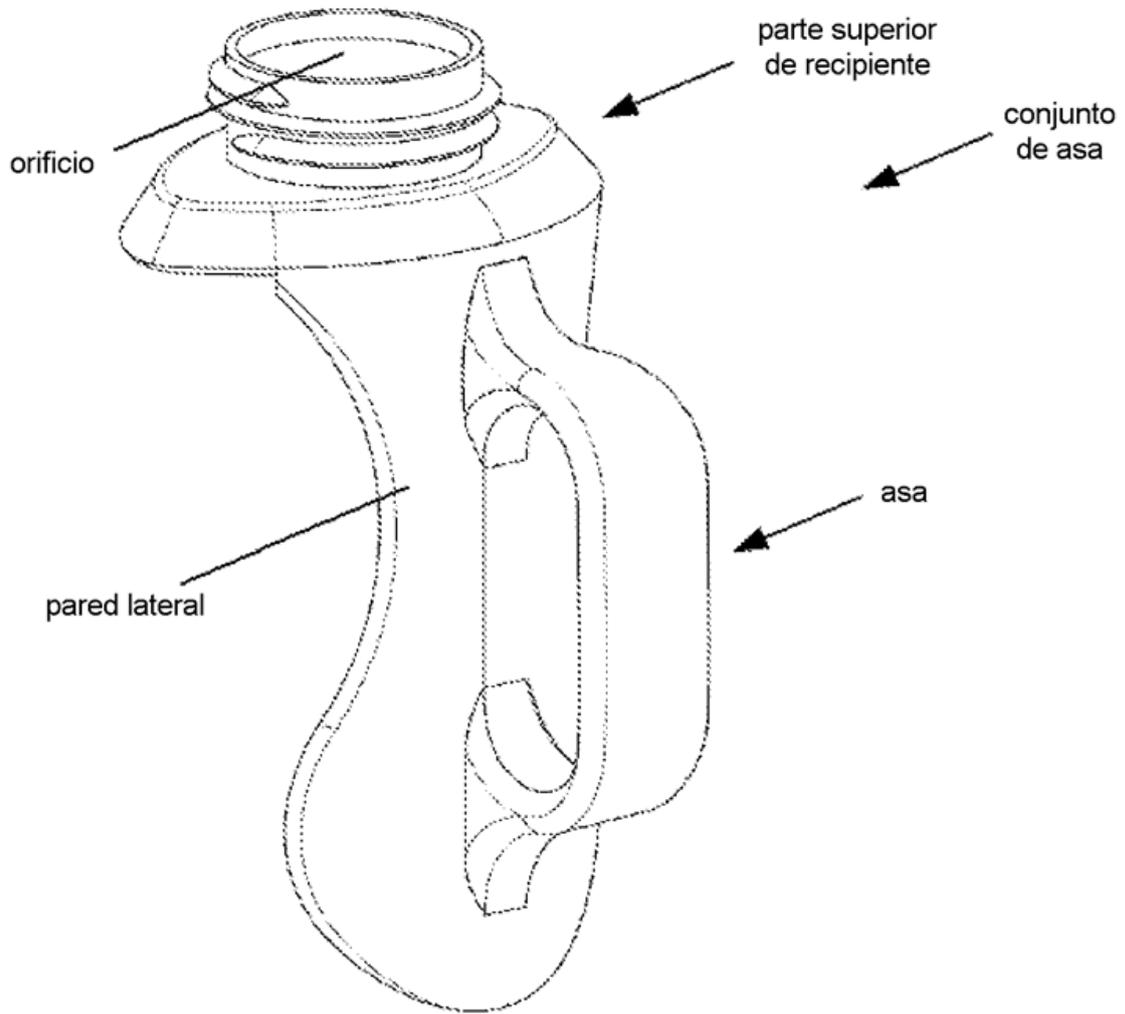


Fig. 10

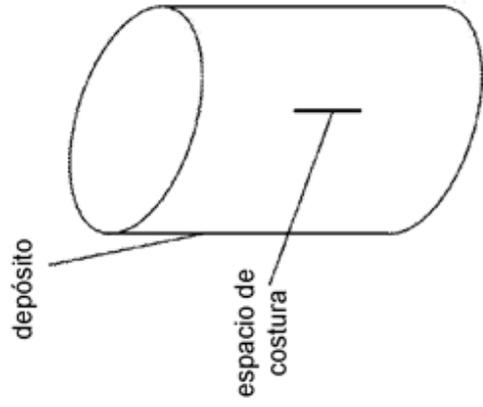
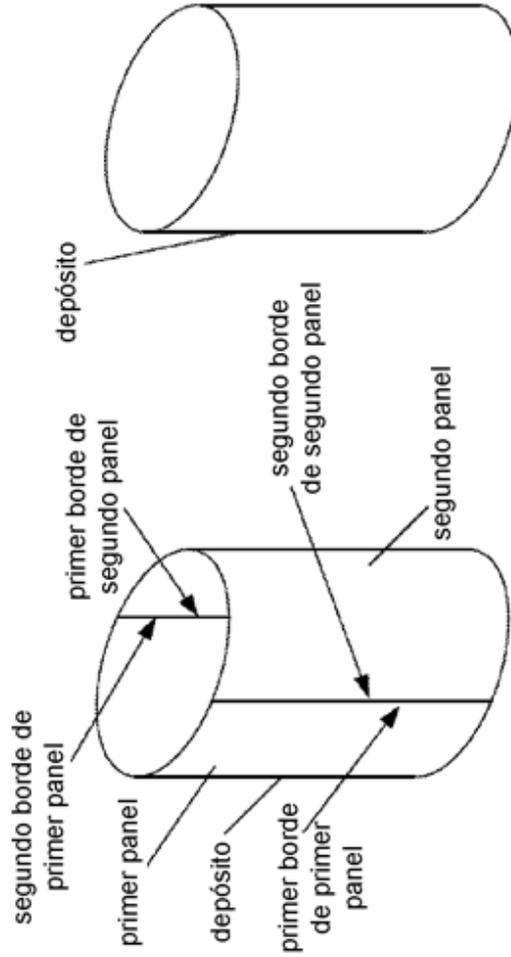
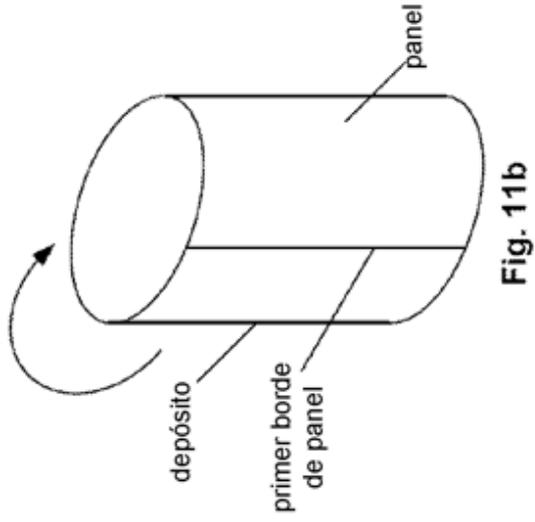
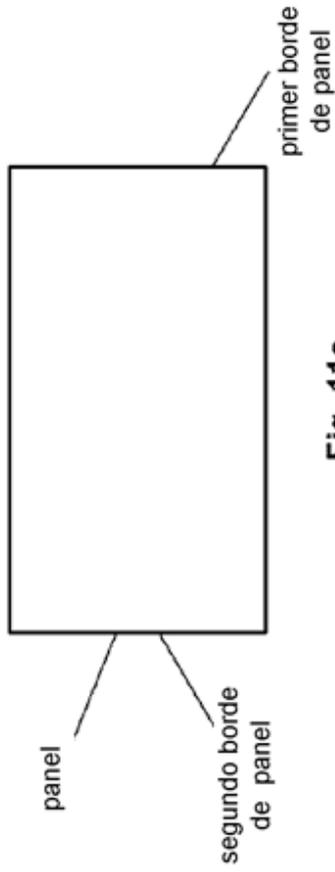


Fig. 11b'

Fig. 11b''

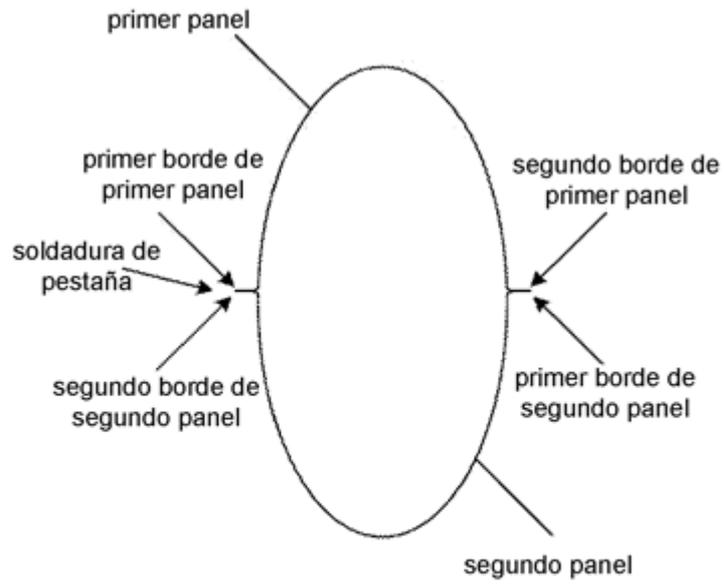


Fig. 11b'-i

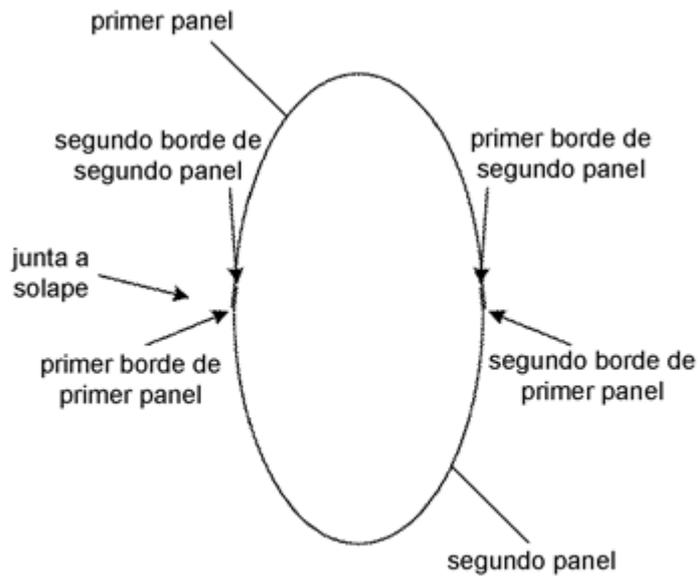


Fig. 11b'-ii

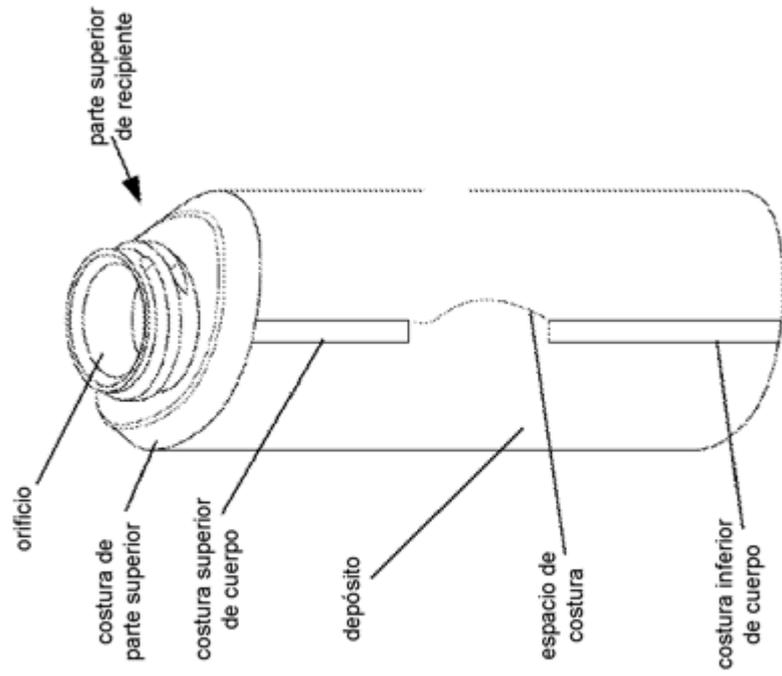


Fig. 12

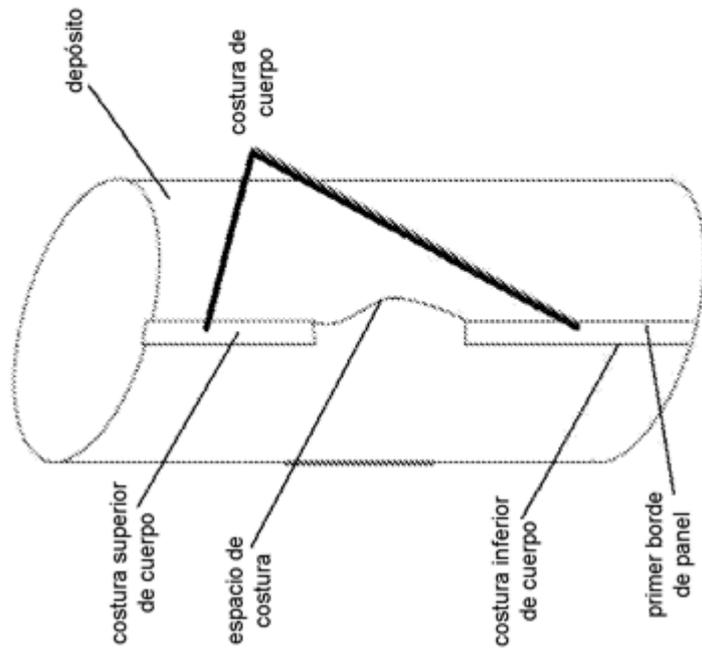


Fig. 11c

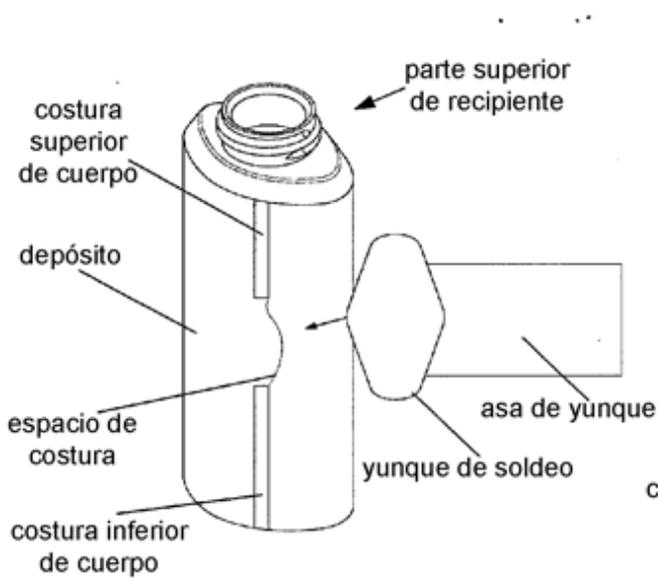


Fig. 13a

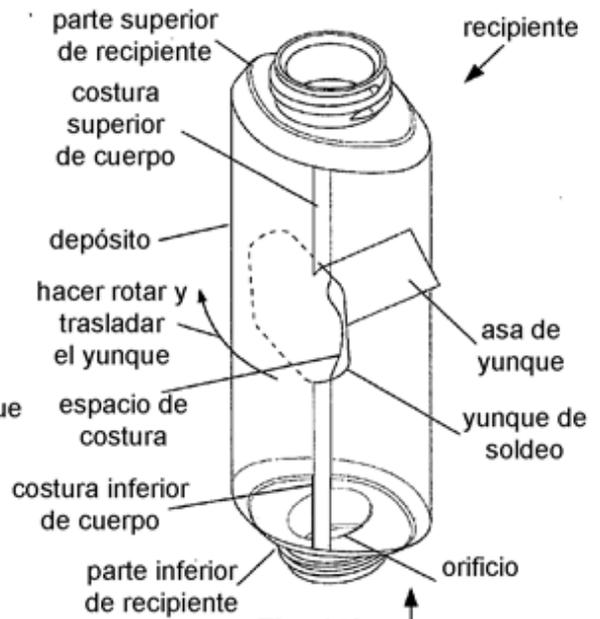


Fig. 13b

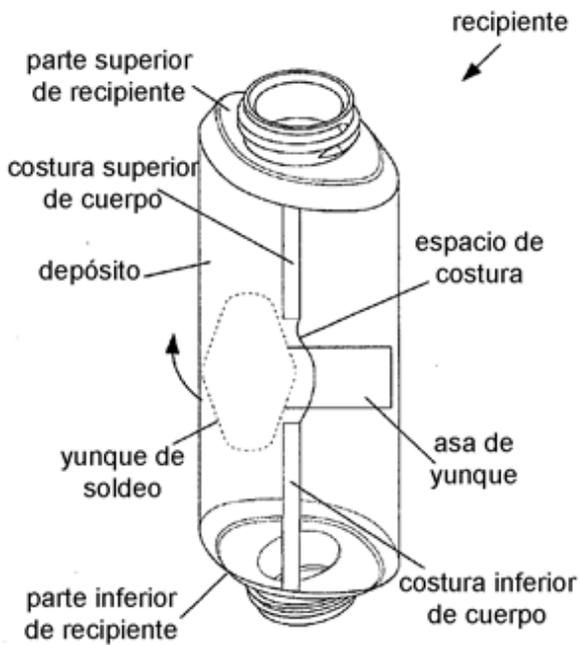


Fig. 13c

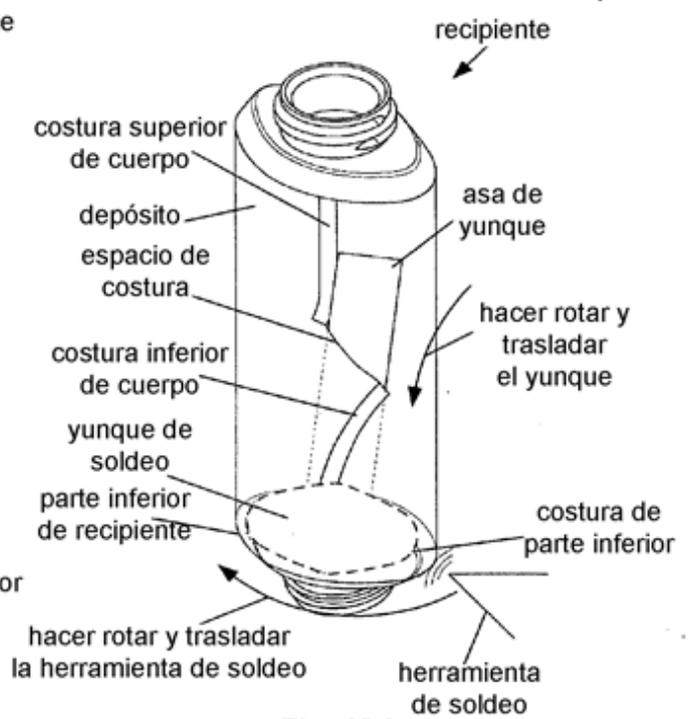


Fig. 13d

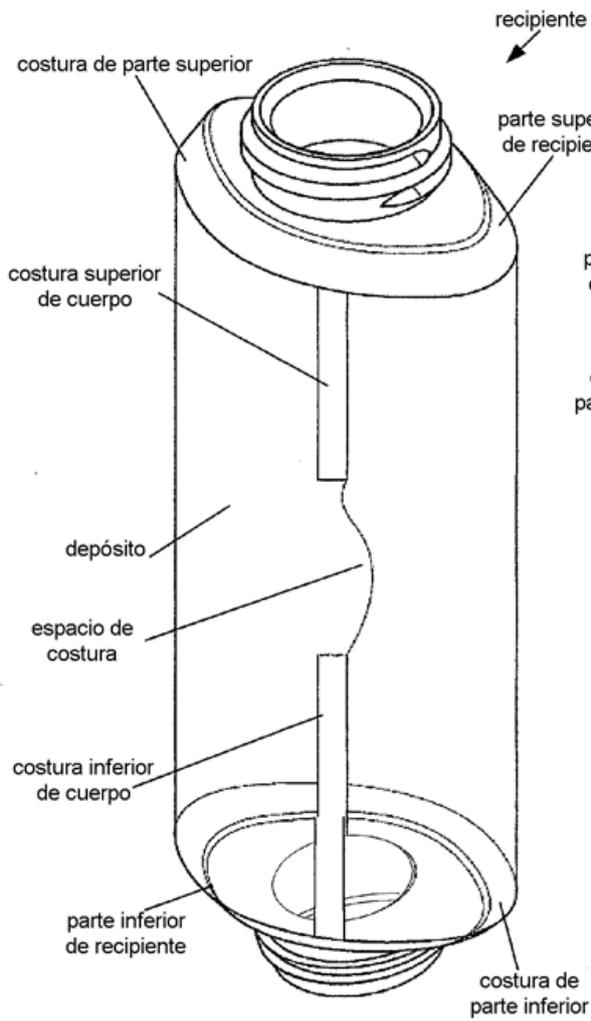


Fig. 14a

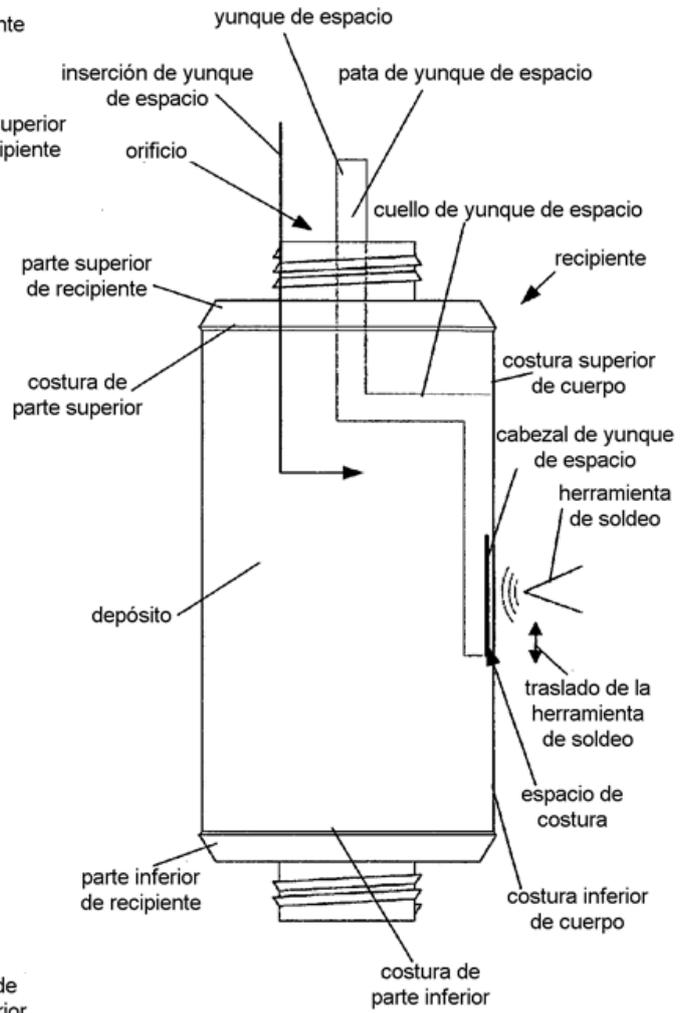


Fig. 14b

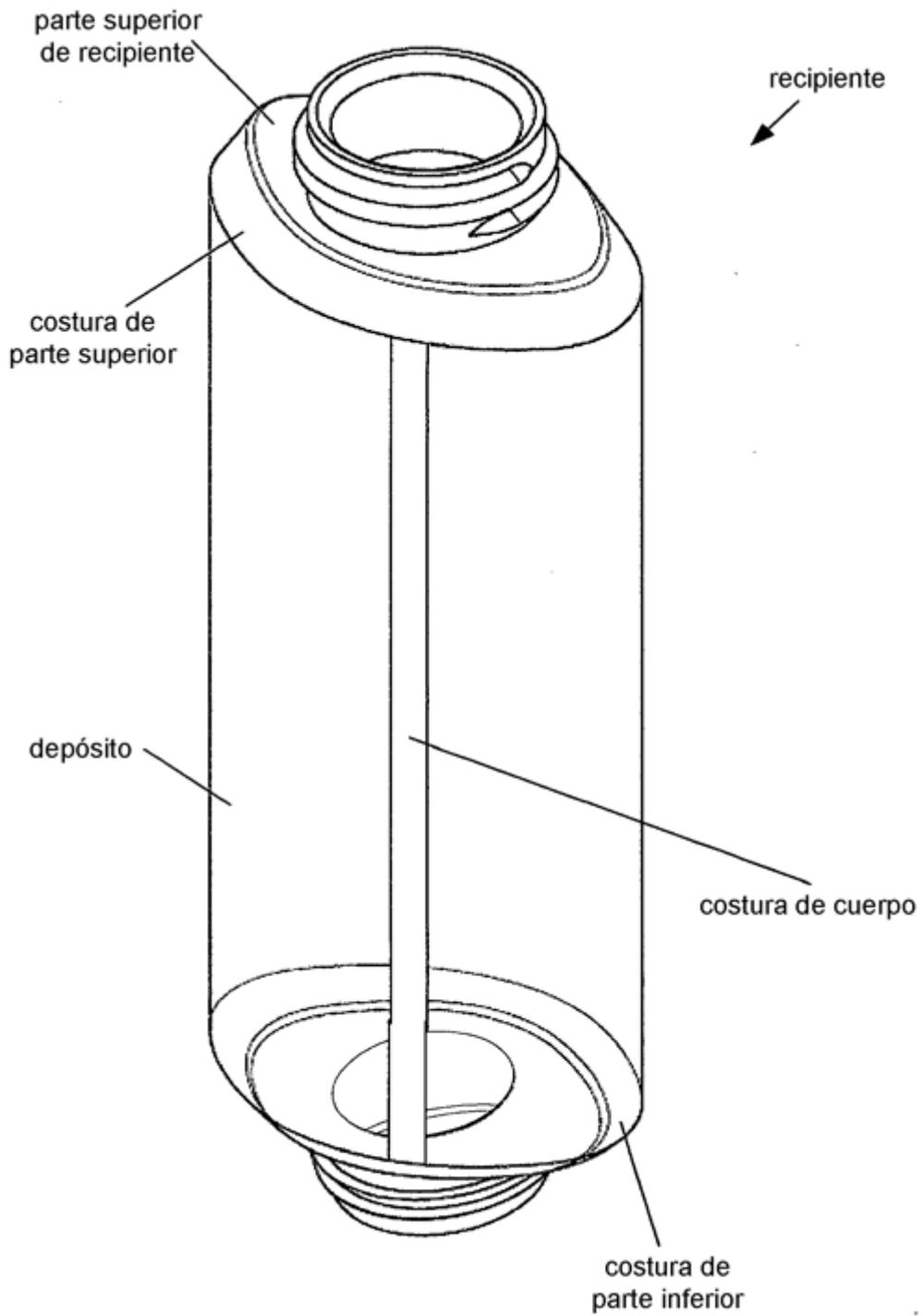


Fig. 15

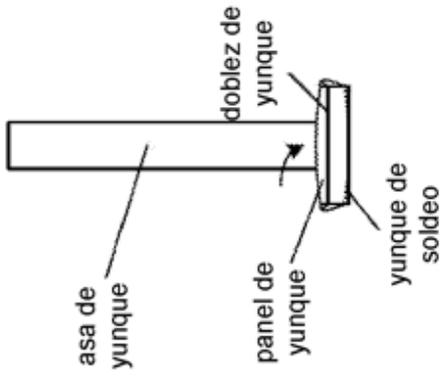


Fig. 16c

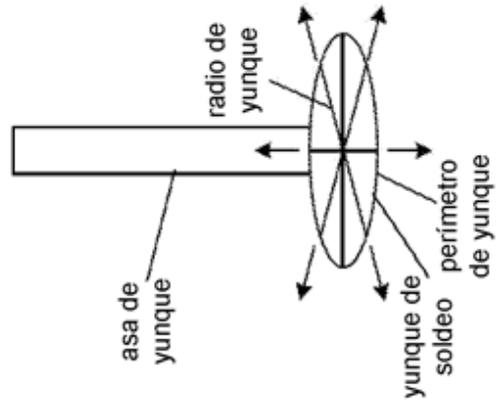


Fig. 17c

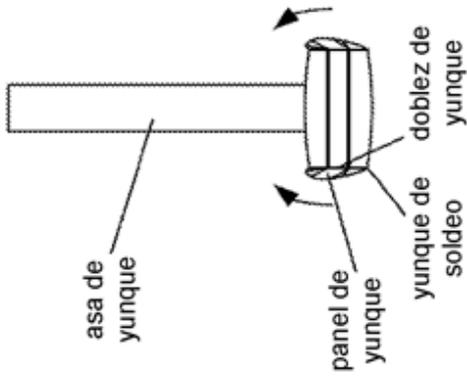


Fig. 16b

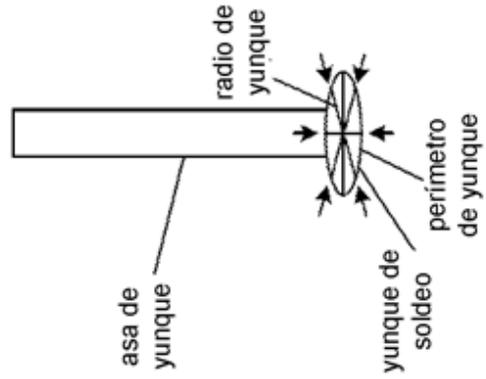


Fig. 17b

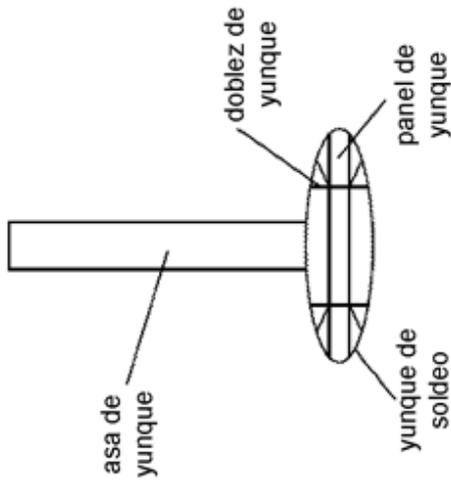


Fig. 16a

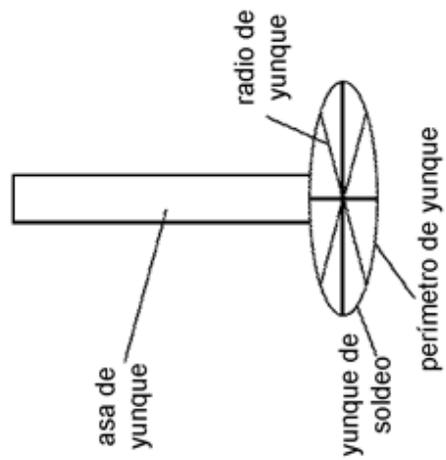


Fig. 17a

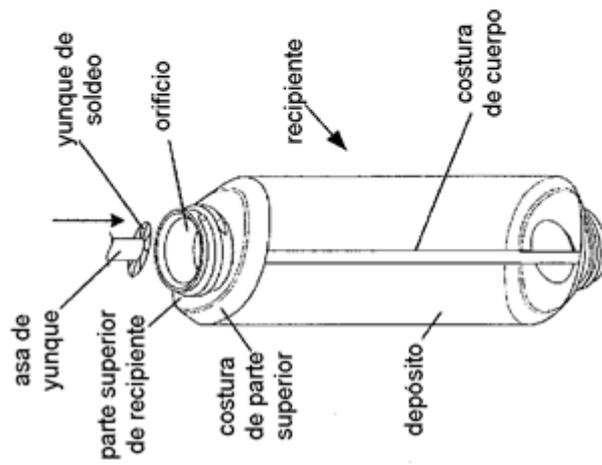


Fig. 18a

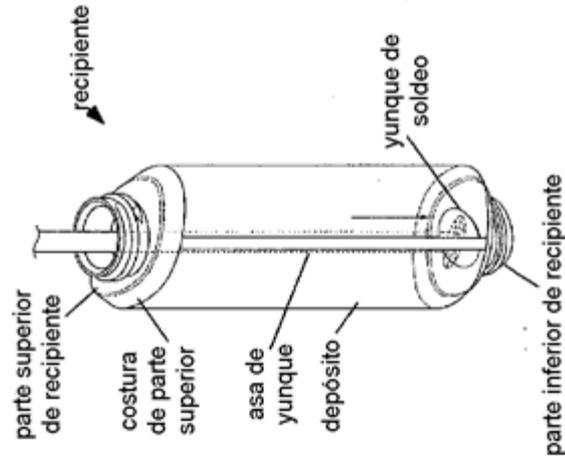


Fig. 18b

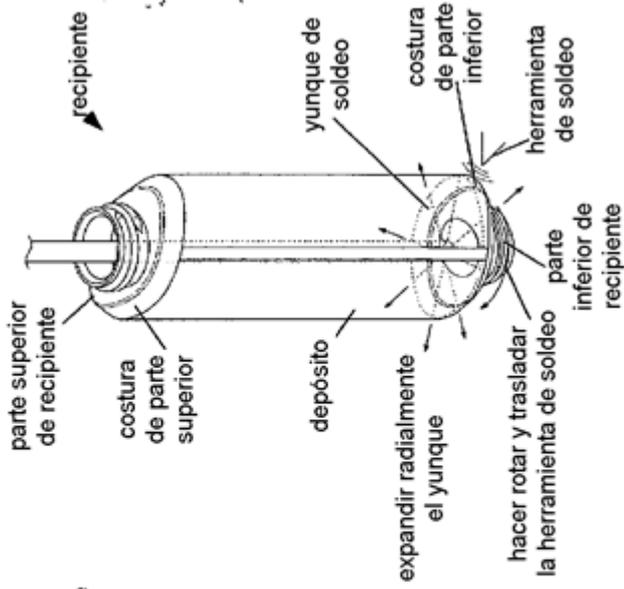


Fig. 18c

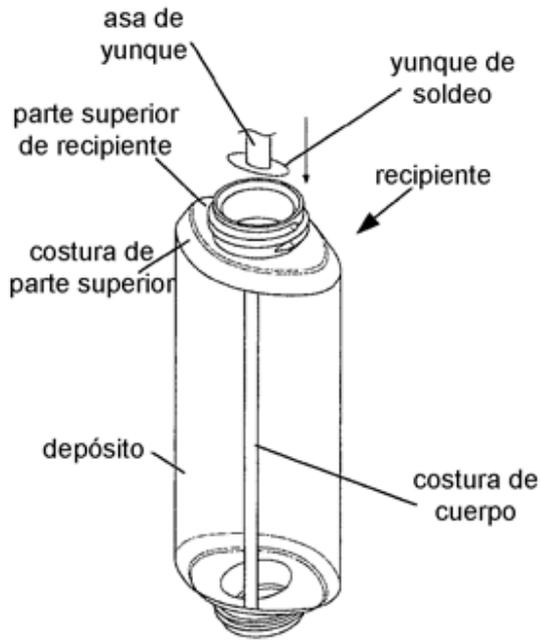


Fig. 19a

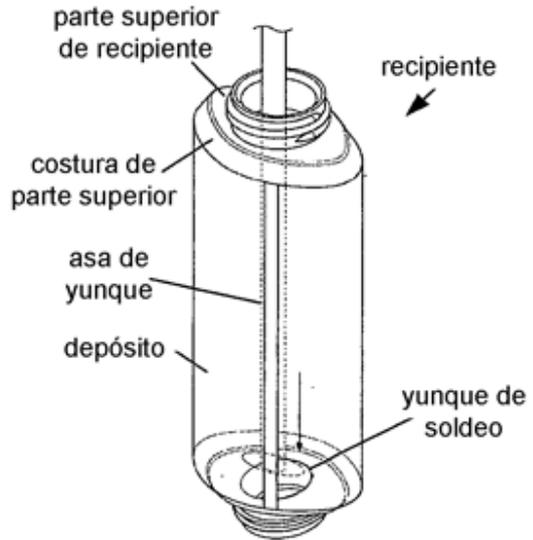


Fig. 19b



Fig. 19c

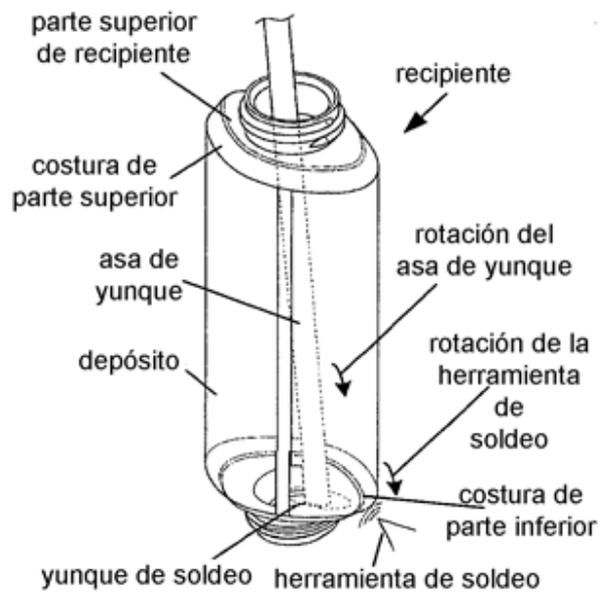


Fig. 19d

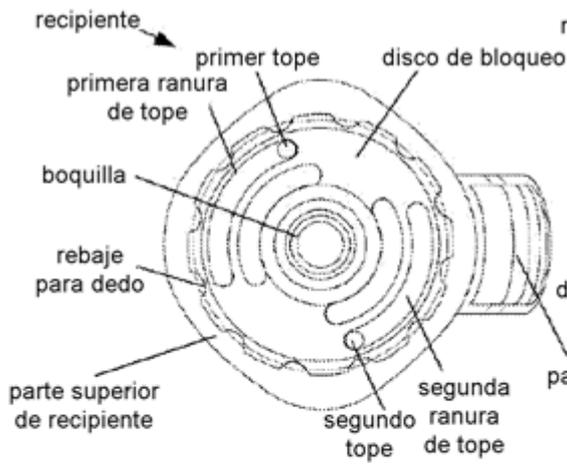


Fig. 20a

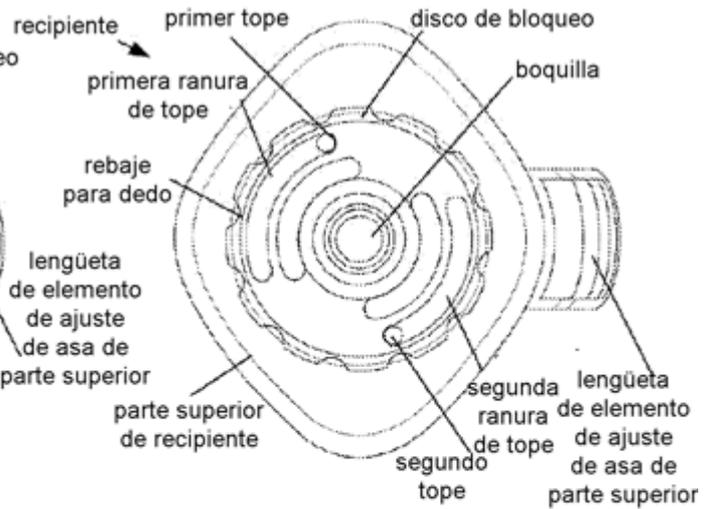


Fig. 20a'

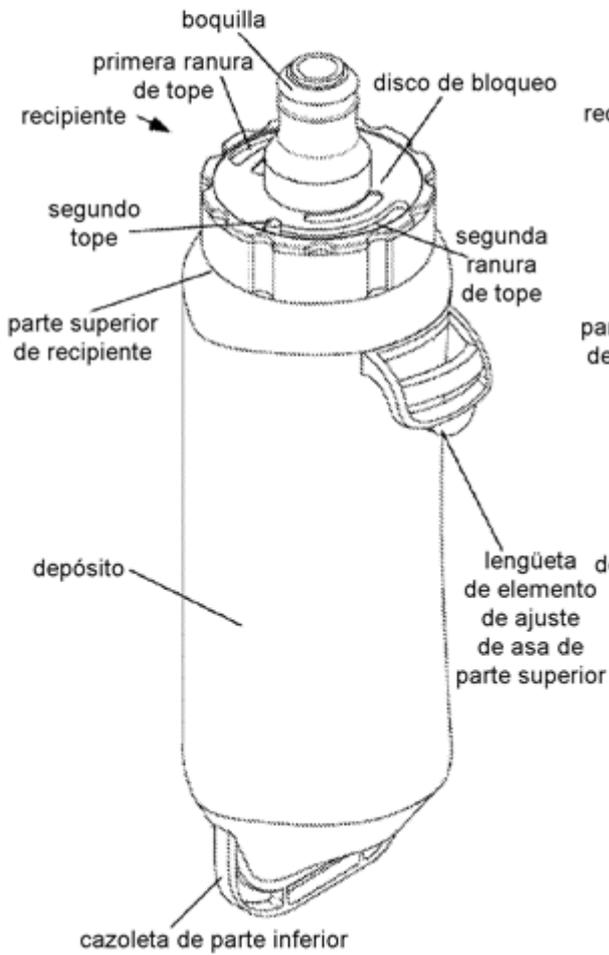


Fig. 20b

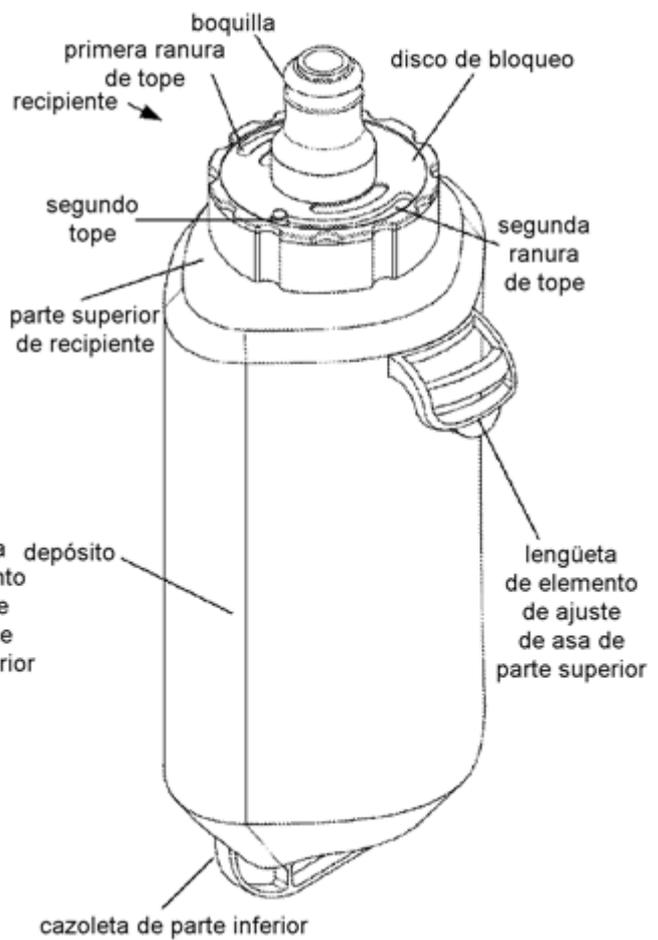


Fig. 20b'

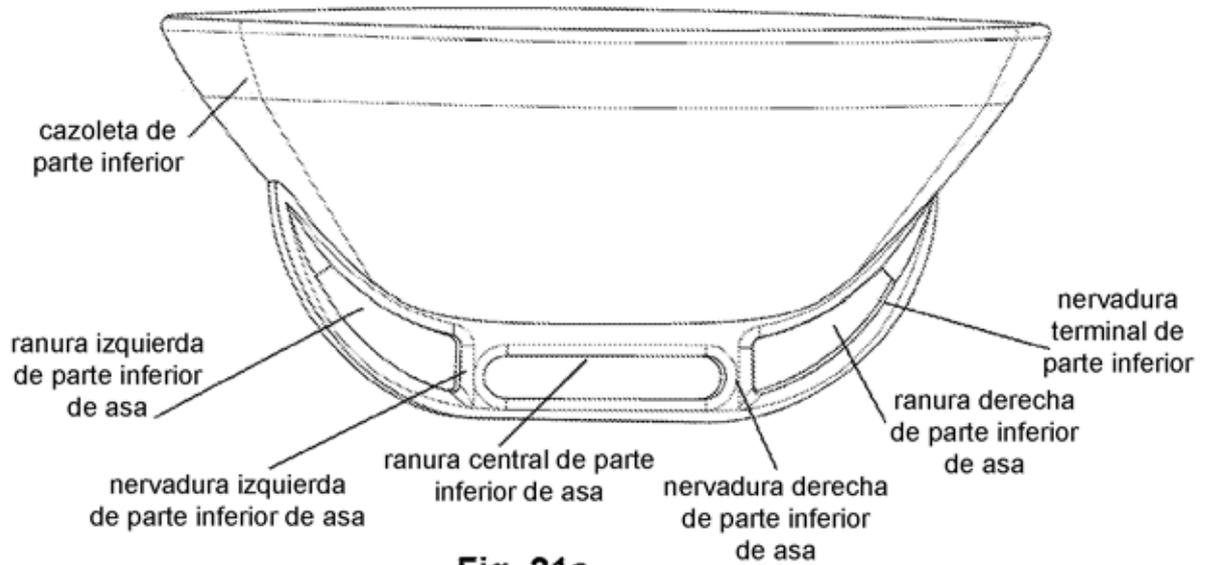


Fig. 21a

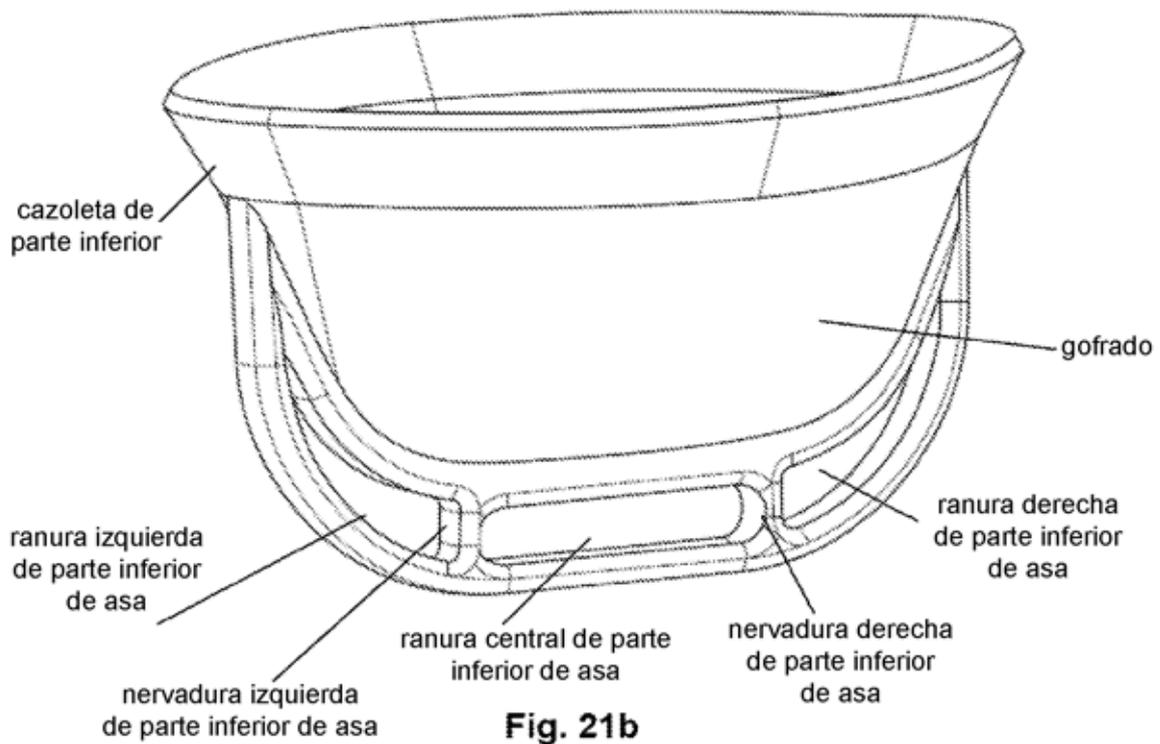
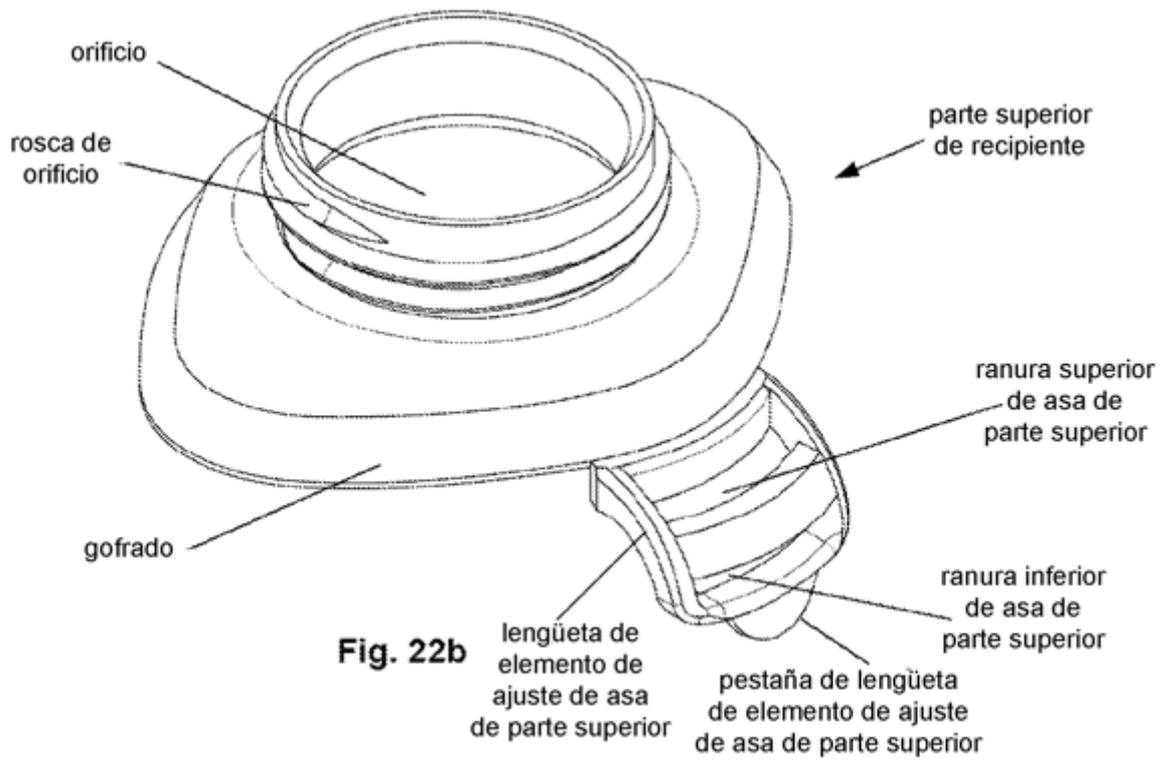
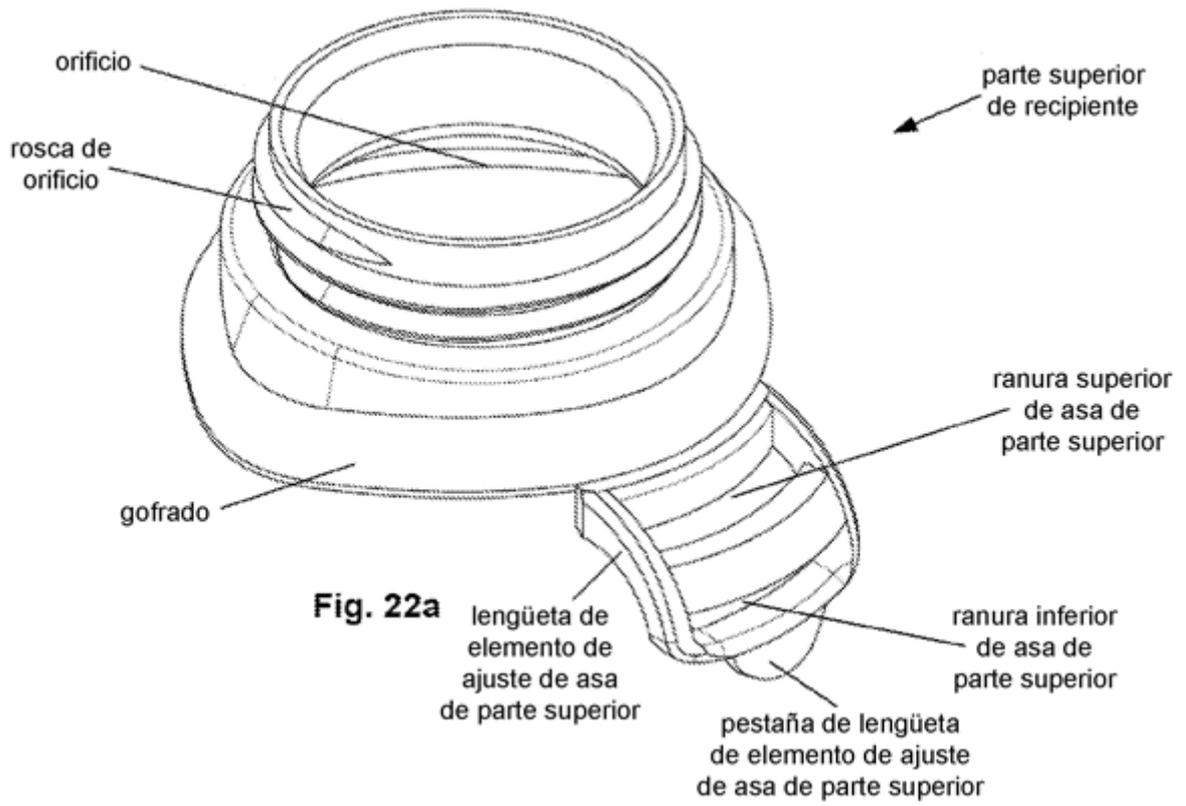


Fig. 21b



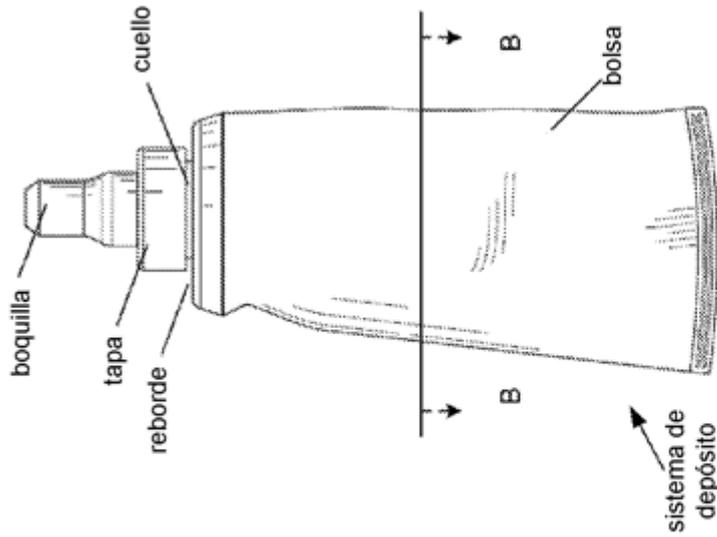


Fig. 24a NO SEGÚN LA INVENCIÓN
sello de bolsa/
refuerzo de bolsa

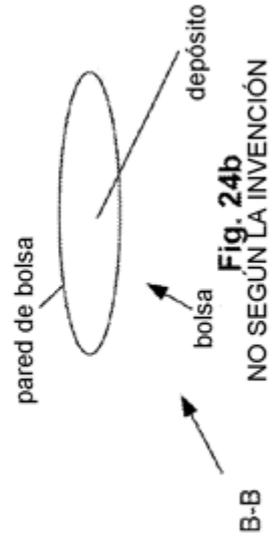


Fig. 24b NO SEGÚN LA INVENCIÓN
B-B

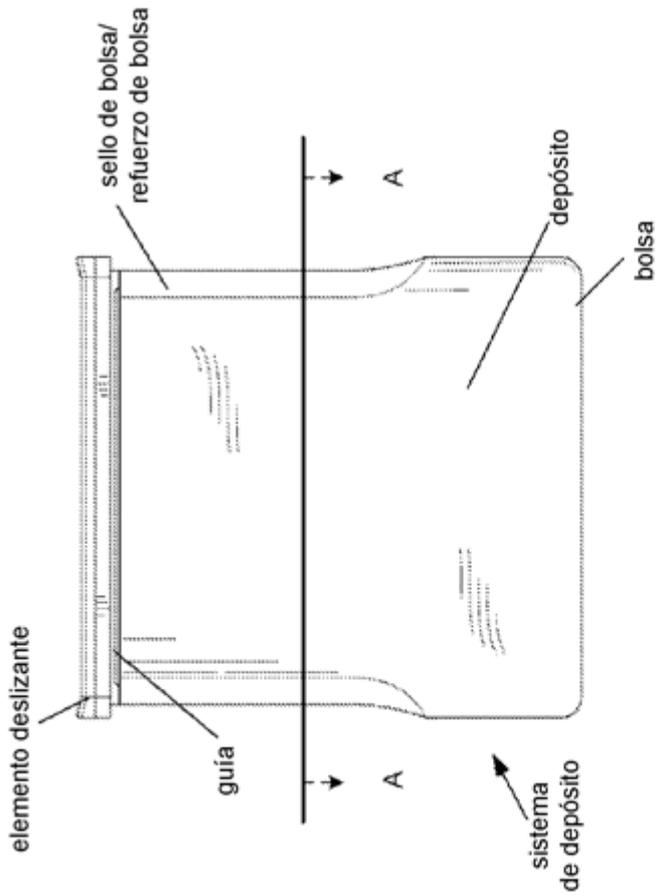


Fig. 23a NO SEGÚN LA INVENCIÓN

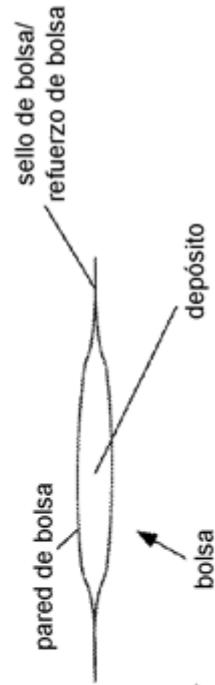


Fig. 23b NO SEGÚN LA INVENCIÓN
A-A

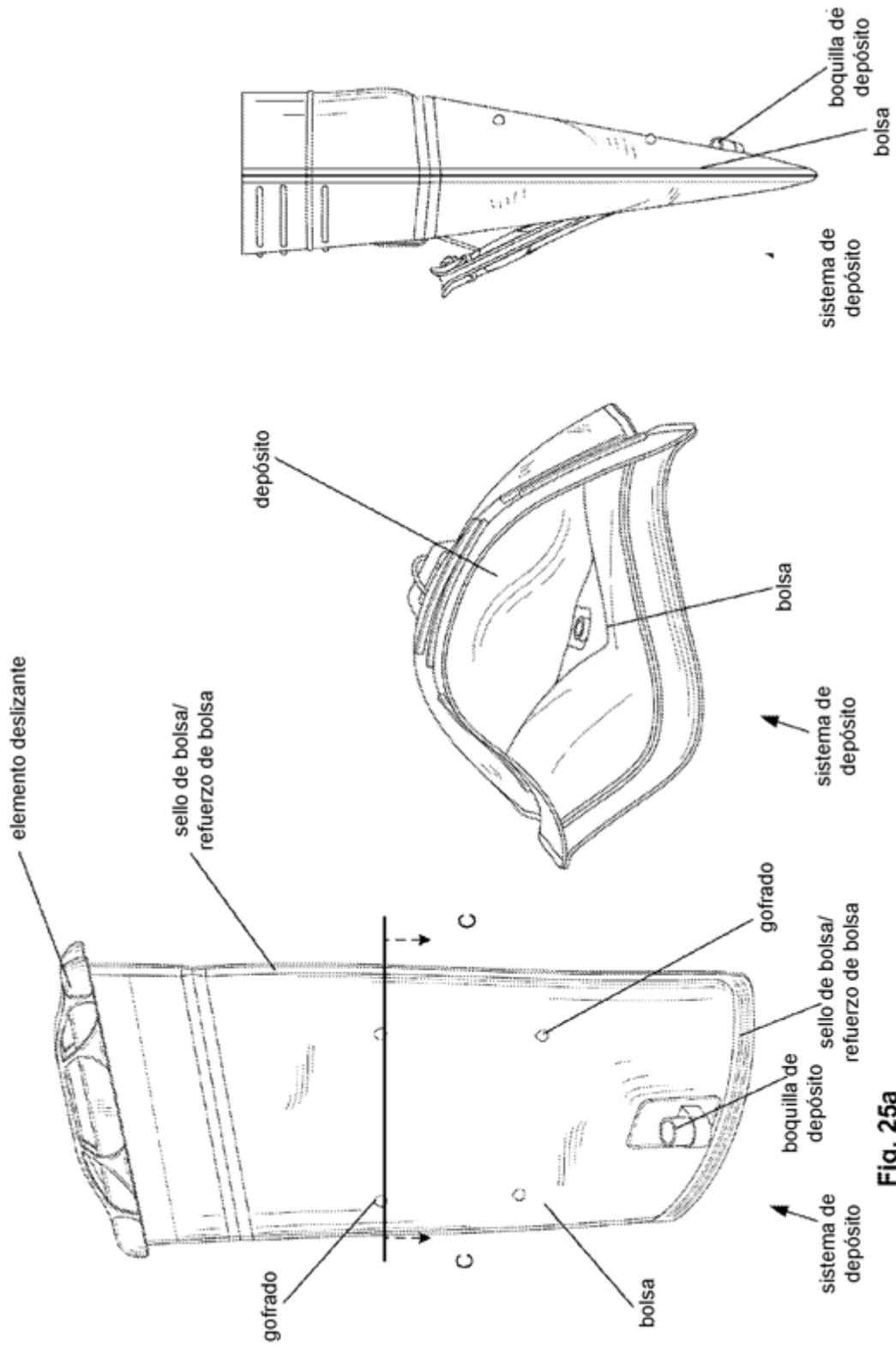


Fig. 25c

Fig. 25b

Fig. 25a

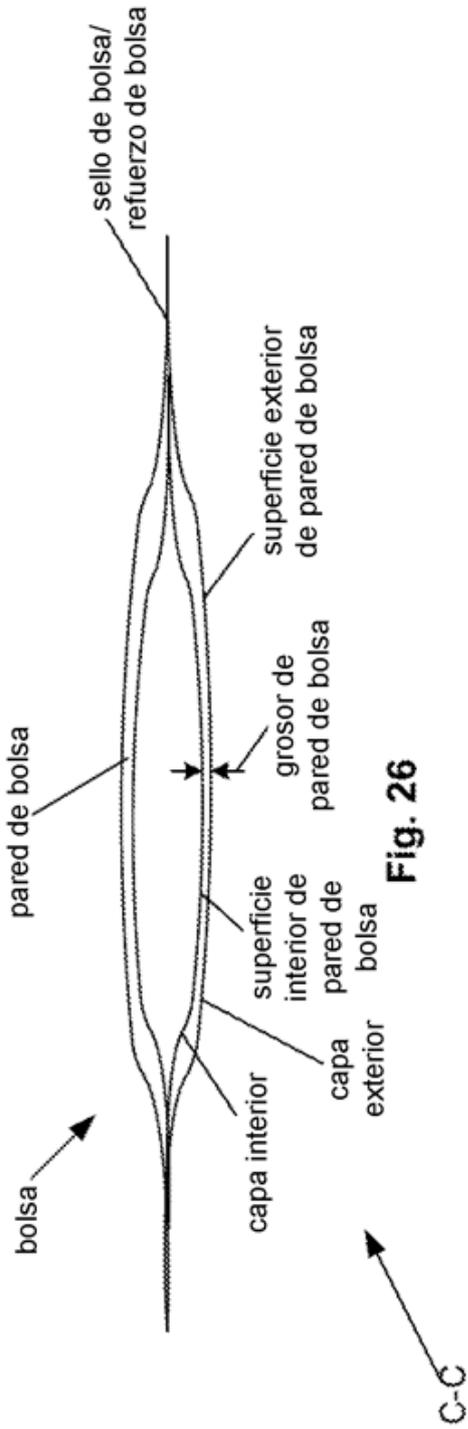


Fig. 26

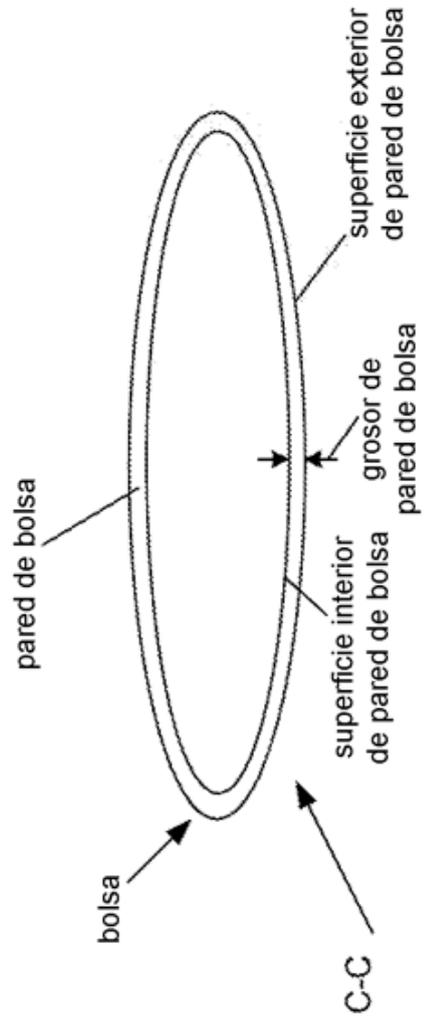
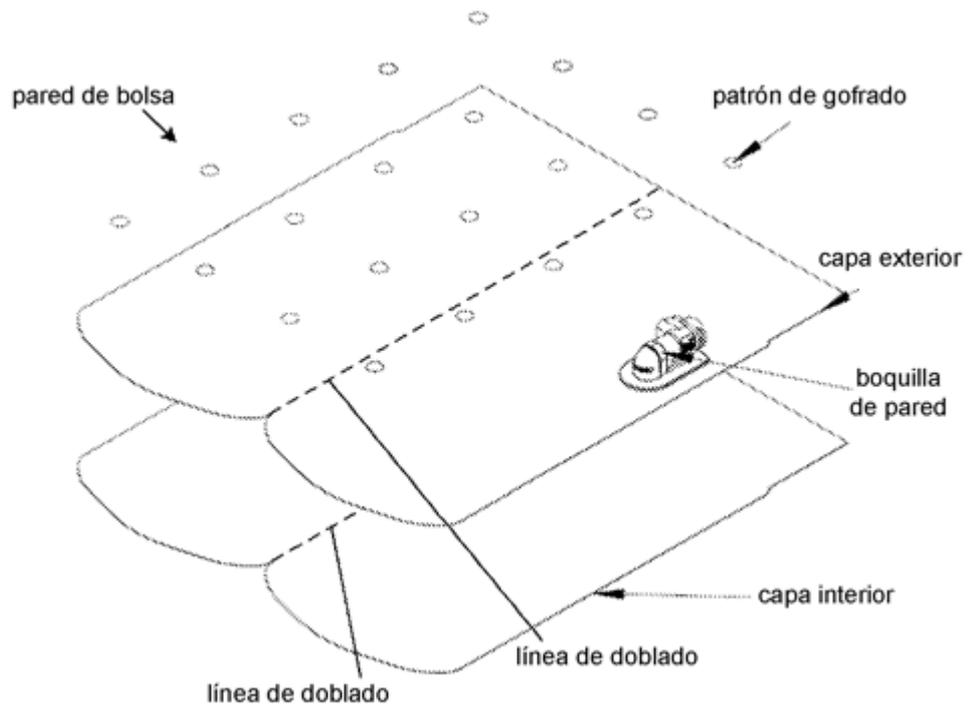
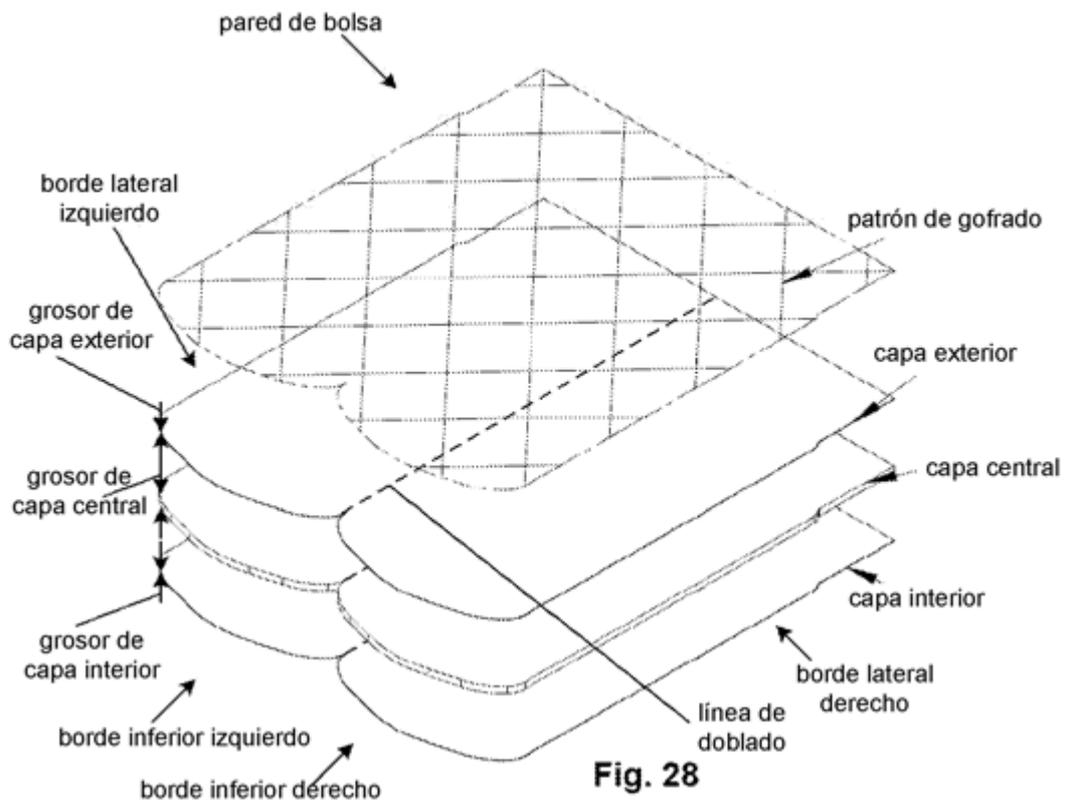


Fig. 27



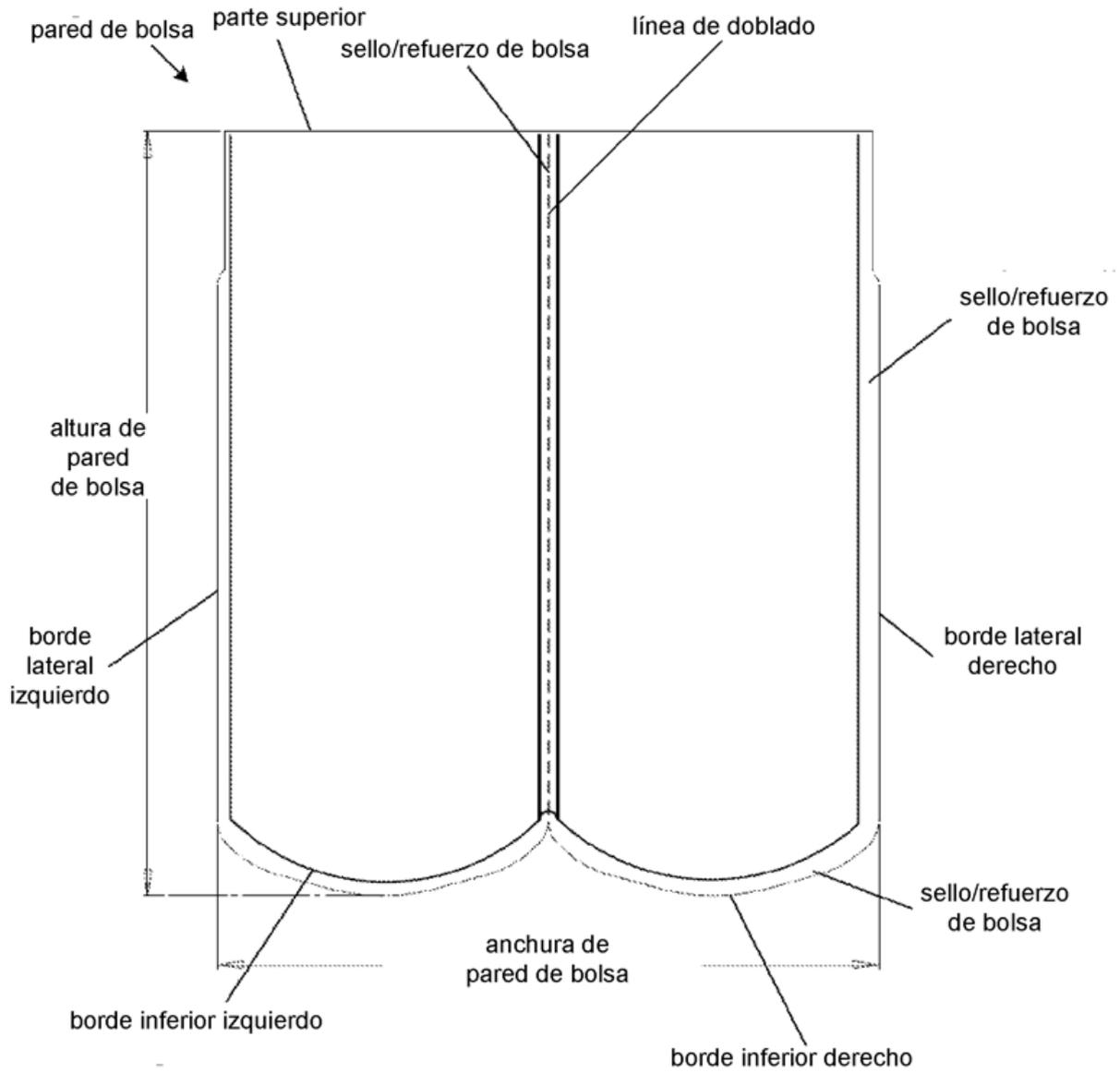
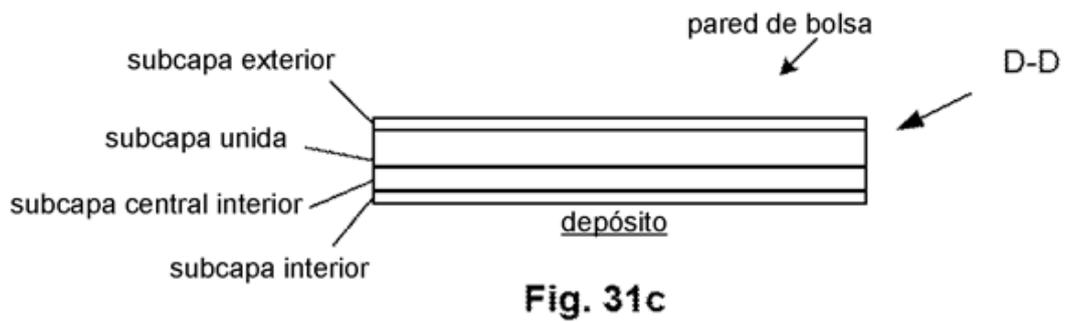
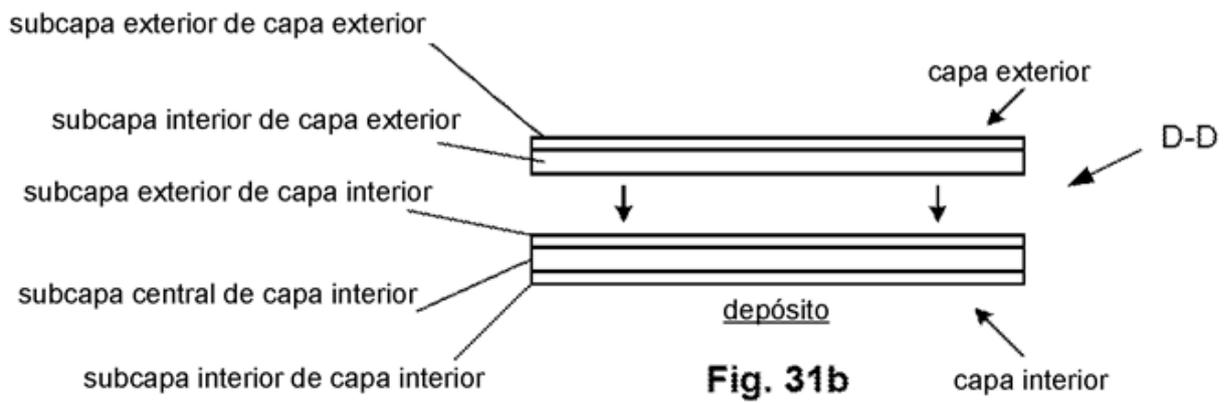
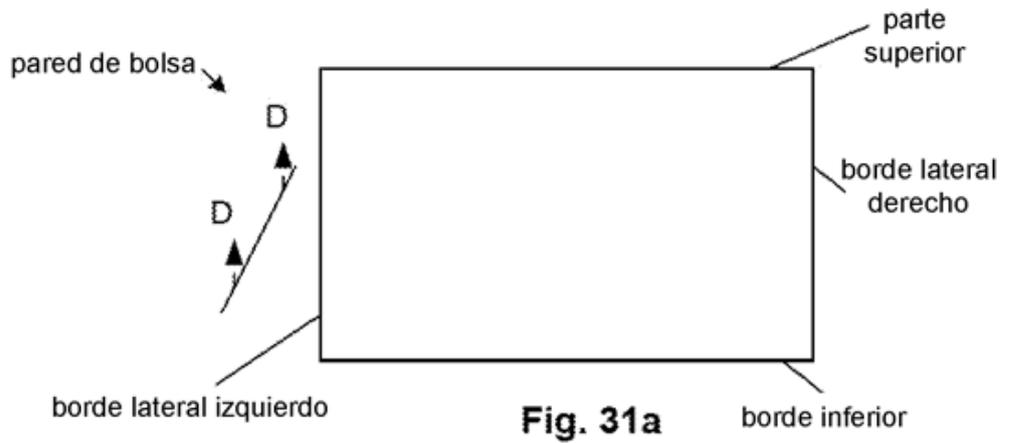


Fig. 30



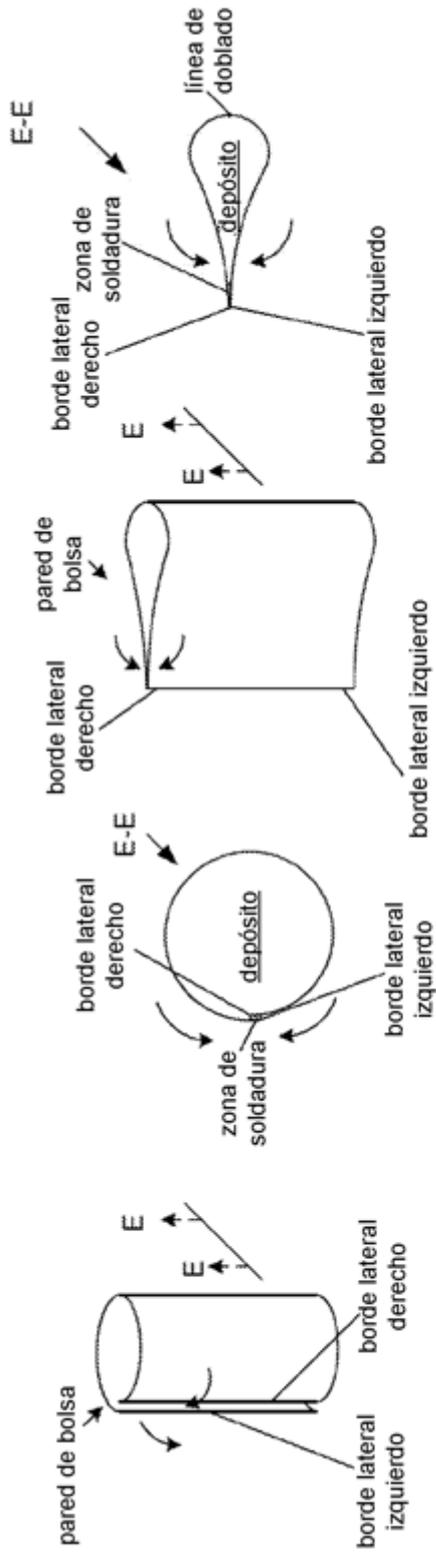


Fig. 32a

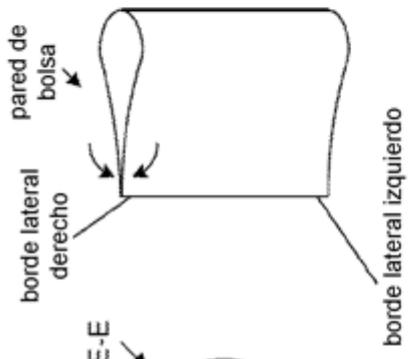


Fig. 32b

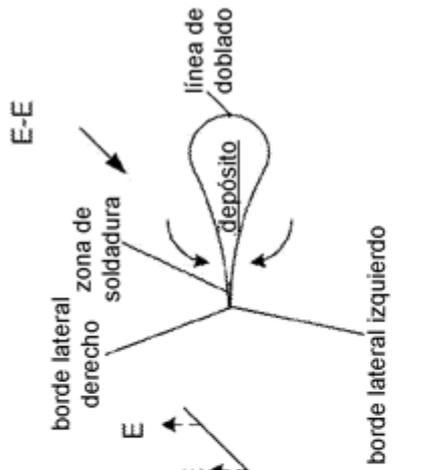


Fig. 32b'

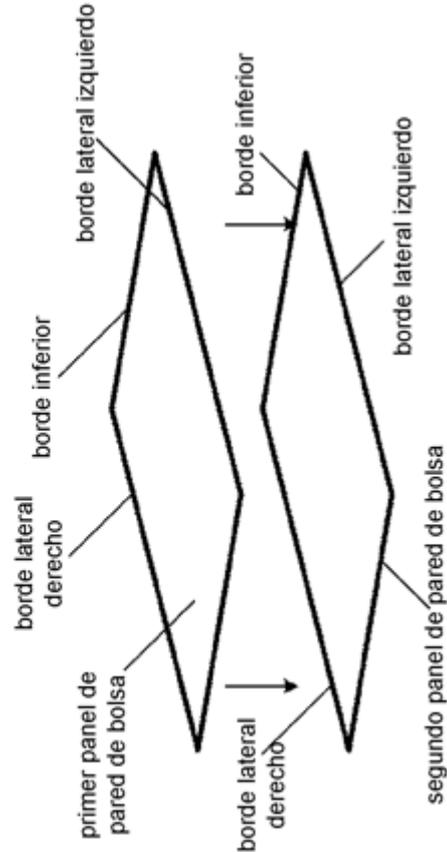


Fig. 33a

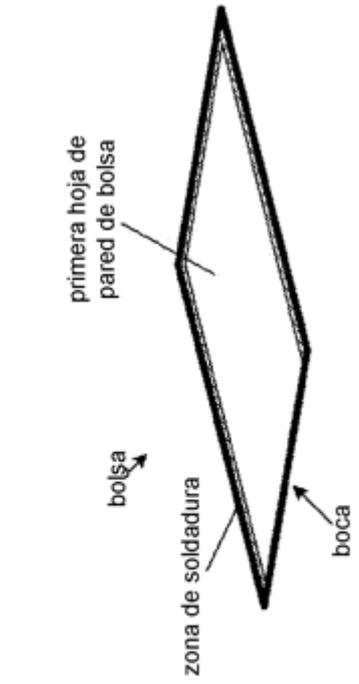


Fig. 33b

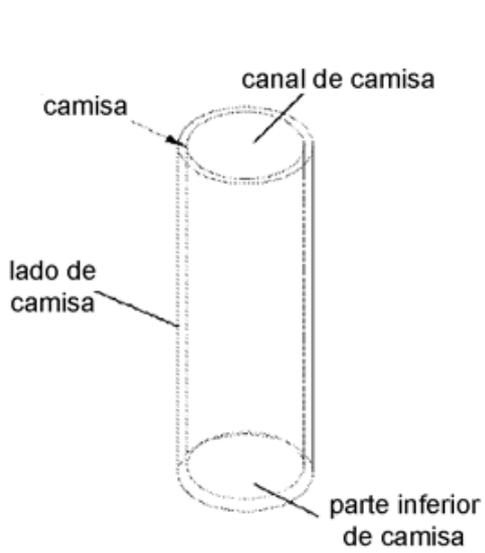
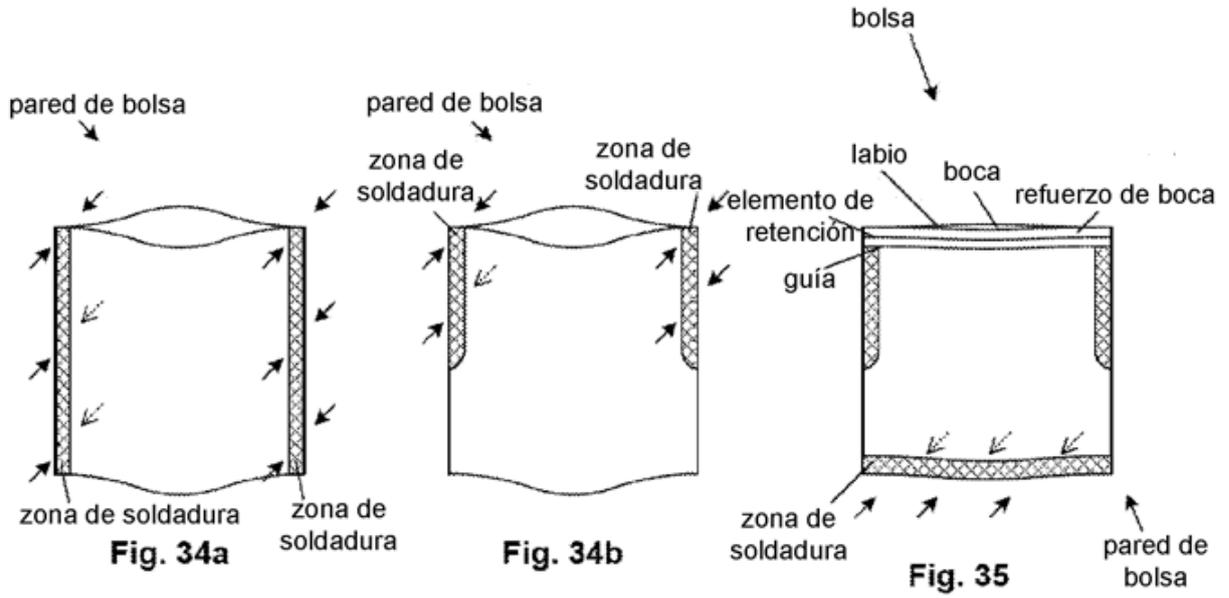


Fig. 36

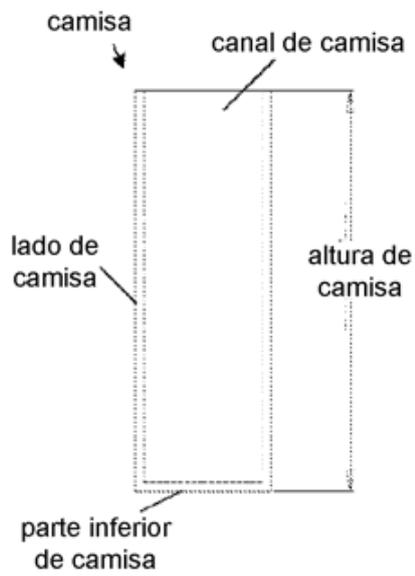
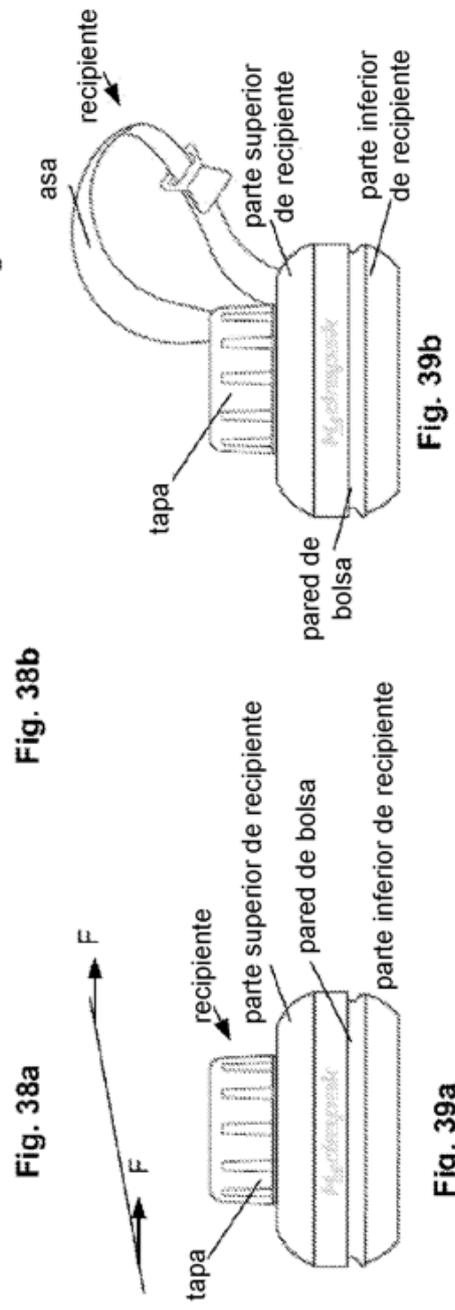
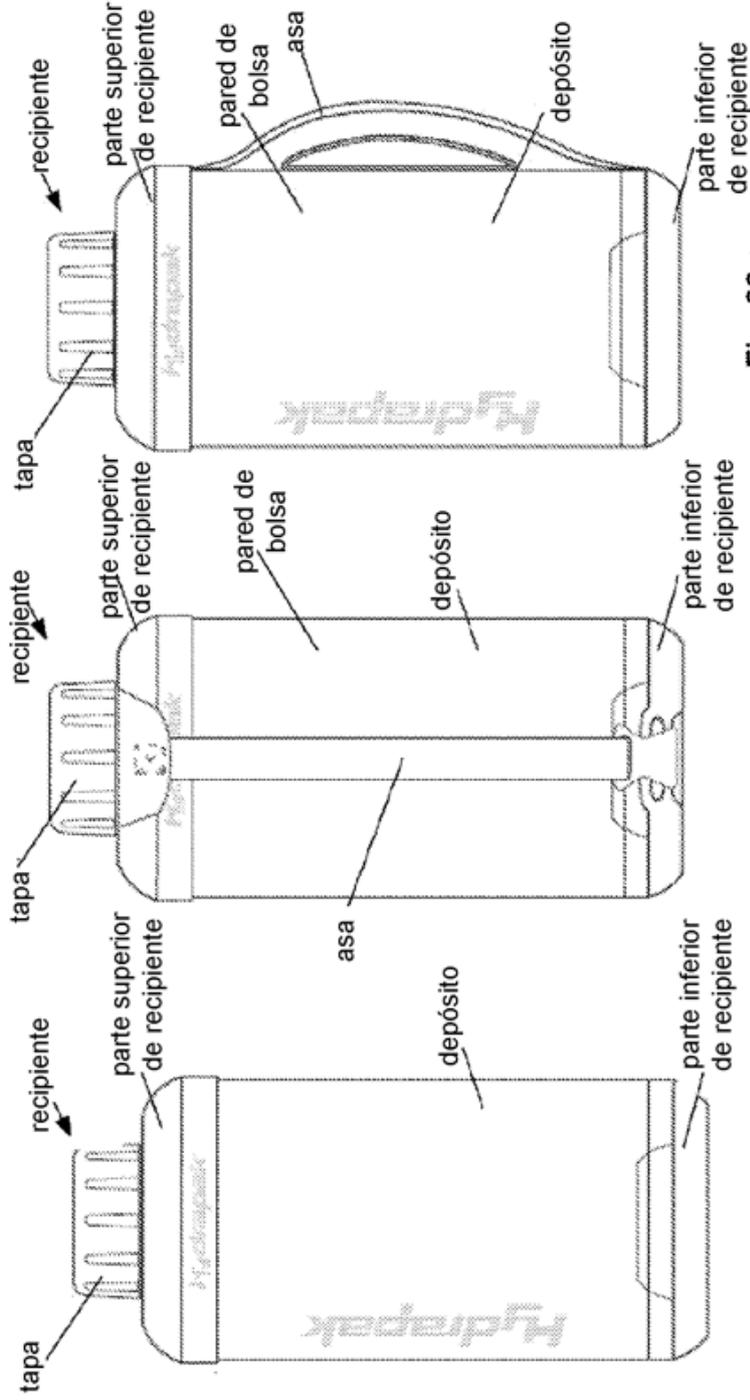


Fig. 37



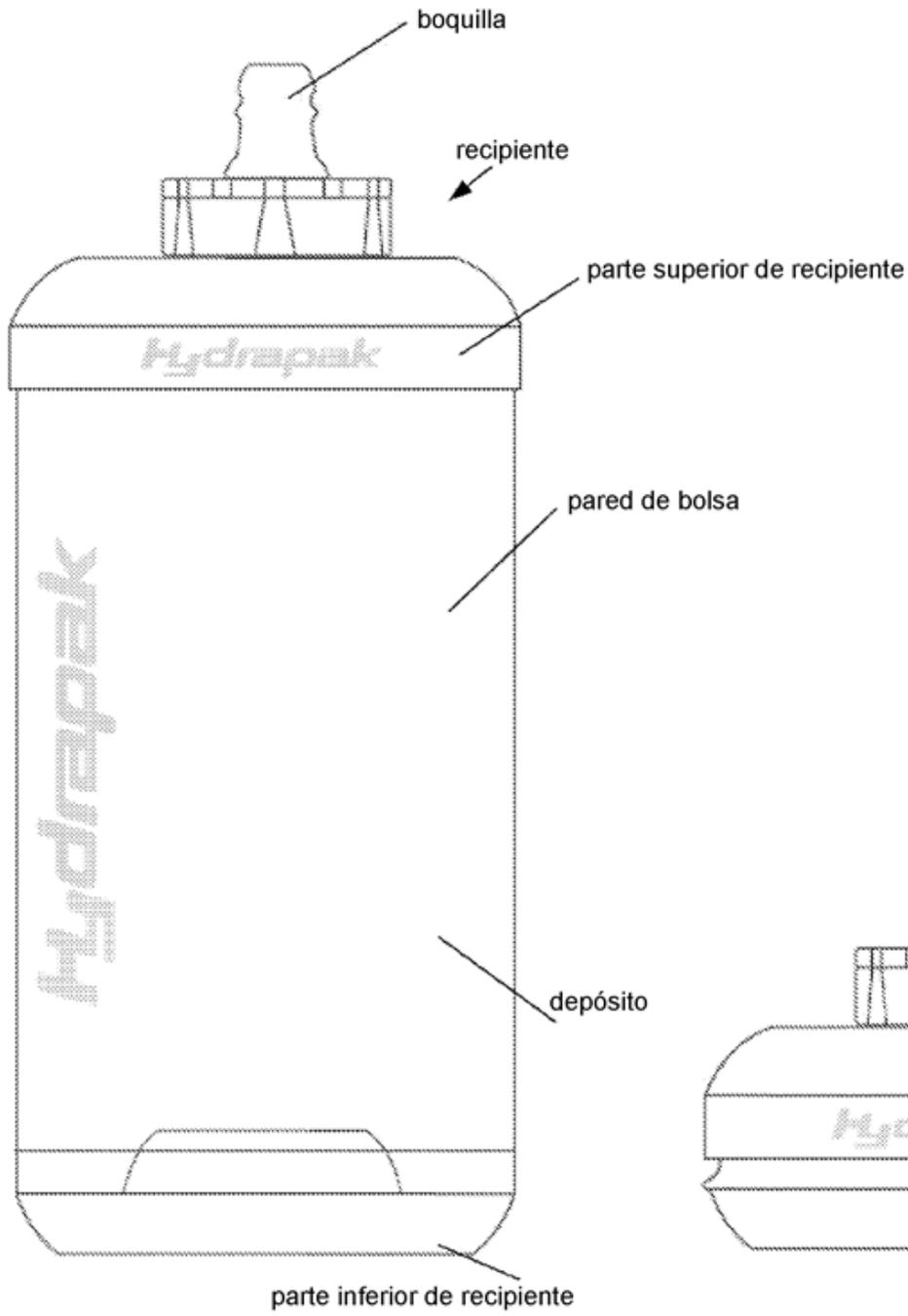


Fig. 40a

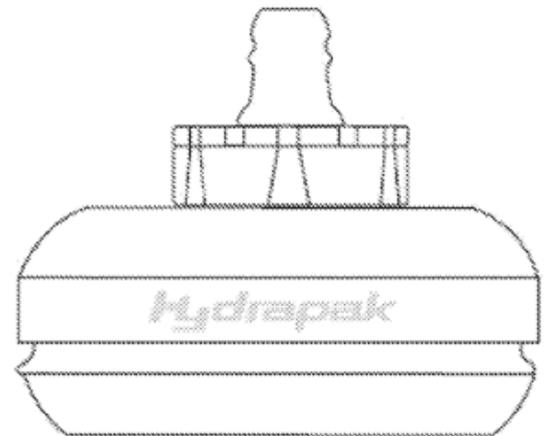


Fig. 40b

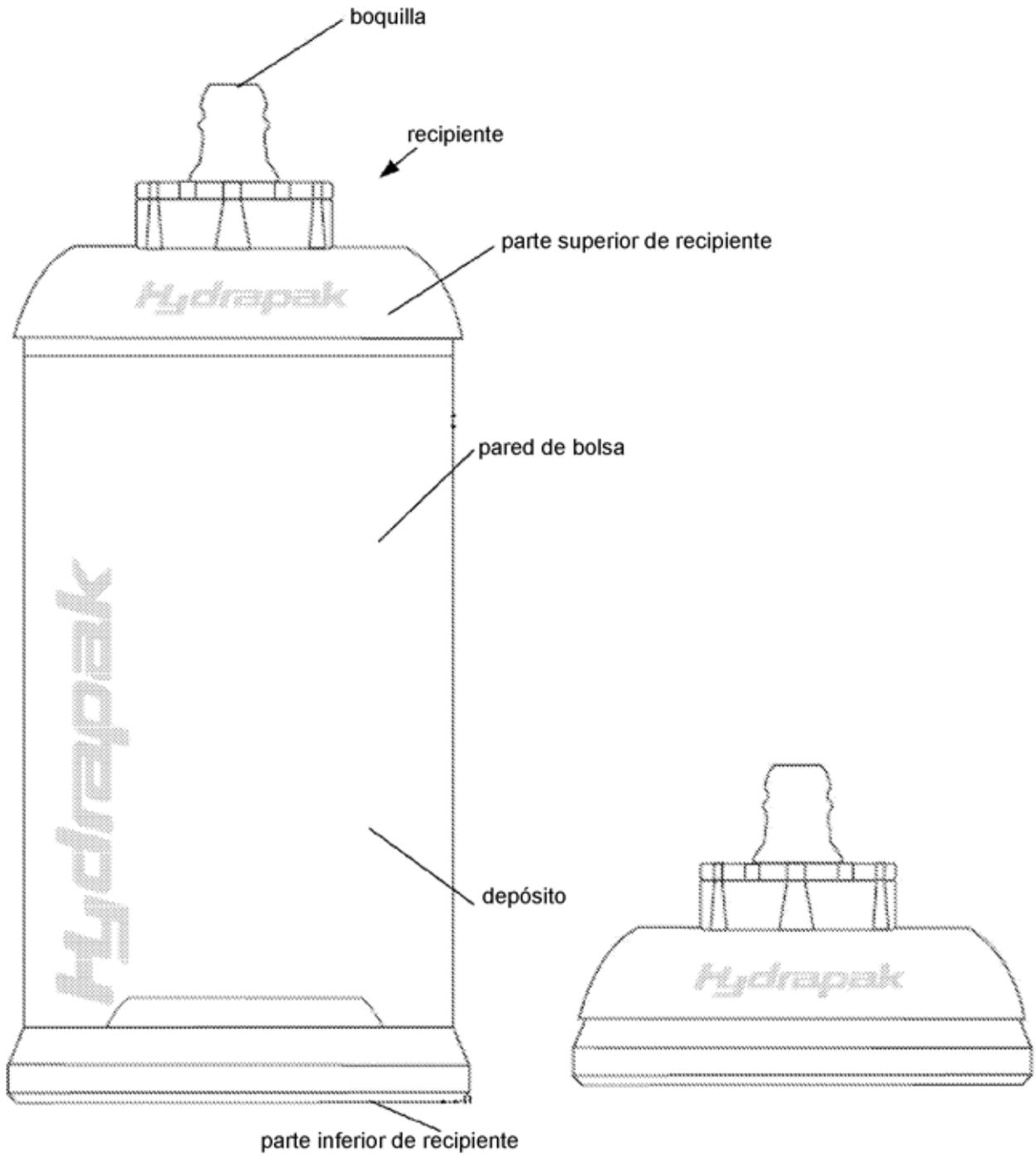


Fig. 41a

Fig. 41b

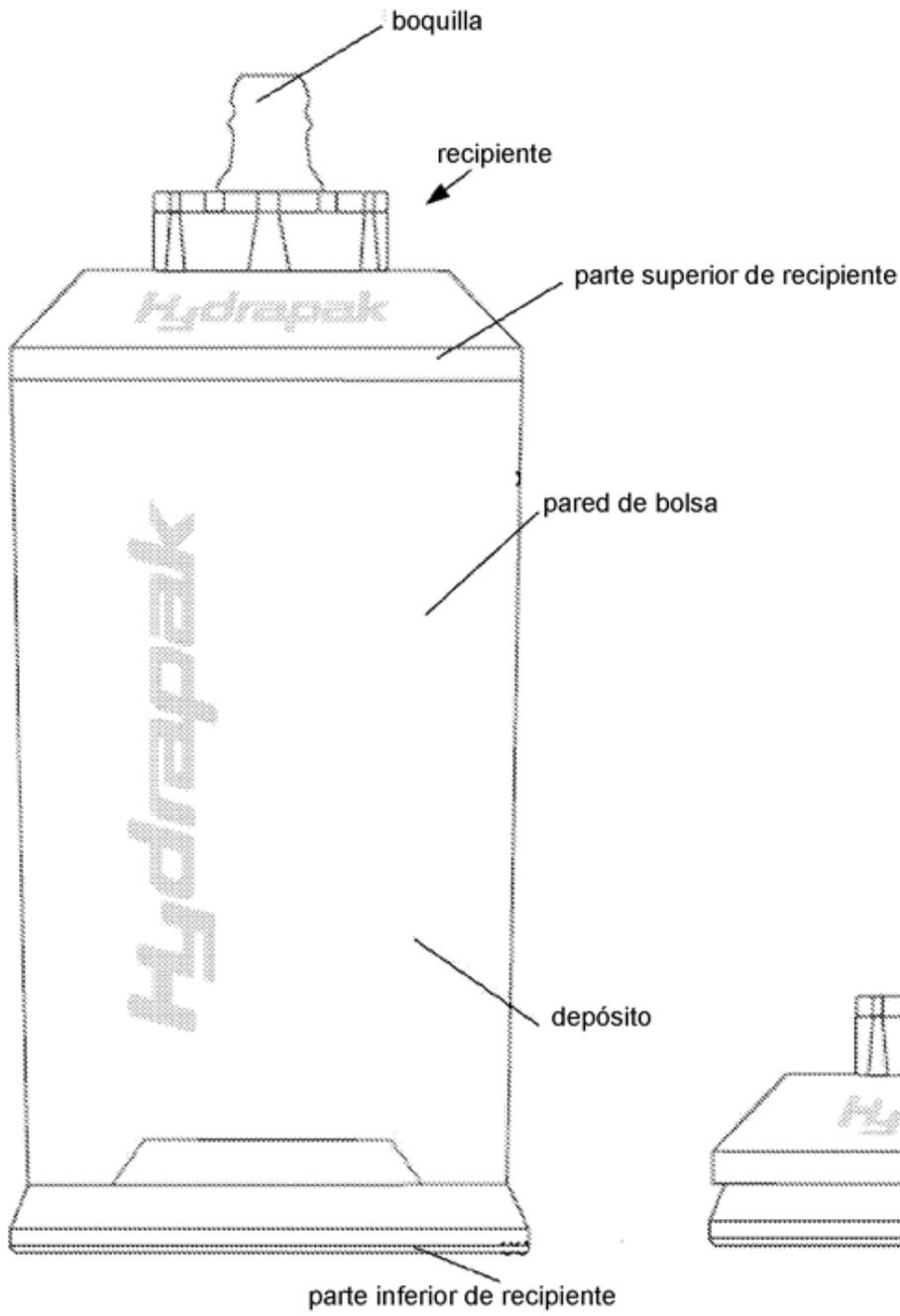


Fig. 42a

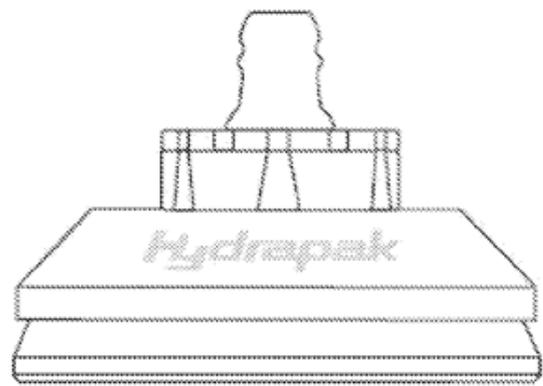


Fig. 42b

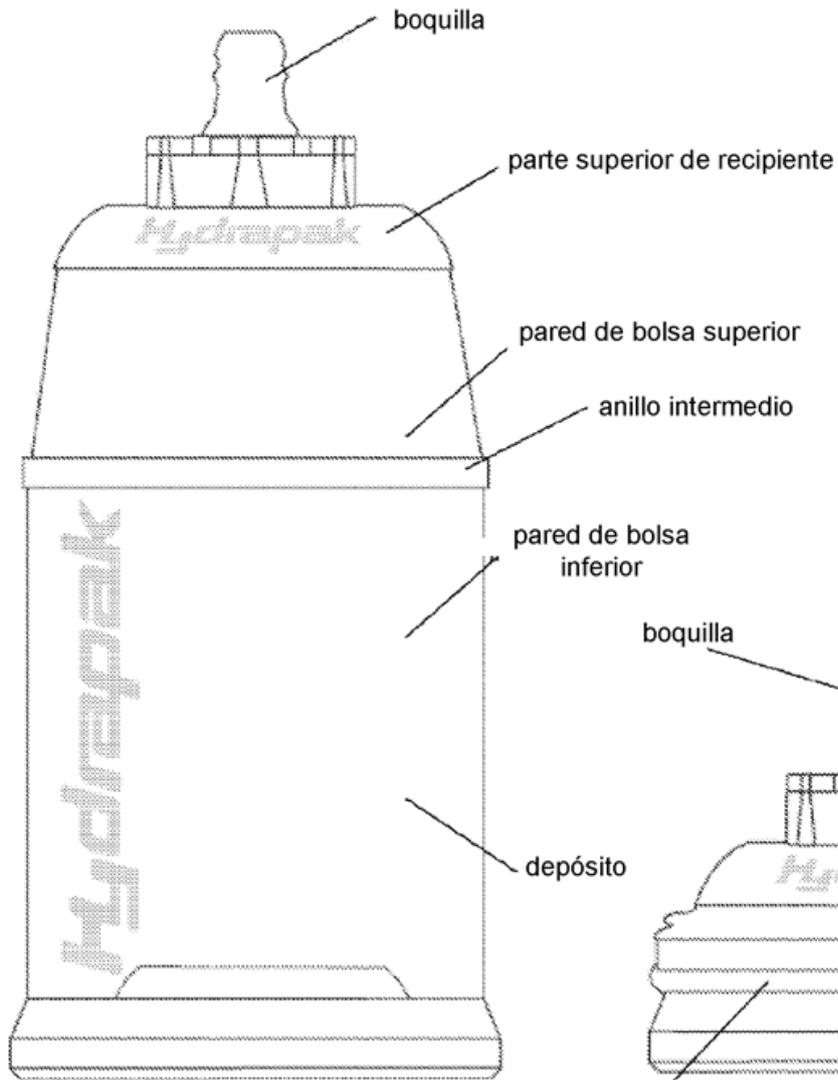


Fig. 43a

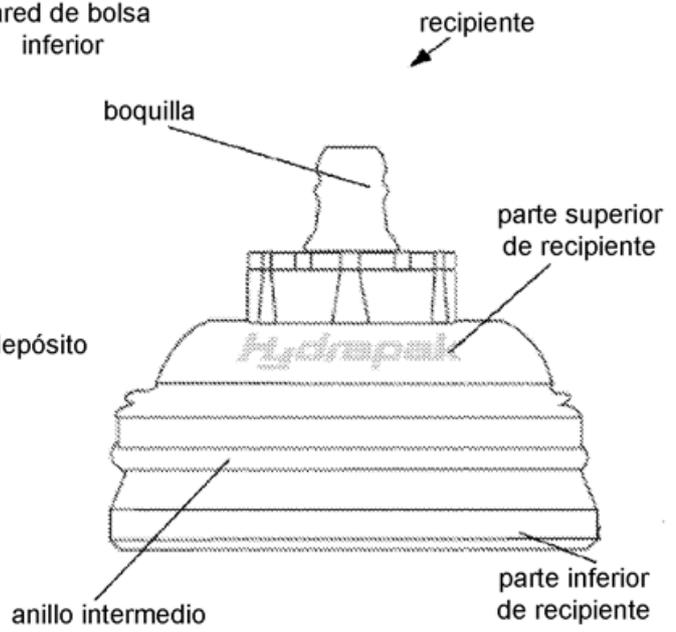


Fig. 43b

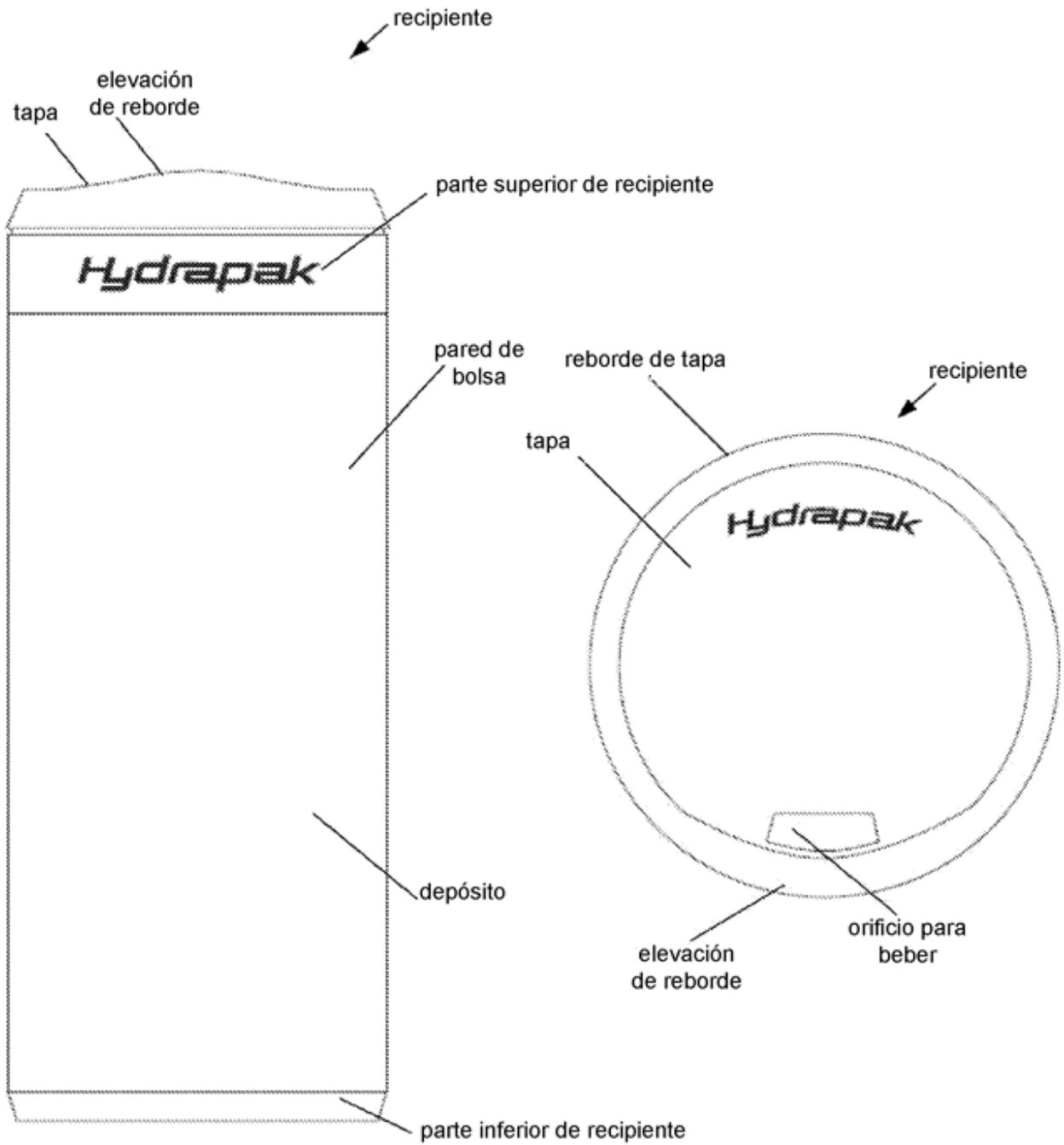


Fig. 44a

Fig. 44b

