

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 624 455**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 15/00 (2006.01)

G01F 11/02 (2006.01)

B05B 15/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2011 E 14175215 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.02.2017 EP 2803419**

54 Título: **Dispositivo de dispensador de gatillo**

30 Prioridad:

16.09.2010 IT BS20100155

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

14.07.2017

73 Titular/es:

**THE CLOROX COMPANY (100.0%)
1221 Broadway
Oakland, California 94612, US**

72 Inventor/es:

**ALLUIGI, RICCARDO y
DENNIS, STEPHEN R.**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 624 455 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

Dispositivo de dispensador de gatillo

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de dispensador accionado manualmente de un líquido, generalmente accionado por gatillo.

Dichos dispositivos de dispensador, conocidos en la industria como "bombas de gatillo", están sumamente extendidos, con una producción anual de varios cientos de millones de piezas. De hecho, se usan ampliamente en el sector de limpieza del hogar, para tratar tejidos y en el mundo del entretenimiento, etc.

10 Para que la producción de dichos dispositivos valga la pena económicamente, las plantas necesitan poder producir y montar un número extremadamente grande de piezas. En consecuencia, incluso ligeras mejoras en el proceso de producción de los componentes y en el proceso de montaje de los mismos pueden implicar importantes beneficios económicos.

15 En particular, es esencial que el dispositivo sea fácil de montar incluso cuando tenga componentes internos que sean asimétricos o estén fuera del eje.

20 Todo esto debe unirse necesariamente con requisitos cada vez más restrictivos relativos a la funcionalidad de los dispositivos, a la fiabilidad y al tipo de chorro dispensado.

El propósito de la presente invención es realizar un dispositivo de dispensador accionado manualmente de un líquido, en particular accionado por gatillo, que satisfaga los requisitos antes mencionados. Un ejemplo de dicho dispositivo se divulga en el documento US 4863071 que divulga un dispositivo de dispensador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. Otro ejemplo se divulga en el modo de realización de las figuras 5, 6, 8 y 9 del documento WO 2011/059844 A1 que divulga el contenido de la solicitud de patente europea EP 10830522.8, siendo considerado este contenido la técnica anterior en el sentido del Artículo 54(3) EPC. Este último documento divulga un dispositivo de dispensador que difiere del dispositivo de dispensador de acuerdo con la reivindicación 1 en que la boca de acoplamiento del dispositivo de dispensador de acuerdo con la reivindicación 1 tiene una forma de cono truncado que converge hacia el conducto de aspiración auxiliar.

Dicho propósito se consigue mediante un dispositivo de dispensador hecho de acuerdo con la reivindicación 1.

35 Las características y ventajas del dispositivo de dispensador de gatillo de acuerdo con la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción, hecha a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

40 - la figura 1 muestra una vista en sección transversal de un dispositivo de dispensador, que no forma parte de la invención;

- la figura 2 muestra una ampliación del área II en la figura 1;

45 - la figura 3 muestra una vista en sección transversal de un dispositivo de dispensador de acuerdo con la presente invención;

- la figura 4 muestra una ampliación del detalle IV en la figura 3;

50 - la figura 5 muestra el detalle de la figura 4, en partes separadas;

- la figura 6 muestra un cuerpo auxiliar del dispositivo en la figura 3;

- la figura 7 muestra una vista frontal del cuerpo auxiliar en la figura 6; y

55 - la figura 8 muestra una vista en sección transversal del cuerpo auxiliar en la figura 7, tomada a lo largo de la línea de sección VIII en la figura 7.

Con referencia a los dibujos adjuntos, la referencia numérica 1 designa globalmente un dispositivo de dispensador accionado manualmente de un líquido.

60 El dispositivo de dispensador comprende un recipiente C para contener el líquido que va a dispensarse, que comprende un cuello N hecho por una pared anular W alrededor de un eje X del recipiente, que define por medio de un reborde B anular, una abertura A del recipiente para el acceso al interior del mismo.

65 El dispositivo de dispensador comprende un cabezal de dispensador 20 fijado al recipiente C para aspirar manualmente el líquido desde el recipiente y dispensarlo al exterior.

ES 2 624 455 T3

El cabezal 20 se monta previamente y en general se envía para el llenado del recipiente por separado del mismo. Después de llenar de líquido el recipiente, el cabezal se acopla al recipiente.

- 5 El cabezal 20 comprende además un cuerpo auxiliar 2 fijado al cuello N del recipiente C, en la abertura A del mismo, para cerrarlo periféricamente formando un sello.

10 En particular, el cuerpo auxiliar 2 comprende una porción principal 4, insertada a través de la abertura A en el cuello N, provista de una superficie principal 4a que permanece externa, y un collar anular 6, que solapa el reborde anular B del cuello N, por ejemplo, doblado a fin de cubrir dicho reborde anular B.

Preferentemente, el cuerpo auxiliar 2 tiene, en el lado exterior, una ranura anular 4b que rodea la superficie principal 4a.

- 15 El cuerpo auxiliar 2 tiene un conducto de aspiración de líquido primario 8 que se extiende a lo largo del eje de recipiente X, coaxial a dicho eje de recipiente X.

De acuerdo con la invención, el conducto de aspiración de líquido primario 8 es excéntrico al eje de recipiente X, es decir, se distancia radialmente de él.

20 El conducto de aspiración de líquido primario 8 pasa a través del grosor de la porción principal 4, colocando el compartimento en el interior del recipiente en comunicación con la superficie principal 4a.

- 25 En particular, preferentemente, el conducto de aspiración de líquido primario 8 se define a través de un primer tubo 10, coaxial al eje de recipiente X.

Preferentemente, un tubo de succión rígido o flexible es conectable al tubo 10, que se extiende hasta el fondo del recipiente, para succionar el líquido.

- 30 Además, el cuerpo auxiliar 2 tiene un conducto de aspiración de aire primario 12 radialmente distanciado del conducto de aspiración de líquido primario 8, que pasa a través del grosor de la porción principal 4, para colocar el entorno exterior o superficie principal 4a en comunicación con el compartimento en el interior del recipiente.

35 En particular, preferentemente, el conducto de aspiración de aire primario 12 se define a través de un segundo tubo 14, radialmente distanciado del primer tubo 10.

Además, el cabezal 20 comprende un marco 22 para soportar los otros componentes y formar algunos pasos para el líquido. El cuerpo auxiliar 2 está fijado al marco 22.

- 40 El marco 22 tiene una cámara de presión 24, anularmente definida por una pared de cámara 25, que se extiende a lo largo de un eje de presión Y, preferentemente incidente en el eje de recipiente X, por ejemplo, ortogonalmente.

45 El cabezal 20 comprende un pistón 26, deslizante de manera hermética en la cámara de presión 24 a lo largo del eje de presión Y, entre una posición de reposo, en la que el volumen de la cámara de presión 24 es máximo, y una posición de dispensación límite, en la que el volumen de la cámara de presión 24 es mínimo, pasando a través de posiciones de dispensación intermedias.

50 Preferentemente, el pistón 26 comprende un sello de cabezal 26a y un sello de cola 26b, distanciado del sello de cabezal a lo largo del eje de presión Y, para la estanqueidad entre el pistón y la pared de cámara 25 en la que se deslice.

El cabezal 20 comprende además dispositivos de accionamiento manuales adecuados para mover el pistón 26 manualmente en la cámara de presión 24.

- 55 Preferentemente, los medios de accionamiento comprenden un gatillo 28, adecuado para actuar sobre el pistón 26, por ejemplo, anclado a él, y acoplado con el marco 22, por ejemplo, abisagrado a fin de rotar con él o deslizarse en traslación en él.

60 Preferentemente, además, el cabezal 20 comprende medios de retorno elásticos que pueden influir permanentemente en el pistón 26 o gatillo 28 para hacer retornar el pistón 26 a la posición de reposo.

El marco 22 presenta además un conducto de dispensador 30 que se extiende a lo largo de un eje de dispensación Z, entre un extremo distal 32, en la abertura hacia el exterior, y un extremo proximal 34 opuesto.

- 65 Preferentemente, el eje de presión Y es paralelo y está separado del eje de dispensador Z.

ES 2 624 455 T3

El cabezal 20 comprende además, preferentemente, una boquilla 38, fijada al extremo distal 32 del conducto de dispensador 30, para permitir la dispensación del líquido de la manera deseada.

La cámara de presión 24 es adecuada para colocarse en comunicación fluida con el conducto de dispensador 30.

En particular, el cabezal 20 comprende medios de dispensador de válvula adecuados para permitir el tránsito de líquido desde la cámara de presión 24 hasta el conducto de dispensador 30 cuando, durante la fase de dispensación, el pistón 26 se mueve desde la posición de reposo hacia la posición límite de dispensador, y el líquido supere un umbral de presión predefinido.

Por ejemplo, los medios de dispensador de válvula comprenden un diafragma elásticamente deformable 40, fijado al marco 22.

Además, el marco 22 tiene un conducto de aspiración de líquido secundario 50, que coopera en la conexión de la cámara de presión 24 con el compartimento en el interior del recipiente.

Preferentemente, el conducto de aspiración de líquido secundario 50 comprende una sección axial 50a, que se extiende paralela al eje de recipiente X, y una sección radial 50b, que se extiende paralela al eje de presión Y de la cámara de presión 24. Siguiendo el movimiento del líquido aspirado desde el recipiente hacia la cámara de presión, la sección axial 50a está corriente arriba de la sección radial 50b.

Además, el cabezal 20 comprende medios de dispensador de válvula adecuados para permitir el tránsito de líquido desde el conducto de aspiración secundario 50 hacia la cámara de presión 24 cuando, durante una fase de retorno, el pistón 26 se mueve hacia la posición de reposo desde la posición límite de dispensador y evita el tránsito del líquido desde la cámara de presión 24 hacia el conducto de aspiración de líquido secundario 50 durante dicha fase de dispensación.

Preferentemente, dichos medios de aspiración de válvula comprenden un diafragma de aspiración elásticamente deformable 52, instalado entre la cámara de presión 24 y el conducto de aspiración de líquido secundario 50.

El marco 22 comprende una placa de soporte 60, por medio de la que el marco 22 se acopla con el cuerpo auxiliar 2.

La placa 60 tiene una superficie funcional 62 en el exterior, sobre la que sale el conducto de aspiración de líquido secundario 50, en una posición radialmente distanciada del eje de recipiente X, es decir al menos parcialmente desalineado del conducto de aspiración de líquido primario 8.

Preferentemente, el conducto de aspiración de líquido secundario 50, y en particular la sección axial 50a del mismo, está en el lado opuesto al conducto de aspiración de aire secundario 72 en relación con el eje de recipiente X.

Cuando el cabezal 20 se fija al recipiente, la superficie funcional 62 del marco 22 se distancia axialmente de la superficie principal 4a del cuerpo auxiliar 2, de modo que se forma un conducto o compartimento de unión 64 entre estos, que conecta el conducto de aspiración de líquido principal 8 del cuerpo auxiliar 2 con el conducto de aspiración de líquido secundario 50 del marco 22.

El conducto de aspiración de líquido primario 8, el compartimento de unión 64 y el conducto de aspiración de líquido secundario 50 forman de ese modo un paso de aspiración de líquido que coloca el compartimento en el interior del recipiente en comunicación con la cámara de presión 24 del cabezal 20.

Además, preferentemente, el marco 22 comprende un labio anular 66, que sobresale en la dirección del eje de recipiente X de la superficie funcional 62 de la placa 60, insertado en la ranura 4b del cuerpo auxiliar 2, para formar un sello.

Además, el marco 22 comprende una inserción de aspiración tubular 70, que sobresale de la superficie funcional 62 y se inserta a fin de formar un sello en el tubo de aspiración 14 del cuerpo auxiliar 2, definiendo dentro de él un conducto de aspiración de aire secundario 72. La inserción 70, por lo tanto, atraviesa el compartimento de unión 64 destinado para el tránsito del líquido.

El conducto de aspiración de aire primario 12 y el conducto de aspiración de aire secundario 72 están por lo tanto en comunicación entre sí y forman un paso de aspiración de aire separado sellado del paso de aspiración de líquido.

En particular, el conducto de aspiración de aire secundario 72 comprende un orificio de aspiración 80 hecho a través de la pared de cámara 25.

Preferentemente, cuando el pistón 26 está en la posición de reposo, el orificio 80 está separado de la cámara de presión 24 por el sello de cabezal 26a del pistón 26 y está separado del entorno exterior por el sello de cola 26b del pistón 26; cuando el pistón 26 está en la posición límite de dispensación, el orificio 80 está en comunicación con el

ES 2 624 455 T3

entorno exterior, pero está separado de la cámara de presión 24 por el sello de cola 26b (y por el sello de cabezal 26a).

5 En una configuración de reposo inicial, el pistón 26 está en la posición de reposo, los medios de dispensador de válvula están cerrados, los medios de aspiración de válvula están cerrados, el paso de aspiración de aire hacia el exterior está cerrado; se supone la presencia de líquido que va a dispensarse en la cámara de presión 24.

10 En la fase de dispensación, el pistón 26 completa una carrera de dispensación desde la posición de reposo hasta la posición de dispensación límite mediante la activación manual del gatillo 28.

Por efecto del líquido en la cámara de presión 24, los medios de válvula de aspiración de líquido permanecen cerrados, evitando el reflujo de líquido hacia el recipiente.

15 Por efecto del líquido a presión, los medios de dispensador de válvula se abren, haciendo que el líquido se desplace desde la cámara de presión 24 hasta el conducto de dispensador 30, permitiendo de este modo la dispensación desde la boquilla 38.

20 Cuando se suelta el gatillo, los medios de retorno elásticos mueven el pistón 26 o el gatillo 28 desde la posición límite de dispensación hacia la posición de reposo.

En la fase de retorno, el pistón 26 realiza una carrera de retorno desde la posición límite de dispensación hacia la posición de retorno.

25 La presión negativa que se forma en la cámara de presión 24 cierra los medios de válvula de dispensador.

La presión negativa que se forma en la cámara de presión 24 abre los medios de válvula de aspiración de líquido y el líquido transita desde el compartimento en el interior del recipiente dentro de la cámara de presión 24, a través del conducto de aspiración de líquido primario 8, el compartimento de unión 64 y el conducto de aspiración de líquido secundario 50.

30 Al menos para una parte de la fase de retorno, el paso de aspiración de aire está en comunicación con el entorno exterior, de modo que el aire puede aspirarse en el compartimento en el interior del recipiente.

35 El paso de aspiración de aire, y en particular el conducto de aspiración de aire secundario 72, se separa de forma fluida del paso de aspiración de líquido y, en particular, del compartimento de unión 64, de modo que no hay fuga de líquido.

40 El recipiente C comprende una pared de recipiente anular 200 alrededor del eje de recipiente X y un conducto de aspiración de líquido auxiliar 202, hecho totalmente en dicha pared lateral del recipiente C.

45 En otras palabras, la pared de recipiente 200 comprende una porción de pared funcional 204, por ejemplo, posicionada de frente al recipiente, es decir, en el lado destinado para que salga el líquido, y una pared auxiliar 206, en una pieza con la pared de recipiente 200, en el interior del recipiente C, que va a lo largo de la porción de pared funcional 204, a fin de formar con ella el conducto de aspiración auxiliar 202.

Dicho conducto 202 está abierto cerca del fondo del recipiente, para aspirar el líquido contenido en él.

50 Dicho conducto 202 empieza desde una boca de acoplamiento 208 distanciada axialmente del cuello N del recipiente C.

El conducto de aspiración de líquido primario 8, al menos parcialmente excéntrico al eje de recipiente X, es adecuado para insertarse en la boca de acoplamiento 208 del conducto de aspiración de líquido auxiliar 202.

55 El conducto de aspiración de líquido primario 8 comprende una primera sección 8a, que empieza desde la superficie principal 4a, que tiene un primer eje de conducto proximal, hasta el eje de recipiente X y una segunda sección 8b, adyacente a la primera sección 8a y terminando en la boca de acoplamiento 208, distal al eje de recipiente X.

60 Preferentemente, además, el conducto de aspiración de líquido primario 8 comprende, en la parte terminal adecuada para su inserción en la boca de acoplamiento 208, una porción de acoplamiento flexible 210, hecha de un material menos rígido que el material de la parte restante del conducto de aspiración de líquido primario 8.

Preferentemente, la porción de acoplamiento flexible 210 está hecha de una pieza con la parte restante del conducto 8, por ejemplo, por medio de un proceso de comoldeo.

65 Por ejemplo, la porción de acoplamiento flexible 210 está hecha de etileno-acetato de vinilo (EVA) o de un material del grupo de elastómeros termoplásticos (tipo); la parte restante del tubo está más bien preferentemente hecha de

polietileno de alta densidad (PEHD).

Ventajosamente, esto hace que la inserción del conducto 8 en la boca de acoplamiento 208 sea particularmente fácil.

5 Preferentemente, además, el conducto de aspiración de líquido primario 8 y el conducto de aspiración de líquido secundario 50 están posicionados en lados diametralmente opuestos al eje de recipiente X. En particular, por ejemplo, la primera sección 8a del conducto de aspiración de líquido primario 8 está completamente contenida en un lado del eje de recipiente X y la sección axial 50a del conducto de aspiración de líquido secundario 50 está
10 completamente contenida en el otro lado.

De forma innovadora, el dispositivo de dispensador de acuerdo con la presente invención, a pesar de tener componentes asimétricos y conductos fuera de eje, conserva una considerable simplicidad de montaje.

15 En particular, ventajosamente, el cabezal asegura un buen sello con el recipiente, gracias a la interposición del cuerpo auxiliar entre el marco y el cuello del recipiente, hecho de un material particularmente adecuado para formar un sello con el cuello del recipiente.

Además, ventajosamente, el cabezal asegura un buen sello interno entre el marco y el cuerpo auxiliar, hecho de
20 materiales adecuados para dicho propósito.

Ventajosamente, además, el dispositivo de dispensador asegura la aspiración del aire en el recipiente evitando la fuga de líquido en dicho conducto.

25 De acuerdo con un aspecto ventajoso adicional, el dispositivo de dispensador asegura aspiración del aire en el recipiente evitando que se escape líquido del paso de aspiración de aire, por ejemplo, cuando se incline el dispositivo.

30 En particular, de acuerdo con un aspecto ventajoso adicional, el sistema de conexión del cabezal y el recipiente es particularmente adecuado en el caso de recipientes con conductos de aspiración de líquido incorporados en el recipiente, para lo que el conducto incorporado está plenamente fuera de eje con el conducto de aspiración del marco y por lo tanto necesita una estructura de conexión fluida intermedia.

35 Está claro que un experto en la técnica puede realizar modificaciones en el dispositivo de dispensador descrito anteriormente a fin de satisfacer requisitos contingentes, todos contenidos dentro de la esfera de protección como se define por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de dispensador (1) para dispensar un líquido, que comprende:

5 - un recipiente (C) provisto de un cuello (N) que se extiende a lo largo de un eje de recipiente (X), destinado a contener el líquido que va a dispensarse, en el que el recipiente comprende una pared de recipiente lateral anular (200) alrededor del eje de recipiente (X) y un conducto de aspiración de líquido auxiliar (202), hecho totalmente en dicha pared lateral (200) del recipiente (C), teniendo dicho conducto de aspiración de líquido auxiliar (202) una boca de acoplamiento (208) y estando abierto cerca de un fondo del recipiente (C);

10 - un cabezal de dispensador (20) conectable al cuello (N) del recipiente, que comprende:

a) un marco (22) que comprende:

15 i) una cámara de presión (24), un pistón (26), adecuado para deslizarse de manera hermética dentro de la cámara de presión (24) a lo largo de un eje de presión (Y), y un conducto de dispensador (30), en comunicación fluida con la cámara de presión (24), para dispensar el líquido al exterior;

20 ii) un conducto de aspiración de líquido secundario (50) conectable a la cámara de presión (24);

b) dispositivos de accionamiento manual conectados operativamente al pistón (26) para moverlo en la cámara de presión (24);

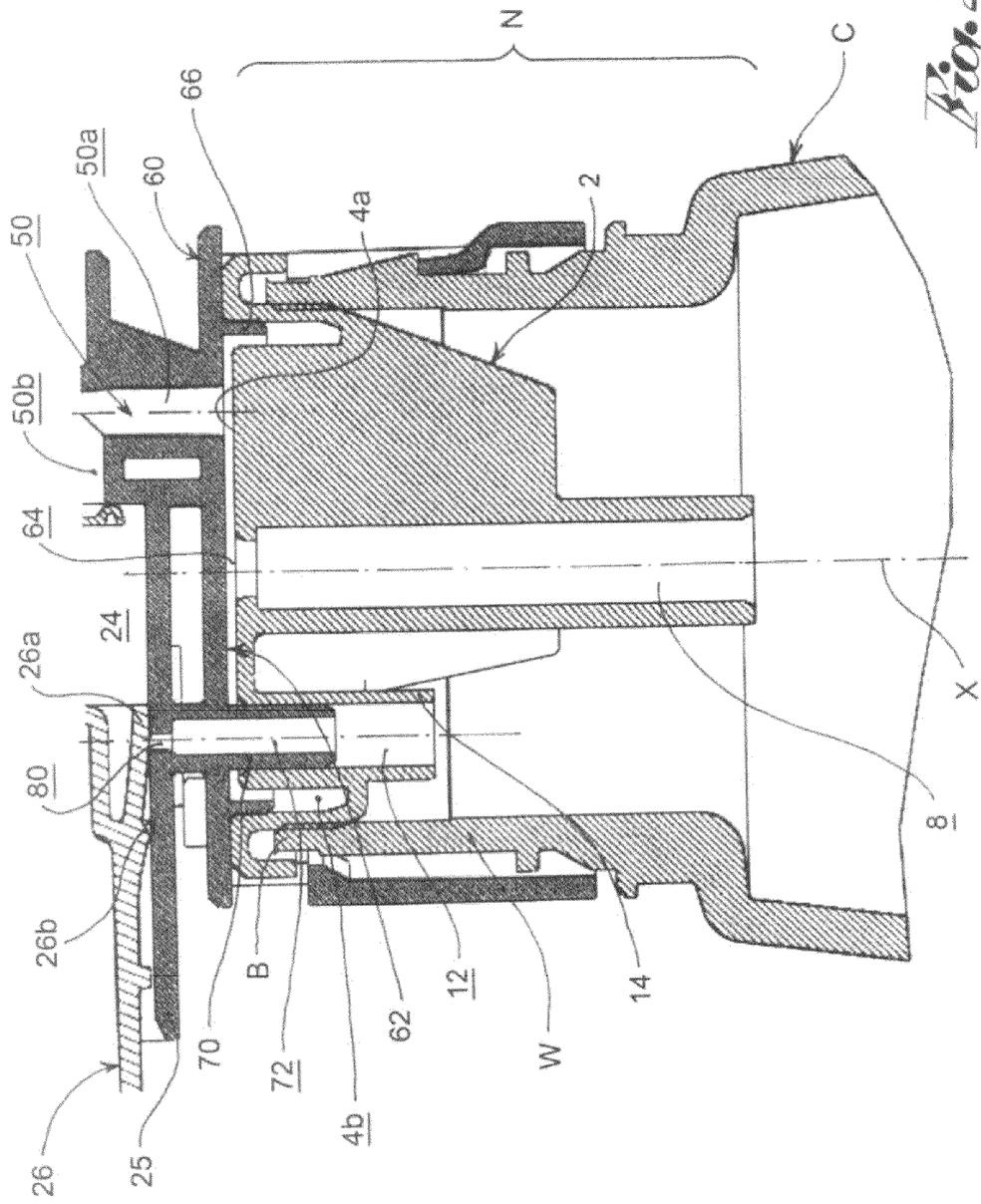
25 c) un cuerpo auxiliar (2) con una superficie principal (4a), fijado al marco (22), que comprende:

i) un conducto de aspiración de líquido primario (8) conectable al conducto de aspiración de líquido auxiliar (202) del recipiente (C) y al conducto de aspiración de líquido secundario (50) y excéntrico con respecto al eje de recipiente (X);

30 estando dicho dispositivo de dispensador caracterizado porque el conducto de aspiración de líquido primario (8) comprende una primera sección (8a), que empieza desde la superficie principal (4a) del cuerpo auxiliar y que tiene un primer eje de conducto proximal al eje de recipiente (X), y una segunda sección (8b), adyacente a la primera sección (8a) y que termina en la boca de acoplamiento (208) del conducto auxiliar (202), teniendo un segundo eje de conducto distal al eje de recipiente (X), estando dicho dispositivo de dispensador además caracterizado porque la boca de acoplamiento (208) tiene una forma de cono truncado, que converge hacia el conducto de aspiración de líquido auxiliar (202).

40 2. Dispositivo de dispensador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la boca de acoplamiento (208) está distanciada axialmente del cuello (N) del recipiente.

3. Dispositivo de dispensador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que la pared de recipiente (200) comprende una porción de pared funcional (204) y una pared auxiliar (206) en una pieza con la pared de recipiente (200), en el interior del recipiente (C), que va a lo largo de la porción de pared funcional (204), a fin de formar con ella el conducto de aspiración de líquido auxiliar (202).



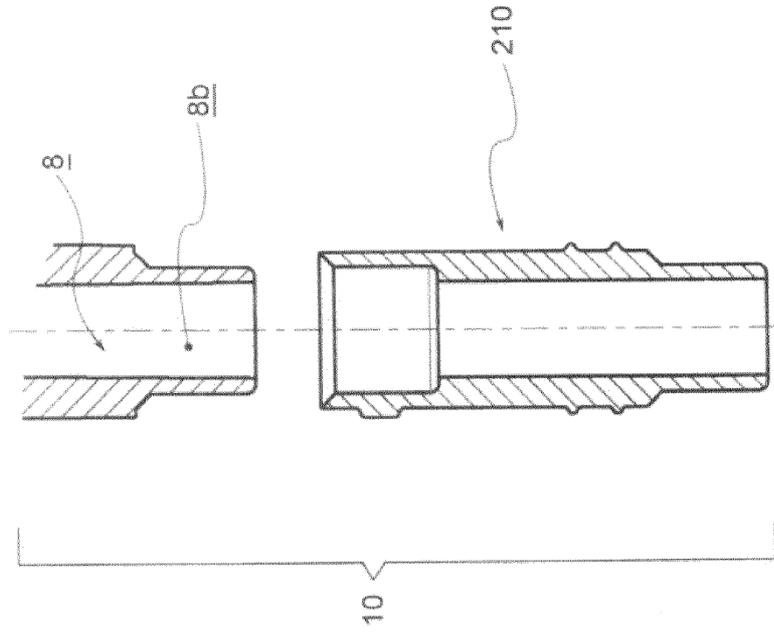


Fig. 5

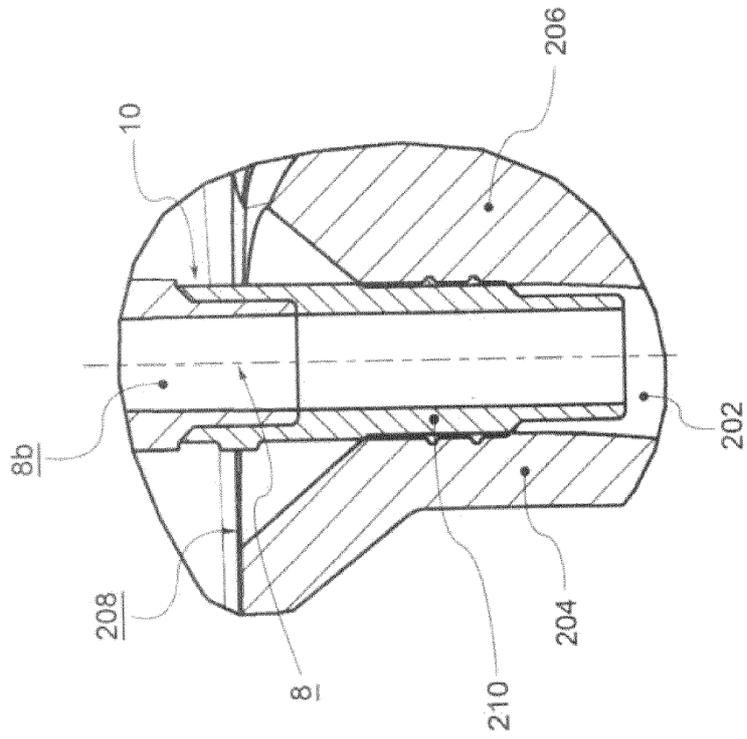


Fig. 4

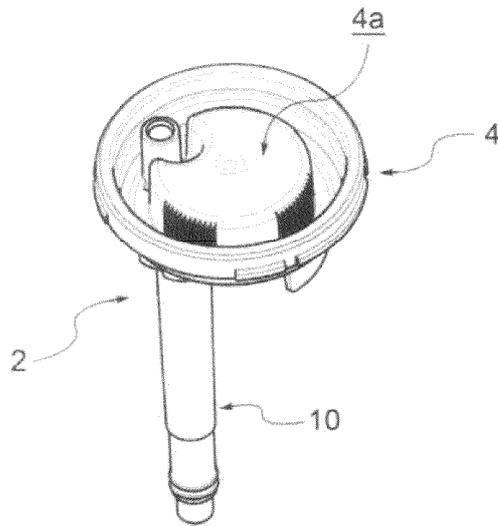


Fig. 6

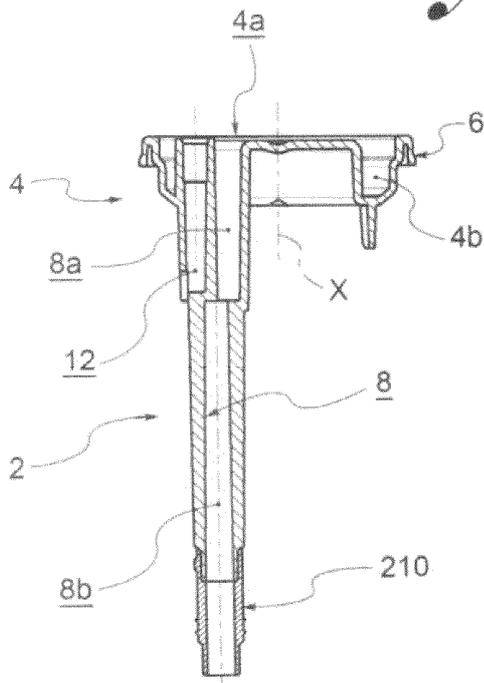


Fig. 8

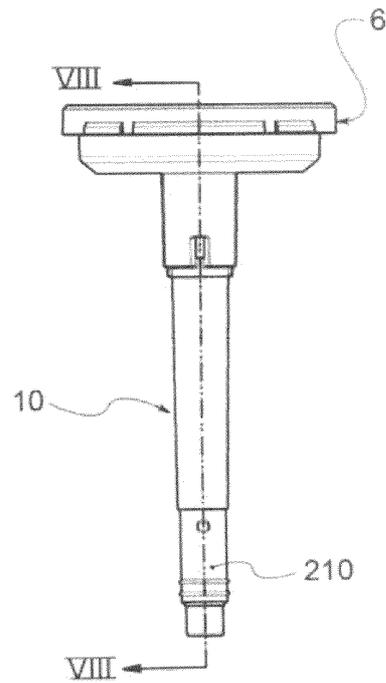


Fig. 7