

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 541**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2011 E 11768127 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2015 EP 2643095**

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

30 Prioridad:

22.11.2010 IT BS20100187

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

19.10.2015

73 Titular/es:

**GUALA DISPENSING S.P.A. (100.0%)
Zona Industriale D/5, Spinetta Marengo
15122 Alessandria, IT**

72 Inventor/es:

ALLUIGI, RICCARDO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 548 541 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 manual de un líquido, preferiblemente un dispositivo de dispensador de gatillo.

10 Los dispositivos de dispensador de gatillos están muy extendidos, y se utilizan en diversos sectores, por ejemplo, para pulverizar detergentes domésticos líquidos, líquidos desodorantes, líquidos para planchar la ropa. Los volúmenes de producción de este tipo de dispositivos son enormes; hoy en día, varios cientos de millones de piezas son producidas por año.

15 Por lo tanto, queda claro que una mejora de una característica estructural de un componente del dispositivo de dispensador o la mejora de una etapa del proceso de producción tiene un considerable impacto económico.

En el sector en cuestión, gran parte de la I + D en nuevos componentes se ha dirigido a la combinación de una multiplicidad de funciones en un solo componente, especialmente en el caso en el que dicho componente se pueda moldear.

20 En particular, se conocen dispositivos de dispensador de gatillo en los que un único componente combina varias funciones de la válvula.

25 Por ejemplo, el documento EP 1137493 muestra un componente que combina las funciones de una válvula de succión, que evita que el líquido aspirado vuelva al contenedor, y las de una válvula de suministro del líquido hacia el conducto de dispensador.

De acuerdo con otro ejemplo, el documento WO 2010/124040 muestra un componente que combina las funciones de succión, válvula de suministro y accesorio para el tubo de succión.

30 Sin embargo, dicho componente muestra límites de funcionamiento de la válvula de suministro, que tiende a abrirse y dejar que el líquido salga, incluso a bajos niveles de presión ejercida por el líquido; es decir, en otras palabras, que es una válvula de suministro «débil».

35 El propósito de la presente invención es hacer un dispositivo de dispensador manual del líquido, en particular, un dispositivo de dispensador de gatillo, que cumpla con los requisitos antes mencionados y al mismo tiempo supere los inconvenientes mencionados con referencia a la técnica anterior.

Este propósito se consigue mediante un dispositivo de dispensador manual hecho según la reivindicación 1.

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

45 - la figura 1 muestra una vista en sección transversal de un cuello de un recipiente y una cabeza de dispensador fijada al mismo equipada con un elemento de válvula, de acuerdo con una realización de la presente invención;

- la figura 2 muestra una ampliación del área II en la figura 1, en la que el elemento de válvula está en una configuración inicial de reposo;

50 - la figura 3 muestra el elemento de válvula de la figura 2 en una configuración de dispensación;

- la figura 4a muestra una vista en sección transversal del elemento de válvula de la figura 1;

55 - las figuras 4b y 4c muestran vistas axonométricas, respectivamente, desde abajo y desde arriba del elemento de válvula en la figura 4a;

- la figura 5 muestra una vista en sección transversal de un cuello del recipiente y la cabeza de dispensador fijada al mismo equipada con un elemento de válvula, de acuerdo con una realización adicional de la presente invención;

60 - la figura 6 muestra una ampliación del área VI en la figura 5;

- la figura 7a muestra una vista en sección transversal del elemento de válvula de la figura 5;

65 - las figuras 7b y 7c muestran vistas axonométricas, respectivamente, desde abajo y desde arriba del elemento de válvula en la figura 7a;

- la figura 8 muestra una vista en sección transversal de la cabeza de dispensador equipada con el elemento de válvula de acuerdo con todavía una realización adicional.

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

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

El dispositivo de dispensador comprende una cabeza de dispensador 20 unida al recipiente C para aspirar manualmente el líquido desde el recipiente y dispensarlo al exterior.

15 La cabeza 20 está montada previamente y en general se envía para el llenado del recipiente separado de la misma. Después de llenar el recipiente con líquido, la cabeza se acopla al recipiente.

Por ejemplo, la cabeza 20 se puede conectar al recipiente, por ejemplo, mediante una conexión de bayoneta (figuras 1 y 5) o una conexión roscada (figura 8).

20 La cabeza 20 comprende además un elemento de válvula 2 unido al cuello N del recipiente C, en la abertura A del mismo, para cerrarla periféricamente formando un sello.

25 En particular, el elemento de válvula 2 comprende una porción principal 4, insertada a través de la abertura A en el cuello N, provista de una superficie principal 4a frente a la parte exterior del recipiente, y un collar anular 6, que solapa el reborde anular B del cuello N, por ejemplo, doblada de manera que está a horcajadas sobre dicho reborde anular B.

El collar 6 se realiza en material flexible, de modo que se adhiera firmemente con el cuello del recipiente.

30 Preferiblemente, el elemento de válvula 2 tiene, en el lado exterior, una ranura anular 4b que rodea la superficie principal 4a.

35 El elemento de válvula 2 tiene un conducto de aspiración 8 de líquido principal que se extiende a lo largo de un eje Z de succión, preferiblemente paralelo y separado del eje X del recipiente.

En una variante de realización (no mostrada), el conducto de aspiración 8 de líquido principal coincide con el eje X del recipiente.

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

45 En particular, preferiblemente, el conducto 8 de aspiración de líquido principal se define mediante un primer tubo 10, al que se puede conectar un tubo de alimentación flexible o rígido, que se extiende tan lejos como el fondo del recipiente, para aspirar el líquido.

Además, el elemento 2 de válvula comprende un labio 10a flexible de aspiración para obstruir o liberar el paso a través del conducto de aspiración 8.

50 El labio 10a de aspiración es integral con el primer tubo 10.

De acuerdo con una realización (figura 2), el labio de aspiración 10a está colocado en el extremo del primer tubo 10 que sale en la parte exterior del recipiente, integral con el primer tubo 10 por medio de un área de unión 10b que tiene una extensión angular predefinida limitada y separada del borde libre del primer tubo 10 mediante un corte 10c.

55 De acuerdo con una realización adicional (figura 5), el labio de aspiración 10a está colocado en el extremo del primer tubo 10 que sale en la parte exterior del recipiente, integral con el primer tubo 10 mediante toda su extensión angular, y con una forma de cono truncado que converge desde el interior hacia el exterior del recipiente.

60 Además, el elemento de válvula 2 tiene un conducto de ventilación 12 radialmente separado del conducto 8 de aspiración de líquido principal que pasa a través del espesor de la porción principal 4, para colocar el ambiente exterior o superficie principal 4a en comunicación con el compartimento interior del recipiente.

65 En particular, preferiblemente, el conducto de ventilación 12 se define por medio de un segundo tubo 14, radialmente separado del primer tubo 10.

Preferiblemente, el conducto de ventilación 12 está colocado radialmente internamente en la ranura anular 4b.

Además, el elemento de válvula 2 comprende un labio anular 16, que sobresale axialmente desde la superficie principal 4a.

5 Preferiblemente, el labio anular 16 es concéntrico con el primer tubo 10, y define periféricamente la ranura anular 4b, al menos parcialmente.

Preferiblemente, además, el labio anular 16 es una forma de cono truncado, por ejemplo, divergente alejándose de la superficie principal 4a.

10 Además, el elemento de válvula 2 comprende un obturador anular 18, que sobresale axialmente desde la superficie principal 4a, integral con la misma.

15 Preferiblemente, el obturador 18 forma un engrosamiento radial del primer tubo 10 y está definido por una corona de tope 18a, situada en un plano ortogonal al eje Z de aspiración, y una superficie lateral 18b, que tiene preferiblemente una forma de cono truncado.

20 Además, el elemento de válvula 2 comprende un reborde anular 19 flexible, que sobresale radialmente desde el primer tubo 10.

El reborde 19 es integral con el primer tubo 10 y el obturador 18 se proyecta axialmente desde el mismo, en correspondencia con la unión con el primer tubo 10.

25 El labio flexible 16 y el segundo tubo 14 también se proyectan axialmente desde el reborde 19.

Dicho reborde 19 termina radialmente con el collar 6, doblado para el acoplamiento con el cuello N del recipiente.

30 Preferiblemente, el reborde 19 es una forma de cono truncado, divergiendo a medida que se aleja del eje Z de aspiración; preferiblemente, además, el reborde 19 está arqueado, es en forma de cúpula y preferiblemente tiene un espesor variable desde el área adyacente al primer tubo 10 hacia el exterior, preferiblemente de espesor creciente.

Por otra parte, la cabeza 20 comprende un bastidor 22 para soportar los otros componentes y formar algunos pasajes para el líquido. El elemento de válvula 2 está fijado al bastidor 22.

35 El bastidor 22 tiene una cámara de presión 24, definida de forma anular por una pared de la cámara 25, extendiéndose a lo largo de un eje Y de presión, preferiblemente incidente con el eje X del recipiente, por ejemplo ortogonalmente.

40 La cabeza 20 comprende un pistón 26, deslizante de manera estanca en la cámara de presión 24 a lo largo del eje Y de presión, entre una posición de reposo, en la que el volumen de la cámara de presión 24 es máxima, y una posición de dispensación límite, en el que el volumen de la cámara de presión 24 es mínimo, pasando por posiciones intermedias de dispensación.

45 Preferiblemente, el pistón 26 comprende un sello de cabeza 26a y un sello de cola 26b, separado del sello de cabeza a lo largo del eje Y de presión, para la estanqueidad entre el pistón y la pared 25 de la cámara en la que se desliza.

50 La cabeza 20 comprende además dispositivos de accionamiento manuales adecuados para mover el pistón 26 de forma manual en la cámara de presión 24.

Preferiblemente, los medios de accionamiento comprenden un gatillo 28, adecuado para actuar sobre el pistón 26, por ejemplo anclado al mismo, y acoplado con el bastidor 22, por ejemplo articulado para que gire con el mismo o deslizándose en traducción sobre el mismo.

55 Preferiblemente, además, la cabeza 20 comprende medios de retorno elásticos capaces de influir de forma permanente en el pistón 26 o el gatillo 28 para devolver el pistón 26 a la posición de reposo.

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

60 Preferiblemente, el eje Y de presión es paralelo y está separado del eje de dispensación K.

La cabeza 20 comprende además, preferiblemente, una boquilla 38, fijada al extremo distal 32 del conducto de dispensador 30, para posibilitar la dispensación del líquido en la manera deseada.

65 El bastidor 22 comprende, preferiblemente, una boca principal 90, formada por una pared 92 de boca principal boca,

ES 2 548 541 T3

que tiene una extensión axial, que define un compartimiento en comunicación con la cámara de presión 24.

El obturador 18 es adecuado para acoplarse con la boca principal 90 para sellarla.

- 5 Por otra parte, el bastidor 22 comprende una boca secundaria 100, que rodea la boca principal 90, definida por una pared 102 de la boca secundaria, que tiene una extensión axial, que define un compartimiento en comunicación con el conducto de dispensador 30, por ejemplo, por medio de un conducto axial 104 intermedio.

- 10 El labio anular 16 del elemento de válvula 2 es adecuado para acoplarse con la pared 102 de la boca secundaria para sellarla.

- 15 Además, preferiblemente, el bastidor 22 comprende una boca de ventilación 110, definida por una pared 112 de la boca de ventilación, por ejemplo, junto con una porción de la pared 102 de la boca secundaria, que define un compartimiento en comunicación con el espacio intermedio 114 formado entre el sello de cabeza 26a y el sello de cola en el cilindro en el que se desliza el pistón 26.

El conducto de ventilación 12 se comunica con la boca de ventilación 110 y/o el segundo tubo 14 es adecuado para insertarse en la boca de ventilación 110 para sellarla.

- 20 En una configuración inicial de reposo, el pistón 26 está en la posición de reposo y el obturador 18 cierra la boca principal 90, de manera que la cámara de presión 24 está separada del conducto de dispensador 30.

- 25 Suponiendo que una cantidad de líquido ya está presente en la cámara de presión 24, mediante la activación del gatillo, el pistón 26 empuja el líquido fuera de la cámara de presión hacia la boca principal 90.

- El líquido actúa sobre el labio de aspiración 10a en el sentido de cerrar el conducto de aspiración 8 más enérgicamente; en consecuencia, el líquido no vuelve al recipiente a través del conducto de aspiración 8.

- 30 El líquido actúa sobre el obturador 18 mediante el desarrollo de un efecto que, después de superar la resistencia del reborde 19, desacopla el obturador (18) del sello con la boca principal, de modo que el líquido fluye hacia fuera hacia el conducto intermedio 104 y el conducto de dispensador 30 para dispensar al exterior.

- 35 En otras palabras, el efecto del líquido provoca un desprendimiento entre el obturador 18 y la pared de la boca principal, suficiente para crear una abertura de paso real o una fuga del líquido hacia el conducto de dispensador.

- En todavía otras palabras, gracias al efecto del líquido, el obturador sufre principalmente un movimiento, en particular, una traslación rígida, que crea una abertura de paso para el líquido. Es evidente que este movimiento rígido también es acompañado por una deformación minoritaria del obturador debido a la flexibilidad del material.

- 40 Durante la fase de dispensación, el labio anular 16 mantiene el sello en la boca secundaria 100, si es necesario deslizándose en contacto con la pared 102 de la boca secundaria.

- 45 Cuando se suelta el gatillo, los medios de retorno elástico 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.

- 50 La presión negativa que se forma en la cámara de presión 24 y el retorno elástico del reborde 19, devuelven el obturador al acoplamiento sellado con la boca principal.

- 55 La presión negativa que se forma en la cámara de presión 24 flexiona el labio de aspiración 10a para abrir el conducto de aspiración 8 hacia la cámara de presión 24. El líquido contenido en el recipiente por lo tanto se aspira a través del primer tubo 10 y la boca principal 90, llegando a la cámara de presión 24.

- Al menos para una parte de la fase de retorno, la boca de ventilación 110 está en comunicación con el ambiente exterior, de modo que el aire puede ser aspirado en el compartimiento interior del recipiente.

- 60 El obturador 18, que es acoplable con la boca principal 90 para sellarla, y el reborde flexible 19 que lo soporta, forman un ejemplo de medios de dispensador de válvula integrales con el elemento de válvula, adecuados para permitir el tránsito de líquido desde la cámara de presión hacia el conducto de dispensador durante la fase de dispensación y para evitar la aspiración de aire desde el conducto de dispensador hacia la cámara de presión durante la fase de retorno.

- 65 El labio flexible 10a de aspiración, que es acoplable con el conducto de aspiración 8 para sellarlo y obstruirlo, forma un ejemplo de medios de succión de válvula integrales con el elemento de válvula, adecuados para permitir el

tránsito de líquido desde el recipiente hacia la cámara de presión durante la fase de retorno y para evitar el retorno del líquido desde la cámara de presión al recipiente durante la fase de dispensación.

5 De manera innovadora, el dispositivo de dispensador de acuerdo con la presente invención hace que sea posible concentrar las funciones de válvula en un solo elemento de válvula, al mismo tiempo que garantiza la dispensación eficaz, gracias a la resistencia opuesta por los medios de válvula de dispensador.

10 Ventajosamente, además, el dispositivo de dispensador de acuerdo con la invención hace que sea posible concentrar las funciones de sellado también en un solo elemento de válvula, por ejemplo entre el recipiente y el conducto de dispensador y/o entre el recipiente y el ambiente exterior.

15 De acuerdo con un aspecto adicional ventajoso, el dispositivo de dispensador de acuerdo con la invención hace que sea posible concentrar en un solo elemento de válvula la unión del tubo de alimentación y/o el tubo para la aspiración del aire separado del conducto de dispensador.

Está claro que una persona experta en la técnica puede realizar modificaciones en el dispositivo de dispensador descrito anteriormente para satisfacer requisitos específicos. Tales modificaciones también están contenidas dentro del alcance de protección tal como se define mediante las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de dispensador de líquido operado manualmente, por ejemplo operado con gatillo, que comprende:

5 un recipiente (C) provisto de un cuello (N) y que tiene un compartimiento interior (H) para contener el líquido a dispensar;

una cabeza de dispensador (20) acoplable al cuello (N) que comprende un bastidor (22) en el que se forma una cámara de presión (24);

10 un pistón (26) activado manualmente, deslizante de manera estanca en la cámara de presión (24) entre una posición de reposo, en la que el volumen de la cámara de presión (24) es máxima, y una posición de dispensación límite, en el que el volumen de la cámara de presión (24);

15 un conducto de dispensador (30) adecuado para colocarse en comunicación con la cámara de presión (24) para el tránsito del líquido que se dispensa;

un elemento integral de válvula (2), aplicable al bastidor (22) y/o al cuello (N) del recipiente (C), que comprende:

20 A) un conducto de aspiración (8) y al menos un labio de aspiración flexible (10a) adecuado para obstruir dicho conducto de aspiración (8), para realizar medios de aspiración de válvula adecuados para permitir el tránsito de líquido desde el compartimiento interior (H) a la cámara de presión (24) durante una fase de aspiración y adecuados para evitar el retorno del líquido desde la cámara de presión (24) al compartimiento durante una fase de dispensación; estando dicho elemento de válvula integral (2) caracterizado porque comprende

25 B) un obturador anular (18) colocado radialmente exteriormente al conducto de aspiración (8) y un reborde flexible (19) que sobresale radialmente exteriormente del conducto de aspiración (8), que soporta dicho obturador (18), para formar medios de dispensador de válvula adecuados para permitir el tránsito de líquido desde la cámara de presión (24) al conducto de dispensador (30) durante la fase de dispensación y que son adecuados para evitar el retorno del líquido desde el conducto de dispensador (30) a la cámara de presión (24) durante la fase de aspiración.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el obturador (18) realiza principalmente una traslación rígida desde la posición límite de reposo a la posición de dispensación.

35 3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el que el reborde (19) es en forma de cúpula.

4. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2 o 3, en el que el obturador (18) tiene una superficie lateral (18b) de cono truncado.

40 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el labio de aspiración (10a) se separa de las paredes del conducto de aspiración (8) mediante un corte parcial (10c).

6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 4, en el que el labio de aspiración (10a) es una forma de cono truncado y se une continuamente al borde de una pared del conducto de aspiración (8).

45 7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de válvula (2) comprende un labio de sellado (16) flexible, que se proyecta axialmente desde el reborde (19).

8. Dispositivo según la reivindicación 7, en el que el labio de sellado (16) es radialmente externo al obturador (18).

50 9. Dispositivo según la reivindicación 7 u 8, en el que el labio de sellado (16) es una forma de cono truncado.

10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de válvula (2) comprende un conducto de ventilación (12) delimitado por un segundo tubo (14) que se proyecta axialmente.

55 11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de válvula (2) comprende un collar periférico (6) flexible para su anclaje sellado al cuello (N).

60 12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el conducto de aspiración (8) está delimitado por un primer tubo (10) axialmente flexible que sobresale hacia el compartimiento (H) para la inserción de un tubo de alimentación.

65 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el bastidor (22) comprende una boca principal (90) que se comunica con la cámara de presión (24), separable de dicho conducto de dispensador (30) por medio de dicho obturador (18) y/o de dicho conducto de aspiración (8) por medio de dicho labio de aspiración (10a).

14. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores cuando dependen de una de las reivindicaciones de 7 a 9, en el que el bastidor (22) comprende una boca secundaria (100), sobre la que actúa dicho labio de sellado (16) para sellarla.
- 5 15. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, cuando dependen de la reivindicación 10, en el que el bastidor (22) comprende una boca de ventilación (110) adecuada para colocarse en comunicación con el ambiente exterior.
- 10 16. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el eje de aspiración (Z) del conducto de aspiración (8) es ortogonal e incidente respecto al eje de dispensación (K) del conducto de dispensador (30).

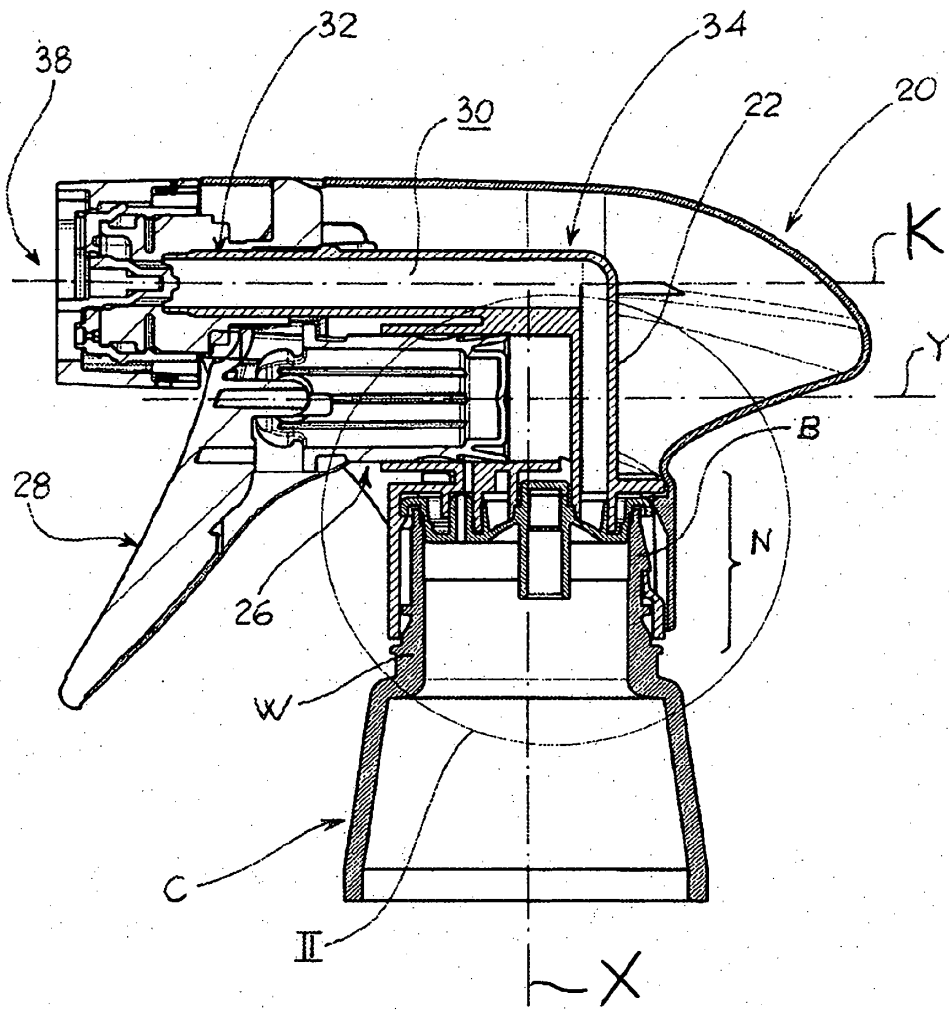
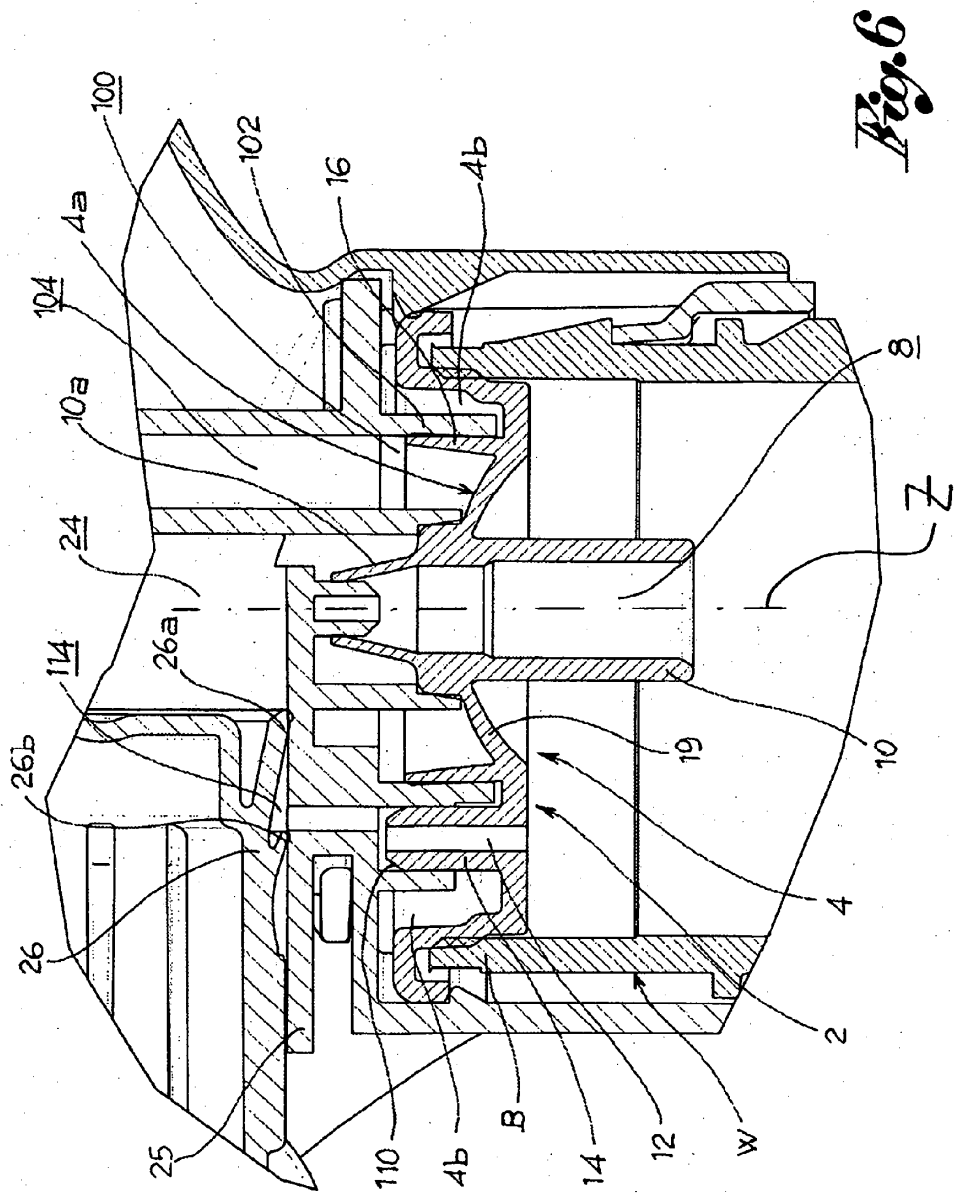


Fig. 1



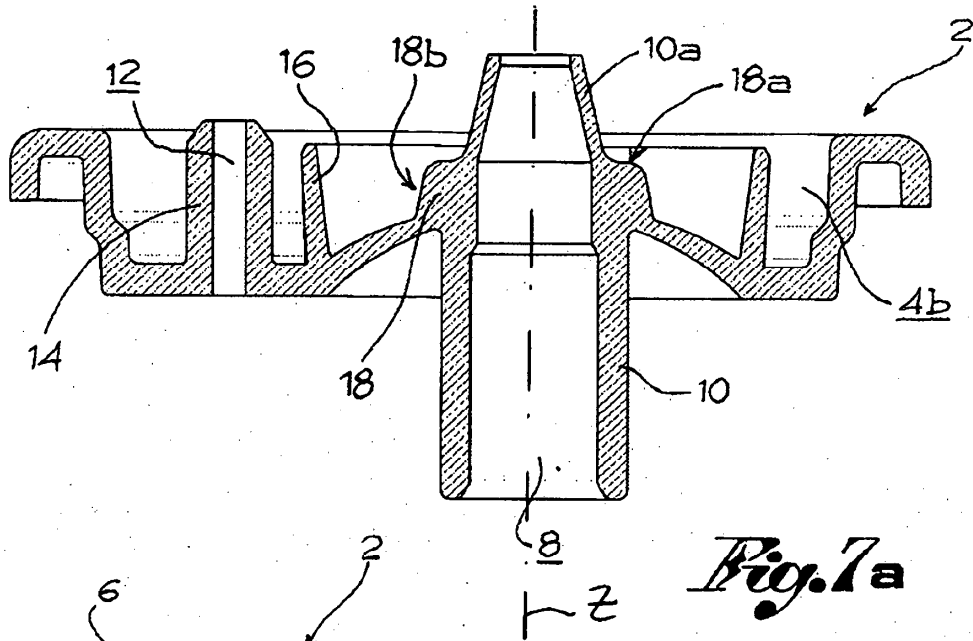


Fig. 7a

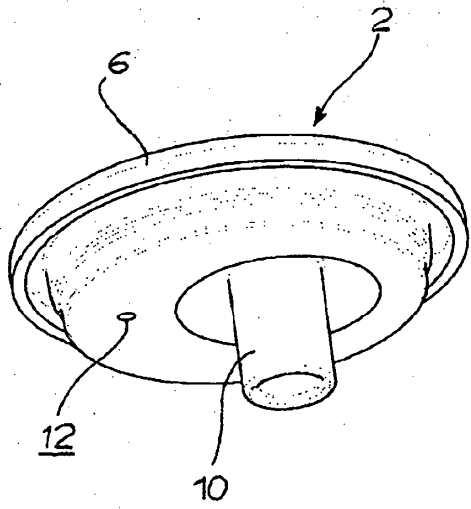


Fig. 7b

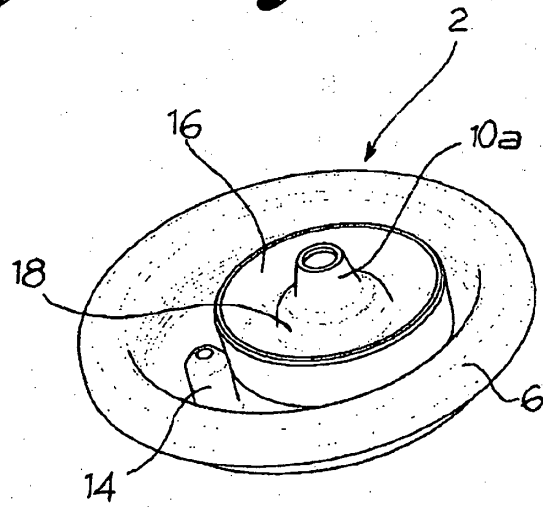


Fig. 7c

