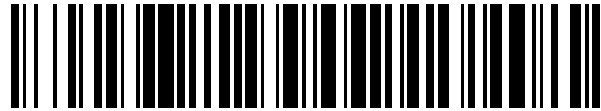


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 813**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2007 E 07848345 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **17.06.2009 EP 2069076**

54 Título: **Dispositivo de distribución de producto fluido**

30 Prioridad:

27.09.2006 FR 0653964

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

05.02.2013

73 Titular/es:

APTAR FRANCE SAS (100.0%)

Lieudit le Prieuré

27110 Le Neubourg , FR

72 Inventor/es:

DUQUET, FRÉDÉRIC y

LECOUTRE, JEAN-PAUL

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 394 813 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 distribución de producto fluido

La presente invención se relaciona con una bomba de distribución de producto fluido generalmente destinada a asociarse a un depósito de producto fluido para que ambos constituyan un distribuidor de producto fluido. Se trata de un órgano de distribución cuya operación es generalmente realizada de forma manual con la ayuda del dedo de un usuario. El producto fluido es distribuido bajo la forma de una expulsión de finas gotas pulverizadas, de un chorrillo continuo o incluso de una porción de producto fluido, particularmente en el caso de los productos viscosos, como las cremas cosméticas. Tal órgano de distribución de producto fluido puede ser utilizado específicamente en el campo de la perfumería, la cosmética e inclusive la farmacéutica para distribuir productos más o menos viscosos.

La presente invención se interesa más específicamente, aunque no exclusivamente, en un tipo de bomba que se designa comúnmente con el término de « bomba-pulsador ». Tal designación se explica por el hecho de que el órgano de distribución comprende un pulsador que forma no solamente un orificio de distribución sino que define además una parte de una cámara de producto fluido en la cual el producto fluido se pone selectivamente bajo presión. En algunas bombas, una superficie interna del pulsador, de forma general apreciablemente cilíndrica, sirve como cilindro de deslizamiento estancado para un pistón de válvula de salida que se desplaza en contacto estancado en este cilindro para así destapar selectivamente el orificio de distribución. Estos pistones son en general del tipo diferencial, desplazándose en respuesta a una variación de presión del producto fluido en el interior de la cámara. De esta forma, en una bomba-pulsador como esta, hay un pistón de válvula y un pistón principal, desplazables en contacto por separado en los respectivos cilindros. Los dos pistones pueden ser realizados en forma de monobloque y la unión puede ser designada simplemente por el término de « pistón » que comprende un labio de pistón principal y un labio de válvula de salida.

En la técnica anterior, se conocen ya los documentos WO 97/23304, US 4 050 613 y WO 2005/063405 que describen todas las bombas de pulsador que funcionan con el principio definido arriba. En efecto, describen todas las bombas que comprenden un pulsador, un cuerpo montado fijamente por un anillo sobre la abertura de un recipiente y un pistón diferencial que integra las funciones de pistón principal y de pistón de válvula formando un labio de pistón principal y uno o dos labios de válvula de salida. Este pistón diferencial se desliza en el interior del pulsador en respuesta a una variación de presión. El cuerpo, el pulsador y el pistón diferencial forman en su conjunto una cámara. Cuando la presión aumenta en esta cámara, el pistón diferencial se desplaza con respecto al pulsador. Por otra parte, la válvula de entrada de la cámara está formada por una bola, una válvula de hoja deformable o por el propio pistón diferencial.

El problema que se presenta con este tipo de bomba es la cebera de la bomba, es decir, el primer rellenado de la cámara con producto fluido proveniente del depósito. Los documentos sobre procedimientos anteriormente mencionados no tratan este problema. Contrario a los distribuidores clásicos en los cuales la bomba permite rechazar el aire inicialmente contenido en la cámara en el interior del depósito, esto no es a menudo posible con las bombas de pulsador, puesto que están montadas sobre depósitos de capacidad muy pequeña. Por ello, no es posible rechazar el aire inicialmente contenido en la cámara hacia el depósito, puesto que el depósito es completamente lleno de producto fluido. La expulsión del aire en un depósito de pequeña capacidad pudiera generar disfunciones de la bomba a causa de la presurización del producto fluido almacenado en el depósito. Como consecuencia, esta solución de procedimientos anteriores no puede ser aplicada con los depósitos de pequeña capacidad, como en aquellos donde generalmente se montan las bombas de pulsador. De manera más general, la presente invención tiene como objeto cebar un dispositivo de distribución de producto fluido de manera simple, sin etapa suplementaria, y a menor costo. La solución consistente en rechazar el aire en el depósito es excluida.

Para lograr este objetivo, la presente invención propone un dispositivo de distribución de producto fluido destinado a asociarse a un depósito de producto fluido, dicho dispositivo comprendiendo una cámara provista de una válvula de entrada, de una válvula de salida y de un pistón apto para hacer variar el volumen de la cámara, un orificio de distribución de producto fluido, y un pulsador desplazable por el eje en vaivén entre una posición de reposo y una posición hundida, caracterizada porque el pulsador comprende una pared elásticamente deformable y por tanto desplazable con respecto al pulsador restante, el pistón está al menos momentáneamente en contacto con esta pared deformable para instarla a desplazarse con respecto al pulsador restante cuando la pared se deforma, para abrir la válvula de salida. Según una forma de realización ventajosa, el pistón es un pistón diferencial apto para desplazarse con las variaciones de presión del producto fluido en la cámara, el pistón está momentáneamente sin contacto con la pared deformable del pulsador. Ventajosamente, el pistón está en contacto con el pulsador cuando la presión en la cámara es inferior a un umbral predeterminado por un resorte de recuperación mueve el pistón hacia el pulsador. De manera ventajosa, el pulsador forma una parte de la cámara. Ventajosamente, la válvula de salida comprende un órgano móvil de válvula y un asiento de válvula el órgano móvil que es solidario en desplazamiento con el pistón. Ventajosamente, el pulsador forma el asiento de válvula de salida, de forma que

5 el desplazamiento del pistón por deformación de la pared abre la válvula de salida. La válvula de salida es así formada entre el pistón y el pulsador, y en funcionamiento normal, el pistón se desplaza en el pulsador en respuesta a un aumento de presión del producto fluido en la cámara. Sin embargo, cuando no hay producto fluido en la cámara como en el caso antes de su primer rellenado, el pistón no se desplaza en el pulsador, porque no hace sino comprimir el aire. La presión en la cámara no alcanza entonces el umbral necesario para hacer desplazar el pistón en el pulsador. De esta forma, en los documentos de la técnica anterior, el funcionamiento del pulsador no tiene otro efecto que comprimir el aire almacenado en la cámara antes de su primer rellenado con producto fluido. La válvula de salida no puede abrirse porque el pistón no se desplaza en el pulsador. Gracias a la presente invención, es posible desplazar el pistón con respecto a la parte del pulsador que define el asiento de válvula de salida. Esto es viable dado que el pulsador posee esta pared elásticamente deformable que permite desplazar el pistón con respecto a la parte restante del pulsador definiendo el asiento de válvula de salida. La presente invención es llevada a cabo aquí en una bomba pulsador, pero se puede realizar en cualquier bomba o más generalmente en cualquier dispositivo de distribución de producto fluido en el cual el pistón debe desplazarse con respecto al pulsador para abrir la válvula de salida.

15 Según una forma de realización ventajosa, el asiento de válvula de salida comprende un cilindro de deslizamiento de válvula, el orificio de distribución estando formado por el pulsador al nivel de dicho cilindro. Ventajosamente, el dispositivo comprende además un cuerpo destinado a ser montado sobre una abertura de un depósito, el cuerpo formando un cilindro de deslizamiento de pistón, dicho pistón comprendiendo un labio de pistón en contacto de deslizamiento estancado en el cilindro de pistón, un labio de válvula en contacto de deslizamiento en el cilindro de válvula y una superficie de tope en contacto con la pared deformable.

20 Según otro aspecto de la invención, el pulsador comprende una plataforma de apoyo sobre la cual un usuario puede ejercer una presión con la ayuda de un dedo y una saya periférica formando el orificio de distribución, la pared deformable estando formada al nivel de la plataforma, ventajosamente por una reducción de espesor de pared de la plataforma. Ventajosamente, la falda viene en tope sobre el cuerpo en posición hundida, la pared deformable cambia entonces para desplazar el pistón y abrir así la válvula de salida. Ventajosamente, el pistón está en contacto con la pared en posición hundida. Ventajosamente, la pared deformable presenta una resistencia a la deformación que es superior a la fuerza ejercida por el resorte y superior o igual a la presión máxima reinando en la cámara. Ventajosamente, la pared se deforma después que el pulsador ha alcanzado su posición hundida.

30 De esta forma, la pared deformable del pulsador no se deforma en el momento del funcionamiento normal de la bomba después de su ceba. La pared deformable no tiene otro uso que la ceba apoyándose fuertemente en el pulsador. Luego, las fuerzas ejercidas por la bomba durante su funcionamiento normal no son suficientes para provocar que la pared se deforme. Por supuesto, si el usuario presiona muy fuerte el pulsador en posición hundida, la pared del pulsador se deformará. No obstante, en condiciones de utilización normales, la pared se mantiene estática. La deformación de la pared del pistón puede ser efectuada de manera automática justo después del rellenado y la obstrucción del distribuidor, o también por el usuario durante la primera utilización del distribuidor. La pared deformable puede igualmente servir de seguridad de primer uso indicando al usuario que el dispositivo de distribución nunca fue utilizado con anterioridad.

40 La invención será ahora descrita más ampliamente con referencia a los diseños anexos que proporcionan a título de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención.

En las figuras:

- 45
- la figura 1 es una vista en sección transversal vertical a través de un dispositivo de distribución de producto fluido según una forma de realización de la invención en posición de reposo, y
 - la figura 2 es una vista similar a la de la figura 1 en posición hundida para realizar la ceba.

El dispositivo de distribución de las figuras es una bomba que se representa asociada a un recipiente R que comprende un cuello C en el que está fijado el dispositivo de distribución de la invención.

50 La bomba comprende cinco elementos constitutivos, específicamente un cuerpo 1, un pulsador 2, un pistón 3, un resorte 4 y un órgano móvil 5 de válvula de entrada. La bomba puede además comprender un tubo sumergido 6. El cuerpo, el pulsador, el pistón, el órgano móvil 5 y el tubo sumergido 6 son de preferencia realizados moldeando materia plástica. La bomba comprende una cámara de bomba 10.

55 El cuerpo 1 comprende un anillo de fijación 11 que actúa de conjunto con el cuello C para la fijación de la bomba sobre el

recipiente R. El anillo 11 está acoplado con el exterior del cuello. Por otro lado, el cuerpo forma un labio que se auto cierra 12 acoplado de manera estancada con la pared interna del cuello. El cuerpo 1 forma igualmente un casquillo de guía 14. El cuerpo forma igualmente un cilindro de pistón principal 17 que define interiormente una superficie de deslizamiento estancada, cuya función será explicada debajo. El cuerpo forma además una manga de entrada 16 que forma un asiento de válvula de entrada 15. El tubo sumergido 6 se conecta a la manga 16 que es atravesada por un conducto de entrada 18. La manga de entrada 16 se extiende de manera concéntrica por debajo del cilindro principal 17.

El cuerpo 1 presenta una simetría axial de revolución alrededor de un eje X que se extiende de manera longitudinal en el centro axial del conducto de entrada 18.

Se trata de un concepto particular para un cuerpo particular de un dispositivo de distribución según una forma de realización de la invención. Ciertamente, el cuerpo puede presentar otras características que las que acaban de ser descritas, sin apartarse del marco de la invención.

El pulsador 2 forma una cabeza de distribución para la bomba. El pulsador 2 comprende una plataforma de apoyo 21 y una falda periférica 22 que se extiende hacia la zona baja a partir de la periferia externa de la plataforma de apoyo. De esta forma, el pulsador 2 presenta una forma general de pocillo invertido cuya plataforma de apoyo forma el fondo y la falda la pared lateral cilíndrica. No obstante, la falda no es necesariamente de forma cilíndrica. Puede presentar secciones en fragmentos o redondeadas.

La plataforma de apoyo 21 comprende una zona de apoyo 211 sobre la cual se puede presionar con la ayuda de uno o varios dedo(s). Según la invención, la plataforma comprende una pared elásticamente deformable 212 que está situada al nivel de la zona de apoyo 211. Puede decirse que la zona de apoyo engloba la pared deformable. La pared deformable 212 es aquí realizada por una reducción del espesor de pared de la plataforma 21. La pared 212 puede igualmente ser hecha con un material plástico más flexible que el resto del pulsador, por ejemplo, por un procedimiento de bi-inyección o sobremoldura. La pared 212 está situada de forma axialmente centrada con relación al eje X. Así, la pared 212 es desplazable por deformación con relación al resto del pulsador.

La falda 22 comprende una pared superior de distribución 23 y una pared inferior de guía 24. La pared de distribución 23 está conectada a su extremo superior en la periferia externa de la plataforma de apoyo 21. La pared de distribución 23 comprende una superficie externa 231 y una superficie interna 232. Esta superficie interna 232 es de preferencia cilíndrica circular y define un cilindro de deslizamiento de válvula de salida como se observará a continuación. Por otra parte, la pared de distribución 23 está formada con un orificio de distribución pasante 25 y se extiende de la superficie interna justo hasta la superficie externa. El orificio de distribución 25 puede desembocar en el nivel de la superficie externa en una copela de difusión 251.

Según una característica interesante de la invención, la pared interna 232 de la pared de distribución 23 está formada con un sistema de un remolino en movimiento que permite arrastrar producto fluido en rotación bajo la forma de un remolino en movimiento cuyo ojo está centrado sobre el orificio de distribución.

La pared de guía 24 comprende un cordón de tope 241 en su superficie interna destinado a cooperar con el casquillo de guía 14. El cordón de tope 241 1 permite solidarizar el pulsador al cuerpo, que no puede así sino desplazarse axialmente sobre un recorrido máximo determinado.

El pistón 3 comprende, en este modo de realización, un pistón principal bajo la forma de un labio 36 enganchado con deslizamiento estancado en el cilindro 17 y un pistón de válvula formado por dos labios 32 y 33 en contacto de deslizamiento estancado en el cilindro formado por la superficie interna 232 de la pared de distribución 23. El pistón 3 es ventajosamente realizado de forma de monobloque. El pistón 3 es un pistón diferencial que se desplaza en respuesta a las variaciones de presión en la cámara. El labio superior 32 está en contacto con la superficie interna 232 por encima del orificio de distribución 25, mientras que el labio inferior 33 viene en contacto con la superficie interna 232 por debajo del orificio 25. Se trata de la posición de reposo en la cual el pistón 3 se mueve contra la plataforma de apoyo 21 por el resorte 4, que se apoya de una parte sobre el cuerpo y por otra parte bajo una abrazadera anular 31 formada por el pistón 3. Por otra parte, los dos labios 32 y 33 están formados sobre la periferia exterior de la abrazadera 31. En su centro, la abrazadera forma un contacto de tope 34 definiendo una superficie 341 destinada a ponerse en contacto con la pared deformable 212 del pulsador. Se puede considerar que el pistón diferencial de válvula está formado por la abrazadera 31 formando los dos labios 32 y 33. Por otra parte, el pistón 3 forma un vástago 35 en la extremidad inferior de la cual se forma el labio de pistón 36 que hace función de pistón principal. El labio es enganchado con deslizamiento estancado en la ceba 17 del cuerpo. El

vástago es atravesado axialmente por un canal de enlace 37 que une el labio de pistón 36 a la abrazadera 31. El extremo superior del vástago está formado por el contacto 34 y su extremo inferior por el labio 36.

5 El cuerpo 1, el pulsador 2 y el pistón 3 forman una cámara de bomba 10 que se extiende de manera continua en el cilindro principal 17, a través del canal de enlace 37, entre la plataforma 21 y la abrazadera 31. En la posición de reposo representada sobre la figura 1, el resorte 4 presiona el pistón 3 en tope contra la pared deformable. La válvula de entrada se cierra. Los dos labios 32 y 33 del pistón diferencial están en contacto con el cilindro formado por la superficie interna 232 de la pared de distribución 23.

10 Al ejercer una fuerza sobre la zona de apoyo 211, el pulsador se desplaza axialmente con respecto al cuerpo 1. Dado que el pistón está en tope contra la pared 212, es empujado por el pulsador. En un primer momento, el desplazamiento del pulsador tiene como efecto adherirse a la válvula de entrada. Así, la cámara de bomba 10 se aísla del depósito R. A partir de este momento, el producto en la cámara de bomba 10 se encuentra bajo presión. Debido a que el producto fluido es incompresible, el volumen útil total de la cámara de bomba se mantiene obligatoriamente constante. Pero como el pistón principal 36 se hunde en el cilindro 17 disminuyendo así el volumen de la parte baja de la cámara, debe crearse un nuevo volumen. Esto es posible por el hecho de que el pistón diferencial se desplaza alejándose de la plataforma de apoyo 21. Esto tiene como efecto hacer deslizar los labios 32 y 33 en el interior de la pared de distribución 23. Los labios se desplazan así hasta que el labio superior 32 llegue al nivel del orificio de distribución. En este momento, el producto fluido bajo presión en la cámara de bomba encuentra un paso de salida a través del orificio de distribución. El paso queda de esta forma abierto siempre que la presión en el interior de la cámara pueda sobrepasar la fuerza del resorte 4. En cuanto la presión disminuye por debajo de un determinado umbral en el interior de la cámara, el resorte 4 vuelve a empujar el pistón hacia la posición de reposo representada en la figura 1. El orificio de distribución es entonces aislado nuevamente de la cámara de bomba. Esto corresponde a un ciclo normal de funcionamiento de la bomba una vez que ha estado cebada, es decir con su cámara llena de producto fluido.

25 **[0024]** Por otra parte, cuando la cámara 10 está vacía de producto fluido y únicamente llena de aire, lo que es el caso anterior a su primera utilización tras la fabricación y el montaje, este ciclo de funcionamiento no es posible dado que la presión en el interior de la cámara no alcanza el umbral suficiente y necesario para desplazar el pistón en el interior del pulsador. En efecto, el aire es un medio comprimible contrariamente a los líquidos que son incompresibles. Se puede así hacer funcionar el pulsador sin que la cámara no se vacíe de su aire. Este es el caso de los dispositivos de la técnica anterior, pero este inconveniente se soluciona según la presente invención por la presencia de la pared elásticamente deformable 212 del pulsador. En efecto, refiriéndose a la figura 2, se puede ver la bomba en posición completamente hundida con su resorte 4 comprimido al máximo. La cámara 10 está a su volumen mínimo. La falda del pulsador viene en tope sobre el anillo de fijación 11 del cuerpo. Apoyándose entonces fuertemente sobre la pared deformable 212 del pulsador 2, esta se deforma curvándose hacia el interior. La fuerza es representada en la figura 2 por la flecha F. Dado que el contacto de tope está en contacto con la pared 212, el pistón 3 es desplazado axialmente hacia abajo. En otros términos, el pistón 3 se desplaza con relación al resto del pulsador por el hecho de que es solicitado por la pared flexible 212 que se desplaza con relación al resto del pulsador. Esto tiene como efecto hacer deslizar los labios 32 y 33 en el interior del cilindro formado por el pulsador. Deformándose suficientemente la pared 212, el labio superior 32 va ligeramente a despejar el orificio de distribución 25 y así crear un paso de escape para el aire bajo presión en el interior de la cámara. Esto es representado en la figura 2 y el escape de aire es representado por la flecha A con línea de puntos. No es necesario que el labio 32 descubra completamente el orificio 25: es suficiente en efecto que un ligero intersticio exista para permitir al aire bajo presión escaparse hacia el exterior a través del orificio 25. Así, la cámara 10 se vacía de aire inicialmente atrapado en el interior. En cuanto la fuerza de apoyo F disminuye, la pared deformable que se regresa a su estado no deformado, lo que cierra nuevamente el paso entre el labio 32 y el orificio 25. La cámara es de esta forma aislada otra vez del exterior y una depresión se va a crear a medida que el resorte 4 se afloje para llevar el pistón y el pulsador a la posición de reposo de la figura 1. La depresión generada va a elevar el órgano móvil 5 de la válvula de entrada y una cantidad de producto fluido que proviene del depósito puede entonces aumentar a través del tubo sumergido 6 y llegar hasta el interior de la cámara 10 que se va a llenar de producto fluido por primera vez.

50 Se puede señalar igualmente que la plataforma de apoyo 21 forma una corona de tope 26 contra la cual reposa la abrazadera 31 del pistón 3 en posición de reposo. Esta corona 26 permite retomar una parte de la fuerza de apoyo generada por el resorte 4 y que se ejerce al nivel del contacto 34 contra la pared 212. En posición hundida de ceba representada en la figura 2, la corona 26 está despegada de la abrazadera 31.

55 Ventajosamente, la pared deformable 212 presenta una resistencia a la deformación que es superior a la fuerza ejercida por el resorte 4 y superior o igual a la presión reinante en el interior de la cámara 10. En efecto, es preferible que la pared 212 no se deforme en condición normal de funcionamiento de la bomba. En otros términos, una vez que la bomba se ceba, el

5 usuario normalmente no deforma la pared 212 cuando se apoya en el pulsador para distribuir el producto fluido. Para esto es suficiente realizar la pared 212 con un espesor de pared suficiente. Ciertamente, si el usuario se apoya muy fuerte en la pared 212 en posición hundida, esta se va a deformar, pero esta deformación no tendrá ninguna incidencia en el funcionamiento de la bomba, dado que la cámara de bomba 10 ya estará vacía de su contenido. Al liberar esta fuerza de apoyo, la pared 212 regresa primeramente a su posición no deformada, y solamente después el resorte 4 comenzará a aflojarse.

Así, gracias a la pared del pulsador que se deforma, es posible abrir la válvula de salida y crear un paso de liberación para el aire inicialmente preso en la cámara de bomba.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de distribución de producto de fluido destinado a estar asociado a un depósito de producto fluido (R), dicho dispositivo comprende:
- 5 - una cámara (10) provista de una válvula de entrada (5, 15), de una válvula de salida (32, 232) y de un pistón (3) apto para hacer variar el volumen de la cámara,
- un orificio de distribución de producto fluido (25), y
- un pulsador (2) desplazable axialmente de vaivén entre una posición de reposo y una posición hundida,
- 10 **caracterizado porque el** pulsador (2) comprende una pared elásticamente deformable (212) y por tanto desplazable con respecto al resto del pulsador, el pistón (3) está al menos momentáneamente en contacto con esta pared deformable (212) para que se desplace con respecto al resto del pulsador cuando la pared se deforma, de forma que se abra la válvula de salida.
- 15 2. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1, en el cual el pistón (3) es un pistón diferencial apto para desplazarse con las variaciones de presión del producto fluido en la cámara, el pistón está momentáneamente fuera de contacto de la pared que se deforma del pulsador.
- 20 3. Dispositivo de distribución según la reivindicación 1 ó 2, en el cual el pistón (3) está en contacto con el pulsador (2) cuando la presión en la cámara (10) es inferior a un umbral predeterminado por un resorte de retroceso que mueve el pistón hacia el pulsador.
- 25 4. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones cualesquiera de las precedentes, en el cual el pulsador (2) forma una parte de la cámara (10).
5. Dispositivo de distribución según una de las reivindicaciones cualesquiera de las precedentes, en el cual la válvula de salida comprende un órgano móvil de válvula (32) y un asiento de válvula (232), el órgano móvil siendo solidario en el desplazamiento del pistón (3).
- 30 6. Dispositivo de distribución según la reivindicación 5, en el cual el pulsador (2) forma el asiento de válvula de salida (232), de manera que el desplazamiento del pistón (3) por deformación de la pared (212) abre la válvula de salida.
- 35 7. Dispositivo de distribución según la reivindicación 6, en el cual el asiento de válvula de salida comprende un cilindro de deslizamiento de válvula (232), el orificio de distribución (25) está formado por el pulsador (2) al nivel de dicho cilindro.
- 40 8. Dispositivo de distribución según la reivindicación 7, que comprende además un cuerpo (1) destinado a montarse sobre una abertura (C) de un depósito (R), el cuerpo (1) forma un cilindro de deslizamiento de pistón (17), dicho pistón (3) comprende un labio de pistón (36) en contacto de deslizamiento estancado en el cilindro de pistón (17), un labio de válvula (32) en contacto de deslizamiento en el cilindro de válvula (232) y una superficie tope (341) en contacto con la pared deformable (212).
- 45 9. Dispositivo de distribución según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el pulsador (2) comprende una plataforma de apoyo (21) en la cual un usuario puede ejercer una presión con la ayuda de un dedo y una falda periférica (22) que forma el orificio de distribución (25), la pared que se deforma (212) se forma al nivel de la plataforma (21), ventajosamente por una reducción de espesor de pared de la plataforma.
- 50 10. Dispositivo de distribución según la reivindicación 9, en el cual la falda (22) topa sobre el cuerpo (1) en posición hundida, la pared deformable (212) se deforma entonces para desplazar el pistón (3) y abrir así la válvula de salida.
- 55 11. Dispositivo de distribución según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el pistón (3) está en contacto con la pared (212) en posición hundida.
12. Dispositivo de distribución según la reivindicación 3, en el cual la pared deformable (212) presenta una resistencia a la deformación que es superior a la fuerza ejercida por el resorte y superior o igual a la presión máxima reinante en la cámara.

13. Dispositivo de distribución según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual la pared se deforma después de que el pulsador alcanza su posición hundida.

