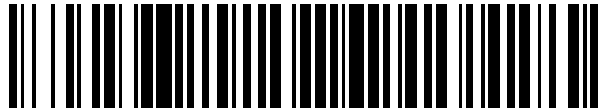


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 483**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2008 E 08788070 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2014 EP 2139606**

54 Título: **Distribuidor de producto fluido**

30 Prioridad:

29.03.2007 FR 0754117

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

01.04.2014

73 Titular/es:

APTAR FRANCE SAS (100.0%)

Lieudit le Prieuré

27110 Le Neubourg , FR

72 Inventor/es:

DUQUET, FRÉDÉRIC

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 452 483 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

Distribuidor de producto fluido

- 5 La presente invención se refiere a un distribuidor de producto fluido que comprende un recipiente provisto de una boca y un elemento distribuidor, como una bomba o una válvula, montado en la boca del recipiente. Este tipo de distribuidor manual portátil se utiliza frecuentemente en los campos de la perfumería, cosmético o también de farmacia.
- 10 En la técnica precedente, ya se conoce el documento WO 2005/070560 que describe un distribuidor de producto fluido cuyo elemento distribuidor, que es una bomba, comprende un cuerpo provisto de medios de fijación en el cuello del recipiente, un botón que forma el orificio de distribución sobre el cual el usuario puede presionar para activar la bomba y un pistón diferencial colocado dentro del botón, que se desliza por el caño formado por el cuerpo. Un resorte de precompresión y retorno presiona en el cuerpo y empuja el pistón diferencial hacia el botón alejándolo del cuerpo. La cámara de la bomba formada por este elemento distribuidor se extiende a ambos lados del pistón diferencial: al presionar el botón con ayuda de uno o varios dedos, el pistón diferencial se desplaza contra el resorte con relación al cuerpo y al botón, de ahí su característica diferencial. El desplazamiento del pistón diferencial con relación al botón permite liberar un orificio de distribución por el cual el líquido comprimido en el interior de la cámara puede salir y ser distribuido de manera ventajosa en forma de aerosol.
- 20 El distribuidor descrito en el documento WO 2005/070560 presenta dimensiones reducidas con un recipiente de apenas unos mililitros. El distribuidor se asemeja fundamentalmente a una muestra. Al montar la bomba en la boca del recipiente, se crea una sobrepresión en el interior del recipiente. Ello ocurre debido a que el cuerpo de la bomba se desliza de manera hermética en la boca del recipiente a una determinada altura. El cuerpo cumple así una función de pistón no deseada: este fenómeno de sobrepresión se conoce comúnmente con el término de "pistoneo".
- 25 Por lo tanto, un primer objetivo de la presente invención es reducir o eliminar esta sobrepresión en el interior del recipiente durante el montaje del distribuidor.
- 30 Otro problema encontrado frecuentemente con este tipo de distribuidor es la ceba de la bomba, es decir, el llenado por primera vez de la cámara de la bomba con el líquido procedente del recipiente. Inicialmente, después del montaje de la bomba en el recipiente, la cámara de la bomba está llena de aire. Al accionar el botón, disminuye el volumen de la cámara de la bomba y de esa forma se comprime el aire en el interior. Sin embargo, a menudo la presión alcanzada en el interior de la cámara no es suficiente para abrir la válvula de salida y permitir que el aire contenido en la cámara salga hacia el exterior a través del orificio de distribución. En ocasiones es necesario accionar varias veces el botón para llenar, es decir, cebar, la cámara de la bomba. A veces, no es posible la ceba.
- 35 Por lo tanto, otro objetivo de la presente invención es permitir una ceba fácil y rápida de la cámara de la bomba. Preferentemente, la presente invención debe permitir a la vez la eliminación de la sobrepresión reinante en el recipiente y la ceba de la bomba con una sola operación sencilla y fácil de realizar durante el montaje del distribuidor.
- 40 El documento US-A-4 369.900 describe una bomba cuya cámara de la bomba comunica con el recipiente a través de la válvula de entrada y con el exterior a través de la válvula de salida, todo ello en configuración completamente hundida para cebar la bomba. La presente invención pretende evitar una vía de escape a través de la válvula de salida.
- 45 Para lograr estos objetivos, la presente invención propone un distribuidor de producto fluido que comprende un recipiente de líquido provisto de una boca, y un elemento distribuidor, como una bomba o una válvula, montado en la boca del recipiente; dicho elemento forma una cámara de líquido provista de una válvula de entrada, una válvula de salida y un labio desplazable en deslizamiento hermético entre una posición de reposo y una posición hundida dentro de un caño cilíndrico para hacer variar el volumen de la cámara y empujar el líquido de la cámara a través de la válvula de salida hacia un orificio de distribución, caracterizado por que la válvula de entrada, cuando se encuentra cerca de la posición hundida, define una primera vía de escape que comunica el recipiente con la cámara; la cámara, cerca de la posición hundida, comunica con el exterior a través de una segunda vía de escape, que no pasa por la válvula de salida, y el orificio de distribución, de modo que el recipiente y la cámara comuniquen con el exterior, cerca de la posición hundida, a través de la primera y la segunda vías de escape abiertas con la válvula de salida cerrada. Así pues, se puede disminuir y eliminar la sobrepresión reinante en el recipiente en comunicación con la cámara, y el aire comprimido en el interior de la cámara puede escapar hacia el exterior, sin pasar a través de la válvula de salida. Al final, hay una perfecta compensación de las presiones en el interior del distribuidor con la presión atmosférica.
- 55 De acuerdo con una característica ventajosa, la primera vía de escape se abre antes que la segunda vía de escape, de modo que la cámara se comunica con el recipiente antes de comunicar con el exterior. Así, en un primer momento, la
- 60

5 presión reinante en el recipiente se iguala a la presión reinante en la cámara, y en un segundo momento, la presión común
 reinante en el recipiente y en la cámara se iguala a la del exterior. La creación de la primera y segunda vías de escape se
 efectúa llevando el botón hacia su posición hundida. Esto puede efectuarse durante el montaje del elemento distribuidor en
 la boca del recipiente con ayuda de una prensa que oprima el botón. La prensa oprime el botón hacia el fondo en la posición
 10 hundida antes de montar el elemento distribuidor en la boca del recipiente. Así pues, las dos vías de escape se crean antes
 de que se genere cualquier sobrepresión en el interior del recipiente. Al seguir oprimiendo el botón, con las dos vías de
 escape abiertas, el elemento distribuidor se lleva a la posición de montaje final en la boca del recipiente. Luego, la prensa
 afloja su presión sobre el botón, que retorna de nuevo a su posición de reposo. En esta fase de retorno, la segunda vía de
 escape se cierra antes que la primera vía de escape. A continuación, la válvula de entrada realiza su función normal,
 15 creando una depresión en el interior de la cámara que permite aspirar el líquido procedente del recipiente. De este modo, el
 elemento distribuidor se ceba desde el momento de su montaje en el recipiente. Además, se evita la sobrepresión en el
 interior del recipiente.

20 Por otra parte, durante el funcionamiento normal, es decir, después de la ceba del elemento distribuidor, el desfase de
 creación o apertura de las vías de escape permite eliminar todo riesgo de escape del líquido fuera de la cámara. En efecto,
 dado que la primera vía de escape se abre antes que la segunda vía de escape, el líquido comprimido en el interior de la
 cámara C al final del recorrido del botón será aspirado a través de la primera vía de escape en dirección al recipiente, y no a
 través de la segunda vía de escape, que solo se abrirá posteriormente. Es pues esta secuencia temporal de aperturas de las
 25 vías de escape lo que permite evitar todo riesgo de escape del líquido durante el funcionamiento normal del distribuidor.

De acuerdo con una forma de realización práctica, el labio rompe su deslizamiento hermético por el caño cilíndrico cerca de
 la posición hundida para crear la segunda vía de escape. Preferentemente, el caño forma al menos una discontinuidad
 sobre la cual pasa el labio, creando así la segunda vía de escape. La función de la o de las discontinuidad (es) es retirar al
 30 menos localmente el labio del caño antes de crear una permeabilidad que servirá de vía de escape del aire comprimido.

De acuerdo con otro aspecto práctico de la invención, la válvula de entrada comprende dos elementos engranados entre sí
 en deslizamiento hermético, excepto en la posición de reposo, en la cual la válvula está abierta y cerca de la posición
 hundida para crear la primera vía de escape. Ventajosamente, uno de los elementos forma al menos un perfil sobre el cual
 pasa el otro elemento, creando así la primera vía de escape. Aún así, la función del o de los perfil (es) es crear una
 35 permeabilidad local que sirva de vía de escape del aire comprimido y eventualmente del líquido comprimido.

De acuerdo con una forma de realización práctica, el elemento distribuidor comprende un cuerpo destinado a montarse en la
 boca del recipiente y que forma el caño cilíndrico, un botón desplazable axialmente en vaivén a lo largo del cuerpo entre las
 posiciones de reposo y hundida, un pistón diferencial que comprende un primer labio engranado en deslizamiento hermético
 con el caño del cuerpo y un segundo labio engranado en deslizamiento hermético con el botón. Ventajosamente, el cuerpo
 40 forma un tubo de entrada y el pistón diferencial forma un vástago engranado en deslizamiento hermético con el tubo para
 definir de conjunto la válvula de entrada. Dicho vástago forma al menos un perfil a nivel del cual el tubo no está en contacto
 hermético, creando así la primera vía de escape. De acuerdo con otro aspecto ventajoso, el elemento distribuidor
 comprende un resorte que atrae el pistón diferencial hacia el botón alejándolo del cuerpo. De acuerdo con otra característica
 ventajosa, el elemento distribuidor comprende un mango autoacoplable que entra en contacto de deslizamiento hermético
 con la boca del recipiente durante el montaje del elemento distribuidor en el recipiente.

Es el recorrido en contacto hermético del mango en la boca del recipiente lo que confinaría el aire en el interior del recipiente
 y aumentaría considerablemente su presión en ausencia de las dos vías de escape creadas de acuerdo con la invención.

45 La presente invención soluciona a la vez el problema de sobrepresión en el recipiente y el problema de la ceba del elemento
 distribuidor, sin por ello crear un riesgo de escape del líquido. La presente invención se aplica preferentemente a las
 bombas, pero también se aplica a las válvulas. Del mismo modo, se aplica preferentemente a los distribuidores de poca
 capacidad como las muestras, pero también puede aplicarse a cualquier otro distribuidor de mayor capacidad.

50 La invención se describirá ahora más ampliamente haciendo referencia a los dibujos adjuntos que presentan, a modo de
 ejemplo no limitante, un método de realización de la invención.

Las figuras 1 y 2 son vistas en sección transversal vertical parcial de un distribuidor de producto fluido de acuerdo con la
 invención, respectivamente en posición de reposo y en posición hundida.

55 Nos referiremos indistintamente a las figuras 1 y 2 para describir en primer lugar la estructura de un distribuidor de producto
 fluido de acuerdo con la invención y luego su funcionamiento. El distribuidor comprende varios elementos constitutivos, a
 saber, un recipiente 1 y un elemento distribuidor, que en el ejemplo de realización es una bomba, pero también podría
 tratarse de una válvula. Esta bomba comprende un cuerpo 2, un tubo sumergido 3, un pistón diferencial 4, un botón 5 y un

resorte de retorno y precompresión 6. Aquí el tubo sumergido 3 está añadido en el cuerpo 2, pero también se puede fabricar el tubo sumergido formando una sola pieza con el cuerpo 2. Del mismo modo, el resorte 6 es una pieza independiente, pero como alternativa es posible fabricarlo integrado al cuerpo 2 o al pistón diferencial 4. Por lo tanto, la bomba de la invención comprende de tres a cinco elementos constitutivos.

5

El recipiente 1 está destinado a contener el líquido a distribuir. Puede ser de vidrio, de metal o plástico. Su capacidad puede ser del orden de dos a tres milímetros en el caso de muestras o mayor en el caso de los recipientes convencionales. El recipiente puede tener todas las formas apropiadas. Comprende un fondo (no representado), una pared lateral (parcialmente representada), y una boca 10 definida aquí por un cuello 11. Este cuello 11 comprende una ranura anular periférica 12 en su pared exterior. El cuello 11 comprende también una pared interior 14 que sirve para lograr la impermeabilidad en la bomba, como se verá a continuación. El cuello 11 define también un borde anular superior 13. Por debajo del cuello 11, el recipiente forma un collarín exterior 15 orientado hacia arriba. Solo se trata de una forma particular de realización del recipiente. De manera muy general, basta definir un volumen útil de almacenamiento para el líquido y una boca por la cual se puede extraer el líquido del recipiente.

10

15

La bomba utilizada para ilustrar la presente invención es del tipo "botón bomba", que tiene como particularidad que el botón forma parte de la cámara de la bomba designada en su conjunto por C. En la mayoría de los casos, el botón define también un caño de deslizamiento para el pistón.

20

El cuerpo de bomba 2 se puede fabricar mediante inyección moldeada de un material plástico apropiado. El cuerpo es una pieza que presenta ventajosamente una simetría de revolución alrededor del eje X visible en la figura 1. El cuerpo comprende de manera muy general dos series de tres coronas concéntricas que se extienden a uno y otro lado de una meseta radial 25 atravesada en su centro por un canal de entrada 20.

25

Más concretamente, la serie de tres coronas concéntricas que se extiende hacia abajo a partir de la meseta 25 comprende un anillo de fijación externo 21 provisto en su pared interior de un cordón de enganche 22 adaptado para enganchar en la ranura 12 del cuello 11. El anillo 21 es la corona situada más hacia afuera. En el interior de este anillo 21, el cuerpo 2 comprende un mango cilíndrico autoacoplable 24 que entra en contacto hermético con la pared interior 14 del cuello 11. En el interior de este mango 24, el cuerpo forma un manguito de conexión 23 dentro del cual se introduce el extremo superior del tubo sumergido 3 que se extiende en el recipiente 1 hasta cerca de su fondo. El manguito de conexión 23 se prolonga axialmente formando el conducto de entrada 20. El anillo 21, el mango 24 y el manguito 23 se extienden hacia abajo a partir del meseta radial anular 25. Durante el montaje del cuerpo 2 en el cuello 11 del recipiente, el mango autoacoplable 24 se desliza herméticamente contra la pared interior del cuello 11 en un recorrido axial relativamente importante. Al final del recorrido, el cordón 22 se engancha mediante anclaje en el interior la ranura 12. Esto se corresponde con la posición final de montaje del cuerpo 2, y por tanto de la bomba, en el recipiente.

30

35

La serie de tres coronas que se extienden hacia arriba a partir de la meseta 25 comprende una cubierta guía exterior 26 situada lo más afuera posible. La cubierta guía 26 define un collarín hacia abajo 261 que sirve de tope, como se verá a continuación. Interiormente, la cubierta 26 sirve de superficie de apoyo del resorte 6 colocado entre la cubierta 26 y el caño 27. En el interior de esta cubierta 26, el cuerpo forma un caño de deslizamiento 27 que posee una pared interior esencialmente cilíndrica. De acuerdo con la invención, la pared interior del caño forma al menos un saliente o una nervadura que define una discontinuidad 271 en la forma cilíndrica del caño. A continuación se explica su función. Dentro del caño 27, el cuerpo define además un tubo de entrada 28 que define interiormente una parte del conducto de entrada 20. El extremo superior libre del tubo 28 forma un cordón de impermeabilidad deslizante 281, como se verá a continuación.

40

45

El conducto de entrada 20 comunica así directamente el tubo 28 con el tubo sumergido 3. Hay que señalar que no hay ningún sistema o paso de ventilación entre el cuerpo y el recipiente.

50

El pistón diferencial 4 comprende un tubo axial hueco 41 cuyo extremo libre define un labio del pistón principal 42 adaptado para deslizarse herméticamente en el interior del caño 27 del cuerpo 2. De manera ventajosa, el labio 42 es deformable elásticamente. En el interior del tubo 41, el pistón diferencial 4 comprende un vástago 43 que cumple una función de elemento móvil de la válvula de entrada. Este vástago 43 define ventajosamente tres secciones, a saber, una sección inferior 431 de diámetro reducido o ranura, una sección intermedia 432 de diámetro máximo y una sección superior 433 definida con al menos un perfil saliente o hendidura 434. En las figuras, el perfil se presenta en forma de una o varias ranuras que se extienden ventajosamente en dirección axial. El vástago 43 engancha en el interior del tubo 28 de modo que el cordón de impermeabilidad 281 se coloca en la sección inferior de diámetro reducido 431 cuando la bomba está en reposo, tal como se representa en la figura 1. En ese momento no hay un contacto hermético entre el cordón 281 y el vástago 43. De manera funcional, el tubo 28, o más concretamente su cordón de impermeabilidad 281, coopera con el vástago 43 para formar de conjunto la válvula de entrada de la bomba. Por lo tanto, como se acaba de apreciar, la válvula de entrada se abre en posición de reposo, puesto que no hay contacto entre el cordón 281, que hace función de asiento de

55

60

la válvula de entrada, y el vástago 43, que hace función de elemento móvil de la válvula de entrada. Se comprenderá fácilmente que el desplazamiento axial hacia abajo del pistón diferencial con relación al cuerpo 2 llevará la sección intermedia 432 al nivel y en contacto hermético del cordón 281 en un recorrido determinado. Más allá de la sección intermedia 232, el cordón 281 se situará en la sección superior 433 formada por las ranuras 434; en ese momento, dejará de existir la impermeabilidad entre el cordón 281 y el vástago 43. Esto se explicará en detalles más adelante.

Por otra parte, el pistón diferencial 4 forma un canal de conexión 44 que atraviesa el tubo 41. En su extremo superior, el pistón diferencial 4 forma una brida anular 45 que se extiende radialmente hacia el exterior. En su periferia exterior, esta brida 45 forma un labio del pistón diferencial 46 así como un collar anular 47 que sirven de elemento móvil de la válvula de salida, como se verá a continuación. El resorte 6 se engancha debajo de la brida anular 45.

El botón 5 comprende una meseta superior de apoyo 51 sobre la cual el usuario se puede oprimir con ayuda de uno o varios dedos. En su periferia exterior, esta meseta se prolonga hacia abajo formando una falda 52, que aquí tiene forma sensiblemente cilíndrica. La falda 52 define cerca de su extremo superior, donde se conecta con la meseta 51, una pared de distribución interior 53 a nivel de la cual se forma un orificio de distribución 50. De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la pared 53 forma también canales y una cámara de remolino 54 centrados en el orificio 50. Por debajo de la pared de distribución 53, la falda 52 forma un cilindro de deslizamiento 55 que tiene un diámetro ligeramente superior al de la pared de distribución 53. En su extremo inferior, la falda 52 forma un refuerzo de tope interno 56 que se coloca por debajo del collarín 261 de la cubierta guía 26. La falda 52 cumple por otra parte una función de guía al engancharse alrededor de la parte superior de la cubierta guía 26. El refuerzo de tope 56 impide la retirada del botón 5 del cuerpo 2 y define la posición de reposo. La meseta 51 comprende una pared inferior interior que forma parte de la cámara de la bomba. Por otra parte, la meseta 51 forma en su periferia exterior un asiento de la válvula de salida 511, que presenta una configuración globalmente troncocónica.

El pistón diferencial 4 se engancha en el interior del botón 5 de modo que su labio 46 entra en contacto de deslizamiento hermético con el cilindro de deslizamiento 55. Por otra parte, el collar 47 entra en contacto hermético con el asiento 511 en posición de reposo, tal como se representa en la figura 1. En esta posición, el resorte 6 atrae el pistón diferencial 4 contra la meseta 51 alejándolo del cuerpo 2. Como se menciona anteriormente, el tubo 41 se engancha en el interior del caño 27 y el vástago 43 se engancha en el interior del tubo 28. Así, la cámara de la bomba C define una parte inferior formada entre el caño 27 y el tubo 28 y una parte superior formada entre la brida 45 y la meseta 51. Estas dos partes se comunican entre sí a través del canal de conexión 44 que se extiende a través del pistón 4.

Ahora describiremos un ciclo completo de funcionamiento normal de este distribuidor desde su posición de reposo hasta su posición hundida representada en la figura 2.

En posición de reposo, el resorte 6 que engancha en el collarín interno de la cubierta 26 empuja el pistón diferencial 4 alejándolo del cuerpo 2. Esto provoca que el collar 47 del pistón 4 se apoye contra el asiento 511 de la meseta 51. De esa forma, también se atrae el botón 5 alejándolo del cuerpo 2 y se define la posición de reposo cuando el refuerzo de tope 56 topa contra el collarín 261 de la cubierta 26. La cámara de la bomba C entonces queda aislada del exterior mediante el contacto hermético entre el collar 47 y el asiento 511. Por otra parte, el labio del pistón principal 42 se encuentra en su posición más elevada en el interior del caño 27. En cuanto a la válvula de entrada, permanece abierta, puesto que el cordón 281 no entra en contacto hermético con el vástago 43. Entonces, la cámara de la bomba C se comunica con el recipiente solo a través del conducto de entrada 20 y del tubo sumergido 3.

Al oprimir axialmente en el botón 5 a partir de la posición de reposo de la figura 1, el pistón diferencial 4 es arrastrado axialmente hacia abajo de modo que la sección intermedia 432 del vástago 43 se engancha herméticamente en el cordón anular 281 del tubo 28. La válvula de entrada se cierra entonces y la cámara C ya no tiene comunicación con el recipiente. La presión aumenta en el interior de la cámara C, y debido a la diferencia de superficie entre la parte inferior y la parte superior de la cámara, el pistón diferencial 4 se aleja de la meseta 51, abriendo así la válvula de salida formada por el collar 47 y el asiento 511. La cámara C se comunica entonces con el exterior y el líquido comprimido puede ser distribuido a través del orificio 50. Para que la válvula de salida se abra, es necesario que la presión en el interior de la cámara sea mayor que la fuerza ejercida por el resorte 6.

Al seguir apretando el botón, este llega a la posición hundida representada en la figura 2. La válvula de salida se cierra de nuevo, puesto que la presión disminuyó en el interior de la cámara, que de nuevo se aísla del exterior. Es necesario entonces señalar que el cordón 281 se coloca a nivel de la sección superior 433 formada por las ranuras 434 y que el labio del pistón principal 42 se sitúa en la discontinuidad 271. En esta posición, el interior del recipiente se comunica con el exterior a través de una primera vía de escape F1 creada a nivel del cordón 281 y de una segunda vía de escape F2 creada a nivel el labio 42. El paso del aire está representado por las flechas.

5 Al disminuir la presión ejercida sobre el botón, el pistón diferencial retorna bajo la acción del resorte 6. El labio 42 recupera de nuevo su posición de contacto hermético en el caño 27 y la válvula de entrada se cierra de nuevo. Se crea una depresión en el interior de la cámara C y cuando la válvula retorna de nuevo a su posición de reposo de la figura 1, el líquido procedente del recipiente a través del tubo sumergido 3 llena de nuevo la cámara. Esto corresponde a un ciclo normal de funcionamiento del distribuidor.

10 La presente invención es particularmente interesante, no en el ciclo normal de funcionamiento del distribuidor, sino en la fase de montaje de la bomba en el recipiente y en la fase de ceba de la bomba. En efecto, cuando se monta la bomba en el recipiente, el mango autoacoplable 23 se desliza de manera hermética en una trayectoria determinada contra la pared interior 14 del cuello 11. Normalmente esto provocaría un aumento considerable de la presión en el interior del recipiente, en especial si este tiene poca capacidad. Gracias a las vías de escape F1 y F2, el aire comprimido en el interior del recipiente puede salir hacia el exterior siguiendo la trayectoria indicada con flechas en la figura 2. Además, esta ventilación del recipiente y de la cámara permite una ceba fácil y automática de la bomba. En efecto, dado que la cámara C está a presión atmosférica en la posición hundida, lo que se corresponde con su volumen mínimo, al liberar el botón, la válvula de entrada se cierra y la depresión que se forma en el interior de la cámara permite aspirar el líquido hacia la cámara de la bomba, cebando así la bomba. Esta operación simultánea de ventilación del recipiente y ceba de la cámara puede efectuarse durante el montaje de la bomba en el recipiente utilizando una prensa que oprima el botón. La fuerza ejercida por la prensa, por una parte, retiene al anillo 21 en el cuello 11 y, por otra parte, pone a la bomba en posición hundida.

20 Otra característica interesante de la invención consiste en el hecho de que el escape F1 se crea antes que el escape F2, de modo que la cámara C comunica primero con el recipiente y solo posteriormente con el exterior. En otros términos, la sobrepresión reinante en el interior del recipiente se equilibra primero con la cámara y luego la sobrepresión residual se equilibra con el exterior a la presión atmosférica. Este desfase o secuencia de apertura de las vías de escape F1 y F2 permite además evitar todo riesgo de escape del líquido durante el funcionamiento normal del distribuidor. En efecto, puesto que la vía de escape F1 se abre antes que la vía de escape F2, el líquido restante en la cámara C, cuando esta se encuentra cerca de la posición hundida mientras la válvula de salida está cerrada, será obligado a pasar hacia el recipiente a través de la vía de escape F1 y no a través de la vía de escape F2 que permanece cerrada. La presión en la cámara ya no es suficiente para mantener abierta la válvula de salida, pero sigue siendo superior a la presión reinante en el recipiente o a la presión atmosférica. El desfase de la apertura se puede lograr de manera muy simple previendo que la impermeabilidad entre el cordón 281 y el vástago 43 se rompa antes que el contacto hermético entre el labio 42 y el caño. De manera muy simple se puede jugar con la altura de las nervaduras y/o ranuras que permiten crear las vías de escape. Por supuesto, las ranuras 434 del vástago pueden ser sustituidas por cualquier configuración apropiada que permita romper la impermeabilidad entre el tubo 28 y el vástago 43. Del mismo modo, las nervaduras o salientes 271 formados a nivel del caño pueden ser sustituidos por cualquier configuración que permita romper la impermeabilidad con el labio 42.

35 Es necesario señalar que la segunda vía de escape F2 es diferente a la válvula de salida, de modo que el aire es expulsado de la cámara a través de la vía de escape F2 mientras la válvula de salida se cierra y permanece cerrada.

40 El sistema de ventilación de la presente invención permite así no sólo evitar toda sobrepresión en el interior del recipiente y cebar la bomba, sino también evitar todo riesgo de escape durante el funcionamiento normal de la bomba, y esto de manera ventajosa gracias a la habilitación de dos vías de escape distintas que no se abren simultáneamente.

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de producto fluido que comprende:
- 5 - un recipiente de líquido (1) provisto de una boca (10), y
- un elemento distribuidor (2, 3, 4, 5, 6), como una bomba o una válvula, montado sobre la boca (10) del
 recipiente; dicho elemento forma una cámara de líquido (C) provista de una válvula de entrada (28, 43), una
 10 válvula de salida (47, 511) y un labio (42) desplazable en deslizamiento hermético dentro de un caño cilíndrico
 (27) entre una posición de reposo y una posición hundida para hacer variar el volumen de la cámara (C), y
 empujar el líquido de la cámara a través de la válvula de salida hacia un orificio de distribución (50),
 la válvula de entrada define, cuando se encuentra cerca de la posición hundida, una primera vía de escape (F1)
 que comunica al recipiente (1) con la cámara (C),
- 15 **caracterizado porque** la cámara, cerca de la posición hundida, comunica con el exterior a través de una segunda
 vía de escape (F2), que no pasa por la válvula de salida, y el orificio de distribución, de modo que el recipiente (1) y
 la cámara comuniquen con el exterior, cerca de la posición hundida, a través de la primera y la segunda vías de
 escape abiertas (F1 y F2) con la válvula de salida cerrada.
- 20 2. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la primera vía de escape (F1) se abre antes que la segunda
 vía de escape (F2), de modo que la cámara (C) comunique con el recipiente (1) antes de comunicar con el exterior.
3. Distribuidor de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2; en el cual el labio (42) rompe su deslizamiento hermético con
 el caño cilíndrico (27) cerca de la posición hundida para crear la segunda vía de escape (F2).
- 25 4. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 3, donde el caño (27) forma al menos una discontinuidad (271) sobre la
 cual pasa el labio (42), creando así la segunda vía de escape (F2).
5. Distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la válvula de entrada
 comprende dos elementos (28, 43) engranados entre sí en deslizamiento hermético, excepto en posición de reposo
 30 en la cual la válvula está abierta y cerca de la posición hundida para crear la primera vía de escape (F1).
6. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual uno de los elementos (43) forma al menos un perfil (433)
 sobre el cual pasa el otro elemento (28), creando así la primera vía de escape (F1).
- 35 7. Distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el elemento distribuidor
 comprende:
- 40 - un cuerpo (2) destinado a montarse en la boca (10) del recipiente (1) y que forma el caño cilíndrico (27),
 - un botón (5) desplazable axialmente en vaivén a lo largo del cuerpo (2) entre las posiciones de reposo y
 presionada,
 - un pistón diferencial (4) que comprende un primer labio (42) engranado en deslizamiento hermético con el caño
 (27) del cuerpo y un segundo labio (46) engranado en deslizamiento hermético con el botón (5).
- 45 8. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual el cuerpo (2) forma un tubo de entrada (28) y el pistón
 diferencial (4) forma un vástago (43) engranado en deslizamiento hermético en el tubo (28) para definir de conjunto
 la válvula de entrada; dicho vástago forma al menos un perfil (434) a nivel del cual el tubo (43) no está en contacto
 hermético, creando así la primera vía de escape (F1).
- 50 9. Distribuidor de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, en el cual el elemento distribuidor comprende un resorte (6) que
 atrae el pistón diferencial (4) hacia el botón (5) alejándolo del cuerpo (2).
- 55 10. Distribuidor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el elemento distribuidor
 comprende un mango autoacoplable (24) que entra en contacto de deslizamiento hermético con la boca (10) del
 recipiente (1) durante el montaje del elemento distribuidor en el recipiente.

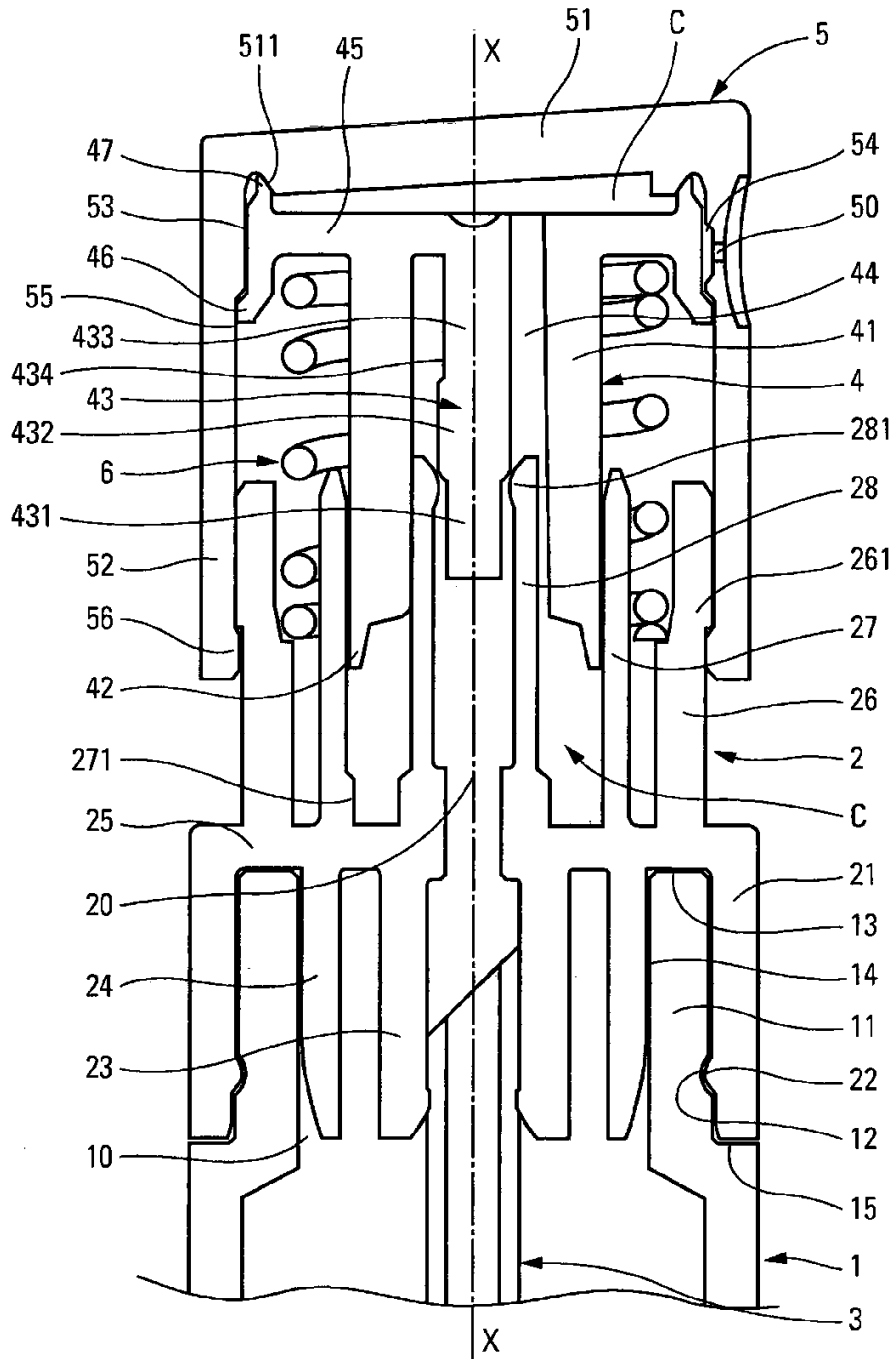


Fig. 1

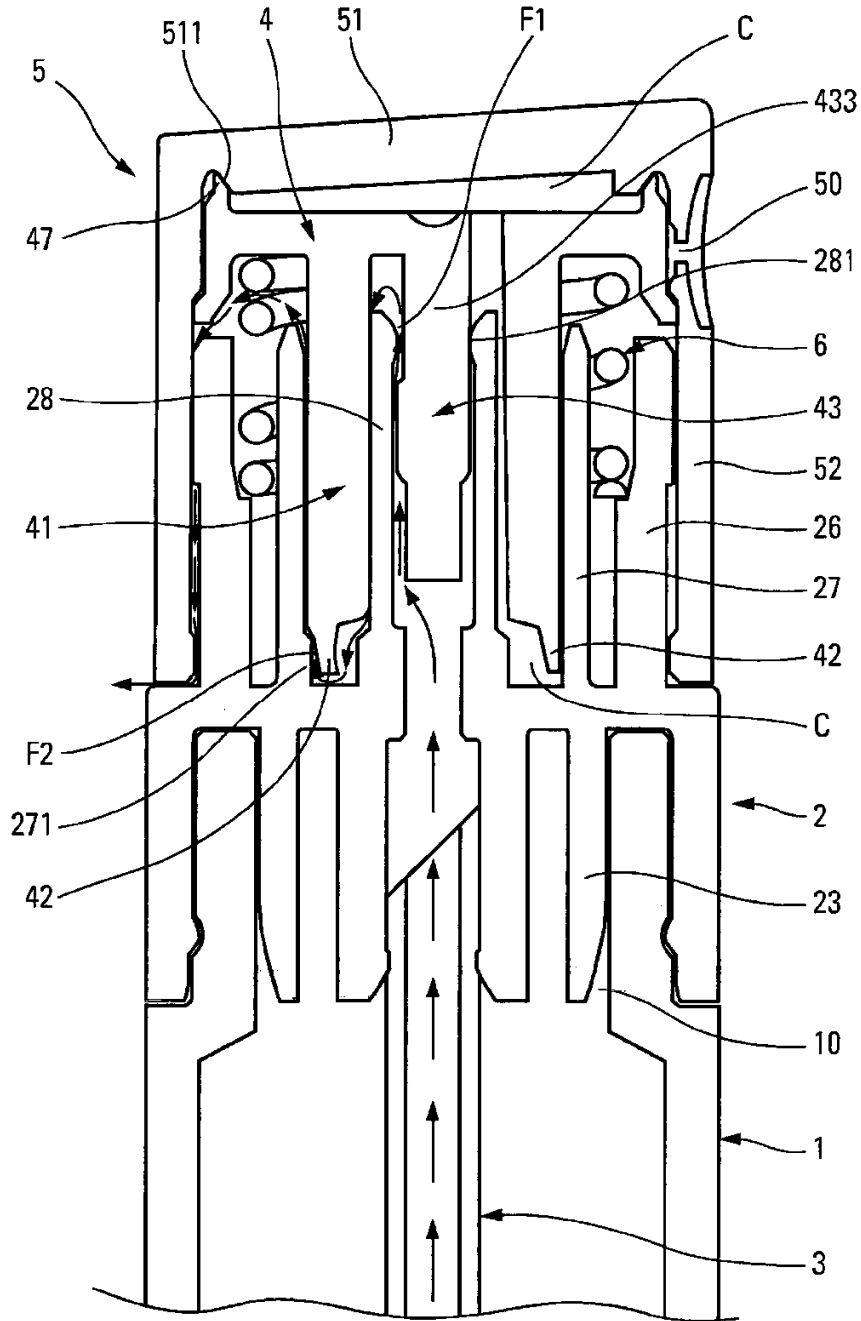


Fig. 2