

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 447**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2015** **E 15164230 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017** **EP 3085459**

54 Título: **Sistema dispensador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.11.2017

73 Titular/es:

APTAR RADOLFZELL GMBH (100.0%)
Öschlestraße 54-56
78315 Radolfzell, DE

72 Inventor/es:

BRUDER, THOMAS

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 643 447 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

Sistema dispensador.

5 **Campo de aplicación y estado de la técnica**

La invención se refiere a un sistema dispensador que comprende un primer módulo dispensador con una cámara de medio que se puede llenar con un medio, con una primera cabeza de descarga que se puede accionar para descargar el medio de la cámara de medio y con una abertura de llenado y un segundo módulo dispensador, que se puede acoplar con el primer módulo dispensador para el rellenado del primer módulo dispensador, con un depósito de almacenamiento para almacenar el medio. La invención se refiere también a un procedimiento para el rellenado de un módulo dispensador.

Un sistema dispensador de este tipo se conoce por el documento DE 20 2005 021 956 U1. En el sistema conocido por el documento DE 20 2005 021 956 U1 el medio que hay en el depósito de almacenamiento está bajo presión. En el depósito de almacenamiento está dispuesto un dispositivo de descarga que comprende una válvula, una caña hueca y una boquilla de rociado montada en la caña hueca. Para descarga del medio del segundo módulo dispensador en un estado desacoplado de los módulos dispensadores se desplaza la caña hueca, mediante la cabeza de rociado montada en él, para la abertura de la válvula. Para acoplar el primer módulo dispensador con el segundo módulo dispensador se retira la cabeza de rociado del segundo módulo dispensador y se introduce la caña hueca en la abertura de relleno del primer módulo dispensador.

El sistema dispensador permite al usuario llevar consigo un pequeño volumen de un medio determinado, almacenado usualmente en un depósito de almacenamiento, por ejemplo, durante viajes y/o en bolsas de mano o carteras. En el caso del medio bajo presión se trata, preferentemente, de un medio líquido como un perfume. Sin embargo, es deseable también una utilización de un sistema dispensador con un medio pastoso como una crema, una loción o una emulsión.

30 **Problema y solución**

La invención se plantea el problema de crear un sistema dispensador con unos costes favorables en el cual el medio esté almacenado en el depósito de almacenamiento a presión normal. Otro problema que se plantea consiste en crear un procedimiento para el rellenado de un módulo dispensador.

35 Este problema se resuelve mediante los objetos con las características de las reivindicaciones 1 a 11. De las reivindicaciones subordinadas resultan estructuraciones ventajosas.

De acuerdo con un primer aspecto se crea un sistema dispensador el cual comprende un primer módulo dispensador con una cámara que se puede llenar con un medio, con una primera cabeza de descarga que se puede accionar para la descarga del medio de la cámara de medio y con una abertura de relleno y un segundo módulo dispensador, que se puede acoplar con el módulo dispensador, con un depósito de almacenamiento para almacenar el medio y con una segunda cabeza de descarga, montada en el depósito de almacenamiento del segundo módulo dispensador, que se puede accionar en el estado desacoplado de los módulos dispensadores para la descarga del medio del depósito de almacenamiento con, por lo menos, una abertura de descarga, presentando la segunda cabeza de descarga un sistema de ventilación con el fin de compensar la presión en el depósito de almacenamiento cuando se descarga el medio, comprendiendo el sistema dispensador un sistema de bombeo de aire y estando, en el estado acoplado de los módulos dispensadores, el sistema de bombeo de aire, de manera fluídica, con el sistema de ventilación de la segunda cabeza de descarga y se puede accionar para transportar aire, a través del sistema de ventilación, al interior del depósito de almacenamiento.

El sistema de ventilación es parte integrante de la segunda cabeza de descarga, de manera que en el depósito de almacenamiento no hay que adoptar precauciones especiales. El sistema de ventilación presenta, en una estructuración, una válvula de retención la cual se abre con el fin de compensar la presión. En otras estructuraciones el sistema de ventilación es abierto en caso de accionamiento de la segunda cabeza de descarga y es cerrada en el estado no accionado. El sistema de ventilación puede ser diseñado de manera adecuada, de forma convencional, por el experto en la materia. Dependiendo de la exigencia está previsto, por ejemplo, un filtro de aire o similar en el sistema de ventilación, con el fin de evitar una entrada de gérmenes a través del sistema de ventilación. En una estructuración el medio está alojado directamente en el depósito de almacenamiento. En otras estructuraciones el medio está alojado en una bolsa flexible en el depósito de almacenamiento, estando el medio que hay en la bolsa protegido del contacto con el entorno.

En el estado desacoplado el primer módulo dispensador y el segundo módulo dispensador se pueden utilizar por sí mismos. Con este fin, las cabezas de descarga presentan, preferentemente, en cada caso unidades de bombeo, mediante las cuales se transporta, de manera convencional, un medio en la dirección de una abertura de descarga. En el estado acoplado se genera, mediante el sistema de bombeo de aire, una sobrepresión en el depósito de almacenamiento, el cual da lugar a un desplazamiento del medio fuera del depósito de

almacenamiento, de manera que el medio es transportado rodeando un mecanismo de descarga del segundo módulo dispensador. Dado que la sobrepresión actúa sólo brevemente y el medio no es descargado bajo sometido a sobrepresión, es imaginable también una utilización del módulo dispensador también con medios pastosos.

5 En una estructuración el sistema de bombeo de aire está diseñado como unidad constructiva independiente, siendo acoplados los módulos dispensadores, en un perfeccionamiento, mediante el sistema de bombeo de aire. Para crear un sistema imperdible el sistema de bombeo de aire está diseñado, en otras estructuraciones, como
10 unidad constructiva común con el primer y segundo módulos dispensadores. El sistema de bombeo de aire y el primer módulo dispensador están diseñados, preferentemente, como unidad constructiva común. Con ello se impide que un accionamiento del sistema de bombeo de aire de lugar, en el estado desacoplado, a un aumento de la presión indeseado en el depósito de almacenamiento y con ello a una descarga del medio.

15 El sistema de bombeo de aire presenta en una estructuración un accionamiento automático o semiautomático, a motor y/o magnético. En estructuraciones ventajosas el sistema de bombeo de aire está diseñado como sistema de bombeo de aire manual con una cámara de bombeo de volumen variable. En caso de un aumento del volumen se aspira al mismo tiempo aire al interior de la cámara de bombeo y en el caso de una reducción del volumen se transporta aire hacia fuera de la cámara de bombeo, a través del sistema de ventilación, al depósito de almacenamiento. A la cámara de bombeo está asociado, en una estructuración, un émbolo desplazable.

20 En estructuraciones ventajosas la cámara de bombeo presenta una pared deformable de manera reversible. La pared se deforma, mediante la acción de una fuerza sobre la pared, de manera que se reduzca un volumen de la cámara de bombeo. Al mismo tiempo el aire que se encuentra en la cámara de bombeo es transportado, a través del sistema de ventilación, al depósito de almacenamiento. Al suprimirse la fuerza ejercida sobre la pared ésta
25 adopta, a causa de las fuerzas de recuperación interiores, de nuevo la forma original, siendo aspirado aire del entorno. Mediante medios adecuados se impide, al mismo tiempo, una aspiración de aire y/o de medio del depósito de almacenamiento y se asegura una aspiración de aire del entorno.

30 En una estructuración la pared es deformada, mediante la aplicación de fuerzas, en la dirección radial del primer módulo dispensador. En estructuraciones ventajosas la pared deformada está diseñada como fuelle de longitud variable en la dirección axial del primer módulo dispensador. Un fuelle puede estar diseñado de forma adecuadamente robusta dependiendo de lo que se le exija. Esto es especialmente ventajoso cuando el sistema de bombeo de aire está diseñado como unidad constructiva común con el primer módulo dispensador y es
35 llevado por el usuario en bolsos, carteras o en el equipaje de viaje. El fuelle es acortado mediante la aplicación de una fuerza externa. En caso de suprimirse la fuerza el fuelle adopta de nuevo la forma de partida, a causa de fuerzas de recuperación internas o de un elemento elástico adicional.

40 En otra estructuración la segunda cabeza de descarga presenta una cámara de presión estando conectada la cámara de presión, de manera fluídica, con el depósito de almacenamiento a través de una válvula de entrada. En el estado desacoplado se genera una depresión al accionar la segunda cabeza de descarga en la cámara de presión., de manera que abre la válvula de entrada a la cámara de presión. En el estado acoplado se genera, evitando un actuador de la segunda cabeza de descarga, en caso de accionamiento del sistema de bombeo de
45 aire en el depósito de almacenamiento, una sobrepresión de manera que se abra la válvula de entrada hacia la cámara de presión.

50 En una estructuración está previsto por lo menos un empujador en el sistema de bombeo de aire y/o el primer módulo dispensador, estando abierta, de manera forzada, en un estado acoplado, mediante dicho por lo menos un empujador, una válvula asociada a la abertura de relleno y/o una válvula asociada a dicha por lo menos una
55 abertura de descarga de la segunda cabeza de descarga. En la medida en que ambas válvulas estén abiertas la cámara de medio está, en un estado acoplado, comunicada de forma duradera con la segunda cabeza de descarga, en particular con una cámara de presión de la segunda cabeza de descarga. Al generar una depresión en la cámara de medio, por ejemplo a causa de una descarga de un medio, y/o durante la generación de una sobrepresión en el depósito de almacenamiento mediante el sistema de bombeo de aire, se transporta medio desde el depósito de almacenamiento a la cámara de medio.

60 En una estructuración la segunda cabeza de descarga presenta únicamente una única abertura de descarga, a través de la cual el medio es descargado, en el estado desacoplado, y es suministrado a la cámara de medio, en el estado acoplado. En otras estructuraciones la cabeza de descarga presenta una primera abertura de
65 descarga, dispuesta por ejemplo en una pared lateral, y una segunda abertura de descarga, dispuesta por ejemplo en el extremo superior de la segunda cabeza de descarga, estando, en un estado acoplado de los módulos dispensadores, la primera abertura de descarga cerrada y el primer módulo dispensador acoplado, de manera fluídica, con la segunda abertura de descarga y estando, en un estado desacoplado de los módulos dispensadores, la segunda abertura de descarga cerrada y pudiendo descargarse el medio a través de la primera
70 abertura de descarga en caso de accionamiento de la segunda cabeza de descarga. Las dos aberturas de descarga se pueden adaptar, al mismo tiempo, al tamaño, disposición y conformación adecuado para el propósito.

En una estructuración presentan el primer módulo dispensador, el segundo módulo dispensador y/o el sistema de bombeo de aire medios de acoplamiento complementarios entre sí para un acoplamiento repetible que se pueda soltar sin destrucción.

5 El sistema de bombeo de aire presenta, preferentemente, un casquillo de acoplamiento que se puede colocar sobre la segunda cabeza de descarga.

10 La segunda cabeza de descarga presenta, en estructuraciones ventajosas, una unidad de bombeo, que se puede accionar para la descarga del medio, comprendiendo el sistema de ventilación un recorrido de ventilación y aireación que se abre al accionar la unidad de bombeo, y llevándose, en el estado acoplado de los módulos dispensadores, la unidad de bombeo de la segunda cabeza de descarga, por lo menos parcialmente, a un estado accionado. En estructuraciones ventajosas está previsto en la segunda cabeza de descarga, en particular en su
15 y aireación en un estado no accionado y que lo abre en un estado accionado. Cuando en el estado acoplado de los módulos dispensadores la unidad de bombeo del segundo módulo dispensador es transferida al estado accionado está, por consiguiente, abierta la abertura de ventilación. La unidad de bombeo se ha llevado al mismo tiempo en una estructuración, en el estado acoplado, a una posición final del accionamiento. En otras estructuraciones tiene lugar un traslado de la unidad de bombeo a un estado acoplado durante el acoplamiento
20 únicamente hasta una posición en la cual está abierto el recorrido de ventilación y aireación.

De acuerdo con un segundo aspecto se crea un procedimiento para el rellenado de un módulo dispensador de un sistema dispensador que comprende un primer módulo dispensador con una cámara de medio, que se puede
25 llenar con un medio, y una abertura de relleno y un segundo módulo dispensador, que se puede acoplar con el primer módulo dispensador para el rellenado, con un depósito de almacenamiento para almacenar el medio y una segunda cabeza de descarga, dispuesta en el depósito de almacenamiento del segundo módulo dispensador, que en el estado desacoplado de los módulos dispensadores se puede accionar para la descarga del medio del depósito de almacenamiento, transportándose, en el estado acoplado de los módulos dispensadores, a través de un sistema de aireación, que está previsto en la segunda cabeza de descarga con el
30 fin de compensar la presión en el depósito de almacenamiento cuando se descarga el medio, se transporta aire al interior del depósito de almacenamiento, de manera que se genere una sobrepresión en el depósito de almacenamiento. La sobrepresión generada en el depósito de almacenamiento se utiliza para transportar el medio desde el depósito de almacenamiento a la cámara de medio del primer módulo dispensador. Un transporte de aire a través del sistema de ventilación hacia el depósito de almacenamiento tiene lugar, preferentemente,
35 mediante un sistema de bombeo de aire adecuado, por ejemplo, un sistema de bombeo de aire que comprende un fuelle.

Breve descripción de los dibujos

40 Otras ventajas y aspectos de la invención resultan de las reivindicaciones y a partir de la descripción que viene a continuación de un ejemplo de forma de realización de la invención, que se explica sobre la base de las figuras, en las que:

la Fig. 1 muestra una representación, parcialmente seccionada, de un sistema dispensador, y

45 la Fig. 2 muestra un detalle II según la Fig. 1.

Descripción detallada de los ejemplos de formas de realización

50 La Fig. 1 muestra, de manera esquemática, un sistema dispensador 100 que comprende un primer módulo dispensador 1, un segundo módulo dispensador 2, que se puede acoplar con un primer módulo dispensador 1, y un sistema de bombeo de aire 3. La Fig. 2 muestra un detalle II del sistema dispensador 100 según la Fig. 1, en una representación en sección.

55 El primer módulo dispensador 1 presenta una cámara de medio 10, que se puede llenar con un medio, y una primera cabeza de descarga 11, que se puede accionar para descargar el medio de la cámara de medio 10. La cabeza de descarga 11 representada comprende una unidad de bombeo 12 y una cabeza de rociado 13, que se puede desplazar con respecto a la cámara de medio 10 para el accionamiento de la cabeza de descarga 11. Un accionamiento de la cabeza de descarga 11 para la descarga del medio almacenado en el cámara de medio 10 es posible tanto en el estado acoplado representado como también, tras la separación del primer módulo
60 dispensador 1 de un módulo dispensador 2, en un estado desacoplado.

Para un rellenado del primer módulo de descarga 1, el primer módulo de descarga 1 presenta una abertura de relleno 15. La abertura de relleno 15 está prevista, en el ejemplo de forma de realización representado, en un extremo de la cámara de medio 10 opuesto a una cabeza de descarga 11. La abertura de relleno 15 está asociada a una válvula 16, estando forzado el cuerpo de válvula 16, mediante un resorte de retroceso 17, en un

asiento de válvula previsto en la abertura de relleno 15. El experto en la materia puede estructurar de manera adecuada una carcasa de la cámara de medio 10 para la creación y/o el alojamiento de un contrafuerte para el resorte de retroceso 17.

5 Para una compensación de la presión durante el llenado y el vaciado la cámara de medio 10 presenta en una
 10 estructura un dispositivo de aireación y de ventilación no representado. La aireación y ventilación
 comprende, en una estructuración, un recorrido de aireación y ventilación el cual está cerrado en un estado no
 accionado de la unidad bombeo 12 y está abierto en caso de accionamiento de la unidad de bombeo 12.
 15 Mediante el dispositivo de aireación y ventilación se ajusta, en una estructuración, la unidad de bomba 12 del
 primer módulo dispensador 1 durante un llenado a través del recorrido de ajuste, de manera que el recorrido de
 aireación y ventilación está abierto. El recorrido de ajuste es al mismo tiempo, preferentemente, corto, en
 particular mucho más corto que un recorrido de accionamiento previsto para un accionamiento de la unidad de
 bombeo 12. Para un suministro de medio a la unidad de bombeo 12 está previsto, preferentemente, dentro de la
 cámara de medio 10, un tubo ascendente no representado. En estructuraciones alternativas el medio está
 almacenado dentro de la cámara de medio 10 en una bolsa flexible de volumen variable.

El segundo módulo dispensador 2 comprende un depósito de almacenamiento 20 para almacenar el medio y una
 segunda cabeza de descarga 21, dispuesta en el depósito de almacenamiento 20 del segundo módulo
 20 dispensador 2, con una unidad de bombeo 22 y una cabeza de pulverización 23. En un estado desacoplado, no
 representado, de los módulos dispensadores 1, 2 la cabeza de pulverización 23 se puede desplazar con respecto
 al depósito de almacenamiento 20, con lo cual la unidad de bombeo 22 es accionada para la descarga del medio
 del depósito de almacenamiento 20 y para la descarga del medio en una primera abertura de descarga 24. La
 25 cabeza de pulverización 23 representada presenta además una segunda abertura de descarga 25. En la
 segunda cabeza de descarga 21 está previsto, por lo menos, un cuerpo de válvula no representado, mediante el
 cual está cerrada, en el estado representado de los módulos dispensadores 1, 2, la primera abertura de descarga
 24, y el primer módulo dispensador 1 está acoplado, de manera fluidica, con la segunda abertura de descarga 25
 y mediante el cual, en un estado desacoplado de los módulos dispensadores 1, 2, está cerrada la segunda
 30 abertura de descarga 25 y se puede descargar el medio en caso de accionamiento de la segunda cabeza de
 descarga 21 a través de la primera abertura de descarga 24. Con el fin de compensar la presión cuando se
 descarga el medio está previsto un sistema de ventilación.

Para el llenado de la cámara de medio 10 se acciona el sistema de bombeo de aire 3, utilizando el sistema de
 bombeo de aire 3 el sistema de ventilación de la segunda cabeza de descarga 21. El sistema de bombeo de aire
 35 3 representado presenta un casquillo de acoplamiento 30 el cual se puede colocar sobre la cabeza de descarga
 21 del segundo módulo dispensador 2. Por ello no es posible, en el estado desacoplado representado, un
 accionamiento de la unidad de bombeo 22 de la cabeza de descarga 21 mediante desplazamiento de la cabeza
 de pulverización 23.

El sistema de bombeo de aire 3 es un sistema de bombeo de aire 3 manualmente accionable con una cámara de
 40 bombeo 31 de volumen variable y una pared 32 deformable de manera reversible diseñada como fuelle. Para
 una variación del volumen de la cámara de bombeo 31 se comprime el fuelle mediante aplicación de una fuerza,
 representada de manera esquemática mediante una flecha, en la dirección axial I del primer módulo dispensador
 1. En el ejemplo de forma de realización representado el fuelle está, al mismo tiempo, guiado a lo largo de una
 45 pared de la cámara de medio 10. En un extremo de la cámara de bomba 31, orientado hacia el casquillo de
 acoplamiento 30, está prevista una abertura 34 a través de la cual sale aire de la cámara de bombeo 31 en la
 dirección de la segunda cabeza de descarga 21, durante una compresión del fuelle.

En el ejemplo de forma de realización representado están formados el primer módulo dispensador 1 y el sistema
 50 de bombeo de aire 3 como unidad constructiva común, la cual se puede acoplar con el segundo módulo
 dispensador 2, como está representado en la Fig. 1, para el llenado del primer módulo dispensador 1.

En la unidad constructiva, que comprende el primer módulo dispensador 1 y el sistema de bombeo de aire 3,
 está previsto un empujador 35. El empujador 35 es introducido, durante el acoplamiento de los módulos
 55 dispensadores 1, 2, en la abertura de descarga 25 y la abertura de relleno 15, de manera que la abertura de
 relleno 15 y la válvula asociada a la abertura de descarga 25 son en cada caso abiertas. Con ello se conecta, de
 manera fluidica, la cámara de medio 10 con el espacio interior de la segunda cabeza de descarga 21 en el
 estado acoplado de los módulos dispensadores 1, 2. La primera abertura de descarga 24 está cerrada mediante
 medios adecuados en el estado acoplado.

Como se puede reconocer en detalle en la Fig. 2, la unidad de bombeo 22 representada comprende una cámara
 60 de presión 26, la cual está conectada, de manera fluidica, con el depósito de almacenamiento 20, a través de
 una válvula de entrada con un cuerpo de válvula 27. La válvula de entrada se abre cuando la presión en el
 depósito de almacenamiento 20 supera un valor umbral la presión en la cámara de presión 26. Para una
 65 variación del volumen de la cámara de presión 26 está prevista una corredera 28, la cual está diseñada en dos
 partes en el ejemplo de forma de realización representado. Durante un accionamiento de la unidad de bombeo
 22 en el estado desacoplado la corredera 28 es ajustada, a causa de un desplazamiento de la cabeza de

5 pulverización 23, mediante la aplicación de una fuerza externa en contra de la fuerza de los resortes de retroceso en la dirección del depósito de almacenamiento 20, con lo cual es reducido el volumen de la cámara de presión 26. Con ello el medio que hay en la cámara de presión 26 es transportado en la dirección de la primera abertura de descarga 24. Cuando desaparece la fuerza la corredera 28 se mueve, a causa de la fuerza de retroceso de los resortes de retroceso, de nuevo a la posición de partida, de manera que en la cámara de presión 26 se genera una depresión, la válvula de entrada se abre y el medio circula desde el depósito de almacenamiento 20 al interior de la cámara de presión 26.

10 En el estado acoplado, representado en las Figs. 1 y 2, la corredera 28 está desplazada, mediante el empujador 35, en contra de la fuerza de los resortes de retroceso en la dirección de un punto muerto inferior, quedando la cabeza de pulverización 23 en una posición de partida.

15 Como se puede reconocer asimismo en la Fig. 2, la cabeza de descarga 21 comprende un sistema de aireación con una abertura de aireación 29 que desemboca en el depósito de almacenamiento 20, a través de la cual se puede suministrar al depósito de almacenamiento 20, cuando se descarga el medio almacenado, aire con el fin de compensar la presión. En el ejemplo de forma de realización representado se cierra un recorrido de aireación o de ventilación, que comprende la abertura de aireación 29, en un estado no accionado no representado de la unidad de bombeo 22 mediante un elemento de obturación 4. Durante el movimiento de la corredera 28 para el accionamiento de la unidad de bombeo 22 en el estado desacoplado o mediante el empujador 35 en el estado acoplado representado, el elemento de obturación 4 abre el recorrido de ventilación y aireación.

20 El sistema de bombeo de aire 3 está acoplado, de manera fluidica, con el sistema de aireación a través de la abertura 34. Mediante el accionamiento del sistema de bombeo de aire 3 se transporta aire, a través del sistema de aireación, al interior del depósito de almacenamiento 20. A causa de la sobrepresión generada de esta manera en el depósito de almacenamiento 20 circula el medio desde el depósito de almacenamiento 20 a la cámara de presión 26 y a la cámara de medio 10, a través de las válvulas abiertas de la segunda abertura de descarga 25 y de la abertura de relleno 15.

30

REIVINDICACIONES

1. Sistema dispensador, que comprende

- 5 - un primer módulo dispensador (1) con
- una cámara de medio (10) que se puede llenar con un medio,
 - 10 - una primera cabeza de descarga (11) accionable para la descarga del medio de la cámara de medio (10), y
 - una abertura de relleno (15), y
- 15 - un segundo módulo dispensador (2), que se puede acoplar con un primer módulo dispensador para rellenar el mismo, con
- un depósito de almacenamiento (20) para almacenar el medio, y
 - 20 - una segunda cabeza de descarga (21) montada en el depósito de almacenamiento (20) del segundo módulo dispensador (2) que, en el estado desacoplado de los módulos dispensadores (1, 2), se puede accionar para la descarga del medio del depósito de almacenamiento (20) con por lo menos una abertura de descarga (24, 25),

caracterizado por que

- 25 - la segunda cabeza de descarga (21) presenta un sistema de aireación con el fin de compensar la presión en el depósito de almacenamiento (20) cuando se descarga el medio, y
- 30 - el sistema dispensador (100) comprende un sistema de bombeo de aire (3), estando acoplado, en el estado acoplado de los módulos dispensadores (1, 2), en el sistema de bombeo de aire (3), de manera fluidica, con el sistema de ventilación de la segunda cabeza de descarga (21) y que se puede accionar con el fin de transportar aire a través del sistema de aireación al interior del depósito de almacenamiento (20).

35 2. Sistema dispensador según la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema de bombeo de aire (3) y el primer módulo dispensador (1) están diseñados como una unidad constructiva común.

40 3. Sistema dispensador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el sistema de bombeo de aire (3) está diseñado como un sistema de bombeo de aire (3) manualmente accionable con una cámara de bombeo (31) de volumen variable.

4. Sistema dispensador según la reivindicación 3, caracterizado por que el sistema de bombeo de aire (3) manualmente accionable presenta una pared (32) deformable de forma reversible.

45 5. Sistema dispensador según la reivindicación 4, caracterizado por que la pared (32) deformable está diseñada como fuelle de longitud variable en la dirección axial (l) del primer módulo dispensador (1).

50 6. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la segunda cabeza de descarga (21) presenta una cámara de presión (26), estando la cámara de presión (26) conectada de manera fluidica con el depósito de almacenamiento (20) a través de una válvula de entrada (27).

55 7. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que por lo menos un empujador (35) está previsto en el sistema de bombeo de aire (3) y/o en el primer módulo dispensador (1) y, en un estado acoplado, mediante dicho por lo menos un empujador (35), una válvula dispuesta después de la abertura de relleno (15) y/o una válvula asociada por lo menos a una abertura de descarga (34, 35) de la segunda cabeza de descarga (21) está/están abierta(s) de manera guiada a la fuerza.

60 8. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la segunda cabeza de descarga (21) presenta una primera abertura de descarga (24) y una segunda abertura de descarga (25), estando, en un estado acoplado de los módulos dispensadores (1, 2), cerrada la primera abertura de descarga (24) y estando acoplado de manera fluidica el primer módulo dispensador (1) con la segunda abertura de descarga (25) y estando, en un estado desacoplado de los módulos dispensadores (1, 2), cerrada la segunda abertura de descarga (25), y pudiendo descargarse el medio en caso de accionamiento de la segunda cabeza de descarga (21) a través de la primera abertura de descarga (24).

65

9. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el sistema de bombeo de aire (3) presenta un casquillo de acoplamiento (30) que se puede colocar sobre la segunda cabeza de descarga (21).
- 5 10. Sistema dispensador según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que la segunda cabeza de descarga (21) presenta una unidad de bombeo (22) que se puede accionar con el fin de descargar el medio, comprendiendo el sistema de aireación un recorrido de aireación y de ventilación liberado en caso de accionamiento de la unidad de bombeo (22), y en el estado acoplado de los módulos dispensadores (1, 2), siendo la unidad de bombeo (22) de la segunda cabeza de descarga (21) por lo menos parcialmente transferida a un estado accionado.
- 10 11. Procedimiento para el rellenado de un módulo dispensador de un sistema dispensador, que comprende un primer módulo dispensador (1) con una cámara de medio (10), que se puede llenar con un medio, y una abertura de relleno (15) y un segundo módulo dispensador (2), que se puede acoplar con el primer módulo dispensador (1) para el rellenado del mismo, con un depósito de almacenamiento (20) para almacenar el medio y una segunda cabeza de descarga (21), montada en el depósito de almacenamiento (20) del segundo módulo dispensador (2), que en el estado desacoplado de los módulos dispensadores (1, 2) se puede accionar para descargar el medio del depósito de almacenamiento (20),
- 15 20 caracterizado por que
- en el estado acoplado de los módulos dispensadores (1, 2), a través de un sistema de aireación, que está previsto en la segunda cabeza de descarga (21) con el fin compensar la presión en el depósito de almacenamiento (20) cuando se descarga el medio, se transporta aire al interior del depósito de almacenamiento (20), de manera que se genere una sobrepresión en el depósito de almacenamiento (20).
- 25

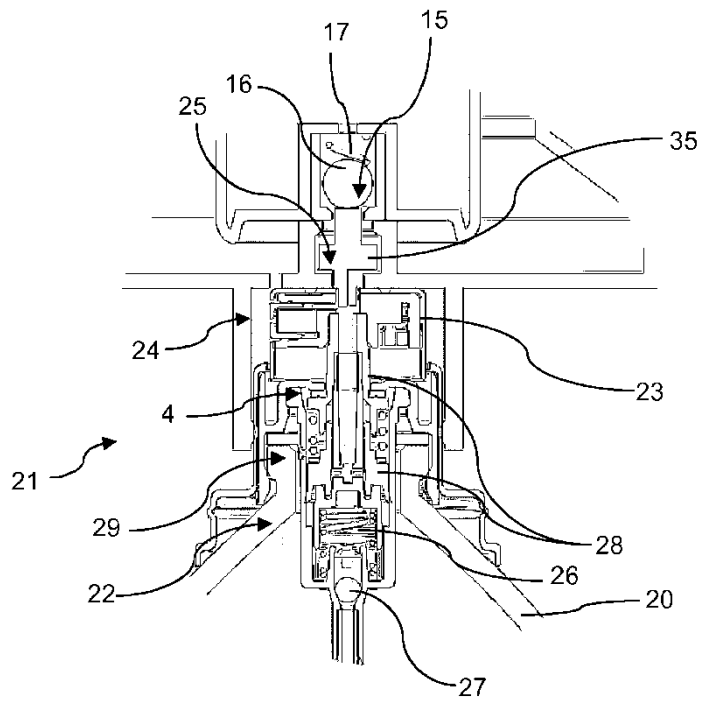


Fig. 2