

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 772 839**

51 Int. Cl.:

B05B 11/04 (2006.01)

A61F 9/00 (2006.01)

B65D 47/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.05.2015 PCT/IB2015/053948**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2015 WO15181730**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.05.2015 E 15732406 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2019 EP 3148707**

54 Título: **Dispensador**

30 Prioridad:
27.05.2014 IT PR20140033

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.07.2020

73 Titular/es:
BORMIOLI PHARMA S.P.A. (100.0%)
Corso Magenta 84
20123 Milano, IT

72 Inventor/es:
PAGANUZZI, VALERIO

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 772 839 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

Dispensador

5 Campo técnico

El objetivo de la presente invención consiste en un dispensador para la dispensación de un producto líquido o viscoso.

Estado de la técnica

10

Existen dispensadores conocidos para la dispensación de soluciones oftálmicas y que comprenden:

- un recipiente para el producto que se va a dispensar;
- una boquilla de dispensación ubicada en un extremo del recipiente.

15

El producto se ve obligado a pasar a través de una sección estrecha específica de la boquilla para que sea dispensado. Para este propósito, un usuario aplica presión con sus dedos. Esto dobla las paredes del recipiente, aumentando la presión en el mismo y permitiendo la salida del producto. Una vez liberado el producto, las paredes del recipiente vuelven a la configuración no deformada y el aire exterior ingresa al recipiente para equilibrar las presiones.

20

Sin embargo, el aire que entra al recipiente pone en peligro la conservación adecuada del producto contenido en el mismo.

25

En una solución alternativa, el dispensador comprende una válvula de dispensación que se abre por un aumento de la presión interna, mientras que la tarea de devolver la válvula a la configuración cerrada se confía a un resorte de metal agregado. En este caso, el aire no entra al dispensador a través de dicha válvula, sino que es succionado a través de una abertura secundaria que obliga el paso del aire a través de un filtro específico. Aunque está filtrado, el aire sigue siendo un posible vector para la entrada de microorganismos que contaminan el producto y cuya acción podría en cualquier caso poner en peligro la conservación adecuada del producto.

30

Un inconveniente de este diseño está relacionado con su complejidad, que por lo tanto requiere altos costos de producción y una complejidad estructural que afecta negativamente la firmeza de los mecanismos cinemáticos para abrir y cerrar la válvula.

35

Los documentos DE102009048476, WO8901104, WO2013168244, EP0500249, DE4316316 divulgan válvulas unidireccionales para la dispensación de fluidos desde un recipiente.

Objetivo de la invención

40

En este contexto, la tarea técnica subyacente a la presente invención consiste en optimizar los componentes del dispensador. A este respecto, el objetivo de la presente invención consiste en ofrecer un dispensador resistente que proteja el producto contenido en el mismo de la acción de microorganismos externos.

45

La tarea técnica definida y los objetivos especificados se logran sustancialmente mediante un dispensador que comprende las características técnicas establecidas en una o más de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

50

Las características y ventajas adicionales de la presente invención se harán más evidentes a partir de la descripción aproximada, y por lo tanto no limitativa, de una realización preferente, pero no exclusiva, de un dispensador como se ilustra en los dibujos adjuntos, de los cuales:

- la figura 1 es una vista en sección de un dispensador;
- la figura 2 ilustra una primera configuración del dispensador de la figura 1;
- la figura 3 ilustra una segunda configuración del dispensador de la figura 1;
- la figura 4 es una solución alternativa a la que aparece en la figura 2.

55

Descripción detallada de las realizaciones preferentes de la invención

60

Un dispensador para la dispensación de un líquido o líquido viscoso (normalmente un producto farmacéutico) se indica mediante el número de referencia 1 en las figuras adjuntas. En términos más generales, el líquido o líquido viscoso podría consistir en un fluido no gaseoso. Preferentemente, pero no necesariamente, este dispensador 1 consiste en un gotero. Por ejemplo, este dispensador 1 podría utilizarse para dispensar soluciones oftálmicas u otras soluciones. Sin embargo, también podría usarse para dispensar una crema o productos similares.

65

El dispensador 1 comprende una válvula de dispensación 2.

El dispensador 1 comprende ventajosamente un depósito de producto 3 que está en comunicación fluida con dicha válvula 2.

5 Esta válvula 2 a su vez comprende medio de sellado/liberación 21 de producto.

En una primera configuración, el medio de sellado/liberación 21 evita la salida del producto desde el dispensador (realizando de este modo una acción de sellado dinámico de fluido del producto). Al mismo tiempo, en la primera configuración, el medio de sellado/liberación 21 definen una barrera que al menos bloquea temporalmente la entrada de aire externo. En particular, en la primera configuración del medio de sellado 21, el depósito 3 está sellado con respecto a la entrada de microorganismos presentes en el aire externo. Por lo tanto, esto hace posible minimizar el riesgo de que el producto entre en contacto con microorganismos que pueden dañar las características químicas y los ingredientes activos de los mismos. En la primera configuración, el medio de sellado 21 realiza una acción de ralentización (si no está completamente sellado), con respecto a la entrada de aire externo en el depósito 3. Esto es muy importante dado que permite evitar la adición de conservantes al producto (por lo tanto, se evitan las contraindicaciones relacionadas con el uso de tales conservantes y es posible ahorrar en costos).

En una segunda configuración, el medio de sellado/liberación 21 permite la salida del producto del dispensador. La acción de sellado dinámico del fluido realizada por el medio de sellado/liberación 21 tiene lugar a lo largo de una superficie anular (de espesor limitado, por ejemplo, menos de 1 o 2 milímetros). La acción de sellado dinámico del fluido es, por lo tanto, bastante localizada.

La válvula de dispensación 2 comprende además un medio de retorno 22 elástico para devolver el medio de sellado 21 a la primera configuración desde la segunda configuración.

25 El medio de retorno 22 elástico y al menos parte del medio de sellado/liberación 21 de producto están integrados en el mismo cuerpo 20. El medio de retorno 22 elástico y al menos parte del medio de sellado 21 son partes distintas que forman parte del mismo componente realizado como una única pieza en un único cuerpo. En la solución preferente, dicho cuerpo 20 está hecho de un material deformable, por ejemplo, un material elastomérico. El medio de retorno 22 elástico se proporciona únicamente en dicho cuerpo 20.

La válvula 2 comprende una carcasa 24 que encierra al menos una parte de dicho cuerpo 20. Esta carcasa 24 es rígida. En particular, podría estar hecho de plástico. La carcasa 24 encierra convenientemente todo el cuerpo 20. En particular, la carcasa 24 encierra todo el cuerpo cuando el medio de sellado/liberación 21 está en la primera configuración. Asimismo, la carcasa 24 encierra todo el cuerpo 20 también cuando el medio de sellado/liberación 21 está en la segunda configuración. En cualquier posición asumida por el cuerpo 20 en la segunda configuración, dicho cuerpo 20 entero permanece de este modo dentro de la carcasa 24.

El medio de sellado/liberación 21 comprende:

- una proyección 211 que forma parte de dicho cuerpo 20;
- medio de tope 212 para apoyarse contra dicha proyección 211.

45 El medio de tope 212 es integral con dicha carcasa 24 para realizar, junto con la proyección 211, el sellado dinámico fluido del producto (y también el sellado que evita que los microorganismos presentes en el aire externo se desplacen a través de la válvula 2). El medio de tope 212 se hace preferentemente como una única pieza con dicha carcasa.

En la primera configuración del medio de sellado/liberación 21, la proyección 211 está en contacto con el medio de tope 212.

50 Un canal de dispensación 23 para la dispensación del producto se extiende entre dicho cuerpo 20 y dicha carcasa 24 (para ser más específico, se extiende en el espacio entre el cuerpo 20 y la carcasa 24). En la primera configuración, la proyección 211 y el medio de tope 212 obstruyen dicho canal de dispensación 23.

55 Este canal de dispensación 23 tiene una sección de paso anular. Esto facilita la dispensación homogénea del producto. La proyección 211 y el medio de tope 212 también se extienden anularmente. En particular, la proyección 211 y el medio de tope 212 realizan conjuntamente un sellado dinámico fluido a lo largo de una superficie anular.

60 Como se ha mencionado anteriormente, el dispensador 1 comprende ventajosamente un depósito de producto 3 que está en comunicación fluida con dicha válvula 2. Al menos en la segunda configuración del medio de sellado/liberación 21, el medio de tope 212 se interpone entre dicha proyección 211 y dicho depósito 3. Esto ocurre convenientemente en la primera configuración del medio de sellado/liberación 21 también.

65 El medio de retorno 22 elástico comprende una concavidad 220. Esta concavidad 220 se extiende a lo largo de una línea anular. La concavidad 220 está, ventajosamente, orientada hacia el medio de sellado/liberación 21. El medio de retorno 22 elástico define un tipo de resorte Belleville (definido sustancialmente por la concavidad 220).

La concavidad 220 se encuentra en un extremo de dicho canal de dispensación 23. Más específicamente, la concavidad 220 se extiende cerca de una entrada del canal de dispensación 23. La misma representa una interfaz entre el depósito 3 y el canal de dispensación 23. Preferentemente en dicha concavidad 220, el dispensador 1 (particularmente el cuerpo 20) comprende al menos una abertura 221 para el paso del producto desde dicho depósito 3 a dicho canal de dispensación 23. Convenientemente, esta abertura 221 está abierta en todo momento. La abertura no puede ser bloqueada por un componente del dispensador 1. Esta abertura se proporciona ventajosamente en la carcasa 24. En particular, esta abertura comprende una ranura 91 que se proporciona en la carcasa y que permite establecer el canal de dispensación 23 en comunicación con el depósito 3 (véase la figura 4). Ventajosamente, el dispensador 1, particularmente el cuerpo 20, comprende una pluralidad de aberturas 221 para el paso, que están distribuidas ventajosamente a lo largo de la línea anular de extensión de la cavidad. El canal de dispensación 23 tiene convenientemente una sección anular al menos a lo largo de todo el tracto que se extiende desde dicha concavidad 222 hasta el medio de sellado/liberación 21.

La concavidad 220 disminuye convenientemente cuando el medio de sellado/liberación 21 pasa de la primera a la segunda configuración.

El cuerpo 20 comprende:

- una base 201 que define el anclaje a las partes restantes del dispensador 1; (el medio de retorno 22 elástico está ubicado ventajosamente en dicha base 201 y el anclaje comprende, normalmente, una ampliación que descansa sobre una boca de la carcasa 24);
- un extremo 202 que está opuesto a dicha base 201 (ventajosamente, en la segunda configuración del medio de sellado/liberación 21, este extremo 202 está más cerca del orificio de dispensación 240 proporcionado en dicha carcasa 24, en comparación con su posición en la primera configuración);
- un vástago 203 que se extiende entre la base 201 y dicho extremo 202 opuesto (este vástago es, preferentemente, cilíndrico).

El cuerpo 20 tiene, habitualmente, la forma de un hongo. El medio de retorno 22 está integrado en la tapa del hongo (esta tapa coincide con el anclaje descrito anteriormente). Dicha proyección 221 está integrada a lo largo de un tallo del hongo (este tallo coincide sustancialmente con dicho vástago 203).

El vástago 203 podría tener una cavidad 204 en comunicación fluida con el depósito 3. En una solución alternativa no ilustrada, el vástago 203 podría tener un divisor que impida la comunicación fluida entre el interior del vástago 203 y el depósito 3.

El dispensador 1 comprende además un medio de aumento de presión 4 para aumentar la presión en dicho depósito 3. El medio de aumento de presión 4 es accesible para el usuario desde el exterior del depósito 3. Un aumento de presión en el depósito 3 determina el paso del medio de sellado/liberación 21 de la primera a la segunda configuración. En particular, un aumento de la presión provoca un distanciamiento de dicha proyección 211 del medio de tope 212 con la dispensación resultante del producto. En particular, el aumento de la presión provoca un alargamiento del cuerpo 20.

El medio de aumento de presión 4 se activa preferentemente manualmente, habitualmente por el dedo de un usuario. El medio de aumento de presión 4 comprende, ventajosamente, una pared plegable. Por ejemplo, el medio de aumento de presión 4 (o en cualquier caso, la pared plegable) comprende un fuelle 40 que se activa manualmente y se ubica a lo largo de una pared del depósito 3. De hecho, la compresión de la pared plegable provoca un aumento de presión en el depósito 3. Ventajosamente, el medio de aumento de presión 4 y la válvula 2 se encuentran en dos extremos opuestos del dispensador 1.

En la solución preferente, el dispensador 1 comprende solo tres piezas separadas: dicha carcasa 24, dicho cuerpo 20 y una parte inferior 30 que incorpora el medio de aumento de presión 4 (dicha parte inferior 30, dicha carcasa 24 y dicho cuerpo 20 delimitan dicho depósito 3).

El dispensador 1 comprende convenientemente un recipiente 9 para el producto que se va a dispensar; este recipiente 9 comprende convenientemente dicha parte inferior 30. La carcasa 24 se inserta parcialmente en el recipiente 9. Más específicamente, se aplica a un extremo del recipiente 9. Al menos una junta anular se interpone entre la carcasa 24 y la parte del recipiente 9 en el que se inserta la carcasa 24. El cuerpo 20 no está en contacto con el recipiente. Este recipiente está, convenientemente, hecho de un material plástico.

El funcionamiento de la invención se ilustra convenientemente a continuación en el presente documento.

El medio de sellado/liberación 21 se encuentra inicialmente en la primera configuración. La proyección 211 y el medio de tope 212 están, de este modo, en contacto entre sí. De esta manera, se realiza un sellado dinámico de fluido, evitando que el dispensador 1 dispense el producto. En esta configuración, se evita la entrada de microorganismos en el depósito 3, protegiendo de este modo el producto contenido en el mismo. Además, en esta configuración, el

dispensador 1 define una barrera que al menos retrasa temporalmente la entrada de aire en el depósito 3. El dispensador 1 carece convenientemente de un orificio de ventilación, que en la primera configuración del medio de sellado/liberación 21 permite que entre aire al depósito 3. El usuario puede aumentar la presión en el depósito 3 interviniendo manualmente en el medio de aumento de presión 4 (la pared plegable). Este aumento de presión determina el paso del medio de sellado/liberación 21 de la primera a la segunda configuración. En particular, la proyección 211 está distanciada del medio de tope 212, permitiendo de este modo la dispensación del producto. Cuando el usuario libera la pared plegable, el medio de sellado/liberación 21 vuelven instantáneamente a la primera configuración debido a la acción del medio de retorno 22 elástico. De esta manera, se interrumpe la dispensación del producto y también se previene la entrada de aire externo en el depósito 3.

La invención concebida de este modo hace posible lograr múltiples ventajas.

En primer lugar, permite la conservación óptima del producto presente dentro del dispensador 1 sin requerir el uso de conservantes específicos.

Al mismo tiempo, este resultado se logra con un dispensador cuyos componentes se han optimizado con el fin de realizar una estructura que ofrezca costos reducidos y que sea muy firme (ya que no tiene mecanismos cinemáticos delicados para dispensar el producto).

La invención concebida, de este modo, es susceptible a numerosas modificaciones y variantes, todas las cuales entran dentro del alcance de la invención que se define por las reivindicaciones adjuntas. Además, todos los detalles pueden ser reemplazados por otros elementos técnicamente equivalentes. Todos los materiales utilizados, así como las dimensiones, en la práctica pueden ser de cualquier tipo, según las necesidades.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador para la dispensación de un producto líquido o viscoso, que comprende una válvula de dispensación (2), que a su vez comprende:

- 5 - medio de sellado/liberación (21) del producto, que en una primera configuración impide la salida del producto desde el dispensador y en una segunda configuración permite la salida del producto desde el dispensador;
- medio de retorno (22) elástico para devolver el medio de sellado (21) a la primera configuración desde la segunda configuración; estando el medio de retorno (22) elástico y al menos parte del medio de sellado/liberación (21) de
- 10 producto integrados en el mismo cuerpo (20); siendo el medio de retorno (22) elástico y al menos parte del medio de sellado (21) partes distintas que forman parte de un mismo componente realizado como una única pieza;
- un depósito de producto (3) que está en comunicación fluida con dicha válvula (2); comprendiendo dicha válvula (2) una carcasa (24) que encierra al menos una parte de dicho cuerpo (20); extendiéndose un canal de
- 15 dispensación (23) para la dispensación del producto entre dicho cuerpo (20) y dicha carcasa (24);

caracterizado por que el dispensador comprende al menos una abertura (221) para el paso del producto desde dicho depósito (3) a dicho canal de dispensación (23), estando dicha abertura (221) abierta en todo momento y no puede ser bloqueada por ningún componente del dispensador; comprendiendo la abertura (221) una ranura (91) proporcionada en la carcasa (24).

2. El dispensador según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa (24) es rígida.

3. El dispensador según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que dicho canal de dispensación (23) tiene una sección de paso anular.

4. El dispensador según la reivindicación 1 o 2 o 3, caracterizado por que el medio de sellado/liberación (21) comprende:

- una proyección (211) que forma parte de dicho cuerpo (20);
- 30 - medio de tope (212) para apoyarse contra dicha proyección (211), estando dicho medio de tope (212) proporcionado en dicha carcasa (24) para realizar un sellado dinámico fluido del producto;

en la primera configuración del medio de sellado/liberación (21), dicha proyección (211) está en contacto con el medio de tope (212).

5. El dispensador según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha proyección (211) y dicho medio de tope (212) se extienden de manera anular.

6. El dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores 2 a 5, caracterizado por que en cualquier posición asumida por el cuerpo (20) en la segunda configuración, dicho cuerpo (20) entero permanece dentro de la carcasa (24).

7. El dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la primera configuración del medio de sellado (21), dicho depósito (3) está sellado con respecto a la entrada de microorganismos presentes en el aire externo.

8. El dispensador según la reivindicación 7, caracterizado por que comprende un medio de aumento de presión (4) para aumentar la presión en dicho depósito (3), siendo dicho medio de aumento de presión (4) accesible al usuario desde el exterior del depósito (3); un aumento de la presión en el depósito (3) que determina el paso del medio de sellado/liberación (21) de la primera a la segunda configuración; comprendiendo el medio de aumento de presión (4) una pared plegable que puede activarse manualmente y que delimita el depósito (3) al menos parcialmente.

9. El dispensador según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que en la primera configuración, el medio de sellado/liberación (21) de producto define una barrera que ralentiza la entrada de aire externo en el depósito (3).

10. El dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de retorno (22) elástico comprende una concavidad (220) que se extiende a lo largo de una línea anular; dicha concavidad (220) está orientada hacia el medio de sellado/liberación (21).

11. El dispensador según la reivindicación 10, cuando depende al menos de las reivindicaciones 2 y 7, caracterizado por que dicha concavidad (220) se encuentra en un extremo de dicho canal de dispensación (23).

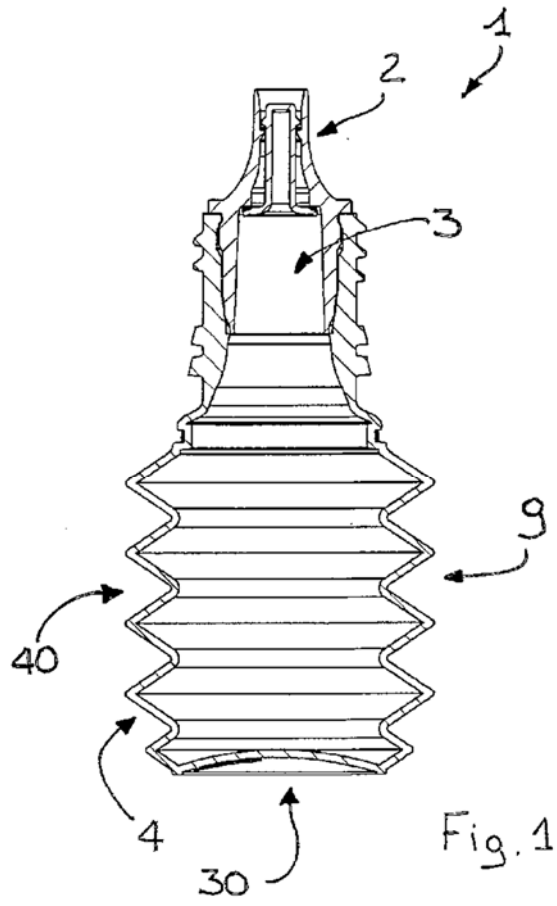
12. El dispensador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un recipiente (9) para el producto que se va a dispensar.

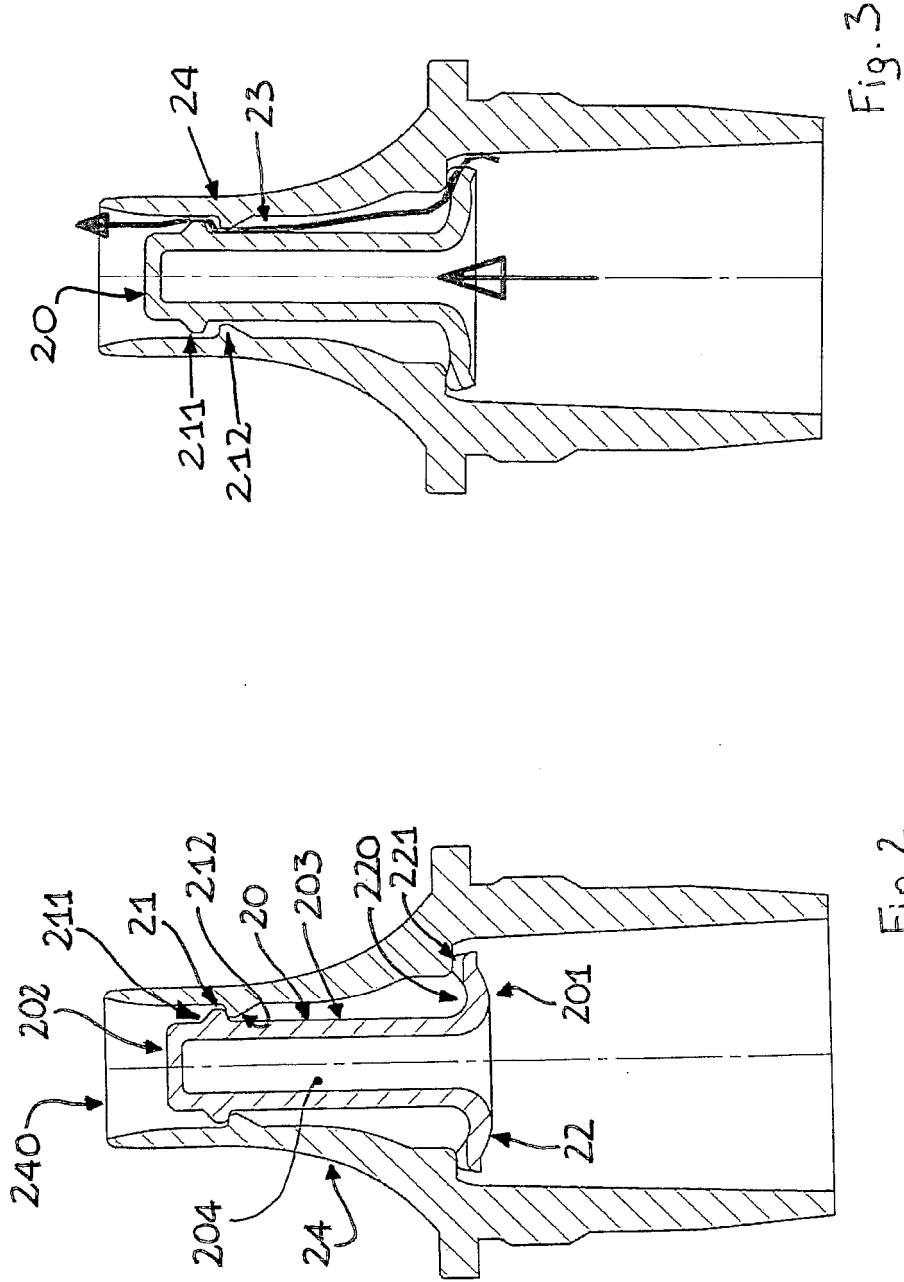
13. El dispensador según la reivindicación 12, cuando depende directa o indirectamente de la reivindicación 2,

caracterizado por que la carcasa (24) está insertada parcialmente en el recipiente (9); el cuerpo (20) no está en contacto con el recipiente (9).

5 14. El dispensador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el cuerpo (20) comprende:

- 10
- una base (201) que define el anclaje a las partes restantes del dispensador 1; el medio de retorno (22) elástico está ubicado en dicha base 201 y el anclaje comprende una ampliación que descansa sobre una boca de la carcasa (24);
 - un extremo (202) que está opuesto a dicha base (201); en la segunda configuración del medio de sellado/liberación (21), estando este extremo (202) más cerca de un orificio de dispensación (240) proporcionado en dicha carcasa (24), en comparación con su posición en la primera configuración;
 - un vástago (203) que se extiende entre la base (201) y dicho extremo (202) opuesto.





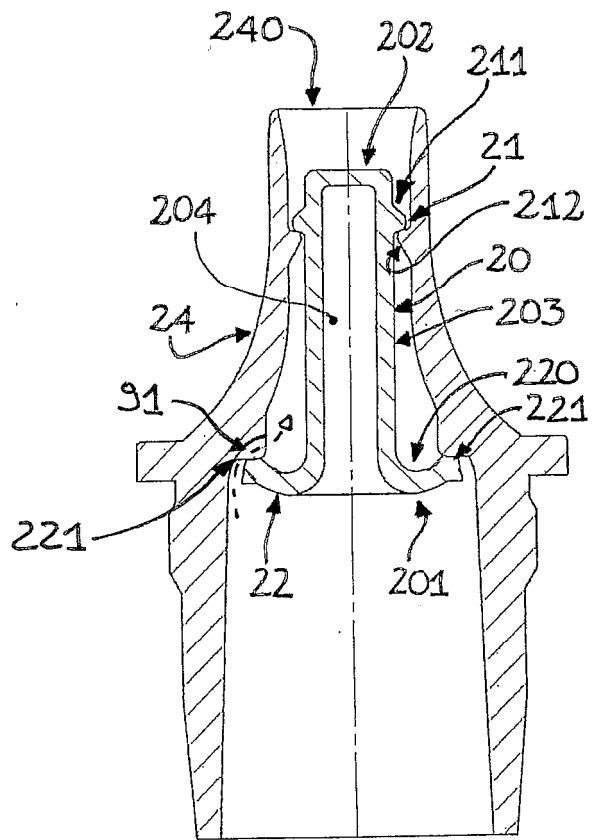


Fig. 4