

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 257**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2012 E 12709942 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2678118**

54 Título: **Distribuidor de producto fluido.**

30 Prioridad:

23.02.2011 FR 1151471

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

25.03.2015

73 Titular/es:

APTAR FRANCE SAS (100.0%)

Lieudit le Prieuré

27110 Le Neubourg, FR

72 Inventor/es:

MULLER, PATRICK y

STUART, BRUNO

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 532 257 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 está relacionada con un distribuidor de producto fluido que comprende un depósito de producto fluido al menos localmente transparente y un tubo de guía que se extiende en el depósito. Los campos de aplicación privilegiados de la presente invención son la perfumería, la cosmética e incluso la farmacia.

10 En la técnica anterior, se conoce el documento FR-2 877 324 que describe un distribuidor de producto fluido que comprende un tubo de revestimiento que se extiende en un depósito de producto fluido hasta la proximidad de su fondo. Este tubo de revestimiento está acoplado alrededor del cuerpo de una bomba que comprende un tubo sumergido. De esta forma, el tubo de revestimiento se extiende alrededor del tubo sumergido. El tubo de revestimiento de este documento no tiene una función sino puramente estética, que sirve en particular para enmascarar el tubo sumergido.

15 Como el producto fluido se destina a distribuirse, su nivel en el depósito tiene tendencia a disminuir. Para algunos productos fluidos, y en algunos depósitos, no es fácil o posible localizar el nivel de producto fluido dentro del depósito. Este es particularmente el caso cuando el depósito está parcialmente o mayoritariamente opaco. La textura de la superficie externa del depósito puede igualmente impedir observar el nivel de producto fluido dentro del depósito. Del mismo modo, un depósito ciertamente transparente, pero muy coloreado, no permite tampoco ver el nivel de producto fluido en el depósito.

20 De la técnica anterior, se conoce el documento US2005/0109794 que describe un distribuidor según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 La presente invención tiene por objeto solucionar este inconveniente mencionado en la técnica anterior definiendo un distribuidor cuyo nivel de producto fluido en el depósito es más fácilmente visible o legible.

30 Para esto, la presente invención propone un distribuidor según la reivindicación 1. El tubo de guía puede ser un tubo de revestimiento como en el documento de la técnica anterior FR-2 877 324 e incluso un tubo simple sumergido conectado a la salida del depósito, por ejemplo por medio de un órgano de distribución como una bomba o una válvula. El anillo indicador sigue el nivel de producto fluido dentro del depósito a la manera de un flotante, que está guiado, sin embargo, axialmente por el tubo de guía. Se puede decir igualmente que el anillo indicador se desliza apreciablemente a lo largo del tubo de guía a medida que el nivel de producto fluido varía en el depósito. Como el anillo indicador es guiado, no puede en ningún caso controlar la distribución del producto fluido, por ejemplo, obturando la salida del depósito. El anillo indicador tiene entonces libertad para desplazarse, pero únicamente a lo largo del tubo de guía, que está dispuesto preferentemente de manera axial, e incluso verticalmente, dentro del depósito. El anillo indicador es diferente de un pistón seguidor convencional que se desplaza con fricción hermética bajo el efecto de una depresión en el depósito. En ningún caso, el pistón seguidor flota arriba o en el producto fluido del depósito. El anillo indicador puede servir para detener el flujo de ventilación cuando el nivel del producto fluido en el depósito alcanza un determinado nivel máximo.

40 Según una característica y ventaja de la invención, el depósito comprende al menos una ventanilla baja y una ventanilla alta a través de las cuales el anillo indicador es visible. De preferencia, las ventanillas están dotadas de lentes de aumento. De esta manera, el depósito puede ser completamente opaco, excepto al nivel de las ventanillas a través de las cuales el anillo indicador puede ser observado por el usuario. Los lentes de aumento permiten mejorar la visibilidad del anillo indicador detrás de las ventanillas.

45 Según un modo de realización ventajoso, el distribuidor comprende además un órgano de distribución como una bomba, y medios de fijación para fijar el órgano de distribución en el depósito, el tubo está formado por los medios de fijación, el órgano de distribución está acoplado al tubo. De esta forma, el tubo cumple una doble función, a saber la de guía del anillo indicador y de medio de recepción para el órgano de distribución. Ventajosamente, el anillo entra en contacto hermético con los medios de fijación cuando el depósito se llena. De esta manera, el anillo indicador cumple una función de término de llenado.

50 Ventajosamente, el tubo se prolonga hasta la proximidad del fondo del depósito, la válvula de llenado comprende un asiento de válvula formado en el fondo del depósito y una pieza de válvula recibida en el depósito y comprende una aguja de obturación destinada a entrar en contacto hermético selectivo con el asiento de válvula, la aguja está unida a elementos elásticos de impulso, el tubo se apoya en estos elementos elásticos para contener la aguja en su asiento. De preferencia, el anillo indicador reposa en la pieza de válvula cuando el depósito está vacío. El anillo indicador está entonces situado al nivel de la ventanilla baja del depósito e indica así al usuario que el depósito está vacío.

60 Como se mencionó, el tubo de guía puede estar constituido por un tubo sumergido, pero en una variante preferida, el tubo se prolonga hasta la proximidad del fondo de depósito, el órgano de distribución está dotado de un tubo sumergido que se extiende en el depósito, el tubo rodea el tubo sumergido para mantenerlo o guiarlo en el depósito,

específicamente al nivel del fondo del depósito. En efecto, el tubo sumergido presenta habitualmente una ligera curvatura que lo desvía del eje del depósito y que pudiera impedir o perturbar el buen funcionamiento de la válvula baja de llenado. Manteniéndola así apreciablemente en el eje, se evita toda interferencia con la válvula de llenado.

5 Según incluso otro aspecto de la invención, el pasaje de ventilación puede estar selectivamente obturado por medios de obturación accionables por rotación de un pulsador montado en el órgano de distribución.

10 El espíritu de la invención reside en la guía de un elemento indicador de nivel de fluido a lo largo de un tubo que se extiende dentro del depósito. La forma anular de este elemento es ventajosa, por tanto permite hacer deslizar el elemento sin orientación alrededor del tubo. Una aplicación privilegiada de este medio de indicación de nivel está en un distribuidor recargable que comprende una válvula de llenado y un pasaje de ventilación que puede eventualmente ser obturado al final de la operación de llenado por el anillo indicador.

15 La invención será ahora más ampliamente descrita con referencia a los dibujos anexos ofreciendo a título de ejemplos no limitativos un modo de realización de la invención.

En las figuras:

20 La figura 1 es una vista seccionada transversal vertical a través de un distribuidor realizado según la invención, La figura 2 es una vista lateral del distribuidor de la figura 1, La figura 3 es una vista en perspectiva fragmentada de la parte superior del distribuidor de las figuras 1 y 2, y La figura 4 es una vista similar a la de la figura 3 para la parte baja del distribuidor.

25 Se hará referencia de la misma forma al conjunto de las figuras de la 1 a la 4 para describir en detalle la estructura y el funcionamiento de un distribuidor de producto fluido realizado según una forma de realización no limitativa de la invención.

30 El distribuidor comprende un depósito de producto fluido 1 que forma un vástago apreciablemente cilíndrico 10 obturado en su extremo inferior por un fondo 12 definiendo un asiento de válvula 13. En su extremo opuesto, el vástago 10 define una abertura en la forma de un cuello 11 formando internamente perfiles de fijación. El vástago 10 comprende cuatro ventanillas de visualización 14, 14a, 14b a través de las cuales se puede percibir el interior del depósito. Se puede, prever, por ejemplo, dos ventanillas altas y dos bajas. Una de las ventanillas altas 14b puede estar dotada de un lente de aumento, como una de las ventanillas bajas 14a. En el lugar de estas ventanillas, se puede igualmente prever que el vástago 10 es totalmente o parcialmente transparente. Se puede también imaginar una o varias ventanilla(s) vertical(e)s que se extiende(n) en toda o parte de la altura del vástago 10. Lo esencial es que el usuario pueda ver el interior del depósito, al menos en parte baja y en parte alta correspondiente a las configuraciones vacías y llenas del depósito.

40 El depósito 1 comprende igualmente una pieza de válvula 15 que está dispuesta en el depósito con proximidad al fondo 12. La pieza de válvula 15 comprende una aguja de válvula 16 destinada a entrar en contacto hermético selectivo con el asiento 13 del fondo 12, formando así una válvula de llenado. La aguja 16 es impulsada por patas o láminas elásticas 17 que encuentran una corona de montaje 18 en contacto dentro del depósito. Se puede prever, por ejemplo, que las patas 17 estén ligeramente contraídas para que la aguja 16 se apoye ligeramente contra su asiento 13. La abertura de la válvula se realiza volviendo a pulsar la aguja 16 fuera del contacto del asiento 13 contrayendo las patas elásticas 17.

45 El distribuidor comprende igualmente medios de fijación 2 que permiten fijar de manera estable y hermética un órgano de distribución 5 en el cuello 11 del depósito 1. Estos medios de fijación 2 comprenden un anillo de fijación 24 en contacto hermético en el cuello 11, una plataforma anular 25 que se extiende hacia el interior a partir del extremo superior del anillo de fijación 24 y un tubo 21 que se extiende hacia abajo a partir de la periferia interna de la plataforma 25 al interior del anillo de fijación 24. El tubo 21 es apreciablemente cilíndrico y se extiende hasta la proximidad del fondo 12. Se puede notar que el borde inferior 22 del tubo 21 entra en contacto con las patas elásticas 17 para pre-contrerlas de manera que se apoye la aguja 16 contra el asiento 13. De este modo, el tubo 21 cumple una primera función de apoyo y de precontracción de las patas elásticas 17. Se puede igualmente observar que el tubo 21 está bordeado por un anillo indicador 19 que es libremente desplazable a lo largo del tubo 21. De esta forma, el tubo sumergido 21 realiza una función de guía axial para el anillo indicador 19. El anillo indicador 19 se hace de un material que es menos denso que el producto fluido contenido en el depósito, de manera que flote en la superficie del producto fluido. Así, el anillo indicador 19 ofrece una indicación visual directa del nivel de producto fluido dentro del depósito. En la posición representada en la figura 1, el depósito es apreciablemente vacío, y el anillo indicador 19 reposa sobre la corona de montaje 18 de la pieza de válvula 15. Es entonces visible a través de la ventanilla 14a. Cuando el depósito está lleno, el anillo indicador 19 está situado próximo a la ventanilla alta 14b y puede ser observado por el usuario. Ventajosamente, el anillo indicador 19 comprende dos bordes concéntricos de estanqueidad 19a, 19b destinados a ponerse en contacto hermético con dos asientos de estanqueidad anulares 21 b y 24a formados respectivamente al nivel del tubo 21 y el anillo de fijación 24. El contacto hermético es establecido cuando el depósito se llena y el anillo 19 es visible a través de la ventanilla 14b.

Según la invención, se forma un pasaje de ventilación 26 a través de la plataforma 25, y comunica el interior del depósito 1 con el exterior. De esta manera, cuando el producto fluido se inyecta en el depósito a través de la válvula de llenado (formada por el asiento 13 y la aguja 16), el aire inicialmente presente en el depósito puede escaparse a través del agujero de ventilación 26. El llenado del depósito se produce hasta que el indicador 19 entre en contacto hermético con los asientos 21 b y 24a: el depósito se llena entonces completamente. En una variante, cuando el anillo indicador 19 no realiza la estanqueidad con los medios de fijación 2, el llenado se efectúa hasta que el producto alcance el agujero de ventilación 26. Se verá a continuación de qué manera el agujero de ventilación 26 es obturado para evitar cualquier fuga.

Como se mencionó anteriormente, el tubo 21 sirve de medio de recepción para un órgano de distribución 5, que puede ser una bomba o una válvula. Más precisamente, el órgano de distribución 5 comprende un cuerpo 51 enmangado de manera fija y hermética en el tubo 21. El órgano de distribución 5 comprende igualmente un vástago de accionamiento 56 que es desplazable en vaivén a lo largo de un eje vertical X. De este modo, al hundir el vástago 56 en el cuerpo 51, el producto fluido, en forma dosificada o no, es presionado a través del vástago de accionamiento 56. Se trata en este caso de un concepto completamente clásico para una bomba o una válvula en los dominios de la perfumería, de la cosmética e incluso de la farmacia. Se puede notar que el órgano de distribución 5 comprende igualmente un tubo sumergido 52 que se extiende en el tubo 21 con proximidad al fondo 12. Este tubo sumergido 52 es mantenido o guiado de manera perfectamente axial y fija por un pequeño labio de soporte 23 formado en el extremo inferior de un pequeño cono que se extiende hacia abajo en el tubo 21. De esta forma, el tubo sumergido 52 es guiado en este cono para finalmente pasar a través del labio de soporte. Por consiguiente, el tubo 21 cumple igualmente una función de soporte del tubo sumergido, impidiendo así que no perturbe el buen funcionamiento de la válvula de llenado.

El tubo 21, al ocultar el tubo sumergido 52 con frecuencia poco estético, realiza una función decorativa o puede tolerar una decoración. Puede igualmente ser útil en la inscripción de graduaciones para facilitar la lectura del nivel de producto fluido en el depósito.

El distribuidor de la invención comprende igualmente un pulsador que comprende un núcleo 6 y una envoltura externa 7. El núcleo 6 puede ser realizado por inyección de moldeo de material plástico, mientras que la envoltura 7 puede ser de metal por razones estéticas. El núcleo 6 comprende una manga de unión 65 acoplada al extremo del vástago de accionamiento 56. Esta manga de unión 65 se prolonga en el núcleo 6 hasta el nivel de un surtidor 63 formando un orificio de distribución 60. La envoltura 7 se realiza con un agujero 73 al nivel del surtidor 63. Como puede apreciarse en la figura 3, el núcleo 6 forma un refuerzo anular 61 al nivel del cual se forma un alojamiento 62 para la recepción del surtidor 63. Por debajo de este refuerzo anular 61, el núcleo 6 forma una falda 64. Pero la configuración de la falda 64, el pulsador 6, 7 es de concepción convencional. En efecto, la falda 64 se distingue por el hecho de que presenta una sección transversal horizontal de forma oblonga o ampliamente rectangular. La falda comprende dos largas caras laterales planas paralelas 64a unidas por dos caras arqueadas cortas 64b.

Para regresar a los medios de fijación 2, comprenden igualmente un abrazadera 27 que se extiende hacia arriba a partir de la plataforma 25, apreciablemente en la prolongación del anillo de fijación 24. Es sin embargo posible que la abrazadera 27 no se extienda realmente en la prolongación de la abrazadera 24. La abrazadera 27 forma una o varias trayectorias de leva 28, más claramente visibles en las figuras 2 y 3. Estas trayectorias de leva 28 comprenden una sección alta 28a conectada a una sección baja 28b. De este modo, estas dos secciones definen dos posiciones axiales desfasadas. Se puede por ejemplo prever que el desfase entre las dos secciones sea del orden de uno o varias décimas de mm. Se puede prever dos o tres trayectorias de leva 28. Al referirse siempre a la figura 3, se puede igualmente notar que la abrazadera 27 forma dos escotaduras 29a que están dispuestas de manera diametralmente opuesta y separadas por dos bordes de crestas 29b que son más elevados axialmente. El perfil dentado formado por las escotaduras 29a y los bordes de crestas 29b constituye con la falda 64 del núcleo 6 del pulsador un sistema de cierre del pulsador. En efecto, cuando la falda 64 está situada en los bordes de las crestas 29b, es imposible desplazar el pulsador: las caras 64a o 64b reposando en los bordes de cresta 29b. Por el contrario, cuando las caras largas planas 64a de la falda 64 son acopladas en las escotaduras 29a, el pulsador es desplazable axialmente en vaivén. El pulsador 6, 7 puede así ser desplazado de la posición de cierre a la posición abierta en un cuarto de vuelta.

Según la invención, el agujero de ventilación 26 formado en la plataforma 25 es obturable por medio de una unión anular plana que actúa como medio de obturación 3. La unión 3 está dispuesta en la plataforma 25. Se comprende fácilmente que al apoyar la unión 3 en la plataforma 25, el agujero de ventilación 26 está obturado. Por el contrario, si se libera la presión en la unión 3, el agujero de ventilación 26 se comunica con el exterior definiendo un pasaje de ventilación. Para contraer selectivamente la unión 3 en el agujero de ventilación 26, la presente invención prevé medios de mando 4 que cooperan a la vez con el pulsador, los medios de fijación y los medios de obturación. Más precisamente, los medios de mando 4 cooperan con la falda 64 del núcleo 6, con las trayectorias de leva 28 de la abrazadera 27 y la unión 3. Para esto, los medios de mando 4 comprenden un anillo dentado 41 que forman dos cortes 46 para la recepción de la falda 64 del núcleo 6: las dos caras largas planas 64a que atraviesan los cortes 46. El pulsador y los medios de mando son entonces solidarios en rotación, pero pueden desplazarse axialmente uno con

5 respecto al otro. El anillo dentado 41 forma igualmente dos pasadores de leva 42 en contacto en las dos trayectorias de leva 28 de la abrazadera 27. Estos pasadores de leva 42 sobresalen radialmente hacia el exterior y están situadas de manera diametralmente opuesta por debajo de dos 46, como se observa en la figura 3. Los medios de mando 4 comprenden igualmente una brida anular 43 que se extiende justo por encima de la unión 3 y que su función es comprimirla sobre la plataforma 25.

10 Para comprimir la unión 3 en la plataforma 25, es suficiente con poner el pulsador en rotación sobre él mismo alrededor del eje X. El pulsador pone los medios de mando 4 en rotación, dado que la falda 64 está prisionera en los dos cortes 46. Sin embargo, los medios de mando 4 no son solidarios con el pulsador en la dirección axial X. En otros términos, la falda 64 puede desplazarse axialmente en el interior de los cortes 46. A la inversa, los medios de mando 4 pueden desplazarse axialmente con respecto al pulsador. Esto permite a los medios de mando 4 desplazarse axialmente en una distancia muy corta siguiendo las trayectorias de leva 28. En efecto, los dos pasadores 42 de los medios de mando 4 están acopladas en el interior de las trayectorias de leva 28 y siguen estas trayectorias de leva para pasar de la sección alta 28a a la sección baja 28b, y a la inversa. Cuando los pasadores 42 se sitúan en las secciones bajas 28b como se representa en la figura 2, la brida 43 se apoya fuertemente contra la unión 3 y la comprime sobre la plataforma 25. El agujero de ventilación 26 es entonces obturado. Por otro lado, cuando los pasadores 42 se sitúan al nivel de las secciones altas 28a, la plataforma 43 no ejerce ninguna presión sobre la unión 3, y el agujero de ventilación 26 puede comunicarse con el exterior formando un pasaje de ventilación.

20 Por otra parte, como se menciona anteriormente, el distribuidor integra un sistema de cierre del pulsador formado conjuntamente por la falda 64 y la abrazadera 27. Cuando la falda 64 puede penetrar en las escotaduras 29a, el pulsador está en la posición abierta. Esta posición abierta corresponde según la invención a la posición de los pasadores 42 en las secciones altas 28a de las trayectorias de leva 28. A la inversa, cuando la falda 64 está en tope en el borde de cresta 29b, los pasadores 42 son situadas en las secciones bajas 28b. En otros términos, la posición cerrada del pulsador corresponde a la configuración de obturación y la posición abierta corresponde a la posición de ventilación. El pasaje de ventilación está abierto en posición abierta y cerrado en posición de cierre. Funcionalmente, se puede decir que los medios de obturación 3 son conmutables entre una condición de obturación en la cual el pasaje de ventilación es obturado y el pulsador en posición de cierre a partir de una condición de abertura en la cual el pasaje de ventilación está libre y el pulsador en posición abierta.

30 Así, es posible poner en práctica la presente invención sin ejecutar obligatoriamente un sistema de cierre rotativo del pulsador. Asimismo, el anillo indicador 19 guiado por el tubo 21 puede usarse independientemente del sistema de ventilación obturable. Sucede lo mismo con la guía del tubo sumergido que puede llevarse a cabo independientemente. Es igualmente posible integrar los medios de mando 4 en el pulsador, de manera que el pulsador entre en contacto directo con la unión 3 en posición de cierre y fuera del contacto de la unión 3 en posición abierta.

40 Producto de la invención, se dispone de un distribuidor recargable integrando un sistema de obturación del pasaje de ventilación particularmente simple de manipular y/o medios de indicación de nivel de producto fluido particularmente ventajoso.

REIVINDICACIONES

1. Distribuidor de producto fluido que comprende:
- 5 - un depósito de producto fluido (1) que es al menos localmente transparente,
 - un tubo de guía (21) que se extiende en el depósito (1), un anillo indicador(19) acoplado libremente
 alrededor del tubo de guía (21) y que flota en el producto fluido para indicar visualmente el nivel de producto
 fluido en el depósito (1),
- 10 **caracterizado porque** el depósito (1) comprende un fondo (12) dotado de una válvula de llenado (13, 15) y un
 pasaje de ventilación (26) para dejar escapar el aire del depósito (1) cuando se llena a través de la válvula (13,
 15).
- 15 2. Distribuidor según la reivindicación 1, en el cual el depósito (1) comprende al menos una ventanilla baja (14a) y
 una ventanilla alta (14b) a través de las cuales el anillo indicador es visible.
3. Distribuidor según la reivindicación 2, en el cual las ventanillas (14a, 14b) están dotadas de lentes de aumento.
- 20 4. Distribuidor según una de las reivindicaciones precedentes, que comprende además:
- un órgano de distribución (5) como una bomba, y
 - medios de fijación (2) para fijar el órgano de distribución (5) en el depósito (1),
- 25 en el cual el tubo (21) está formado por los medios de fijación (2), el órgano de distribución (5) está acoplado al
 tubo (21).
5. Distribuidor según la reivindicación 4, en el cual el anillo (19) entra en contacto hermético con los medios de
 fijación (2) cuando el depósito está lleno.
- 30 6. Distribuidor según la reivindicación 5, en el cual el tubo (21) se prolonga hasta la proximidad del fondo (12) del
 depósito (1), la válvula de llenado (13, 15) que comprende un asiento de válvula (13) formado en el fondo del
 depósito (1) y una pieza de válvula (15) recibida en el depósito (1) y que comprende una aguja de obturación
 (16) destinada a estar en contacto hermético selectivo con el asiento de válvula (13), la aguja (16) está unida a
35 elementos elásticos de impulso (17), el tubo (21) se apoya en estos elementos elásticos (17) para contraer la
 aguja (16) en su asiento (13).
7. Distribuidor según la reivindicación 6, en el cual el anillo indicador (19) reposa sobre la pieza de válvula (15)
 cuando el depósito (1) está vacío.
- 40 8. Distribuidor según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el tubo (21) se prolonga hasta la
 proximidad del fondo (12) del depósito (1), el órgano de distribución (5) está dotado de un tubo sumergido (52)
 que se extiende en el depósito (1), el tubo (21) bordea el tubo sumergido (52) para guiarlo en el depósito (1),
 específicamente al nivel del fondo (12) del depósito.
- 45 9. Distribuidor según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el pasaje de ventilación (26) está
 selectivamente obturado por medios de obturación (3) accionables por rotación de un pulsador (6, 7) montado
 en el órgano de distribución (5).

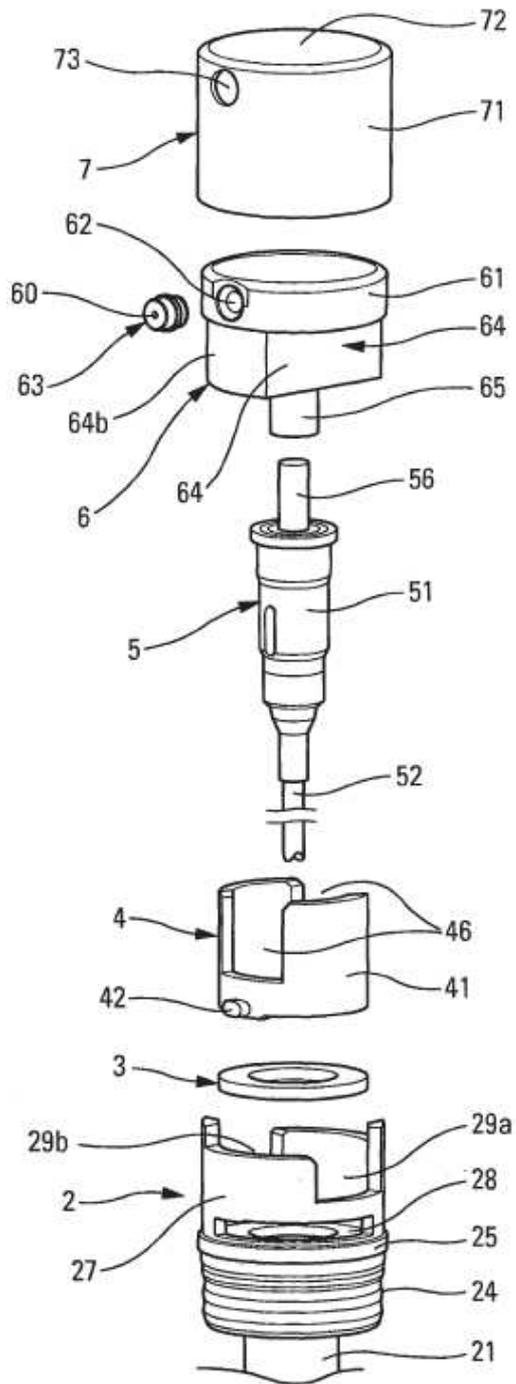


Fig. 3

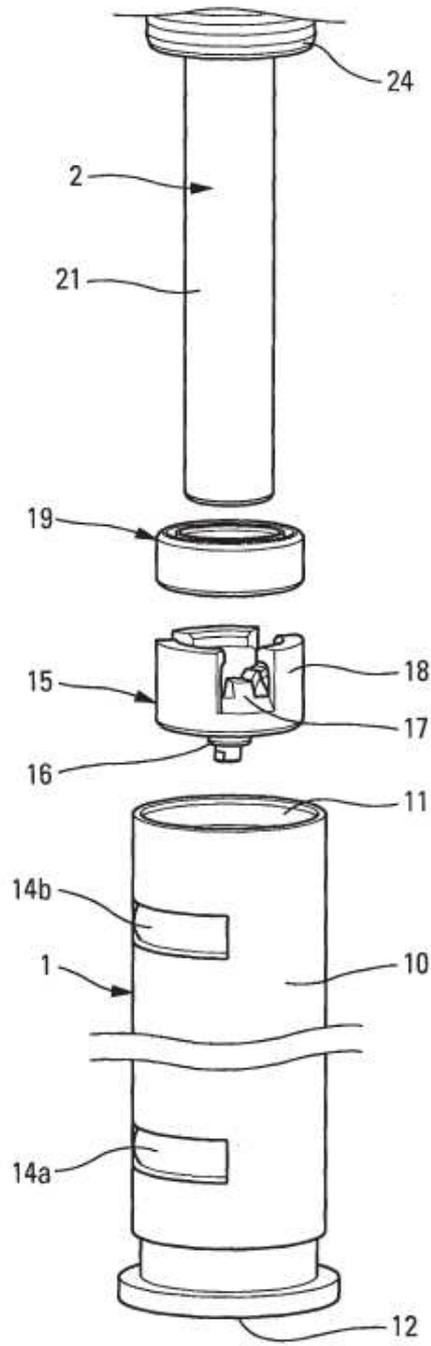


Fig. 4