

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 553 438**

51 Int. Cl.:

**B05B 11/00** (2006.01)

**B65D 83/16** (2006.01)

**B65D 83/22** (2006.01)

**B65D 83/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2010 E 10715311 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2406016**

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

30 Prioridad:

**13.03.2009 FR 0951589**

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

**09.12.2015**

73 Titular/es:

**APTAR FRANCE SAS (100.0%)**

**Lieudit le Prieuré**

**27110 Le Neubourg, FR**

72 Inventor/es:

**MICHAUX, SÉBASTIEN y**

**MILIAN, ALEX**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

ES 2 553 438 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

## Cabezal de distribución de producto fluido

5 La presente invención se refiere a un cabezal de distribución de producto fluido destinado a asociarse a, o montarse sobre, un depósito de producto fluido. El término "cabezal de distribución" representa en este caso el conjunto completo destinado a montarse sobre un depósito para constituir un distribuidor de producto fluido. Al accionar este cabezal, se extrae el producto fluido del depósito y se distribuye a través de un orificio de distribución. Dichos cabezales de distribución se utilizan frecuentemente en los dominios de la perfumería, de la cosmética o incluso de la farmacia.

10 De manera convencional, el cabezal de distribución comprende un órgano de distribución de producto fluido, tal como una bomba o una válvula. El órgano de distribución comprende generalmente un cuerpo montado fijamente con respecto al depósito y un vástago de válvula desplazable axialmente en vaivén con respecto al cuerpo. El cabezal de distribución comprende, además, un pulsador desplazable axialmente en vaivén al arrastrar el vástago de válvula. Para la salida del producto fluido, el cabezal de distribución comprende, además, un orificio de distribución unido al vástago de válvula. Así, al presionar el pulsador con ayuda de uno o varios dedos, el vástago de válvula se hunde en el cuerpo del órgano de distribución, lo que tiene por efecto la distribución del producto fluido a partir del depósito de manera dosificada o no.

15 En dicho cabezal de distribución convencional, el solo desplazamiento posible del pulsador es un desplazamiento axial en vaivén provocado por el usuario que presiona con la ayuda de uno o varios dedos sobre una superficie de empuje formada por el pulsador. Cuando el pulsador se monta directamente sobre el vástago de válvula, su desplazamiento provoca directamente el desplazamiento del vástago de válvula. En otras palabras, el pulsador y el vástago de válvula se desplazan juntos al mismo tiempo.

20 En la técnica anterior, se conocen ya unos cabezales de distribución provistos de pulsadores desplazables en rotación con respecto a su eje de desplazamiento con el fin de realizar una función de bloqueo del pulsador. Así, el pulsador puede girarse entre una posición bloqueada en la cual este no puede desplazarse axialmente y una posición de accionamiento desbloqueada, en la cual el usuario puede presionar sobre el pulsador y desplazarlo axialmente en vaivén para distribuir el producto fluido. Sin embargo, el pulsador permanece siempre acoplado directamente al vástago de válvula de manera que estos están obligados a desplazarse axialmente juntos al mismo tiempo.

25 En la técnica anterior, se conoce igualmente el documento FR-2 904 294 que describe un cabezal de distribución de producto fluido que comprende una bomba, un pulsador provisto de un orificio de distribución unido a la bomba mediante un conducto flexible, así como medios de accionamiento que permiten hacer rotar el pulsador y desplazarlo axialmente entre una posición axial baja y una posición axial alta. Un sistema de leva interno permite transformar el desplazamiento rotativo del pulsador en un desplazamiento axial. Dado que el orificio de distribución está asegurado al pulsador, y que la bomba es fija, el desplazamiento axial del pulsador implica, forzosamente, una deformación plástica del conducto flexible que une el orificio a la bomba. En este cabezal de distribución de la técnica anterior, el orificio de distribución se desplaza entonces axialmente con el pulsador, no solo cuando se acciona el cabezal, sino además cuando se hace girar el pulsador con ayuda de los medios de accionamiento. Se ha apreciado, de manera empírica, que la deformación del conducto flexible no ocurre siempre como se espera: en efecto, ocurre que el conducto flexible se deforma de tal manera que este forma un pliegue, que impide así la circulación del producto fluido a través de él. El conducto flexible carece crucialmente de flexibilidad y una solución aceptable para suplir este problema de flexibilidad es realizar el conducto flexible por sobreinyección. Sin embargo, la sobreinyección necesita un molde particular y aumenta considerablemente el precio de coste del cabezal de distribución.

30 Por consiguiente, la presente invención procura superar los problemas principalmente relacionados con el conducto flexible en un cabezal de distribución cuyo pulsador, a la misma vez, se hace rotar y se desplaza axialmente. La presente invención procuró eliminar el conducto flexible y conservar, al mismo tiempo, la concepción global del cabezal de distribución, que comprende un pulsador de desplazamiento axial y rotativo.

35 Para esto, la presente invención propone un cabezal de distribución de producto fluido destinado a montarse sobre un depósito de producto fluido para constituir un distribuidor, donde el cabezal comprende un órgano de distribución de producto fluido, tal como una bomba, que comprende un cuerpo montado fijamente con respecto al depósito y un vástago de válvula desplazable axialmente en vaivén, una boquilla de distribución montada en rotación sobre el vástago de válvula, donde la boquilla comprende un orificio de distribución, un pulsador rotativo desplazable axialmente de forma manual en vaivén para desplazar la boquilla de distribución y el vástago de válvula, con el objetivo de distribuir el producto fluido, caracterizado en que el cabezal comprende, además, una pieza de transmisión interpuesta entre la boquilla y el pulsador, donde la pieza se une al pulsador en desplazamiento axial, donde unos medios de accionamiento hacen rotar la boquilla y el pulsador, sin hacer rotar la pieza de transmisión, donde los medios de accionamiento desplazan axialmente la pieza de transmisión entre una posición inoperante de almacenamiento y una posición operante de accionamiento, con el objetivo de provocar el desplazamiento axial del pulsador entre una posición inoperante baja y una posición operante alta, donde la pieza de transmisión le transmite directamente y axialmente a la boquilla toda fuerza de empuje ejercida sobre el pulsador en posición operante. A diferencia del documento citado anteriormente de la técnica anterior, el cabezal de distribución no comprende un conducto flexible que una el orificio de distribución a la

bomba. Con respecto a este documento de la técnica anterior, el pulsador se disoció de la boquilla de distribución que comprende el orificio de distribución. Así, la pieza de transmisión puede interponerse, de manera operante, entre el pulsador y la boquilla de distribución de manera selectiva, a saber en posición operante. Los medios de accionamiento de la invención hacen rotar, ciertamente, la boquilla y el pulsador, pero dejan la pieza de transmisión fija, de manera que hay una rotación relativa entre la pieza de transmisión y el pulsador. Es precisamente esta rotación relativa la que va a permitir que la pieza de transmisión se interponga entre el pulsador y la boquilla en posición operante. El cabezal de distribución de la invención conserva una configuración global sensiblemente similar a la del documento de la técnica anterior FR-2 904 294: sin embargo, el orificio de distribución no se desplaza axialmente más con el pulsador, dado que este último se disocia de la boquilla de distribución.

De acuerdo con una forma de realización particular, los medios de accionamiento pueden comprender un órgano de mando rotativo tomado por el usuario para hacerlo rotar sin desplazamiento axial, así como unos medios de leva para transformar la rotación del órgano de mando en un desplazamiento axial sin rotación de la pieza de transmisión. Favorablemente, los medios de leva comprenden una anilla de guía montada fijamente con respecto al órgano de distribución, donde la anilla define al menos un camino de leva sensiblemente helicoidal, así como una corona de leva que comprende al menos una clavija de leva insertada respectivamente en un camino de leva de la anilla, donde la corona se hace rotar mediante el órgano de mando rotativo con el objetivo de deslizarla axialmente en dicho órgano de mando. De preferencia, la boquilla de distribución se asegura en rotación con la corona de leva y a la vez se desliza axialmente en el interior de dicha corona. De preferencia, la corona comprende una ranura de guía axial en la cual la boquilla se recibe y se conduce en deslizamiento axial. Favorablemente, la pieza de transmisión se bloquea en rotación sobre la anilla de guía y permite a la vez un desplazamiento axial de la pieza de transmisión con respecto a la anilla. Favorablemente, la pieza de transmisión se extiende al interior de la corona y alrededor de la boquilla. De preferencia, la pieza comprende unas patas que se deslizan axialmente en unas ranuras axiales correspondientes formadas por la anilla de guía. Favorablemente, la corona y el pulsador se unen entre sí y forman en conjunto un alojamiento en el cual la pieza de transmisión se recibe libremente en rotación. De acuerdo con otro aspecto de la invención, el órgano de mando se monta en rotación sobre la anilla de guía. De acuerdo con otra característica de la invención, la anilla de guía bloquea el órgano de distribución sobre el depósito.

En resumen, el órgano de mando gira sobre el mismo sobre la anilla de guía que obliga a la corona y al pulsador a desplazarse axialmente, y arrastra con ellos la pieza de transmisión que se une, sin embargo, en desplazamiento con la anilla de guía, donde la boquilla de distribución se hace rotar, además, mediante el órgano de mando sin desplazarse axialmente. El resultado de los desplazamientos mutuos de los elementos constituyentes es que el pulsador se desplaza axialmente con respecto al órgano de mando con el orificio de distribución unido al órgano de mando.

La presente invención define, además, un distribuidor de producto fluido que comprende un depósito de producto fluido así como un cabezal de distribución tal como se describe a continuación.

La invención será descrita ahora más ampliamente en referencia a los dibujos adjuntos que dan a título de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención.

En las figuras :

La figura 1 es una vista despiezada en perspectiva de un cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con un modo de realización no limitativo de la invención,

La figura 2 es una vista en corte transversal vertical a través del distribuidor en el estado de montado de la figura 1 en posición inoperante,

La figura 3 es una vista en corte transversal horizontal a lo largo de la línea de corte A-A de la figura 2,

La figura 4 es una vista en corte transversal vertical del distribuidor de las figuras 1 y 2 en posición operante, y

La figura 5 es una vista en corte horizontal de acuerdo con la línea de corte B-B de la figura 4.

Se hará referencia primeramente a la figura 1 para explicar al detalle la estructura de los diferentes elementos constituyentes del cabezal de distribución de acuerdo con la invención.

El cabezal de distribución se destina a asociarse a un depósito de producto fluido 1 que define un cuerpo 10 y un cuello 11. El cuerpo 10 delimita un volumen útil que es el del depósito. El cuello 11 define una abertura que intercomunica el interior del cuerpo 10 con el exterior. El cuello 11 forma favorablemente un reborde periférico externo saliente que define un apoyo 13 orientado hacia abajo. Este apoyo 13 va a servir de enganche del cabezal de distribución sobre el depósito. En este modo de realización particular de la invención, el depósito define una sección poligonal, favorablemente cuadrada, a nivel del cuerpo 10.

El cabezal de distribución, de acuerdo con este modo de realización particular, comprende siete elementos constituyentes distintos, a saber un órgano de distribución 2, una anilla de guía 3, un órgano de mando rotativo 4, una corona de leva 5, una boquilla de distribución 6, una pieza de transmisión 7 y un pulsador 8. Todos estos elementos constituyentes pueden realizarse mediante el moldeo por inyección de un material plástico apropiado. Ciertos elementos constituyentes pueden realizarse, además, en metal, como por ejemplo el órgano de mando rotativo 4 o incluso el pulsador 8.

El órgano de distribución 2 puede ser una bomba o una válvula que comprende un cuerpo 21 que define una entrada inferior eventualmente provista de un tubo de inmersión. La bomba o válvula comprende, además, una varilla de accionamiento 22 que es desplazable axialmente en vaivén en el interior del cuerpo. De manera convencional, el vástago de válvula 21 define un conducto interno de retorno de producto fluido que está en comunicación selectiva por intermedio de una válvula de salida con el interior del cuerpo 20. La bomba o válvula puede, además, equiparse con una anilla de fijación 25 provista de patas de enganche 26 destinadas a acoplarse por debajo del apoyo 13 del cuello 11. La anilla de fijación 25 se presenta en este caso como un elemento constituyente del órgano de distribución. Sin embargo, la anilla de fijación puede presentarse, además, en forma de un elemento independiente del órgano de distribución que se une al órgano de distribución. Sin embargo, se consideró en este caso que la anilla de fijación forma parte integrante del órgano de distribución. 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. Con apoyo del vástago de válvula 21, la válvula de salida (no representada) se abre y el producto fluido almacenado en el cuerpo 20 puede fluir hacia el exterior a través del vástago 21.

La anilla de guía 3 se monta fijamente sobre el órgano de distribución 2, y de preferencia, de manera definitiva. Por consiguiente, la anilla de guía 3 es fija, tanto axialmente como en rotación con respecto al depósito 1. La anilla de guía 3 cumple varias funciones técnicas distintas como se verá más adelante, una vez que se hayan descrito los otros elementos constituyentes del cabezal de distribución. Por el momento, la anilla de fijación 3 se describirá en su estructura. Partiendo de la base de la anilla, puede apreciarse que esta comprende primeramente una sección inferior 31 cilíndrica de forma general, que se interrumpe, sin embargo, a nivel de una garganta anular 32. La anilla 3 comprende, además, una sección superior 33 que presenta aquí un diámetro externo un tanto inferior al de la sección inferior 31. Esta sección superior 33 comprende dos caminos de leva 34, de los cuales solo uno es visible en la figura 1, ya que el otro camino de leva se encuentra al otro lado de la sección superior 33 de manera diametralmente opuesta. Estas dos secciones de leva 34 son sensiblemente helicoidales y se prolongan en un extremo por una chimenea axial vertical 35. Por otra parte, la sección superior 33 comprende dos ranuras axiales 37 que se disponen, en este caso, de manera diametralmente opuesta. Las ranuras 37 son abiertas hacia arriba y desembocan en el borde superior anular de la sección superior 33. Las ranuras 37 se extienden así, hacia abajo y comprenden, cada una, un fondo que se sitúa por encima del camino de leva helicoidal 34. La anilla de guía 3 es hueca interiormente y presenta un diámetro interno a nivel de la sección inferior 31 adecuada para rodear, con sujeción radial, la anilla de fijación 25 del órgano de distribución 2. La anilla de guía 3 puede montarse a la fuerza sobre la anilla de fijación 25 hasta que el borde inferior de la sección inferior 31 se apoye sobre el depósito. Al rodear la anilla de fijación 25, la sección inferior 31 bloquea las patas de enganche 26 sobre el apoyo 13 del depósito. De esta manera, puede decirse que la anilla de guía 3 cumple, además, una función de bloqueo ya que permite bloquear la anilla de fijación 25 sobre el cuello 11 del depósito. Se verá, más adelante, cuáles son las funciones de la garganta anular 32, de los caminos de leva 34, de las chimeneas axiales verticales 35 y de las ranuras axiales 37.

El órgano de mando rotativo 4 presenta una configuración externa sensiblemente paralelepípeda que tiene una sección transversal cuadrada, al igual que el depósito 1. El órgano de mando 4 es una pieza visible del distribuidor y por lo tanto participa en su aspecto estético global. Así, por razones estéticas, pero al mismo tiempo prácticas, el depósito 1 y el órgano de mando rotativo 4 presentan, sensiblemente, la misma sección transversal de manera que el órgano de mando se extiende hacia arriba en la prolongación del depósito. Así, el órgano de mando rotativo comprende cuatro caras de dimensiones sensiblemente iguales, de las cuales una se provee de una ventana oblonga 46 cuyo eje es vertical. Al referirse a las figuras 2 y 4, puede apreciarse que el órgano de mando rotativo 4 comprende en realidad una cubierta externa 41 de sección cuadrada que confiere el aspecto estético exterior visual, y que forma la ventana oblonga 46. El órgano de mando 4 comprende, además, un casquillo interno concéntrico 42 de sección redonda que se une a la cubierta externa 41 a nivel de sus extremos respectivos. El casquillo 42 comprende un nervio anular interno 43 que es continuo o discontinuo. Este nervio 43 se destina a alojarse en la garganta 32 de la anilla de guía 3 con el objetivo de fijar el órgano de mando rotativo 4 sobre la anilla de guía 3 y al mismo tiempo, permitir su rotación sobre ella misma, sin desplazamiento axial. En su extremo superior, el casquillo 42 define una solapa entrante 45 que se apoya sobre el borde superior de la sección inferior 31 de la anilla de guía 3.

La corona de leva 5 es una pieza de forma compleja que comprende una cubierta externa 51 de sección transversal sensiblemente cuadrada y un casquillo interno 53 sensiblemente cilíndrico circular. La cubierta 51 y el casquillo 53 se unen a nivel de sus extremos superiores respectivos. El casquillo 53 define así un interior hueco sensiblemente cilíndrico 52 que se provee de dos clavijas de leva 54 que se destinan a alojarse en los caminos de leva 34 y las chimeneas 35 de la anilla de guía 3. Así, la corona 5 puede girar con respecto a la anilla 3 sobre cierto ángulo, aproximadamente 90°, mientras se desplaza simultáneamente de manera axial sobre cierta distancia. En efecto, las clavijas 54 están obligadas a seguir el recorrido helicoidal de los caminos de leva 34 hasta las chimeneas 35 donde las clavijas 54 podrán desplazarse axialmente de manera vertical sin componente rotativa. En otras palabras, la anilla 3 sirve de órgano de guía para la corona 5. Por otra parte, la dimensión de la cubierta externa 51 de la corona 5 es tal que la corona 5 puede insertarse en el interior del órgano de mando rotativo 4 sin roce excesivo. De esta manera, al hacer rotar el órgano de mando 4 sobre la anilla de guía 3, donde la corona 5 se hace rotar, pero se desplaza, además, de manera axial con respecto a la anilla 3 y al órgano 4, bajo el efecto de las clavijas 54 insertadas en los caminos de leva 34. Si solo se considera el órgano 4 y la corona 5, puede decirse que la corona 5 se desplaza axialmente en el interior del órgano 4, cuando esta última se hace rotar sobre la anilla 3. Por otra parte, la corona 5 forma, además, una ranura

de guía axial 56 que se extiende a través de la cubierta externa 51, pero además, a través del casquillo interno 53. En otras palabras, la ranura 56 intercomunica lateralmente el exterior con el interior 52 de la corona 5. La corona 5 se inserta en el interior del órgano 4 de tal manera que la ranura 56 se dispone en alineación con la ventana oblonga 46. El interior 52 de la corona 5 se comunica así, directamente con el exterior, a través de la ventana 46 y la ranura 56 las cuales están alineadas, y esto ocurre incluso cuando la corona 5 se desliza axialmente en el interior del órgano de mando 4.

La boquilla de distribución 6 comprende una boca de conexión 61 destinada a embocarse sobre el extremo libre de la varilla de accionamiento 22 del órgano de distribución 2. La boquilla 6 comprende, además, un alojamiento 62 para la recepción de un surtidor 63 que forma un orificio de distribución 64 que permite una distribución de producto fluido de manera pulverizada. Aunque no se vea, la boca 61 se comunica con el surtidor 63 por intermedio de un canal interno de alimentación de producto fluido. Por otra parte, la boquilla 6 forma varias espigas 67 que se sitúan a nivel del borde superior de la boquilla 6. En la forma de realización utilizada para ilustrar la invención, hay tres espigas 67 que se disponen equiangularmente. La boquilla 6 se dispone en el interior de la corona 5 con el surtidor dispuesto en la ranura 56 y la ventana 46, como puede apreciarse en las figuras 2 y 4. La boquilla 6 es desplazable axialmente en el interior de la ranura 56 y de la ventana 46 y arrastra con ella la varilla de accionamiento 2 del órgano de distribución 2. Esto sucede cuando se acciona el órgano de distribución 2. En cambio, cuando la corona 5 se desplaza axialmente en el interior del órgano de mando 4, la boquilla 6 permanece estática axialmente, aunque se haga rotar, debido a que el surtidor 63 se inserta a través de la ventana 56. En otras palabras, la boquilla 6 gira sobre ella misma sin componente axial, cuando la corona 5 se desplaza axialmente en el interior del órgano de mando 4 que se hizo rotar sobre él mismo sin componente axial sobre la anilla de guía 3 montada fijamente sobre el depósito.

La pieza de transmisión 7 comprende un plato anular 78 que forma la parte superior de la pieza. A partir de este plato, se extienden varios elementos hacia abajo entre la corona 5 y la boquilla 6. Entre otras cosas, la pieza 7 forma dos patas axiales 73 cuyos extremos libres apuntan hacia abajo. Estas patas 73 se extienden entre la corona 5 y la boquilla 6, y se destinan a insertarse en las ranuras axiales correspondientes 37 formadas por la anilla 3. Así, las patas 73 pueden deslizarse axialmente en el interior de las ranuras. Esto tiene como consecuencia que la pieza 7 se bloquea en rotación sobre la anilla 3 y permite, al mismo tiempo, su desplazamiento axial. Al referirse a la figura 4, puede apreciarse que la pieza 7 comprende, además, varias bridas 76, en este caso, una cantidad de tres, distribuidas equiangularmente, que se disponen verticalmente y radialmente por debajo del plato 78. Estas bridas 76 se destinan a apoyarse sobre las tres espigas 67 de la boquilla 6, como puede apreciarse en la figura 4, que se explicará más adelante. Por supuesto, como la boquilla 6 gira sobre ella misma, mientras que la pieza 7 permanece estática, la alineación de las bridas 76 y de las espigas 67 solo se produce en una posición particular, llamada posición operante. Fuera de esta posición, las bridas y las espigas no se alinean, sino que por el contrario se disponen unas al lado de las otras, como puede apreciarse en la figura 3.

El pulsador 8 es, además, de forma sensiblemente paralelepípeda con una sección transversal horizontal cuadrada, adaptada para insertarse, sin roce, en el interior del órgano de mando rotativo 4. El pulsador 8 comprende una superficie superior de apoyo 81 sobre la cual el usuario puede presionar con ayuda de un dedo, en general el índice para conducirla en desplazamiento axial. El pulsador 8 comprende, además, un faldón lateral que comprende cuatro caras de las cuales una 82 se forma con un escote 83 abierto hacia abajo. Este escote se dispone en el mismo lado que la ventana oblonga 46 y la ranura 56. El surtidor 63 de la boquilla 6 pasa a través de este escote 83. El faldón del pulsador 8 se inserta en el interior del órgano 4, pero en el exterior de la corona 5, como puede apreciarse en las figuras 2 y 4.

Se hará referencia ahora a las figuras 2 a 4 para explicar al detalle la cooperación y los desplazamientos relativos de los diferentes elementos constituyentes del cabezal de distribución de la invención. Al referirse primeramente a la figura 2, se aprecia el cabezal en una posición inoperante de almacenamiento, en la cual el cabezal no puede utilizarse, donde su pulsador está bloqueado en posición baja. En esta posición, la corona 5 se apoya con su casquillo interno 53 sobre la solapa entrante 45 del órgano de mando 4. Esto significa que la corona 5 está en su posición baja máxima. Las clavijas 54 se disponen en la parte más baja de los caminos de leva 34. Por supuesto, el surtidor 63 se dispone a través de la ranura 56 y la ventana 46. La pieza de transmisión 7, que constituye una pieza importante del cabezal de distribución, reposa con su plato 78 directamente sobre las espigas 67 de la boquilla 6. En esta figura puede notarse que el borde periférico externo del plato 78 se inserta en un alojamiento 58 formado entre el pulsador 8 y la corona 5. El plato 78 puede girar libremente en el interior del alojamiento 58, pero este está obligado a desplazarse axialmente con el pulsador 8 y la corona 5 que se unen, tanto en desplazamiento axial como en rotación. Sin embargo, aunque el pulsador 8 se asegura en desplazamiento axial con la pieza 7, no es posible en la posición inoperante de almacenamiento de la figura 2, accionar el pulsador 8, dado que el alojamiento 58 se forma por la corona 5 que reposa con su extremo inferior sobre el órgano de mando 4. En otras palabras, el pulsador 8 reposa directamente sobre la corona 5 que reposa sobre el órgano 4 que es fijo en desplazamiento axial. De esta manera, el pulsador 8 no puede accionarse en esta posición baja inoperante de almacenamiento.

Al referirse rápidamente a la figura 3, puede apreciarse que las espigas 67 de la boquilla 6 se sitúan en el mismo plano que las bridas 76 de la pieza de transmisión 7.

Al referirse ahora a la figura 4, se aprecia el cabezal de distribución en la posición operante de accionamiento, en la cual es posible desplazar axialmente el pulsador 8 en vaivén mediante el desplazamiento de la boquilla de distribución 6 y la

5 varilla de accionamiento 22. Puede notarse que el pulsador 8 sobresale ahora hacia arriba a partir del extremo superior del órgano de mando 4. Este desplazamiento hacia arriba se generó por el desplazamiento axial de la corona 5 la cual se obliga a seguir el camino de leva 34 cuando se hace rotar el órgano de mando 4. El pulsador está entonces en posición completamente operante. Es de notar que el extremo inferior de la corona 5 ahora no se apoya más sobre el órgano 4. Las clavijas de leva 54 recorrieron el camino de leva 34 hasta las chimeneas verticales axiales 35. La boquilla de distribución 6 está en la misma posición axial, pero se giró 90°. Es necesario sobretodo, señalar que las bridas 76 de la pieza de transmisión 7 se posicionan ahora por encima de las espigas 67. Esto es todavía más visible en la figura 5. Así, al presionar ahora sobre el pulsador 8, el empuje se transmite a través de las bridas 76 y las espigas 67 en la boquilla de distribución 6 que va a desplazarse axialmente y arrastra con ella la varilla de accionamiento 22. En otras palabras, es la interposición de las bridas 76 entre las espigas 67 y el plato 78 lo que permite transmitir el empuje del pulsador a la boquilla 6. Esto es posible, porque la pieza 7 solo se desplaza axialmente, mientras que la boquilla 6 y el pulsador se desplazan, además, en rotación.

10 Para comprender mejor el comportamiento dinámico de los diferentes elementos constituyentes del cabezal de distribución, se van a enumerar ahora, para cada elemento, sus capacidades de desplazamiento:

- órgano de distribución 2: estático en desplazamiento axial / rotativo con respecto al depósito,
- anilla de guía 3: estática en desplazamiento axial / rotativa con respecto al depósito,
- órgano de mando rotativo 4: rotativo sin desplazamiento axial con respecto al depósito,
- corona 5: desplazable en rotación y axialmente con respecto al depósito 1,
- 20 • boquilla 6: desplazable en rotación sin componente axial (salvo accionamiento) con respecto al depósito,
- pieza 7: desplazable axialmente, sin componente rotativa con respecto al depósito, y
- pulsador 8: desplazable axialmente y en rotación con respecto al depósito 1.

25 En otras palabras, el órgano de distribución 2 y la anilla 3 se unen perfectamente entre sí ; la corona 5 y el pulsador 8 se unen perfectamente entre sí, el órgano 4 hace rotar la corona 5 y el pulsador 8, la corona 5 y el pulsador 8 se desplazan axialmente en el interior del órgano 4, la pieza 7 se conduce en desplazamiento axial mediante la corona 5 y el pulsador 8, la pieza 7 se asegura en rotación con la anilla 3, la boquilla 6 gira con el pulsador 8 y la corona 5 sin desplazamiento axial, salvo durante su accionamiento.

30 Gracias al cabezal de distribución de la invención, es posible desplazar el pulsador entre una posición baja inoperante de almacenamiento y una posición alta operante de accionamiento sin utilizar un conducto flexible que una el orificio de distribución 64 con la varilla de accionamiento 22.

35

Reivindicaciones

1. Cabezal de distribución de producto fluido destinado a montarse sobre un depósito de producto fluido (1) para constituir un distribuidor, el cabezal comprende:
- 5 - un órgano de distribución de producto fluido (2), tal como una bomba, que comprende un cuerpo (21) montado fijamente con respecto al depósito (1) y un vástago de válvula (22) desplazable axialmente en vaivén,  
 - una boquilla de distribución (6) montada en rotación sobre el vástago de válvula (22), donde la boquilla comprende un orificio de distribución (64),  
 - un pulsador rotativo (8) desplazable axialmente de forma manual en vaivén para desplazar la boquilla de distribución (6) y el vástago de válvula (22), con el objetivo de distribuir el producto fluido,
- 10 **caracterizado porque** el cabezal comprende además:
- 15 - una pieza de transmisión (7) interpuesta entre la boquilla (6) y el pulsador (8), donde la pieza de transmisión (7) se une al pulsador (8) en desplazamiento axial,  
 - medios de accionamiento (3, 4, 5) que hacen rotar la boquilla (6) y el pulsador (8), sin hacer rotar la pieza de transmisión (7), donde los medios de accionamiento (3, 4, 5) desplazan axialmente la pieza de transmisión (7) entre una posición inoperante de almacenamiento y una posición operante de accionamiento, con el objetivo de provocar el desplazamiento axial del pulsador (8) entre una posición inoperante baja y una posición operante alta, donde la pieza de transmisión (7) le transmite directamente y axialmente a la boquilla (6) toda fuerza de empuje ejercida sobre el pulsador (8) en posición operante.
- 20 **2.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 1 en el cual los medios de accionamiento (3, 4, 5) comprenden:
- 25 - un órgano de mando rotativo (4) tomado por el usuario para hacerlo rotar sin desplazamiento axial,  
 - medios de leva (3, 5) para transformar la rotación del órgano de mando (4) en un desplazamiento axial sin rotación de la pieza de transmisión (7).
- 30 **3.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual los medios de leva (3,5) comprenden:
- 35 - una anilla de guía (3) montada fijamente con respecto al órgano de distribución (2), donde la anilla de guía (3) define al menos un camino de leva sensiblemente helicoidal (34),  
 - una corona de leva (5) que comprende al menos una clavija de leva (54) insertada respectivamente en un camino de leva (34) de la anilla (3), donde la corona (5) se hace rotar por el órgano de mando rotativo (4) con el objetivo de deslizarla axialmente en dicho órgano de mando (4).
- 40 **4.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual la boquilla de distribución (6) se asegura en rotación a la corona de leva (5) mientras que se desliza axialmente en el interior de dicha corona (5).
- 45 **5.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual la corona (5) comprende una ranura de guía axial (56) en la cual la boquilla (6) se recibe y se conduce en deslizamiento axial.
- 6.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 3, 4 o 5, en el cual la pieza de transmisión (7) se bloquea en rotación sobre la anilla de guía (3) y permite a la vez un desplazamiento axial de la pieza de transmisión (7) con respecto a la anilla (3).
- 50 **7.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la pieza de transmisión (7) se extiende al interior de la corona (5) y alrededor de la boquilla (6).
- 8.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en el cual la pieza de transmisión (7) comprende unas patas (73) que se deslizan axialmente en unas ranuras axiales correspondientes (37) formadas por la anilla de guía (3).
- 55 **9.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual la corona (5) y el pulsador (8) unen entre sí y forman en conjunto un alojamiento (58) en el cual la pieza de transmisión (7) se recibe libremente en rotación.
- 60 **10.** Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, en el cual el órgano de mando (4) se monta en rotación sobre la anilla de guía (3).

11. Cabezal de distribución de producto fluido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10, en el cual la anilla de guía (3) bloquea el órgano de distribución (2) sobre el depósito (1).
  12. Distribuidor de producto fluido que comprende un depósito de producto fluido (1) y un cabezal de distribución de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes montado sobre el depósito (1).
- 5

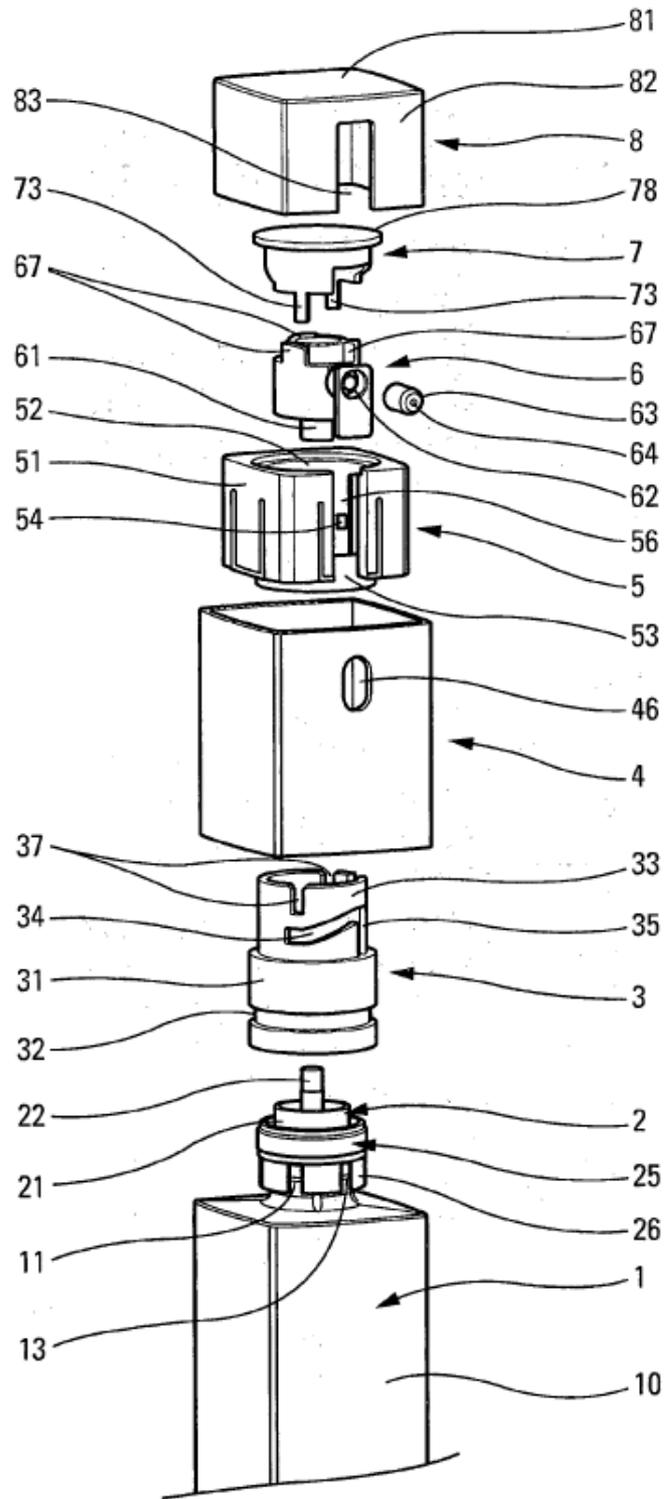


Fig. 1



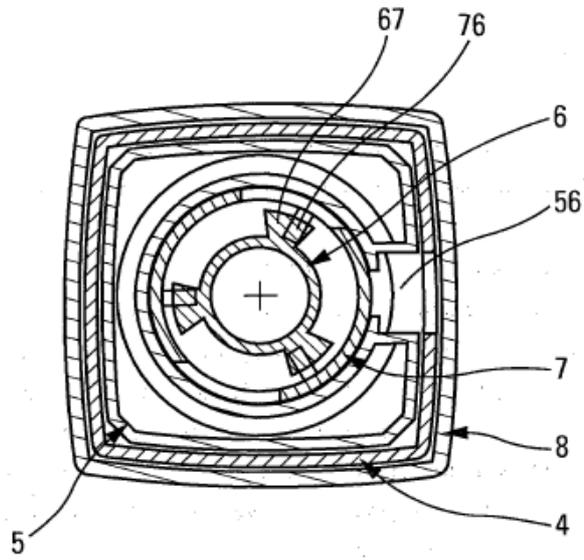


Fig. 5

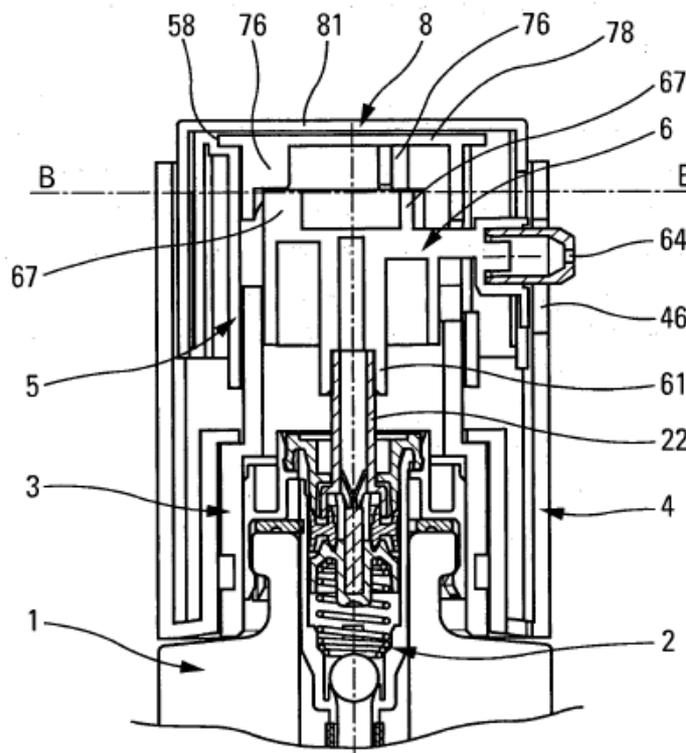


Fig. 4