

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 722**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B65D 83/30 (2006.01)

A45D 34/04 (2006.01)

A61M 35/00 (2006.01)

B65D 83/20 (2006.01)

B65D 83/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.08.2011 E 11761657 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.08.2015 EP 2608692**

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

30 Prioridad:

26.08.2010 FR 1056794

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

23.11.2015

73 Titular/es:

**APTAR FRANCE SAS (100.0%)
Lieudit le Prieuré
27110 Le Neubourg, FR**

72 Inventor/es:

**DECOTTIGNIES, LAURENT y
GOUDIGAN, LUDOVIC**

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 551 722 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

La presente invención se refiere a un cabezal de distribución de producto fluido destinado a montarse sobre una varilla de accionamiento axial de un órgano de distribución, tal como una bomba. El cabezal comprende un núcleo interno y una envoltura externa, donde el núcleo forma un manguito de conexión en el eje X destinado a montarse sobre la varilla de accionamiento axial, la envoltura forma una boquilla de distribución alargada que se desplaza con respecto a este eje X. Dicho cabezal de distribución se conoce particularmente por el documento FR 2 860 768. Este cabezal de distribución encuentra una aplicación privilegiada en el campo de la cosmética, pero puede aplicarse también en los dominios de la farmacia y de la perfumería. La presente invención se refiere además a un procedimiento de fabricación de dicho cabezal de distribución.

En el documento citado anteriormente FR 2 860 768, el núcleo forma un broche axial insertado en la boquilla de distribución axial formada por la envoltura. Este broche define una ranura abierta a lo largo que se completa por la envoltura para formar un canal de alimentación que une el manguito de conexión del núcleo al extremo libre de la boquilla de distribución de la envoltura. El núcleo se realiza de un material plástico rígido, de manera que el broche no es deformable. En cambio, se prevé realizar la envoltura externa con un material plástico relativamente flexible para conferir flexibilidad en el extremo libre de la boquilla de distribución. Con dicha configuración, el núcleo se introduce axialmente en la envoltura, cuando el broche del núcleo ya se alineó con la boquilla de distribución de la envoltura. Ni el núcleo, ni la envoltura sufren una marcada deformación que modifique el aspecto general del cabezal de distribución.

Sin embargo, este cabezal de distribución sufre un inconveniente relacionado con la formación del canal de alimentación que une el manguito al extremo libre de la boquilla de distribución. Esta desventaja proviene del hecho de que este canal de alimentación se forma mediante el ensamblado del núcleo en el interior de la envoltura, y de esta manera necesita contactos íntimos herméticos entre el núcleo y la envoltura para aislar perfectamente el canal de alimentación sin riesgo de escapes. Teóricamente, esto parece posible, pero en la práctica, resultó que es imposible aislar perfectamente este canal de alimentación. En efecto, se apreciaron escapes de producto fluido entre el núcleo y la envoltura. El producto fluido que se escapó se deteriora y contamina luego el producto fluido distribuido a través del canal de alimentación. Por consiguiente, la configuración del canal de alimentación de este cabezal de distribución de la técnica anterior no garantiza una perfecta conservación del producto fluido distribuido. Este es un inconveniente mayor, especialmente con productos fluidos particularmente delicados.

Por otra parte, la concepción del cabezal de distribución del documento FR 2 860 768 obliga a utilizar, para la envoltura, materiales que sean compatibles con el producto fluido a distribuir dado que el canal de alimentación se forma a la vez por el núcleo y la envoltura. Esto reduce considerablemente la selección del material constitutivo de la envoltura, que debe, además, conferir un atractivo estético, ya que es visible.

La invención tiene como objetivo remediar los inconvenientes antes citados de la técnica anterior mediante la definición de una nueva concepción de un cabezal de distribución de ese tipo que elimina cualquier riesgo de escape de producto fluido en el canal de alimentación que une el manguito de distribución con el orificio de distribución de la boquilla de la envoltura.

Para esto, la presente invención prevé un cabezal de distribución de acuerdo con la reivindicación 1.

La cánula deformable puede realizarse de manera monobloque con el resto del núcleo, o como variante, la cánula deformable puede aliarse o sobremoldearse sobre el núcleo. Contrariamente a la técnica anterior citada previamente, la cánula que une el manguito de conexión con el orificio de distribución se forma únicamente por el núcleo, y no por el ensamblado del núcleo y de la envoltura. Así, la envoltura puede realizarse con cualquier material, e incluso un material que sea incompatible con el producto fluido a distribuir. Por otra parte, se elimina cualquier riesgo de escape a lo largo de la cánula. Además, al realizar la cánula de manera rectilínea, esto permite realizar el núcleo mediante el moldeado por inyección con elementos de molde relativamente simples. La introducción del núcleo en la envoltura se hace de la misma manera que en la técnica anterior, con excepción de la cánula que se deforma durante esta operación.

De acuerdo con una forma de realización práctica, la cánula puede presentar un espesor de pared inferior a la del manguito de conexión para conferirle flexibilidad. La cánula puede incluso presentar espesores de pared diferentes en su extensión. Por ejemplo, la segunda sección arqueada puede presentar un espesor de pared inferior a la de las otras dos secciones que no se deforman. Puede imaginarse, además, la realización de la cánula con un material más flexible que el resto del núcleo.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, la cánula puede extenderse sensiblemente a todo lo largo de la boquilla. Así, no hay producto fluido que fluya en contacto con la boquilla de distribución, donde la cánula se asegura ella misma la alimentación del producto fluido desde el manguito de conexión hasta el orificio de distribución. A este efecto, el orificio de distribución puede formarse por la cánula, o como variante, la envoltura puede formar el orificio de distribución.

De acuerdo con un modo de realización ventajoso, la envoltura se realiza de metal, tal como el zamak o el acero, para conferir una sensación de frío al contacto con la piel. Se trata de una concepción particularmente original, dado que el usuario piensa que el producto fluido se alimenta a través del cabezal de distribución de metal, mientras que en realidad el producto fluido se alimenta a través de la cánula de material plástico del núcleo. Se evita así cualquier riesgo de oxidación o de deterioro del producto fluido en contacto con el metal. Pueden utilizarse incluso los materiales o tratamientos que son incompatibles con el producto fluido a distribuir.

De acuerdo con una forma de realización práctica, la cánula comprende una primera sección sensiblemente rectilínea transversal al eje X, una segunda sección arqueada y una tercera sección insertada en la boquilla de distribución. Favorablemente, la boquilla puede extenderse paralelamente al eje X con relación a un eje Y, la cánula deformable se extiende sensiblemente desde el eje X hasta el eje Y, la tercera sección es rectilínea y se extiende sobre el eje Y.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, la primera sección sensiblemente rectilínea puede ser oblicua con respecto al eje X. Así, la primera sección permite apartar la cánula del eje X, la segunda sección permite mantener la cánula paralelamente al eje X, y la tercera sección se extiende simplemente de forma paralela al eje X con relación al eje Y. La cánula solo se deformó de manera consecuente en su segunda sección.

De acuerdo con una forma de realización interesante, la envoltura puede definir una superficie de apoyo que se extiende hacia abajo del manguito de conexión y corta el eje X. Se trata en este caso de una característica que se encuentra también en el documento de la técnica anterior que se citó previamente.

Favorablemente, el núcleo forma una corona que se recibe fijamente en una falda de la envoltura.

La invención define además un procedimiento de fabricación de un cabezal de distribución de producto fluido destinado a montarse sobre una varilla de accionamiento axial de un órgano de distribución, tal como una bomba, donde el cabezal comprende un núcleo interno y una envoltura externa, el núcleo forma un manguito de conexión de eje X destinado a montarse sobre la varilla de accionamiento axial, la envoltura forma una boquilla de distribución alargada que se desplaza con respecto a este eje X, el procedimiento se caracteriza porque se prevé la realización del núcleo con una cánula oblicua rectilínea deformable, la inserción de la cánula en la boquilla, el arqueado de la cánula y la introducción a fondo del núcleo en la envoltura. La operación de montaje no es más complicada que la del cabezal de distribución del documento FR 2 860 768, donde la única diferencia radica en que la cánula se deforma durante el montaje. Sin embargo, esto no genera operación o manipulación suplementaria.

La esencia de la invención reside en el hecho de que el núcleo forma en sí mismo el paso de alimentación de producto fluido que une el manguito de conexión con el orificio de distribución. La envoltura solo sirve de forro y no hace contacto con el producto fluido, excepto en el orificio de distribución eventualmente. Sin complicar ni el moldeado, ni el montaje, se obtiene un cabezal de distribución que se libera de todo riesgo de escape interno.

La invención se describirá más ampliamente a continuación con referencia a los dibujos anexos, ofreciendo a título de ejemplos no limitativos un modo de realización de la invención.

En las figuras:

La figura 1 es una vista en corte transversal vertical a través de un cabezal de distribución de la invención en estado de montaje,

La figura 2 es una vista en corte transversal despiezada que muestra el cabezal de distribución durante su montaje,

La figura 3 es una vista del cabezal de distribución de las figuras 1 y 2, asociado a un órgano de distribución.

Se hará referencia indistintamente a las figuras 1 a 3 para explicar la estructura y el montaje de un cabezal de distribución que se realiza de acuerdo con una forma de realización no limitativa de la invención. El cabezal de distribución comprende dos elementos constitutivos esenciales, a saber un núcleo interno 1 y una envoltura externa 2, donde el núcleo 1 se inserta y se recibe de manera fija y definitiva en el interior de la envoltura externa 2, como se aprecia en la figura 1. Una vez que se monta el cabezal de distribución sobre el órgano de distribución, como se representa en la figura 3, solo la envoltura externa 2 es visible para el usuario, donde el núcleo interno 1 se oculta completamente.

El núcleo interno 1 es una pieza, de tipo monobloque preferentemente, que puede realizarse mediante el moldeado por inyección de material plástico apropiado. Como variante, éste puede realizarse además mediante el ensamblaje de varias piezas separadas. Puede considerarse además, la realización del núcleo con materiales plásticos diferentes de acuerdo con una técnica de sobremoldeado, de comoldeado o de doble inyección. El núcleo interno 1 comprende un manguito de conexión 11 que se extiende a lo largo del eje X. Este manguito de conexión 11 se destina a montarse sobre una varilla de accionamiento 31 de un órgano de distribución 3, tal como una bomba o una válvula. En general, el manguito de conexión 11 se emboca simplemente a la fuerza sobre el extremo libre de la varilla de accionamiento 31. Esta varilla de accionamiento 31 es hueca y sirve de conducto de salida del producto fluido para el órgano de

distribución 3. El conducto de conexión 11 es hueco evidentemente y forma en su extremo superior una cámara de unión 13 que se sitúa también sobre el eje X. El núcleo interno 1 comprende además una corona periférica 12 que se extiende concéntricamente alrededor del manguito de conexión 11. La corona 12 se une al manguito 11 por la extremidad superior del manguito 11 alrededor de la cámara de unión 13. Esta cámara 13 se comunica directamente con una cánula de alimentación deformable 14 que es inicialmente rectilínea, como se aprecia en la figura 2 y finalmente arqueada, como se aprecia en las figuras 1 y 3. La cánula 14 se deformó entonces de su condición inicial rectilínea en su condición final arqueada durante el montaje del núcleo 1 en la envoltura 2. Se debe señalar además que la orientación inicial de la cánula 14, como se aprecia en la figura 2 es oblicua con respecto al eje X. La cánula 14 se extiende a partir de la cámara de unión 13 que está sobre el eje X, y luego de manera transversal hacia lo alto alejándose del eje X. En la figura 2, la cánula es rectilínea, de manera que su extremo libre está a una distancia máxima del eje X, mientras que en la figura 1, la cánula 14 se deformó, de manera que su extremo libre se aproxima al eje X, no obstante sin regresar al eje X. Puede definirse así la cánula como si tuviera tres secciones diferentes, a saber una primera sección 14a unida directamente a el manguito de conexión 11 y a la cámara de transición 13, una segunda sección 14b unida a la primera sección 14a, y que va a sufrir la deformación, y finalmente una tercera sección 14c cuya orientación se modificó, pero que permanece rectilínea. Así, la cánula comprende dos secciones rectilíneas que permanecen sin deformación, a saber la primera y tercera sección 14a y 14c, así como una sección intermedia 14b que sufre la deformación para permitir el cambio de orientación de la tercera sección rectilínea 14c. Al comparar el núcleo 1 de las figuras 2 y 1, puede apreciarse claramente que la primera sección 14a no sufrió ninguna deformación, que la sección 14b se arqueó y que la tercera sección 14c no se deformó, pero su orientación cambió. Al final, como se representa en la figura 1, la tercera sección 14c se extiende paralelamente al eje X, a lo largo de un eje Y que se desliza con respecto al eje X.

La deformación de la cánula 14 del núcleo interno 1 se induce e impone por la envoltura externa 2. En efecto, esta envoltura 2 comprende una falda sensiblemente cilíndrica 22 que define un compartimento interno 20 para el núcleo 1. La falda cilíndrica 22 se conecta en su extremo superior a una superficie de apoyo 21 que corta el eje X. El usuario va a presionar, con ayuda de uno o varios dedos, sobre esta superficie de apoyo 21 para desplazar axialmente el cabezal de distribución de acuerdo con el eje X, con el fin de accionar el órgano de distribución 3. La falda 22 y la superficie de apoyo 21 se conectan a una boquilla de distribución alargada 23 que se extiende a lo largo del eje Y, que es paralelo al eje X, pero desplazado con respecto a éste. La boquilla de distribución 23 puede extenderse, por ejemplo, a lo largo de un lado de la falda 22. Puede decirse que la boquilla de distribución 23 se descentra o desequilibra con respecto al eje de simetría constituido por el eje X. En su extremo superior, la boquilla de distribución 23 define un orificio de distribución 24 que se sitúa en este caso sobre el eje Y. Puede considerarse además, la realización del orificio de distribución 24 de manera lateral sobre lo alto de la boquilla de distribución 23, cerca de su extremo superior libre. La envoltura externa 2 puede realizarse de cualquier material. Pero de preferencia, la envoltura externa se realiza de metal, por ejemplo de metal zamak o de acero, para conferir una sensación de frío al contacto con la piel del usuario. Esto puede ser particularmente favorable cuando el producto fluido distribuido se destina a tener un efecto calmante para la piel del usuario. En este caso, la sensación de frío procurada por la envoltura mejora aún más este efecto calmante. Además, dado que el producto fluido no hace (o no hace prácticamente) contacto con la envoltura, pueden utilizarse incluso los materiales (metal u otros) o tratamientos (por ejemplo la galvanización) que son incompatibles con el producto fluido a distribuir.

El núcleo interno 1 se introduce en la envoltura externa 2, como se representa en la figura 2. La cánula 14 rectilínea todavía se introduce en el interior de la falda 22 de la envoltura. Al continuar con la inserción del núcleo 1 en la envoltura 2, el extremo libre de la cánula 14 va a introducirse en el interior de la boquilla de distribución 23. La cánula 14 comenzará entonces a deformarse. Al continuar con la inserción del núcleo 1 en la envoltura 2, la corona 12 del núcleo se introduce en el interior de la falda 22 de la envoltura. La cánula 14 ya está entonces bien deformada. Finalmente, el núcleo 1 se recibe a fondo en el interior de la envoltura 2, como se representa en la figura 1. La corona 12, de preferencia, se enclava en el interior de la falda 22. La superficie de apoyo 21 se extiende justo hacia abajo del manguito de conexión 11 y corta el eje X. Respecto a la cánula 14, esta se deforma con el objetivo de que su extremo libre haga contacto íntimo con el orificio de distribución 24 de la envoltura 2. La primera sección 14a no sufrió deformación, al igual que la tercera sección 14c, de la cual solo se modificó la orientación. En cambio, la segunda sección intermedia 14b se arqueó para ajustarse a la configuración interna de la envoltura 2. Puede decirse que la segunda sección 14b cumple una función de unión blanda deformable entre las dos secciones 14a y 14c que permanecen sin deformación.

Gracias a esta cánula deformable 14, el producto fluido puede transportarse desde el manguito de conexión 11 hasta el orificio de distribución 24 sin hacer contacto jamás con la envoltura externa 2. Cualquier riesgo de escape a lo largo de este trayecto se evita, como también se evita cualquier riesgo de deterioro del producto fluido en contacto con la envoltura externa. En el modo de realización que se representa en los dibujos, el orificio de distribución 24 se forma por la envoltura 2, pero puede imaginarse además que la cánula se extiende hasta la superficie de la envoltura 2 con el objetivo de formar el orificio de distribución.

Con referencia a la figura 3, puede observarse que el cabezal de distribución de la invención puede integrarse perfectamente a un órgano de distribución clásico 3, que puede ser una bomba o una válvula. La boca de conexión 11 se empalma sobre la varilla de accionamiento 31 que es desplazable axialmente en vaivén a lo largo del eje X. El

- 5 órgano de distribución se provee de una anilla de fijación 4 destinada al montaje fijo y estanco sobre un cuello de recepción (no representado). Puede señalarse que la extremidad inferior de la falda 22 de la envoltura 2 se inserta en una garganta anular 42 formada por la anilla de fijación 4. Así, el núcleo interno 1 se oculta completamente, solo la envoltura externa 22 está visible para el usuario. Este da la impresión de que el cabezal de distribución se forma únicamente por la envoltura externa 2 : esto se refuerza aún más por el hecho de que el extremo libre de la cánula 14 no forma el orificio de distribución 24. Cuando la envoltura externa 2 se realiza en metal, el usuario puede pensar que el producto fluido se transporta directamente en contacto con el metal. Opcionalmente, el cabezal de distribución puede cubrirse con una tapa de protección 5 que se monta sobre la anilla de fijación 4.
- 10 En el modo de realización usado para ilustrar la presente invención, la cánula 14 permanece sin deformarse en su tercera sección 14c. Sin embargo, puede considerarse en el marco de la presente invención que esta tercera sección 14c se deforma también durante su inserción en la envoltura externa 2. Puede imaginarse además que la boquilla de distribución 23 no se extiende paralelamente al eje X: esta puede ser oblicua, o incluso arqueada.
- 15 Gracias a la invención, se dispone de un cabezal de distribución original de boquilla de distribución alargada y desplazada cuya alimentación de producto fluido se asegura únicamente mediante el núcleo interno 1.

Reivindicaciones

- 5 1. Cabezal de distribución de producto fluido destinado a montarse sobre una varilla de accionamiento axial (31) de un órgano de distribución (3), tal como una bomba, el cabezal comprende un núcleo interno (1) y una envoltura externa (2), donde el núcleo (1) forma un manguito de conexión (11) de eje (X) destinado a montarse sobre al varilla de accionamiento axial (31), y la envoltura (2) forma una boquilla de distribución alargada (23) que se desplaza con respecto a este eje (X), **caracterizado porque** el núcleo (1) forma una cánula deformable (14) que se une a el manguito de conexión (11) y que se extiende en la boquilla (23) de la envoltura (2), donde la cánula (14) es inicialmente rectilínea en todo su largo y oblicua con respecto al eje (X), donde la cánula (14) se deforma después durante su introducción en la boquilla (23).
- 10 2. Cabezal de distribución de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la cánula (14) presenta un espesor de pared inferior a la del manguito de conexión (11) para conferirle flexibilidad.
- 15 3. Cabezal de distribución de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el cual la cánula (14) se extiende sensiblemente a todo lo largo de la boquilla (23).
- 20 4. Cabezal de distribución de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la envoltura (2) forma un orificio de distribución (24).
- 25 5. Cabezal de distribución de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la envoltura (2) se realiza en metal, tal como el zamak o el acero, para conferir una sensación de frío al contacto con la piel.
- 30 6. Cabezal de distribución de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la cánula (14) comprende una primera sección sensiblemente rectilínea (14a) transversal al eje X, una segunda sección arqueada (14b) y una tercera sección (14c) insertada en la boquilla de distribución (23).
- 35 7. Cabezal de distribución de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la boquilla se extiende paralelamente al eje X con relación a un eje Y, la cánula deformable se extiende sensiblemente desde el eje X hasta el eje Y, la tercera sección (14c) es sensiblemente rectilínea y se extiende sobre el eje Y.
- 40 8. Cabezal de distribución de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual la primera sección sensiblemente rectilínea (14a) es oblicua con respecto al eje X.
- 45 9. Cabezal de distribución de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la envoltura (2) define una superficie de apoyo (21) que se extiende en dirección hacia abajo del manguito de conexión y corta el eje X.
10. Cabezal de distribución de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el núcleo (1) forma una corona (12) que se recibe fijamente en una falda (22) de la envoltura (2).
11. Procedimiento de fabricación de un cabezal de distribución de producto fluido destinado a montarse sobre una varilla de accionamiento axial (41) de un órgano de distribución (3), tal como una bomba, el cabezal comprende un núcleo interno (1) y una envoltura externa (2), donde el núcleo (1) forma un manguito de conexión (11) de eje (X) destinado a montarse sobre la varilla de accionamiento axial (31), donde la envoltura (2) forma una boquilla de distribución alargada (23) que se desplaza con respecto a este eje (X), el procedimiento **se caracteriza porque** se prevé la realización del núcleo (1) con una cánula rectilínea deformable (14), la inserción de la cánula (14) en la boquilla (23), el arqueo de la cánula (14) y la introducción a fondo del núcleo (1) en la envoltura (2).

