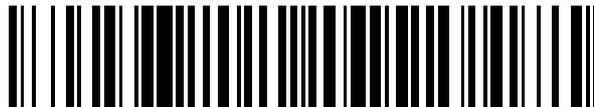


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 120**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.02.2005** **E 05717711 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014** **EP 1722896**

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

30 Prioridad:

23.02.2004 FR 0401789

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

24.03.2015

73 Titular/es:

APTAR FRANCE SAS (100.0%)

Lieudit le Prieuré

27110 Le Neubourg , FR

72 Inventor/es:

GARCIA, FIRMIN y

PENNANEAC'H, HERVÉ

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 532 120 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

Órgano de distribución de producto fluido.

La presente invención está relacionada con un órgano de distribución de producto fluido generalmente destinado a estar asociado a un depósito de producto fluido para constituir juntos un distribuidor de producto fluido. Se trata de un órgano de distribución cuyo accionamiento se produce generalmente de forma manual con la ayuda de un dedo del usuario. El producto fluido es distribuido en forma de un chorro de finas gotas pulverizadas, de una red continua e incluso de una pequeña cantidad de producto fluido, particularmente en el caso de productos viscosos, como las cremas cosméticas. Tal órgano de distribución de producto fluido puede específicamente ser empleado en los dominios de la perfumería, la cosmética e inclusive la farmacia para distribuir productos más o menos viscosos.

La presente invención se interesa más particularmente, pero no exclusivamente, en un tipo de órgano de distribución que es comúnmente designado con el término de « bomba-pulsador ». Tal designación se explica por el hecho que el órgano de distribución comprende un pulsador que forma no solamente un orificio de distribución sino que define además una parte de una cámara de producto fluido en la cual el producto fluido se pone selectivamente bajo presión. En el caso de una bomba, se trata de una cámara de bomba. Una particularidad de esta bomba-pulsador reside en el hecho de que una superficie interna del pulsador, de forma general apreciablemente cilíndrica, funciona como vástago de deslizamiento hermético para un pistón que se desplaza en contacto hermético en su vástago para de esta forma descubrir selectivamente el orificio de distribución. Este pistón es en general un pistón de tipo diferencial que se desplaza en respuesta a una variación de presión del producto fluido dentro de la cámara. Este pistón diferencial se diferencia del pistón principal cuyo desplazamiento es generado por el accionamiento del pulsador. Así, en este tipo de bomba-pulsador, hay un pistón diferencial y un pistón principal, desplazables en contacto hermético en vástagos respectivos. El vástago principal para el pistón principal puede igualmente estar formado por el pulsador.

Este es específicamente el caso de la bomba descrita en el documento WO 97/23304. El pulsador comprende una pared de apoyo sobre la cual se ejerce una presión con la ayuda de un dedo para accionar el pulsador. Además, el pulsador comprende una falda que se extiende hacia abajo a partir de la pared de apoyo. Esta falda forma un primer vástago de deslizamiento hermético para un pistón diferencial y un segundo vástago principal para el pistón principal de la bomba. El pistón diferencial no está asociado al pistón principal. El pistón diferencial se impulsa lejos de la pared de apoyo por un muelle que cumple la función tanto de muelle de recuperación como de muelle de precompresión. El vástago de deslizamiento del pistón diferencial está formado por un conducto de salida que conduce a un surtidor separado en un alojamiento formado en la falda del pulsador. Este surtidor forma un orificio de distribución al nivel del cual el producto fluido sale del órgano de distribución. Por otra parte, el alojamiento formado por la falda se realiza con un sistema de torbellino que coopera con el surtidor para llevar el producto fluido a un movimiento de torbellino antes de salir a través del orificio de distribución. Este sistema de torbellino está constituido de manera convencional por uno o varios canales de torbellinos tangenciales que desembocan en una cámara de torbellino centrada de manera precisa en el orificio de distribución. El sistema de torbellino se presenta en la forma de una red de vaciado dentro del alojamiento de la falda. Esta red de vaciado es posteriormente completada por el surtidor que aísla los canales de torbellino así como la cámara. De esta forma, el vástago de deslizamiento del pistón diferencial se presenta en la forma de una superficie cilíndrica únicamente interrumpida al nivel del canal de salida. Cuando se ejerce apoyo sobre el pulsador, el pistón principal sube hacia el vástago principal del pulsador lo que provoca el desplazamiento del pistón diferencial por deslizamiento hermético dentro del vástago diferencial. Esto trae como resultado comprimir el muelle: el pistón diferencial se desplaza entonces hacia arriba en dirección a la pared de apoyo del pulsador. El labio de estanqueidad activo del pistón diferencial, que está directamente en contacto con el producto fluido, se desliza en la parte inferior del vástago situado en el canal de salida. Cuando el pistón diferencial alcanza el nivel del conducto de salida, el producto fluido puesto bajo presión en la cámara es presionado fuera de la cámara a través de este conducto y hace un recorrido hasta el surtidor donde entra en torbellino y es expulsado a través del orificio de distribución.

Del documento US 4 271 990, se conoce un órgano de distribución de producto fluido según el preámbulo de la reivindicación 1.

La bomba del documento WO 97/23304 está constituida por cinco elementos constitutivos esenciales, a saber un cuerpo destinado a asociarse a un depósito de producto fluido, el pulsador, una canica que forma la válvula de entrada, el pistón diferencial y el surtidor. El cuerpo forma el pistón principal.

El objeto de la presente es simplificar un órgano de distribución del tipo descrito en el documento de la técnica anteriormente mencionada para disminuir el número de piezas constitutivas. Un objeto particular es emplear un surtidor separado. Otro objeto es conservar el sistema de torbellino que contribuye a la calidad de la distribución del producto fluido. Otro objeto de la invención es mejorar la cooperación entre el pistón diferencial y el pulsador, específicamente el contacto deslizante hermético y la creación del pasaje de salida para el producto fluido.

Para lograr algunos de estos objetivos, la presente invención propone un órgano de distribución de producto fluido según la reivindicación 1.

Este tipo de órgano de distribución puede ser una bomba del tipo bomba-pulsador, pero puede igualmente tratarse de otros tipos de órganos de distribución en los cuales el pulsador no está asociado a la pared de distribución. Se puede específicamente imaginar que la pared de distribución está fija con respecto al depósito, e incluso móvil con respecto al pulsador. Ventajosamente, el vástago de deslizamiento, el orificio de distribución y el sistema de torbellino están formados de manera monobloque por la pared de distribución.

Ventajosamente, la superficie interna, al nivel de la sección superior, forma un sistema de torbellino de producto fluido inmediatamente corriente arriba del orificio de distribución. El hecho de hacer deslizar el labio sobre una sección desfasada con respecto a la sección donde se forma el orificio de distribución es particularmente ventajoso en lo que se refiere al moldeo de la pared de distribución. En efecto, la pared de distribución es muy generalmente hecha a partir de material plástico moldeado por inyección. Para esto, se utiliza un molde constituido por varios elementos. Uno de estos elementos forma específicamente un broche destinado a formar la superficie interna de la pared de distribución. En el caso de la presente invención, este broche debe formar el sistema de torbellino. Dado que el sistema de torbellino se extiende formando una parte vacía en el vástago de deslizamiento, el broche debe formar una marca correspondiente que sobresale hacia el exterior. Así, durante el retiro del broche durante el desmoldeo, la marca que sobresale debe ser retirada por la fuerza. La marca que sobresale debe entonces salir de la parte vacía que esta formó y desplazarse sobre una extensión axial del vástago de deslizamiento. Como el material plástico es flexible, el pasaje de la marca que sobresale deja muy poca en el vástago de deslizamiento. También, al prever una pared de guía con una superficie interna con un diámetro superior al del vástago de deslizamiento, la marca que sobresale del broche puede ser retirada a este nivel sin morder la superficie interna de la pared de guía. Debido a esto, la marca que sobresale del broche no es retirada por la fuerza sino sobre una pequeña extensión axial del vástago de deslizamiento: se limitan así los riesgos de deterioro del vástago de deslizamiento durante el desmoldeo del broche.

No obstante, la presente invención no está limitada al caso donde la pared de distribución forma un sistema de torbellino.

Según otra forma de realización, el pistón comprende un segundo labio en contacto de deslizamiento hermético con la sección superior.

En variante, el pistón está fuera del contacto de la sección superior. En este caso, no hay labio superior.

Según otra característica que puede utilizarse independientemente de las características vinculadas al labio del pistón, el pistón comprende una arista de tope hermético en contacto de tope hermético contra una superficie de tope, el pistón se impulsa elásticamente contra esta superficie de tope hermético en posición de reposo, el contacto hermético entre la arista de tope y la superficie de tope aislando herméticamente la cámara del orificio de distribución.

Ventajosamente, la superficie de tope es troncocónica e impulsa la arista de tope radialmente hacia el exterior. Ventajosamente, la pared de distribución está formada por un pulsador que comprende además una pared de apoyo que se prolonga en su periferia externa por la pared de distribución, la superficie de tope está formada por la pared de apoyo.

Según otro aspecto, la sección de transición es troncocónica.

Según otra característica que puede ser igualmente puesta en práctica independientemente, la pared de distribución está formada por una falda apreciablemente cilíndrica que comprende además una pared de guía que define una superficie interna que se extiende ventajosamente apreciablemente en la prolongación de la sección inferior, la pared de guía que comprende medios de enganche internos en tope con medios de soporte externos. De este modo, la pared de guía del pulsador rodea la parte del cuerpo formando los medios de soporte.

Según otro aspecto, el labio de estanqueidad en contacto con la sección inferior se impulsa elásticamente en dirección de la sección superior en posición de reposo.

La arista de tope puede emplearse sin el labio inferior en deslizamiento sobre una sección inferior de mayor diámetro.

Un aspecto interesante de la invención reside en el hecho de que una misma pared atravesada por un orificio de distribución forma interiormente un sistema de torbellino de producto fluido.

La invención será ahora más ampliamente descrita con referencia a los dibujos ofreciendo a título de ejemplo no limitativo un modo de realización de la invención.

En las figuras:

- la figura 1 es una vista en sección transversal vertical a través de un distribuidor equipado por un órgano de distribución según un modo de realización de la invención en el estado en reposo,
- la figura 2 es una vista parcial aumentada de la figura 1, y
- la figura 3 es una vista aún más aumentada de un detalle del órgano de distribución de la invención.

5 El órgano de distribución 600, en las figuras 1 y 2, se representa asociado a un recipiente 650 que comprende un cuerpo 651 que define internamente un depósito de producto fluido 5. El cuerpo 651 está dotado en su extremo superior de una abertura en forma de un cuello 653, que sirve en la fijación del órgano de distribución de la invención.

10 El órgano de distribución 600 comprende tres elementos constitutivos, a saber un cuerpo 610, un pulsador 620 y un órgano de pistón 630. El órgano de distribución comprende además medios de muelle 640, aquí en la forma de un muelle en espiral. El cuerpo, el pulsador y el órgano de pistón se fabrican son preferentemente por moldeo de material plástico. El órgano de distribución con la concepción de una bomba comprende una cámara de bomba 1.

15 El cuerpo 610 comprende un anillo de fijación 611 que coopera con el cuello 653 para la fijación del órgano sobre el recipiente 650. El anillo 611 está asido al exterior del cuello 653. El cuerpo 611 forma igualmente una abrazadera de guía y soporte 614. El extremo superior de la abrazadera de guía 614 está formado por un hombro exterior 6141, que sirve de medios de soporte externos. El cuerpo forma igualmente un vástago principal 617 que define interiormente una superficie de deslizamiento hermético, cuya función se brindará a continuación. El cuerpo forma igualmente un tubo sumergido 615 que se extiende dentro del recipiente 650. El tubo sumergido 615 se prolonga en su extremo superior por una manga de entrada 616 que forma un perfil o asiento de válvula de entrada. El tubo sumergido 615 así como la manga 616 son atravesados por un conducto de entrada 618. La manga de entrada 616 se extiende de manera concéntrica dentro del vástago principal 617, de manera que un espacio anular es formado entre ellos.

20 El cuerpo 610 presenta una simetría axial de revolución alrededor de un eje X que se extiende de manera longitudinal al centro axial del conducto de entrada 618.

25 Se trata en este caso de una concepción particular para un cuerpo particular de un órgano de distribución según una forma de realización no limitativa de la invención. Evidentemente, el cuerpo puede presentar otras características que las que se han descrito, siempre que no se salgan del marco de la invención, como lo definen las reivindicaciones.

30 El pulsador 620 forma un cabezal de distribución del órgano de distribución. El pulsador 620 comprende una pared de apoyo 621 y una falda periférica 622 que se extiende hacia abajo a partir de la periferia externa de la pared de apoyo. De este modo, el pulsador 620 presenta una forma general de pocillo invertido cuya pared de apoyo forma el fondo y la falda la pared lateral cilíndrica. Sin embargo, la falda no es necesariamente de forma cilíndrica. Esta puede presentar secciones troncocónicas o redondeadas.

35 La pared de apoyo 621 comprende una superficie externa de apoyo 6211 en la cual se puede apoyar con la ayuda de uno o varios dedo(s). Igualmente, la pared de apoyo 621 comprende una superficie interna 6212 que forma ventajosamente uno o varios plot(s) de tope 6213.

40 La falda 622 comprende una pared superior de distribución 623 y una pared inferior de guía 624. La pared de distribución 623 está unida en su extremo superior a la periferia externa de la pared de apoyo 621. La pared de distribución 623 comprende una superficie externa y una superficie interna. Dicha superficie interna es cilíndrica circular y define un vástago de deslizamiento como se observará a continuación. La superficie interna define dos secciones de superficie interna cilíndricas 6232 y 6242 conectadas por una sección de transición 6243, que puede ser en escaleras o troncocónica. Una de las dos secciones siendo una sección superior 6232 y la otra una sección inferior 6242. La sección superior presenta un diámetro interno inferior al de la sección inferior. La sección superior se une a la pared de apoyo, y más específicamente a la superficie interna 6212 de la pared de apoyo. En la unión entre la sección superior 6232 y la superficie interna 6212, se forma una garganta anular periférica 6214 que comprende una superficie de tope 6213, hecha ventajosamente de manera troncocónica.

45 La sección superior se forma con un orificio de distribución traspasante 625 que se extiende desde la superficie interna hasta la superficie externa. El orificio de distribución 625 puede desembocar en el nivel de la superficie externa en una copela de difusión.

50 Según una característica interesante de la invención, la sección superior 6232 de la pared de distribución 623 se forma con un sistema de torbellino 626 que permite poner producto fluido en rotación en la forma de un torbellino cuyo ojo está centrado en el orificio de distribución. Así, la pared de distribución 623, que está ventajosamente hecha de manera monobloque con la pared de apoyo 621 y la pared de guía, 624, es atravesada por un orificio de distribución y comprende una superficie interna formada por un sistema de torbellino, al nivel de la sección superior.

- 5 La pared de guía 624 se extiende en la prolongación de la pared de distribución 621, y más precisamente de la sección inferior 6242. El límite entre la pared de guía y la pared de distribución no está claramente definido, de manera que puede considerarse que la sección inferior forma parte de la pared de distribución y/o de la pared de guía. La pared de guía comprende un cordón de tope 6241 en su superficie interna destinado a cooperar con el hombro 6141 de la abrazadera de guía 614. La pared de guía 624 bordea la abrazadera de guía 614 de manera concéntrica. El cordón de tope 6241 permite solidarizar el pulsador al cuerpo, que no puede sino desplazarse axialmente en una carrera máxima determinada por la distancia que separa el extremo inferior de la pared de guía del anillo de fijación 611.
- 10 En este modo de realización, el órgano de pistón 630 comprende un pistón principal 636 acoplado por deslizamiento hermético en el vástago principal 617 y un pistón diferencial formado por dos labios 632 y 633 en contacto de deslizamiento hermético en el vástago formado por la superficie interna de la pared de distribución 623. Los dos labios 632 y 633 se forman en la periferia exterior de la plataforma 631. El órgano de pistón 630 es ventajosamente hecha de manera monobloque. Los labios 632 y 633 se extienden uno por encima del otro con una separación superior al extendido axial del sistema de torbellino 626. En la posición de reposo representada en la figura 1, el labio superior 632 está en contacto con la sección superior 6232 por encima del sistema de torbellino 626, mientras que el labio inferior 633 entra en contacto con la sección inferior 6242 por debajo del sistema de torbellino 626. De esta forma, el sistema de torbellino no puede comunicarse con el interior del pulsador excepto al nivel del espacio formado entre los dos labios 632 y 633. Se trata de la posición de reposo en la cual el órgano de pistón 630 se impulsa contra la pared de apoyo 621 por el muelle 640. Se puede considerar que el pistón diferencial está formado por la plataforma 631 formando los dos labios 632 y 633. El órgano de pistón comprende ventajosamente por igual una arista de tope 6321 situada con proximidad del labio 632. Esta arista se extiende de manera concéntrica dentro del labio 632, ya que el labio está formado por un borde externo y la arista por un borde interno de una brida anular. La arista de tope 6321 está destinada a ponerse en contacto de tope hermético contra la superficie de tope 6213 formada por la pared de apoyo. La arista es impulsada por el muelle 640 hacia la superficie, y el contacto hermético es establecido en posición de reposo, representado en las figuras de la 1 a la 3. La troncoconicidad de la superficie 6213 tiene la tendencia a empujar la arista 6321 radialmente hacia afuera, lo que trae como consecuencia presionar más el labio 632 contra la sección de superficie superior 6232. Se obtiene así una mejor estanqueidad en posición de reposo.
- 20
- 25
- 30 El órgano de pistón 630 forma igualmente un vástago central axial 637 que se extiende a partir de la plataforma 631 en alargamiento de la pared de apoyo 621. Este vástago axial 637 está parcialmente acoplado dentro de la manga de entrada 616 formada por el cuerpo 610. El vástago 637 forma un perfil de válvula destinado a cooperar con el perfil correspondiente formado por la manga 616. En otros términos, el vástago 637 en cooperación con la manga forma una válvula de entrada para una cámara de bomba 1, como se verá a continuación. Por otro lado, el órgano de pistón 630 forma una corona de pistón 635 en el extremo inferior de la cual se forma el pistón principal 636. La corona de pistón 635 se extiende de manera concéntrica alrededor del vástago axial 637, para definir entre ellos un conducto anular que se extiende a través de la plataforma 631 a través de agujeros de pasaje de producto fluido 634.
- 35
- 40 El cuerpo 610, el pulsador 620 y el órgano de pistón 630 forman juntos una cámara de bomba 1 que se extiende de manera continua entre el vástago principal 617 y la manga 616, entre la corona de pistón 635 y el vástago axial 637, en los agujeros de pasaje 634, y entre la plataforma 631 y la superficie interna de la pared de apoyo 621. De este modo, la superficie superior de la plataforma 631 y la superficie interna forman elementos de pared de la cámara de bomba 1. En la posición de reposo representada en la figura 1, el muelle 640 empuja el órgano de pistón 630 en tope contra la pared de apoyo 621. La válvula de entrada formada en cooperación entre el vástago axial 637 y la manga 616 está abierta.
- 45 Los dos labios del pistón diferencial están en contacto con el vástago formado por la superficie interna de la pared de distribución 623.
- 50 Asimismo, la arista de tope 6321 está en contacto hermético con la superficie de tope 6213. La cámara de bomba se encuentra así perfectamente aislada del orificio de distribución en posición de reposo.
- 55 Al ejercer una fuerza sobre la superficie externa de apoyo 6211 de la pared de apoyo, el pulsador se desplaza axialmente con respecto al cuerpo. Dado que el órgano de pistón está en tope contra la pared de apoyo, el órgano de pistón es empujado por el pulsador. En un primer tiempo, el desplazamiento del pulsador tiene el efecto de cerrar la válvula de entrada: el vástago axial 637 se acopla más profundamente en la manga 616 hasta que se cree un contacto hermético deslizante entre la manga o el vástago. Así, la cámara de bomba 1 está aislada del depósito 5. A partir de este momento, el producto en la cámara de bomba 1 va a ponerse bajo presión. Debido a que el producto fluido es incompresible, el volumen útil total de la cámara de bomba se mantiene obligatoriamente constante. Pero como el pistón principal 636 se hunde en el vástago 617 disminuyendo así el volumen de la parte baja de la cámara, un nuevo volumen debe ser creado. Esto es posible producto de que el pistón diferencial se desplaza en alargamiento de la pared de apoyo 621. Esto trae como consecuencia que se deslicen los labios 632 y 633 dentro de la pared de distribución 623 y deshacer el contacto hermético al nivel de la arista de tope 6321. Los labios se desplazan así hasta que el labio superior 632 llega al nivel del sistema de torbellino 626. En este momento, el producto fluido bajo presión en la cámara de bomba encuentra un pasaje de salida a través del sistema de torbellino y el orificio de distribución. El pasaje se mantiene así
- 60

abierto mientras que la presión dentro de la cámara pueda sobrepasar la fuerza del muelle. En cuanto la presión disminuye por debajo de un determinado umbral dentro de la cámara, el muelle desplaza el pistón diferencial hacia la posición de reposo representada en las figuras. El sistema de torbellino y el orificio de distribución son entonces nuevamente aislados de la cámara de bomba.

5

Se puede notar que el labio superior 632 está directamente en contacto con el producto fluido, mientras que el labio inferior no está directamente en contacto con el producto fluido. De esta forma, el labio superior se desliza en la parte superior del vástago definido por la sección superior por encima del sistema de torbellino. Ahora bien, esta parte del vástago posee una mejor calidad de superficie que la parte inferior de la sección superior que se extiende justo por debajo del sistema de torbellino, que puede ser dañado por el retiro del broche de moldeo. Por otro lado, el labio inferior 633 se desliza contra la sección de superficie inferior, que no puede estar dañado por el retiro del broche de moldeo que sirvió para formar el sistema de torbellino, debido a que su diámetro interno es superior al del broche.

10

Una característica interesante de la invención reside en el hecho que el órgano de pistón 630 es impulsado contra la pared de apoyo 621 y se desplaza bajo el efecto del aumento de presión dentro de la cámara de bomba en alargamiento de esta pared de apoyo. Esto se hace posible específicamente por los agujeros de pasaje de producto fluido 634 que atraviesan la plataforma 631 formando el pistón diferencial. Se puede decir también que la pared de apoyo 621 define un elemento de pared de la cámara de bomba.

15

Tal desplazamiento del pistón diferencial en alargamiento de la pared de apoyo 621, en asociación con un sistema de torbellino 626 formado en la pared de distribución 623, es ventajoso en el plano del desmoldeo ya que el labio superior 632 se desliza de manera estanca en la parte superior del vástago de deslizamiento que no fue deteriorado por el retiro del broche de moldeo formando la marca negativa que sirvió para moldear el sistema de torbellino.

20

Se puede igualmente notar que la posición de reposo se alcanza cuando el cordón de tope 6241 formado por la pared de guía 624 está apoyado bajo el hombro exterior 6141.

25

Es absolutamente posible suprimir el labio superior 632 del pistón diferencial, de manera que este último no está entonces dotado de un labio inferior 633 y de una arista de tope 6321. En efecto, la arista garantiza una estanqueidad estática en el reposo, lo que es suficiente. En cuanto al labio inferior, este garantiza la estanqueidad dinámica durante el accionamiento. De este modo, la pared frontal 6323 del pistón diferencial que está frente al orificio de distribución 625 y al sistema de torbellino 626 puede quedarse despegado de la pared de distribución 623, excepto al nivel del labio inferior 633.

30

Una vez que la arista de tope 6321 se despegue de la superficie de tope 6213, se establece el pasaje entre la cámara y el orificio de distribución 625. No es necesario tener un labio de estanqueidad que raspe la sección superior al nivel de la cual se forma el orificio de distribución 625, y ventajosamente el sistema de torbellino 626.

35

Gracias a la invención, un labio del pistón diferencial se desliza en un cilindro que no puede dañarse por el retiro del broche de moldeo, y particularmente en el caso donde la pared de distribución forma un sistema de torbellino. La diferencia de diámetro entre la sección superior y la sección inferior permite obtener este resultado.

40

Por otra parte, el deslizamiento del pulsador alrededor de la abrazadera del cuerpo permite realizar un distribuidor cuyo diámetro del pulsador es idéntico o superior al del cuerpo y al depósito. El pulsador puede extenderse en la prolongación del depósito, lo que confiere un aspecto tubular al distribuidor. Esta característica puede usarse independientemente de las características relacionadas con el pistón diferencial.

45

Reivindicaciones

- 5 1. Órgano de distribución de producto fluido (600) que comprende una pared de distribución (623) que define una superficie externa y una superficie interna, dicha pared de distribución (623) es atravesada por un orificio de distribución (625) que une la superficie interna con la superficie externa, la superficie interna forma un vástago de deslizamiento hermético para un pistón (630) apto para desplazarse en contacto hermético en dicho vástago para descubrir selectivamente el orificio de distribución (625), dicho pistón (630) forma un elemento de pared de una cámara (1) de producto fluido en la cual el producto fluido se pone selectivamente bajo presión, la superficie interna se extiende por dos secciones de superficie que son cilíndricas, a saber una sección de superficie interna superior cilíndrica (6232) y una sección de superficie interna inferior cilíndrica (6242), la sección superior cilíndrica (6232) presenta un diámetro interno inferior al de la sección inferior cilíndrica (6242), las dos secciones de superficie interna cilíndricas (6232, 6242) están unidas por una sección de transición (6243) y el pistón (630) comprende un labio de estanqueidad (633) en contacto de deslizamiento hermético con la sección de superficie interna inferior cilíndrica (6242), **caracterizado porque** el orificio de distribución (625) se forma en la sección de superficie interna superior cilíndrica (6232).
- 20 2. Órgano de distribución de producto fluido (600) según la reivindicación 1, en el cual el pistón (630) comprende un segundo labio (632) en contacto de deslizamiento hermético con la sección de superficie interna superior cilíndrica (6232).
3. Órgano de distribución de producto fluido (600) según la reivindicación 1, en el cual el pistón (630) se encuentra fuera de contacto de la sección de superficie interna superior cilíndrica (6232).
- 25 4. Órgano de distribución de producto fluido (600) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el pistón (630) comprende una arista de tope hermético (6321) en contacto de tope hermético contra una superficie de tope (6213), el pistón (630) se coloca elásticamente contra esta superficie de tope hermético en posición de reposo, el contacto hermético entre la arista de tope (6321) y la superficie de tope (6213) aislando herméticamente la cámara (1) del orificio de distribución (625).
- 30 5. Órgano de distribución de producto fluido (600) según la reivindicación 4, en el cual la superficie de tope (6213) es troncocónica e impulsa la arista de tope (6321) radialmente hacia el exterior.
- 35 6. Órgano de distribución de producto fluido (600) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la sección de transición (6243) es troncocónica.
- 40 7. Órgano de distribución de producto fluido (600) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual la pared de distribución (623) está formada por una falda apreciablemente cilíndrica (622) que comprende además una pared de guía (624) que define una superficie interna que se extiende de manera ventajosa apreciablemente en la prolongación de dicha sección de superficie interna inferior cilíndrica (6242) la pared de guía (624) que comprende medios de enganche internos (6241) en tope con medios de soporte externos (6141).
- 45 8. Órgano de distribución de producto fluido (600) según la reivindicación 4 o 5, en el cual la pared de distribución (623) está formada por un pulsador (620) que comprende además una pared de apoyo (621) que se prolonga en su periferia externa por la pared de distribución (623), la superficie de tope (6213) está formada por la pared de apoyo (621).
- 50 9. Órgano de distribución de producto fluido (600) según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual la superficie interna cilíndrica, al nivel de la sección de superficie interna superior cilíndrica (6232), forma un sistema de torbellino de producto fluido (626) inmediatamente corriente arriba del orificio de distribución (625).
- 55 10. Órgano de distribución de producto fluido (600) según una de las reivindicaciones precedentes, en el cual el labio de estanqueidad (633) en contacto con la sección de superficie interna inferior cilíndrica (6242) es impulsado elásticamente en dirección de la sección de superficie interna superior cilíndrica (6232) en posición de reposo.

60

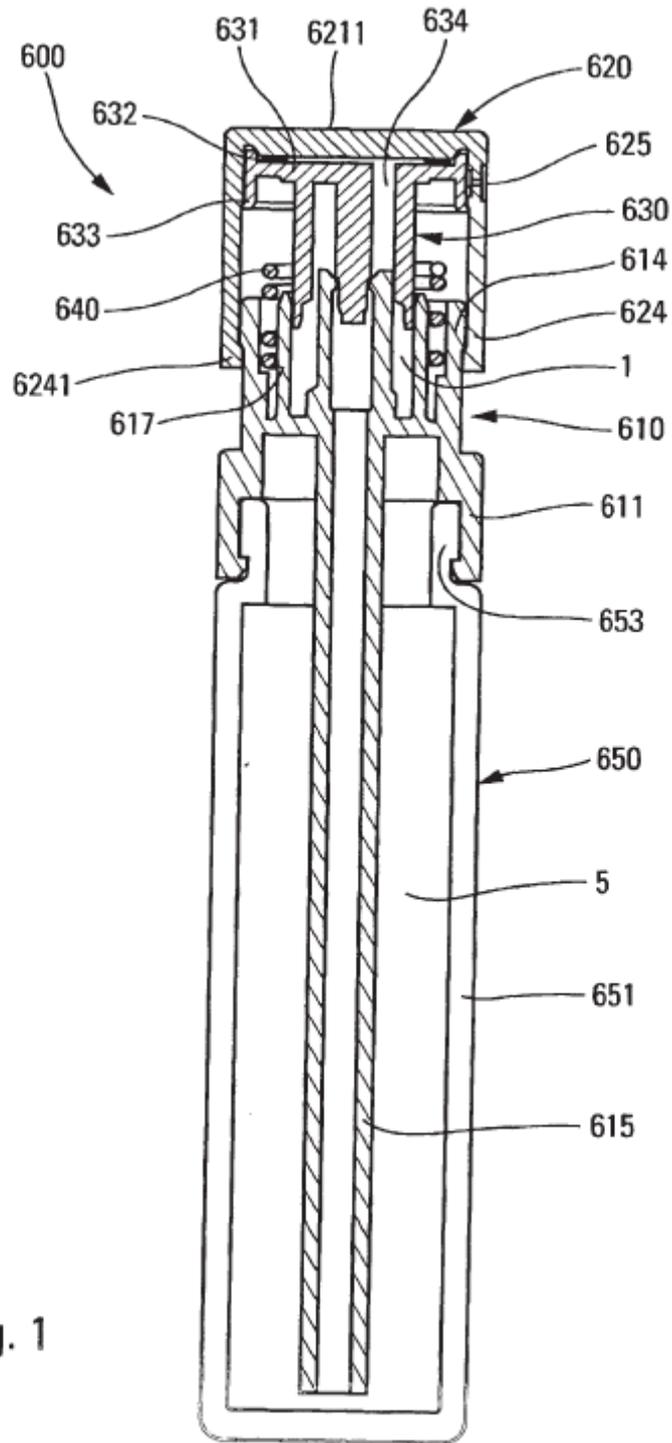


Fig. 1

