

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 429 141**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 11/06 (2006.01)

B65D 83/14 (2006.01)

B05B 7/10 (2006.01)

B05B 7/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2010 E 10290423 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013 EP 2279795**

54 Título: **Sistema de distribución de un producto fluido**

30 Prioridad:

31.07.2009 FR 0903816

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

13.11.2013

73 Titular/es:

**ALBÉA LE TRÉPORT (100.0%)
15B ROUTE NATIONALE 76470 LE TRÉPORT
FR**

72 Inventor/es:

**SONGBE, JEAN-PIERRE;
IMENEZ, HERVÉ y
LOMPECH, HERVÉ**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 429 141 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

Sistema de distribución de un producto fluido.

- 5 La invención se refiere a un sistema de distribución de un producto fluido que comprende un dispositivo de extracción a presión de dicho producto, un manguito, así como un botón pulsador para el accionamiento de dicho dispositivo que está montado en traslación con respecto al manguito por un recorrido de distribución/aspiración de producto. La invención se refiere adicionalmente a una botella de distribución que comprende un sistema de distribución de este tipo.
- 10 En una aplicación particular, el sistema de distribución está destinado a equipar las botellas utilizadas en perfumería, en cosmética o para tratamientos farmacéuticos. De hecho, este tipo de botella contiene un producto que se devuelve a presión por una bomba o una válvula de accionamiento manual a través de un botón pulsador que se dispone para permitir la pulverización del producto.
- 15 Dichos botones pulsadores pueden comprender un cuerpo sobre el que se dispone un capuchón alrededor de un inserto a fin de formar una cámara de distribución entre dicho capuchón y dicho inserto. En particular, la cámara de distribución está en comunicación corriente arriba con un conducto de alimentación montado sobre un tubo de alimentación de producto a presión, comprendiendo dicha cámara una parte corriente abajo dotada de al menos un canal de distribución de producto en una zona de pulverización que se prevé al lado opuesto del extremo frontal del inserto.
- 20 Según una realización, la cámara de distribución comprende una cámara de turbulencia en la que se forma la zona de pulverización. En particular, la cámara de turbulencia se dispone para formar un aerosol con el producto girándola muy rápidamente para darle velocidad. Así, al prever que la cámara de turbulencia se prolongue en su centro por un orificio de distribución, el producto puede salirse a gran velocidad dividiéndose en finas gotas forman el aerosol.
- 25 Según otra realización, cada uno de los canales de distribución de la cámara chambre convergen hacia un orificio de salida, estando dichos canales convergentes dispuestos para permitir el impacto en la zona de pulverización de los chorros de líquido distribuidos por dichos orificios. Así, durante el impacto de los chorros distribuidos a gran velocidad, se forma un aerosol sin recurrir a una cámara de turbulencia.
- 30 El documento EP 0 930 102 A1 describe un sistema de pulverización, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1. El documento DE 43 31 279 A1 describe un sistema de pulverización de la técnica anterior.
- 35 Sin embargo, las realizaciones según la técnica anterior no permiten garantizar la realización de un aerosol de calidad óptima, particularmente en relación con la finura de sus gotas. Además, la energía cinética del producto en cuanto a la zona de pulverización es relativamente baja, lo que limita la velocidad así como la distancia de distribución del aerosol con respecto al botón pulsador.
- 40 Además, al final de la distribución, el producto sigue presente en las proximidades de la zona de pulverización, pudiendo entonces dicho resto de producto fluir entre dos distribuciones sobre el exterior del botón pulsador.
- 45 La invención tiene por objeto perfeccionar la técnica anterior proponiendo particularmente un sistema que permite la distribución, a velocidades más altas y mayor distancia del botón pulsador, de un aerosol formado de gotas finas, y evitando que un resto de producto pueda fluir entre dos distribuciones sobre dicho botón pulsador a fin de limitar particularmente los riesgos de contaminación de dicho producto.
- 50 A este efecto, y según un primer aspecto, la invención propone un sistema de distribución de un producto fluido que comprende un dispositivo de extracción a presión de dicho producto y un manguito, comprendiendo adicionalmente dicho sistema un botón pulsador para el accionamiento de dicho dispositivo que está montado en traslación con respecto al manguito por un recorrido de distribución/aspiración de producto, comprendiendo dicho botón pulsador un cuerpo sobre el que se dispone un capuchón alrededor de un inserto a fin de formar una
- 55 cámara de distribución entre dicho capuchón y dicho inserto, estando dicha cámara de distribución en comunicación corriente arriba con un conducto de alimentación montado sobre un tubo de alimentación de producto a presión, comprendiendo dicha cámara una parte corriente abajo dotada de al menos un canal de distribución de producto en una zona de pulverización que se prevé al lado opuesto del extremo frontal del inserto, teniendo el inserto una cámara interna que desemboca en un orificio formado en el extremo frontal de

dicho inserto opuesto a la parte central de la zona de pulverización, estando dicha cámara interna en comunicación con una cámara de pistón que está formada entre el cuerpo del botón pulsador y el manguito, teniendo dicha cámara de pistón un volumen variable en función de la posición del botón pulsador con respecto al manguito a fin de inyectar aire en, o extraer aire de, la cámara interna y, por lo tanto, la parte central de la zona de pulverización por el recorrido de distribución, o de aspiración, de dicho botón pulsador.

Según un segundo aspecto, la invención propone una botella de distribución de un producto fluido que comprende un recipiente de envasado de dicho producto y un sistema de distribución de este tipo que está montado sobre el recipiente a fin de permitir la distribución de dicho producto accionando dicho botón pulsador.

Otros objetos y ventajas de la invención aparecerán en la siguiente descripción, hecha en referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- las figuras 1 son vistas parciales en sección longitudinal de un sistema de distribución de acuerdo con la invención que está montado sobre el cuello de una botella, en las que el botón pulsador está respectivamente en un estado de reposo (figura 1a) y al final del recorrido de la distribución (figura 1b);
- la figura 2 es una vista en sección transversal del botón pulsador del sistema de distribución de acuerdo con las figuras 1;
- la figura 3 es una vista en perspectiva del botón pulsador de acuerdo con la figura 2;
- la figura 4 es una vista en perspectiva del inserto del botón pulsador según la figura 2.

En relación con las figuras, se describe a continuación en este documento un sistema de distribución de un producto fluido a presión, pudiendo dicho producto ser de cualquier naturaleza, particularmente usado en perfumería, en cosmética o para tratamientos farmacéuticos.

El sistema de distribución comprende un dispositivo de extracción a presión de líquido 1 que se acciona manualmente por medio de un botón pulsador 2. En particular, el dispositivo de extracción 1 puede comprender una bomba como se representa por las figuras 1, o una válvula en el caso de que el líquido esté envasado a presión.

En relación con las figuras 1, el botón pulsador 2 está montado sobre un tubo de alimentación de producto a presión 3 que proviene de la bomba 1, estando el sistema de distribución montado sobre el cuello de una botella 4 que comprende un recipiente de envasado de producto a fin de alimentar el botón pulsador 2 con dicho producto a presión.

Para asegurar el posicionamiento y la fijación de la bomba 1 sobre el cuello 4, el sistema de distribución comprende adicionalmente un manguito 5 que puede estar realizado de una sola pieza en un material dúctil, particularmente en un material plástico del tipo poliolefina. En particular, el botón pulsador 2 está montado en traslación con respecto al manguito 5 por un recorrido de distribución/aspiración de producto.

En la parte superior, el manguito 5 tiene un conducto 6 en el que se sitúan los medios de conexión de la bomba 1. En la realización mostrada, se forma un armazón de asociación 7 de la bomba 1 en el conducto 6 a fin de que dicha bomba esté integrada al manguito 5.

En una variante no mostrada, el manguito 5 puede estar integrado al cuerpo de la bomba 1, por ejemplo, formando un extensor para dicha bomba. En esta realización, el manguito 5 puede estar desprovisto de medios de fijación de la bomba 1 sobre el cuello 4, pudiendo estar dicha bomba entonces fijada directamente estanca en el interior de dicho cuello.

En la realización mostrada, el armazón de asociación 7 comprende un orificio 8 en el que la bomba 1 está montada con el tubo de alimentación 3 que se extiende en el conducto 6, comprendiendo adicionalmente dicho armazón una ranura de enclavamiento 9 de un borde 10 formado sobre el cuerpo de la bomba 1.

El manguito 5 tiene también un faldón inferior 11 que se extiende axialmente de una pieza bajo el conducto 6, estando dicho faldón dotado de medios de fijación de dicho manguito sobre el cuello de la botella 4. En la realización mostrada, el faldón 11 está dotado de una rosca interna para permitir el atornillado sobre el cuello 4 roscado de la botella. En una variante, el faldón 11 puede ser deformable entre una configuración de montaje en la que dicho faldón puede situarse alrededor del cuello 4 y una configuración de sujeción de dicho faldón alrededor de dicho cuello para asegurar la fijación.

Con respecto a la figura 2, el botón pulsador 2 comprende un cuerpo que tiene un faldón anular 12 que rodea un alojamiento de montaje 13 sobre el tubo de alimentación de producto a presión 3. Además, el botón pulsador 2 comprende una zona superior 14 que permite al usuario ejercer presión con el dedo sobre dicho botón pulsador para poder mover el mismo axialmente por el recorrido de distribución para accionar el dispositivo de extracción 1, siendo realizado el retorno del botón pulsador 2 por su recorrido de aspiración habitualmente por un medio de retorno elástico.

El botón pulsador 2 comprende adicionalmente un capuchón 15 que se dispone alrededor de un inserto 16 a fin de formar una cámara de distribución 17 entre dicho capuchón y dicho inserto. En particular, la cámara de distribución 17 se forma en la interfaz entre una pared interior del capuchón 15 y una pared exterior del inserto 16, estando formado un molde hueco sobre al menos una de dichas paredes a fin de formarse por la otra pared definiendo dicha cámara.

En la realización mostrada, el cuerpo del botón pulsador 2 tiene un alojamiento 18 en el que se dispone el inserto 16 para permitir una pulverización lateral de producto con respecto al cuerpo de dicho botón pulsador. Más específicamente, el faldón 12 se lleva por un disco 19 del cuerpo del botón pulsador 2, definiendo dicho disco sobre el lado inferior el alojamiento superior 18 en el que se dispone el inserto 16.

Como se representa en las figuras, el inserto 16 puede estar asociado de forma estanca con el alojamiento 18. En una variante, puede formar una sola pieza con el cuerpo del botón pulsador 2. Además, la pared exterior del capuchón 15 tiene un anillo de anclaje 15a en la pared del alojamiento 18 a fin de permitir la asociación estanca de dicho capuchón en dicho alojamiento. En una variante, particularmente en el caso de una punta nasal, el capuchón 15 puede formarse alrededor del inserto 16.

La cámara de distribución 17 está en comunicación corriente arriba con un conducto de alimentación 20 que desemboca en el alojamiento de montaje 13 sobre el tubo de alimentación de producto a presión 3. En la realización mostrada, el conducto de alimentación 20 comprende una parte corriente arriba 20a coaxial al alojamiento 13 y una parte corriente abajo 20b formada alrededor del inserto 16.

La cámara de distribución 17 comprende una parte corriente abajo dotada de al menos un canal de distribución de producto 21 en una zona de pulverización 22 que se prevé al lado opuesto del extremo frontal 23 del inserto 16. En particular, en la zona de pulverización 22, se forma un aerosol de producto para distribuirse ante el extremo frontal 23 del inserto 16.

El inserto 16 tiene además una cámara interna 24 que desemboca en un orificio 25 formado en el extremo frontal 23 de dicho inserto opuesto a la parte central de la zona de pulverización 22. En la realización mostrada, el inserto 16 tiene una perforación en la que se forma la cámara interna 24, desembocando dicha perforación en el orificio 25 formado en el extremo frontal 23.

Adicionalmente, la cámara interna 24 está en comunicación con una cámara de pistón 26 que está formada entre el cuerpo del botón pulsador 2 y el manguito 5, teniendo dicha cámara de pistón un volumen variable en función de la posición del botón pulsador 2 con respecto al manguito 5 a fin de inyectar aire en, o extraer aire de, la cámara interna 24 y, por lo tanto, la parte central de la zona de pulverización 22 por el recorrido de distribución, o de aspiración, de dicho botón pulsador.

Así, para la inyección de aire en la parte central de la zona de pulverización 22 a través del orificio 25 que está opuesto a dicha parte, es posible formar un aerosol formado de gotas finas, siendo además dicho aerosol más aéreo puesto que se sopla en su centro a una distancia del cuerpo del botón pulsador 2. Además, la aspiración conferida permite aspirar en la cámara interna 24 el resto de producto que se dispone en la zona de pulverización 22 al final de la distribución.

En particular, la cámara interna 24 puede converger en dirección del orificio 25 a fin de permitir una aceleración del flujo de aire inyectado en la zona de pulverización 22. En las figuras, la perforación tiene una parte frontal ahusada 24a que desemboca en el orificio frontal 25.

En la realización mostrada, el faldón 12 está montado de forma deslizante y estanca en el conducto 6 a fin de formar la cámara de pistón 26 entre dicho faldón y dicha cámara. Así, el volumen de la cámara de pistón 26 disminuye, o aumenta, en el recorrido de distribución, o de aspiración, del botón pulsador 2. Más

específicamente, la cámara de pistón 26 se define lateralmente, de forma estanca, por el faldón 12 y el conducto 6 para tener una dimensión axial variable, en el lado superior por el disco 19 y en el lado inferior por el armazón de asociación 7 en el orificio 8 de la cual la bomba 1 está asociada de forma estanca.

- 5 Además, la comunicación entre la cámara interna 24 y la cámara de pistón 26 se realiza por medio de un orificio 27 previsto en el disco 19, comunicando dicho orificio con la abertura posterior 28 de la perforación en la que se forma la cámara interna 24. Para ello, la parte inferior del alojamiento 18 está dotada de una superficie inclinada 29 que forma un espacio de comunicación entre el orificio 27 y la abertura posterior 28.
- 10 La estanqueidad de la cámara de pistón 26 se consigue previendo que la parte final inferior de la jupe 12 tenga un anillo de estanqueidad 30 que se monta de forma deslizante y estanca contra el conducto 6. En la realización mostrada, el conducto 6 tiene un chaflán superior 31 para la inserción del anillo 30 de forma deslizante y estanca en el conducto 6, pudiendo inducir dicho acoplamiento una sujeción radial del anillo 30 contra dicho conducto a fin de asegurar la estanqueidad otorgada. En particular, el diámetro exterior del anillo 30 puede ser ligeramente superior al diámetro interior del conducto 6, ejerciendo dicho conducto estrés elástico sobre el anillo 30 durante su acoplamiento.

La realización mostrada prevé que, cuando el botón pulsador 2 está en el estado de reposo (figura 1a), la cámara de pistón 26 se abra. Para ello, el recorrido de distribución/aspiración puede preverse ligeramente más largo que el recorrido de deslizamiento del anillo 30 en el conducto 6, a fin de dejar un paso abierto 32 en posición de reposo.

Según una realización no mostrada, la cámara de distribución 17 comprende una cámara de turbulencia en la que se forma la zona de pulverización 22, estando dicha cámara dotada de un orificio de distribución que es coaxial con el orificio 25 de la cámara interna 24. Así, además de la rotación del producto, el aerosol está formado soplando el producto a través del orificio de distribución.

En la realización mostrada, la cámara de distribución 17 comprende canales de distribución 21 que convergen cada uno hacia un orificio de salida 21 a, estando dispuestos dichos canales convergentes para permitir el impacto en la parte central de la zona de pulverización 22 de los chorros de producto distribuidos por dichos orificios.

En relación con la figura 4, el inserto 16 tiene una base de asociación estanca 34 en el alojamiento 18 sobre la que se extiende una varilla 35 alrededor de la cual se forma la cámara de distribución 17. Además, la parte corriente abajo 20b del conducto de alimentación 20 desemboca en el plano de la unión entre la base 34 y la varilla 35, estando formada dicha parte corriente debajo de dicho conducto de alimentación alrededor de dicha varilla.

La cámara de distribución 17 tiene, sucesivamente en comunicación, canales corriente arriba 36, canales corriente abajo 37 y los canales de distribución 21, extendiéndose dichos canales corriente arriba y corriente abajo longitudinalmente formando una sección corriente arriba y corriente abajo respectivamente de circulación de producto en la cámara de distribución 17. En particular, las secciones corriente arriba y corriente abajo corresponden a la suma de las secciones de los canales corriente arriba 36 y corriente abajo 37 respectivamente.

Según una realización, la sección corriente abajo puede ser de una dimensión inferior a la dimensión de la sección corriente arriba. Así, la velocidad del producto aumenta de arriba a abajo a fin de poder alimentar los canales convergentes 21 con un flujo de producto con una gran velocidad.

La varilla mostrada 35 comprende unas ranuras 38 que se cierran por la pared interior giratoria del capuchón 15 a fin de formar los canales 36, 37, 21. En particular, la varilla 35 tiene un punto distal 39 de diámetro reducido, donde se forma la sección corriente abajo, teniendo la pared interior del capuchón 15 una geometría complementaria para permitir el ajuste estanco de dicho capuchón alrededor de la varilla 35.

Además, el extremo corriente debajo de cada ranura 38 tiene una geometría ahusada que se dispone para formar un canal de distribución 21. Los canales de distribución 21, por ejemplo, tres, son muy pequeños, por ejemplo de aproximadamente 60 μm de anchura y de 70 μm de profundidad para un dispositivo de extracción de una dosis de 100 μl a una presión de 5 bar.

Más específicamente, el capuchón 15 tiene un asiento 40 en el que el extremo frontal 23 del inserto 16 se dispone en apoyo, teniendo cada uno de dicho asiento y dicho extremo una geometría ahusada a fin de formar los canales de distribución 21 y los orificios de salida 21 a entre dichas geometrías.

5 Además, para aumentar aún más la velocidad de los chorros de producto distribuidos por los orificios de salida 21 a, se puede prever que los canales de distribución 21 tengan una sección decreciente de arriba a abajo.

Adicionalmente, el capuchón 15 mostrado comprende una extensión frontal 41 en la parte posterior de la que está formada el asiento 40. La extensión 41 tiene una perforación 42 que es coaxial a la perforación 24 y a su
10 orificio 25, estando al menos una de la zona de pulverización 22 alojada en dicha perforación. En particular, la extensión 41 se extiende sobresaliendo del alojamiento 18 y del cuerpo del botón pulsador 2 (figura 3).

Así, es posible proteger mecánicamente la cámara de distribución 17, particularmente al nivel de los canales de distribución 21, y sin afectar a la distribución puesto que el producto dispuesto en la perforación 42, por una
15 parte, se sopla cuando se pulveriza y, por otra parte, se aspira al final de la distribución.

En una variante no mostrada, el capuchón 15 se dispone alrededor del inserto 16 estando contiguo al botón pulsador 2, por ejemplo, cuando la parte corriente arriba 20a está alineada con la parte corriente abajo 20b por un capuchón nasal de pulverización.

20

REIVINDICACIONES

1. Sistema de distribución de un producto fluido que comprende un dispositivo (1) de extracción a presión de dicho producto y un manguito (5), comprendiendo adicionalmente dicho sistema un botón pulsador (2) para el accionamiento de dicho dispositivo que está montado en traslación con respecto al manguito (5) por un recorrido de distribución/aspiración de producto, comprendiendo dicho botón pulsador un cuerpo sobre el que se dispone un capuchón (15) alrededor de un inserto (16) a fin de formar una cámara de distribución (17) entre dicho capuchón y dicho inserto, estando dicha cámara de distribución en comunicación corriente arriba con un conducto de alimentación (20) montado sobre un tubo de alimentación de producto a presión (3), comprendiendo dicha cámara una parte corriente abajo dotada de al menos un canal de distribución de producto (21) en una zona de pulverización (22) que se prevé al lado opuesto del extremo frontal (23) del inserto (16), estando dicho sistema **caracterizado porque** el inserto (16) tiene una cámara interna (24) que desemboca en un orificio (25) formado en el extremo frontal (23) de dicho inserto opuesto a la parte central de la zona de pulverización (22), estando dicha cámara interna en comunicación con una cámara de pistón (26) que está formada entre el cuerpo del botón pulsador (2) y el manguito (5), teniendo dicha cámara de pistón un volumen variable en función de la posición del botón pulsador (2) con respecto al manguito (5) a fin de inyectar aire en, o extraer aire de, la cámara interna (24) y, por lo tanto, la parte central de la zona de pulverización (22) por el recorrido de distribución, o de aspiración, de dicho botón pulsador.
- 20 2. Sistema de distribución según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el botón pulsador (2) tiene un estado de reposo en el que la cámara de pistón (26) está abierta.
3. Sistema de distribución según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el cuerpo del botón pulsador (2) tiene un faldón (12) que está montado de forma deslizable y estanca en un conducto superior (6) del manguito (5), estando la cámara de pistón (26) formada entre dicho faldón y dicho conducto a fin de reducir, o aumentar, el volumen por el recorrido de distribución, o de aspiración, de dicho botón pulsador.
- 25 3. Sistema de distribución según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el cuerpo del botón pulsador (2) tiene un faldón (12) que está montado de forma deslizable y estanca en un conducto superior (6) del manguito (5), estando la cámara de pistón (26) formada entre dicho faldón y dicho conducto a fin de reducir, o aumentar, el volumen por el recorrido de distribución, o de aspiración, de dicho botón pulsador.
4. Sistema de distribución según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la parte final inferior del faldón (12) tiene un anillo de estanqueidad (30) que está montado de forma deslizable y estanca contra el conducto (6).
- 30 4. Sistema de distribución según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la parte final inferior del faldón (12) tiene un anillo de estanqueidad (30) que está montado de forma deslizable y estanca contra el conducto (6).
5. Sistema de distribución según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el conducto (6) tiene un chafalán superior (31) para la inserción del anillo (30) de forma deslizable y estanca en dicho conducto.
- 35 6. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado porque** el faldón (12) se lleva por un disco (19) del cuerpo del botón pulsador (2), estando dicho disco dotado de un orificio (27) para la comunicación de la cámara de pistón (26) con la cámara interna (24).
7. Sistema de distribución según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el disco (19) define sobre el lado inferior un alojamiento superior (18) en el que se dispone el inserto (16), estando el capuchón (15) asociado en dicho alojamiento.
- 40 7. Sistema de distribución según la reivindicación 6, **caracterizado porque** el disco (19) define sobre el lado inferior un alojamiento superior (18) en el que se dispone el inserto (16), estando el capuchón (15) asociado en dicho alojamiento.
8. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el inserto (16) tiene una perforación en la que se forma la cámara interna (24), desembocando dicha perforación en el orificio (25) formado en el extremo frontal (23).
- 45 8. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el inserto (16) tiene una perforación en la que se forma la cámara interna (24), desembocando dicha perforación en el orificio (25) formado en el extremo frontal (23).
9. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la cámara de distribución (17) comprende una cámara de turbulencia en la que se forma la zona de pulverización (22), estando dicha cámara dotada de un orificio de distribución que es coaxial con el orificio (25) de la cámara interna (24).
- 50 9. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la cámara de distribución (17) comprende una cámara de turbulencia en la que se forma la zona de pulverización (22), estando dicha cámara dotada de un orificio de distribución que es coaxial con el orificio (25) de la cámara interna (24).
10. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la cámara de distribución (17) comprende canales de distribución (21) que convergen cada uno hacia un orificio de salida (21a), estando dichos canales convergentes dispuestos para permitir el impacto en la parte central de la zona de pulverización (22) de los chorros de producto distribuidos por dichos orificios.
- 55 10. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** la cámara de distribución (17) comprende canales de distribución (21) que convergen cada uno hacia un orificio de salida (21a), estando dichos canales convergentes dispuestos para permitir el impacto en la parte central de la zona de pulverización (22) de los chorros de producto distribuidos por dichos orificios.
11. Sistema de distribución según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la cámara de distribución (17) tiene, sucesivamente en comunicación, canales corriente arriba (36), canales corriente abajo (37) y canales de distribución convergentes (21), extendiéndose dichos canales corriente arriba y corriente abajo

longitudinalmente formando una sección corriente arriba y corriente abajo respectivamente de circulación de producto en la cámara de distribución (17), siendo dicha sección corriente abajo de una dimensión inferior a la dimensión de dicha sección corriente abajo.

- 5 12. Sistema de distribución según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** el capuchón (15) tiene un asiento (40) en el que el extremo frontal (23) del inserto (16) se dispone en apoyo, teniendo cada uno de dicho asiento y dicho extremo una geometría ahusada, estando dispuestas dichas geometrías con el fin de formar los canales de distribución (21) y los orificios de salida (21 a) entre ellas.
- 10 13. Sistema de distribución según la reivindicación 12, **caracterizado porque** el capuchón (15) tiene una extensión frontal (41) en la parte posterior de la que está formada el asiento (40), teniendo dicha extensión una perforación (42) en la que se aloja al menos una parte de la zona de pulverización (22).
14. Sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque
15 la cámara de distribución (17) se forma en la interfaz entre una pared interior del capuchón (15) y una pared exterior del inserto (16), estando formado un molde hueco sobre al menos una de dichas paredes a fin de formarse por la otra pared definiendo dicha cámara.
15. Botella de distribución de un producto fluido que comprende un recipiente de envasado de dicho
20 producto y un sistema de distribución según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 que está montado sobre el recipiente a fin de permitir la distribución de dicho producto accionando dicho botón pulsador (2).

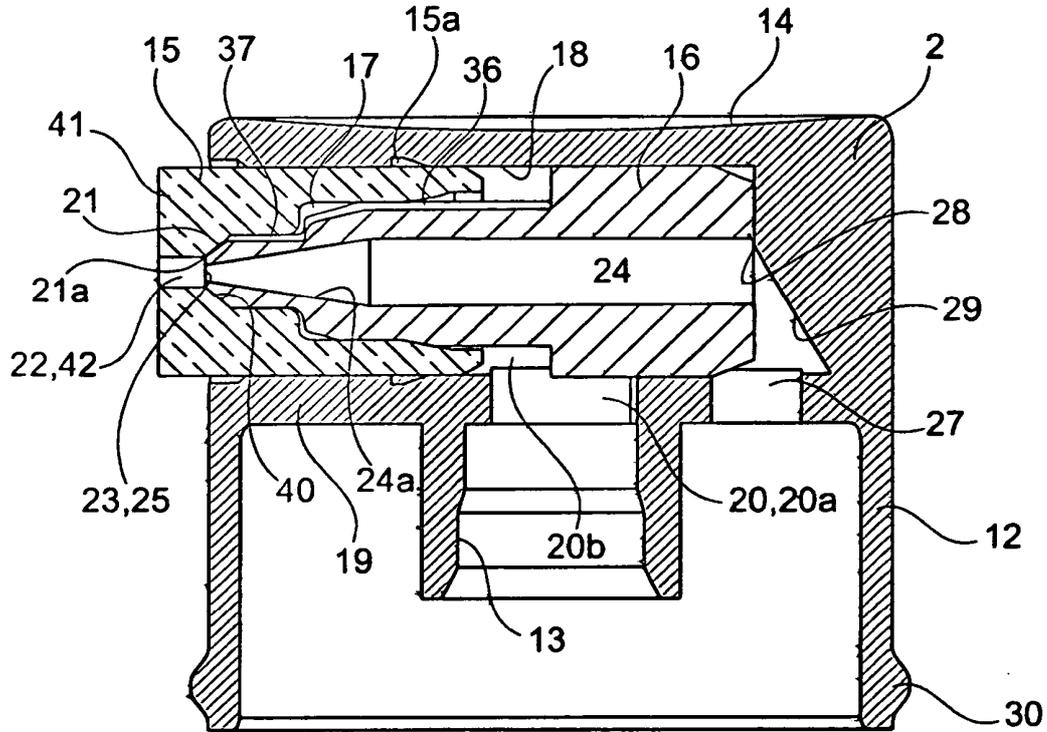


Fig. 2

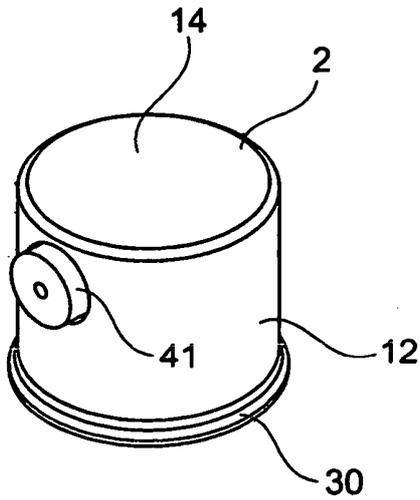


Fig. 3

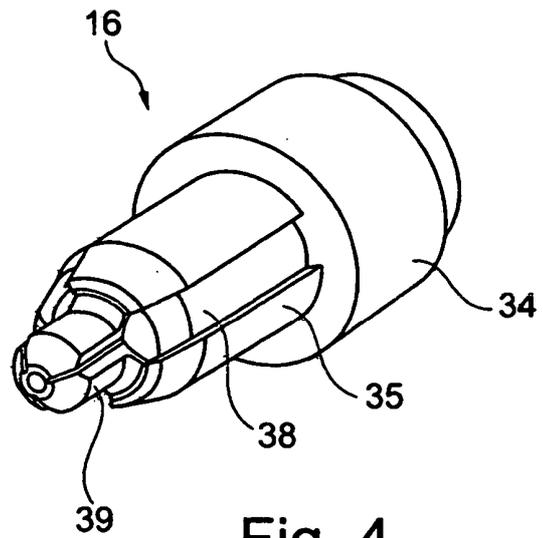


Fig. 4