

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 549 965**

51 Int. Cl.:

B05B 1/04 (2006.01)

B05B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2013** **E 13182088 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015** **EP 2705904**

54 Título: **Cabeza de distribución para un sistema de distribución de un producto a presión**

30 Prioridad:

05.09.2012 FR 1258306

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

03.11.2015

73 Titular/es:

ALBÉA LE TRÉPORT (100.0%)

15 B route Nationale

76470 Le Tréport, FR

72 Inventor/es:

**BLOC, RICHARD y
CLERGET, BERNARD**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 549 965 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

Cabeza de distribución para un sistema de distribución de un producto a presión

La invención concierne a una cabeza de distribución para un sistema de distribución de un producto a presión, a un sistema de distribución que comprende tal cabeza fijada a un tubo de llegada del producto a presión, así como a un frasco que contiene un producto que hay que distribuir a presión por medio de un sistema de distribución de este tipo.

En una aplicación particular, el producto es de tipo loción, gel o crema, por ejemplo para una utilización en cosmética o para tratamientos farmacéuticos.

Se conocen sistemas de distribución que comprenden una bomba provista de un tubo de llegada del producto a presión al cual está fijada una cabeza de distribución de tipo botón pulsador para accionar el desplazamiento del citado tubo sobre una carrera de distribución / aspiración del producto.

En particular, la cabeza de distribución puede comprender un cuerpo que presenta un pozo de montaje de la citada cabeza sobre el tubo de llegada y un camino de distribución del producto entre el citado pozo de montaje y un orificio de distribución. Así, por apoyo sobre el cuerpo de la cabeza de distribución, se acciona la bomba para distribuir el producto a través del orificio de distribución con la forma de avellana o de un flujo continuo.

El orificio de distribución puede estar formado entre dos paredes longitudinales respectivamente superior e inferior que están unidas a una y otra parte respectivamente por una pared lateral cuya dimensión transversal es inferior a la dimensión longitudinal de las paredes longitudinales. Así, se distribuye el producto en forma de una capa que presenta una dimensión longitudinal que es superior a su dimensión transversal, teniendo especialmente una sección sensiblemente rectangular.

Diversas directivas en todo el mundo, están destinadas a reglamentar, controlar y limitar la presencia de sustancias potencialmente peligrosas para la salud humana en los productos especialmente cosméticos. Una de ellas es la directiva europea REACH (Registration Evaluation and Authorisation of Chemicals). Por consiguiente, una tendencia medioambiental empuja a los cosméticos a limitar, incluso a suprimir de sus fórmulas, los conservantes que a menudo son causa de alergias o de intolerancias.

Así pues, los productos cosméticos pasan a ser cada vez más frágiles. En particular, estos soportan difícilmente el estrés mecánico o térmico (que causan por ejemplo un desfase), el contacto con el aire (que causa por ejemplo un secado, una oxidación), y son fácilmente contaminables por las bacterias, levaduras y enmohecimientos.

Para luchar contra estas contaminaciones, los formuladores intentan reforzar la actividad conservante de sus productos añadiendo ingredientes que tengan una actividad conservante, como ciertos aceites esenciales, esencias de naranja, vitamina C,... que no están declarados como conservantes. Por ello, estos limitan la actividad libre del agua que los mismos intentan mantener baja ($AW < 0,6$) a fin de que las bacterias no se desarrollen o se desarrollen poco. La norma NF 29621 describe tales medios. Pero los formuladores chocan rápidamente con los límites de tal estrategia.

Por otro lado, aparecen en el mercado sistemas de distribución protectores. En particular, se han propuesto sistemas cuyo camino de distribución sea poco estrecho y poco tortuoso a fin de no someter el producto a presiones durante su distribución. Se han propuesto igualmente sistemas sin toma de aire, denominados, « airless », en los cuales el aire no entra en compensación del volumen de producto distribuido, o bien en los que el aire entrante es filtrado a través de una malla del orden de $0,2 \mu m$ para retener las bacterias, levaduras y enmohecimientos.

Se han propuesto igualmente sistemas en los que el orificio de distribución sea autoocultante, limitando así el contacto del producto con el aire entre dos distribuciones. Pero esta auto-ocultación mecánica, constituida en la interfaz de dos geometrías a menudo imperfectas no puede pretender la completa retención de las bacterias, levaduras y enmohecimientos cuyo tamaño es de algunas décimas de micras.

Para resolver estos problemas de contaminación, se han propuesto sistemas de distribución que utilizan materiales que contienen agentes antimicrobianos, por ejemplo sobre base orgánica tal como el Trichlosan (denominación comercial de la Sté Melcoplas) o sobre base de plata, que están localizados en una zona de contacto con el producto para impedir su contaminación.

Sin embargo, estos agentes antimicrobianos actúan por contacto y/o por difusión en el producto y por tanto solo son eficaces sobre una capa de producto de espesor reducido, es decir que presente una pequeña distancia máxima entre el producto y las zonas de contacto antimicrobianas.

Para conservar una dosis de producto distribuido que sea suficiente, debe aumentarse entonces la dimensión longitudinal de la capa, lo que conduce a la distribución de una capa cuyo aspecto no sea satisfactorio, especialmente presentando una resistencia insuficiente.

El documento WO 2011/126569 A1 describe una cabeza de distribución de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

La invención pretende perfeccionar la técnica anterior, proponiendo un sistema de distribución de una capa de producto que sea satisfactorio con respecto a la dosis de producto distribuido y a su aspecto, permitiendo el citado sistema actuar de modo eficaz contra la contaminación por las bacterias, levaduras y enmohecimientos de la citada capa.

Además, la invención propone un sistema de distribución con propiedad antibacteriana mejorada de modo que pueda distribuir productos cuyo contenido en conservante sea limitado o incluso nulo. Por consiguiente, la utilización combinada de un sistema de distribución de acuerdo con la invención con un frasco que contenga un producto de este tipo es particularmente ventajosa.

La utilización combinada de un sistema de distribución de acuerdo con la invención con un frasco que contenga un producto que haya que distribuir es igualmente particularmente ventajosa cuando la actividad conservante intrínseca del citado producto es mejorada, por ejemplo añadiendo ingredientes que tengan una actividad conservante, como ciertos aceites esenciales, esencias de naranja, vitamina C y/o que limiten la actividad libre del agua ($AW < 0,6$).

Para obtener estos diferentes perfeccionamientos, de acuerdo con un primer aspecto, la invención propone una cabeza de distribución para un sistema de distribución de un producto a presión, comprendiendo la citada cabeza un cuerpo que presenta un pozo de montaje de la citada cabeza sobre un tubo de llegada del producto a presión y un camino de distribución del producto entre el citado pozo y un orificio de distribución del citado producto, estando formado el citado orificio de distribución entre dos paredes longitudinales respectivamente superior y inferior que están unidas a una y otra parte por respectivamente una pared lateral cuya dimensión transversal es inferior a la dimensión longitudinal de las paredes longitudinales, presentando cada una de las paredes laterales un saliente que se extiende entre las paredes longitudinales, comprendiendo al menos las paredes del orificio de distribución un agente antimicrobiano para el producto que haya que distribuir.

De acuerdo con un segundo aspecto, la invención propone un sistema de distribución de un producto a presión, comprendiendo el citado sistema una cabeza de distribución de este tipo y un tubo de llegada del producto a presión sobre el cual está fijado el pozo de montaje de la citada cabeza.

De acuerdo con un tercer aspecto, la invención propone un frasco que contenga un producto que haya que distribuir a presión, comprendiendo el citado frasco un cuello sobre el cual está asociado un sistema de distribución de este tipo de modo que ponga el tubo de llegada en comunicación con el producto para permitir el encaminamiento del producto desde el citado tubo de llegada hacia el orificio de distribución.

Otros objetos y ventajas de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que sigue, hecha refiriéndose a las figuras anejas, en las cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de una boquilla para una cabeza de distribución de acuerdo con un modo de realización de la invención;
- las figuras 2 son vistas respectivamente en corte longitudinal (véase la figura 2a) y en corte transversal (véase la figura 2b) de la boquilla de la figura 1;
- las figuras 3 son vistas respectivamente desde abajo (véase la figura 3a) y desde arriba (véase la figura 3b) de la boquilla de la figura 1;
- las figuras 4 son vistas parciales de un frasco equipado con un sistema de distribución de acuerdo con un modo de realización de la invención, respectivamente en corte longitudinal (véase la figura 4a) y de costado (véase la figura 4b).

En relación con las figuras, se describe un sistema de distribución que comprende una bomba 1 accionada por una cabeza de distribución 2 de tipo botón pulsador para permitir la distribución de un producto a presión, por ejemplo en forma de una avellana o de un flujo continuo.

Para hacer esto, el sistema de distribución está montado sobre un frasco 3 que contiene el producto que haya que distribuir a presión. En un ejemplo de aplicación, el producto es una loción, un gel o una crema, para un uso cosmético o para tratamientos farmacéuticos.

El frasco 3 comprende un cuerpo 4 coronado por un cuello 5 y el sistema de distribución comprende una abrazadera de fijación 6 sobre la cual está montada la bomba 1, estando asociada la citada abrazadera al cuello 5 de modo que la bomba 1 se pone en comunicación estanca con el producto envasado en el interior del citado cuerpo.

En la figura 4a, la bomba 1 no está cortada sino que comprende clásicamente un cuerpo en el interior del cual están dispuestos medios necesarios para la puesta a presión del producto que haya que distribuir. De acuerdo con una

realización particular, la bomba 1 es de tipo sin toma de aire en compensación del volumen de producto distribuido, con el fin de que no se introduzca contaminante en el frasco 3 y por tanto en el producto envasado.

La invención no está limitada a una estructura de bomba 1 particular, ni a un modo particular de montaje de la bomba 1 sobre el frasco 3. Además, la bomba 1 puede ser alimentada en producto envasado por intermedio de un tubo sumergido 7 dispuesto en el interior del frasco 3 o por intermedio de un pistón de llegada del producto que esté montado deslizante en el interior del cuerpo 4 de modo que empuje el producto en el interior de la bomba 1.

La bomba 1 comprende un tubo de llegada 8 del producto a presión, siendo el citado tubo desplazable reversiblemente sobre una carrera de distribución / aspiración del producto. Para accionar este desplazamiento, la cabeza de distribución 2 está montada sobre la parte aguas abajo del tubo de llegada 8, comprendiendo la citada cabeza un cuerpo 9 que presenta un pozo de montaje 10 de la citada cabeza sobre el citado tubo de llegada y un camino de distribución del producto entre el citado pozo y un orificio de distribución 11.

En el modo de realización representado, el camino de distribución presenta un paso aguas abajo 12 que está equipado con una boquilla 13 en el interior de la cual está formado el orificio de distribución 11. En particular, la cabeza 2 presenta un alojamiento 14 en el interior del cual desemboca el paso aguas abajo 12, comprendiendo la boquilla 13 una chimenea 15 de montaje que está fijada de modo estanco en el interior del citado alojamiento, estando dispuesto el interior de la citada chimenea sobre el paso aguas abajo 12. Además, la chimenea 15 está prolongada por un adaptador delantero 16 formado por una sola pieza, estando formado un conducto 17 de alimentación del orificio de distribución 11 en el interior del citado adaptador.

Así, fijando el pozo de montaje 10 sobre el tubo de llegada 8, la distribución del producto es realizada presionando sobre el cuerpo 9 para accionar el desplazamiento del citado tubo a fin de encaminar el producto envasado desde el tubo de llegada 8 hacia el orificio de distribución 11 por intermedio del paso aguas abajo 12, de la chimenea 15 y del conducto de alimentación 17.

El sistema de distribución puede ser utilizado igualmente para otros tipos de distribución. En particular, el frasco 3 puede comprender un cuerpo 4 flexible, efectuándose entonces la puesta a presión del producto en el tubo de llegada 8 por aproximación de las paredes del citado frasco, sin puesta en práctica de una bomba.

El orificio de distribución 11 está formado entre dos paredes longitudinales respectivamente superior 11a e inferior 11b que están unidas a una y otra parte por respectivamente una pared lateral 11c, 11d. La dimensión transversal de las paredes laterales 11c, 11d es inferior a la dimensión longitudinal de las paredes longitudinales 11a, 11b a fin de distribuir el producto en forma de una capa que presente una dimensión longitudinal superior a su dimensión transversal.

En el modo de realización representado, las paredes longitudinales 11a, 11b y laterales 11c, 11d se extienden en el interior del adaptador 16 para formar el conducto de alimentación 17, convergiendo el citado conductor hacia el orificio de distribución 11. Así, el conducto de alimentación 17 presenta una sección de geometría idéntica a la del orificio de distribución 11, siendo empujado el flujo de producto a presión en el citado conducto para ser distribuido en forma de una capa cuya sección es análoga a la del orificio de distribución 11.

Cada una de las paredes laterales 11c, 11d presenta un saliente 18 que se extiende entre las paredes longitudinales 11a, 11b, comprendiendo al menos las paredes 11a-11d del orificio de distribución 11 un agente antimicrobiano para el producto que haya que distribuir. Así, se combina una rigidización de la capa por medio de salientes laterales 18 con una acción contra la contaminación del producto de la citada capa por las bacterias, levaduras y enmohecimientos.

En particular, se asegura la descontaminación del producto que, entre dos distribuciones, está localizado en la proximidad del orificio de distribución 11 y se impide la penetración de las bacterias, levaduras y enmohecimientos en el interior del frasco 3 por intermedio del camino de distribución.

De manera ventajosa, la superficie exterior 16a del adaptador delantero 16 en la cual está formado el orificio de distribución 11 puede comprender igualmente un agente antimicrobiano. Así, se impide la contaminación de la suciedad dispuesta sobre esta superficie 16a entre dos distribuciones, especialmente por extensión del citado producto durante su recuperación por el dedo de la usuaria, asegurando así que el producto distribuido posteriormente no esté contaminado por la citada suciedad.

Asimismo, el camino de distribución y especialmente el conducto de alimentación 17 en el cual el producto queda inmovilizado entre dos distribuciones puede comprender un agente antimicrobiano, presentando especialmente un volumen inferior a $0,1 \text{ mm}^3$ a fin de limitar la distancia máxima que separa el citado agente del producto para, por efecto de superficie sobre un volumen muy pequeño de producto, asegurarse de la descontaminación del producto contenido en el citado volumen.

Los salientes 18 están dispuestos para evitar que la capa ruide sobre sí misma durante la distribución y para aumentar la superficie de contacto entre el producto que forma la capa y el agente antimicrobiano. En particular, los salientes 18 están dispuestos en el interior de los bordes laterales de la capa a fin de mejorar la eficacia de la acción

antimicrobiana limitando la distancia máxima entre el producto contenido en los citados bordes y el agente antimicrobiano.

Además, la presencia de los salientes 18 permite aumentar la dimensión transversal de las paredes laterales 11c, 11d y por tanto de los bordes laterales de la capa especialmente a fin de conservar un orificio de distribución 11 cuya sección de paso sea suficiente para la dosis de producto que haya que distribuir, y esto sin alterar el aspecto y la acción de descontaminación de la capa.

De acuerdo con la realización representada, las paredes longitudinales 11a, 11b son convexas hacia el interior del orificio de distribución 11 de modo que limitan la dimensión transversal de paso central 19 que está formado entre las citadas paredes longitudinales. Se garantiza así una buena acción contra las contaminaciones del producto distribuido a través del paso central 19 al tiempo que se aumenta la dimensión transversal de los bordes de la citada capa para conservar una sección de paso suficiente para la dosis que haya que distribuir.

Además, cada pared lateral 11c, 11d presenta una porción superior – respectivamente inferior – de unión del saliente 18 con la pared longitudinal superior 11a - respectivamente inferior 11b. Así, en el orificio de distribución 11, se forma:

- un paso central 19 entre las paredes longitudinales 11a, 11b, presentando el citado paso una dimensión transversal reducida para favorecer la acción antimicrobiana sobre el producto distribuido a través del mismo;
- cuatro pasos laterales 20 entre las paredes longitudinales 11a, 11b y los salientes 18, presentando los citados pasos laterales una dimensión reducida para favorecer la acción antimicrobiana sobre el producto distribuido a través de ellos, al tiempo que se contribuye al aumento de la sección del orificio de distribución 11.

En el modo de realización representado, cada porción de las paredes laterales 11c, 11d está redondeada para formar un paso lateral 20 en forma de lóbulo entre cada una de las paredes longitudinales 11a, 11b y un saliente 18.

De modo ventajoso, la dimensión transversal máxima del orificio de distribución 11 entre las paredes longitudinales 11a, 11b es inferior o igual a 0,5 mm, es decir que la distancia máxima entre el agente antimicrobiano y el producto distribuido por el paso central 19 es inferior 0,25 mm. Asimismo, la dimensión transversal máxima del orificio de distribución 11 entre las paredes longitudinales 11a, 11b y los salientes 18 puede ser inferior o igual a 0,5 mm para que la distancia máxima entre el agente microbiano y el producto distribuido por los pasos laterales 20 sea inferior a 0,25 mm. Así, por efecto de superficie sobre una película muy delgada de producto, se asegura la descontaminación del producto contenido en el orificio de distribución 11.

De acuerdo con una realización ventajosa, al menos las paredes 11a, 11d del orificio de distribución 11 comprenden cobre metálico que, por sus propiedades micr bioestáticas, impide la proliferación o elimina los contaminantes en contacto con las citadas paredes y esto sin migración al producto de un agente antimicrobiano cualquiera.

De modo ventajoso, la boquilla 13 comprende cobre metálico, estando realizada especialmente de cobre metálico o de material sintético, por ejemplo de tipo poliolefina, que está metalizado y/o cargado de cobre metálico.

De acuerdo con otra realización, al menos las paredes 11a-11d del orificio de distribución 11 son realizadas a base de un material que contiene un agente antimicrobiano, especialmente un agente microbioestático y/o microbicida, por ejemplo sobre base orgánica tal como el Trichlosan (denominación comercial de Sté Melcoplast) o sobre base de plata.

REIVINDICACIONES

1. Cabeza de distribución (2) para un sistema de distribución de un producto a presión, comprendiendo la citada cabeza un cuerpo (9) que presenta un pozo de montaje (10) de la citada cabeza sobre un tubo de llegada (8) del producto a presión y un camino de distribución del producto entre el citado pozo y un orificio de distribución (11) del citado producto, estando formado el citado orificio de distribución entre dos paredes longitudinales respectivamente superior (11a) e inferior (11b) que están unidas a una y otra parte por respectivamente una pared lateral (11c, 11d) cuya dimensión transversal es inferior a la dimensión longitudinal de las paredes longitudinales (11a, 11b), comprendiendo al menos las paredes (11a, 11d) del orificio de distribución (11) un agente antimicrobiano para el producto que haya que distribuir, estando caracterizada la citada cabeza de distribución por que cada una de las paredes laterales (11c, 11d) presenta un saliente (18) que se extiende entre las paredes longitudinales (11a, 11b).
2. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que cada pared lateral (11c, 11d) presenta una porción superior – respectivamente inferior – de unión del saliente (18) con la pared longitudinal superior (11a) - respectivamente inferior (11b), de modo que en el orificio de distribución (11) se forman cuatro pasos laterales (20) y un paso central (19).
3. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que cada porción está redondeada para formar un paso lateral (20) en forma de lóbulo entre cada una de las paredes longitudinales (11a, 11b) y un saliente (18).
4. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que las paredes longitudinales (11a, 11b) son convexas hacia el interior del orificio de distribución (11).
5. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la dimensión transversal máxima del orificio de distribución (11) entre las paredes longitudinales (11a, 11b) es inferior o igual a 0,5 mm.
6. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la dimensión transversal máxima del orificio de distribución (11) entre las paredes longitudinales (11a, 11b) y los salientes (18) es inferior o igual a 0,5 mm.
7. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que al menos las paredes (11a-11d) del orificio de distribución (11) comprenden cobre metálico.
8. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que al menos las paredes (11a-11d) del orificio de distribución (11) están realizadas a base de un material que contiene un agente antimicrobiano.
9. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el camino de distribución presenta un paso aguas abajo (12) que está equipado con una boquilla (13) en la cual está formado el orificio de distribución (11).
10. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que la boquilla (13) comprende una chimenea (15) de montaje sobre el paso aguas abajo (12), estando la citada chimenea prolongada por un adaptador delantero (16) en el cual está formado un conducto (17) de alimentación del orificio de distribución (11).
11. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizada por que las paredes longitudinales (11a, 11b) y/o laterales (11c, 11d) se extienden en el interior del adaptador delantero (16) para formar el conducto de alimentación (17).
12. Cabeza de distribución (2) de acuerdo con las reivindicaciones 10 u 11 caracterizada por que el conducto de alimentación (17) es convergente hacia el orificio de distribución (11).
13. Sistema de distribución de un producto a presión, comprendiendo el citado sistema una cabeza de distribución (2) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y un tubo (8) de llegada del producto a presión sobre el cual está fijado el pozo de montaje (10) de la citada cabeza.
14. Sistema de distribución de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado por que comprende una bomba (1) accionada por la cabeza de distribución (2), comprendiendo la citada bomba el tubo (8) de llegada del producto a presión.
15. Frasco (3) que contiene un producto que haya que distribuir a presión, comprendiendo el citado frasco un cuello (5) al cual está asociado un sistema de distribución de acuerdo con las reivindicaciones 13 o 14 de modo que ponga el tubo de llegada (8) en comunicación con el producto para permitir el encaminamiento del producto desde el citado tubo de llegada hacia el orificio de distribución (11).

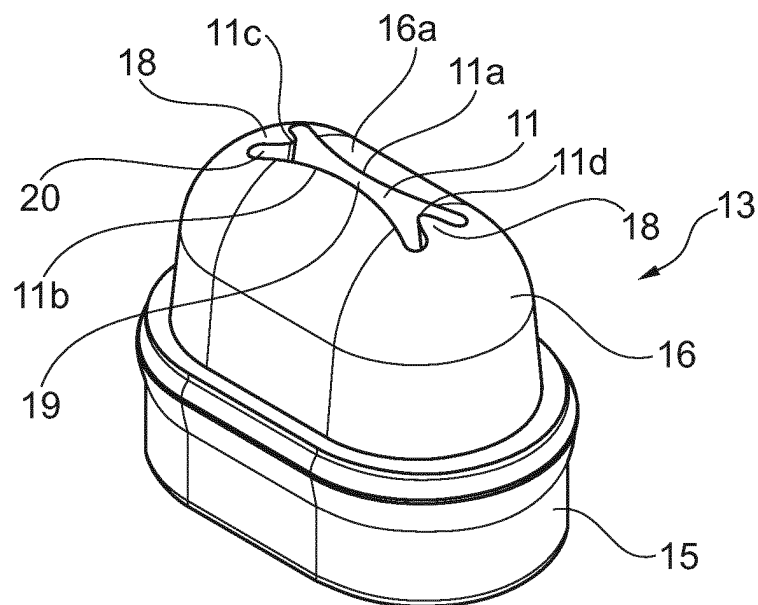


Fig. 1

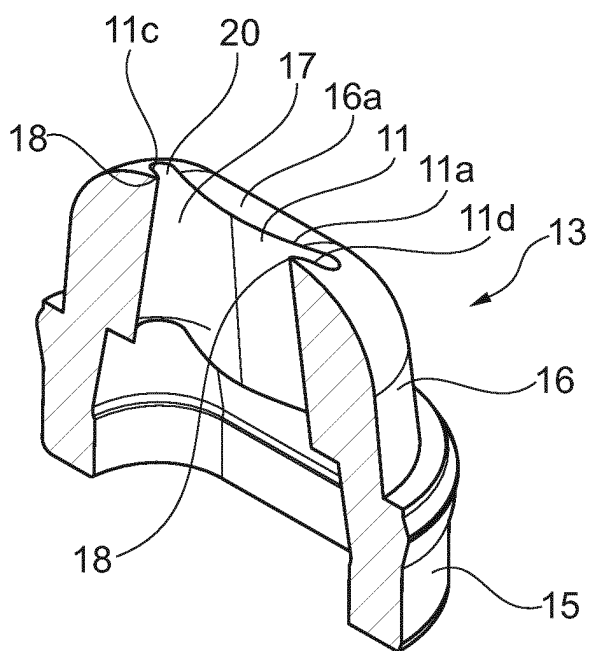


Fig. 2a

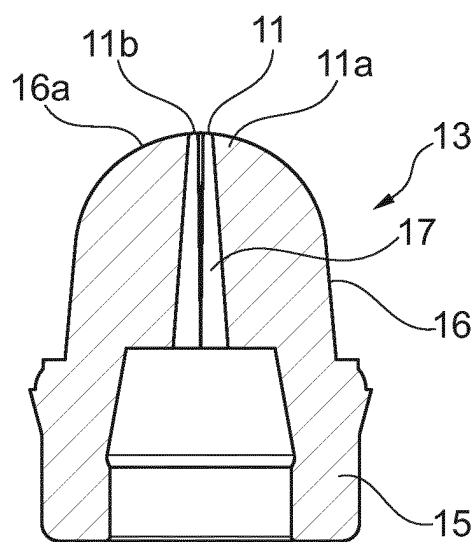


Fig. 2b

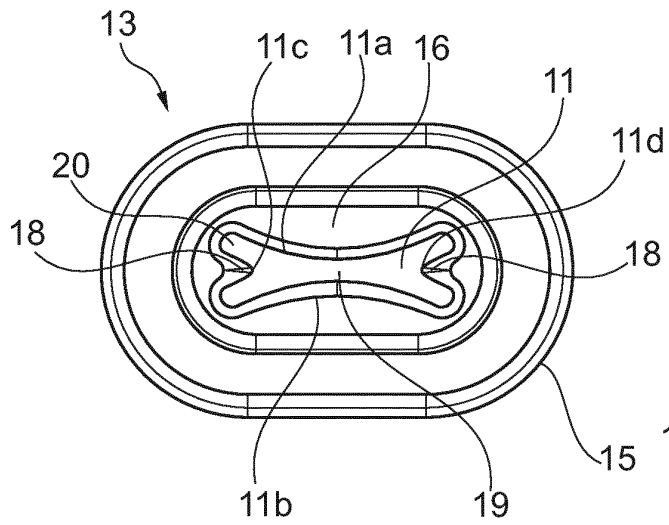


Fig. 3a

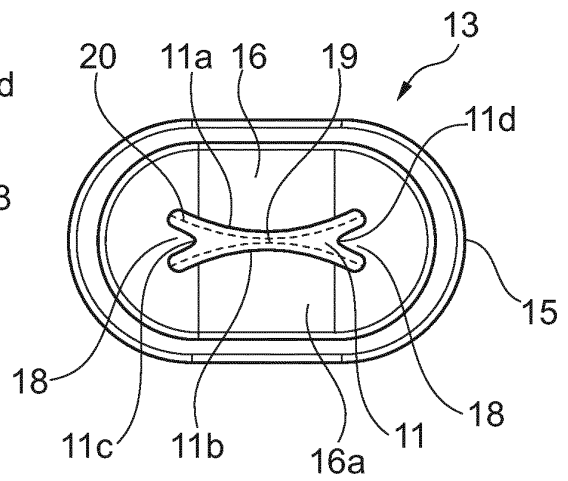


Fig. 3b

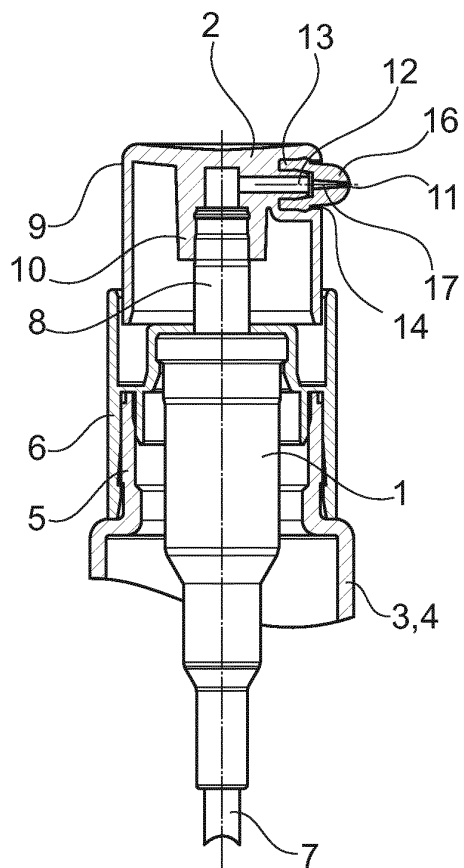


Fig. 4a

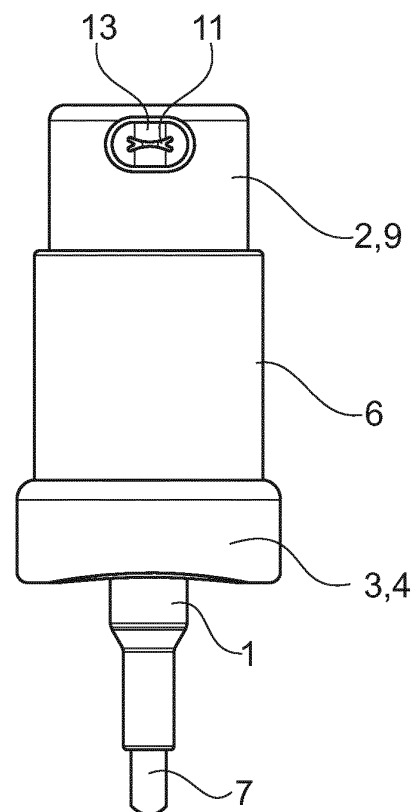


Fig. 4b