

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 291**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/24** (2006.01)

**B65D 47/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.07.2008 E 08160290 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 2014569**

54 Título: **Dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético**

30 Prioridad:

**13.07.2007 FR 0756471**

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

**06.03.2013**

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)  
14, RUE ROYALE  
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**THIEBAUT, LAURE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 397 291 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**

Dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético.

5 La invención se refiere a un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto, y en particular de un producto cosmético.

10 Las patentes US nº 3.331.094 y US nº 5.568.990 dan a conocer unos dispositivos de acondicionamiento y de aplicación provistos de válvulas que permiten cerrar automáticamente el orificio de distribución del producto cuando no se utiliza el dispositivo. Por el contrario, la patente US nº 3.281.887 da a conocer un dispositivo que comprende una válvula que, en reposo, tiende a mantener abierto el orificio de distribución del producto, resultando la posición cerrada de la colocación de un capuchón de protección.

15 En algunas aplicaciones, es deseable sin embargo que las posiciones abierta y cerrada sean estables, es decir que puedan ser mantenidas sin el ejercicio de una fuerza, por parte de un usuario o un capuchón.

20 El documento US nº 5.547.303 da a conocer así un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación destinado a la distribución de Ketchup o de mostaza. El orificio de distribución de este dispositivo puede ser selectivamente abierto o cerrado. Después del cierre, un cierto volumen de producto, denominado "volumen de retención", permanece sin embargo expuesto al exterior y puede sufrir una degradación si no se utiliza rápidamente, lo cual puede provocar suciedad y una pérdida de producto. Además, cuando se seca, este producto puede obstruir el orificio de distribución.

25 Los documentos US nº 6.675.812 y FR 2 859 884 describen unos dispositivos de acondicionamiento y de aplicación que presentan unas superficies de aplicación inclinadas. El volumen de retención de producto en posición cerrada es, sin embargo, elevado, lo cual, como se ha explicado anteriormente, no es deseable.

30 Los dispositivos descritos en los documentos WO 01/21499, DE 1 928 880 y EP 0 265 784 permiten cerrar el orificio de distribución del producto por medio de un obturador en forma de vástago fijado sobre un capuchón de protección, lo cual permite limitar este volumen de retención. Sin embargo, no es práctico obtener el orificio de distribución por el exterior, por medio del capuchón. Además, en la posición cerrada del orificio de distribución, el dispositivo es inutilizable. Por último, el capuchón se puede soltar y siempre puede por lo tanto extraviarse o perderse.

35 Se conoce también a partir del documento US nº 2.718.023 un dispositivo destinado a la aplicación de betún, que presenta un obturador interior capaz de obturar un orificio de distribución recubriendo su abertura interior. El obturador no penetra por lo tanto en el orificio de distribución, lo cual puede perjudicar a la calidad de la estanqueidad. Además, un dispositivo de este tipo no permite evitar que el orificio de distribución se obstruya.

40 La patente US nº 3.520.453 describe un dispositivo que comprende un recipiente y un tapón que obturará el cuello del recipiente. El tapón está provisto de uno o varios orificios de distribución descentrados en los que el extremo distal del cuello del recipiente penetrará más o menos profundamente, en función del caudal deseado.

45 La patente US nº 4.974.727 describe un dispositivo que comprende una cámara (36) provista de una faldilla (37) perforada por hendiduras (51) y precisa que en la posición abierta, la parte baja de la faldilla debe estar situada más abajo que el vértice del obturador (columna 8, líneas 19 a 29) con el fin de garantizar que el líquido contenido en el depósito pueda fluir desde el depósito a la cámara (36) sólo por medio de las hendiduras.

50 Existe por lo tanto una necesidad de un nuevo dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto capaz de resolver uno o varios de los problemas planteados anteriormente.

Según la invención, se alcanza este objetivo por medio de un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto según la reivindicación 1.

55 La proximidad del extremo distal del obturador y de la abertura permite, en la posición cerrada, minimizar, incluso suprimir, el volumen de retención de producto en el orificio de distribución aguas abajo del obturador. La invención permite por lo tanto limitar ventajosamente los riesgos de degradación del producto.

60 Además, la movilidad del obturador entre las posiciones abierta y cerrada conduce a un desplazamiento de este obturador en el seno del orificio de distribución, lo cual favorece la limpieza de este último y evita su taponamiento.

65 Por otra parte, el obturador está alojado preferentemente por lo menos en parte, preferentemente completamente, en el cabezal de aplicador en la posición cerrada. A diferencia de los obturadores fijados sobre un capuchón de protección, el aplicador permite exponer al exterior la abertura o el elemento de aplicación en la posición cerrada. Esto puede favorecer el secado del elemento de aplicación después de su limpieza con agua, por ejemplo, sin temer una degradación del producto.

En la posición cerrada, el extremo distal del obturador está preferentemente a menos de 5 mm, más preferentemente a menos de 2 mm de la abertura. Preferentemente, enrasa con dicha abertura. El volumen de retención es entonces mínimo.

5 Por otra parte, es preferible que, en la posición cerrada, el extremo distal del obturador se extienda en el interior del orificio de distribución, es decir que el obturador no sobresalga al exterior de la abertura. Ventajosamente, los riesgos de heridas durante la aplicación del producto son reducidos. Esto puede facilitar la limpieza y disminuir el riesgo de molestia durante la utilización.

10 El orificio de distribución puede desembocar directamente hacia el exterior, es decir no estar recubierto por un elemento de aplicación, por ejemplo por una espuma. El usuario puede así dosificar precisamente la cantidad de producto a aplicar.

15 Preferentemente, el extremo distal del obturador es visible, desde el exterior, en la posición cerrada. El acceso al obturador se encuentra facilitado, lo cual simplifica las operaciones de limpieza. La fabricación del dispositivo puede también ser más fácil.

20 Por las mismas razones, cuando el orificio de distribución desemboca bajo un elemento de aplicación, puede ser preferible que el extremo distal del obturador sea visible, en la posición cerrada, después de retirar el elemento de aplicación.

Preferentemente, el obturador, el orificio de distribución y la abertura están conformados de manera que definan, en la posición cerrada, un volumen de retención preferentemente inferior a  $30 \text{ mm}^3$ , mejor inferior a  $20 \text{ mm}^3$ .

25 Preferentemente, el volumen de retención está configurado de manera que, cuando el eje X es vertical, la mayoría del producto que esté presente en este volumen fluya por gravedad. Ventajosamente, el riesgo de taponamiento del orificio de distribución está así más reducido.

30 La inclinación de la abertura con respecto al eje del orificio de distribución mejora la comodidad de utilización del dispositivo según la invención, y podrá ser seleccionada en función de la zona a tratar. Para una comodidad óptima durante el tratamiento de la cara, la abertura está preferentemente inclinada con respecto al eje X del orificio de distribución en un ángulo comprendido entre 30 y 60 grados, preferentemente de aproximadamente 45 grados. Para realizar la abertura con una inclinación con respecto al eje del orificio de distribución, el orificio de distribución puede ser sustancialmente cilíndrico, por lo menos en la proximidad de la abertura, y la abertura presentar un contorno que corresponde a una sección del orificio de distribución según un plano inclinado con respecto al eje de este orificio, pero no perpendicular a este eje. Así, en el caso de un orificio de distribución de sección transversal circular, la abertura presenta un contorno oval.

40 En un modo de realización, el cabezal de aplicador comprende sólo una única abertura.

45 Para mejorar más la comodidad de utilización, el cabezal de aplicador comprende, preferentemente, un porta-elemento de aplicación destinado a soportar un elemento de aplicación y que presenta una superficie frontal, de forma preferida sustancialmente plana, sobre la cual desemboca el orificio de distribución por la abertura. La superficie frontal puede presentar en particular una superficie comprendida entre 6 y  $12 \text{ cm}^2$  con el fin de permitir la preparación, antes de la aplicación, de una cantidad de producto importante. Para favorecer una repartición homogénea del producto sobre el porta-elemento de aplicación, la abertura está preferentemente sustancialmente en el centro de la superficie frontal.

50 En un modo de realización particular, el porta-elemento de aplicación presenta la forma de un plato oblicuo con respecto al eje del orificio de distribución.

55 El obturador puede comprender una aguja de válvula que, entre las posiciones abierta y cerrada, se desplaza con respecto al orificio de distribución según el eje de este orificio. Preferentemente, en la posición cerrada, la aguja de válvula está dispuesta en el grosor de un porta-elemento de aplicación. El volumen del cabezal de aplicador está entonces ventajosamente reducido.

60 De manera general, el cabezal de aplicador puede comprender un elemento de aplicación seleccionado de entre un mechón de pelos, una, dos, tres o más, hileras de mechones de pelos que se extienden por ejemplo según unos contornos cerrados que rodean la abertura del orificio de distribución, un conjunto de relieves sobresalientes tales como unos dientes para una aplicación de un producto sobre los cabellos o unas puntillas de masaje, por ejemplo en elastómero, un flocado, o una espuma suave o abrasiva. Los mechones de pelos pueden estar orientados en particular de manera sustancialmente paralela a la dirección de la abertura.

65 En un modo de realización particular, el cabezal de aplicador comprende un elemento de aplicación configurado para una aplicación sobre la piel, en particular sobre la piel de la cara.

En el caso en el que el elemento de aplicación comprende unos pelos, estos pelos presentan preferentemente una longitud útil, es decir más allá del porta-elemento de aplicación, comprendida entre 8 y 12 mm. Su diámetro está comprendido preferentemente entre 0,05 y 0,2 mm, preferentemente entre 0,075 y 0,1 mm. Pueden ser en particular de poliamida o de PBT y pueden haber sido tratados mediante fresado, amolado o pulido.

5 El cabezal de aplicador puede ser móvil en translación con respecto al obturador, preferentemente según el eje del obturador, entre unas posiciones baja y alta en las que el obturador está en unas posiciones cerrada y abierta, respectivamente. En un modo de realización preferido, el obturador es fijo con respecto al recipiente. El cabezal de aplicador puede entonces ser móvil en translación con respecto al recipiente, según el eje del cuello del recipiente.

10 La movilidad del cabezal de aplicador entre las posiciones baja y alta puede ser una movilidad en translación pura o combinada con un movimiento de rotación. Por ejemplo, el movimiento puede resultar de un roscado del cabezal de aplicador sobre el recipiente o sobre un soporte que permite la fijación del aplicador sobre el recipiente.

15 El aplicador puede ser fijado mediante cualquier medio sobre el recipiente. En un modo de realización, el aplicador comprende un soporte fijado sobre el recipiente y sobre el cual el cabezal de aplicador está montado móvil. El cabezal de aplicador podría sin embargo estar montado también móvil sobre el recipiente. El soporte puede comprender en particular una faldilla de fijación que permite una fijación sobre el cuello del recipiente. Con este fin, la faldilla de fijación puede comprender por ejemplo un roscado o unos medios de pinzado aptos para cooperar con unos medios complementarios del cuello del recipiente.

El obturador puede estar soportado por el soporte, pero también podría estar soportado por el recipiente.

25 En un modo de realización, el obturador comprende una aguja de válvula que presenta una parte cilíndrica que coopera con una superficie lateral interior del orificio de distribución de manera que obtura de manera estanca, según una superficie de contacto cilíndrico, dicho orificio de distribución en la posición cerrada.

30 Preferentemente, el obturador y el orificio de distribución cooperan de manera que aseguran una estanqueidad en la proximidad de la abertura, en la posición cerrada. En un modo de realización particular, el orificio de distribución comprende una porción estrechada, o "estrangulamiento", que forma un asiento para el obturador o un alojamiento para una parte cilíndrica de una aguja de válvula del obturador, de manera que asegura dicha estanqueidad.

35 Preferentemente, la porción estrechada está dispuesta en la proximidad de, y más preferentemente, en contacto con dicha abertura. Ventajosamente, se obtiene así la estanqueidad sólo cuando se alcanza la posición cerrada.

40 En un modo de realización, en la zona del orificio de distribución que define el volumen barrido por la superficie superior del obturador en el orificio de distribución entre la posición abierta y la posición cerrada, la relación entre el diámetro más grande y el diámetro más pequeño (a nivel de la zona de estanqueidad) es inferior a 1,1, preferentemente inferior a 1,05, incluso inferior a 1,02.

45 En un modo de realización, en la posición cerrada, la estanqueidad entre el recipiente y el exterior asegurada por el obturador se realiza exclusivamente en la proximidad de, preferentemente en contacto con, la abertura. La estanqueidad se obtiene así sólo cuando se alcanza la posición cerrada, lo cual significa que, durante la transición desde la posición abierta hacia la posición cerrada, el producto contenido en dicho volumen barrido se puede escapar hacia el exterior, pero también hacia el recipiente, lo cual limita el efecto de pistón.

50 En un modo de realización, la abertura hacia el exterior del orificio de distribución está dirigida hacia arriba cuando el dispositivo está dispuesto con el cabezal de aplicador encima del aplicador del recipiente, lo cual significa que, durante dicha transición, el producto tiende ventajosamente, por gravedad, a volver hacia el recipiente más que salir hacia el exterior.

55 El obturador puede comprender una aguja de válvula que presenta una parte cónica o troncocónica. Preferentemente, en la posición cerrada, una generatriz de esta parte cónica o troncocónica se extiende según dicha abertura.

60 Para favorecer la precisión y la comodidad durante la aplicación del producto, el obturador y el cabezal de aplicador pueden estar conformados para permitir una rotación del cabezal de aplicador alrededor del obturador sin modificar la posición abierta o cerrada del obturador, y preferentemente sin modificar la estanqueidad entre las diferentes piezas del dispositivo, en particular, llegado el caso, entre el obturador y el orificio de distribución.

65 Cuando esta rotación es libre, una forma cónica o troncocónica del extremo distal del obturador es particularmente adaptada. Preferentemente, el eje de la parte cónica o troncocónica corresponde entonces al eje de rotación del cabezal de aplicador alrededor del obturador. Más preferentemente, el ángulo en el vértice de esta parte cónica o troncocónica se determina de manera que, sea cual sea la posición angular del cabezal de aplicador, una generatriz de dicha parte cónica o troncocónica del obturador se extienda según dicha abertura. El volumen de retención es así mínimo, sea cual sea esta posición angular, sin que el extremo distal del obturador sobresalga jamás fuera de la

abertura.

Si, por el contrario, no se permite ninguna rotación del cabezal de aplicador, en particular en la posición cerrada, es particularmente ventajoso un extremo de obturador en forma de un cilindro sesgado según la inclinación de la  
 5 abertura o, llegado el caso, de la superficie frontal del porta-elemento de aplicación. En efecto, el volumen de retención es entonces mínimo, incluso nulo.

El soporte comprende preferentemente una chimenea de eje X que permite un flujo del producto desde el recipiente hacia el orificio de distribución, eventualmente por medio de un conducto de distribución del cabezal de aplicador.  
 10

El cabezal de aplicador puede estar montado en particular móvil sobre la chimenea del soporte, en traslación axial y/o en rotación alrededor del eje de la chimenea, de manera que permita un paso entre las posiciones abierta y cerrada. Cuando el cabezal de aplicador está montado móvil en rotación sobre la chimenea del soporte, puede ser  
 15 útil que la rotación sea posible, por lo menos en la posición cerrada, sin modificación de la posición axial del obturador con respecto al cabezal de aplicador. Así, se puede girar el cabezal de aplicador alrededor de la chimenea sin que esta rotación conduzca a una apertura del obturador. El usuario puede así aplicar el producto, en la posición cerrada, con gran comodidad, y sin riesgo de un flujo no deseado de producto.

El obturador puede estar fijado a la superficie lateral interior de la chimenea del soporte y extenderse más allá del extremo libre de la chimenea practicando unos pasos para el flujo del producto. En particular, el obturador puede comprender una aguja de válvula y una pluralidad de patas que permiten la fijación de la aguja de válvula a la  
 20 superficie lateral interior de la chimenea del soporte. En un modo de realización, el obturador comprende tres patas de fijación repartidas equiangularmente alrededor de la chimenea del soporte.

Además de la función de guiado de la traslación del cabezal de aplicador, la chimenea puede ser apta para cooperar con un conducto de distribución del cabezal de aplicador, de eje X, que desemboca hacia el orificio de distribución, de manera que impide cualquier flujo de producto entre dicha chimenea y dicho conducto de distribución. En un modo de realización particular, la superficie lateral exterior del conducto de distribución coopera con la superficie lateral interior de la chimenea del soporte de manera que impida cualquier flujo de producto entre estas dos  
 25 superficies.  
 30

El cabezal de aplicador puede comprender asimismo un cuello que rodea coaxialmente el conducto de distribución, pudiendo la chimenea del soporte deslizarse axialmente entre dicho conducto de distribución y dicho cuello del cabezal de aplicador. En un modo de realización, las superficies laterales interior y exterior de la chimenea del soporte están en contacto con las superficies laterales exterior del conducto de distribución e interior del cuello del  
 35 cabezal de aplicador.

El cuello del cabezal de aplicador se extiende preferentemente hasta la base de la chimenea del soporte en la posición cerrada, preferentemente sin entrar en contacto con un resalte del soporte, por ejemplo en forma de una bóveda transversal de una faldilla de revestimiento del soporte, al cual está conectada la base de la chimenea.  
 40

También preferentemente, el dispositivo según la invención comprende unos medios de tope aptos para limitar el desplazamiento axial del cabezal de aplicador hacia el soporte y/o en la dirección opuesta. El cuello del cabezal de aplicador puede comprender por ejemplo un burlete anular interior que topará, en la posición abierta, contra un burlete anular exterior dispuesto a la superficie lateral exterior de la chimenea del soporte. La chimenea del soporte también puede presentar, en su superficie lateral interior, un resalte anular interior conformado y dispuesto de manera que el extremo libre del conducto de distribución, es decir el extremo de este conducto opuesto a la  
 45 abertura, tope sobre dicho resalte anular interior en la posición cerrada. Las patas de fijación del obturador pueden llegar en particular a la superficie lateral interior de la chimenea del soporte a nivel de dicho resalte anular interior, sin pasar en altura el nivel de este último. El obturador, y en particular las bases de las patas, también pueden servir de medios de tope para el cabezal de aplicador, y en particular el conducto de distribución, y por lo tanto sustituir el resalte anular interior.  
 50

Preferentemente, la chimenea del soporte, el obturador, el conducto de distribución eventual y el orificio de distribución son coaxiales de eje X y sustancialmente rectilíneos sobre toda su longitud.  
 55

El soporte puede comprender una faldilla de estanqueidad apta para cooperar con el cuello del recipiente con el fin de impedir cualquier flujo de producto entre el aplicador y el cuello del recipiente. Preferentemente, el cuello del recipiente es coaxial a la chimenea del soporte, al obturador, al conducto de distribución eventual y al orificio de distribución.  
 60

El producto contenido en el recipiente puede ser un producto cosmético, incluso de cuidado. En particular, este producto puede ser un producto de uso externo, de maquillaje, de desmaquillaje, de limpieza de la piel, en particular de la cara, un producto adelgazante, autobronceador, aclarador o una base de maquillaje.  
 65

Ventajosamente, el cabezal de aplicador y el soporte que acaban de ser descritos son fáciles de moldear. El cabezal

de aplicador, sin considerar un eventual elemento de aplicación, y/o el soporte pueden ser monobloque, es decir fabricados, por ejemplo por moldeo, en forma de piezas monolíticas.

Además, permiten una fabricación simple, con pocas piezas, de un dispositivo cómodo y práctico de utilizar.

5 El dispositivo está conformado preferentemente para que, en la posición abierta, el flujo del producto hacia el exterior o hacia un eventual elemento de aplicación se realice de manera simétrica alrededor del eje X, y en particular exclusivamente a través de un paso anular alrededor del obturador.

10 Un flujo simétrico favorece una repartición homogénea del producto sobre la superficie de aplicación.

El recipiente puede presentar un volumen interior variable por presión manual del usuario o un volumen interior sustancialmente constante, realizándose entonces el flujo del producto sólo por gravedad.

15 En un modo de realización, el extremo distal del obturador presenta una base sustancialmente plana necesariamente dispuesta, en la posición cerrada, en un plano definido por la abertura.

20 Por "posición estable" se entiende una posición que el obturador puede conservar en reposo, es decir sin ser mantenido en esta posición por una fuerza exterior, ejercida por ejemplo por un usuario o por un capuchón de protección.

25 Las posiciones "liberada" e "introducida" del obturador en el orificio de distribución corresponden a unos grados de introducción en este orificio diferentes: en la posición introducida, el obturador ocupa un volumen del orificio de distribución más importante que en la posición liberada. La posición liberada no implica sin embargo una liberación total, es decir una extracción completa, del obturador fuera del orificio de distribución. Asimismo, la posición introducida no implica que el obturador esté totalmente introducido en el orificio de distribución.

30 En la posición liberada, el obturador permite sin embargo necesariamente un flujo de producto entre el mismo y la pared del orificio de distribución.

Preferentemente, en la posición introducida, el obturador asegura una estanqueidad con el orificio de distribución, preferentemente en la proximidad de la abertura. En su generalidad, la invención no está sin embargo limitada por estas características preferidas.

35 El extremo "distal" del obturador es el extremo más aguas abajo del obturador en el sentido del flujo del producto.

Por "que desemboca siguiendo el eje X", se entiende que la abertura está dispuesta en la prolongación del orificio de distribución, en el sentido de la dirección del eje X.

40 Por "contacto estanco" se entiende un contacto que impide un paso de producto en ausencia de presurización del producto y, preferentemente, que impide un paso de aire.

45 Un "elemento de aplicación" es una parte del aplicador destinada a entrar en contacto, durante la aplicación del producto, con la superficie sobre la cual se debe aplicar el producto.

Otras características y ventajas de la invención se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la lectura de la descripción siguiente y del examen de los dibujos adjuntos, en los que:

- 50 - las figuras 1 y 2 representan, en unas posiciones desmontada y ensamblada, respectivamente, en perspectiva, un dispositivo según la invención,
- las figuras 3 y 4 representan, en sección longitudinal, el cabezal de aplicador y el soporte del dispositivo representada en las figuras 1 y 2,
- 55 - las figuras 5 y 6 representan, en unas posiciones abierta y cerrada, respectivamente, en sección longitudinal, el dispositivo representado en las figuras 1 y 2, y
- las figuras 7 y 8 representan, en unas posiciones abierta y cerrada, respectivamente, una variante de un dispositivo según la invención que comprende un obturador en forma de cilindro truncado oblicuamente.
- 60

El dispositivo de acondicionamiento y de aplicación 10 representado sobre las figuras 1 y 2 comprende un recipiente 12 que contiene el producto a aplicar y un aplicador 14 que comprende un cabezal de aplicador 16 y un soporte 18.

65 El recipiente 12 contiene el producto a aplicar, por ejemplo un producto cosmético, incluso de cuidado. El dispositivo según la invención está particularmente adaptado para la aplicación de un producto de maquillaje, de desmaquillaje o de limpieza de la piel, en particular de la piel de la cara. Sin embargo, también se puede utilizar para aplicar un

producto adelgazante, autobronceador, aclarador o una base de maquillaje, por ejemplo.

El recipiente 12 presenta un cuello de recipiente 20 de eje X, por el cual el producto contenido en el recipiente puede salir. El cuello de recipiente 20 presenta exteriormente un roscado 22 destinado a la fijación del soporte 18.

5 El recipiente 12 está realizado en un material flexible y elástico que permite, por presión del usuario, empujar el producto hacia el cuello de recipiente 20.

10 Como aparece en la figura 4, el soporte 18 comprende, desde el exterior hacia el exterior, de manera concéntrica alrededor del eje X, una faldilla de revestimiento 26, una faldilla de fijación 28 y una faldilla de estanqueidad 30.

La faldilla de revestimiento 26 comprende una parte inferior 31, sustancialmente cilíndrica de eje X, y una parte superior 32.

15 La superficie exterior de la parte inferior 31 de la faldilla de revestimiento 26 presenta unas estrías 33, orientadas según el eje X y que se extienden alrededor de la faldilla de revestimiento 26.

20 Una garganta anular 34 de eje X está dispuesta en la superficie exterior de la faldilla de revestimiento, en el límite entre las partes inferior 31 y superior 32 de la faldilla de revestimiento. La garganta anular 34 está destinada a cooperar con un burlete complementario de un capuchón de protección no representado, previsto para proteger el cabezal de aplicador fuera de los periodos de utilización del dispositivo. Como se representa en la figura 2, las estrías 32 se extienden desde la base de la faldilla de revestimiento 26 hasta la garganta anular 34. Después de la colocación del capuchón, solo es visible por lo tanto la parte inferior 31 estriada de la faldilla de revestimiento 26.

25 En la posición ensamblada, representada en la figura 2, la faldilla de revestimiento 26 oculta el cuello de recipiente 20.

30 La parte superior 32 de la faldilla de revestimiento 26 presenta la forma de un domo cuya bóveda 36, sustancialmente plana y transversal, comprende una chimenea 40 destinada al paso del producto hacia el cabezal de aplicador 16. La chimenea 40 presenta la forma general de un cilindro de eje X, de sección transversal circular, que desemboca en sus dos extremos. El primero de estos extremos, o base 42, se une a la bóveda 36 mientras que el segundo extremo 46 es libre. La superficie lateral exterior 48 de la chimenea 40 presenta, sustancialmente a media altura, un burlete anular exterior 50 destinado a limitar la traslación axial del cabezal de aplicador 16 sobre el soporte 18.

35 Un obturador 60 está fijado a la superficie lateral interior 62 de la chimenea 40. Con este fin, el obturador 60 comprende tres patas 64 que se extienden sustancialmente según el eje X y repartidas equiangularmente alrededor de este eje. Las patas 64 están fijadas por su extremo proximal, o base 66, a la superficie lateral interior 62 de la chimenea 40. Los extremos distales 68 de las patas 64 están fijados a la base de una aguja de válvula 70.

40 La aguja de válvula 70 presenta una parte cilíndrica 72 de diámetro  $d_{72}$  y de altura  $h_{72}$  que, en la dirección del flujo, se prolonga por una parte cónica 74 de eje X y de ángulo en el vértice  $\alpha$ . La punta 75 de esta parte cónica 74 constituye el extremo distal del obturador 60.

45 El diámetro  $d_{72}$  es inferior al diámetro interior  $d_{40}$  de la chimenea 40, de manera que las patas 64 se acercan progresivamente al eje X a medida que se acerca a la aguja de válvula 70. Las patas 64 están separadas unas de otras de manera que realizan unos pasos 76 que permiten un flujo del producto a través del obturador 60.

50 La faldilla de fijación 28 se extiende, a partir de la bóveda 36, sustancialmente hasta media altura de la faldilla de revestimiento 26. La faldilla de fijación 28 presenta, en su superficie lateral interior 78, un roscado 80 apto para cooperar con el roscado 22 realizado sobre el cuello de recipiente 20 con el fin de fijar el soporte 18 sobre el recipiente 12.

55 La faldilla de estanqueidad 30 se extiende, a partir de la bóveda 36, sustancialmente hasta media altura de la faldilla de fijación 28. La faldilla de estanqueidad 30 presenta la forma de un cilindro cuyo diámetro exterior es ligeramente inferior al diámetro interior del cuello de recipiente 20 de manera que, después del roscado del soporte 18 sobre el recipiente 12, la superficie lateral exterior 82 de la faldilla de estanqueidad 30 esté en contacto estanco con la superficie lateral interior 84 del cuello de recipiente 20.

60 Preferentemente, el extremo libre de la faldilla de estanqueidad 30 presenta un bisel 86 que facilita la introducción de la faldilla de estanqueidad 30 en el cuello de recipiente 20.

65 El cabezal de aplicador 16 comprende un porta-elemento de aplicación 90 que presenta la forma de un plato oblicuo de eje Y y de grosor  $E$ , un conducto de distribución 92, de eje X, y un cuello 94, coaxial al conducto de distribución 92 y que se extiende alrededor de este último.

El porta-elemento de aplicación 90 está atravesado por un orificio de distribución 96 delimitado por una superficie lateral 97, desembocando el orificio de distribución 96 sobre una superficie frontal 98, sustancialmente plana, del porta-elemento de aplicación 90 por una abertura 100 y, en el extremo opuesto a la abertura 100, en el conducto de distribución 92. La abertura 100 representada está definida por un borde 100' que se extiende en el plano de la superficie frontal 98, siendo el eje de la abertura 100, por definición, perpendicular a este plano. La superficie frontal 98 se extiende preferentemente sobre una superficie comprendida entre 6 y 12 cm<sup>2</sup>, y el orificio de distribución 96 desemboca sustancialmente en el centro de la superficie frontal 98. El eje de la abertura 100 es por lo tanto el eje Y.

Más precisamente, el orificio de distribución 96 comprende una porción cilíndrica inferior 101 que desemboca en el conducto de distribución 92 y una porción cilíndrica superior 102 que desemboca por un extremo en la abertura 100 y, por el extremo opuesto, en la porción cilíndrica inferior 101. Las porciones cilíndricas inferior 101 y superior 102 son sustancialmente coaxiales de eje X. El diámetro  $d_{101}$  de la porción inferior 101 es superior al diámetro  $d_{72}$  de la parte cilíndrica 72 de la aguja de válvula 70, de manera que, cuando la parte cilíndrica 72 está introducida en la porción cilíndrica inferior 101 del orificio de distribución 96, el flujo del producto sea todavía posible alrededor de la aguja de válvula 70.

El diámetro  $d_{102}$  de la porción cilíndrica superior 102 del orificio de distribución 96 es ligeramente inferior al diámetro  $d_{72}$  de manera que la parte cilíndrica 72 pueda penetrar en la porción cilíndrica superior 102 estableciendo un contacto estanco, según una superficie cilíndrica anular de eje X, entre la superficie lateral del orificio de distribución 96 que delimita la porción cilíndrica superior 102 y la superficie lateral de la parte cilíndrica 72 de la aguja de válvula 70.

El ángulo  $\beta$  entre los ejes X e Y es sustancialmente igual a  $\frac{\pi - \alpha}{2}$ , de manera que una generatriz de la superficie exterior de la parte cónica 74 del obturador se pueda extender en el plano de la abertura 100 cuando la aguja de válvula 70 está introducida en la porción cilíndrica superior 102 del orificio de distribución 96. En este caso,  $\beta$  es de aproximadamente 45°.

Unos alojamientos 103, orientados paralelamente al eje Y, están dispuestos en el grosor del porta-elemento de aplicación 90 a partir de la superficie frontal 98. Los alojamientos 103, sustancialmente cilíndricos, están dispuestos a intervalos regulares y distribuidos sobre la superficie frontal 98 siguiendo unos contornos cerrados que rodean la abertura 100. Los alojamientos 103 reciben unos mechones de pelos 104, por ejemplo fijados por grapado, que se extienden, a partir de la superficie frontal 98, sobre una longitud comprendida preferentemente entre 8 y 12 mm. El diámetro de los pelos está comprendido preferentemente entre 0,05 y 0,2 mm, preferentemente comprendido entre 0,075 y 0,1 mm. Preferentemente, estos pelos son de Nylon o de PBT. También preferentemente, estos pelos han sufrido un tratamiento, en particular por fresado, amolado o pulido, con el fin de estar bien adaptados a un contacto con la piel humana.

El conducto de distribución 92 y el cuello 94 se extiende, según el eje X, a partir de la cara 105 del porta-elemento de aplicación 90 opuesta a la superficie frontal 98.

El conducto de distribución 92, sustancialmente cilíndrico de base circular, sustancialmente coaxial al orificio de distribución 96, presenta un diámetro interior  $d_{92}$  superior al diámetro interior  $d_{101}$  de la porción cilíndrica inferior 101 del orificio de distribución 96. El diámetro exterior  $D_{92}$  del conducto de distribución 92 es ligeramente inferior al diámetro interior  $d_{40}$  de la chimenea 40, de manera que, después de la introducción del conducto de distribución 92 en la chimenea 40, se establezca un contacto estanco entre la superficie lateral interior 62 de la chimenea 40 y la superficie lateral exterior 106 del conducto de distribución 92. La longitud del conducto de distribución 92 se determina de manera que, cuando la aguja de válvula 70 se introduce a fondo en el orificio de distribución 96 y enrasa con la abertura 100, el extremo libre 108 del conducto de distribución 92 esté a tope sobre las bases 66 de las patas 64 del obturador 70 (véase la figura 6).

El cuello 94, cilíndrico de base circular, presenta un diámetro interior  $d_{94}$  ligeramente superior al diámetro exterior  $D_{40}$  de la chimenea 40, de manera que sea posible un deslizamiento guiado, según el eje X, del cuello 94 sobre la chimenea 40. La separación entre la superficie lateral exterior 106 del conducto de distribución 92 y la superficie lateral interior 109 del cuello 94 es por lo tanto sustancialmente igual al grosor de la pared lateral de la chimenea 40.

En su extremo libre, el cuello 94 presenta un burlete anular interior 110 apto para hacer tope con el burlete anular exterior 50 de la chimenea 40 durante una traslación, según el eje X, del cabezal de aplicador 16 sobre el soporte 18.

El ensamblaje del dispositivo según la invención que se acaba de describir se puede realizar de la manera siguiente.

La chimenea 40 del soporte 18 se introduce axialmente entre el conducto de distribución 92 y el cuello 94 hasta que los burletes anulares interior 110 del cabezal de aplicador y exterior 50 de la chimenea 40 hacen tope. El cabezal de aplicador 16 está entonces forzado en dirección al soporte 18, de manera que el burlete anular interior 110 pase por encima del burlete anular exterior 50. El cabezal de aplicador 16 puede entonces ser desplazado axialmente, siendo



este movimiento limitado hacia el recipiente por el contacto entre el extremo libre 108 del conducto de distribución 92 y las bases 66 de las patas 64 y, en la dirección opuesta, por el contacto entre el burlete anular interior 110 del cabezal de aplicador 16 y el burlete anular exterior 50 del soporte 18. El cabezal de aplicador 16 también puede girar libremente alrededor del eje X, sea cual sea su posición axial.

5 Anterior o posteriormente al ensamblaje del cabezal de aplicador 16 sobre el soporte 18, el soporte 18 se fija sobre el recipiente mediante roscado del fileteado 80 de la faldilla de fijación 28 sobre el fileteado 22 del cuello del recipiente 20. Las estrías 33 facilitan este roscado.

10 Ventajosamente, el ensamblaje de las diferentes piezas del dispositivo según la invención es particularmente simple y rápido.

El funcionamiento del dispositivo según la invención que se acaba de describir es el siguiente.

15 Para utilizar el dispositivo según la invención, el usuario estira del cabezal de aplicador 16, según el eje X, con el fin de separarlo del recipiente 12. El movimiento del cabezal de aplicador 16 está bloqueado cuando los burletes anulares exterior 50 e interior 110 entran en contacto. El cabezal de aplicador 16 está entonces en la posición alta, representada en la figura 5. En esta posición, la superficie lateral de la parte cilíndrica 72 de la aguja de válvula 70 está liberada del orificio de distribución 96, por lo menos de la porción cilíndrica superior 102 de este orificio, permitiendo así un paso del producto hacia la abertura 100. El obturador 60 ocupa entonces una posición denominada "abierta".

20 El usuario puede entonces bascular el recipiente 12 de manera que el aplicador 14 esté bajo el recipiente 12, estando la superficie frontal 98 del cabezal de aplicador 16 orientada hacia arriba. El producto contenido en el recipiente desciende entonces, por gravedad, hacia el cuello del recipiente 20. Penetra después en la chimenea 40, pasa a través de los pasajes 76 del obturador 60, y después entre la aguja de válvula 70 y la superficie lateral 97 del orificio de distribución 96, y llega hasta la abertura 100 (flechas F). La superficie frontal 98, orientada hacia arriba, evita la caída del producto a su salida de la abertura 100. Para acelerar el movimiento del producto, el usuario puede presionar el recipiente.

25 Cuando una dosis apropiada de producto ha salido por la abertura 100, el usuario puede cerrar el dispositivo empujando el cabezal de aplicador 16 hacia el recipiente hasta la posición baja representada en la figura 6 y aplicar el producto. En la posición baja del cabezal de aplicador 16 representada en la figura 6, el extremo libre 108 del conducto de distribución 92 está a tope sobre las bases 66 de las patas 64 del obturador 60, lo cual impide cualquier desplazamiento del cabezal de aplicador 16 hacia abajo más allá de esta posición. El cuello 94 se extiende a lo largo de la chimenea 40, hasta la base 42 de esta última, pero sin entrar en contacto con la bóveda 36 de la faldilla de revestimiento 26. Ventajosamente, el cuello 94 oculta así la chimenea 40, evitando al mismo tiempo un apoyo sobre la bóveda 36 susceptible de deformarla. Este apoyo provocaría también un desgaste local, estéticamente perjudicial, debido a la rotación del cabezal de aplicador 16 sobre el soporte 18.

30 La aguja de válvula 70 está introducida en el orificio de distribución 96, estando la superficie lateral de la parte cilíndrica 72 de la aguja de válvula 70 en contacto estanco con la superficie lateral de la porción cilíndrica superior 102 del orificio de distribución 96. El obturador 60 impide así cualquier salida del producto por la abertura 100 y está por lo tanto en una posición "cerrada".

35 Por otra parte, la aguja de válvula 70 está en la proximidad de la abertura 100. El volumen de retención V, definido por la porción cilíndrica superior 102 del orificio de distribución, la aguja de válvula 70 y la abertura 100, es por lo tanto muy pequeño. Limitar el volumen de retención V es particularmente útil cuando el producto está destinado a ser aplicado sobre la piel. En efecto, el volumen de retención es un sitio ideal para la proliferación de bacterias, ya que se puede encontrar producto, agua de lavado si el aplicador se ha limpiado, y calor. Además, la punta 75 del obturador, e incluso una generatriz de la parte cónica 74, enrasan con dicha abertura 100, es decir se extienden en el plano de esta abertura. Por lo tanto, no hay ninguna parte del obturador que sobresalga al exterior de la abertura 100, lo cual limita los riesgos de heridas durante la aplicación del producto.

40 Por otra parte, el cabezal de aplicador 16 puede girar libremente alrededor de la chimenea 40. Esta posibilidad de hacer girar el cabezal de aplicador 16 es particularmente ventajosa en una aplicación que necesita una buena precisión sobre una superficie curva o torcida, como por ejemplo sobre la piel de una cara.

45 El extremo cónico del obturador y la relación entre el ángulo en el vértice  $\alpha$  y la inclinación  $\beta$  del porta-elemento de aplicación permiten ventajosamente que la aguja de válvula 70 no sobresalga jamás al exterior de la abertura 100 cuando el cabezal de aplicador 16 gira alrededor del eje X. En la posición cerrada, sea cual sea la posición angular del cabezal de aplicador, una generatriz de la parte cónica 74 enrasa siempre con la abertura 100. La seguridad del usuario está por lo tanto preservada.

50 Por otra parte, la rotación del cabezal de aplicador alrededor del eje X no suprime el contacto, según una superficie anular de estanqueidad, entre la superficie lateral de la parte cilíndrica 72 y la superficie lateral del orificio de

distribución 96.

5 El dispositivo según la invención permite por lo tanto que el usuario aplique el producto después de haber cerrado el dispositivo, sin riesgo de herida. Durante la aplicación, la inclinación del porta-elemento de aplicación 90 con relación al eje X el recipiente 12 ofrece además una comodidad de utilización muy apreciable. Si es necesario, el usuario puede, por simple tracción sobre el cabezal de aplicador y presión sobre el recipiente, renovar rápidamente la dosis de producto disponible en la superficie frontal del porta-elemento de aplicación.

10 Después de aplicar el producto, por ejemplo en la cara, el usuario puede por último aclarar el cabezal de aplicador, sin riesgo de hacer penetrar líquido de limpieza en el recipiente.

15 Como aparece claramente ahora, la invención proporciona un dispositivo de acondicionamiento y de aplicación que permite una aplicación cómoda de producto, sin riesgo de herida, en condiciones de higiene óptimas y que puede ser utilizado tanto en la posición abierta como en la posición cerrada.

Evidentemente, la invención no está limitada a los modos de realización descritos y representados.

20 En particular, el obturador no comprende obligatoriamente una parte cónica, siendo esta última sobre todo útil cuando se desea una rotación libre del cabezal de aplicador sobre el soporte en la posición cerrada y/o abierta. Si no, es preferible que el obturador se termine por una cara terminal 115, preferentemente sustancialmente plana que, en la posición cerrada, es coplanaria a la superficie frontal 98 del porta-elemento de aplicación 90 (véanse las figuras 7 y 8). Por ejemplo, si el orificio de distribución es cilíndrico, por ejemplo de sección transversal circular, y desemboca sobre una superficie frontal inclinada en un ángulo  $\beta$  con respecto al eje del orificio de distribución, una  
25 aguja de válvula 70 cilíndrica de forma complementaria al orificio de distribución 96 y cuya base distal está cortada según un plano inclinado en un ángulo  $\beta$  con el eje de este cilindro, está perfectamente adaptada, como se representa en las figuras 7 y 8, mientras que la posición angular del cabezal de aplicador sobre el soporte sea tal que, en la posición cerrada, la cara terminal 115 inclinada se extienda en el plano de la abertura.

30 Preferentemente, la cara terminal 115 del obturador obtura totalmente la abertura 100 en la posición cerrada. Ventajosamente, el volumen de retención es entonces sustancialmente nulo.

35 Por otra parte, el movimiento del cabezal de aplicador 16 sobre el soporte 18 podría ser guiado por medio de un fileteado helicoidal, por ejemplo a la superficie lateral exterior de la chimenea 40. Para abrir el dispositivo, el usuario ya no debería por lo tanto estirar del cabezal de aplicador sino hacerla girar para desenroscarla.

Salvo que se mencione lo contrario, por "que comprende un", se debe entender "que comprende por lo menos un".

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de acondicionamiento y de aplicación de un producto cosmético que comprende:

- 5 - un recipiente (12) que contiene dicho producto, y
- un aplicador (14) soportado por el recipiente (20), comprendiendo dicho aplicador:
  - 10 - un obturador (60), y
  - un cabezal de aplicador (16) que comprende un conducto de distribución (92) y un orificio de distribución (96) de producto, de eje X, que desemboca hacia el exterior o hacia un elemento de aplicación, según el eje X, por una abertura (100) inclinada con respecto al eje X, siendo el cabezal de aplicador (16) móvil con respecto al obturador (60) entre unas posiciones estables abierta y cerrada, en las que el obturador (60) está liberado e introducido de manera estanca, respectivamente, en dicho orificio de distribución (96),

estando el obturador alojado, por lo menos parcialmente, en el cabezal de aplicador (16), retirado con respecto a la abertura (100), en la posición abierta, y extendiéndose un extremo distal del obturador (60) en la proximidad de dicha abertura (100) en la posición cerrada, comprendiendo dicho obturador una aguja de válvula (70), desplazándose el orificio de distribución entre las posiciones abierta y cerrada, con respecto a dicha aguja de válvula (70), según el eje X,

comprendiendo el orificio de distribución una porción cilíndrica inferior (101) que desemboca en el conducto de distribución y desembocando una porción cilíndrica superior (102) por un extremo en dicha abertura y, por el extremo opuesto, en dicha porción cilíndrica inferior, siendo las porciones cilíndricas inferior y superior sustancialmente coaxiales de eje X,

presentando la aguja de válvula una parte cilíndrica (72), siendo el diámetro de la porción cilíndrica inferior (101) superior al diámetro de la parte cilíndrica (72) de la aguja de válvula (70) de manera que la liberación de la parte cilíndrica (72) de la porción cilíndrica superior (102) y su introducción en la porción cilíndrica inferior (100) permiten un paso de producto hacia dicha abertura (100) alrededor de la aguja de válvula (70), siendo el diámetro de la porción cilíndrica superior (102) ligeramente inferior al diámetro de la parte cilíndrica (72) de la aguja de válvula (70) de manera que la parte cilíndrica (72) de la aguja de válvula (70) pueda penetrar en la porción cilíndrica superior (102) estableciendo un contacto estanco entre la superficie lateral del orificio de distribución (96) que delimita la porción cilíndrica superior (102) y la superficie lateral de la parte cilíndrica (72) de la aguja de válvula (70),

estando el obturador, el orificio de distribución y la abertura conformados de manera que definan, en la posición cerrada, un volumen de retención inferior a  $40 \text{ mm}^3$ .

2. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que dicho recipiente (12) comprende un cuello de recipiente (20) de eje X, por el cual puede salir el producto contenido en el recipiente.

3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cabezal de aplicador es móvil en traslación pura con respecto al recipiente.

4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicha abertura (100) está en el centro de una superficie frontal del cabezal de aplicador.

5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la posición cerrada, el extremo distal del obturador no sobresale al exterior de dicha abertura (100) y/o enrasa con dicha abertura (100).

6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el obturador (60), el orificio de distribución (96) y la abertura (100) están conformados de manera que definan, en la posición cerrada, un volumen de retención (V) inferior a  $20 \text{ mm}^3$ , en el que la abertura (100) está inclinada con respecto al eje (X) del orificio de distribución (96) en un ángulo ( $\beta$ ) comprendido entre  $30^\circ$  y  $60^\circ$  y

en el que el cabezal de aplicador (16) comprende un porta-elemento de aplicación (90) destinado a soportar un elemento de aplicación (104) y que presenta una superficie frontal (98) de una superficie comprendida entre  $6$  y  $12 \text{ cm}^2$  y en la que el orificio de distribución (96) desemboca por la abertura (100).

7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el obturador (60) y el cabezal de aplicador (16) están conformados para permitir una rotación del cabezal de aplicador (16) alrededor del obturador (60) sin modificación de la estanqueidad entre las diferentes piezas del dispositivo.

8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la aguja de válvula (70) presenta una

parte cónica o troncocónica, extendiéndose una generatriz de dicha parte cónica o troncocónica según dicha abertura (100) en la posición cerrada, correspondiendo el eje de la parte cónica o troncocónica al eje de rotación del cabezal de aplicador (16) alrededor del obturador.

- 5 9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que el obturador presenta una base sustancialmente plana dispuesta necesariamente en un plano definido por la abertura (100) en la posición cerrada.
- 10 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la aguja de válvula (70) presenta una parte cilíndrica (72) que coopera con una superficie lateral interior del orificio de distribución (96) de manera que obture de manera estanca, según una superficie de contacto cilíndrico, dicho orificio de distribución en la posición cerrada.
- 15 11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el aplicador comprende un soporte (18) fijado sobre el recipiente (12) y que soporta el obturador (60), estando el cabezal de aplicador (16) montado móvil sobre una chimenea (40), de eje X, del soporte, en traslación axial y/o en rotación alrededor del eje de la chimenea (40), de manera que permita un paso entre las posiciones abierta y cerrada,
- 20 comprendiendo el cabezal de aplicador (16) un conducto de distribución (92) de eje X que desemboca hacia el orificio de distribución (96), y un cuello (94) que rodea coaxialmente el conducto de distribución (92), pudiendo la chimenea (40) del soporte deslizar axialmente entre dicho conducto de distribución y dicho cuello del cabezal de aplicador.
- 25 12. Dispositivo según la reivindicación anterior, en el que el cuello (94) del cabezal de aplicador (16) se extiende hasta la base de la chimenea (40) del soporte en la posición cerrada, sin entrar en contacto con un resalte del soporte al que está conectada la base de la chimenea (40).
- 30 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el obturador (60) sirve de medio de tope para el cabezal de aplicador (16).
- 35 14. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el orificio de distribución comprende una porción estrechada dispuesta en la proximidad o en contacto con dicha abertura, de manera que asegure una estanqueidad únicamente cuando se alcanza la posición cerrada.
- 40 15. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el obturador (60) está fijado a la superficie lateral interior de la chimenea (40) del soporte y se extiende más allá del extremo libre de la chimenea (40) realizando unos pasos para el flujo del producto.
- 45 16. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el orificio de distribución desemboca sobre una superficie frontal de un porta-elemento de aplicación del cabezal de aplicador, presentando dicho porta-elemento de aplicación la forma de un plato oblicuo con respecto al eje del orificio de distribución.
17. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que, en la posición abierta, la salida del producto se realiza exclusivamente a través de un paso anular alrededor del obturador.
18. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho contacto estanco entre la parte cilíndrica (72) de la aguja de válvula y la porción cilíndrica superior del orificio de distribución es según una superficie cilíndrica anular de eje X.

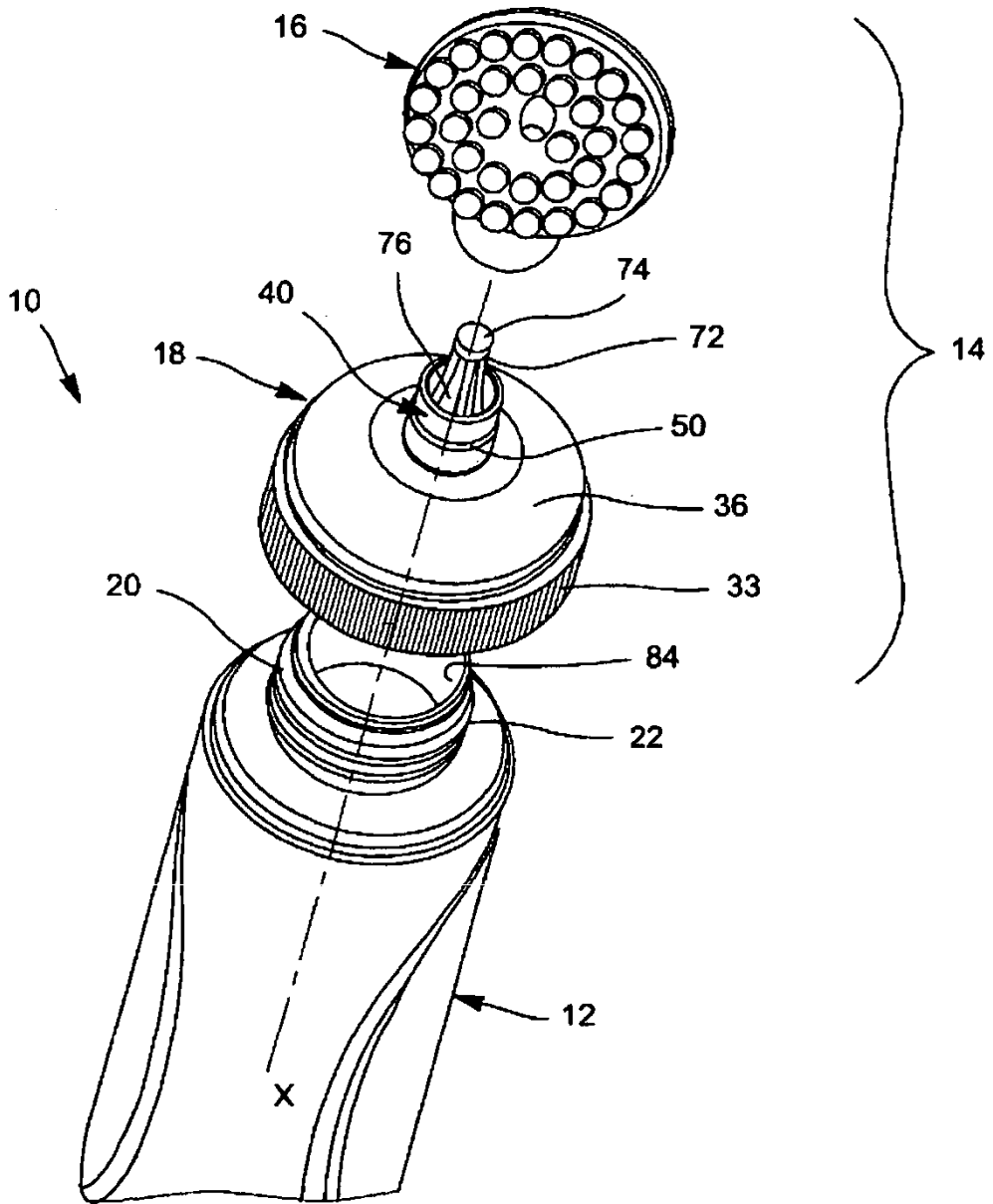


FIG. 1

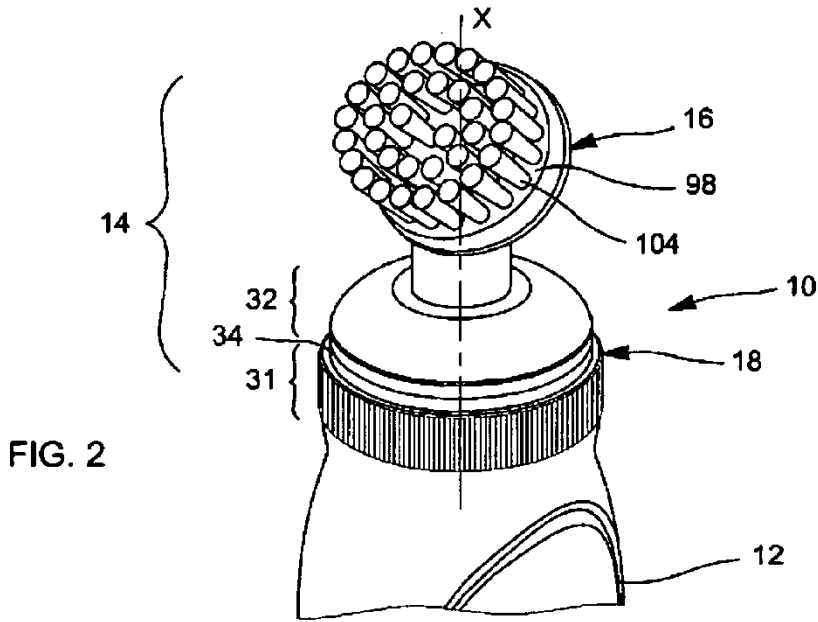


FIG. 2

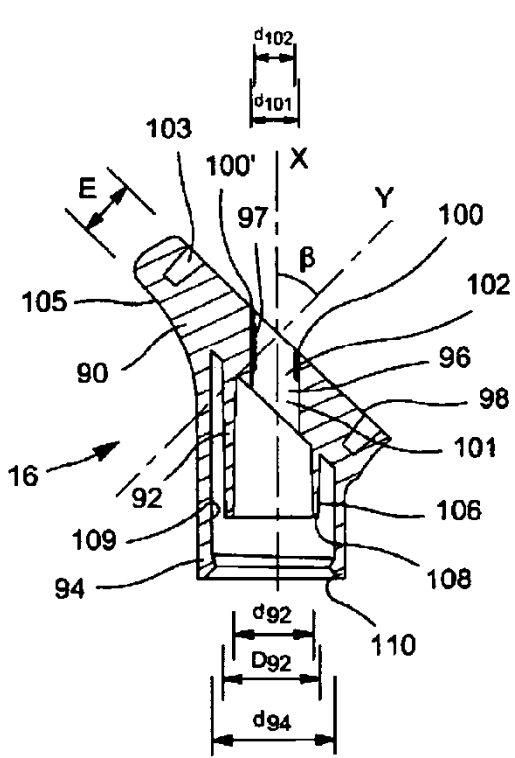


FIG. 3

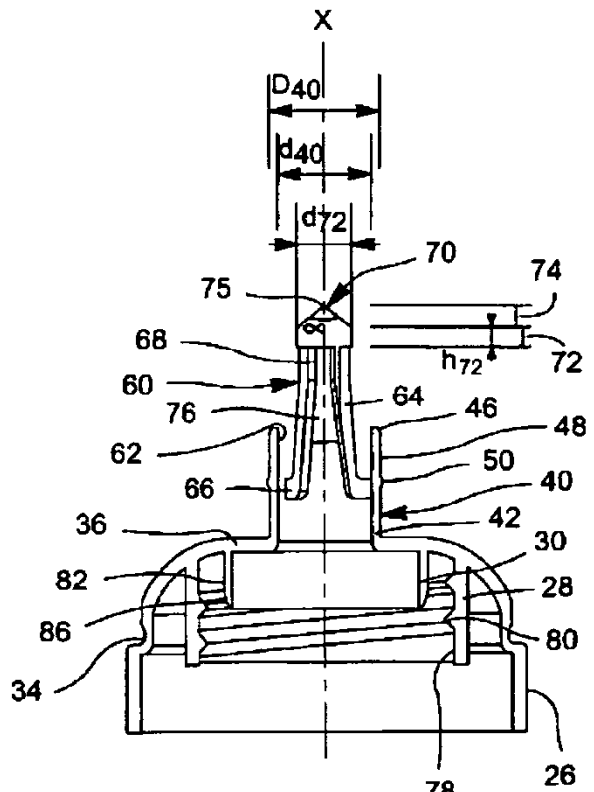


FIG. 4

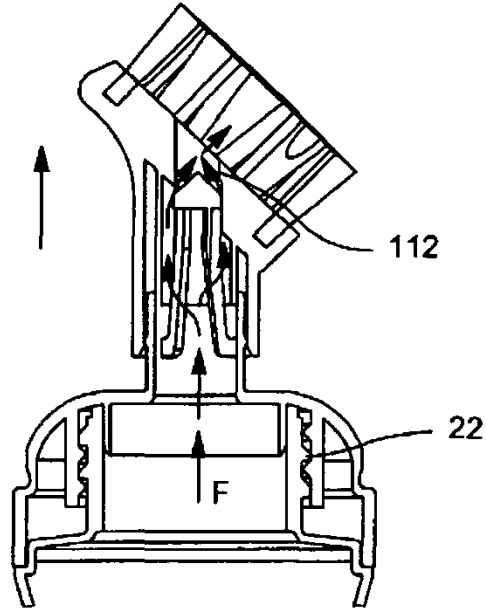


FIG. 5

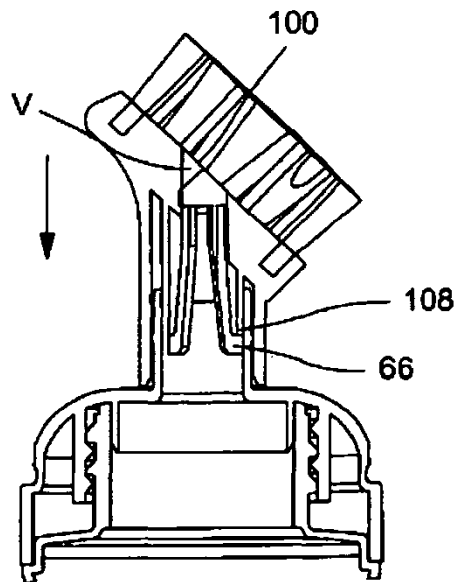


FIG. 6

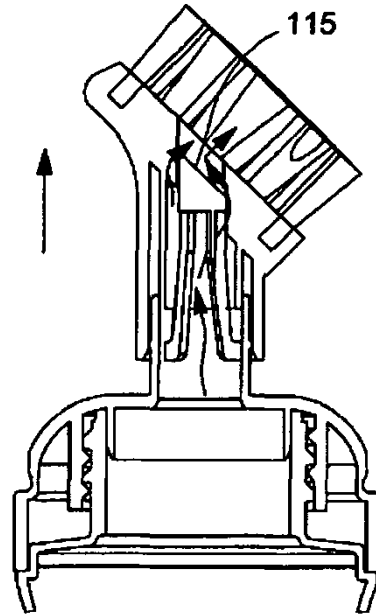


FIG. 7

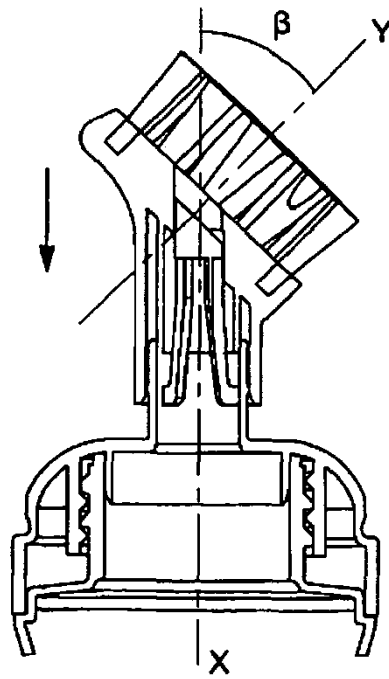


FIG. 8