



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 072**

51 Int. Cl.:  
**A45D 34/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06765944 .1**

96 Fecha de presentación : **29.06.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1903904**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.04.2008**

54 Título: **Dispositivos de acondicionamiento y aplicador que incluye un elemento de escurrido.**

30 Prioridad: **06.07.2005 FR 05 52073**  
**21.07.2005 US 701029 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.04.2011**

73 Titular/es: **L'Oréal**  
**14, rue Royale**  
**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es: **Gueret, Jean-Louis**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 356 072 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

La presente invención se refiere a dispositivos de acondicionamiento y aplicación de una sustancia, en particular un cosmético, por ejemplo, un producto de maquillaje o de cuidado de la piel, el dispositivo incluye un aplicador y un elemento de escurrido para escurrir un elemento aplicador.

5 Numerosos dispositivos conocidos presentan unos elementos de escurrido relativamente rígidos que a largo plazo son propensos a dañar el elemento aplicador, en particular cuando el elemento aplicador presenta cerdas o un flocado.

10 La solicitud de patente europea EP-A1-1 050 231 y la solicitud internacional WO 93/01736 dan a conocer unos elementos de escurrido que presentan unas aletas que pueden ser dobladas para facilitar la inserción del elemento aplicador en el receptáculo que contiene la sustancia.

Las patentes US nº 6.026.824, nº 5.888.005, y nº 4.470.725 dan a conocer unos elementos de escurrido que incluyen unas partes en relieve que rodean el orificio del elemento de escurrido.

15 La solicitudes de patente EP A1-0 627 182, EP-A1-1 481 607, y US 2003/0196672 dan a conocer unos elementos de escurrido con unas ranuras que facilitan la deformación del elemento de escurrido, mientras el elemento aplicador está siendo insertado en el receptáculo que contiene la sustancia, y/o es extraído del mismo. Dichos dispositivos pueden conducir a una limpieza por escurrido que no es completamente satisfactoria.

La solicitud de patente FR 2 753 058 da a conocer un elemento de escurrido que comprende un manguito configurado para contener una reserva de una sustancia por el efecto de la tensión superficial. La sección del manguito es constante en toda su longitud que se extiende a lo largo del eje longitudinal.

20 La patente US nº 4.433.928 enseña el uso de un elemento de escurrido ajustable, en particular, un elemento que es ajustable con respecto a la altura del cuello del receptáculo que contiene la sustancia para aplicación.

Finalmente, la solicitud de patente EP-A1-0 728 426 da a conocer un elemento de escurrido capaz de deformarse elásticamente cuando el elemento aplicador pasa a través del mismo.

25 Existe la necesidad de seguir mejorando los dispositivos de acondicionamiento y aplicación de una sustancia, y en particular de beneficiarse de un elemento de escurrido capaz de escurrir una amplia variedad de elementos aplicadores de una manera satisfactoria, en particular, elementos aplicadores que presentan una sección transversal que es relativamente grande comparada con la sección transversal del vástago y/o que son relativamente frágiles, por ejemplo, a causa de que los mismos incluyen cerdas o un flocado.

30 Asimismo, existe la necesidad de dejar una carga más uniforme de la sustancia sobre los elementos aplicadores que pueden presentar una amplia variedad de secciones transversales.

Asimismo, existe la necesidad de proporcionar un elemento de escurrido que pueda ser montado fácilmente sobre el receptáculo correspondiente.

Asimismo, existe la necesidad de evitar el efecto pistón cuando el elemento aplicador es retirado del receptáculo.

35 En uno de sus aspectos, la invención proporciona un dispositivo de acondicionamiento y aplicación de una sustancia, en particular, un producto cosmético, de maquillaje o para el cuidado de la piel según la reivindicación 1.

Las ondulaciones del borde de escurrido pueden posibilitar que el mismo se despliegue gracias al empuje del elemento aplicador.

El borde de escurrido se ondula hasta por lo menos una distancia distinta de cero desde su reborde libre.

40 El dispositivo puede incluir un aplicador que comprende un vástago con el elemento aplicador que está fijado a un extremo del mismo.

45 La presencia de ondulaciones pueden posibilitar que el borde de escurrido se deforme más fácilmente que el elemento aplicador que pasa a través de las mismas, mientras está siendo insertado en el receptáculo y/o retirado del mismo, pero sin que por este motivo pierda su capacidad para escurrir el elemento aplicador de una manera satisfactoria, y el mismo también puede servir para reducir el efecto pistón.

La invención facilita asimismo el hecho de proporcionar un elemento de escurrido capaz de adaptarse a un elemento aplicador con cantidades relativamente grandes de variación en su sección transversal, mientras que, no obstante, también escurre el vástago que soporta dicho elemento aplicador.

50 A título de ejemplo, el elemento aplicador puede presentar una dimensión transversal máxima que es mayor que el diámetro de la parte del vástago que es escurrida, cuando dicha parte presenta una sección circular.

En función de la orientación general del borde de escurrido con relación a la dirección en la cual el elemento aplicador es insertado y retirado, el elemento de escurrido puede deformarse más fácilmente, por ejemplo durante la inserción o mientras el elemento de escurrido está siendo retirado.

5 Por ejemplo, es asimismo posible colocar el borde de escurrido, de tal manera que el mismo se deforme más fácilmente, mientras el elemento aplicador está siendo devuelto hacia el receptáculo que cuando el mismo está siendo retirado. Por ejemplo, al presentar un borde de escurrido que es generalmente convergente hacia el fondo del receptáculo, es posible obtener una limpieza por escurrido relativamente completa del elemento aplicador durante cada uso, al tiempo que se reduce el riesgo de provocar daños cuando el elemento aplicador vuelve hacia el receptáculo.

10 El elemento de escurrido puede ser más flexible que por lo menos una parte del elemento aplicador que llega a estar en contacto con el mismo.

En reposo, el diámetro del elemento de escurrido puede estar próximo al del vástago, y cuando el elemento aplicador es insertado a través del elemento de escurrido, la ondulaciones del borde de escurrido pueden desplegarse, facilitando de este modo agrandar el orificio definido por el borde de escurrido, de modo que se permita que el elemento aplicador pase a través del mismo, pero sin que se genere una presión excesiva que podría provocar daños.

15 El término "ondulaciones" se refiere a una secuencia de muescas y/o proyecciones formadas por el borde de escurrido cuando se está desplazando alrededor de su circunferencia. Dichas ondulaciones pueden presentar una forma curva o pueden estar en forma de pliegues alternativamente cóncavos y convexos mientras que se están desplazando alrededor de la circunferencia. Cada ondulación del borde de escurrido puede extenderse, cuando el borde de escurrido es observado desde arriba, a lo largo de un eje que está orientado radialmente. La totalidad de los ejes de las ondulaciones pueden intersectarse sustancialmente en el centro del orificio definido por el borde de escurrido.

20 Los ejes de las ondulaciones pueden ser orientados de manera sustancialmente perpendicular con respecto al eje longitudinal del dispositivo o los mismos pueden ocupar sustancialmente un cono, cuyo cono puede converger o divergir hacia el fondo del receptáculo.

25 Por lo menos una ondulación del borde de escurrido puede ser orientada a lo largo de una línea curvilínea o rectilínea que no es concéntrica alrededor del eje longitudinal del dispositivo, y en particular que es radial.

30 El borde de escurrido no necesita tener resaltes y/o ranuras, por ejemplo, ranuras que se extiendan paralelas al eje longitudinal del dispositivo o ranuras que se extiendan perpendicularmente con respecto al eje longitudinal del dispositivo, o ranuras que estén inclinadas con relación al eje longitudinal del dispositivo. En particular, a diferencia de ciertos elementos de escurrido de la técnica anterior, no es necesario que el elemento de escurrido presente unas ranuras sustancialmente cerradas cuando estén en reposo y que se extiendan longitudinalmente.

35 Las ondulaciones del elemento de escurrido pueden variar en amplitud y en número. El elemento de escurrido puede presentar, por ejemplo, de dos a 12 ondulaciones, o de cuatro a diez ondulaciones, o de cinco a nueve ondulaciones. Dichas ondulaciones pueden estar distribuidas de manera regular o irregular y pueden presentar la misma amplitud, o en una variante las mismas pueden ser de amplitudes diferentes.

35 Dos ondulaciones adyacentes pueden presentar perfiles que son diferentes.

Ventajosamente, el reborde libre del borde de escurrido, cuando no está bajo tensión, no se extiende completamente en un plano.

40 El borde de escurrido ocupa un plano intermedio que es sustancialmente perpendicular con respecto al eje longitudinal del dispositivo, o puede ocupar generalmente un cono, ya sea un cono que converge hacia el fondo del receptáculo, o un cono que converge hacia la salida del receptáculo.

El espesor del elemento de escurrido puede ser constante, o en una variante, su espesor puede variar. Por ejemplo, el mismo puede ser más delgado en los puntos más próximos a su extremo libre y más gruesos en los puntos en los que se alejan de su reborde libre.

45 En la dirección circunferencial y a una distancia determinada desde el eje longitudinal del dispositivo, el elemento de escurrido puede presentar un espesor sustancialmente constante, por ejemplo que varía en menos del 10 % durante una revolución completa. Sin embargo, su espesor puede variar cuando se dirige hacia el eje longitudinal.

50 El espesor del borde de escurrido puede estar en el intervalo comprendido entre 0,1 milímetros (mm) y 0,8 mm, por ejemplo. Más particularmente, el espesor puede ser de aproximadamente 0,2 mm en el reborde libre y de aproximadamente 0,5 mm en los puntos del borde de escurrido alejados del reborde libre, por ejemplo, en la periferia del borde de escurrido.

El borde de escurrido puede desplegarse mediante el empuje del elemento aplicador, posiblemente antes del estiramiento de una manera elástica. Durante el despliegue del borde de escurrido, sus ondulaciones pueden tener tendencia a aplastarse, con el borde de escurrido que es observado desde el centro del orificio que lo define.

Cuando se despliega, el borde de escurrido puede tener tendencia a llegar aproximarse a una superficie intermedia.

5 El orificio del elemento de escurrido puede estar configurado para presentar una amplitud que pueda pasar de un diámetro pequeño adecuado para el escurrido del vástago a un diámetro más grande que posibilite que el elemento aplicador sea escurrido, sin necesidad de un alargamiento importante del material que constituye el borde de escurrido.

El orificio del borde de escurrido puede ser circular, o en una variante puede ser no circular, por ejemplo, ovalado, elíptico, con forma de riñón, o poligonal, por ejemplo cuadrado o rectangular. La forma del orificio puede ser seleccionada como una función de la forma de la sección transversal del vástago y como una función de la manera en la cual el aplicador es retirado del receptáculo, por ejemplo ya sea girando alrededor de su propio eje o no.

10 El borde de escurrido puede deformarse más que el elemento aplicador mientras el elemento aplicador está pasando a través del orificio.

La altura total del elemento de escurrido, medida a lo largo del eje longitudinal del dispositivo, puede ser mayor que la del borde de escurrido y puede permanecer sustancialmente constante durante la utilización, en particular cuando el elemento aplicador es retirado del receptáculo o es introducido en el mismo.

15 El borde de escurrido puede comprimirse contra el vástago por lo menos en dos niveles distintos a lo largo del eje longitudinal del dispositivo, por ejemplo de una manera discontinua en la dirección longitudinal en la proximidad de los extremos de las ondulaciones.

20 La sección transversal del vástago del aplicador puede ser sustancialmente constante por lo menos sobre una fracción mayor de la longitud de su parte que entra en contacto con el borde de escurrido mientras el aplicador está siendo retirado. En dichas circunstancias, la sección del orificio definida por el borde de escurrido puede corresponder sustancialmente a la sección transversal externa de dicha parte del vástago. El vástago puede presentar una parte distal que termina en punta en la proximidad del elemento aplicador, y en particular una parte distal cónica, lo cual puede mejorar la calidad de la limpieza por escurrido.

25 El elemento aplicador puede comprender por lo menos uno de entre: un cepillo con un núcleo retorcido opcionalmente, un peine, un mechón de cerdas implantadas en el vástago para formar un pincel, una espátula, un flocado, una espuma, y un fieltro.

30 El elemento aplicador puede comprender, por ejemplo, un cepillo que puede tener cualquier forma que sea adecuada para el maquillaje que se va a llevar a cabo. En una forma de realización de la invención, el cepillo presenta una superficie de envoltura en la proximidad de su extremo próximo con sección transversal que se reduce cuando se aleja del extremo distal del cepillo. El cepillo puede presentar una superficie de envoltura de la sección transversal que se desplaza a través de un máximo entre sus dos extremos longitudinales.

El cepillo puede presentar asimismo una superficie de envoltura de la sección transversal que pasa a través de un mínimo entre sus dos extremos longitudinales.

35 El cepillo puede ser retorcido con una separación a la izquierda, tal como se describe en la solicitud de patente EP 0 611 170, el contenido de la cual se incorpora a la presente memoria como referencia.

Un elemento de escurrido según la invención puede ser utilizado en una variedad de dispositivos de acondicionamiento.

40 El elemento de escurrido puede estar realizado a partir de por lo menos uno de entre los materiales de la siguiente lista: un elastómero opcionalmente vulcanizado, silicona, caucho de nitrilo, caucho de butilo, caucho del terpolímero de etileno propileno (EPDM), un elastómero termoplástico, estireno isopreno estireno (SIS), SEBS, Hytrel<sup>®</sup>, Pebax<sup>®</sup>, polietileno (PE), tereftalato de polietileno (PET), poliamida (PA), cloruro de polivinilo (PVC) y poliestireno (PS).

El elemento de escurrido puede estar montado sobre el cuello de un receptáculo.

45 El receptáculo puede incluir un cuello y el elemento de escurrido puede incluir una faldilla de montaje apta para fijar el elemento de escurrido en el cuello. En caso necesario, el elemento de escurrido puede incluir un resalte anular que se apoya contra la superficie superior del cuello del receptáculo.

En una variante, el elemento de escurrido, por ejemplo, puede ser sobremoldeado sobre el receptáculo o sobre una parte de soporte, o en una variante, dicho elemento de escurrido puede ser fijado al cuello del receptáculo mediante el apriete entre el receptáculo y una parte de soporte. El elemento de escurrido, por ejemplo, puede ser fijado a un anillo montado sobre el cuello del receptáculo.

50 El dispositivo puede incluir unos medios para proporcionar el sellado cuando el receptáculo está cerrado. A título de ejemplo, el sellado puede ser proporcionado por el elemento de escurrido o por alguna otra parte que se comprima contra el cuello del receptáculo.

El elemento de escurrido puede ser montado en un dispositivo con un elemento de escurrido ajustable, incluyendo una parte móvil. Dicha configuración puede posibilitar que el elemento de escurrido sufra mayores cambios en el diámetro a causa del desplazamiento de la parte móvil.

5 El receptáculo puede contener un producto cosmético de maquillaje o un producto para el cuidado de la piel, por ejemplo, por lo menos uno de entre: una mascarilla, lápiz labial, por ejemplo, un lápiz labial líquido, brillo para los labios, base, esmalte de uñas, sombra de ojos, perfilador de ojos o un colorete.

El elemento de escurrido puede comprender un flocado sobre la totalidad o una parte de su superficie interna, y en particular, sobre el borde de escurrido.

10 La sustancia puede ser, por ejemplo, para la aplicación a las fibras queratinosas, a las pestañas, y/o a las cejas, a las uñas de los dedos o las uñas de los pies, por ejemplo, a la piel, a las membranas de la mucosa, a los labios, a los párpados, o a las mejillas.

La presente invención proporciona asimismo un elemento de escurrido como tal.

La invención puede comprenderse mejor mediante la lectura de la siguiente descripción detallada de las formas de realización no limitativas de la misma, y durante el examen de las siguientes figuras, en las cuales:

15 La figura 1 es una vista en sección axial esquemática parcial, de un dispositivo de acondicionamiento y aplicador que constituye una primera forma de realización de la invención;

la figura 2 es una vista en sección axial, esquemática, del elemento de escurrido del dispositivo de la figura 1 mostrado solo;

la figura 3 es una vista en alzado del elemento de escurrido del dispositivo de la figura 1 mostrado solo;

20 la figura 4 es una vista desarrollada del borde de escurrido;

las figuras 5 y 6 muestran el uso del elemento de escurrido de la figura 1;

las figuras 7 a 9 son unas vistas análogas a la figura 2 que muestran unas variantes de formas de realización de la invención;

25 la figura 10 es una vista en sección transversal esquemática parcial de una variante de forma de realización de un elemento de escurrido según la invención;

la figura 11 es una vista observada a lo largo de la flecha XI de la figura 10;

las figuras 12 a 14B son unas vistas análogas a la figura 4 que muestran variantes de formas de realización;

las figuras 15 a 17 son unas vistas en sección transversal, esquemáticas parciales, de unas variantes de formas de realización de los dispositivos según la invención; y

30 las figuras 18 a 26 muestran unas variantes de formas de realización del elemento aplicador.

La figura 1 muestra un dispositivo de acondicionamiento y aplicador 1 que contiene un receptáculo 2 relleno con una sustancia P que contiene un producto cosmético, de maquillaje o para el cuidado de la piel, por ejemplo una mascarilla.

35 El dispositivo 1 comprende además un aplicador 3, que comprende un elemento aplicador 4 en un primer extremo de un vástago 5, estando conectado el vástago en su segundo extremo a la tapa de cierre 6 para cerrar el receptáculo 2, que es apto para la sujeción por medio de un tornillo al mismo. El vástago 5, en el ejemplo descrito, presenta una sección circular constante, sin embargo, el vástago del aplicador podría presentar una sección diferente.

40 En el ejemplo mostrado en la figura 1, el elemento aplicador 4 está constituido por un cepillo que comprende un núcleo metálico retorcido desde la izquierda hasta la derecha, estando sujetas las cerdas entre las vueltas del núcleo. En su extremo proximal, el cepillo 4 puede incluir un chafflán 4a. Naturalmente, el hecho de que el cepillo tenga un núcleo que no esté retorcido o de que el aplicador sea de algún otro tipo, como se describe posteriormente, no iría más allá del alcance de la presente invención.

45 En el ejemplo descrito, el eje longitudinal del elemento aplicador 4 coincide con el eje longitudinal del vástago 5 y con el eje del dispositivo 1, sin embargo, el eje longitudinal del elemento aplicador 4 podría estar orientado de alguna otra manera, por ejemplo, sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del vástago, por ejemplo, cuando se utiliza un vástago plano. El elemento aplicador 4 también podría presentar un eje longitudinal que no sea rectilíneo. El elemento aplicador 4 puede presentar cerdas de diferentes tipos y/o longitudes.

El dispositivo 1 incluye un elemento de escurrido 7 mostrado solo en las figuras 2 y 3, que presenta un eje longitudinal X y que está fijado en el cuello 8 del receptáculo 2, por ejemplo, por encliquetado. Con este fin, el elemento

de escurrido 7 puede incluir un collar 9 que forma un fiador dispuesto para ajustarse por encliquetado debajo del cuello 8. En una variante que no está representada, el collar 9 es reemplazado por un saliente en la superficie externa del elemento de escurrido.

5 El elemento de escurrido 7 presenta una faldilla de montaje 14 del eje longitudinal X, terminado por un resalte 12 que se apoya contra la cara extrema 13 del cuello 8 del receptáculo 2, y que sirve ventajosamente para asegurar que el receptáculo 2 sea sellado cuando se cierra al ser comprimido por la tapa 6 cuando está totalmente apretado sobre el cuello 8. Naturalmente, la capa 6 podría ser fijada sobre el receptáculo de otro modo que no sea por fijación mediante atornillado, por ejemplo, podría ser fijada por encliquetado o por fricción.

10 En una variante, el elemento de escurrido puede incluir un resalte anular que define una muesca abierta hacia abajo, en la cual se acopla el extremo superior del cuello 8.

Un borde de escurrido 17 está conectado a la superficie inferior de una parte inferior de la faldilla de montaje 14 que se extiende debajo del collar 9 que forma el fiador.

El borde de escurrido 17 define internamente un orificio 22 a través del cual pasa el elemento aplicador 4 mientras que está siendo retirado del receptáculo 2.

15 En la forma de realización de las figuras 1 a 3, el borde de escurrido ocupa generalmente un cono que converge hacia el fondo del receptáculo, presentando el cono una línea generadora W en un ángulo  $\alpha$  con relación al eje X.

20 En una variante, y tal como se muestra en la figura 7, el borde de escurrido 17 podría ocupar en general un plano intermedio perpendicular con respecto al eje longitudinal del dispositivo. En otra variante, tal como se muestra en la figura 8, el borde 17 de escurrido podría ocupar generalmente un cono que converge hacia la salida del receptáculo.

En el ejemplo de las figuras 1 a 3, el espesor del borde de escurrido termina en punta hacia el reborde libre 23 radialmente interno del mismo. El espesor del borde de escurrido en la proximidad de su reborde libre 23 puede ser de aproximadamente 0,2 mm, por ejemplo, aunque el mismo es de aproximadamente 0,5 mm, uniéndose el borde de escurrido 17 a la faldilla de montaje 14.

25 La terminación en punta del borde de escurrido 17 hacia su reborde libre 23 puede facilitar la deformación mientras el elemento aplicador se está insertando en el receptáculo 2 o se está retirando del mismo.

En una variante, el espesor del borde de escurrido 17 puede ser constante, tal como se muestra en la figura 9.

El borde de escurrido 17 presenta unas ondulaciones 20 que se extienden alrededor del orificio 22.

30 En el ejemplo de las figuras 1 a 3, el borde de escurrido 17 presenta unas ondulaciones 20 que son todas idénticas, en particular, cuatro ondulaciones 20 que están distribuidas uniformemente alrededor del orificio 22, de tal modo que dos ondulaciones sucesivas estén separadas angularmente  $90^\circ$ , presentando las ondulaciones un perfil sustancialmente sinusoidal, tal como se muestra en la vista desarrollada de la figura 4.

El borde de escurrido 17 podría presentar algún otro número de ondulaciones 20, por ejemplo, un número en el intervalo comprendido entre tres y 12, o en el intervalo comprendido entre cuatro y diez, o entre cinco y nueve.

35 Las figuras 10 y 11 muestran un elemento de escurrido 7 que presenta un borde de escurrido 17 con nueve ondulaciones 20 que están distribuidas uniformemente alrededor del orificio 22.

Las ondulaciones pueden formar pliegues angulares, tal como se muestra en la figura 12, o un almenado tal como se muestra en la figura 13. No es necesario que las ondulaciones sean concéntricas alrededor del eje longitudinal del aplicador.

40 Las ondulaciones pueden estar constituidas por una configuración periódica repetitiva.

El hecho de que las ondulaciones estén distribuidas irregularmente no iría más allá del alcance de la presente invención. Por lo menos una ondulación podría ser diferente de las otras, por ejemplo, en la forma o en la amplitud.

A título de ejemplo, la figura 14 muestra una forma de realización de un borde de escurrido que comprende una mezcla de ondulaciones curvas y angulares.

45 Las ondulaciones pueden extenderse sobre cualquier lado de una línea intermedia, de manera equilibrada o no equilibrada. En la figura 14A, se puede observar que las ondulaciones se proyectan hasta un lado solamente del borde de escurrido.

Las ondulaciones pueden ser de diferentes amplitudes, tal como se muestra en la figura 14B. Las ondulaciones pueden presentar una amplitud en el intervalo comprendido entre 0,8 mm y 1,2 mm, por ejemplo.

El elemento de escurrido se puede realizar por lo menos a partir de uno de entre los materiales de la siguiente lista: un elastómero opcionalmente vulcanizado, silicona, caucho de nitrilo, caucho de butilo, EPDM, un elastómero termoplástico, SIS, SEBS, Hytrel<sup>®</sup>, Pebax<sup>®</sup>, PE, PET, PA, PVC, y PS.

El dispositivo descrito anteriormente se utiliza del siguiente modo, tal como se muestra en las figuras 5 y 6.

5 Mientras el elemento aplicador 4 se está insertando en el receptáculo 2, tal como se muestra en la figura 5, o mientras el mismo se está retirando, tal como se muestra en la figura 6, las ondulaciones 20 son desplegadas, facilitando de este modo que el elemento aplicador pase a través del mismo.

El borde de escurrido 17 también puede deformarse elásticamente por el estiramiento de su material.

10 La figura 15 muestra un elemento de escurrido 7 que presenta un borde de escurrido 17 que está sobremoldeado directamente sobre el cuello 8 del receptáculo 2.

El elemento de escurrido 7 también podría ser fijado en el cuello 8 del receptáculo 2 no por una sujeción por encliquetado o por sobremoldeo, sino por cualquier otro medio, por ejemplo un adhesivo, termosellado, o fricción, y podría estar realizado sin el collar 9 que forma un fiador.

15 A título de ejemplo, la figura 16 muestra un elemento de escurrido 7 que presenta un borde de escurrido 17 fijado a la parte de soporte 25, sujetado por encliquetado sobre una parte que forma el cuello 8 del receptáculo 2. A título de ejemplo, el borde de escurrido 17 puede ser sobremoldeado o adherido sobre la parte de soporte 25 o puede ser sujetado por fricción entre la parte de soporte 25 y el cuello 8. La parte de soporte 25 en el ejemplo descrito está constituida por un anillo encliquetado sobre el cuello 8, sin embargo, el hecho de que la parte de soporte de la parte 25 sea fijada al cuello 8 por un adhesivo o por sobremoldeo, por ejemplo, no iría más allá del alcance de la presente invención.

La parte de soporte 25 podría estar realizada a partir un material distinto al del cuello 8, por ejemplo los materiales utilizados podrían presentar una dureza diferente.

25 En otra variante, el dispositivo podría incluir unos medios para deformar el elemento de escurrido, por ejemplo, para la modificación de las dimensiones del orificio y/o del intervalo de deformación del borde de escurrido como una función del resultado deseado del escurrido.

Por ejemplo, la figura 17 muestra un dispositivo que comprende un primer elemento 30 y un segundo elemento 40 que es capaz de girar con relación al primer elemento 30, alrededor del eje longitudinal X del dispositivo.

30 El primer elemento 30 presenta una pared 31 generalmente cilíndrica del eje X, extendida en su parte superior mediante un cuello 32 conectado en su borde inferior a una pared transversal 33. En el ejemplo mostrado, el primer elemento 30 también presenta una extensión interna 34 de forma tubular, que define un cono de inserción 35 para el elemento aplicador, que converge hacia la parte interna del receptáculo, y que está provista en su extremo inferior de un bordón anular 36.

35 En el ejemplo descrito, el segundo elemento 40 comprende un cuerpo 41 generalmente tubular alrededor del eje X, que está cerrado en su extremo inferior por una pared inferior 42. La parte inferior 43 del cuerpo 41 está rodeada por una faldilla externa 44. El extremo superior de la faldilla 44 une la pared transversal 45 que está conectada perpendicularmente al cuerpo 41. La pared del mismo llega a ser más gruesa por encima de la pared transversal 45 con el fin de formar una superficie de guiado cilíndrica 46 de diámetro externo que se iguala con el diámetro interno del extremo inferior de la pared 31. La altura de la superficie guiado 46 es suficiente de modo que, independientemente de la posición angular del segundo elemento 40 con relación al primer elemento 30, la superficie 46 permanezca sustancialmente en contacto con la superficie interna de la pared 31.

40 En su extremo superior, sobre su superficie radialmente externa, el cuerpo 41 presenta un bordón anular 47 que sirve para fijar el elemento de escurrido 7. El elemento de escurrido presenta un resalte anular 12 en su extremo superior dispuesto para encliquetarse sobre el bordón 47. La faldilla de montaje 14, se extiende en el espacio anular formado entre la extensión interna 34 y la parte superior del cuerpo 41.

45 El segundo elemento 40 está provisto de un tornillo prisionero 50 y el primer elemento 30 incluye una ranura 51 que pasa a través de la pared 31 que presenta un eje longitudinal Y que se extiende sobre una parte de una hélice, por ejemplo, sobre una extensión anular de aproximadamente 120°, por ejemplo, alrededor del eje X. La inclinación de la ranura 51 posibilita, por ejemplo, obtener un recorrido máximo  $d$  en la dirección axial que está en el intervalo comprendido entre 2 mm y 3 mm cuando el tornillo prisionero 50 pasa de una posición extrema a otra, sobre el segundo elemento 40 girando con relación al primer elemento 30.

50 Cuando el segundo elemento 40 está en su posición de empalme inferior con el tornillo prisionero 50 apoyándose contra el extremo izquierdo de la ranura 51, el extremo inferior 49 de la extensión interna 34 puede no deformar de manera notable las ondulaciones 20 y el borde de escurrido 17 del elemento de escurrido 7. La limpieza por escurrido está entonces en el máximo y la carga de la sustancia contenida en el elemento aplicador 4 está en el mínimo.

Cuando el segundo elemento es girado, el tornillo prisionero 50 se mueve a lo largo de la ranura 51 y se eleva con relación al primer elemento 30. La extensión interna 34 se comprime hacia abajo contra el borde de escurrido 17 y las ondulaciones 20 son desplegadas. En el extremo del recorrido giratorio, el tornillo prisionero 50 alcanza su posición de empalme elevada que corresponde a la sección intermedia a la izquierda en la figura 17.

5 El experto en la materia puede seleccionar el grado de deformación del elemento de escurrido como una función del resultado deseado, por ejemplo, dependiendo de si la limpieza por escurrido se va a llevar a cabo o no, sin importar la posición del tornillo prisionero en la ranura, o de si va a ser posible en una posición determinada escurrir solamente contra el reborde de la extensión interna 34.

10 A título de ejemplo, pueden existir dos posiciones respectivamente correspondientes para el escurrido contra el elemento de escurrido 7 deformable y para el escurrido contra la extensión interna 34. En una variante, también es posible no presentar ningún tipo de escurrido por lo menos en una posición, estando realizada la extensión interna 34 de tal manera que la misma normalmente no pueda escurrir el elemento aplicador.

El elemento de escurrido 7 puede recibir cualquier tratamiento superficial adecuado o recubrimiento, por ejemplo, un flocado.

15 Las cerdas del cepillo 4 en la forma de realización de la figura 1 se extienden en el ejemplo descrito totalmente alrededor del núcleo, sin embargo, podría no ir más allá del alcance de la presente invención el hecho de que las cerdas ocupen un sector anular más pequeño. El cepillo puede incluir por lo menos una cara cóncava o muesca.

20 Cuando sea necesario, el cepillo también puede presentar una superficie de envoltura S de sección transversal que no es constante, por ejemplo, que pasa a través de un máximo único tal como se muestra en la figura 18, o a través de un mínimo y un máximo, tal como se muestra en la figura 19.

El cepillo 4 puede ser, en particular, del tipo descrito en la patente US nº 5 876 138, con la sección mínima que es menor que la sección más pequeña del orificio del elemento de escurrido, por ejemplo.

25 Las figuras 18 y 19 muestran que el vástago 5 puede presentar una sección que termina en punta 5a en su extremo distal, por ejemplo de forma cónica. La presencia de dicha parte 5a puede contribuir a mejorar adicionalmente el escurrido.

En una variante que no está representada, el vástago 5 presenta una parte estrecha que ocupa un nivel de posición con el borde de escurrido 17 cuando el receptáculo está cerrado y el aplicador está en su lugar. La parte estrecha sirve para evitar la compresión del borde de escurrido mientras está en reposo, y por consiguiente, sirve para reducir cualquier riesgo de que la parte para el escurrido llegue a ser deformada permanentemente.

30 La invención no está limitada a un tipo particular de elemento aplicador, y a título de ejemplo el elemento aplicador, podría ser diferente de un cepillo para una mascarilla, por ejemplo, el mismo podría ser un peine, tal como se muestra en la figura 20, un pincel tal como se muestra en la figura 21, un aplicador con punta de fieltro, tal como se muestra en la figura 22, una espuma, tal como se muestra en la figura 23, una pieza extrema opcionalmente afelpada, que se extiende a lo largo de un eje paralelo con respecto al eje longitudinal del vástago, tal como se muestra en la figura 24, o formando un ángulo con relación a la misma, tal como se muestra en la figura 25.

35 El elemento aplicador puede presentar una dimensión transversal máxima que es superior al diámetro del vástago 5.

40 La sección transversal del elemento aplicador puede ser circular o no circular. A título de ejemplo, la figura 26 muestra un elemento aplicador que presenta una sección transversal que es sustancialmente cuadrada, con elementos que sobresalen desde sus esquinas.

Evidentemente, las características de las diversas formas de realización descritas pueden ser combinadas entre sí en variantes que no están representadas.

La expresión “que comprende un” debe ser entendida como un sinónimo de “que comprende por lo menos uno” a menos que se indique lo contrario.



## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de acondicionamiento y aplicación de una sustancia (P), comprendiendo el dispositivo (1):
- un receptáculo (2) para contener la sustancia (P);
  - un elemento aplicador (4); y
- 5 · un elemento de escurrido (7) fijado al receptáculo (2) para escurrir el elemento aplicador (4) cuando el elemento aplicador (4) abandona el receptáculo (2), presentando el elemento de escurrido (7) por lo menos un borde de escurrido (17) ondulante con un reborde libre (23) radialmente interno que define un orificio (22) a través del cual pasa el elemento aplicador (4), caracterizado porque presenta unas ondulaciones (20) del borde de escurrido (17) que se ondulan por lo menos a una distancia distinta de cero del reborde libre (23), y posibilitando que el borde de escurrido (17) se despliegue mediante empuje del elemento aplicador (4).
- 10 2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el borde de escurrido (17) es más flexible que por lo menos una parte del elemento aplicador (4) que llega a estar en contacto con el mismo.
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el elemento de escurrido (7) presenta entre 2 y 12 ondulaciones (20).
- 15 4. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que las ondulaciones (20) están distribuidas irregularmente.
5. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que las ondulaciones (20) están distribuidas regularmente.
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el borde de escurrido (17) ocupa generalmente un plano intermedio perpendicular con respecto a un eje longitudinal (X) del dispositivo (1).
- 20 7. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el borde de escurrido (17) ocupa generalmente un cono orientado hacia la salida del receptáculo (2).
8. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el borde de escurrido (17) ocupa generalmente un cono orientado hacia el fondo del receptáculo (2).
9. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el borde de escurrido (17) presenta un espesor constante en la dirección circunferencial a una distancia dada desde el eje longitudinal (X) del dispositivo.
- 25 10. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el borde de escurrido (17) presenta un espesor variable, que es más delgado cuanto más próximo está a su reborde libre (23).
11. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el orificio (22) del borde de escurrido (17) es circular.
- 30 12. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el elemento de escurrido (7) está realizado a partir de por lo menos uno de entre los materiales de la siguiente lista: un elastómero opcionalmente vulcanizado, silicona, caucho de nitrilo, caucho de butilo, EPDM, un elastómero termoplástico, SIS, SEBS, un elastómero termoplástico de poliéster, Hytrel<sup>®</sup>, Pebax<sup>®</sup>, PE, PET, PA, PVC, y PS.
13. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el receptáculo (2) comprende un cuello (8) y el elemento de escurrido (17) incluye una faldilla de montaje (14) que sirve para fijar el elemento de escurrido (7) en el cuello (8).
- 35 14. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de escurrido (7) está sobremoldeado sobre un cuello (8) del receptáculo.
15. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de escurrido (7) está sobremoldeado sobre una parte de soporte (25).
- 40 16. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de escurrido (7) está fijado al cuello (8) del receptáculo (2) mediante apriete entre el receptáculo (2) y una parte de soporte (25).
17. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el elemento de escurrido (7) está fijado a un anillo montado sobre un cuello (8) del receptáculo (2).
- 45 18. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el elemento aplicador (4) comprende por lo menos uno de entre: un cepillo retorcido opcionalmente, un peine, un mechón de cerdas, un pincel, una espátula, un flocado, una espuma, y un fieltro.
19. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el receptáculo contiene por lo menos uno de entre: un producto cosmético de maquillaje o para el cuidado de la piel, una mascarilla, lápiz labial, brillo para los labios, base, esmalte de uñas, sombra de ojos, perfilador de ojos y colorete.

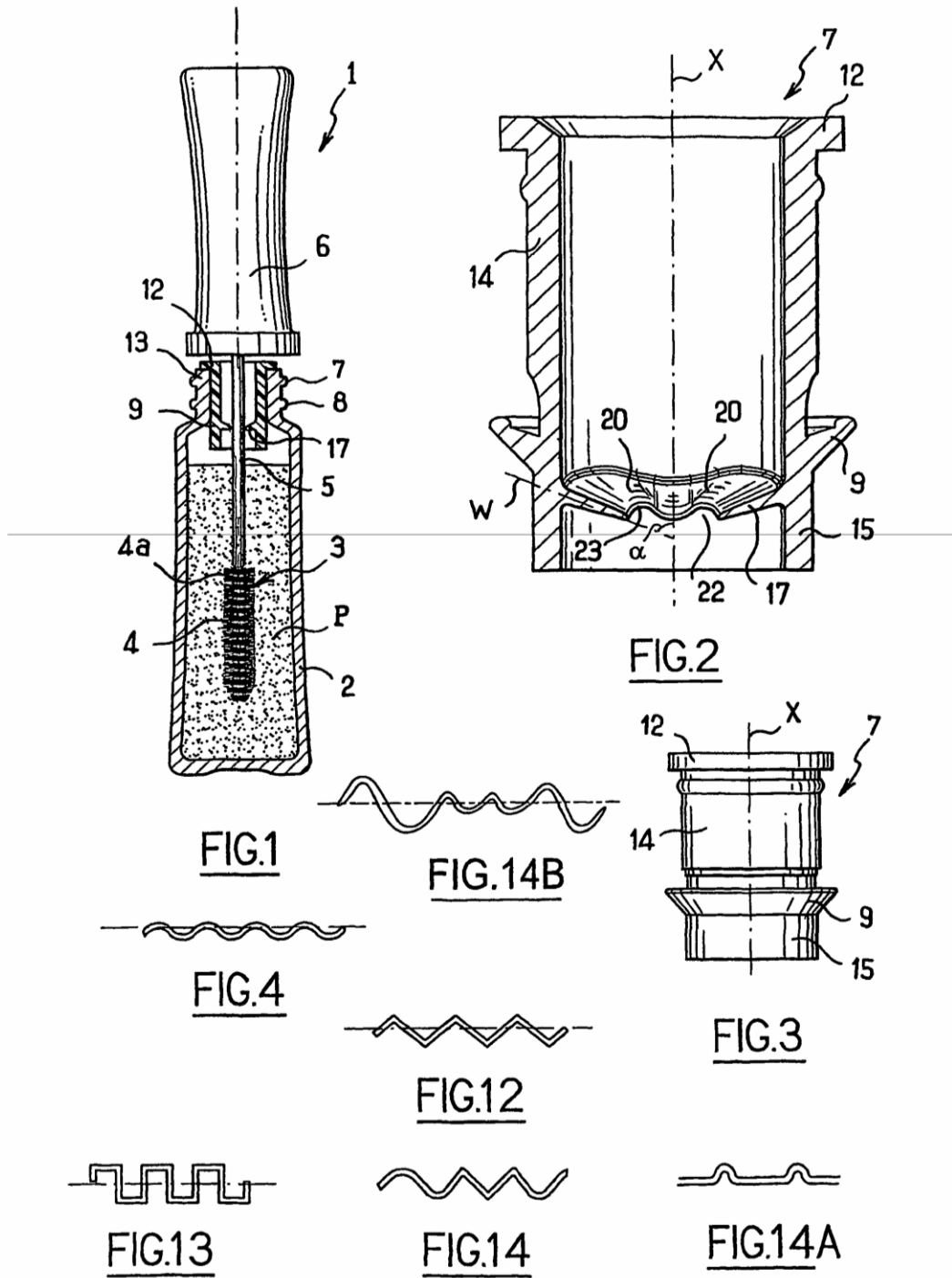
20. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, que comprende un aplicador (3) que presenta un vástago (5) con el elemento aplicador (4) fijado a un extremo del mismo.

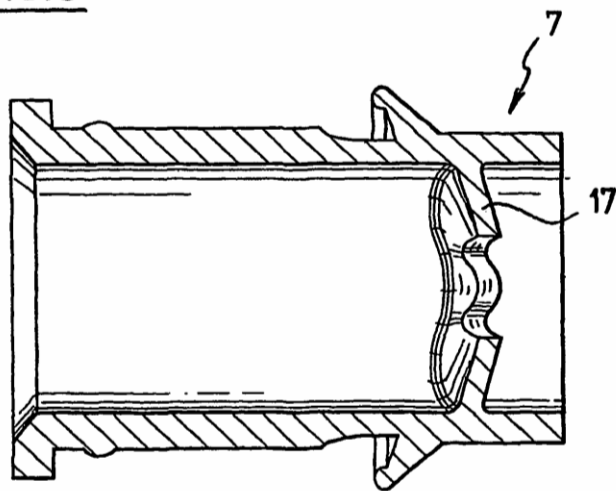
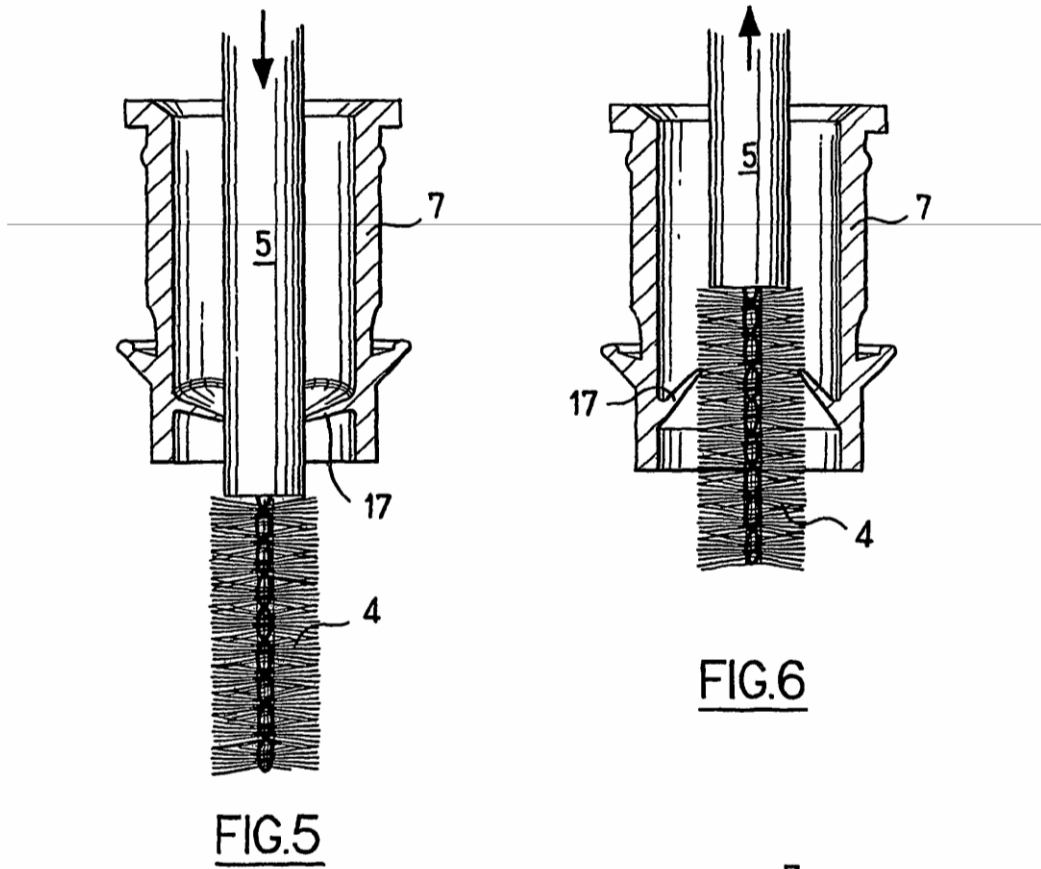
21. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el receptáculo (2) se cierra de manera hermética.

5 22. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el perímetro del reborde libre (23) es estrictamente mayor que el perímetro del orificio (22) cuando es observado en proyección desde arriba.

23. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que por lo menos una ondulación (20) del borde de escurrido (17) se extiende a lo largo de una línea que no es concéntrica alrededor del eje longitudinal (X) del dispositivo, y preferentemente la totalidad de las ondulaciones (20) no son concéntricas.

10 24. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el reborde libre (23) del borde de escurrido (17) no se extiende completamente en un plano en ausencia de tensión.





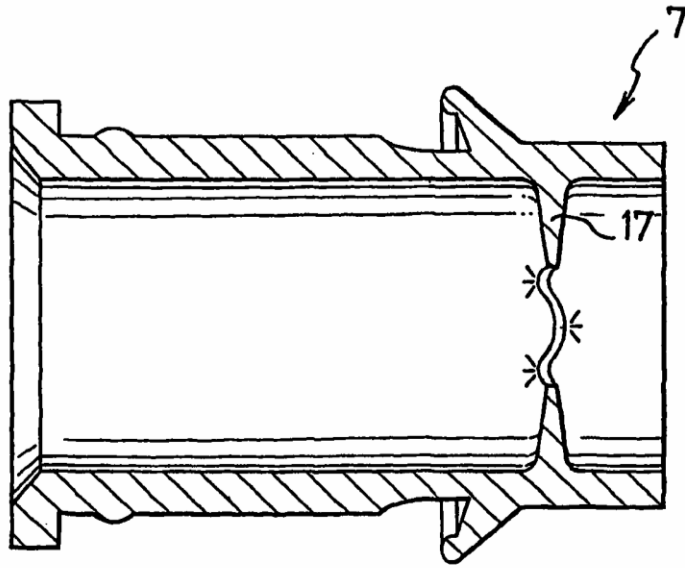


FIG. 7

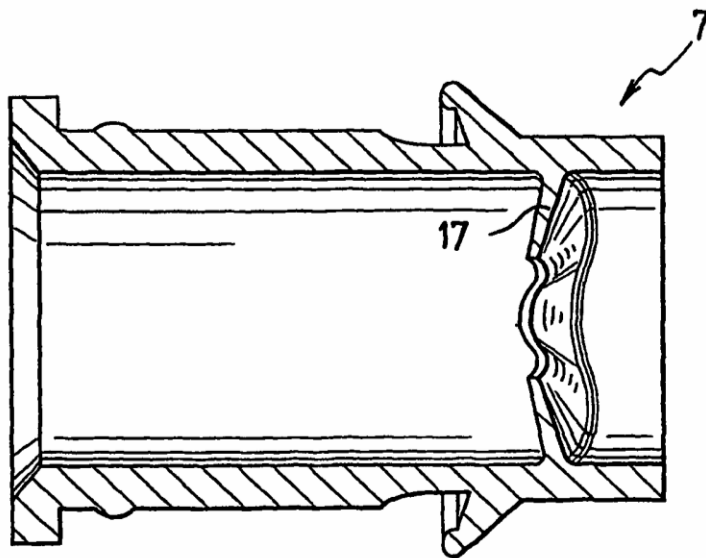


FIG. 8

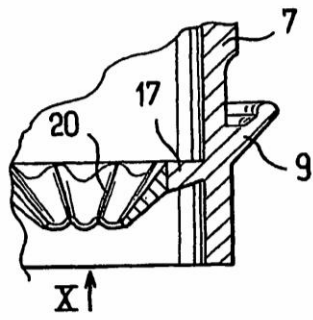


FIG.10

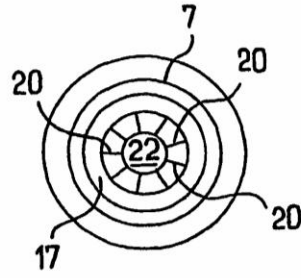


FIG.11

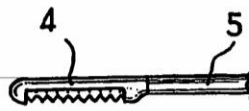


FIG.20



FIG.21

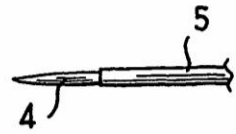


FIG.22

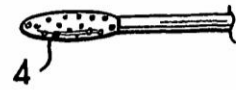


FIG.23

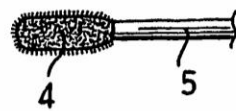


FIG.24



FIG.25



FIG.26

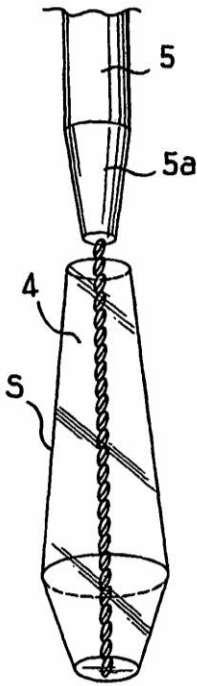


FIG.18

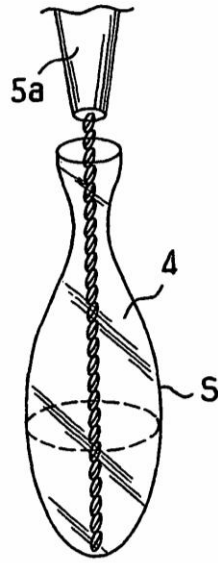


FIG.19

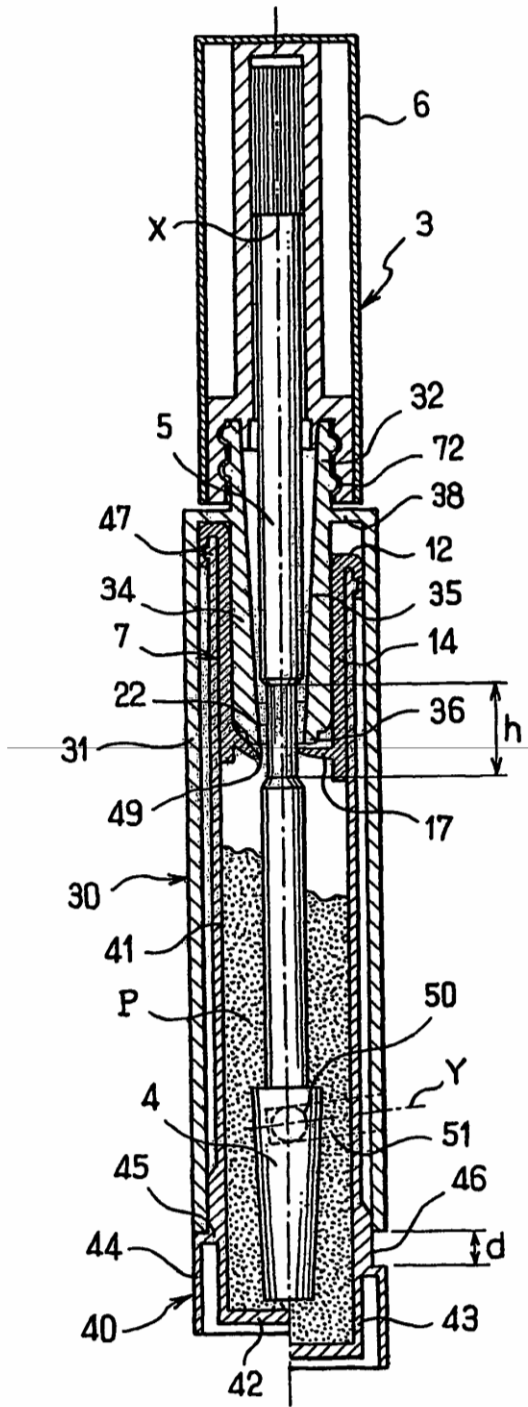


FIG. 17

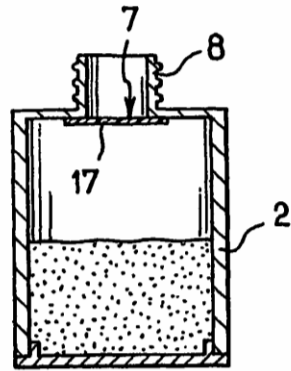


FIG. 15

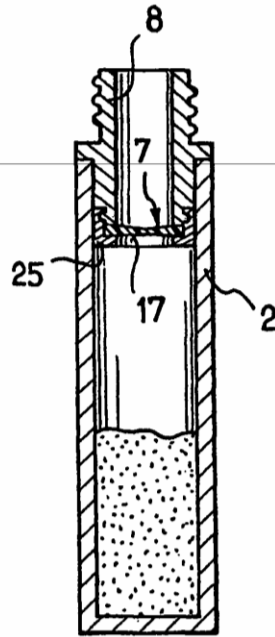


FIG. 16