

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 504 816**

51 Int. Cl.:

**A45D 34/04** (2006.01)

**A45D 40/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2010 E 10710009 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014 EP 2408332**

54 Título: **Conjunto que comprende un sistema de envasado de producto con cierre hermético**

30 Prioridad:

**16.03.2009 WO PCT/FR2009/050425**

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

**08.10.2014**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)  
14, rue Royale  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**SANCHEZ, MARCEL**

74 Agente/Representante:

**BERCIAL ARIAS, Cristina**

**ES 2 504 816 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**

Conjunto que comprende un sistema de envasado de producto con cierre hermético.

5 La presente invención se refiere al campo de los dispositivos protectores para sistemas para envasar y aplicar producto.

Una de las aplicaciones de la invención que merecen la pena se refiere a la protección de un sistema para envasar y aplicar un producto cosmético y el mantenimiento de una buena obturación del sistema. "Producto cosmético"  
10 significa un producto tal como se define en la Directiva 93/35/EEC del Consejo del 14 de junio de 1993.

Pero la invención se refiere en general a un dispositivo provisto para ser montado en un sistema de envasado de producto para cubrirlo al menos parcialmente y para promover la conservación de una buena obturación del sistema.

15 En el campo de los cosméticos, el documento US-A1-2006/0285911 desvela una tapa para el cierre de un sistema para envasar un lápiz de labios provisto de una funda dentro de la cual se pretende que dicho sistema esté alojado y en la cual están construidas rampas que interactúan con una orejeta dispuesta en un anillo que rodea la funda. También está provisto un muelle elástico entre el fondo de la tapa y el sistema de envasado con el fin de hacer más fácil extraer de la tapa.

20 La tapa de cierre de este documento tiene en particular el inconveniente fundamental de comprender un número de piezas relativamente elevado con el fin de obtener protección del sistema de envasado y su extracción de la tapa.

También se conoce, a través del documento FR-A1-2831032, un receptáculo para almacenar un producto cosmético provisto de un miembro de cierre que cierra un extremo abierto del receptáculo con el fin de mantener el producto alejado del aire. El producto se aplica por medio de un aplicador montado en el extremo de un vástago sostenido por el miembro de cierre de manera que, cuando el receptáculo está cerrado, el aplicador es empujado al interior del receptáculo en contacto con el producto. Un miembro de escurrido montado en el cuello del receptáculo hace posible proporcionar la obturación entre éste y el miembro de cierre.

30 El documento DE4434793 desvela un recipiente de cosmético que comprende un miembro para cerrar el receptáculo que lleva un aplicador y una tapa.

Para asegurar una obturación entre un receptáculo de almacenamiento de producto cosmético y el miembro de cierre asociado, la solicitud de patente WO-A1-02/052981 propone un resalte interior en el miembro de cierre diseñado para aplicar fuerte presión a la superficie exterior del receptáculo de almacenamiento de producto.

40 Estas soluciones no hacen posible mantener una buena obturación para el producto almacenado porque el miembro de cierre puede moverse accidentalmente en relación con el receptáculo de almacenamiento, e incluso separarse de éste. Esto puede permitir que entre aire o agentes contaminantes en el receptáculo que contiene el producto y causar una modificación de sus propiedades físico-químicas.

El objeto de la presente invención es, por lo tanto, remediar estos inconvenientes.

45 Más en particular, el objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto que comprenda un sistema para el envasado y la aplicación de un producto y un dispositivo para proteger el sistema haciendo posible obtener y conservar una buena obturación, particularmente frente a los disolventes que pueden usarse en el producto y/o el aire ambiente que es capaz de entrar en contacto con el producto.

50 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto que sea fácil de fabricar, económico y que pueda transportarse fácilmente sin riesgo de desprendimiento accidental de los elementos que lo forman.

Un objeto adicional de la invención es proporcionar un conjunto que pueda manejarse fácilmente y permita una rápida separación del dispositivo y del sistema de envasado y aplicación.

55 Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un conjunto para el cual se mejore el manejo en tanto que reduciendo el riesgo de liberación espontánea del sistema de envasado y aplicación.

En una realización, el conjunto comprende un sistema para envasar y aplicar un producto, particularmente un

- producto cosmético, y un dispositivo para proteger el sistema. El sistema comprende un receptáculo para almacenar el producto, un aplicador de producto capaz de ser insertado dentro del receptáculo con el fin de ser cargado con el producto que ha de aplicarse, y un miembro para cerrar el receptáculo que lleva el aplicador. El dispositivo protector comprende una tapa montada en el sistema para cubrirlo al menos parcialmente y al menos un medio para liberar el sistema, comprendiendo el medio de liberación un medio para sujetar el sistema en relación con el dispositivo y un medio para accionar el medio de sujeción con el fin de hacer que el medio de sujeción resulte inactivo y separar al menos parcialmente el sistema y el dispositivo protector.
- El conjunto también comprende medios de retorno capaces de aplicar una fuerza axial al sistema de envasado y aplicación con el fin de mantener un contacto hermético o presión entre el miembro de cierre y el receptáculo de almacenamiento en la posición activa del medio de sujeción.
- El miembro de cierre y el receptáculo de almacenamiento pueden estar en contacto entre sí directamente o por interposición de un elemento intermedio, por ejemplo un miembro de escurrido ajustado al cuello del receptáculo.
- El miembro de cierre que sostiene el aplicador es distinto de la tapa del dispositivo protector. El medio para liberar el sistema es distinto de la tapa del dispositivo protector. La tapa del dispositivo protector puede estar provista ventajosamente para delimitar un alojamiento diseñado para recibir al menos parcialmente sólo el sistema de envasado y aplicación de producto y no el producto cosmético.
- Un cuello del receptáculo de almacenamiento se sujeta axialmente presionando contra el miembro de cierre por la fuerza aplicada por los medios de retorno en la posición activa del medio de sujeción.
- Con preferencia, el miembro de cierre comprende un vástago que lleva el aplicador, comprendiendo el vástago una superficie troncocónica encajada herméticamente en el taladro de un cuello del receptáculo de almacenamiento. El miembro de cierre también puede comprender una faldilla que rodea radialmente un cuello del receptáculo de almacenamiento y que entra en contacto contra éste.
- En una realización, la tapa comprende internamente un reborde que forma un apoyo para el receptáculo de almacenamiento para sujetar dicho receptáculo dentro de la tapa, durante una presión procedente del medio de accionamiento, sólo el miembro de cierre sobresaliendo axialmente en relación con la tapa bajo el efecto de los medios de retorno.
- En una realización, el medio de sujeción comprende medios de encaje a presión que interactúa directamente con el miembro de cierre. Los medios de encaje a presión pueden comprender al menos un gancho que interactúa con una ranura creada en el miembro de cierre. Esta ranura puede tener cualquier otra forma apropiada, particularmente una sección transversal con un perfil lineal o curvado. La ranura puede tener en particular una sección transversal circular en relación con un eje longitudinal del dispositivo. La ranura es, con preferencia, anular. Esto evita la provisión de un medio de graduación entre la tapa y el miembro de cierre. Estos medios de encaje a presión también podrían comprender una pluralidad de entrantes espaciados unos de otros radial y/o axialmente.
- Ventajosamente, los medios de retorno están colocados axialmente entre un fondo del receptáculo y un fondo del dispositivo protector.
- En una realización, el medio de sujeción está provisto en una cara interior del medio de liberación, estando provisto el medio de accionamiento en una cara exterior del medio de liberación opuesta a la cara interior.
- El medio de sujeción y el medio de accionamiento pueden así definir respectivamente una superficie de sujeción y una superficie de accionamiento provistas respectivamente en una cara interior y una cara exterior, opuesta a dicha cara interior, del medio de liberación. Este medio de sujeción y este medio de accionamiento pueden extenderse, por lo tanto, sobre cualquier lado de la misma pared, es decir de una pared común. Considerando un eje longitudinal del medio de liberación y/o de la tapa, estos medios pueden estar provistos a una altura axial distinta uno respecto a otro. Como variante, o además, estos medios pueden estar provistos para que estén desplazados radialmente uno respecto a otro.
- Ventajosamente, el medio de sujeción se produce de una sola pieza con el medio de accionamiento.
- El medio de liberación puede asegurarse a la tapa. Por lo tanto, este medio de liberación puede anclarse fijamente a esta tapa. No obstante, este medio de liberación puede ser capaz de moverse angularmente respecto a la tapa. Para

hacer esto, el medio puede acoplarse a la tapa, por ejemplo, mediante uno o más puentes de material fabricados de una sola pieza con la tapa o por medio de husillos ajustados a la tapa, particularmente husillos de rotación o pivote.

5 Considerando un eje longitudinal de la tapa, el medio de liberación puede extenderse hasta una altura axial intermedia de la tapa. En otras palabras, este medio de liberación puede extenderse hasta una distancia desde una superficie de extremo inferior de la tapa y hasta una distancia desde una superficie de extremo superior de dicha tapa.

10 Con preferencia, el medio de liberación comprende un sistema basculante. Más exactamente, este sistema comprende al menos un husillo de rotación o pivote. Este husillo puede estar situado entre el medio de sujeción y el medio de accionamiento, estando situado dicho medio axialmente en cualquier lado de dicho husillo. En otras palabras, considerando un eje longitudinal de la tapa o del medio de liberación, al menos un husillo de rotación puede extenderse hasta una altura axial intermedia entre el medio de sujeción y el medio de accionamiento.

15 En una realización, el dispositivo protector comprende una envoltura de recubrimiento montada alrededor de la tapa. La envoltura de recubrimiento puede ajustarse a la tapa con el fin de cubrir al menos parcialmente el medio de liberación.

20 La envoltura de recubrimiento puede cubrir parcialmente, o incluso totalmente, el medio de liberación y, en particular, la cara exterior del medio de liberación. Más exactamente, estos medios de recubrimiento pueden encajar con al menos una parte del medio de liberación y también, si es necesario, con al menos una parte de la tapa.

25 El medio de accionamiento puede comprender una orejeta que se extiende al menos parcialmente dentro de una abertura fabricada en la envoltura de recubrimiento para que sea accesible desde el exterior. La orejeta puede estar dimensionada para que al menos esté a nivel con la superficie exterior de la envoltura de recubrimiento.

30 La envoltura de recubrimiento puede estar fabricada de un material distinto del del cuerpo, por ejemplo más flexible. La envoltura de recubrimiento puede estar fabricada de termoplástico o de elastómero. El cuerpo, por su parte, puede estar fabricado de termoplástico, particularmente poliolefina, o de metal.

En una realización, el dispositivo comprende un único medio de liberación. Como variante, el dispositivo comprende dos medios de liberación diametralmente opuestos.

35 En una realización, el sistema de envasado comprende un miembro de escurrido montado de manera hermética en un cuello del receptáculo de almacenamiento. El miembro de escurrido puede comprender medios de sujeción axial en el cuello del receptáculo de almacenamiento.

40 En una realización, el miembro de escurrido comprende medios que se extienden hacia el interior y que entran radialmente en contacto hermético contra el miembro de cierre. El contacto entre los medios y el miembro de cierre se mantiene ventajosamente por la fuerza aplicada por los medios de retorno en la posición activa del medio de sujeción. El miembro de cierre puede comprender una tapa de cierre, un portavástago montado al menos parcialmente dentro de la tapa de cierre y un vástago sostenido por dicho portavástago y que sostiene el aplicador.

45 La presente invención se comprenderá mejor al leer la descripción detallada de realizaciones tomadas como ejemplos que no son limitativos de ningún modo y que se ilustran por los dibujos adjuntos, en los que:

- las figuras 1 y 2 son vistas en corte de un conjunto que comprende un sistema para envasar y distribuir un producto y un dispositivo para proteger el sistema según una primera realización de la invención,

50 - la figura 3 es una vista de detalle de la figura 1,

- las figuras 4 y 5 son vistas en corte de un conjunto que comprende un sistema para envasar y distribuir un producto y un dispositivo para proteger el sistema según una segunda realización de la invención,

55 - la figura 6 es una vista en despiece ordenado en perspectiva del conjunto de las figuras 4 y 5,

- la figura 7 es una vista en corte de un conjunto que comprende un sistema para envasar y distribuir un producto y un dispositivo protector según una tercera realización de la invención,

- la figura 8 es una vista en despiece ordenado en perspectiva del conjunto de la figura 7,
  - las figuras 9 y 10 son vistas en perspectiva del conjunto de las figuras 7 y 8,
- 5 - las figuras 11 y 12 son vistas en corte de un conjunto que comprende un sistema para envasar y distribuir un producto y un dispositivo protector según una tercera realización de la invención, y
- la figura 13 es una vista parcial en perspectiva del conjunto de las figuras 11 y 12.
- 10 Las figuras 1 y 2 muestran un dispositivo 200 diseñado para usarse para proteger al menos parcialmente un sistema 202 para envasar y aplicar un producto, particularmente un producto cosmético, y para hacer posible obtener y conservar una buena protección de producto contenido para limitar las infiltraciones dentro del sistema de aire o agentes contaminantes que puedan modificar las propiedades fisicoquímicas del producto. El dispositivo 200 y el sistema 202 se muestran en estas figuras en una posición que se supone que es vertical.
- 15 El sistema 202 está diseñado para el envasado de un producto cosmético tal como esmalte de uñas, rímel, producto de belleza o brillo. Comprende un receptáculo 204 para el producto cosmético y un miembro de cierre 206 que lleva un aplicador 207 usado para aplicar el producto contenido en el receptáculo.
- 20 El receptáculo 204 comprende un cuerpo provisto de un extremo de fondo cerrado que forma un fondo 208 y provisto de un extremo abierto opuesto que forma un cuello 210. Delimita internamente un espacio 212 relleno con el producto cosmético. Entre el cuello 210 y la pared periférica del receptáculo 204, está dispuesto un reborde radial 214. El receptáculo 204 se extiende sobre un eje vertical X-X' que forma el eje longitudinal del sistema 202. El cuello 210 está centrado en el eje X-X'.
- 25 El miembro de cierre 206 comprende, por su parte, una tapa de cierre 216 de forma generalmente cilíndrica, una superficie transversal radial inferior de la misma está provista para entrar axialmente en contacto con el extremo superior del cuello 210 con el fin de obtener un contacto hermético entre la tapa 216 y el cuello 210 y el cierre del receptáculo 204. Esta superficie se extiende axialmente hacia abajo por una faldilla anular 218 centrada en el eje X-X'.
- 30 X'. La faldilla 218 se extiende hasta las inmediaciones del reborde 214 del receptáculo 204 y rodea radialmente el cuello 210 en tanto que entrando en contacto contra éste, lo cual promueve la consecución de una buena obturación.
- Como se indicó anteriormente, el miembro de cierre 206 está provisto de un aplicador 207. Este aplicador está sostenido por una montura o vástago 220 asegurado a la tapa 216 y que se extiende radialmente hacia abajo desde la superficie transversal inferior de ésta. El vástago 220 puede estar moldeado de una pieza con la tapa 216 y se extiende sobre el eje X-X' cuando el miembro de cierre 206 está montado en el cuello 210 del receptáculo. La longitud del vástago 220 corresponde en general a la altura del receptáculo 204 de manera que, cuando el miembro de cierre 206 está montado en el cuello 210, el aplicador 207 está situado en el fondo del receptáculo.
- 40 El aplicador 207 puede comprender una espuma, un fieltro, una pieza final aterciopelada, un elemento sinterizado, un elemento tejido, una esponja, un cepillo lineal, un cepillo con o sin un núcleo trenzado, un cepillo moldeado, un peine o un termoplástico poroso para permitir la aplicación del producto contenido en el receptáculo 204.
- 45 Como se indicó anteriormente, la faldilla 218 y la tapa 216 del miembro de cierre 206 presionan externamente contra el cuello 210 del receptáculo 204, lo cual le permite cerrarse.
- Con el fin de promover la consecución de una buena obturación entre el miembro de cierre 206 y el cuello 210, éste comprende internamente un taladro 222 de forma generalmente troncocónica que se abre hacia el interior del receptáculo 204 y diseñado para interactuar con una superficie troncocónica coincidente 224 dispuesta en la raíz del vástago 220.
- 50 La interacción de la superficie troncocónica 224 del vástago 220 y el taladro 222 del cuello 210 hace posible promover la consecución de una buena obturación anular entre el miembro de cierre 206 y el cuello del receptáculo 204. En otras palabras, la superficie troncocónica 224 del vástago 220 cierra de manera hermética el taladro 222 del cuello 210 con el fin de impedir que se salga el producto contenido dentro del receptáculo 204. El vástago 220 está encajado herméticamente en el cuello 210 del receptáculo. Por otra parte, esta interacción también hace posible asegurar por fricción la sujeción axial relativa en posición de estos dos elementos.

El dispositivo protector 200 comprende principalmente una tapa 230 diseñada para cubrir el sistema de envasado 202, una cubierta o envoltura 232 montada alrededor de dicha tapa, y medios de retorno 234 que hacen posible aplicar una fuerza axial al receptáculo 204 dirigida hacia el miembro de cierre 206 con el propósito de mantener una buena obturación entre éste y dicho receptáculo. La sección transversal del dispositivo 200 puede definirse como una función de la del objeto que ha de ser protegido; por ejemplo, puede ser circular, elíptica o poligonal tal como cuadrada, rectangular, hexagonal, octogonal, etc.

La tapa protectora 230 está fabricada ventajosamente de una sola pieza mediante moldeo de un termoplástico, por ejemplo fabricada de poliolefina (PO). Como variante, la tapa protectora 230 podría estar fabricada de un metal como acero, por ejemplo a partir de una lámina delgada enrollada y unida para formar un cilindro.

La tapa protectora 230 comprende un cuerpo tubular 236, que se extiende sobre el eje X-X', rodeando la pared periférica del receptáculo 204. El cuerpo 236 comprende, en un extremo axial inferior, una pieza final encajada que forma un fondo 238 situado axialmente a una distancia del fondo 208 del receptáculo 204. El fondo 238 puede encajarse en el cuerpo 236 por cualquier medio apropiado, por ejemplo mediante enroscamiento, conexión o encaje a presión. Tal como se describirá con mayor detalle más adelante, los medios de retorno 234 están colocados axialmente entre el fondo 208 del receptáculo 204 y el fondo 238 de la tapa 230.

La tapa 230 comprende, en un extremo axial superior, una superficie transversal de extremo superior 240 a nivel con el extremo superior del miembro de cierre 206 y que lo rodea radialmente. El sistema 202, por lo tanto, está alojado completamente dentro de la tapa protectora 230. La tapa protectora 230 cubre completamente el sistema 202 en la dirección axial. En esta posición, por lo tanto, ninguna parte del sistema 202 puede ser agarrada por el usuario.

La tapa protectora 230 comprende un medio para liberar el sistema 202 para permitir al usuario agarrar el miembro de cierre 206 y aplicar el producto.

Con el fin de obtener el medio de liberación, la tapa protectora 230 comprende, dispuestas en el cuerpo 236 en las inmediaciones de su extremo axial superior, dos muescas generalmente en forma de C 242 que delimitan una lengüeta axial 244 conectada a dicho cuerpo por medio de dos puentes de material o charnelas circunferenciales opuestas (no visibles). Estas charnelas forman un husillo para el pivotamiento de la lengüeta 244.

La lengüeta 244 comprende, en el interior, un gancho radial 246 que se extiende hacia dentro y diseñado para interactuar con una ranura anular 248 creada en la superficie exterior de la tapa 216 del miembro de cierre 206, en las inmediaciones de su extremo superior.

El gancho 246 y la ranura 248 hacen posible sujetar el miembro de cierre 206, y más en general el sistema 202, dentro de la tapa protectora 230. El gancho 246, dispuesto en la cara interior de la lengüeta 244, tiene un diámetro que es menor que el de la tapa 216 del miembro de cierre 206 de manera que existe una interferencia diametral entre estas dos partes, en el gancho 246 y la ranura 248. El gancho 246 forma un medio para sujetar axialmente el sistema de envasado 202 en relación con la tapa protectora 230 para formar un todo unitario. En otras palabras, el gancho 246 forma medios para encajar a presión la tapa 230 en el miembro de cierre 206. El gancho 246 está situado axialmente en una parte de la lengüeta 244 situada por encima de las charnelas que permiten la articulación de ésta. Como se ilustra de manera más visible en la figura 3, y como se describirá con mayor detalle más adelante, la dimensión axial 249 de la ranura 248 es mayor que la dimensión axial del gancho 246, lo cual, en particular, hace posible compensar las tolerancias de fabricación. En la realización ilustrada, la tapa protectora 230 comprende un solo gancho. Naturalmente, como variante, es posible proporcionar un mayor número de ganchos.

Con el fin de permitir una separación de la tapa 230 y el sistema 202, la lengüeta 244 también comprende, en el exterior, una orejeta radial 250 que forma un medio para accionar el gancho 242. La orejeta 250 está dispuesta en la superficie exterior de la lengüeta 244 y se extiende radialmente hacia fuera. Está situada axialmente en el lado opuesto al gancho 246 en relación con las charnelas que permiten la articulación de la lengüeta 244. La orejeta 250, en este caso, tiene una forma generalmente cilíndrica. Naturalmente, también puede preverse proporcionar una orejeta con una forma sustancialmente diferente que tenga, por ejemplo, una sección transversal axisimétrica, por ejemplo poligonal.

Como se indicó anteriormente, las charnelas de la lengüeta 244 forman un husillo para el pivotamiento de ésta. La orejeta 250 y el gancho 246 están situados axialmente en cualquier lado de este husillo de pivote. Por lo tanto, cuando un usuario presiona sobre la orejeta 250 aplicando una fuerza dirigida hacia el interior de la tapa 230, la lengüeta 244 pivota, lo cual tiene el efecto de alejar el gancho 246 hacia fuera y de liberar la tapa 216 del miembro

de cierre 206, y más en general el sistema 202. La cara interior de la lengüeta 244 que comprende el gancho 246 forma, por tanto, una superficie para sujetar el miembro de cierre 206 y el receptáculo 204 dentro de la tapa protectora 230, comprendiendo la cara exterior opuesta provista de la lengüeta 250 una superficie de accionamiento con el fin de hacer que el gancho 246 se mueva.

5

En otras palabras, el gancho 246 para sujetar axialmente el miembro de cierre 206 y el receptáculo 204, y la lengüeta 250 que permite el desenganche del gancho 246 de la ranura 248 forman un medio para liberar el sistema 202 en relación con la tapa protectora 230. El gancho 246, la orejeta 250, la lengüeta 244, las charnelas y el cuerpo 230 son de una pieza.

10

En esta realización, la tapa protectora 230 comprende un solo medio para liberar el sistema 202 que comprende el gancho 246 y la orejeta 250. Como variante, podría ser posible proporcionar dos medios de liberación diametralmente opuestos. Por lo tanto, para obtener la liberación del sistema 202, es necesario proporcionar presión en ambos medios de liberación, lo cual limita el riesgo de separación involuntaria del sistema 202 y la tapa protectora 230, por ejemplo en un bolso.

15

Los medios de retorno 234 en particular facilitan que el sistema 202 se deslice fuera de la tapa protectora 230 cuando se acciona el medio de liberación. Comprenden un muelle helicoidal, un extremo del cual presiona contra el fondo 238 de la tapa 230 y el otro extremo contra el fondo 208 del receptáculo 204. El muelle está dimensionado para ser apretado o comprimido axialmente entre la tapa 230 y el receptáculo 204 cuando el gancho 246 está enganchado con la ranura 248 del miembro de cierre 206 con el fin de sujetar el sistema 202 dentro del dispositivo 200. Los medios de retorno 234, por lo tanto, hacen posible promover y conservar una buena obturación para el sistema 202 hasta el punto de que la fuerza aplicada por estos medios sobre el fondo del receptáculo de almacenamiento 204 promueve el mantenimiento del contacto axial anular entre el cuello 210 y la tapa 216 del miembro de cierre 206 y la inmovilización del cuello 210 del receptáculo sobre la superficie troncocónica 224 del vástago 220 asegurando el mantenimiento de la obturación anular entre estos dos elementos.

20

25

En otras palabras, el mantenimiento del miembro de cierre 206 en una posición de sujeción dentro de la tapa protectora 230 por medio del gancho 246 combinado con la fuerza aplicada por los medios de retorno 234 sobre el receptáculo 204 en la dirección del miembro de cierre 206 permite el mantenimiento del contacto hermético anular en la dirección axial del miembro de cierre 206 contra el cuello 210 del receptáculo y una buena obturación anular entre el vástago 220 del aplicador y el cuello 210 del receptáculo.

30

Una vez que el gancho 246 se aleja de la ranura 248, los medios de retorno 234 hacen más fácil deslizar el sistema 202 fuera de la tapa protectora 230 del dispositivo 200, y más exactamente fuera de la tapa 216 del miembro de cierre 206.

35

Con el fin de impedir que el receptáculo 204 se saque de la tapa protectora 230, ésta comprende internamente un reborde radial anular 252 situado axialmente bajo la orejeta 250 y que forma una superficie de apoyo que interactúa con el reborde 214 del receptáculo como se ilustra en la figura 2, cuando el miembro de cierre 206 está sujeto por el usuario. Por lo tanto, el receptáculo 204 permanece alojado dentro de la tapa protectora 230 del dispositivo 200; sólo el miembro de cierre 206 que lleva el aplicador 207 está sobresaliendo axialmente en relación con la superficie transversal 240 y puede separarse del receptáculo 204 con el propósito de aplicar el producto.

40

Cuando el miembro de cierre 206 es agarrado por el usuario y separado del receptáculo 204, el taladro 222 del cuello 210 del receptáculo hace posible quitar el producto sobrante que está presente en el aplicador 207 de manera que todo lo que queda en este aplicador es la dosis correcta que ha de aplicarse. En este sentido, el diámetro mínimo del taladro 222 es ligeramente menor que el diámetro del aplicador 207 para promover un mayor escurrido aumentando la presión aplicada por el aplicador 207 sobre el taladro 222, lo cual es particularmente útil cuando el producto sobrante es considerable. Por lo tanto, escurrido. Por lo tanto, el taladro 222 constituye un miembro de escurrido.

45

50

Después de que el producto ha sido aplicado, el usuario puede volver a insertar el aplicador 207 dentro del receptáculo 230. Con el fin de asegurar una buena obturación entre el vástago 220 del aplicador 207 y el cuello 210 del receptáculo 204, el fondo 238 comprende internamente un reborde radial 239 dirigido axialmente hacia el receptáculo 204. Cuando el usuario hunde el aplicador 207 en el receptáculo 204, el miembro de cierre 206 presiona contra el cuello 210 del receptáculo y el receptáculo 204 se mueve axialmente hacia abajo dentro de la tapa 230 hasta que el fondo 208 presiona contra el reborde 239. Esto asegura que el vástago 220 sea inmovilizado correctamente en el taladro 222 del cuello del receptáculo 204 bajo el efecto de la fuerza axial aplicada por el

55

- usuario. Cuando el fondo 208 del receptáculo topa contra el reborde 239, los medios de retorno 234 son apretados axialmente. Una vez que el usuario relaja la presión aplicada al miembro de cierre 206, los medios de retorno 234 causan un movimiento ascendente axialmente del receptáculo 204 y del miembro de cierre 206. El gancho 246 se engancha entonces con la superficie inferior de la ranura 248 como se ilustra en la figura 3. Con el fin de permitir el movimiento del miembro de cierre 206 y del receptáculo 204 hasta que el fondo 208 tope contra el reborde 239, la dimensión axial 249 de la ranura 248 es mayor que el espacio axial 251 que existe entre el fondo 208 y el reborde 239 cuando el gancho 246 está enganchado con la superficie inferior de la ranura 248. Más exactamente, con este propósito, el espacio axial que separa el extremo superior del gancho 246 y la superficie superior de la ranura 248 es al menos igual al espacio 251.
- La envoltura 232, de forma generalmente anular y con un eje X-X', rodea la tapa protectora 230 y entra radialmente en contacto contra ésta. Los extremos axiales inferior y superior del fondo 237 de la envoltura 232 están a nivel respectivamente con la superficie inferior del fondo 238 y la superficie transversal superior 240. La envoltura 232 comprende una abertura circular 254 diseñada para permitir el acceso desde el exterior a la orejeta 250 de la tapa 230. La orejeta 250 está dimensionada para estar al menos a nivel con la superficie exterior de la envoltura 232. La envoltura 232 forma medios para cubrir la tapa 230 para limitar, en el medio de liberación, la entrada de aire o agentes contaminantes dentro de ésta. Excepto para la orejeta 250 y las superficies transversales inferior y superior 240, la envoltura 232 cubre la tapa protectora 230. Como variante, podría ser posible prever que la envoltura 232 cubra la superficie inferior del fondo 238. En otra variante, también es posible producir el fondo 238 y la tapa 230 de una pieza. La envoltura 232 puede estar fabricada de metal tal como acero, o producirse moldeando un termoplástico, por ejemplo una poliolefina (PO) o, si no, estar fabricado de madera. La envoltura de recubrimiento 232 puede acoplarse a la tapa protectora 230 por cualquier medio apropiado, por ejemplo mediante conexión, mediante moldeo por bi-inyección, mediante sobremoldeo, etc.
- En la realización descrita anteriormente, también podría estar previsto proporcionar una tapa protectora si alojamiento que permita el paso de la orejeta o las orejetas de accionamiento, y que comprenda como sustituto en la superficie exterior de dicha tapa un logotipo, un pictograma o, si no, una zona de color diferente del del resto de la tapa con el fin de indicar al usuario la zona que debería ser presionada con el fin de separar el sistema de envasado de producto y la tapa.
- En la realización ilustrada en las figuras 4 a 6, en las cuales los elementos similares a la realización descrita anteriormente llevan las mismas referencias, el sistema de envasado 202 comprende un miembro de escurrido 260 montado en el cuello 210 del receptáculo 204.
- El miembro de escurrido 260 comprende una parte axial 262 montada de manera hermética en el cuello 210 y extendida, en un extremo axial superior, por un collarín radial 264 que entra en contacto con el extremo superior del cuello 210 y el extremo inferior de la tapa 216 del miembro de cierre 206. La parte axial 262 comprende, en las inmediaciones del collarín 264, un saliente radial 266 que se extiende hacia fuera y que interactúa con una ranura (sin referencia) del cuello 210 con el fin de conseguir la sujeción axial del miembro de escurrido 260 dentro de dicho cuello. El saliente 266, que es continuo o discontinuo en la dirección circunferencial, forma medios de sujeción axial del miembro de escurrido 260 en el cuello 210 del receptáculo. La raíz del vástago 220 está encajada herméticamente dentro de la parte axial 262 del miembro de escurrido 260.
- El miembro de escurrido 260 comprende una parte radial 268 que se extiende hacia el interior del extremo inferior de la parte axial 262 y que comprende un orificio (sin referencia) capaz de permitir que el aplicador 207 pase a través del mismo. Este orificio tiene un diámetro menor que el diámetro del aplicador para obtener mayor escurrido cuando el producto sobrante presente en el aplicador 207 es considerable.
- En esta realización, el dispositivo 200 comprende principalmente una tapa protectora 270 fabricada de dos partes, una vaina 272 para liberar el sistema 202, y los medios de retorno 234 que hacen posible aplicar una fuerza axial al receptáculo 204.
- La tapa protectora 270 comprende una parte inferior 274 que se extiende axialmente por una parte superior 276. La parte inferior 274 comprende un cuerpo 278 que se extiende sobre el eje X-X' y diseñado para recibir la parte principal del receptáculo 204. El cuerpo 278 se extiende, en un extremo axial inferior, por un fondo 280 situado axialmente a una distancia desde el fondo 208 del receptáculo 204. Los medios de retorno 234 presionan contra el fondo 208 y el fondo 280.
- La parte superior 276 presiona contra el extremo superior del cuerpo 278 de la parte inferior 274 y se extiende



axialmente en línea con él. La parte superior 276 se acopla a la parte inferior 274 por cualquier medio apropiado, por ejemplo mediante enroscamiento, conexión o encaje a presión.

La parte superior 276 comprende una parte axial 282 que se extiende en línea con el cuerpo 278 y que delimita internamente un espacio para alojar el extremo superior del receptáculo 204, la vaina 272 y el miembro de cierre 206. La parte axial 282 se extiende hacia dentro, hasta un extremo axial superior, por una parte radial 284 a nivel con el extremo superior del miembro de cierre 206. El sistema 202 está totalmente alojado dentro de la tapa protectora 270. En esta posición, ninguna parte del sistema 202 puede ser agarrada por el usuario. La parte radial 284 se extiende axialmente, hasta un borde de diámetro pequeño, por una corta faldilla axial 286 que se extiende hacia el cuello 210 del receptáculo. La faldilla 286 es coaxial con el eje X-X' y permite que la tapa 216 del miembro de cierre 206 sea guiada dentro del dispositivo protector 200.

La vaina de liberación 272 comprende un cuerpo tubular 290, con un eje X-X', que rodea el extremo superior del receptáculo 204 y la tapa 216 del miembro de cierre 206. Un extremo inferior del cuerpo 290 está colocado radialmente entre el receptáculo 204 y el cuerpo 278 de la parte inferior 274 entrando radialmente en contacto contra estos dos elementos. Este extremo inferior del cuerpo 290 comprende protuberancias radiales 292 (figura 6) espaciadas entre sí en la dirección circunferencial y diseñadas para alojarse dentro de ranuras coincidentes 294 creadas en el cuerpo 278 de la parte inferior 274 para impedir una rotación de la vaina 272 en relación con la tapa protectora 270. El extremo axial superior del cuerpo 290 está colocado radialmente entre la faldilla 286 y la parte radial 282 y presiona axialmente contra la parte radial 284. La vaina 272 comprende un medio para liberar el sistema 202 de diseño idéntico al de la realización descrita anteriormente.

Con el fin de obtener los medios de liberación, la vaina 272 comprende, creadas sólo en el cuerpo 290, dos muescas 294 que son generalmente en forma de C (figura 6) que delimitan una lengüeta axial 296 conectada al cuerpo 290 por medio de dos charnelas circunferenciales opuestas 298. De manera similar a la realización descrita anteriormente, la lengüeta 296 comprende, en el interior, un gancho radial 300 que se extiende hacia dentro y diseñado para interactuar con la ranura anular 248 de la tapa 216 del miembro de cierre 206 con el fin de sujetar dicho miembro de cierre y el sistema de envasado 202 dentro del dispositivo protector 200. La lengüeta 296 también comprende, en el exterior, una orejeta radial 302 capaz de formar un medio para accionar el gancho 300. La orejeta 302 está situada axialmente en el lado opuesto al gancho 300 en relación con las charnelas 298.

En esta realización, los medios de retorno 234 también tienen la función de ayudar a obtener y conservar una buena obturación para el sistema 202 porque la fuerza aplicada por estos medios sobre el receptáculo 204 ayudan a mantener el contacto axial anular entre el collarín 264 del miembro de escurrido 260 y la tapa 216 del miembro de cierre 206, lo cual impide que el producto contenido en el receptáculo 204 se salga. El contacto hermético entre el miembro de cierre 206 y el cuello 210 del receptáculo se obtiene, por lo tanto, por medio del collarín 264 del miembro de escurrido. Además, la obturación anular entre la raíz del vástago 230 y el taladro de la parte axial 262 de dicho miembro también ayuda a impedir que el producto se salga del receptáculo 204.

Ventajosamente, la parte superior 276 de la tapa protectora 270 comprende, en su superficie exterior, un logotipo, un pictograma o, si no, una zona de un color diferente del resto de la tapa para indicar al usuario la zona que debería presionarse para aplicar una fuerza sobre la orejeta 302 y separar el sistema de envasado 202 del dispositivo protector 200. Con este propósito, la tapa 270 está fabricada de un material que tiene suficiente elasticidad para permitir suficiente deformación con el propósito del accionamiento de la orejeta 302.

Para conseguir esta separación, el usuario puede presionar alternativamente sobre la superficie superior del miembro de cierre 206, lo cual también permite el movimiento del gancho 300 y la liberación del miembro de cierre 206 y del aplicador 207.

Con el fin de impedir que el receptáculo 204 sea extraído de la tapa protectora 270 durante esta operación, la vaina 272 comprende internamente un reborde radial 304 situado axialmente entre la orejeta 302 y el gancho 300 y que forma una superficie de apoyo que interactúa con el reborde 214 del receptáculo 204 como se ilustra en la figura 5, cuando el miembro de cierre 206 es agarrado por el usuario. Por lo tanto, el receptáculo 204 queda alojado dentro de la tapa protectora 270 cuando el miembro de cierre 206 es separado del receptáculo 204 y la tapa 270 con el propósito de aplicar el producto.

La realización ilustrada en las figuras 7 a 10, en las que elementos idénticos llevan los mismos números de referencia, se diferencia de la realización descrita previamente sólo en que la orejeta 302 tiene una mayor dimensión radial para poder extenderse a través de una abertura circular 306 creada en la parte superior 276 de la tapa

protectora 270 de manera que la orejeta 302 sea directamente accesible desde el exterior.

Las figuras 11 a 13 representan un dispositivo 400 diseñado para usarse para proteger un sistema 402 para envasar y aplicar un producto cosmético tal como esmalte de uñas, rímel, producto de belleza o brillo.

5

El sistema 402 comprende principalmente un receptáculo 404 para el producto cosmético y un miembro de cierre 406 que sostiene un aplicador 407 usado para aplicar el producto contenido en el receptáculo.

10 El receptáculo 404 comprende un cuerpo provisto de un extremo inferior cerrado que forma un fondo 408 y con un extremo abierto opuesto que forma un cuello 410. Delimita internamente un espacio 412 relleno con el producto cosmético. La pared periférica del receptáculo 404 tiene una forma escalonada y comprende sustancialmente a mitad de camino un reborde radial 414 que puede delimitar axialmente el espacio 412 relleno con producto cosmético. Entre el cuello 410 y la pared periférica del receptáculo, está dispuesto un reborde radial 416 que se extiende hacia dentro. Entre el fondo 408 y dicha pared periférica también está dispuesto un reborde radial 418 que se extiende hacia dentro. El receptáculo 404 se extiende sobre un eje vertical X-X' que forma el eje longitudinal del sistema 402.

15 El miembro de cierre 406 comprende una tapa de cierre 420, un portavástago 422 montado parcialmente dentro de dicha tapa y una montura o vástago 424 sostenido por el portavástago y que lleva el aplicador 407.

20

25 La tapa de cierre 420 comprende un cuerpo tubular 426 centrado en el eje X-X' que está cerrado en su extremo superior por una parte radial 428. En la posición montada del miembro de cierre 406 en el receptáculo 404, el extremo inferior del cuerpo 426 queda axialmente retrasado del extremo superior del cuello 410 de dicho receptáculo. El cuerpo 426 y la parte radial 428 delimita internamente un alojamiento 430 centrado en el eje X-X', abierto hacia el receptáculo 404 y dentro del cual está insertado parcialmente el portavástago 422. La tapa de cierre 420 está fabricada ventajosamente de una sola pieza mediante moldeo de un termoplástico, por ejemplo poliolefina (PO).

30 El portavástago 422 comprende un cuerpo 432 de forma anular que se extiende sobre el eje X-X' y prolongado en un extremo inferior hasta el interior por medio de una pared radial anular 434, prolongada ella misma en un borde de pequeño diámetro por una faldilla axial anular 436 centrada en el eje X-X' y que se extiende hacia el extremo superior del cuerpo 432 en tanto que quedando axialmente retrasado de éste. El extremo superior de la faldilla 436 está cerrado por una pared radial 438.

35 El portavástago 422 también comprende una parte axial anular 440 centrada en el eje X-X' y que se extiende desde la pared radial 434 axialmente en el lado opuesto a la faldilla 436. La parte axial 440, la faldilla 436 y la pared radial 438 delimitan un espacio axial escalonado 442 en el que está montado el extremo superior del vástago 424. El cuerpo 432, la faldilla 436 y las paredes radiales 434, 438 están situados axialmente dentro del alojamiento 430 creado por la tapa de cierre 420. La parte axial 440 se extiende axialmente sobresaliendo de dicho alojamiento y está montada dentro del cuello 410 del receptáculo 404. El cuerpo 432 entra radialmente en contacto en el taladro del cuerpo 426 de dicha tapa de cierre.

45 Para obtener una sujeción axial del portavástago 422 en relación con la tapa de cierre 420, el cuerpo 432 comprende en su superficie exterior, en este caso axialmente en las inmediaciones de su extremo inferior, un saliente radial 444 que se extiende hacia fuera y que interactúa con una ranura (sin referencia) creada en el taladro del cuerpo 426 de la tapa de cierre. El saliente 444, que es continuo o discontinuo en la dirección circunferencial, forma un medio para sujetar axialmente el portavástago 422 en relación con la tapa de cierre 420. El portavástago 422 está fabricado ventajosamente de una sola pieza mediante moldeo de un termoplástico, por ejemplo una poliolefina (PO).

50

El vástago 424 del miembro de cierre 406 se extiende sobre el eje X-X' cuando el portavástago 422 están insertado dentro del cuello 410 del receptáculo. La longitud del vástago 424 está adaptada a la altura del receptáculo 404 de manera que, cuando la parte axial 440 del portavástago 422 está insertada dentro del cuello 410, el aplicador 407 está situado en las inmediaciones del fondo 408.

55

El vástago 424 comprende una parte cilíndrica 424a en el extremo inferior de la cual está montado el aplicador 407 y una parte de montaje cilíndrica 424b que extiende el extremo superior de dicha parte cilíndrica y encajada herméticamente dentro de la parte axial 440 del portavástago 422. El vástago 424 también comprende un poste anular 424c que extiende axialmente el extremo superior de la parte de montaje 424b y que está alojado en la faldilla

436 del portavástago. El poste 424c presiona axialmente contra la pared radial 438 del portavástago.

El poste 424c comprende, en su superficie exterior, en su extremo superior, un saliente radial (sin referencia) que se extiende hacia fuera y que interactúa con una ranura creada en el taladro de la faldilla 436 del portavástago 422 con el fin de obtener una sujeción axial del vástago 424 en relación con dicho portavástago. Con el fin de asegurar un buen centrado del vástago 424 dentro de la faldilla 436, la pared radial 438 del portavástago comprende una clavija de centrado 438a montada en el entrante del poste anular 424c. El vástago 424 está fabricado ventajosamente de una sola pieza mediante moldeo de un termoplástico, por ejemplo poliolefina (PO).

10 El sistema de envasado 402 también comprende un miembro de escurrido 450 montado en el cuello 410 del receptáculo 404. Comprende una parte axial anular 452 montada de manera hermética en el cuello 410 y extendida, en un extremo axial superior, por un collarín radial 454 que presiona contra el extremo superior del cuello 410. La parte axial 452 comprende, en su superficie exterior, en las inmediaciones del collarín 454, un saliente radial 456 que se extiende hacia fuera y que interactúa con una ranura (sin referencia) creada en el taladro del cuello 410 con el fin de conseguir una sujeción axial del miembro de escurrido 450 dentro de dicho cuello. El saliente 456, que es continuo o discontinuo en la dirección circunferencial, forma, por lo tanto, un medio de sujeción axial del miembro de escurrido 450 en el receptáculo 404.

La parte axial 440 del portavástago 422 está encajada herméticamente dentro del taladro de la parte axial 452 del miembro de escurrido 450. Con el fin de asegurar una obturación particularmente satisfactoria entre estos dos elementos, la parte axial 452 del miembro de escurrido 450 comprende, en su superficie exterior, axialmente bajo el saliente 456, una deformación anular radial 458 que se extiende hacia dentro y que forma una estría o acanaladura anular que tiene un diámetro interior ligeramente menor que el diámetro exterior de la parte axial 440 del portavástago 422. La deformación 458 entra radialmente en contacto contra la superficie exterior de la parte axial 440.

La interacción de la deformación 458 del miembro de escurrido y de la parte axial 440 del portavástago 422 hace posible obtener una buena obturación anular radial en esta zona, y más en general entre el miembro de cierre 406 y el cuello del receptáculo 404. En otras palabras, la parte axial 452 del miembro de escurrido 450 se cierra de manera hermética por interferencia diametral entre la deformación 458 y la parte axial 440 del portavástago con el fin de impedir que se salga el producto contenido en el receptáculo 404.

El miembro de escurrido 450 también comprende una parte troncocónica 460 que se extiende hacia dentro del extremo inferior de la parte axial 452 y que comprende un orificio capaz de permitir que el aplicador 407 pase a través del mismo. Este orificio tiene un diámetro menor que el diámetro del aplicador 407 para proporcionar una mayor acción de escurrido cuando el producto sobrante presente en el aplicador es considerable. El orificio de la parte troncocónica 460, en este caso, también está provisto para permitir un escurrido de la parte cilíndrica 424a del vástago 424 cuando el miembro de cierre 406 es extraído del receptáculo 404.

40 El dispositivo protector 400 comprende una tapa 462 montada en el sistema de envasado 402, una cubierta o envoltura 464 montada alrededor de dicha tapa, y medios de retorno 466 que hacen posible aplicar una fuerza axial al receptáculo 404 dirigida hacia el miembro de cierre 406. La sección transversal del dispositivo 400 puede definirse como una función de la del sistema que ha de ser protegido. Por ejemplo, puede ser circular, elíptica o poligonal tal como cuadrada, rectangular, hexagonal, octogonal, etc.

45 La tapa 462 está fabricada ventajosamente de una sola pieza mediante moldeo de un termoplástico, por ejemplo poliolefina (PO). Como variante, la tapa 462 podría estar fabricada de un metal como acero, por ejemplo a partir de una lámina delgada enrollada y unida para formar un cilindro.

50 La tapa 462 comprende un cuerpo tubular 468 que se extiende sobre el eje X-X', que rodea la tapa 420 del miembro de cierre y que presiona radialmente contra éste. El cuerpo 468 comprende una superficie transversal de extremo superior 470 a nivel con la parte radial 428 de la tapa de cierre 420 y que la rodea radialmente. El cuerpo 468 también comprende una superficie transversal de extremo inferior 472 situada axialmente entre el collarín 454 del miembro de escurrido 450 y el extremo inferior del cuerpo 426 de la tapa de cierre 420.

55 La tapa 462 comprende dos medios para hacer posible liberar el sistema 402 para poder agarrar el miembro de cierre 406 con el propósito de aplicar el producto cosmético.

Para obtener uno de sus medios de liberación, la tapa 462 comprende, dispuestas en el cuerpo 468 en las

inmediaciones de su extremo axial superior, dos muescas 474 (figura 13) que son generalmente en forma de C que delimitan una lengüeta axial 476 conectada a dicho cuerpo por medio de dos puentes de material o charnelas circunferenciales opuestas 478. Estas charnelas 478 forman un husillo para el pivotamiento de la lengüeta 476.

- 5 La lengüeta 476 comprende, en el lado interior, un gancho radial 480 que se extiende hacia dentro y diseñado para interactuar con una ranura anular 482 dispuesta en la superficie exterior del cuerpo 426 de la tapa de cierre 420, en las inmediaciones de su extremo superior.

10 El gancho 480 y la ranura 482 hacen posible sujetar el miembro de cierre 406, y más en general el sistema 402, dentro de la tapa 462. El gancho 480, dispuesto en la cara interior de la lengüeta 476, tiene un diámetro menor que el del cuerpo 426 de manera que existe una interferencia diametral entre estas dos partes, en el gancho 480 y la ranura 482. El gancho 480 forma un medio para sujetar axialmente el sistema 402 en relación con la tapa 462 para formar un conjunto unitario. En otras palabras, el gancho 480 forma medios para encajar a presión la tapa 462 sobre el miembro de cierre 406. El gancho 480 está colocado axialmente en una parte de la lengüeta 476 situada por encima de las charnelas 478 que permiten su articulación. También están provistas charnelas opuestas circunferencialmente 479 entre la lengüeta 476 y los bordes laterales de las muescas 474. Las charnelas 474 están provistas en las inmediaciones del extremo superior de la lengüeta 476, es decir, axialmente por encima de las charnelas 478.

20 Para permitir una separación de la tapa 462 y del sistema 402, la lengüeta 476 también comprende, en el exterior, una orejeta radial 484 que forma un medio para accionar el gancho 480. La orejeta 484 está dispuesta en la superficie exterior de la lengüeta 476 y se extiende radialmente hacia fuera. Está situada axialmente en el lado opuesto al gancho 480 en relación con las charnelas 478. La orejeta 484, en este caso, tiene una forma generalmente rectangular. Naturalmente, también puede preverse proporcionar una orejeta con una forma sustancialmente diferente, por ejemplo cilíndrica.

Como se indicó anteriormente, las charnelas 478 de la lengüeta 476 forman un husillo para el pivotamiento de ésta. La orejeta 484 y el gancho 480 están situados axialmente en cualquier lado de este husillo de pivote.

30 Por lo tanto, cuando un usuario presiona sobre la orejeta 484 aplicando una fuerza dirigida hacia el interior de la tapa 462, la lengüeta pivota, lo cual tiene el efecto de alejar el gancho 480 hacia el exterior y de liberar la tapa de cierre 420, y más en general el sistema 402. La cara interior de la lengüeta 476 que comprende el gancho 480 forma, por tanto, una superficie para sujetar el miembro de cierre 406 y el receptáculo 404, comprendiendo la cara exterior opuesta provista de la lengüeta 484 una superficie de accionamiento para mover el gancho. El gancho de sujeción axial 480 y la orejeta 484 que permite el desenganche de dicho gancho de la ranura 482 forman el primer medio para liberar el sistema 402 en relación con la tapa 462. Como se indicó anteriormente, en la realización ilustrada, están provistos dos medios de liberación en la tapa 462. El segundo medio de liberación es diametralmente opuesto al primer medio e idéntico. Como variante, podría ser posible proporcionar un solo medio de liberación.

40 La envoltura 464, de forma generalmente anular y con un eje X-X', rodea la tapa 462 y entra radialmente en contacto contra ésta. Comprende dos aberturas rectangulares 490 que son diametralmente opuestas y están provistas para permitir el acceso desde el exterior a las orejetas de accionamiento 484 que están dimensionadas para estar al menos a nivel con la superficie exterior de la envoltura. La envoltura 464 forma medios para cubrir la tapa 462 para limitar, en los medios de liberación, la entrada de aire o agentes contaminantes dentro de ésta.

45 El extremo axial superior de la envoltura 464 está a nivel con la superficie transversal superior 470 de la tapa 462, estando el extremo axial inferior de dicha envoltura desplazado axialmente hacia abajo en relación con el fondo 408 del receptáculo 404. La envoltura 464 puede estar fabricada de metal tal como acero, u obtenerse moldeando un termoplástico, por ejemplo una poliolefina (PO) o, si no, de madera. La envoltura de recubrimiento 464 puede acoplarse a la tapa 462 por cualquier medio apropiado, por ejemplo mediante conexión, mediante moldeo por bi-inyección, mediante sobremoldeo, etc.

55 El dispositivo 400 también comprende una pieza final 500 acoplada al extremo inferior de la envoltura 464 por cualquier medio apropiado, por ejemplo mediante conexión, encaje a presión, enroscamiento, etc. La pieza final 500 puede fabricarse ventajosamente de una sola pieza moldeando un termoplástico, por ejemplo una poliolefina (PO). La pieza final 500 forma un fondo de la envoltura 464. La pieza final 500 comprende un cuerpo anular 502 provisto de una pared de fondo radial 504 a nivel con el extremo axial inferior de la envoltura 464. La pieza final 500 comprende un poste anular 506 que se extiende desde la pared de fondo 504 hacia el fondo 408 del receptáculo 404 y que puede formar ventajosamente una superficie de soporte para dicho fondo. Se forma un espacio anular radial

entre el cuerpo 502 y el poste 504 que permite que se monten los medios de retorno 466.

Los medios de retorno 466 están provistos notablemente para hacer más fácil deslizar el sistema 402 fuera de la tapa 462 cuando se accionan los medios de liberación. Los medios de retorno 466 comprenden un muelle helicoidal, uno de cuyos extremos presiona contra la pared de fondo 504 y el otro extremo contra el reborde 418 del fondo 408 del receptáculo 404. El muelle está dimensionado para ser tensionado o comprimido axialmente entre la pieza final 500 y el receptáculo 404 cuando los ganchos 480 de la tapa 468 están enganchados con la ranura 482 del miembro de cierre 406 con el fin de sujetar el sistema 402 dentro del dispositivo 400.

Una vez que los ganchos 480 se alejan de la ranura 482, los medios de retorno 466 hacen más fácil deslizar axialmente la tapa 420 del miembro de cierre 406 fuera de la tapa 462 del dispositivo 400.

Cuando la tapa 420 se desliza fuera de la tapa 462, el reborde 414 del receptáculo hace posible impedir que se salga de la tapa. Específicamente, el reborde 414 se apoya contra el extremo inferior 472 de la tapa 462 como se ilustra en la figura 12. Por lo tanto, el receptáculo 404 queda alojado dentro de la envoltura 464 y la tapa 462, únicamente el miembro de cierre 406 sosteniendo el aplicador que sobresale axialmente en relación con la superficie transversal 470 de la tapa 462. Con el fin de limitar la fricción entre el taladro de la envoltura 464 y el receptáculo 404 cuando dicho receptáculo se mueve bajo el efecto de los medios de retorno 466, éste comprende, en su superficie exterior, miembros laterales longitudinales 486 (figura 13) que se extienden axialmente entre los rebordes 414, 418. Los miembros laterales tienen, en sección transversal, una forma generalmente convexa y están situados uniformemente en la dirección circunferencial sobre la superficie exterior del receptáculo 404. En este caso hay seis.

Después de presionar los medios de liberación, el usuario puede separar el miembro de cierre 406 del receptáculo 404 con el propósito de aplicar el producto.

Después de la aplicación, cuando el usuario inserta el aplicador 407 dentro del receptáculo 404, la parte axial 440 del portavástago 422 es insertada dentro del taladro de la parte axial 452 del miembro de escurrido 450, lo cual hace posible obtener la obturación anular entre la deformación 458 de dicho miembro de escurrido y la superficie exterior de la parte axial 440, y el receptáculo 404 se mueve axialmente hacia abajo dentro de la envoltura 462 hasta que el reborde 418 presiona contra el extremo superior de la pieza final 500. En esta posición, los medios de retorno 466 son tensionados axialmente. Una vez que el usuario relaja la presión aplicada al miembro de cierre 406, los medios de retorno 466 causan un movimiento del receptáculo 404 hacia arriba en la dirección del miembro de cierre 406.

Los ganchos 480 se enganchan entonces con la superficie inferior de la ranura 482 creada en la tapa de cierre 420. Con el fin de permitir el movimiento del miembro de cierre 406 y del receptáculo 404 hasta que el reborde 418 se apoye contra el extremo superior de la pieza final 500, la dimensión axial de la ranura 482 es mayor que el espacio axial que existe entre dicho reborde 418 y el extremo superior de la pieza final cuando los ganchos 480 están enganchados con la superficie inferior de la ranura 482. Más exactamente, con este propósito, el espacio axial que separa el extremo superior de los ganchos 480 y la superficie superior de la ranura 482 es al menos igual a este espacio axial que existe entre el reborde 418 y el extremo superior de la pieza final 500.

La fuerza aplicada por los medios de retorno 466 sobre el reborde 418 hace posible asegurar una buena obturación entre el portavástago 422 y el miembro de escurrido 250. Específicamente, la fuerza aplicada por los medios de retorno 466 causa el movimiento axial ascendente del receptáculo 404 y de dicho miembro de escurrido, lo cual hace posible asegurar que la deformación radial 458 del miembro de escurrido interactúa con la parte axial 440 del portavástago 422 para asegurar una buena obturación anular entre estos dos elementos.

En las realizaciones ilustradas en las figuras 1 a 10, los medios de retorno promueven el mantenimiento del contacto axial anular entre el cuello del receptáculo de almacenamiento y el miembro de cierre con el fin de obtener un contacto hermético entre estos dos elementos. En la realización ilustrada en las figuras 11 a 13, los medios de retorno promueven el mantenimiento del contacto radial anular entre el miembro de escurrido ajustado al cuello del receptáculo y el portavástago del miembro de cierre para asegurar también un contacto hermético entre estos dos elementos. "Contacto hermético" significa la obturación que satisface los dos procedimientos de inspección que se describirán.

Un primer procedimiento hace posible probar la obturación del conjunto que comprende el sistema de envasado y el dispositivo protector con respecto al peso de la composición o del producto cosmético insertado dentro del receptáculo de almacenamiento del sistema. Este procedimiento consiste en calcular la pérdida de peso de los elementos que forman el conjunto después de un periodo de 7 días en un horno a 45 °C.

En primer lugar, se toma individualmente el peso de varios conjuntos que comprenden el dispositivo protector y el sistema de envasado con un depósito de almacenamiento que está vacío, es decir, no relleno con producto cosmético. Estos conjuntos forman muestras de control. Es posible, por ejemplo, pesar cinco conjuntos. Sus resultados se marcan como  $m_i$ .

También se pesa individualmente una pluralidad de conjuntos que han de ser probados con un depósito de almacenamiento vacío, por ejemplo ocho conjuntos, para obtener la tara individual de cada conjunto. Esta tara está marcada como  $T_i$ .

Luego, el producto cosmético se inserta dentro del depósito de almacenamiento de cada uno de estos conjuntos que han de ser probados y se pesan individualmente. La referencia  $M_i$  se asocia con este peso. Después se determina la diferencia de peso del producto envasado, que es igual a  $M_i - T_i$ .

Luego, los conjuntos que han de ser probados y los conjuntos que forman muestras de control se colocan en un horno y la temperatura se sube a  $45\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ . Después de 7 días, se sacan todos los conjuntos y se les deja volver a temperatura ambiente antes de que cada uno de estos conjuntos sea pesado con el fin de determinar su peso final.

Para los conjuntos que forman muestras de control, se calcula la diferencia de peso media entre el peso inicial  $m_i$  y el peso final  $m_f$  que es igual a  $\sum \left( \frac{m_i - m_f}{5} \right)$ . Esto da el cambio medio de peso de los diversos elementos que constituyen los conjuntos que forman muestras.

Para cada uno de los conjuntos que han de ser probados, se determina el peso final  $M_f$  y luego se aplica la siguiente fórmula para determinar la pérdida de peso:

$$\Delta P = \frac{(M_i - M_f) - \sum \frac{(m_i - m_f)}{5}}{M_i - M_f} \times 100$$

Se considera que el conjunto probado es estanco cuando la pérdida de peso  $\Delta P$  hallada después de 7 días en el horno es inferior al 0,25 %.

El segundo procedimiento de inspección es el siguiente. Consiste en verificar la obturación del conjunto que comprende el dispositivo protector y el sistema de envasado con un depósito de almacenamiento que está vacío, es decir, no relleno con producto cosmético.

Según este segundo procedimiento, una primera inspección consiste en ejecutar una prueba en una cámara de vacío del conjunto que ha de ser probado. En primer lugar, se coloca agua coloreada con azul de metileno en el receptáculo de almacenamiento del conjunto que ha de ser probado hasta el nivel de llenado nominal. Luego se monta el miembro de cierre en el cuello del receptáculo y el conjunto se coloca de manera que el miembro de cierre apunte hacia abajo sobre papel absorbente blanco dentro de la cámara de vacío. Luego se sube la presión dentro de la cámara hasta un valor de entre 200 y 250 milibares durante 5 minutos.

Se considera que el conjunto probado no cumple si se observa una fuga sobre el papel absorbente, o si, después de haberse quitado el miembro de cierre, está presente agua coloreada en el cuello del receptáculo.

La segunda inspección consiste en insertar agua coloreada con azul de metileno dentro del conjunto que ha de ser probado hasta el nivel de llenado nominal, luego en colocar el conjunto con el miembro de cierre apuntando hacia abajo sobre papel absorbente durante 24 horas  $\pm 1$  hora y colocar este conjunto en un horno a  $45\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ .

Al igual que la primera inspección, se considera que el conjunto no cumple si se observa una fuga sobre el papel absorbente o, si después de haberse quitado el miembro de cierre, está presente agua coloreada en el cuello del receptáculo.

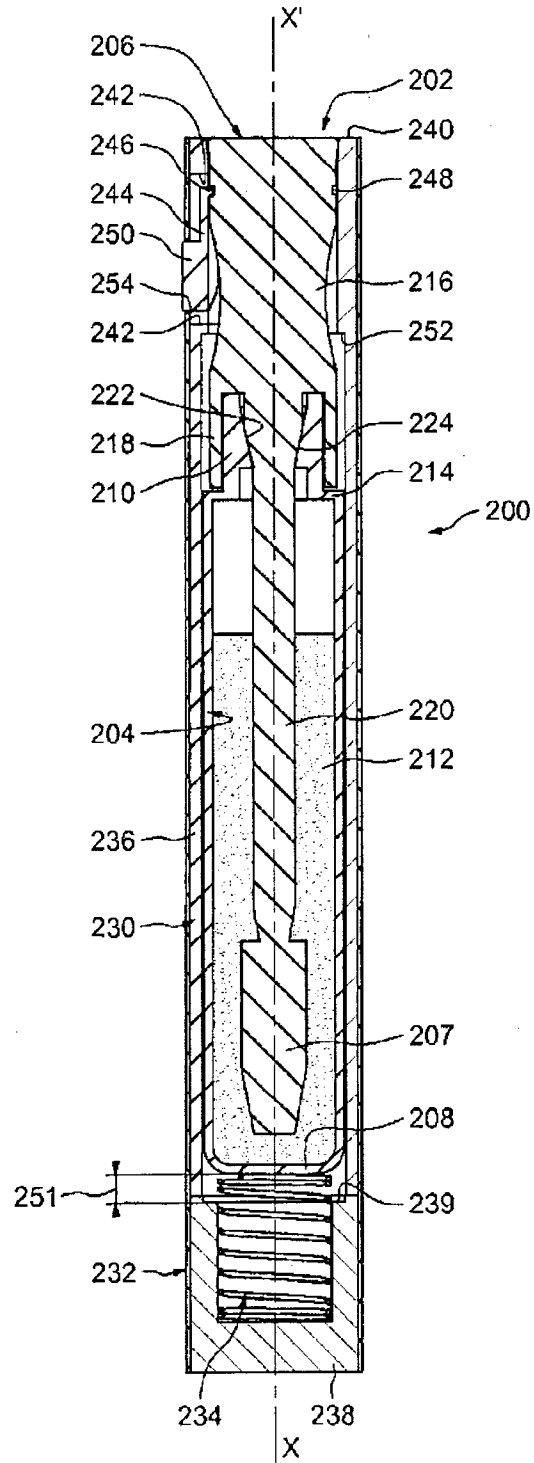
## REIVINDICACIONES

1. Un conjunto que comprende un sistema (202; 402) para el envasado y la aplicación de un producto y un dispositivo (200; 400) para proteger dicho sistema, comprendiendo el sistema un receptáculo (204; 404) para  
5 almacenar el producto, un aplicador de producto (207; 407) capaz de ser insertado dentro del receptáculo con el fin de ser cargado con el producto que ha de aplicarse y un miembro (206; 406) para cerrar el receptáculo que lleva el aplicador, comprendiendo el dispositivo protector una tapa (230; 462) montada en el sistema de envasado y aplicación para cubrirlo al menos parcialmente y al menos un medio para liberar dicho sistema, comprendiendo el medio de liberación un medio (246; 480) para sujetar el sistema en relación con el dispositivo y un medio (250; 482)  
10 para accionar el medio de sujeción con el fin de hacer que el medio de sujeción resulte inactivo y separar al menos parcialmente el sistema y el dispositivo protector, comprendiendo también el conjunto medios de retorno (234; 466) capaces de aplicar una fuerza axial al sistema de envasado y aplicación con el fin de mantener un contacto hermético entre el miembro de cierre (206; 406) y el receptáculo de almacenamiento (204; 404) en una posición activa del medio de sujeción (246; 480).
- 15 2. El conjunto según la reivindicación 1, en el que un cuello (210) del receptáculo de almacenamiento se sujeta axialmente presionando contra el miembro de cierre (206) por la fuerza aplicada por los medios de retorno (234) en la posición activa del medio de sujeción (246).
- 20 3. El conjunto según la reivindicación 1 o 2, en el que el miembro de cierre (206) comprende un vástago (220) que lleva el aplicador (207), comprendiendo el vástago (220) una superficie troncocónica (224) encajada herméticamente en el taladro (222) de un cuello del receptáculo de almacenamiento (204).
4. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el miembro de cierre  
25 (206) comprende una faldilla (218) que rodea radialmente un cuello (210) del receptáculo de almacenamiento y que entra en contacto contra éste.
5. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema de envasado (202; 402) comprende un miembro de escurrido (260; 450) montado de manera hermética en un cuello (210) del  
30 receptáculo de almacenamiento.
6. El conjunto según la reivindicación 5, en el que el miembro de escurrido (450) comprende medios (456) que se extienden hacia el interior y que entran radialmente en contacto hermético contra el miembro de cierre (406).
- 35 7. El conjunto según la reivindicación 6, en el que el contacto entre los medios (456) y el miembro de cierre (406) se mantiene por la fuerza aplicada por los medios de retorno (466) en la posición activa del medio de sujeción (480).
- 40 8. El conjunto según la reivindicación 1 o 6 o 7, en el que el miembro de cierre (406) comprende una tapa de cierre (420), un portavástago (422) montado al menos parcialmente dentro de la tapa de cierre y un vástago (424) sostenido por dicho portavástago y que sostiene el aplicador (407).
9. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la tapa (230; 462)  
45 comprende internamente un apoyo para el receptáculo de almacenamiento (204; 404) para sujetar dicho receptáculo dentro de la tapa, durante una presión procedente del medio de accionamiento, sólo el miembro de cierre (206; 406) sobresaliendo axialmente en relación con la tapa (230; 462) bajo el efecto de los medios de retorno (234; 466).
10. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio de sujeción  
50 (246; 480) comprende medios de encaje a presión que interactúan con el miembro de cierre (206; 406).
11. El conjunto según la reivindicación 10, en el que los medios de encaje a presión comprenden al menos un gancho (246; 480) que interactúan con una ranura (248; 482) creada en el miembro de cierre (206; 406), particularmente una ranura que tiene una sección transversal circular.
- 55 12. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de retorno (234; 466) están colocados axialmente entre un fondo (208; 408) del receptáculo de almacenamiento y un fondo (230; 504) del dispositivo protector.

13. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio de sujeción está provisto en una cara interior del medio de liberación, estando provisto el medio de accionamiento en una cara exterior del medio de liberación opuesta a la cara interior.
- 5 14. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el medio de liberación comprende al menos un husillo de pivote situado entre el medio de sujeción y el medio de accionamiento, estando situados dichos medios en cualquier lado de dicho husillo.
15. El conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo protector  
10 (200; 400) comprende una envoltura de recubrimiento (232; 464) montada alrededor de la tapa (230; 462).



**FIG. 1**



**FIG.2**

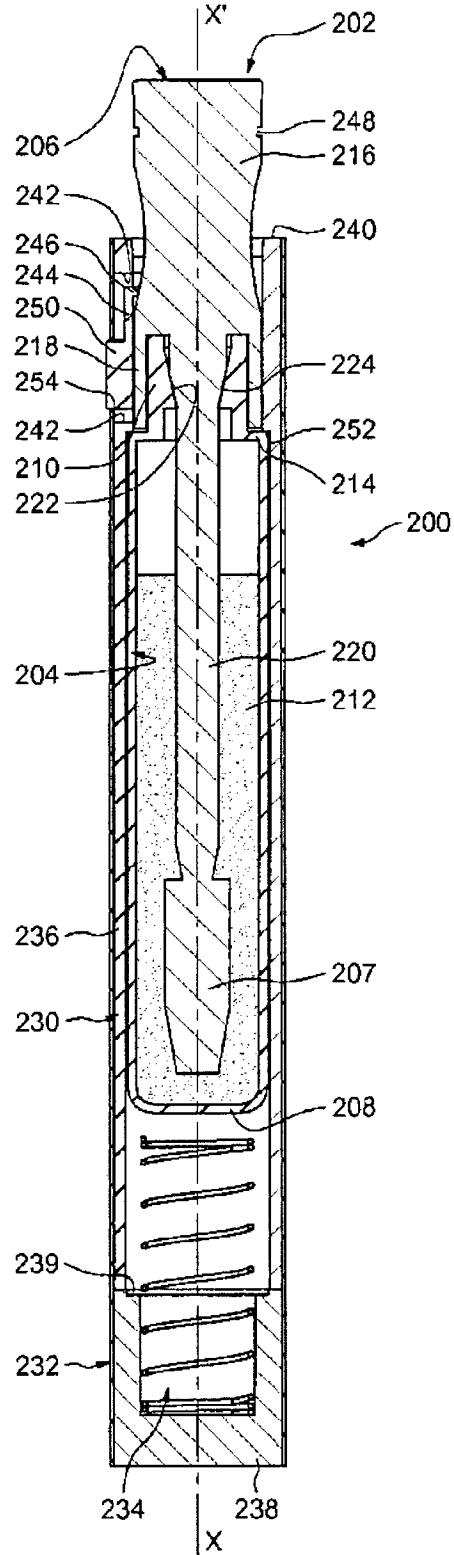
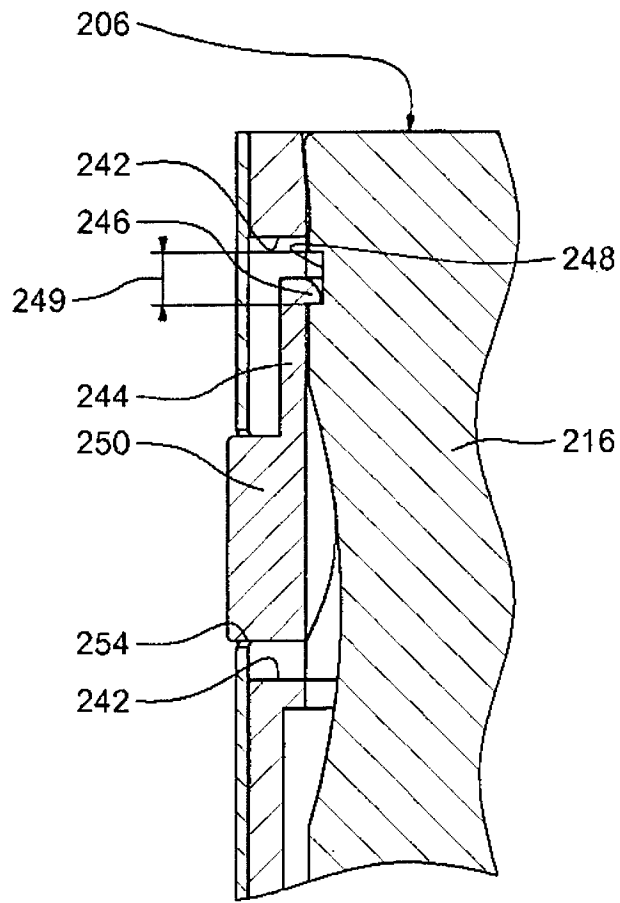
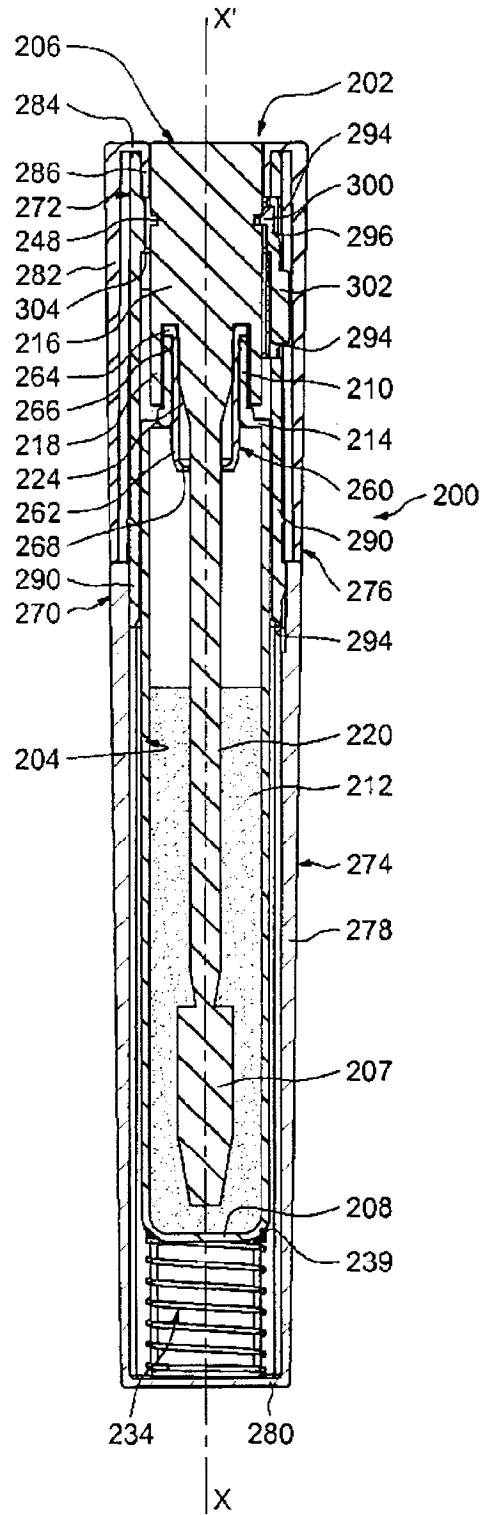


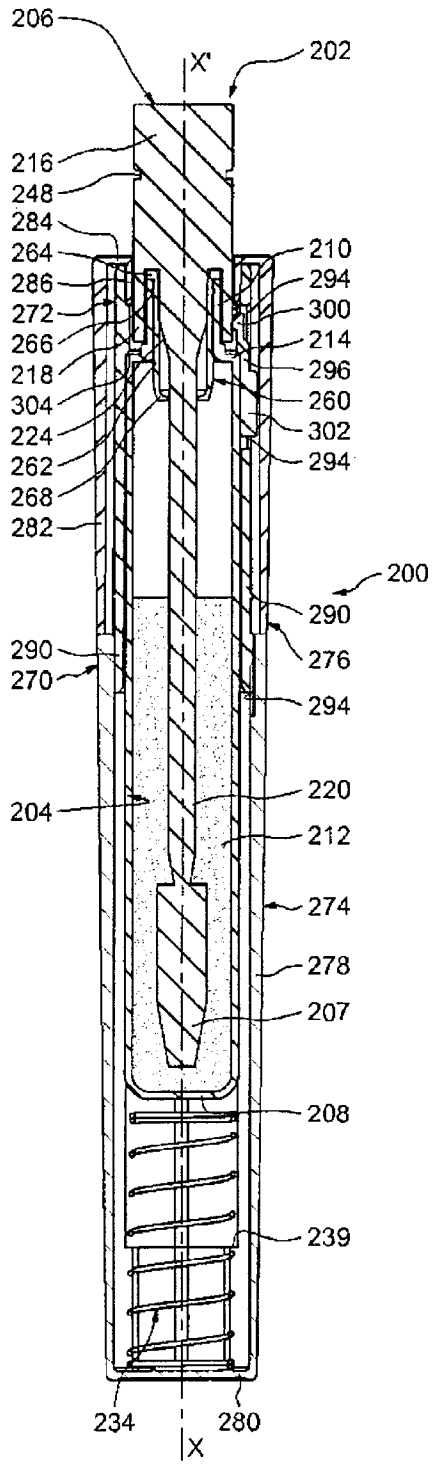
FIG.3

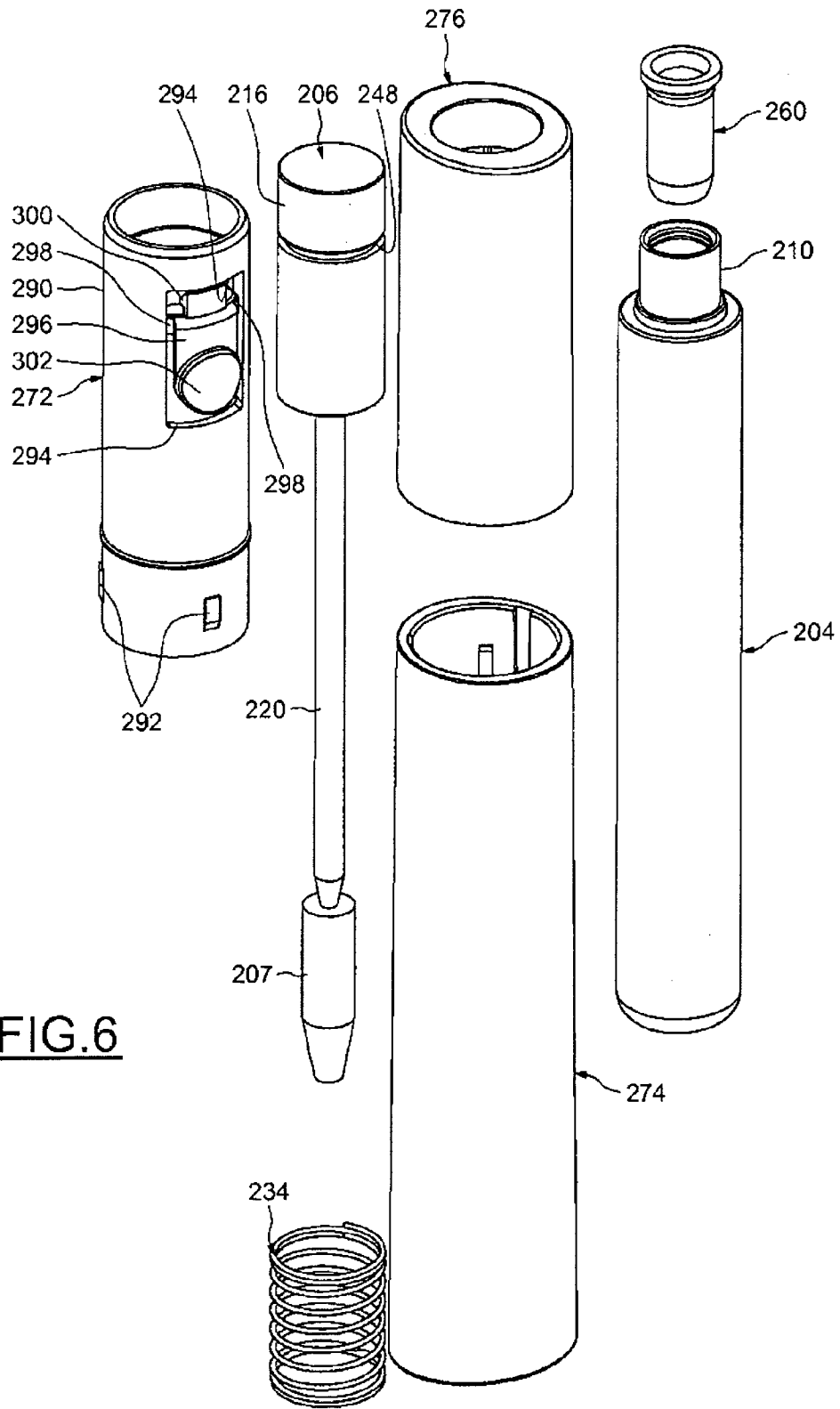


**FIG.4**



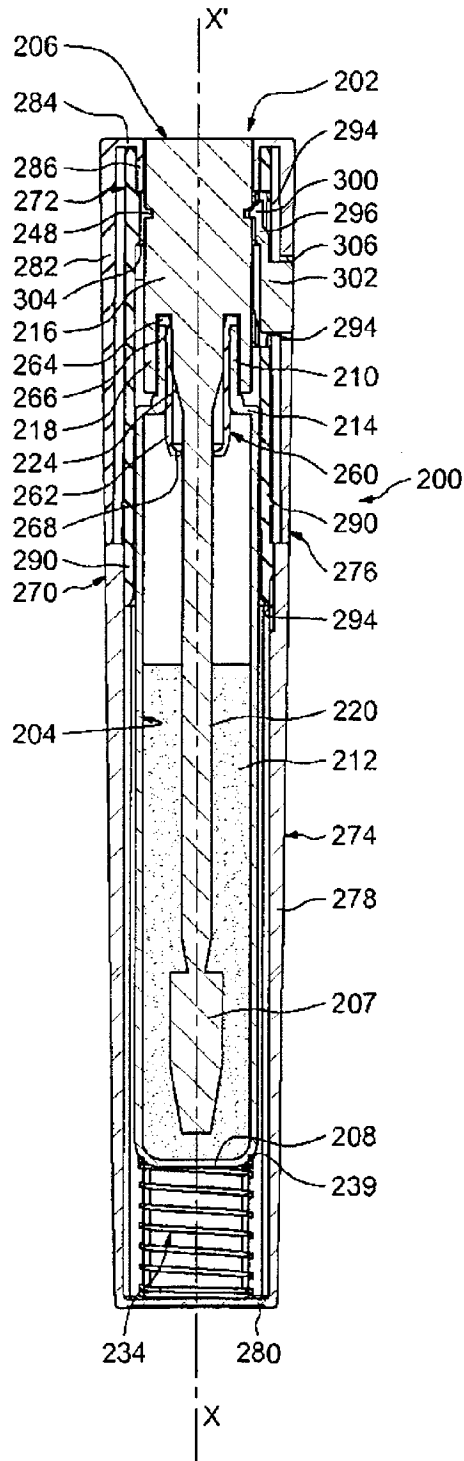
**FIG.5**

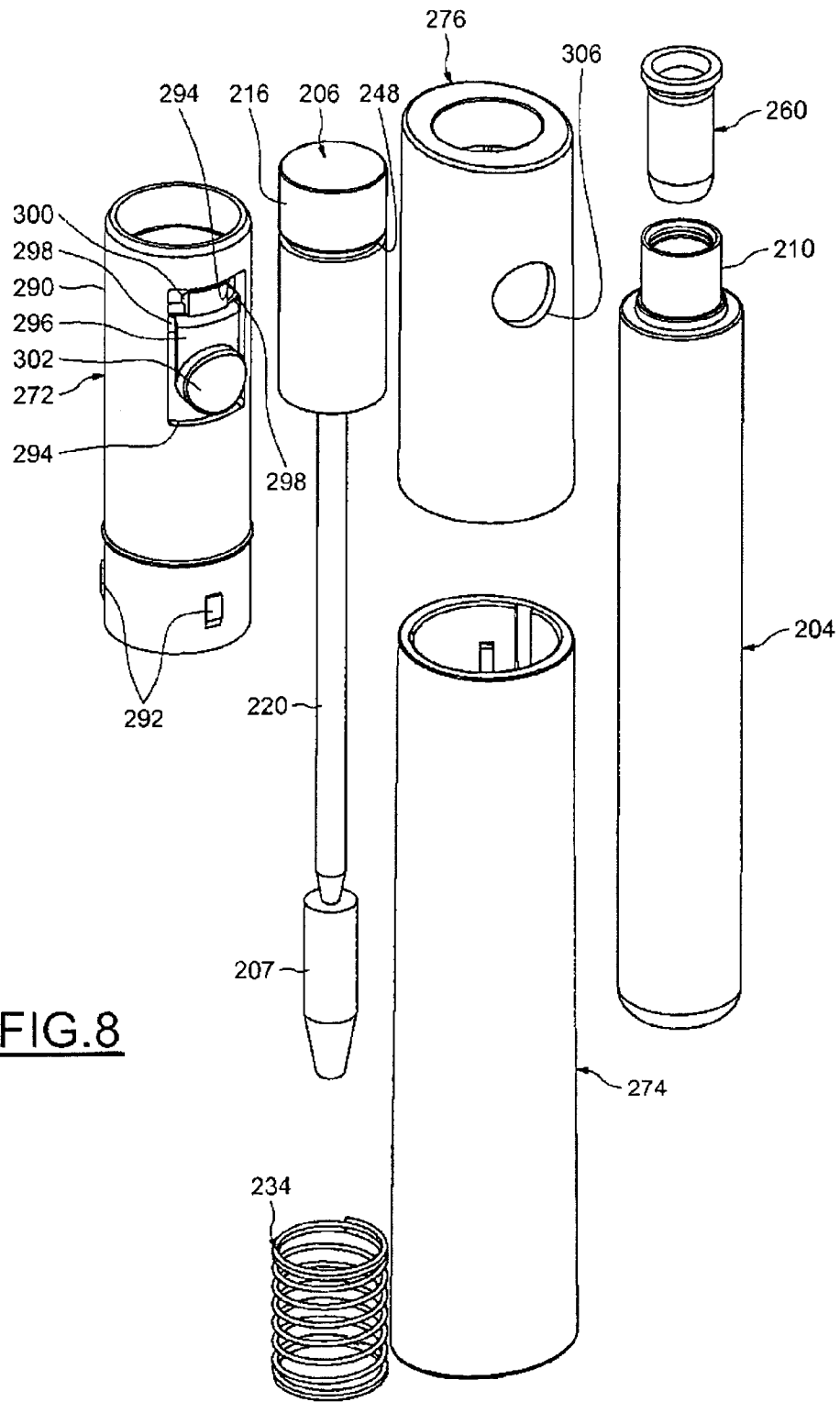




**FIG.6**

FIG.7





**FIG.8**



FIG.9

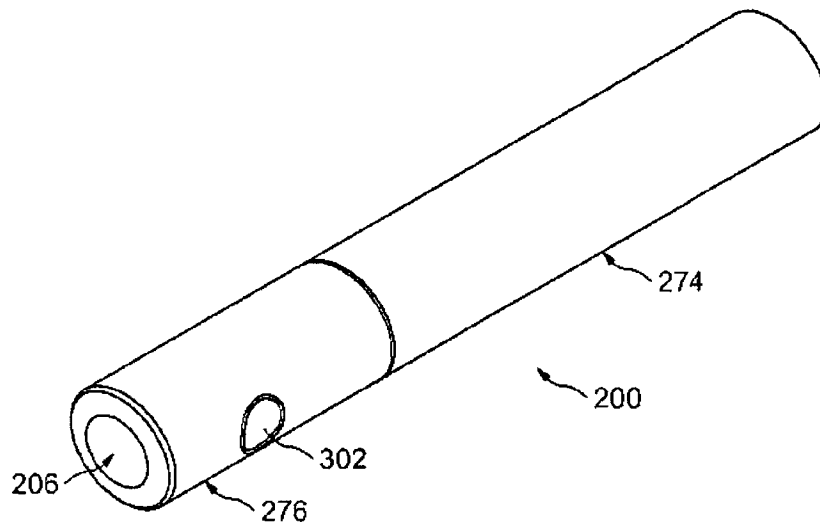
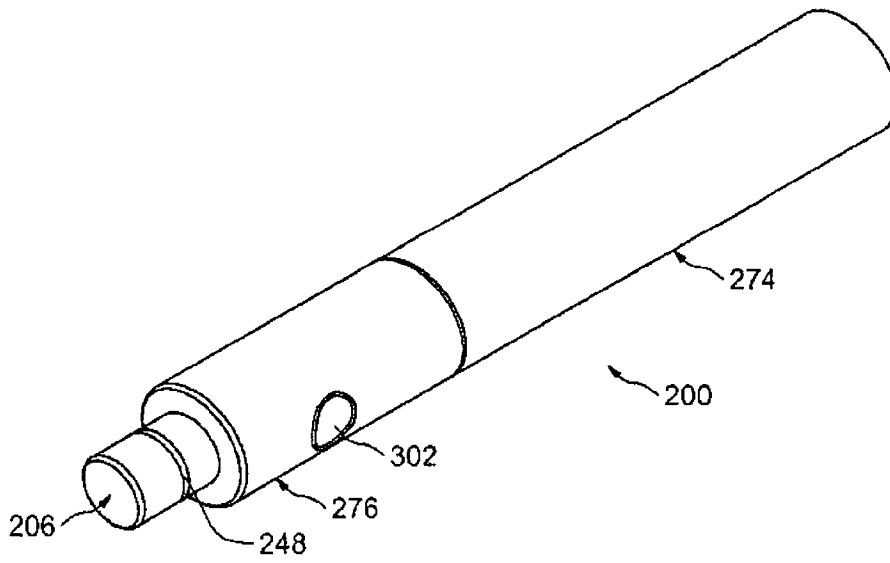
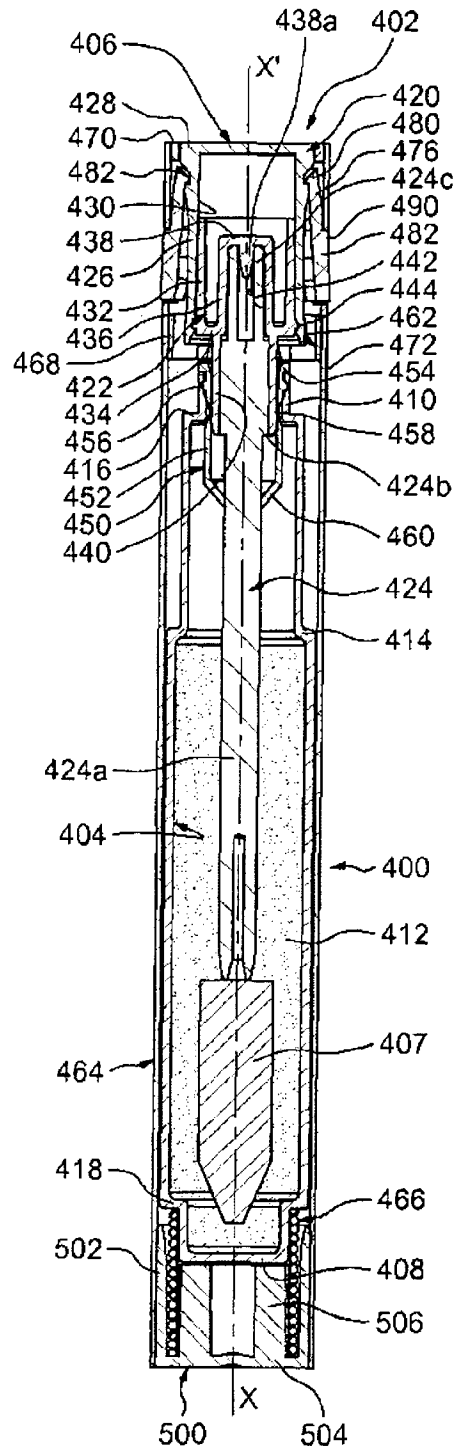


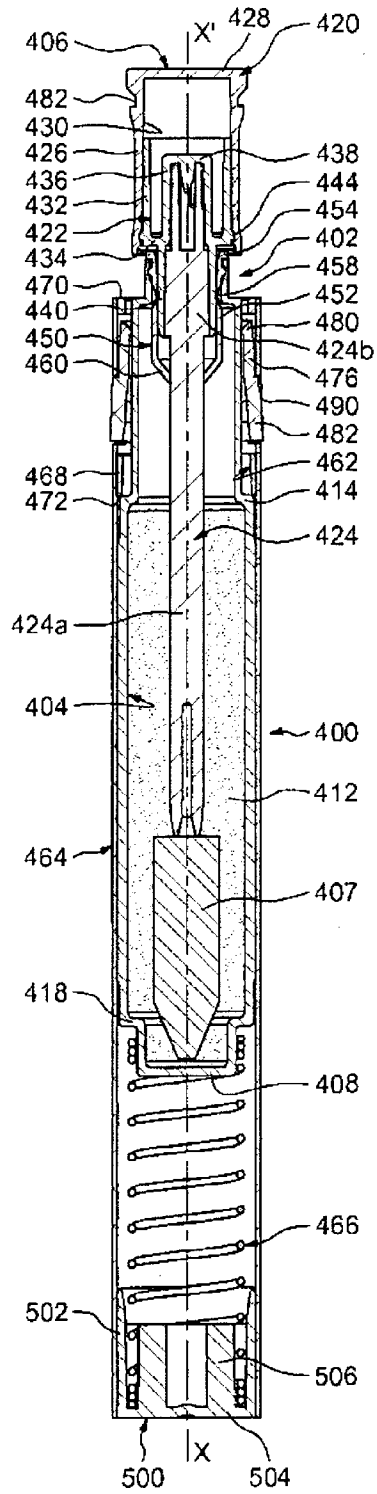
FIG.10



**FIG.11**



**FIG.12**



**FIG.13**

