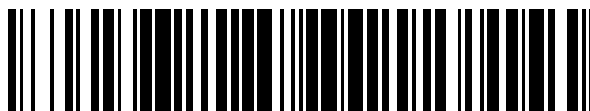


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 388 996**

51 Int. Cl.:  
**B65D 79/02** (2006.01)  
**G04F 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09732065 .9**  
96 Fecha de presentación: **15.04.2009**  
97 Número de publicación de la solicitud: **2269120**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.01.2011**

54 Título: **Sistema de cierre e indicación de envases**

30 Prioridad:  
**16.04.2008 GB 0806907**  
**01.08.2008 GB 0814057**  
**07.10.2008 GB 0818367**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**22.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**22.10.2012**

73 Titular/es:  
**MILAN INNOVATION LTD. (100.0%)**  
**7 Redstone Mews**  
**WoodbridgeSuffolk IP12 1DA, GB**

72 Inventor/es:  
**MILAN, GUY, DIMITRI**

74 Agente/Representante:  
**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

ES 2 388 996 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistema de cierre e indicación de envases

**Campo de la invención**

5 La presente invención se refiere al envasado de productos no duraderos, tales como cosméticos, productos de cuidado de la piel, productos de protección solar, artículos de tocador, productos alimenticios, bebidas y ciertos productos farmacéuticos y otros productos no duraderos, principalmente en contenedores con cierres reutilizables, cuya calidad y eficacia se deterioran con respecto al tiempo y/o a la exposición a una temperatura excesiva, humedad, luz y aire y/o a la presencia de microbios desde el punto de fabricación o desde la primera ocasión en la que el envase es abierto por el usuario final.

**10 Antecedentes de la invención**

La calidad y la eficacia, y en algunos casos la seguridad, de los productos no duraderos se deterioran con el tiempo, lo que requiere que el envase en el cual están contenidos muestre una indicación "Úsese antes de", "Mejor antes de", "Caducidad" o cualquier otra fecha para indicar cuándo el producto será inadecuado para su uso. Muchos productos se deterioran a una velocidad acelerada una vez que el envase en el cual están contenidos ha sido abierto, cuyas causas pueden ser la degradación físico-química debida al tiempo, exposición a una temperatura, humedad, luz y aire excesivos y/o contaminación microbiana. Cuando el deterioro de un producto después de su apertura podría causar daño al consumidor, por ejemplo, la degradación de la protección UV de un producto de protección solar o el potencial de contaminación microbiana de un producto rímel, el período de tiempo durante el cual el producto podrá ser usado, de manera segura, después de la apertura o "período después de la apertura" se muestra, frecuentemente, en el envase del producto. Sin embargo, frecuentemente, los consumidores pasan por alto o ignoran la información "Usar antes de" o "Periodo después de abrir" proporcionada, o no recuerdan cuando se abrió por primera vez un envase de producto, algunas veces con efectos nocivos para la calidad del producto, la salud y la seguridad.

Con una demanda creciente, por parte de los consumidores, de productos no duraderos, con una mejor calidad, seguridad y un menor contenido de conservantes, se han sugerido diversas mejoras en el envasado de productos no duraderos. El documento GB2387941 describe un cierre para prevenir la apertura de una botella después de una fecha de caducidad y consiste en una tapa convencional con una rosca interior que se acopla con un manguito roscado situado en el interior de un rebaje alrededor del cuello de una botella. Se previene que el manguito gire alrededor del cuello de la botella por medio de orejetas, fabricadas en un material plástico biodegradable, formado en el manguito y situado en el interior de hendiduras formadas en el cuello de la botella, de manera que el par de torsión requerido para retirar o asegurar la tapa a la botella sea transferido a las orejetas. Una vez que el plástico se ha degradado en un grado suficiente, la fuerza requerida para retirar la tapa hace que las orejetas se rompan, permitiendo, de esta manera, que el manguito gire con la tapa alrededor del cuello de la botella, previniendo, de esta manera, su retirada. Sin embargo, debido a la naturaleza imprecisa de predecir cuándo se degradará suficientemente el material biodegradable para que las orejetas se rompan, especialmente cuando son expuestas a condiciones de temperatura y de humedad cambiantes, es difícil asegurar que la retirada de la tapa será prevenida dentro una tolerancia de tiempo aceptable, haciendo, de esta manera, el dispositivo impracticable para su uso en la mayoría de aplicaciones de productos.

El documento FR2887646 describe una unidad indicadora de tiempo incorporada en el envase para un dispositivo dispensador de producto líquido, para proporcionar una indicación visual del tiempo transcurrido, para reducir el riesgo para un consumidor, causado por el uso de un dispositivo que contiene un producto caducado. La unidad indicadora de tiempo es activada, automáticamente, por medio de un pulsador tras el primer uso del producto, pero presenta la desventaja de que se confía en que el usuario interpretará correctamente y actuará según la indicación proporcionada.

Se han hecho disponibles un número de indicadores de temperatura-tiempo. Timestrip®, producido por Timestrip Plc (Reino Unido), por ejemplo, es un dispositivo de tipo etiqueta que se basa en la migración de un líquido tintado a través de un material microporoso, a una tasa dependiente de la temperatura, para proporcionar una indicación del tiempo transcurrido y está diseñado para supervisar la vida útil de una amplia gama de productos abiertos o no abiertos para proporcionar al consumidor una indicación visual de cuándo un producto ha alcanzado el final de su vida útil, pero presenta la desventaja de que se confía en el usuario no sólo para activar y fijar el dispositivo al envase del producto, sino también para interpretar correctamente y actuar según la indicación proporcionada. Fresh-Check®, producido por Temptime Corporation (EE.UU.), y MonitorMark™, producido por 3M Corporation (EE.UU.), son dispositivos indicadores de temperatura-tiempo, de tipo etiqueta, diseñados para ser fijados a, o colocados en el interior del envase de productos no duraderos y se basan, respectivamente, en el oscurecimiento gradual de un indicador químico y la migración, a una tasa dependiente del tiempo y de la temperatura, de un indicador coloreado a lo largo de un material de mecha para proporcionar al usuario final una indicación visual de cuándo un producto ha alcanzado el final de su vida útil, pero, una vez más, presenta la desventaja de que se confía en que el usuario interpretará correctamente y actuará según la indicación proporcionada.

Para asegurar la calidad y la eficacia del producto y para salvaguardar la salud y la seguridad de los consumidores, existe, por lo tanto, una necesidad de prevenir el uso de productos no duraderos una vez que se ha excedido la vida útil del producto.

### Resumen de la invención

5 Según la presente invención, en un dispositivo para dispensar un material que tiene un periodo de utilidad limitado, el dispositivo comprende una primera parte que contiene el material y una segunda parte, en el que la primera parte y la segunda parte tienen medios de acoplamiento mutuo y pueden ser desacoplados para permitir que el material sea dispensado, en el que el dispositivo incluye también un temporizador controlado electrónicamente y, situados en el interior del dispositivo, medios de control que pueden ser activados para iniciar un periodo de uso cuya duración es determinada por dicho temporizador, controlado electrónicamente, y que, al final de ese periodo, hace que la primera parte y la segunda parte se acoplen, de manera permanente.

15 Una ventaja particular de la presente invención es que, en lugar de confiar en que el usuario final identificará correctamente, recordará y actuará según la información "Úsese antes de" o "Periodo después de la apertura" mostrada en envase de producto, o interpretará, actuará según, y en algunos casos activará, un dispositivo indicador que puede estar unido a un envase de producto, en el que el sistema de bloqueo de la invención previene físicamente que el producto sea dispensado desde el envase o sea utilizado en el interior del envase después de que haya transcurrido un período predeterminado, que depende o no de las condiciones de almacenamiento del envase.

20 La presente invención utiliza medios de control que pueden ser activados, para iniciar un periodo de uso controlado por tiempo, y que previene el desacoplamiento después de ese período. El inicio puede ser en cualquier momento adecuado, por ejemplo, en la primera apertura, y no está, necesariamente, bajo control del usuario.

25 Una ventaja adicional de la invención es que, cuando se usa para prevenir el uso de un producto una vez que haya expirado su período después de la apertura, el indicador del dispositivo puede estar dispuesto de manera que proporcione, después de la primera apertura del envase, una indicación de que el período después de la apertura ha comenzado y, de esta manera, con significancia particular a la muestra y al almacenamiento de productos en un entorno minorista, proporciona evidencia de que el envase ha sido abierto, o "evidencia de manipulación".

### Descripción de las realizaciones preferentes

30 La primera parte de la invención puede tomar cualquier forma adecuada, tal como un contenedor para un líquido o una sustancia seca u otro producto consumible, tal como un filtro de agua, por ejemplo. Los ejemplos de materiales que pueden ser contenidos en el interior de la primera parte serán bien conocidos por las personas con conocimientos ordinarios en la materia. Los mismos incluyen cosméticos y cosméticos de color, por ejemplo, rímel, lápices de ojos, delineador de ojos, sombra de ojos, base, corrector, colorete, delineador de labios, brillo de labios y lápiz de labios, productos de cuidado de la piel, por ejemplo, productos hidratantes, aceites corporales, tónicos, eliminador de maquillaje y productos depilatorios, productos de protección solar, por ejemplo, protector solar y loción auto-bronceadora, productos de cuidado de los ojos, por ejemplo, productos de lavado de ojos, gotas para los ojos y solución de lentes de contacto, productos farmacéuticos y médicos, por ejemplo, vacunas, insulina, gotas óticas, ungüentos y jarabes para la tos y el resfriado y productos alimenticios, etc. El material puede ser una única pieza o piezas discretas. Dependiendo de la naturaleza del material, pueden proporcionarse medios para su avance a través de una abertura en la primera parte, de manera que el usuario accede fácilmente a un suministro adicional del material o un aplicador o pueden proporcionarse otros medios para permitir que el material sea accedido y/o aplicado o usado por el usuario.

40 La segunda parte de un dispositivo de la invención puede tomar cualquier forma adecuada, tal como una tapa roscada, una tapa articulada, una válvula u otro cierre reutilizable para un contenedor. Preferentemente, la segunda parte está provista de unos medios, tales como un trinquete en el caso de una tapa roscada o una tapa articulada, para permitir que la segunda parte sea re-acoplada o remplazada en caso de que la primera parte y la segunda parte estén desacoplados o desplazados cuando transcurre el período predeterminado.

45 Los medios de medición en el interior del dispositivo pueden ser de cualquier naturaleza adecuada para la medición del tiempo o condiciones de almacenamiento y tiempo, incluyendo la temperatura, humedad, luz, aire y/o contaminación microbiana.

50 Los medios de medición en el interior del dispositivo son de una naturaleza eléctrica-electrónica, en particular, un circuito temporizador electrónico, alimentado con batería, configurado para operar un solenoide, un actuador realizado en una aleación con memoria de forma u otro dispositivo eléctrico-mecánico en un tiempo predeterminado después de que el dispositivo ha sido activado, en el que el circuito temporizador electrónico incluye, o no, una capacidad de supervisión de una o más condiciones de almacenamiento.

Los medios de bloqueo pueden ser de cualquier forma adecuada para prevenir el desacoplamiento o el desplazamiento de la primera parte relativa a la segunda parte, tal como un elemento móvil configurado para prevenir o permitir, según el

estado de los medios de medición, la rotación relativa de una primera pieza anular alrededor de una segunda pieza anular, o un elemento móvil configurado para prevenir o permitir, según el estado de los medios de medición, el movimiento lineal de una primera pieza con respecto a una segunda pieza.

5 El indicador del dispositivo puede estar dispuesto de manera que proporcione al usuario una retroalimentación en relación al estado de los medios antes de la activación, tras la activación y una vez que ha expirado el "Úsese antes de" o el "Período después de la apertura" o puede estar dispuesto de manera que proporcione, tras la activación, una indicación progresiva del tiempo transcurrido desde la activación o el tiempo restante antes de que expire el "Úsese antes de" o el "Período después de la apertura".

10 Típicamente, una visualización de información en un dispositivo de la invención será de estados diferentes, que indican una o más de entre: fabricación, envasado, inicio del período de uso, período de utilidad y final de ese período, es decir, que el dispositivo ya no debería usarse. Por ejemplo, pueden proporcionarse medios en el interior de la segunda parte, que proporcionan una visualización a través de una ventana o abertura en la pared exterior de la segunda parte.

15 Opcionalmente, unos medios audibles o visuales, que actúan según el estado de los medios de medición del dispositivo, pueden ser incluidos con el indicador del dispositivo o independientemente del indicador del dispositivo, para indicar al usuario que se aproxima la expiración del "Úsese antes de" o el "Período después de la apertura". Los medios audibles adecuados incluyen una sonda piezoeléctrica u otro dispositivo audible que actúa al unísono con el temporizador electrónico y configurado para reproducir un mensaje grabado o emitir un tono o una secuencia de tonos, a intervalos regulares, durante un período de tiempo predeterminado antes de que expire el "Úsese antes de" o el "Período después de la apertura". Los medios visuales adecuados incluyen un diodo emisor de luz u otro dispositivo emisor de luz que actúa al unísono con el temporizador electrónico y configurado para parpadear a intervalos regulares durante un período de tiempo predeterminado antes de que expire el "Úsese antes de" o el "Período después de la apertura".

20 Además, opcionalmente, unos medios audibles o visuales, que actúan según el estado de los medios de medición del dispositivo, pueden ser incluidos con el indicador del dispositivo o independientemente del indicador del dispositivo para indicar al usuario, tras el inicio, que ha comenzado el "período después de la apertura". Los medios audibles adecuados incluyen una sonda piezoeléctrica u otro dispositivo audible que actúa al unísono con el temporizador electrónico y configurado para reproducir un mensaje grabado o emitir un tono o una secuencia de tonos. Los medios visuales adecuados incluyen un diodo emisor de luz u otro dispositivo emisor de luz que actúa al unísono con el temporizador electrónico.

30 Ahora, se describirá, solamente a modo de ejemplo, una primera realización de la invención, con referencia a las Figuras 1 a 8 de los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 muestra, en perspectiva, las partes constituyentes de un envase de producto que consiste en un contenedor con una tapa roscada que incorpora un sistema de bloqueo de tipo cierre y temporizador electrónico con indicador visual.

La Figura 2 muestra, con la tapa exterior en sección, el contenedor de producto cerrado previamente a la activación del sistema de bloqueo de tipo cierre y temporizador electrónico.

35 La Figura 3 muestra, con la tapa exterior en sección, el contenedor de producto abierto con el sistema de bloqueo de tipo cierre y temporizador electrónico activado.

La Figura 4 muestra, con la tapa exterior en sección, el contenedor y la tapa roscada bloqueados entre sí por medio de un sistema de bloque de tipo cierre y temporizador electrónico.

40 La Figura 5 muestra el contenedor de producto cerrado que incorpora un sistema de bloqueo de tipo cierre y temporizador electrónico con aberturas de indicación.

La Figura 6 muestra la indicación mostrada en las aberturas de indicación previamente a la activación del sistema de bloque de tipo cierre y temporizador electrónico.

La Figura 7 muestra la indicación mostrada en las aberturas de indicación tras la activación del sistema de bloqueo de tipo cierre y temporizador electrónico.

45 La Figura 8 muestra la indicación mostrada en las aberturas de indicación con el contenedor y la tapa roscada bloqueados entre sí por medio del sistema de bloqueo de tipo cierre y temporizador electrónico.

50 Con referencia a las Figuras 1 a 8, el envase de producto que incorpora un sistema de bloque de tipo cierre y temporizador electrónico con indicador visual comprende un contenedor 1 y un conjunto 2 tapa roscada que consiste de una tapa 3 exterior, con aberturas 4 de indicación, bloqueados entre sí, pero libres para girar alrededor, una tapa 5 interior por medio de un ajuste 6 a presión, anular, macho, y un ajuste 7 a presión, anular, hembra. La tapa 3 exterior está cerrada en un extremo por una tapa 8 de extremo, cuyo posicionamiento está determinado por un cierre 9 de tapa y una ranura 10

- de cierre de tapa. La tapa 5 interior forma un pistón 11 en un extremo, sobre el cual hay colocado un muelle 12 y un actuador 13, cuya cara exterior, cilíndrica, superior está impresa con un indicador. Colocado en el interior de la parte superior del actuador 13, hay un módulo 14 temporizador/pestillo que comprende un pestillo 15, un cable 16 de actuador de una aleación con memoria de forma, un conmutador 17, una batería 18 y un circuito temporizador electrónico con sonda piezoeléctrica (no mostrada).
- En el ensamblado, las partes superiores de las lengüetas 19 de bloqueo en el actuador 13 son mantenidas contra la parte inferior del hombro 20 ranurado en el interior de la tapa 3 exterior por medio del muelle 12. Un movimiento en sentido horario de la tapa 3 exterior en relación al actuador 13 es prevenido por medio de los limitadores 21 de rotación, permitiendo que el conjunto 2 tapa roscada sea atornillado al contenedor 1 sin movimiento relativo entre la tapa 3 exterior y la tapa 5 interior, en el que el giro del actuador 13 en relación a la tapa 5 interior es prevenido por medio de las guías 22 del actuador y las ranuras 23 guía, tal como se muestra en las Figuras 1 y 2 y la indicación, tal como se muestra en la Figura 6, está provista en las aberturas 4 de indicación, tal como se muestra en la Figura 5.
- Hay provistos topes 24 superiores, de fricción, en la tapa 5 interior y topes 25 inferiores, de fricción, en el contenedor 1, para asegurar que la fuerza de torsión necesaria para hacer girar la tapa 3 exterior alrededor de la tapa 5 interior, con el muelle 12 en su longitud comprimida, es menor que la fuerza de torsión necesaria para desenroscar la rosca hembra (no mostrada) en el interior del conjunto 2 tapa alrededor de la rosca 26 macho en el contenedor 1, tal como se muestra en las Figuras 1 a 5.
- Cuando la tapa 3 exterior es girada cincuenta grados en sentido antihorario, alrededor de la tapa 5 interior, las ranuras en el hombro 20 ranurado se alinean con las lengüetas 19 de bloqueo en el actuador 13, los limitadores 21 de rotación previniendo cualquier rotación adicional en sentido antihorario de la tapa 3 exterior en relación al actuador 13, y el actuador 13, bajo la fuerza del muelle 12, se mueve hacia arriba en relación a la tapa 5 interior hasta que el conmutador 17 es cerrado por el hombro 20 ranurado en la tapa 3 exterior (activando, de esta manera, el circuito temporizador electrónico) y la superficie superior del pestillo 15 hace contacto con la parte inferior del hombro 20 ranurado en la tapa 3 exterior previniendo cualquier movimiento vertical adicional del actuador 13 en relación a la tapa 3 exterior y proporcionando la indicación mostrada en la Figura 7 en las aberturas 4 de indicación, tal como se muestra en la Figura 5 y, de esta manera, indicando al usuario que el envase ha sido abierto y que el período después de la apertura ha comenzado.
- Debido a que las lengüetas 19 de bloqueo están ahora situadas en las ranuras del hombro 20 ranurado, el actuador 13 y, de esta manera, la tapa 5 interior, no puede ser girada con relación a la tapa 3 exterior, permitiendo, de esta manera, que el conjunto 2 tapa roscada sea desacoplada y re-acoplada al contenedor 1 en la manera de una tapa de rosca común, tal como se muestra en las Figuras 1, 3 y 5.
- Una vez que el período después de la apertura ha comenzado, según lo indicado anteriormente, el circuito temporizador electrónico empieza una cuenta atrás desde un período de tiempo pre-determinado.
- Desde un punto pre-especificado en la cuenta atrás, la zona piezoeléctrica emite periódicamente una señal audible, para avisar al usuario de que el período después de la apertura expirará pronto.
- Cuando la cuenta atrás llega a cero, el circuito temporizador electrónico conecta la alimentación al cable 16 del actuador de aleación con memoria de forma, haciendo que el mismo se contraiga, retrayendo, de esta manera, el pestillo 15. Con el pestillo 15 retraído, el actuador 13, bajo la fuerza del muelle 12, es libre para moverse hacia arriba e relación a la tapa 3 exterior hasta que las lengüetas 19 de bloqueo y el hombro 20 ranurado se desacoplan, el conmutador 17 se abre, y el actuador 13 y la tapa 8 de extremo hacen contacto, tal como se muestra en las Figuras 1 y 4, proporcionando, de esta manera, irreversiblemente, la indicación, tal como se muestra en la Figura 8, en las aberturas 4 de indicación, tal como se muestra en la Figura 5, e indicando al usuario, de esta manera, que ha transcurrido el período después de la apertura.
- En caso de que el periodo de tiempo después de la apertura transcurra mientras el conjunto 2 tapa roscada y el contenedor 1 están desacoplados, los dientes 27 inferiores del trinquete en el actuador 13 y los dientes 28 superiores del trinquete en la tapa 8 de extremo permiten que el conjunto 2 tapa roscada sea enroscado en el contenedor 1, en el que una pequeña compresión del resorte 12 permite la acción de trinquete, tal como se muestra en las Figuras 1, 4 y 5.
- Una vez que los topes 24 superiores, de fricción, y los topes 25 inferiores, de fricción, han hecho contacto y el conjunto 2 tapa roscada no puede ser girado adicionalmente, en sentido horario, en relación al contenedor 1, cualquier intento de desenroscar el conjunto 2 tapa roscada del contenedor 1 resultará en el giro de la tapa 3 exterior alrededor de la tapa 5 interior sin ningún desplazamiento de la tapa 5 interior en relación al contenedor 1, previniendo, de esta manera, que los contenidos del contenedor 1 sean usados, tal como se muestra en las Figuras 1, 4 y 5.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Dispositivo para dispensar un material que tiene un período de utilidad limitado, en el que el dispositivo comprende una primera parte (1) que contiene el material y una segunda parte (2), en el que la primera y la segunda parte tienen medios de acoplamiento mutuo y pueden ser desacopladas para permitir que el material sea dispensado, en el que el dispositivo incluye también un temporizador controlado electrónicamente y, situados en el interior del dispositivo, medios (14) de control que pueden ser activados para iniciar un periodo de uso cuya duración es determinada por dicho temporizador controlado electrónicamente, y que, al final de ese periodo, hacen que la primera parte y la segunda parte se acoplen de manera permanente.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que la segunda parte incluye miembros (3, 5) externos e internos y medios (4) para bloquear o desviar estos miembros contra el movimiento relativo, de manera que la manipulación del miembro externo permite el acoplamiento de la primera parte y la segunda parte del dispositivo, en el que el movimiento relativo de los miembros internos y externos cuando la primera parte y la segunda parte están acoplados inicia un cambio de una propiedad en el interior de la segunda parte, en el que la segunda parte incluye además medios para permitir el movimiento relativo de los miembros internos y externos cuando la propiedad ha cambiado en un grado predeterminado .
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que los miembros internos y externos de la segunda parte pueden girar relativamente alrededor de un eje común.
4. Dispositivo según la reivindicación 2, en el que los miembros internos y externos de las segundas partes son capaces de un movimiento lineal relativo entre los mismos.
- 20 5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que los medios para permitir el movimiento relativo de los miembros internos y externos, cuando la propiedad ha cambiado en un grado predeterminado, son de naturaleza electromecánica.
- 25 6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en el que los medios para permitir el movimiento relativo de los miembros internos y externos, cuando la propiedad ha cambiado en un grado predeterminado, es un actuador (16) de una aleación con memoria de forma.
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un visualizador visible, bajo el control de los medios en el interior del dispositivo, que se activan en respuesta a una o más de entre la fabricación, el envasado, el primer uso y el final del uso.
- 30 8. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el periodo de uso se inicia en el primer des-acoplamiento de la primera parte y la segunda parte.
9. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye medios sensibles a un factor externo o a la exposición al mismo, determinando, de esta manera, el final del período de uso, en el que el factor es seleccionado de entre la temperatura, la humedad, la luz y la contaminación microbiana.
- 35 10. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para transmitir una señal para avisar a un usuario cuando el periodo de uso se está aproximando.
11. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la primera parte y la segunda parte se acoplan por medio de una rosca.
12. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el material es una composición cosmética, cosmoceútica o de maquillaje.
- 40 13. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda parte está provista de unos medios para permitir que la segunda parte sea re-acoplada o reemplazada en caso de que la primera parte y la segunda parte se desacoplen o desplacen cuando transcurre el periodo de uso.

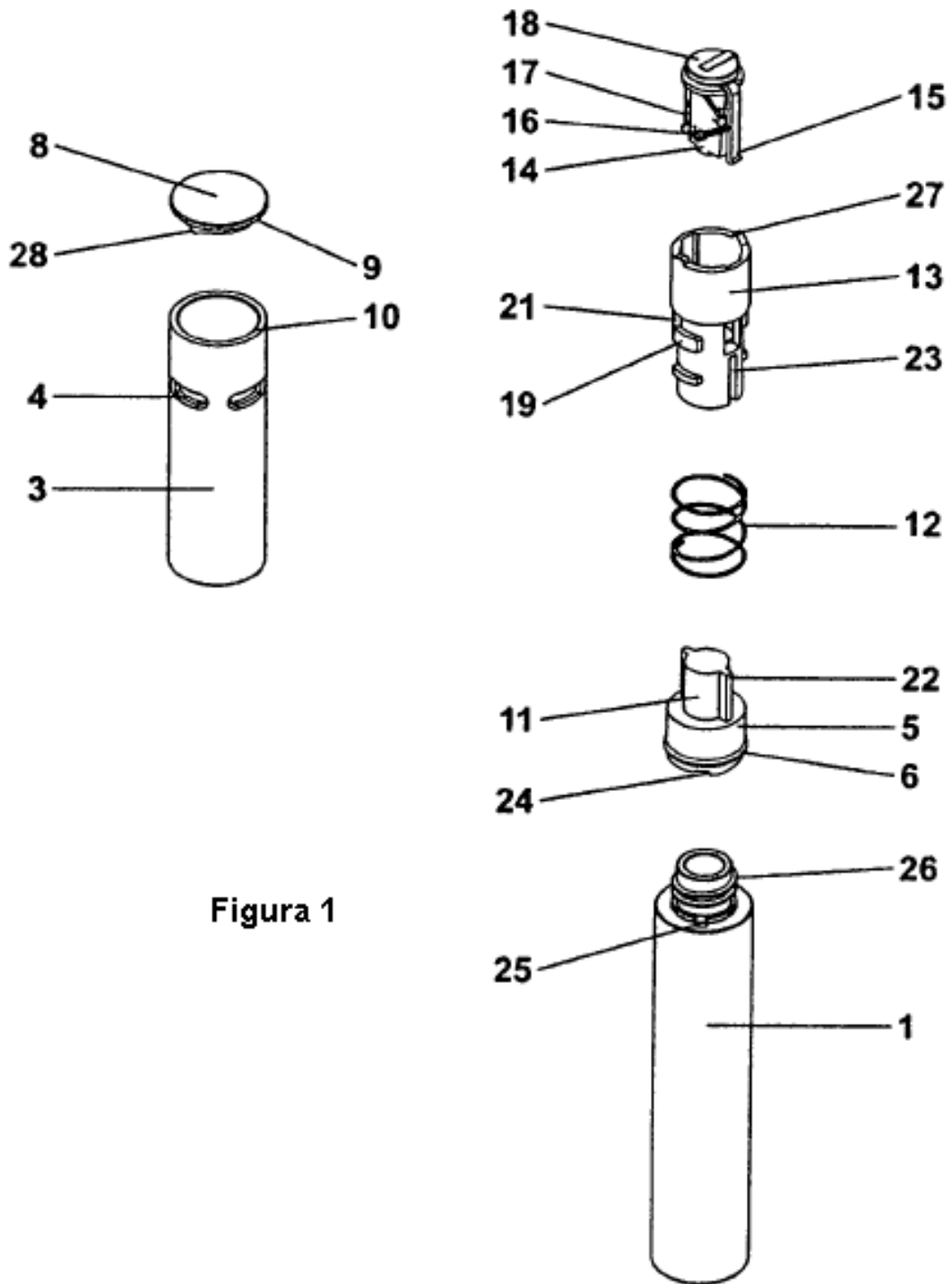


Figura 1

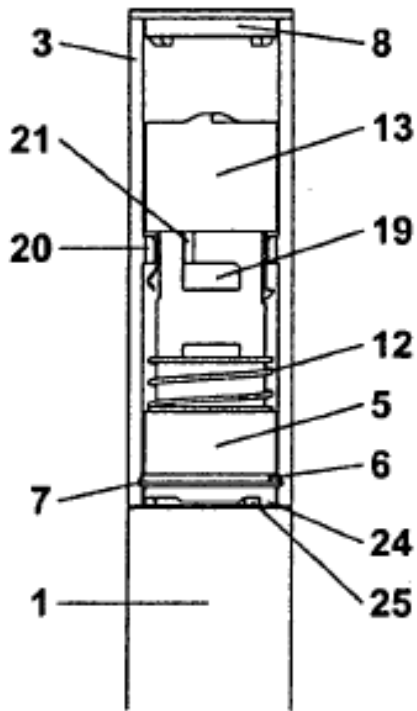


Figura 2

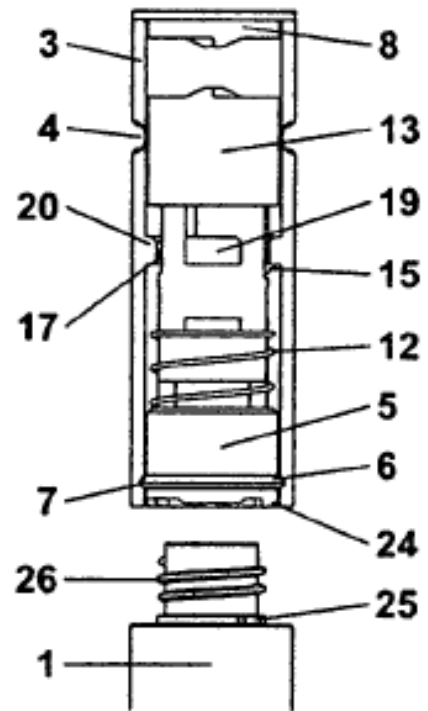


Figura 3

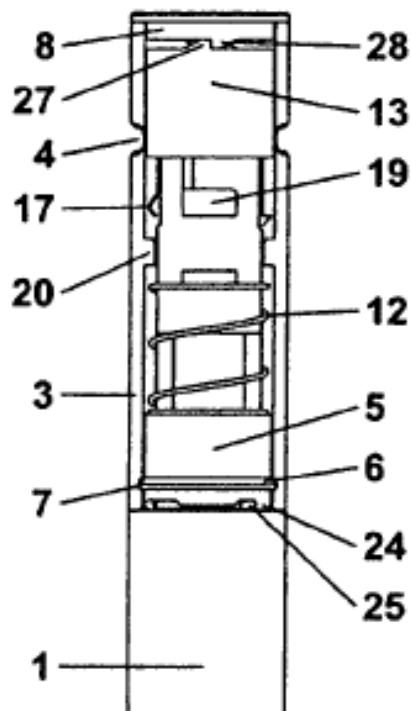
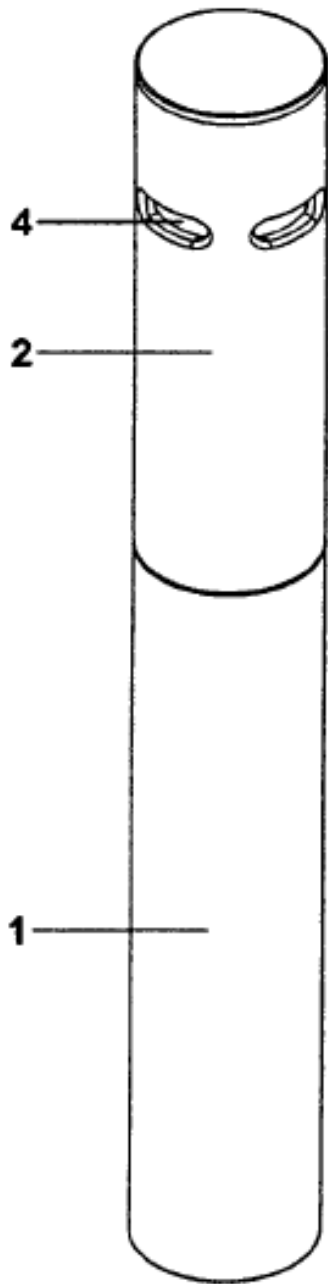
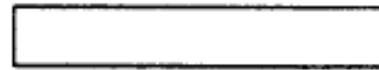


Figura 4





**Figura 5**



**Figura 6**



**Figura 7**



**Figura 8**