

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 614 678**

51 Int. Cl.:

**B65D 51/18** (2006.01)

**B65D 55/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2013 PCT/IB2013/060447**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.06.2014 WO2014087302**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2013 E 13824180 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2928786**

54 Título: **Dispositivo de sobretaponado y procedimiento de realización**

30 Prioridad:

**04.12.2012 FR 1261606**

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

**01.06.2017**

73 Titular/es:

**ARJO SOLUTIONS (100.0%)**

**32 Rue Jacques Ibert**

**92300 Levallois-Perret, FR**

72 Inventor/es:

**RANCIEN, SANDRINE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 614 678 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de sobretaponado y procedimiento de realización.

- 5 La presente invención se refiere al campo del embalaje y en particular a un dispositivo de sobretaponado para recipientes, refiriéndose esta invención más particularmente a un manguito de seguridad y a una cápsula de sobretaponado adecuados para rodear estrechamente una parte de un recipiente, por ejemplo un contenedor tal como una botella, que comprende un dispositivo de cierre, por ejemplo un tapón.
- 10 Unos dispositivos de sobretaponado de este tipo constituyen a la vez una garantía de autenticidad y/o una certificación de origen del contenido del objeto y una garantía de inviolabilidad, ésto para todos los operarios de la cadena de fabricación y de distribución hasta el consumidor.
- 15 Actualmente, las botellas de vino, por ejemplo, no están securizadas o lo están muy poco. En efecto, justo tras la operación denominada de tiraje/taponado realizada por el productor o en las cooperativas, operación que consiste en el llenado de la botella y en su taponado con un dispositivo de cierre, por ejemplo un tapón, las botellas pueden ser almacenadas antes de ser revestidas sin disponer de ningún dispositivo de sobretaponado que ofrezca una garantía de inviolabilidad. Como estas botellas no comprenden ninguna función de seguridad, es posible una adulteración ilegal del vino en la botella o una sustitución del vino por otro vino cuando tiene lugar este almacenamiento. Asimismo, tras la operación final de revestimiento de la botella antes de su comercialización, operación que consiste en colocar una etiqueta de cuerpo, una contraetiqueta en el cuerpo de la botella y una cápsula de sobretaponado en el cuello de la botella, la botella sigue estando poco securizada.
- 20 En efecto, las botellas de vino producidas en Francia presentan como único dispositivo de sobretaponado una simple cápsula, que puede ser de aluminio o de estaño embutido o a base de un complejo de polietileno/aluminio enrollado/pegado o menos frecuentemente de PVC. La cápsula se encaja mediante unos sistemas neumáticos en la parte alta de la botella englobando el dispositivo de cierre, el anillo y el cuello de la botella. Si las botellas están destinadas al territorio francés, esta cápsula está provista, en su parte superior, de un timbre o emblema fiscal adornado con el sello de Marianne que indica que los derechos sobre el alcohol se han adquirido en Francia, y que se denomina cápsula representativa de derecho "*capsule représentative de droit* (CRD)". La cápsula, tal como el emblema fiscal, no representan ningún elemento de seguridad que ofrezca una garantía de autenticidad y/o de inviolabilidad.
- 25 Las botellas de vino producidas en el extranjero e importadas en Francia presentan una cápsula del productor sin timbre, y encima de la cual y añadido por el importador, un manguito de sobretaponado transparente que porta la cápsula CRD. Este manguito de sobretaponado transparente tampoco está securizado, en el sentido de que no ofrece ninguna garantía de autenticidad y de inviolabilidad.
- 30 La cápsula de sobretaponado embutida o enrollada/pegada que está dispuesta en el dispositivo de cierre de una botella de vino puede ser retirada de la botella mediante deslizamiento, tirando de ella hacia arriba sin ser dañada, lo cual permite acceder al dispositivo de cierre de la botella, tal como el tapón y, por consiguiente, también al contenido de la botella. La adulteración del contenido de la botella es entonces posible, no beneficiándose el consumidor de un recinto de seguridad o de una garantía de inviolabilidad que garantizaría que el contenido de la botella no se ha sometido a una sustitución ilegal o no ha sido objeto de una alteración malintencionada.
- 35 La cápsula de sobretaponado embutida o enrollada/pegada que, hoy en día, no porta ningún elemento de reconocimiento, también puede ser falsificada fácilmente. En efecto, los falsificadores pueden utilizar botellas vacías de vino fino y copiar las cápsulas para realizar las falsificaciones. Así, el consumidor no dispone de ningún medio para autenticar la botella y su revestimiento, así como para saber con certeza si el vino adquirido procede con seguridad del productor de dicho vino mencionado en la etiqueta principal pegada en la parte frontal de la botella.
- 40 Las botellas de vino, tras ser revestidas con las etiquetas y la cápsula de sobretaponado, portan además un número de lote impreso en claro, es decir no codificado, en forma de un código de barras. En particular, este número se estampa en la contraetiqueta, es decir, la etiqueta pegada a la parte trasera de la botella, opuesta a la etiqueta principal. Sin embargo, este número de lote no es un número unitario propio para cada botella producida, y la trazabilidad para unificar las botellas en caso de problema sanitario es por lo tanto imposible. Determinados productores de vino han procedido a un marcaje de un identificador o de un código unitario en la botella de vidrio, pero este código unitario puede plantear problemas de lectura debido a un bajo contraste del marcaje directo en la botella.
- 45 Las botellas de vino importadas en Francia portan un manguito colocado en su cápsula de sobretaponado. Estos manguitos transparentes no comprenden ninguna seguridad que garantice la autenticidad o la inviolabilidad del contenedor. Son fáciles de retirar ya que no están colocados directamente en el vidrio de la botella. En efecto, como la cápsula tiende a sobrepasar el relieve del anillo de la botella, el manguito puede ceñirse menos fácilmente a la forma de este último.
- 50
- 55
- 60
- 65

5 Unas etiquetas de seguridad tales como las comercializadas por las sociedades Prooftag o Tesa Scribos, permiten la trazabilidad de las botellas gracias a la presencia de un identificador único. A veces, se colocan entre la cápsula de sobretaponado y el cuello de la botella con el fin de aportar una garantía de inviolabilidad. Para retirar la cápsula de la botella sin dañarla y acceder al vino, se debe retirar entonces dicha etiqueta, haciendo que la adulteración del vino sea más difícil. No obstante, estas etiquetas se pueden despegar fácilmente y recolocar utilizando unos medios conocidos, sin alterar ni la cápsula, ni la propia etiqueta.

10 La solicitud US 2008/190883 describe un dispositivo de cierre para botellas que comprende un tapón de rosca de metal con un anillo prolongado, y una cápsula de material de plástico termorretráctil, que recubre la totalidad de la superficie lateral del tapón de rosca y por lo menos la parte superior del anillo prolongado, estando la cápsula fijada al tapón de rosca en correspondencia con el tapón y el anillo prolongado, de manera que un rastro de este último permanece cuando se retira la cápsula.

15 Se conoce, a partir de la solicitud GB 2 273 492, colocar en toda clase de objetos un manguito termorretráctil de material de plástico, que comprende una banda de rasgado constituida por un elemento holográfico y por microperforaciones. De este modo, es difícil retirar el manguito sin dañar el elemento holográfico.

20 La solicitud de patente FR 2 754 375 describe un manguito termorretráctil de material de plástico, destinado a ser fijado en el cuello de una botella, que recubre en parte el tapón. El manguito está provisto de un elemento holográfico y de una banda de rasgado. Al estar el elemento holográfico pegado en parte al vidrio de la botella, al tirar de la banda de rasgado durante una apertura legítima o un intento de rasgado, los fragmentos residuales de este último permanecen en la botella. Este dispositivo es de fabricación relativamente compleja.

25 La solicitud de patente GB 2 298 391 describe una película termorretráctil, que puede adoptar la forma de un manguito, que comprende un sustrato que incluye un elemento holográfico y unas capas de adhesivo. Esta película está destinada a ser interpuesta entre un objeto y su embalaje, de manera que ponga en evidencia una alteración del embalaje.

30 La solicitud EP 0 585 076 describe una cinta de seguridad holográfica destinada a ser insertada en un material de embalaje. La cinta comprende una película termoplástica y una capa de adhesivo para la inserción en el material. La película y la cinta no permiten garantizar la integridad del contenido del objeto envuelto.

35 Por lo tanto, existe una necesidad de securizar y de autenticar de manera segura los contenedores con un dispositivo de cierre, en particular las botellas de vino cerradas mediante un tapón, aportando un medio de autenticación y/o de identificación y/o de trazabilidad así como una garantía de inviolabilidad, que permita una detección fiable de cualquier manipulación ilegal o anómala del contenedor y/o de su contenido.

40 La invención pretende satisfacer esta necesidad, y lo consigue gracias a un procedimiento de securización de un contenedor, en particular una botella, que comprende un dispositivo de cierre, en particular un tapón, en el que:

- 40 - un manguito de seguridad termorretráctil, en particular de plástico, se retrae en una parte del contenedor y del dispositivo de cierre, en particular en el gollete y el tapón de la botella, comprendiendo este manguito por lo menos un elemento de seguridad, y
- 45 - una cápsula de sobretaponado, en particular de metal embutido o de complejo metálico, tal como un complejo metálico enrollado/pegado, se encaja por encima del manguito de manera que sólo lo recubre parcialmente, dejando aparecer por lo menos parcialmente dicho por lo menos un elemento de seguridad del manguito.

50 Gracias a la invención, se puede autenticar directamente por lo menos un elemento de seguridad portado por el manguito y no interfiere con las inscripciones eventuales que aparecen en la cápsula.

55 Para su colocación, el manguito de seguridad termorretráctil se calienta con el fin de que se retraiga alrededor del contenedor y de su dispositivo de cierre, por ejemplo el gollete y el tapón en el caso de una botella. De este modo, es posible una mejor conformación al relieve del extremo del contenedor. Además, al poder estar el manguito en contacto directo con el material en el que está realizada la parte del contenedor encajada por el manguito, éste último ciñe la superficie exterior del contenedor y presenta una mejor adherencia a este último, siendo de este modo más difícil de retirar.

60 Por "manguito retraído en una parte del contenedor y del dispositivo de cierre", se debe entender que el manguito recubre una parte del contenedor y del dispositivo de cierre. Preferentemente, el manguito entra en contacto directamente con el contenedor y puede entrar o no en contacto directamente con el dispositivo de cierre. En caso de que este último sea un tapón fijado al cuello de una botella, el manguito puede entrar en contacto con el extremo superior del tapón o recubrirlo a una distancia reducida, situándose directamente enfrente.

65 Las características que se van a describir a continuación se aplican tanto al procedimiento como al contenedor y a su dispositivo de cierre securizado, obtenidos mediante la realización del procedimiento descrito anteriormente, que

comprende:

- un manguito de seguridad termorretráctil, en particular de plástico, fijado mediante termorretracción al contenedor y que comprende por lo menos un elemento de seguridad,
- una cápsula de sobretaponado, en particular de metal o de complejo metálico, que recubre el manguito solo parcialmente, dejando aparecer por lo menos parcialmente dicho por lo menos un elemento de seguridad portado por el manguito.

Ventajosamente, el manguito está dispuesto de tal modo que, después de retraerse, recubre por lo menos parcialmente el dispositivo de cierre de manera que cualquier intento de extracción ilegal del dispositivo de cierre con el manguito en su sitio altera visiblemente el manguito.

El manguito recubre, por ejemplo, parcialmente el extremo exterior del dispositivo de cierre del contenedor, es decir el extremo que no está en contacto con el contenido de este último, cuando el dispositivo de cierre está en su sitio. En particular, en el caso de una botella, que contiene por ejemplo vino, y cerrada mediante un tapón, esto permite impedir la extracción de este último sin alterar visiblemente el manguito.

El manguito también puede estar dispuesto de tal modo que, después de retraerse, no recubre totalmente el dispositivo de cierre de manera que, por ejemplo para una botella de vino, el contenido de la botella también puede respirar a través del tapón y la cápsula de sobretaponado que está entonces perforada para ello.

El manguito de seguridad puede ser colocado como actualmente cuando tiene lugar el revestimiento final de la botella, es decir con su etiqueta y su contraetiqueta, pero en un modo preferido puede ser colocado en la botella de vino justo tras la operación de tiraje/taponado realizada directamente por el productor o en las cooperativas, lo cual permite su securización y el trazado de la botella lo antes posible en la cadena de fabricación, es decir justo tras su llenado. Así, se pueden evitar los intentos de adulteración y las falsificaciones antes del etiquetado.

Tras la retracción, el manguito recubre preferentemente del 5% al 100% de la superficie total del extremo exterior del dispositivo de cierre del contenedor.

En una variante, el manguito una vez retraído térmicamente recubre únicamente los lados del dispositivo de cierre fijados al contenedor, y no la parte superior del dispositivo, por ejemplo en caso de que el contenedor sea un recipiente cerrado mediante un capuchón o una cápsula de roscado.

El manguito de seguridad, una vez retraído en el contenedor, puede presentar una longitud de faldón superior a la longitud del faldón de la cápsula de sobretaponado del contenedor, y sobrepasar de este modo la cápsula por una parte de extremo inferior, en la que puede estar presente por lo menos un elemento de seguridad.

En otra variante, el manguito de seguridad termorretráctil comprende, por lo menos en su parte inferior no recubierta por la cápsula de sobretaponado, por lo menos un identificador.

Preferentemente, la parte inferior del manguito que sobrepasa la cápsula de sobretaponado también puede presentar un identificador, por ejemplo un código de identificación unitario marcado mediante impresión o grabado en la parte inferior del faldón.

La parte superior del manguito situada opuesta a la que sobrepasa la cápsula de sobretaponado, puede comprender por lo menos un segundo elemento de seguridad y/o de autenticación y/o de inviolabilidad y/o de trazabilidad y/o de identificación.

El manguito de seguridad comprende, preferentemente en su parte superior, un medio de liberación, en particular microperforaciones o microcortes y/o una banda de rasgado (denominada "tear tape" en inglés). Este medio de liberación facilita la retirada de la parte superior del manguito que protege el dispositivo de apertura, durante la apertura manual del contenedor por el consumidor final. La presencia de este medio de liberación, que altera de manera irreversible el manguito de seguridad durante la apertura del contenedor, evita de este modo cualquier acto fraudulento contra el contenedor o el contenido.

Las microperforaciones o microcortes pueden estar dispuestos en forma de líneas horizontales o verticales en el manguito de seguridad o bien según un patrón particular, de manera que se lleve a cabo un desgarro inevitable del manguito durante su retirada y se impida la recolocación de este último en el contenedor tras haber accedido a su contenido.

El medio de liberación puede estar constituido por lo menos por una línea horizontal de microperforaciones y por lo menos por una línea vertical de microperforaciones.

La línea horizontal de microperforaciones del medio de liberación puede, por ejemplo estar situada en, por encima o

por debajo del anillo del contenedor, por ejemplo en el caso de una botella de vino.

5 La línea vertical de microperforaciones del medio de liberación puede, por ejemplo, estar situada en el eje de revolución del contenedor, de manera perpendicular al anillo y/o al cuello del contenedor en el caso de una botella de vino.

En una variante, el medio de liberación comprende o está constituido por dos líneas de microcortes verticales y paralelas.

10 En otra variante, el medio de liberación comprende o está constituido por dos líneas de microcortes verticales y paralelas así como por una línea de microperforaciones horizontal, perpendicular a las líneas de microcortes verticales.

15 En aún otra variante, el medio de liberación comprende o está constituido por dos líneas de microperforaciones paralelas y verticales u horizontales y por una banda de rasgado situada entre estas dos líneas.

20 El medio de liberación del manguito está colocado preferentemente a nivel de un elemento de seguridad del manguito; por ejemplo, puede atravesar este elemento de seguridad, en particular de manera perpendicular. Así, es fácil demostrar, mediante la alteración del elemento de seguridad del manguito, el eventual ataque a la integridad del contenedor.

25 El medio de liberación del manguito, en particular la banda de rasgado, puede comprender además en sí mismo por lo menos un elemento de seguridad, que facilita su autenticación. También puede comprender una antena que aporte una función antirrobo.

El medio de liberación, en particular la banda de rasgado, puede comprender además una lengüeta de presión de la banda de rasgado, que facilita su accionamiento por el usuario. Esta lengüeta de presión puede portar en sí misma un elemento de seguridad.

30 Tras el accionamiento del medio de liberación y el rasgado de la parte superior del manguito, en caso de que el contenido del contenedor sea líquido, la parte restante del manguito puede, ventajosamente, servir de medio de escurrido de dicho contenido durante su derrame.

35 El o los elementos de seguridad presentes en la parte inferior del faldón del manguito de seguridad no recubierta por la cápsula de sobretaponado y/o en la parte superior del manguito de seguridad pueden presentar una característica de seguridad denominada de primer, segundo o tercer nivel.

40 Por "seguridad de primer nivel" se debe entender un elemento de seguridad visible a simple vista, a la luz del día o bajo luz artificial, sin la utilización de un aparato particular. Estos elementos de seguridad de primer nivel pueden ser unos elementos de primer nivel de efecto variable ópticamente, tales como por ejemplo unas partículas plaquetarias interferenciales, magnéticas o no, unos cristales líquidos y/u orientables y/o fotónicos, un elemento holográfico o una red de lentes en combinación con un patrón subyacente.

45 Por "seguridad de segundo nivel" se debe entender un elemento de seguridad siempre visible a simple vista pero solamente con la ayuda de un aparato relativamente simple, tal como una lámpara que emite rayos ultravioleta (UV) o infrarrojos (IR) o una lupa o herramienta de descodificación de tipo filtro óptico o un filtro polarizador. Estos elementos de seguridad de segundo nivel son por ejemplo luminiscentes, es decir presentan una emisión específica visible bajo la iluminación de una lámpara de Wood que emite rayos UV por ejemplo a una longitud de onda de 365 nm. Estos elementos de segundo nivel también pueden ser unos elementos anti-Stokes, es decir presentan una emisión específica visible bajo la iluminación de un puntero IR por ejemplo a una longitud de onda de 980 nm. También se entiende por seguridad de segundo nivel, una seguridad que puede ser revelada mediante aporte de calor y/o mediante rozamiento.

55 Por "seguridad de tercer nivel" se debe entender un elemento de seguridad que necesita para su detección un aparato de detección exclusivo. Estos elementos de seguridad pueden por ejemplo generar una señal específica cuando se someten, de manera simultánea o no, a una o varias fuentes de sollicitación exterior. Esta señal es sometida a tratamiento, y después es analizada por un aparato de detección exclusivo con vistas a la autenticación o a la identificación del elemento. Estos elementos de seguridad comprenden por ejemplo unos marcadores o materiales que se presentan en forma de materiales activos, de partículas o de fibras, que pueden generar una señal específica cuando se somete a estos marcadores a una sollicitación mecánica, térmica, óptica, eléctrica, magnética o electromagnética.

60 El o los elementos de seguridad del manguito pueden presentarse en forma de una impresión, de un alambre, de una banda plana, de una lámina metálica o de un parche, que están opuestos a la cara interior o exterior del manguito. El o los elementos de seguridad del manguito también pueden estar integrados en la masa de polímero del manguito termorretráctil.

5 En particular, el o los elementos de seguridad pueden estar impresos en la cara interior del manguito en contacto con el vidrio. En efecto, el manguito obtenido a partir de una película plegada sobre sí misma seguida de una reconexión de dos bordes libres. Esta película, antes del plegado, puede ser imprimida mediante unos procedimientos de impresión bien conocidos, tales como heliograbado, serigrafía, flexografía u offset. En un modo de realización preferido, la película se imprime con tinta de seguridad de primer, segundo y/o tercer nivel en la parte inferior del faldón del manguito que seguirá siendo visible tras la retracción del manguito en el contenedor a proteger y la colocación de la cápsula de sobretaponado. Las impresiones de seguridad presentes en el manguito se realizarán de manera que estas últimas sigan siendo visibles y/o detectables tras la retracción del manguito en el contenedor y su dispositivo de cierre, basándose en técnicas de anamorfosis.

15 El o los elementos de seguridad de primer nivel presentes en la parte inferior y/o superior del manguito de seguridad pueden ser unos elementos de efecto variable ópticamente, tales como por ejemplo partículas plaquetarias interferenciales, magnéticas o no, cristales líquidos y/u orientados y/o fotónicos, un elemento holográfico o una red de lentes en combinación con un patrón subyacente. El o los elementos de seguridad de segundo nivel presentes en la parte inferior y/o la parte superior del manguito de seguridad pueden ser unos elementos invisibles a simple vista a la luz del día pero visibles bajo una luz de longitud de onda particular.

20 El manguito de seguridad también puede comprender unos elementos termocrómicos, en particular cristales líquidos y/o pigmentos y/o colorantes termocrómicos, que pueden cambiar de aspecto a por lo menos una temperatura predefinida. El contenedor puede entonces comprender por lo menos una información asociada a los elementos termocrómicos, que informa sobre la temperatura de cambio de aspecto de los elementos termocrómicos, de manera cualitativa y/o cuantitativa, y de este modo sobre la temperatura del contenedor y, de manera aproximada, sobre la de su contenido.

25 El aspecto de los elementos termocrómicos, por ejemplo su coloración o su transparencia, varía en función de la temperatura a la que están sometidos. El proceso de variación del aspecto de los elementos termocrómicos es preferentemente reversible. La información puede corresponder al valor numérico de la temperatura de cambio de aspecto de los elementos termocrómicos.

30 El manguito de seguridad también puede comprender un dispositivo RFID que comprende un circuito integrado, con o sin batería integrada, con o sin microprocesador, con o sin sensor, por ejemplo de registro de la temperatura.

35 El manguito puede comprender los siguientes elementos de seguridad, de manera individual o combinados:

- colorantes y/o pigmentos luminiscentes y/o pigmentos interferenciales y/o pigmentos con cristales líquidos, en particular en forma impresa o mezclados con un material constitutivo del manguito,
- componentes, colorantes y/o pigmentos fotocromos o termocromos, dispuestos de manera que indican la temperatura del contenedor y por lo tanto, de manera aproximada, la de su contenido, en particular en forma impresa o mezclados con un material constitutivo del manguito,
- una película multicapa interferencial,
- una estructura con efectos ópticos variables basándose en pigmentos interferenciales o cristales líquidos,
- una capa birrefringente o polarizadora,
- una estructura de difracción,
- una imagen repujada,
- un elemento refractivo que refleja parcialmente,
- un lámina metálica metalizada, goniocromática u holográfica,
- una capa con efecto óptico variable a base de pigmentos interferenciales o de cristales líquidos,
- partículas o aglomerados de partículas de pigmentos o colorantes de tipo HI-LITE, visibles o no visibles, en particular luminiscentes,
- fibras de seguridad, en particular metálicas, magnéticas (con magnetismo blando y/o duro), o absorbentes, o excitables con rayos ultravioleta, visibles o infrarrojos, y en particular infrarrojos cercanos (NIR),
- una seguridad legible de manera automática que presenta características específicas y medibles de luminiscencia (por ejemplo fluorescencia, fosforescencia), de absorción de la luz (por ejemplo ultravioleta,

visible o infrarroja), de actividad Raman, de magnetismo, de interacción de microondas, de interacción RF, de interacción con rayos X o de conductividad eléctrica.

5 El manguito puede comprender además, preferentemente en su parte no recubierta por la cápsula de sobretaponado, por lo menos un elemento de autenticación visible, tal como por ejemplo una lámina metálica holográfica, unas impresiones de seguridad con efecto óptico variable tipo OVI, o unos elementos de reconocimiento que pueden ser autenticados dispersados en el material del manguito.

10 El manguito también puede comprender en su parte inferior no recubierta por la cápsula de sobretaponado, por lo menos un identificador del tipo código de identificación unitario que presenta una función de seguimiento y de trazabilidad (función denominada "*Track & Trace*" en inglés), tal como por ejemplo un código de barras bidimensional, un código de barras bidimensional del tipo Datamatrix o un código alfanumérico inscrito en claro. Este código puede estar codificado o no. Este identificador o código puede estar marcado mediante cualquier medio y preferentemente por medio de una tinta visible irisada o de una tinta invisible que contiene, por ejemplo, unos pigmentos luminiscentes bajo rayos UV, que realizan de este modo una función de seguimiento y de trazabilidad así como una función de autenticación.

20 El manguito también puede comprender en su parte inferior no recubierta por la cápsula de sobretaponado por lo menos un código bidimensional visible tipo "quick response" (QR) o Datamatrix, que permite enviar, a través de un aparato que comunica tal como un teléfono (de tipo Smartphone por ejemplo), un sitio web del productor o del organismo certificador a través del cual cualquier operario de la cadena, consumidor incluido, podrá recopilar información sobre el contenido y proceder a una verificación del identificador inscrito en su botella.

25 En una variante o en combinación, el manguito también puede comprender en su parte inferior no recubierta por la cápsula de sobretaponado un código que permite enviar, a través de un aparato que comunica tal como un teléfono (de tipo Smartphone por ejemplo), un sitio web del productor o de la marca del contenido, con el fin de obtener, por ejemplo, información sobre este último. Este código puede ser un código de barras bidimensional. Ventajosamente, este código es único y se imprime de manera idéntica en todos los contenedores de una misma marca o de un mismo productor.

30 El manguito de seguridad termorretráctil también puede presentar en su parte inferior, en particular a nivel del elemento de seguridad y/o del identificador, un aspecto opaco que aporta un contraste suficiente en particular para la autenticación automática del elemento de seguridad y/o la identificación automática del identificador.

35 Preferentemente, la parte inferior del manguito presenta, a nivel del código de identificación unitario y/o del código QR, un contraste suficiente para permitir su lectura automática. Este contraste puede ser aportado por una impresión localizada o sobre toda la superficie, preferentemente en la cara interna del manguito en contacto con el vidrio enfrente al código. En particular, este contraste puede ser aportado por una impresión opaca que ofrece un color diferente al utilizado para el marcaje.

40 El manguito puede estar realizado en uno de los siguientes materiales de plástico: PVC, PVC HR, PET, PETG, PS, OPS (poliestireno orientado), OPP (polipropileno orientado), TPEG, TPE S, PLA (ácido poliláctico), EPS (PS expandido)... Preferentemente, se elige un material y un grosor de manguito de seguridad que aporte una solidez frente al corte para que el manguito no se corte o recorte durante la retirada de la cápsula de sobretaponado por el consumidor.

50 El manguito de seguridad puede comprender en su superficie interior o exterior una imprimación o barniz, por ejemplo activable con calor que permita un aumento de la adhesión entre el manguito de seguridad y el contenedor a proteger y/o entre el manguito de seguridad y la cápsula de sobretaponado.

La banda de rasgado, cuando está presente en el medio de liberación, puede estar realizada en el mismo material de plástico termorretráctil que el manguito de seguridad.

55 El o los elementos de seguridad del manguito pueden estar situados en la cara interna del manguito, es decir la cara que está en contacto con el contenedor, con el fin de estar protegidos frente al desgaste o el deterioro y evitar la posibilidad de que se acceda a los mismos cuando tienen lugar intentos de falsificación. El manguito está entonces realizado preferentemente en un material transparente, con el fin de que tales elementos de seguridad sean visibles o puedan ser detectados ópticamente a través del material del manguito.

60 En una variante, el o los elementos de seguridad del manguito y en particular un código de identificación unitario están situados en la cara externa del manguito; en efecto, esta información personalizada, que será leída por unos lectores exclusivos, puede estar marcada mediante impresión o grabado, tras la operación de retracción del manguito, en una parte del dispositivo de sobretaponado del contenedor y, en particular, en el manguito.

65 El manguito, antes de la termorretracción, presenta preferentemente una forma cilíndrica o cónica.

La longitud del faldón del manguito puede estar comprendida entre 6 y 8 cm, siendo por ejemplo igual a 7 cm aproximadamente.

El grosor del manguito puede estar comprendido entre 40 y 100  $\mu\text{m}$  antes de la retracción.

Según otro de sus aspectos, la invención presenta como objeto un manguito de seguridad termorretráctil para la realización del procedimiento según la invención, siendo el manguito adecuado para ser colocado en el dispositivo de cierre de un contenedor, previamente a la colocación de una cápsula de sobretaponado, en particular de metal embutido o de complejo metálico, comprendiendo el manguito por lo menos un elemento de seguridad, estando el manguito dispuesto de tal modo que la cápsula sólo lo recubra parcialmente dejando aparecer por lo menos parcialmente dicho por lo menos un elemento de seguridad del manguito.

En particular, en el caso de utilización en una botella, el elemento de seguridad puede estar presente en la parte inferior del manguito, en particular cerca del extremo inferior, preferentemente en una banda cuya altura es de 0 a 2 cm a partir del borde inferior de la cápsula de sobretaponado.

Según aún otro de sus aspectos, la invención presenta como objeto un conjunto de securización de un contenedor que comprende un dispositivo de cierre, comprendiendo el conjunto:

- un manguito de seguridad termorretráctil según la invención, y
- una cápsula de sobretaponado, en particular de metal embutido o de complejo metálico, destinada a proteger el contenedor a nivel del dispositivo de cierre, dispuesta para recubrir solo parcialmente el manguito tras haber sido este último encajado por encima.

Las características mencionadas anteriormente se aplican a un conjunto de este tipo. Así, tal como se indica más arriba, el manguito de seguridad presenta ventajosamente una longitud de faldón superior a la de la cápsula de sobretaponado, de manera que sobrepasa esta última.

La invención se comprenderá mejor a partir de la lectura de la siguiente descripción detallada, de los ejemplos no limitativos de puesta en práctica de esta última, y a partir del examen del dibujo adjunto, en el que:

- la figura 1 representa, en alzado, un contenedor securizado con la ayuda de un manguito de seguridad y de una cápsula de sobretaponado según la invención,
- la figura 2 es una vista parcial de la parte superior del contenedor securizado en sección axial según II-II de la figura 1,
- la figura 3 es una vista parcial desde arriba del contenedor de la figura 1 con el manguito de seguridad pero con la cápsula de sobretaponado retirada,
- la figura 4 es una vista parcial, en alzado del contenedor de la figura 1 securizado con la ayuda de un manguito de seguridad y de una cápsula de sobretaponado según la invención,
- la figura 5 es una vista análoga a la figura 4 de una variante de realización,
- la figura 6 representa de manera aislada la parte superior de un manguito de seguridad según la invención, antes de la termorretracción, y
- la figura 7 es una vista análoga a la figura 4 de una variante de realización.

En el dibujo adjunto, por motivos de claridad, no siempre se han respetado las proporciones reales de los diversos elementos constitutivos o sus separaciones. Por otro lado, puede que determinados elementos no se hayan representado en contacto unos con respecto a otros, aunque lo estén en la práctica.

El contenedor A a securizar, representado en la figura 1, es una botella y contiene un líquido, de vino en el ejemplo dado a conocer. La botella A comprende un dispositivo de sobretaponado constituido por un manguito de seguridad 1 que encierra herméticamente la parte superior de la botella, es decir el cuello 27 y el gollete 26, que comprende el anillo 3, y por una cápsula de sobretaponado embutida 2. El manguito de seguridad 1 tras la retracción en la parte superior de la botella A ciñe el cuello 27 y el gollete 26 de la misma.

El contenedor A está provisto de un dispositivo de cierre C, que es, en el ejemplo de las figuras 1 a 7, un tapón, por ejemplo de corcho, hundido en el gollete 26 de la botella. No obstante, la invención no está limitada a un tipo de dispositivo de cierre particular, que podría ser una cápsula de rosca.

Tal como se representa en la figura 2, el manguito de seguridad 1 encierra la parte superior del contenedor A y una

parte del dispositivo de cierre C, con el fin de garantizar la seguridad.

La cápsula de sobretaponado 2 se encaja por encima del manguito de seguridad 1 de manera que la parte inferior del faldón del mismo no esté totalmente recubierta por el faldón de la cápsula de sobretaponado 2 y la deje aparecer. La cápsula de sobretaponado 2 está realizada en metal, por ejemplo en aluminio embutido en el ejemplo de las figuras 1 a 7, y comprende por ejemplo un fondo de impresión de color y una decoración con inscripciones impresas en los lados de su faldón, y una cápsula representativa de derecho 21 en la parte superior de la cápsula de sobretaponado 2. La inscripción de la cápsula representativa de derecho 21 está impresa, por ejemplo, mediante serigrafía. No obstante, la invención no está limitada a un tipo de cápsula de sobretaponado 2 particular.

El manguito de seguridad 1 se realiza y se retrae en la parte superior del contenedor A de tal manera que la parte inferior 10 del faldón del manguito 1 no esté recubierta por el faldón de la cápsula de sobretaponado 2 tras la colocación de esta última por encima del manguito. Así, el manguito de seguridad 1, una vez retraído en el contenedor A, presenta una longitud de faldón  $L_m$ , medida desde el extremo superior del contenedor A hasta el extremo inferior del manguito de seguridad 1, superior a la longitud de faldón  $L_c$  de la cápsula de sobretaponado 2. La diferencia D entre la longitud  $L_m$  del manguito de seguridad 1 y la longitud  $L_c$  de la cápsula de sobretaponado 2 está comprendida, por ejemplo, entre 0,5 y 2,5 cm. La longitud de faldón  $L_m$  del manguito de seguridad 1 está comprendida, por ejemplo, entre 6 y 8 cm.

El manguito de seguridad 1 comprende, en su parte inferior 10, por lo menos un elemento de seguridad, por ejemplo un elemento de seguridad 4 y un código unitario de identificación 7, específico para el contenedor A, tal como se ilustra en la figura 1.

Tras la retracción del manguito de seguridad 1 en la parte superior del contenedor A, el borde superior del manguito de seguridad, tal como se representa en la figura 3, recubre mediante una corona 15 el extremo exterior 31 del dispositivo de cierre C. En el ejemplo descrito, el manguito de seguridad 1 recubre aproximadamente el 50% de la superficie total del extremo exterior 31 del dispositivo de cierre C del contenedor A. En este ejemplo, el manguito 1 está provisto de una línea de microperforaciones verticales 23'.

El manguito de seguridad 1 es, en los ejemplos descritos, sustancialmente cilíndrico de revolución antes de retracción para su colocación en el gollete 26 de la botella. No obstante, la invención no está limitada a una forma de manguito particular, y su sección puede no ser circular.

Tal como se representa en la figura 4, el manguito de seguridad 1 puede comprender en su parte superior 20 un medio de liberación, constituido en el ejemplo de esta figura por dos líneas de microperforaciones, una horizontal 11 y la otra vertical 22, que se cruzan. En el ejemplo descrito, la línea horizontal 11 está colocada justo por encima del anillo 3 sin embargo, en una variante, puede estar presente por debajo, tal como se ilustra en la figura 5. Estas microperforaciones definen una zona de ruptura preferible, que facilita la apertura del manguito 1.

En la variante representada en la figura 5, el manguito de seguridad 1 comprende en su parte superior 20 un medio de liberación constituido por dos líneas de microcortes verticales y paralelas 23, por una banda de rasgado 9 entre estas dos líneas verticales y paralelas y por una línea de microperforaciones horizontal 11, que se cruza con las dos líneas de microperforaciones verticales. En el ejemplo descrito, la banda de rasgado 9 comprende en su extremo una lengüeta de presión 25 de la que el usuario puede tirar para abrir el manguito de seguridad 1. No obstante, la invención no está limitada a un tipo de medio de liberación particular.

Tal como se representa en la figura 6, el manguito de seguridad 1 puede presentar dos líneas de microperforaciones verticales y paralelas 24 y una banda de rasgado 9 entre estas dos líneas, portando la banda de rasgado 9 un elemento de seguridad de primer nivel tal como por ejemplo una lámina metálica holográfica 14, sobre toda la longitud del manguito 1. El lado no visible de la banda de rasgado 9 puede comprender un alambre de antena 16 susceptible de ser detectado por unos dispositivos antirrobo electromagnéticos. En caso de apertura, la totalidad del manguito 1 se retira de la botella A.

Tal como se representa en la figura 7, el manguito de seguridad 1 puede presentar dos líneas de microperforaciones horizontales y paralelas 11 y una banda de rasgado 9 que comprende una lengüeta de presión 25. En el ejemplo descrito, la banda de rasgado 9 comprende en su extremo una lengüeta de presión 25 de la que el usuario puede tirar para abrir el manguito de seguridad 1. Ventajosamente, en el ejemplo descrito la banda 9 de se coloca de manera que recubra todo el anillo 3, y pueda portar un elemento de seguridad de primer nivel tal como una lámina metálica lenticular 12, con una inscripción provista de un efecto de movimiento en función de la orientación. Así, aunque se corte el manguito 1 al mismo tiempo que la cápsula 2 a nivel del anillo 3, la parte inferior del manguito de seguridad 1 que comprende por lo menos un elemento de seguridad, permanece en su sitio. La banda de rasgado 9 puede ser tal como la descrita en la solicitud EP 1 082 256.

En el ejemplo de la figura 4, la parte inferior del manguito de seguridad 1 comprende un elemento de seguridad 4 en forma de una impresión de seguridad de segundo nivel, invisible a la luz del día pero visible únicamente bajo una longitud de onda de rayos UV, impresa previamente en la cara interna de la película del manguito 1 antes del

plegado durante la fabricación, y un elemento de seguridad 13 en forma de una impresión de seguridad de tercer nivel basándose en un trazador, que puede ser detectado mediante rayos IR únicamente con un lector exclusivo, también impreso en la cara interna de la película del manguito antes del plegado.

5 Tal como se ilustra en la figura 5, el manguito de seguridad 1 puede comprender en su parte inferior 10 un elemento de seguridad 5 de primer nivel en forma de una impresión de efecto óptico variable de tipo OVI, visible a simple vista e impreso previamente en la cara externa de la película del manguito 1 antes de plegado.

10 En el ejemplo de la figura 5, la parte inferior 10 del manguito de seguridad 1 comprende, al igual que en el ejemplo de la figura 1, un código unitario de identificación 7 que permite una función de seguimiento del contenedor A, y, en este caso, se compone de un código de barras bidimensional del tipo Datamatrix. El código unitario de identificación 7 está impreso con una tinta negra en la cara exterior del manguito tras su retracción en el contenedor, ofreciendo la impresión un contraste suficiente con respecto al fondo de impresión del manguito 1 para permitir su lectura automática. La película del manguito 1 también está impresa en este ejemplo con un fondo de impresión opaco y de color y con inscripciones 17 con el nombre de las bodegas.

15 En una variante no representada, el código de barras bidimensional 7 puede no presentar ninguna función de identificación o de seguimiento, y puede permitir enviar, a través de un aparato de comunicación tal como un teléfono (de tipo Smartphone por ejemplo), un sitio web del productor o de la marca del contenido, con el fin de obtener, por ejemplo, informaciones sobre este último. Ventajosamente, este código es único y se imprime de manera idéntica en todos los contenedores A de una misma marca o de un mismo productor.

20 En el ejemplo de la figura 5, la parte superior 20 del manguito de seguridad 1 comprende un elemento de seguridad 8, por ejemplo un elemento de primer nivel visible de tipo impresión con efecto óptico variable, colocado entre la zona delimitada por las dos líneas de microcortes 23 y el resto del manguito de seguridad 1, permitiendo de este modo demostrar una manipulación ilegal del contenedor si se altera el elemento de seguridad 8.

25 Preferentemente, los elementos de seguridad del manguito de seguridad 1 son unos elementos de seguridad de primer nivel ópticamente variables. En una variante, estos elementos de seguridad son de cualquier otro tipo, como los enumerados previamente, no estando la invención limitada a un tipo de elemento de seguridad particular. Asimismo, los elementos de seguridad se han representado con un contorno sustancialmente circular o rectangular, sin embargo, la invención no está limitada en absoluto a una forma de elemento de seguridad particular.

30 El manguito de seguridad 1 está realizado en un material de plástico termorretráctil, por ejemplo en PET.

35 Ventajosamente, la banda de rasgado 9 está realizada en el mismo material de plástico termorretráctil que el manguito de seguridad 1.

40 En los ejemplos descritos anteriormente, el manguito de seguridad 1 está realizado preferentemente en un material transparente. En una variante no ilustrada, el manguito de seguridad 1 está realizado en un material opaco.

45 Por lo menos uno de los elementos de seguridad del manguito 1, cuando el material de este último es transparente, está situado en la cara interna del manguito, es decir la cara que está en contacto con el contenedor A, como por ejemplo en los ejemplos de la figura 4, en los que el manguito 1 comprende un elemento de seguridad 4 de primer nivel situado en su cara interna.

50 Por lo menos uno de los elementos de seguridad del manguito 1, cuando el material de este último es transparente, está situado en la cara externa del manguito, como por ejemplo en los ejemplos de las figuras 4 y 5, en los que el manguito 1 comprende unos elementos de seguridad 8 y 13 de primer nivel situados en la cara externa del manguito de seguridad 1, lo cual permite mejorar su aspecto y su visibilidad.

El grosor del manguito de seguridad 1 está comprendido por ejemplo entre 40 y 100  $\mu\text{m}$  antes de la retracción.

55 Un manguito según la invención se puede utilizar en el campo del embalaje, del acondicionamiento en general, en particular de productos de consumo tales como productos alimenticios, químicos, cosméticos o farmacéuticos. La invención permite securizar y autenticar el producto lo antes posible en la cadena de fabricación, es decir justo tras su llenado. Así, se pueden evitar los robos y las falsificaciones antes del etiquetado.

60 La invención no está limitada a los ejemplos que acaban de ser descritos. En particular, pueden combinarse entre sí particularidades de realización de los diferentes ejemplos ilustrados, con respecto a variantes no ilustradas.

La invención no está limitada en particular a un tipo o una forma de contenedor particular, ni a un tipo de contenido particular.

65 La expresión "que comprende un" se debe entender como sinónimo de "que comprende por lo menos un".

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento de securización de un contenedor (A), en particular una botella, que comprende un dispositivo de cierre (C), en particular un tapón, en el que:
- un manguito de seguridad (1) termorretráctil se retrae en una parte del contenedor (A) y del dispositivo de cierre (C), en particular en el gollete (26) y el tapón de la botella, calentándose este manguito (1) en particular con el fin de retraerse alrededor del contenedor (A), en particular alrededor del gollete (26) de la botella,
- 10 estando el procedimiento caracterizado por que el manguito de seguridad (1) comprende por lo menos un elemento de seguridad (4, 5, 7, 8, 13), y por que una cápsula de sobretaponado (2), en particular de metal embutido o de complejo metálico, se encaja por encima del manguito (1) de manera que solamente lo recubre parcialmente, dejando aparecer por lo menos parcialmente dicho por lo menos un elemento de seguridad (4, 5, 7, 8, 13) del manguito (1).
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el manguito (1) está dispuesto de tal modo que, después de retraerse, recubre por lo menos parcialmente el dispositivo de cierre (C) de manera que cualquier intento de extracción fraudulenta del dispositivo de cierre (C) con el manguito (1) colocado altere visiblemente el manguito.
- 20 3. Contenedor (A) securizado, en particular obtenido mediante la realización del procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, que comprende:
- un manguito de seguridad (1) termorretráctil fijado mediante termorretracción al contenedor (A), estando en particular realizado en un material de plástico termorretráctil transparente,
- 25 estando el contenedor caracterizado por que el manguito de seguridad (1) comprende por lo menos un elemento de seguridad (4, 5, 7, 8, 13), y por que el contenedor comprende una cápsula de sobretaponado (2), en particular de metal embutido o de complejo metálico, que recubre el manguito solo parcialmente (1), dejando aparecer por lo menos parcialmente dicho por lo menos un elemento de seguridad (4, 5, 7, 8, 13) portado por dicho manguito.
- 30 4. Contenedor según la reivindicación anterior, presentando el manguito (1), una vez retraído en el contenedor (A), una longitud de faldón ( $L_m$ ) superior a la longitud ( $L_c$ ) de la cápsula (2).
- 35 5. Contenedor según la reivindicación 3 o 4, comprendiendo la parte superior (20) del manguito (1) por lo menos un elemento de seguridad (8, 12, 14, 16).
- 40 6. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, comprendiendo el manguito (1), preferentemente en su parte superior (20), un medio de liberación, en particular unas microperforaciones (11, 22, 24) o unos microcortes (23) y/o una banda de rasgado (9), y que porta preferentemente por lo menos un elemento de seguridad (12, 14, 16).
- 45 7. Contenedor según la reivindicación anterior, estando el medio de liberación constituido por lo menos por una línea horizontal de microperforaciones (11) y por lo menos por una línea vertical de microperforaciones (22), estando la línea horizontal de microperforaciones (11) situada en particular por encima del anillo (3) del contenedor (A) o por debajo del anillo (3) del contenedor (A).
- 50 8. Contenedor según la reivindicación 6, estando el medio de liberación constituido por dos líneas de microcortes verticales y paralelas (23) y por una línea de microperforaciones horizontal (11), perpendicular a las líneas de microcortes verticales (23).
- 55 9. Contenedor según la reivindicación 6, estando el medio de liberación constituido por dos líneas de microperforaciones (24) paralelas y verticales y por una banda de rasgado (9) situada entre estas dos líneas, estando el medio de liberación del manguito (1) colocado en particular a nivel del por lo menos uno de los elementos de seguridad (8) de la parte superior (20) del manguito (1).
- 60 10. Contenedor según la reivindicación 6, comprendiendo el medio de liberación una banda de rasgado (9) y portando esta última un alambre de antena (16).
- 65 11. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10, siendo por lo menos un elemento de seguridad (5, 8) del manguito (1) un elemento ópticamente variable, o un elemento de identificación y/o un elemento de autenticación y/o un elemento de trazabilidad.
12. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 11, estando por lo menos un elemento de seguridad (4, 13) del manguito (1) situado en la cara interna de éste y/o estando por lo menos un elemento de seguridad (5, 8) del manguito (1) situado en la cara externa de éste.
13. Contenedor según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 12, comprendiendo el manguito (1) además un código

específico del contenedor (A) y que permite enviar, a través de un aparato de comunicación, un sitio web, siendo el código en particular un código de barras bidimensional.

5 14. Manguito de seguridad (1) termorretráctil para la realización del procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, siendo el manguito (1) apto para ser colocado en el dispositivo de cierre (C) de un contenedor (A), previamente a la colocación de una cápsula de sobretaponado (2), en particular de metal embutido o de complejo metálico, comprendiendo el manguito por lo menos un elemento de seguridad (4, 5, 7, 8, 13),

10 estando el manguito (1) dispuesto de tal modo que la cápsula (2) solamente lo recubre parcialmente dejando aparecer por lo menos parcialmente dicho por lo menos un elemento de seguridad (4, 5, 8, 13) del manguito,

15 comprendiendo el manguito en particular, por lo menos en su parte inferior no recubierta por la cápsula de sobretaponado (2), por lo menos un identificador (7), y presentando en particular en su parte inferior, en particular a nivel del elemento de seguridad (4, 5, 8, 13) y/o del identificador (7), un aspecto opaco que aporta un contraste suficiente, en particular para la autenticación automática del elemento de seguridad y/o la identificación automática del identificador.

20 15. Conjunto de securización de un contenedor (A) que comprende un dispositivo de cierre (C), comprendiendo el conjunto:

- un manguito de seguridad (1) termorretráctil tal como el definido en la reivindicación anterior, y
  - una cápsula de sobretaponado (2), en particular de metal embutido o de complejo metálico, destinada a proteger el contenedor (A) a nivel del dispositivo de cierre (C), dispuesta para recubrir solo parcialmente el manguito (1) tras haber sido encajada por encima de éste.
- 25

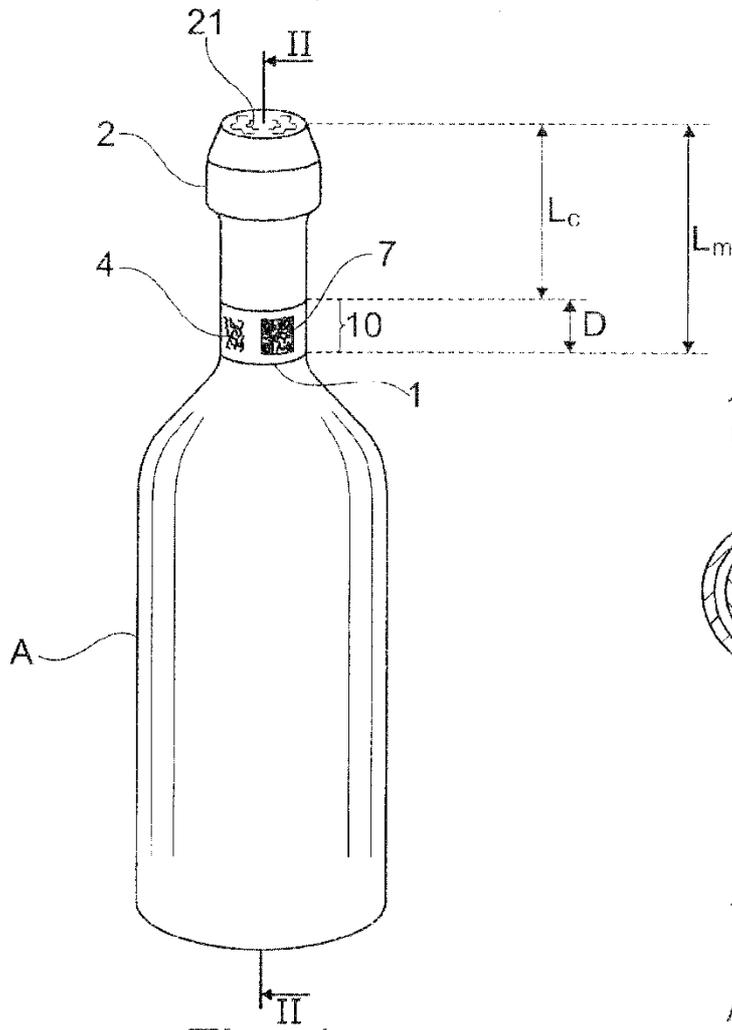


Fig. 1

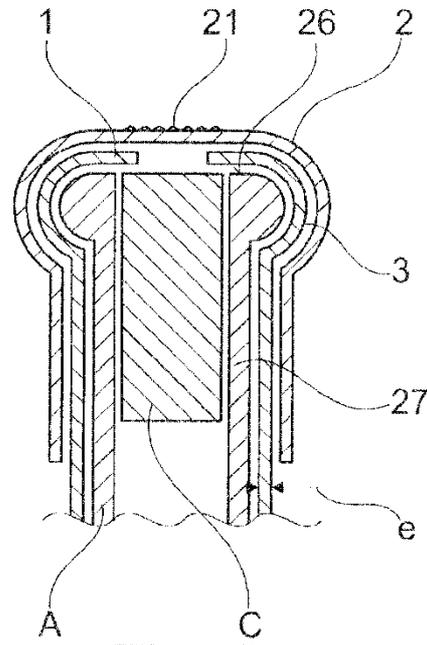


Fig. 2

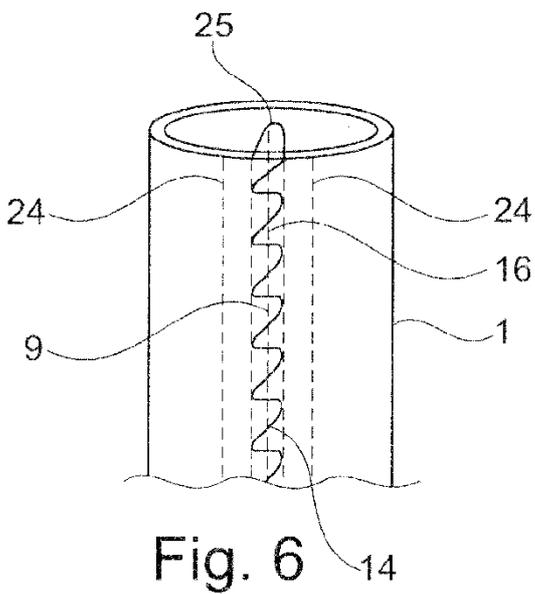


Fig. 6

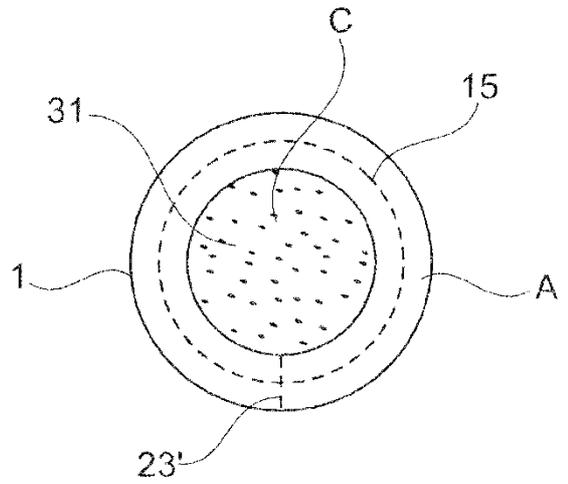


Fig. 3

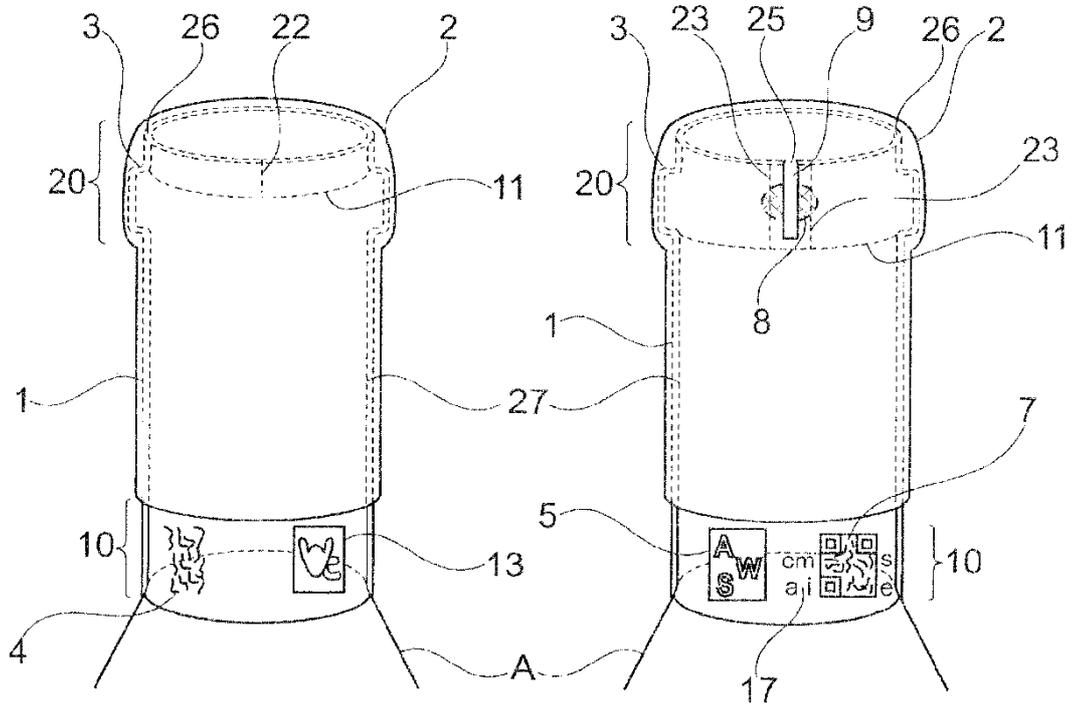


Fig. 4

Fig. 5

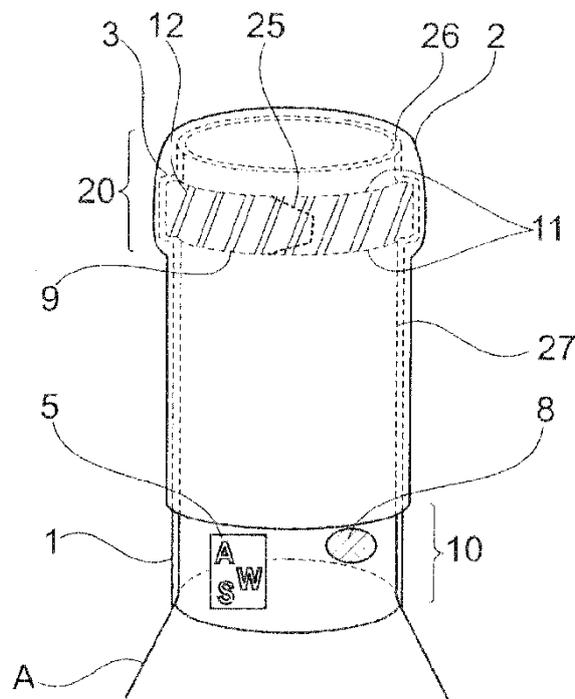


Fig. 7