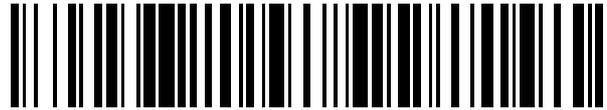


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 595 110**

21 Número de solicitud: 201631332

51 Int. Cl.:

**G08B 13/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**14.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**27.12.2016**

71 Solicitantes:

**NAYCO MANAGEMENT, S.L. (100.0%)**  
**Ronda General Mitre nº 99, 1º 2ª**  
**08022 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

**COSTA BOTEY, José María**

74 Agente/Representante:

**ESPIELL VOLART, Eduardo María**

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE MANIPULACIÓN DEL CIERRE DE UN ENVASE O CONTENEDOR Y CIERRE DE ENVASE O CONTENEDOR PARA LLEVAR A CABO DICHO PROCEDIMIENTO.**

57 Resumen:

Procedimiento de detección de manipulación del cierre de un envase o contenedor, y cierre para llevar a cabo dicho procedimiento que comprende la lectura de una etiqueta (3) inteligente pasiva tipo NFC, RFID o similar, capaz de emitir a través de una antena (3a) incorporada en dicho cierre (1), mediante un dispositivo lector (4) para obtener la información que emite de su base de datos, y que es distinta cuando el cierre (1) está intacto a cuando no lo está, al estar la etiqueta (3) vinculada a un circuito detector (5) de manipulación cuya activación por la manipulación del cierre (1) del envase o contenedor (2) determina que la información que emite la etiqueta (3) varíe.

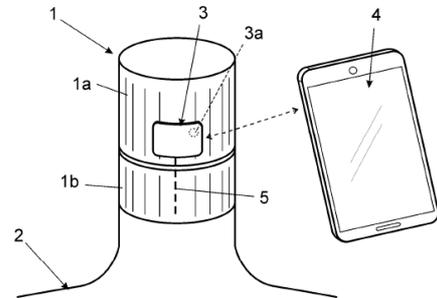


FIG. 1

## DESCRIPCIÓN

PROCEDIMIENTO DE DETECCIÓN DE MANIPULACIÓN DEL CIERRE  
DE UN ENVASE O CONTENEDOR Y CIERRE DE ENVASE O  
5 CONTENEDOR PARA LLEVAR A CABO DICHO PROCEDIMIENTO

### OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria  
10 descriptiva, se refiere a un procedimiento de detección de manipulación  
del cierre de un envase o contenedor y a un cierre para llevar a cabo  
dicho procedimiento, aportando, a la función a que se destinan, ventajas y  
características que se describirán en detalle más adelante y que suponen  
una destacable novedad dentro del estado actual de la técnica.

15 El objeto de la presente invención recae en un procedimiento para  
detectar si se ha producido manipulación del cierre de un envase o  
contenedor de cualquier producto comercial, por ejemplo el tapón de una  
botella de perfume, licor u otro líquido, o la tapa de una caja contenedora  
20 de uno o más productos, como medio de seguridad para conocer si el  
producto es original y para saber si ya ha sido abierto o si por el contrario  
el cierre ha sido indebidamente manipulado, consistiendo el  
procedimiento en la lectura de una etiqueta inteligente pasiva tipo NFC,  
RFID o similar que, gracias a la tecnología de emisión de datos mediante  
25 un dispositivo lector, por ejemplo un smartphone, emite información  
distinta cuando el cierre está intacto que cuando no lo está, siendo un  
segundo aspecto de la presente invención un cierre para envases o  
contenedores con dicha etiqueta con dicha información y provista de un  
circuito de detección que se rompe al manipularse para llevar a cabo  
30 dicho procedimiento.

## **CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION**

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de sistema de seguridad  
5 para cierre de envases o contenedores, abarcando al mismo tiempo el ámbito de las etiquetas inteligentes y los dispositivos lectores.

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10 Es ampliamente conocida la necesidad de los fabricantes de poder garantizar a sus clientes que los productos que compran son originales y no han sido manipulados en ninguno de los diferentes estadios de distribución por los que pasan desde el punto de elaboración hasta el punto de suministro final.

15

Esto es especialmente importante en productos de alto valor añadido y elevado coste económico, tales como los perfumes o los licores de marca que, como es sabido, son propensos a ser objeto de todo tipo de falsificaciones por parte de individuos u organizaciones sin escrúpulos  
20 que manipulan los cierres de los envases o contenedores para sustituir el producto original por otro de aspecto semejante sin ningún valor.

El objetivo de la presente invención es proporcionar al mercado un nuevo tipo de cierre para los envases o contenedores de dicho tipo de productos  
25 que pueda garantizar, tanto al fabricante como, sobre todo al consumidor, la certeza de que el producto que compra no haya sido manipulado y, si por algún motivo lo ha sido, poder saberlo también al instante y antes de adquirir el producto.

30 Otra aplicación de la presente invención es la de controlar el acceso al contenido de un contenedor, tal como por ejemplo los contenedores

utilizado en el transporte de mercancías.

Por otra parte, son conocidas las etiquetas inteligentes que, mediante un dispositivo lector, permiten obtener información. Entre dicho tipo de  
5 etiquetas destacan las etiquetas NFC (siglas en inglés de *Near Field Communication*, en español comunicación de campo cercano)

Se trata de una etiqueta o tag que incorpora una tecnología inalámbrica de alta frecuencia pero que, como su propio nombre indica,  
10 su radio de acción es muy bajo tanto, que para usarla no se puede estar a más de 10 ó 15 cm del dispositivo lector con el que se interactúa.

Su funcionamiento se basa en la creación de un campo electromagnético en el que, mediante inducción, se genera un intercambio de información  
15 entre ambos dispositivos, etiqueta y lector.

El estándar NFC soporta dos modos de funcionamiento: modo activo y pasivo.

20 En el NFC de modo activo, ambos dispositivos están equipados con fuentes de energía, por lo que ambos son capaces de generar su propio campo electromagnético y utilizarlo para intercambiar información con otros dispositivos.

25 En el NFC en modo pasivo, uno de los dispositivos, normalmente la etiqueta, no posee fuente de energía propia y, por tanto, necesita que el segundo dispositivo, el lector genere el campo electromagnético en el que, mediante la modulación de la carga, se intercambian los datos.

30 En cuanto a las etiquetas tipo RFID (siglas de Radio Frequency IDentification, en español identificación por radiofrecuencia) es un sistema

de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas, transpondedores o tags RFID.

5 El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio. Las tecnologías RFID se agrupan dentro de las denominadas Auto ID (*automatic identification*, o identificación automática).

10 Las etiquetas RFID contienen antenas para permitirles recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID. Como en el caso anterior, existen etiquetas pasivas, que no necesitan alimentación eléctrica interna, y activas que sí la requieren. Una de las ventajas del uso de radiofrecuencia (en lugar, por ejemplo, de infrarrojos) es que no se requiere visión directa entre emisor y receptor.

15

Hay que decir, sin embargo que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro procedimiento ni tipo de cierre para la detección de su posible manipulación que presente unas características técnicas y estructurales iguales o semejantes a las que  
20 presenta el que aquí se reivindica.

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCIÓN**

25 El procedimiento de detección de manipulación del cierre de un envase o contenedor y el cierre para llevar a cabo dicho procedimiento que la invención propone se configuran pues como una novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible convenientemente  
30 recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

Concretamente, lo que la invención propone, como se ha señalado anteriormente, es, por una parte, un procedimiento para detectar si se ha producido manipulación del cierre de un envase o contenedor de un producto comercial, como medio de seguridad para saber si dicho cierre  
5 ya ha sido abierto o no, permitiendo con ello suponer que el producto es original y que el cierre no ha sido manipulado de manera inapropiada.

Para ello, el procedimiento de la invención comprende la lectura de una etiqueta inteligente pasiva tipo NFC, RFID o similar, incorporada en el  
10 cierre del envase o contenedor, mediante la aproximación a la misma de un dispositivo lector para obtener la información que emite, la cual es distinta cuando el cierre está intacto que cuando no lo está, al estar dicha etiqueta vinculada a un circuito detector de manipulación que, cuando  
15 está intacto, la etiqueta emite un primer tipo de información de su base de datos y cuando no está intacto, por haber sido roto o manipulado el cierre, la etiqueta, o bien deja de emitir dicha información o bien emite un segundo tipo de información de su base de datos.

Así pues, un segundo aspecto de la presente invención se centra en el  
20 cierre para envases o contenedores que presenta dicha etiqueta la cual emite dicha información de su base de datos y que está provista del mencionado circuito detector de manipulación y que, mediante el acercamiento de un dispositivo lector permite llevar a cabo dicho  
25 procedimiento.

Conviene señalar que, la etiqueta que incorpora el cierre es, preferentemente, una etiqueta tipo NFC o bien una etiqueta tipo RFID, que actúan mediante campo electromagnético de ondas de radio, si bien no se descartan otras opciones alternativas, en cualquier caso siendo  
30 etiquetas de tipo pasivo, donde es el dispositivo lector el que aporta la energía necesaria para su activación. Por su parte, dicho dispositivo lector

puede ser cualquier dispositivo, incluso un smartphone o tableta electrónica.

5 En una realización preferida, la etiqueta se incorpora en una parte del cierre, normalmente la parte extraíble o que se separa del envase o contenedor para abrirlo y el circuito detector lo constituye un hilo conector que une la etiqueta con la parte del cierre que permanece unida al envase o contenedor al abrirlo. De este modo, cualquier manipulación del cierre para abrirlo provoca la rotura del conector y, consecuentemente, varia el  
10 tipo de información que emite la etiqueta al ser activa por el lector.

Por su parte, dicha información puede consistir en mensajes de tipo audio visual, mostrados a través de la pantalla del dispositivo lector, y de manera alternativa o complementaria, en mensajes únicamente de audio.

15 Con todo ello, el objetivo de la invención es proporcionar al mercado un medio práctico para que cualquier consumidor pueda, mediante la lectura con su smartphone o tableta, detectar si el producto que quiere adquirir es original, está intacto y sin empezar y que no ha sido indebidamente  
20 manipulado, al mismo tiempo que también cualquier distribuidor puede hacer la misma comprobación de cada uno de los productos con los que comercia para dar garantía de seguridad a sus clientes.

El descrito procedimiento de detección de manipulación del cierre de un  
25 envase o contenedor y el cierre para llevar a cabo dicho procedimiento consisten, pues, en innovaciones de características desconocidas hasta ahora para el fin a que se destinan, razones que unidas a su utilidad práctica, las dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

30

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una hoja de planos en la que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

La figura número 1 y única.- Muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de cierre de envase o contenedor, en concreto un tapón de frasco, para llevar a cabo el procedimiento de detección de una manipulación del mismo, objeto de la invención.

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN**

A la vista de la descrita figura 1 y de acuerdo con la numeración adoptada en ella, se aprecia cómo el cierre (1) en cuestión, destinado a incorporarse en la embocadura de un envase o contenedor (2) de producto, presenta la particularidad de incorporar, al menos, una etiqueta (3) inteligente pasiva, de tipo NFC, RFID, o similar, capaz de emitir, a través de una antena (3a) de la que está provista, información de una base de datos al ser activada mediante un dispositivo lector (4) compatible, cuya etiqueta (3) está vinculada a un circuito detector (5) de manipulación, cuya activación determina que la información que emite la etiqueta (3) varíe.

Preferentemente, dicho circuito detector (5) lo constituye un hilo conector que une la etiqueta (3), situada en la parte extraíble (1a) o separable del cierre (1) al ser abierto, con el envase o contenedor (2) o la parte fija (1b) del cierre (1), la que no se separa al ser abierto, de tal modo que, cualquier manipulación del cierre (1) para abrirlo provoca la rotura del hilo

conector y, consecuentemente, la activación del circuito detector (5) que provoca la variación del tipo de información que emite la etiqueta (3) cuando se acerca el lector (4) y se activa.

- 5 Por su parte, la etiqueta (3) incorpora una base de datos con información que emite en forma de mensajes audio visuales o sólo de audio y, o bien incorpora sólo un tipo de información que emite mientras el circuito detector (5) de manipulación no haya sido activado, dejando de emitir ninguna información a partir del momento en que lo haya sido, o bien
- 10 incorpora dos tipos distintos de información, de modo que, mientras el circuito detector (5) no ha sido activado emite un primer tipo de información y tras ser activado, por la rotura del cierre (1), emite un segundo tipo de información.
- 15 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en
- 20 otros modos de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

## REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento de detección de manipulación del cierre de un envase o contenedor, **caracterizado** por comprender la lectura de una etiqueta (3) inteligente pasiva tipo NFC, RFID o similar, incorporada en dicho cierre (1), mediante un dispositivo lector (4) para obtener la información que emite de su base de datos, y que es distinta cuando el cierre (1) está intacto a cuando no lo está, al estar la etiqueta (3) vinculada a un circuito detector (5) de manipulación cuya activación por la manipulación del cierre (1) determina que la información que emite la etiqueta (3) varíe.

2.- Cierre para llevar a cabo un procedimiento de detección de manipulación del cierre de un envase o contenedor como el descrito en la reivindicación 1, **caracterizado** por incorporar, al menos, una etiqueta (3) inteligente pasiva, de tipo NFC, RFID, o similar, provista de una antena (3a) y de información de una base de datos que emite al ser activada por un dispositivo lector (4) compatible, cuya etiqueta (3) está vinculada a un circuito detector (5) de manipulación que, al activarse por la manipulación del cierre (1), determina el tipo de información que emite la etiqueta (3).

3.- Cierre, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el circuito detector (5) consiste en un hilo conector que une la etiqueta (3), situada en una parte extraíble (1a) o separable del cierre (1) al ser abierto, con el envase o contenedor (2) o una parte fija (1b) del cierre (1), la que no se separa al ser abierto.

4.- Cierre, según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque la etiqueta (3) incorpora una base de datos con información en forma de mensajes audio visuales.

5.- Cierre, según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque la etiqueta (3) incorpora una base de datos con información en forma de mensajes de audio, video o multimedia que se puede reproducir en el dispositivo lector de la etiqueta.

5

6.- Cierre, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado** porque la etiqueta (3) incorpora sólo un tipo de información que emite mientras el circuito detector (5) de manipulación no ha sido activado y, deja de emitir a partir del momento en que lo haya sido por la manipulación del cierre (1).

10

7.- Cierre, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizado** porque la etiqueta (3) incorpora dos tipos distintos de información, un primer tipo de información que emite mientras el circuito detector (5) no ha sido activado y un segundo tipo de información que emite tras ser activado dicho circuito detector (5) por la manipulación del cierre (1).

15

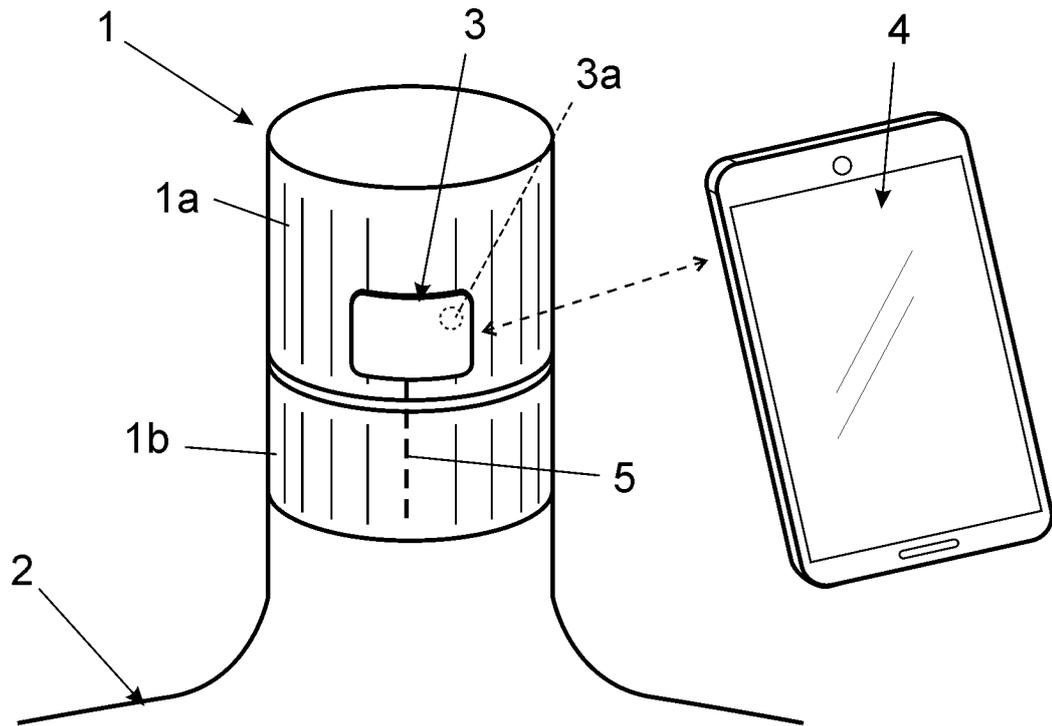


FIG. 1



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201631332  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 14.10.2016  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **G08B13/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2010141384 A1 (CHEN YEH-SHUN et al.) 10/06/2010, Descripción; figuras 1 - 7.	1-6
X	US 2006152364 A1 (WALTON CHARLES A) 13/07/2006, Descripción; figuras 1 - 4.	1-5, 7
X	EP 1857374 A1 (MOBILE SAFE DATA SERVICES SL et al.) 21/11/2007, Descripción; figuras 1 - 10.	1-6
X	GB 2521857 A (MAPLESTON DAVID BERNARD MAPLESTON) 08/07/2015, Descripción; figuras 1 - 2.	1-6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones n.º:

Fecha de realización del informe  
16.12.2016

Examinador  
J. C. Moreno Rodriguez

Página  
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

G08B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 16.12.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-7	<b>NO</b>

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

**Base de la Opinión.-**

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

**1. Documentos considerados.-**

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2010141384 A1 (CHEN YEHSUN et al.)	10.06.2010
D02	US 2006152364 A1 (WALTON CHARLES A)	13.07.2006
D03	EP 1857374 A1 (MOBILE SAFE DATA SERVICES SL et al.)	21.11.2007
D04	GB 2521857 A (MAPLESTON DAVID BERNARD MAPLESTON)	08.07.2015

**2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración**

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 1 es un procedimiento de detección de manipulación del cierre de un envase o contenedor, que comprende la lectura de una etiqueta inteligente pasiva tipo NFC, RFID o similar, incorporada en dicho cierre, mediante un dispositivo lector para obtener información que emite de su base de datos, y que es distinta cuando el cierre está intacto a cuando no lo está, al estar la etiqueta vinculada a un circuito detector de manipulación cuya activación por la manipulación del cierre determina que la información que emite la etiqueta varíe.

El objeto de la invención recogido en la reivindicación independiente 2 es un cierre para llevar a cabo un procedimiento de detección de manipulación del cierre de un envase o contenedor como el descrito en la reivindicación 1 que incorpora, al menos, una etiqueta inteligente pasiva, de tipo NFC, RFID, o similar, provista de una antena y de información de una base de datos que emite al ser activada por un dispositivo lector compatible, cuya etiqueta está vinculada a un circuito detector de manipulación que, al activarse por la manipulación del cierre, determina el tipo de información que emite la etiqueta.

El documento D01 divulga un procedimiento (100) de detección de manipulación del cierre (110) de una botella (10), que comprende la lectura de una etiqueta inteligente pasiva (120) tipo RFID, incorporada en dicho cierre (110), mediante un dispositivo lector para obtener información que emite de su base de datos, y que es distinta cuando el cierre (110) está intacto a cuando no lo está, al estar la etiqueta (120) vinculada a un circuito detector (121a, 121b, 121c) de manipulación cuya activación (rotura de 121c) por manipulación del cierre (110) determina que la etiqueta (120) pierda la capacidad de emitir la información

En este documento D01 se divulga también el cierre (110) para llevar a cabo el procedimiento (100) de detección de manipulación del cierre (110) de una botella (10) como el descrito anteriormente que incorpora, la etiqueta inteligente pasiva (120), de tipo RFID, provista de una antena (121) y de información de una base de datos (recogida en chip 122) que emite al ser activada por un dispositivo lector compatible, cuya etiqueta (120) está vinculada a un circuito detector (121a, 121b, 121c) de manipulación que, al activarse por la manipulación del cierre (110), determina que la etiqueta pueda o no emitir información.

El circuito detector (121a, 121b, 121c) consiste en una fracción de la antena (121c) que une la etiqueta (chip 120 y primera fracción de antena 121a, situados en una parte (111) separable del cierre (110), con la segunda fracción de antena 121b que se sitúa en el cuello (112) del cierre (110), el cual no se separa de la botella (10) al ser abierto dicho cierre (110) (descripción, figuras 1-7).

A la vista de este documento D01, las reivindicaciones 1-3 y 6 carecen de actividad inventiva.

En relación a las reivindicaciones 4-5, indicar que el tipo de información que contiene la etiqueta es irrelevante de cara a la actividad inventiva, ya que en cualquier caso se encuentra ampliamente difundido en el estado de la técnica.

Por ello, a la vista del documento D01, las reivindicaciones 4-5 carecen de actividad inventiva.

A la vista del documento D02, las reivindicaciones 1-5 y 7 carecen de actividad inventiva.

A la vista del documento D03, las reivindicaciones 1-6 carecen de actividad inventiva.

A la vista del documento D04, las reivindicaciones 1-6 carecen de actividad inventiva.