

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 613 392**

51 Int. Cl.:

**B65D 47/10** (2006.01)

**B29C 45/00** (2006.01)

**B29C 45/16** (2006.01)

**B65D 47/04** (2006.01)

**B65D 51/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.10.2013 PCT/EP2013/072080**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.05.2014 WO2014064110**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.10.2013 E 13788703 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.11.2016 EP 2909097**

54 Título: **Elemento para un cierre de botellas de seguridad**

30 Prioridad:

**22.10.2012 EP 12382409**

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

**24.05.2017**

73 Titular/es:

**COMPANIA DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A.  
(100.0%)  
Ctra. Nacional IV, Km. 649  
11500 Puerto de Santa María (Cádiz) ES**

72 Inventor/es:

**TORRENT ORTEGA, DAVID**

74 Agente/Representante:

**ARIAS SANZ, Juan**

ES 2 613 392 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**

Elemento para un cierre de botellas de seguridad

**Objeto de la invención**

5 La presente invención hace referencia a un elemento estructural para un cierre de botellas que dispone de medios para evidenciar un primer uso en condiciones nominales. Este elemento estructural puede materializarse en componentes tales como un vertedor o un chasis.

10 Caracteriza este elemento estructural el uso de dos componentes que están vinculados de modo que la unión entre uno y otro desaparece tras el primer uso en condiciones nominales cuando dicho elemento estructural se encuentra montado en modo operativo sobre la botella. El primer uso en condiciones nominales requiere de la retirada de uno de los componentes y éste no puede ser repuesto a su posición original restaurando su unión también original.

**Antecedentes de la invención**

Los cierres con medios para impedir la manipulación o el rellenado fraudulento del contenido de botellas tienen gran interés en la comercialización de bebidas de valor elevado. Este es el caso de los licores si bien no es el único.

15 Existe un número elevado de medios de evidenciar un primer uso de un cierre para botellas de modo que el cierre muestra unas determinadas características antes de ser abierto por primera vez y otras características después de ser abierto por primera vez. Determinadas características modificadas en la primera apertura son las que evidencian que el cierre ha sido abierto por primera vez.

20 Los medios de evidenciar la primera apertura pueden ser de distinta naturaleza. Por ejemplo, existen cierres que hacen uso de puentes rompibles uniendo dos partes que se separan tras ser abierto el cierre por primera vez. Una de estas partes puede ser por ejemplo un anillo que se desprende dejando al descubierto una parte del cierre previamente no accesible visualmente.

Si la parte que es descubierta después de la primera apertura tiene otro color, la evidencia de dicha primera apertura se destaca visualmente de un modo más llamativo.

25 Los cambios que sufre un cierre para evidenciar la primera apertura no tienen necesariamente que ser visuales sino que pueden hacer uso de otros sentidos. Por ejemplo pueden ser sonoros. Este es el caso cuando hay elementos fijados mediante algún tipo de sujeción que, tras la primera apertura, aunque puedan seguir alojados por ejemplo en una determinada cavidad, pueden disponer de una holgura que hace que al mover el cierre suene, o suene de un modo distinto.

30 Estos elementos conocidos no permiten un primer uso en unas condiciones distintas a las condiciones nominales. Un ejemplo es el de permitir la salida del líquido de la botella con un menor caudal para proveer de una muestra, o con un modo de vertido que claramente no es el que debe ofrecer en condiciones nominales. En estos casos los medios de evidencia deben permitir evidenciar que el cierre ya se ha utilizado en condiciones nominales y si es necesario, admitir diseños que permiten su uso en otras condiciones.

35 La presente invención es un elemento estructural que permite resolver el problema anterior mediante una determinada configuración y combinación de componentes.

El documento WO 2009/022892 divulga un elemento estructural según el preámbulo de la reivindicación 1.

**Descripción de la invención**

40 La invención consiste en un elemento estructural destinado a estar en un cierre para botellas. El elemento estructural puede ser un vertedor, tal y como se mostrará más adelante en los ejemplos utilizados para describir la invención, o puede también ser un chasis que por ejemplo incorpore un vertedor.

45 A lo largo de la descripción se hará uso de la denominación “condiciones nominales”. Estas condiciones nominales son las condiciones de uso habitual del cierre o las condiciones en las que es posible el vertido del líquido almacenado en la botella según condiciones establecidas en el momento del diseño del cierre. Por ejemplo el conjunto de conductos y ventanas existentes en un cierre con medios para impedir el rellenado fraudulento pueden imponer un caudal, un modo de fluir hacia el exterior, o incluso un determinado sonido cuando se agita la botella que comprende el cierre.

50 El cierre según la invención podría permitir el vertido con un caudal distinto al establecido como nominal y, este caudal, verse modificado al retirar el elemento que evidencia el primer uso dando lugar a un caudal en dichas condiciones nominales; o bien, al retirar el elemento que evidencia el primer uso pasaría de impedir el flujo en algunas ventanas de paso del fluido a permitir en su totalidad dicho paso; o bien, al retirar el elemento que evidencia el primer uso modificaría el sonido de un elemento que suena cuando la botella que contiene el cierre es agitado.

Estos son solo ejemplos ilustrativos de comparación entre dos estados, el que corresponde a un uso en condiciones no nominales y otro en condiciones nominales.

5 La invención resuelve el problema de proveer estos dos estados, antes y después de un primer uso en condiciones nominales, proveyendo de un *elemento estructural para un cierre de botellas con medios para evidenciar su primer uso en condiciones nominales donde este elemento estructural se extiende a lo largo de un eje X-X' longitudinal correspondiente al eje de la boca de la botella cuando el elemento estructural está en una posición operativa sobre dicha boca.*

10 El eje X-X' es el que permite establecer relaciones de posición entre los distintos componentes que comprenden el dispositivo de la invención y la botella. La botella está formada por un contenedor y una boca. El dispositivo objeto de la invención está destinado a ser instalado sobre la boca de la botella, o bien directamente o bien mediante la interposición de otro componente intermedio.

Este último es el caso de un ejemplo de realización de gran interés en el que el elemento estructural es un vertedor y se sitúa sobre un chasis que a su vez se sitúa sobre la boca de la botella.

15 Cuando se indica que el elemento estructural de la invención está en modo operativo sobre la boca de la botella se entiende que dicho elemento estructural está instalado en su posición definitiva sobre la boca de la botella, esto es, en la posición para la cual está diseñado.

*El elemento estructural comprende dos componentes,*

*el primer componente comprende:*

20 - *un casquillo exterior, de eje paralelo al eje X-X', que dispone en uno de sus extremos de una base adaptada para acoplarse en la boca de la botella*

- *un núcleo dispuesto en el interior del casquillo exterior, con su eje esencialmente paralelo al eje X-X', y vinculado con el mismo por medio de al menos un puente, donde*

- *entre el núcleo y el casquillo exterior existe una primera cavidad accesible desde el exterior cuando el elemento estructural está en posición operativa sobre la boca de la botella; y, una segunda cavidad accesible desde el interior,*

25 - *cuando el elemento estructural está en posición operativa sobre la boca de la botella donde la primera y la segunda cavidad están comunicadas mediante una o más ventanas destinadas al paso del líquido almacenado en la botella.*

30 Este primer componente, una vez que el elemento estructural se encuentra instalado sobre la boca de la botella, está destinado a permanecer vinculado a dicha botella. Esto es, el cambio que evidencia el antes y el después del primer uso en condiciones nominales es la retirada del segundo componente cuyas características se describen más adelante.

35 Este primer componente tiene dos partes, un casquillo exterior y un núcleo. Ambos tienen sus ejes paralelos al eje X-X' y el núcleo se encuentra en el interior del casquillo. Los modos preferentes de llevar a cabo la invención no solo disponen los ejes del casquillo exterior y del núcleo paralelos sino que son coincidentes; esto es, coaxiales. Esta configuración limita el paso del líquido contenido en la botella durante el vertido, cuando el elemento estructural está en posición operativa sobre la boca de la botella, al espacio que hay entre ambas partes.

Estructuralmente una y otra parte están solidarizadas mediante la existencia de al menos un puente. La existencia de puentes de unión entre el núcleo y el casquillo exterior da lugar a ventanas.

40 También es relevante la existencia de dos cavidades, una exterior y por lo tanto accesible por el usuario, y otra interior accesible desde el interior; esto es, no es accesible por el usuario en condiciones normales de uso cuando está en posición operativa sobre la boca de la botella.

*el segundo componente, retirable por el usuario para que el elemento estructural opere en condiciones nominales, comprende:*

- *un primer cuerpo dispuesto en la primera cavidad,*

- *un elemento de asido accesible desde el exterior en una posición operativa unido al primer cuerpo,*

45 - *un elemento del primer cuerpo que dispone de un vínculo mecánico o de una unión con el primer componente y está adaptado para que, tras la retirada del segundo componente por parte del usuario por medio de la tracción del elemento de asido, este vínculo mecánico o unión deje de actuar.*

50 El segundo componente es el componente que el usuario retira para poder permitir que el cierre de la botella ofrezca unas condiciones de uso nominales. Por ejemplo, el primer cuerpo dispuesto en la primera cavidad puede ser un cuerpo cubriendo total o parcialmente las ventanas que hay en el primer componente. De esta forma, el fluido que

sale por las ventanas se ve entorpecido o impedido en su totalidad según el caso. La retirada del segundo componente en este ejemplo provee de unas condiciones de uso nominal en el que las ventanas están totalmente abiertas y sin un impedimento que entorpezca el flujo de salida.

5 Este elemento es fácilmente retirable ya que dispone de un elemento de asido que es accesible por el usuario. Si bien se dice que es accesible desde el exterior en una posición operativa, cuando el cierre dispone además del elemento estructural de un tapón que cubre dicho elemento estructural, se ha de interpretar que el exterior es el lugar identificable cuando se ha retirado el tapón o cualquier elemento adicional que cubre el elemento estructural.

10 Abundando sobre este aspecto, si el elemento estructural está materializado a modo de ejemplo en un vertedor, el cierre puede estar completado por un tapón que cubre el vertedor o incluso una cápsula que cubre el tapón y por lo tanto también el elemento estructural. Una primera apertura requerirá eliminar la cápsula, retirar el tapón; y de este modo quedará expuesto el vertedor (en este ejemplo de realización el primer componente). El exterior corresponderá al espacio accesible por el usuario, por ejemplo la parte superior donde con los dedos es fácil retirar un pequeño elemento de asido que es el que permite la retirada del segundo componente.

15 Exterior es por lo tanto opuesto a interior, donde este segundo es el espacio delimitado por el paso desde la primera cavidad a la segunda cavidad dispuesta interna y en comunicación con el interior de la botella cuando el elemento estructural está en posición operativa sobre la boca de la botella.

Por último, este segundo componente está vinculado con el primer componente mediante una unión mecánica. Esta unión mecánica es la que desaparece cuando es retirado el segundo componente por primera vez.

20 Son especialmente ventajosos aquellos ejemplos de realización en los que la unión mecánica está dispuesta en un lugar de la segunda cavidad ya que al situarse en un sitio no accesible por el usuario hace impracticable que se pueda manipular para conseguir la restitución de la unión nuevamente en este lugar.

25 Son también especialmente ventajosos aquellos ejemplos de realización en los que el primer componente y el segundo componente se obtienen mediante coinyección o mediante sobreinyección ya que la inyección del segundo componente sobre el primero permite obtener esta unión debido a la fusión parcial de la interfase entre los materiales de un componente y otro. Con esta unión no es posible volver a restauración si no se produce una fusión al menos de uno de los materiales. Durante la fabricación el material fundido está alojado por un molde que limita el flujo del material fundido y donde adicionalmente dicho molde tiene acceso tanto a la cavidad exterior como a la cavidad interior. Por este motivo no es posible la manipulación fraudulenta que dé lugar a la unión por fusión parcial de al menos uno de los componentes tal y como sucede en la sobreinyección o en la coinyección.

### 30 Descripción de los dibujos

Estas y otras características y ventajas de la invención, se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue de una forma preferida de realización, dada únicamente a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, con referencia a las figuras que se acompañan.

35 Figura 1 En esta figura se muestra un primer ejemplo de realización donde el elemento estructural es un cuerpo vertedor. En esta misma figura se muestra una sección según un plano vertical del denominado primer componente (el vertedor), sin mostrar el segundo componente para visualizar más claramente los detalles de la estructura interior del primer componente.

40 Figura 2 En esta figura se muestra una sección según un plano vertical del primer componente y el segundo componente según el primer ejemplo de realización. Este segundo componente es el que permite evidenciar el primer uso en condiciones nominales una vez que es retirado.

Figura 3 En esta figura se muestra una sección según un plano vertical del primer componente y el segundo componente según un segundo ejemplo de realización.

Figura 4 En esta figura se muestra una sección según un plano vertical del primer componente y el segundo componente según un tercer ejemplo de realización.

45 Figura 5 En esta figura se muestra una sección según un plano vertical del primer componente y el segundo componente según un cuarto ejemplo de realización.

### Exposición detallada de la invención

50 La presente invención, de acuerdo al primer aspecto inventivo, es un elemento estructural para un cierre de botellas que permite evidenciar su primer uso en condiciones nominales. Las figuras 1 y 2 muestran un primer ejemplo de realización donde el elemento estructural es un vertedor. En particular, el elemento estructural de este ejemplo de realización está adaptado para acoplarse sobre un chasis que dispone de una válvula para evitar el rellenado fraudulento de la botella sobre la que se acopla. Este chasis es el que, en este caso particular, se dispone directamente sobre la botella. En otros ejemplos de realización de la invención es posible que el elemento estructural sea el que se dispone directamente sobre la botella. En uno y otro caso, cuando se indica que el elemento

estructural está en modo operativo sobre la boca de la botella se entiende que es directamente o con interposición de otros elementos como es el caso de este ejemplo de realización.

5 En la figura 1 se muestra únicamente el primer componente (1) del elemento estructural de modo que no hay regiones ocultas por la representación gráfica del segundo componente (2). Este primer componente (1), según el primer ejemplo de realización, está constituido por un casquillo exterior (1.1) de forma esencialmente cilíndrica. El casquillo exterior (1.1) dispone de una base (1.2) que sirve de apoyo sobre un anillo perimetral del chasis que a su vez apoya directamente sobre la boca de la botella. El chasis tampoco está representado en la figura por claridad.

10 En esta base (1.2) se muestra un regresado sobre el que hay dispuestos unos dientes (1.8) que permiten mejorar la fijación del elemento estructural a la botella con la colaboración de elementos del cierre que no son objeto de esta invención.

En la superficie exterior del casquillo exterior (1.1) hay una rosca (1.9) para el roscado de un tapón. El tapón es el que establece el cierre para evitar la salida del líquido.

Este mismo casquillo exterior (1.1) muestra una reducción de sección (1.1.1) dando lugar a un tramo en su parte superior de menor diámetro que a su vez termina en una superficie de vertido (1.3).

15 En el interior del casquillo exterior (1.1) se encuentra alojado un núcleo (1.4). En este ejemplo de realización el núcleo (1.4) está formado por un cuerpo en forma de copa invertida dando lugar a una cavidad interna que permite alojar una válvula para evitar el rellenado fraudulento.

Este núcleo (1.4), al igual que el casquillo exterior (1.1), también dispone de un eje de simetría donde ambos ejes son coaxiales y coincidentes con el eje X-X' longitudinal definido por la boca de la botella.

20 El núcleo (1.4) y el casquillo exterior (1.1) están vinculados por una pluralidad de puentes (1.5) en forma de aleta. El corte en sección elegido en la figura 1 es coincidente en el lado izquierdo del primer componente con uno de los puentes (1.5). En el resto de las figuras el plano vertical de corte que da lugar a las distintas secciones no se ha hecho coincidir con ninguno de los puentes (1.5) aunque estos existan para mostrar claramente los canales de paso del fluido.

25 En la vista de la figura 1 donde sí se muestra el puente (1.5) en forma de aleta, si bien la intersección que resulta de la unión con el núcleo (1.4) y la unión con el casquillo exterior (1.1) no debería dar lugar a ninguna línea, se ha hecho uso de líneas discontinuas coincidentes con el perfil del núcleo (1.4) y el casquillo exterior (1.1). Estas líneas discontinuas permiten identificar claramente por ejemplo el área del puente (1.5) que está en contacto con el fluido durante el vertido.

30 Adicionalmente, en este ejemplo de realización, el núcleo (1.4) dispone de un anillo (1.7) perimetral. En la figura 1 se muestra cómo entre el núcleo (1.4) y el casquillo exterior (1.1) queda configurada una primera cavidad (C1) que es accesible por el usuario y, una segunda cavidad (C2) que no es accesible por el usuario. En este ejemplo de realización, la separación entre una (C1) y otra (C2) cavidad está definida por el paso parcialmente restringido mediante el estrechamiento del casquillo exterior (1.1), el borde libre del puente (1.5) que da acceso a la primera  
35 cavidad (C1) y el anillo (1.7) del núcleo (1.4). Estos elementos definen las ventanas (1.6) que permiten el paso entre la primera cavidad (C1) y la segunda cavidad (C2).

Son estas ventanas (1.6) por donde, durante el vertido de la botella, el líquido pasa desde la segunda cavidad (C2) con acceso al contenido de la botella a la primera cavidad (C1) que a su vez desemboca en la superficie de vertido (1.3).

40 Mediante una flecha con trazo discontinuo también se ha identificado este paso (en sentido inverso) de acceso de una cavidad (C1) a otra (C2).

En la figura 2 se representa el mismo primer componente (1) que en la figura 1 salvo que el corte no incluye el puente (1.5) y se muestra incorporado el segundo componente (2).

45 En este ejemplo de realización el segundo componente (2) tiene un primer cuerpo (2.1) en forma de anillo perimetral que descansa sobre el anillo (1.7) que emerge también perimetralmente del núcleo (1.4). A su vez, este primer cuerpo (2.1) está cubriendo las ventanas (1.6) del primer componente impidiendo la salida del líquido de la botella.

Solo cuando el segundo componente (2) es retirado es posible la salida del líquido de la botella. Según otro ejemplo de realización, el primer cuerpo (2.1) del segundo componente (2) únicamente cubre algunas de las ventanas (1.6) o las cubre parcialmente permitiendo salir una pequeña cantidad de líquido pero no en condiciones nominales.

50 La retirada de este segundo componente (2) da lugar a una configuración del elemento estructural como la mostrada en la figura 1 donde sí es posible la salida del líquido en condiciones nominales.

El primer cuerpo (2.1) del segundo componente (2) muestra en este ejemplo de realización un elemento (2.3) que se proyecta hacia la segunda cavidad (C2) haciendo apoyo en el borde perimetral del anillo (1.7) del núcleo (1.4).

- Si bien la forma convergente de este elemento (2.3) teniendo en cuenta la sección a uno y otro lado del eje X-X' longitudinal puede dar lugar a una determinada retención o vínculo mecánico, en este ejemplo de realización se ha conseguido la fabricación del elemento estructural en dos etapas, una primera etapa de inyección plástica que da lugar al primer componente mostrado en la figura 1 y una segunda etapa de sobreinyección plástica, con un plástico que puede ser distinto al primero, que provee el segundo componente sobre el primero. La región de contacto del primer cuerpo (2.1) del segundo componente (2) sobre el primer componente (1) resulta unida por la fusión parcial del plástico en la interfase. Ambas uniones mecánicas son uniones que vinculan el segundo componente (2) al primer componente (1).
- El segundo componente (2) muestra además un elemento de asido (2.2) que se extiende desde la base del primer cuerpo (2.1) situada sobre el anillo (1.7) perimetral del núcleo (1.4) hasta la parte superior del núcleo (1.4). Esta zona superior del núcleo (1.4) es la más fácilmente accesible por el usuario por lo que es fácil coger con los dedos el elemento de asido (2.2) y tirar de él.
- En la operación de sobreinyección es posible conseguir una unión débil en esta zona superior del núcleo (1.4) de modo que el elemento de asido (2.2) se mantiene ceñido al núcleo (1.4) hasta que el usuario rompe la unión débil por ejemplo con el dedo.
- La tracción del elemento de asido (2.2) por parte del usuario permite la retirada del segundo componente (2) venciendo el o los vínculos mecánicos que mantiene con el primer componente (1). Estos vínculos, una vez que han dejado de actuar ya no pueden ser restaurados por lo que se evidencia el primer uso en condiciones nominales.
- En la figura 3 se muestra un segundo ejemplo de realización donde el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) con vínculo mecánico se extiende bajo el anillo (1.7) del núcleo (1.4). Este lugar de la segunda cavidad (C2) es todavía más inaccesible por parte del usuario y permite un vínculo mecánico más fuerte entre el segundo componente (2) y el primer componente (1). Aunque la unión por la sobreinyección no sea fuerte, la forma que adopta el segundo componente (2) por su apoyo en la superficie inferior del anillo (1.7) incrementa la resistencia a la tracción; y sobre todo, dificulta la restitución del segundo componente (2) en el primer componente (1).
- En la figura 4 se muestra un tercer ejemplo de realización donde el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) con vínculo mecánico se extiende inferiormente hasta llegar a la parte inferior del núcleo (1.4) adentrándose en la cavidad interna de dicho núcleo (1.4).
- Esta solución es combinable con el ejemplo anterior ya que es posible disponer adicionalmente un apoyo sobre el anillo (1.7) del núcleo (1.4).
- En este ejemplo mostrado en la figura 4 la extensión del elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) interfiere con cualquier componente que se aloje en la cavidad interna del núcleo (1.4); en particular los componentes de la válvula.
- Los componentes de la válvula son componentes móviles que en una determinada posición dejan pasar el líquido y en otra posición cierran el paso del líquido. La existencia de un elemento (2.3) que entorpece el movimiento del componente móvil de la válvula antes de ser retirado el segundo componente (2); y, que desaparece tras ser retirado, hace que este elemento móvil disponga de un grado de libertad distinto antes y después de ser retirado el segundo componente (2). Como resultado, este ejemplo de realización no solo aporta una evidencia visual y de cambio en la interacción con el fluido por modificar las aperturas en las ventanas (1.6) sino también sonora puesto que el movimiento libre de los componentes móviles producen sonido y su liberación total o parcial cambia las condiciones en las que se produce dicho sonido.
- Un caso particular de este ejemplo es cuando el elemento (2.3) que entorpece el movimiento del componente móvil de la válvula bloquea totalmente su movilidad.
- Para facilitar la retirada del segundo componente por parte del usuario este elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) puede disponer de uno o más puentes rompibles (2.3.1); esto es, uniones debilitadas que ceden ante un esfuerzo.
- En la figura 5 se muestra otro ejemplo de realización donde ahora los puentes rompibles (2.3.1) son dos y están dispuestos en los extremos inferiores de la prolongación que se aloja en el interior de la cavidad del núcleo (1.4). Esto puede dar lugar a dos situaciones distintas según convenga, un ejemplo de realización en el que el tramo alojado en la cavidad del núcleo (1.4) dispone de una unión que lo mantiene unido al núcleo (1.4) tras la retirada del segundo componente (2); y otra situación en la que esta prolongación no está vinculada al núcleo (1.4) después de la retirada. A su vez, esta segunda situación da lugar a dos ejemplos particulares, uno en el que el tramo que se rompe por uno u otro puente rompible se mantiene unido al primer cuerpo (2.1) y se extrae con él; y otro, en el que este tramo cae al interior de la botella.
- Cualquiera de estos ejemplos es combinable ya que las soluciones particulares que establecen un vínculo entre el primer componente (1) y el segundo componente (2) no tienen por qué ser incompatibles y un experto en la materia sería capaz de adoptar sobre el mismo elemento estructural dos modos simultáneos de unión mecánica.

Es también objeto de la invención un cierre que incorpora un elemento estructural como el descrito así como un tapón.

5 Es también objeto de la invención un cierre como el anterior donde el tapón dispone de al menos una superficie transparente que cubre la zona del núcleo (1.4), la primera cavidad (C1) o ambas. Al ser la superficie transparente, aunque el tapón esté situado puesto sobre la botella el usuario tiene acceso visual al segundo componente (2) o a una parte de éste (2).

Al tener el usuario acceso visual al segundo componente (2) o a parte de éste (2) sin necesidad de retirar el tapón, no necesita desenroscarlo para comprobar si la botella ha sido utilizada por primera vez en condiciones nominales.

10 De acuerdo con un ejemplo de realización adicional, el segundo componente se une al primer componente (1) cerrando cualquier paso de comunicación entre la primera cavidad (C1) y la segunda cavidad (C2) sellando la botella cuando el elemento estructural está cerrando su boca.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Elemento estructural para un cierre de botellas con medios para evidenciar su primer uso en condiciones nominales donde este elemento estructural se extiende a lo largo de un eje X-X' longitudinal correspondiente al eje de la boca de la botella cuando el elemento estructural está en una posición operativa sobre dicha boca y comprende dos componentes,
- un primer componente (1) que comprende:
- un casquillo exterior (1.1), de eje paralelo al eje X-X', que dispone en uno de sus extremos de una base (1.2) adaptada para acoplarse en la boca de la botella
  - 10 - un núcleo (1.4) dispuesto en el interior del casquillo exterior (1.1), con su eje esencialmente paralelo al eje X-X', y vinculado con el mismo por medio de al menos un puente (1.5),  
donde
    - entre el núcleo (1.4) y el casquillo exterior (1.1) existe una primera cavidad (C1) accesible desde el exterior cuando el elemento estructural está en posición operativa sobre la boca de la botella; y, una segunda cavidad (C2) accesible desde el interior,
    - 15 - cuando el elemento estructural está en posición operativa sobre la boca de la botella donde la primera (C1) y la segunda (C2) cavidad están comunicadas mediante una o más ventanas (1.6) destinadas al paso del líquido almacenado en la botella; y,
- un segundo componente (2) retirable por el usuario para que el elemento estructural opere en condiciones nominales que comprende:
- un primer cuerpo (2.1) dispuesto en la primera cavidad (C1), caracterizado porque el segundo componente comprende, además:
  - un elemento de asido (2.2) accesible desde el exterior en una posición operativa unido al primer cuerpo (2.1),
  - 20 - un elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) que dispone de un vínculo mecánico o de una unión con el primer componente (1) y está dispuesto para que, tras la retirada del segundo componente (2) por parte del usuario por medio de la tracción del elemento de asido (2.2), este vínculo mecánico o unión deje de actuar.
- 2.- Elemento estructural según la reivindicación 1 caracterizado porque el núcleo (1.4) del primer componente (1) dispone de un anillo (1.7) perimetral limitando el espacio de separación entre la primera cavidad (C1) y la segunda cavidad (C2) y donde apoya al menos parcialmente el primer cuerpo (2.1) del segundo componente (2).
- 30 3.- Elemento estructural según la reivindicación 1 o 2 caracterizado porque el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) que dispone de un vínculo mecánico o una unión con el primer componente (1) está situado en la segunda cavidad (C2).
- 4.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 caracterizado porque el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) dispuesto en la segunda cavidad (C2) comprende un escalón que apoya al menos en un tramo del borde perimetral del anillo (1.7).
- 35 5.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4 caracterizado porque el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) dispuesto en la segunda cavidad (C2) es una prolongación que se extiende, al menos en un tramo, perimetralmente por el lado del anillo (1.7) dispuesto en la segunda cavidad (C2).
- 6.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5 caracterizado porque el núcleo (1.4) dispone de un alojamiento, dispuesto interno en posición operativa, para una válvula y porque el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) dispuesto en la segunda cavidad (C2) es una prolongación que se extiende, al menos en un tramo, por el interior del alojamiento del núcleo (1.4) para limitar el desplazamiento de uno o más componentes de la válvula.
- 40 7.- Elemento estructural según la reivindicación 6 caracterizado porque el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) que se extiende, al menos en un tramo, por el interior del alojamiento del núcleo (1.4) comprende un elemento de debilitamiento (2.3.1) adaptado para romperse en la retirada del segundo componente (2).
- 45 8.- Elemento estructural según la reivindicación 7 caracterizado porque el elemento (2.3) del primer cuerpo (2.1) dispone de un tramo (2.3.2) que, tras romperse el elemento de debilitamiento (2.3.1), se desprende en el interior de la botella.
- 9.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la unión entre el primer componente (1) y el segundo componente (2) es mediante bi-inyección o mediante sobreinyección.
- 50

## ES 2 613 392 T3

- 10.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el primer componente (1) y el segundo componente (2) tienen colores distintos.
- 5 11.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 caracterizado porque el extremo opuesto a la base (1.2) dispone de una superficie de vertido (1.3) para el vertido del líquido de la botella de tal modo que el elemento estructural tiene la función de vertedor.
- 12.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 caracterizado porque la base (1.2) está adaptada para situarse directamente sobre la botella de tal modo que el elemento estructural tiene la función de un chasis.
- 10 13.- Elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el segundo componente está unido al primer componente (1) cerrando cualquier paso de comunicación entre la primera cavidad (C1) y la segunda cavidad (C2).
- 14.- Cierre para botellas que comprende un elemento estructural según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10 y un tapón.
- 15 15.- Cierre para botellas según la reivindicación anterior caracterizado porque el tapón, al menos en su superficie correspondiente al área que cubre la zona del núcleo (1.4), la primera cavidad (C1) o ambas, es transparente permitiendo el acceso visual al segundo componente (2) o a una parte de éste (2).





