(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 274 292**

(51) Int. Cl.:
***B65D 50/04*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **03780176 .8**
(86) Fecha de presentación : **12.12.2003**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1602591**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **07.12.2005**

(54) Título: **Medios de cierre de tapones para botellas que comprenden un precinto con evidencia de apertura.**

(30) Prioridad: **13.12.2002 ES 200202864**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
**16.05.2007**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
**16.05.2007**

(73) Titular/es: **Cia. de Tapones Irrellenables, S.A.**
**Ctra. Nacional IV, Km. 649**
**11500 Puerto de Santa María, Cádiz, ES**

(72) Inventor/es: **Torrent Ortega, David**

(74) Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

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).



Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

## DESCRIPCIÓN

Medios de cierre de tapones para botellas que comprenden un precinto con evidencia de apertura.

**Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a unos medios para cerrar tapones de botellas con evidencia de apertura, es decir, se establece como objetivo el que quede de manifiesto después de la primera apertura del tapón, que tal apertura se ha producido.

La presente invención está caracterizada por su especial configuración y diseño, consiguiendo por ello unos medios de cierre para tapones de botellas con una configuración tal que, ante una apertura, ésta se hace muy evidente, sin posibilidad de restauración alguna, de manera que representa un precinto seguro y eficaz.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del campo de los cierres de botellas de licores y, más específicamente, de los cierres de tapones para botellas que ponen de manifiesto de forma duradera que se ha abierto la botella.

**Antecedentes de la invención**

Hasta la fecha, los medios más habituales de evidencia de rotura del precinto son los descritos en la patente con número de publicación ES2126651, que consisten en una banda perimetral conectada al tapón por medio de unos puentes de fácil rotura.

Este faldón se separa del cuerpo del tapón una vez que se procede por primera vez a la apertura de la botella, gracias a que en el cuerpo de la botella hay una pestaña de retención que, en colaboración con una serie de nervios dispuestos en la cara interior del faldón del tapón, actúa para separar el faldón en el momento de la primera apertura.

Otros sistemas de evidencia de apertura de botellas son los descritos en la patente con número de publicación W092/05085, que consisten en el uso de unos medios de precintado interior y un tapón.

Los medios de precintado interior están dispuestos directamente sobre la boca de la botella. Estos medios de precintado tienen una pestaña que se extiende hacia el exterior y que está replegada sobre la superficie exterior del tapón. La presencia de esta pestaña representa una evidencia de que la botella no ha sido abierta.

Estos medios de evidencia impiden la apertura no autorizada, proporcionando medios para indicar la apertura de la botella.

La patente con número de publicación W097/38912 describe medios de evidencia de apertura para cierre de tapones de botellas basados también en un elemento en forma de faldón perimetral, que se extiende desde el borde inferior del tapón, al que está unido por medio de unas líneas de perforación.

Para conseguir la separación del tapón de dicho faldón en el momento de la apertura, el faldón cuenta interiormente con una serie de salientes en forma de gancho, que quedan retenidos en algunos resaltes perimetrales con los que cuenta el cuello de la botella.

En cualquier caso, todos los medios de evidencia de apertura de los cierres de tapones para botellas se pueden ocultar fácilmente.

El objeto de la presente invención es asegurar medios de evidencia de apertura basados en una doble acción, por un lado, la separación de las dos partes de la cápsula exterior de aluminio y, por otro, la liberación de una lengüeta perimetral de evidencia previamente deformada. En el estado de la técnica, se conocen medios de evidencia de apertura, como los descritos en el documento WO 02/096771, basados en una cápsula de aluminio sobre la que hay una porción frangible, alojada en una entalla. Aunque esta solución funciona como medios de evidencia de apertura, el objetivo de la presente invención es diseñar un cierre para botellas provisto de unos medios dobles de evidencia de apertura, en la que uno de los medios de evidencia está basado en el uso de una zona frangible alojada en una acanaladura, y el otro está basado en el uso de un anillo de precinto rompible, que está diseñado de tal modo que ambos medios funcionan de modo colaborador, lo que sirve para el objetivo de proveer a un cierre de medios dobles de evidencia de apertura.

**Descripción de la invención**

Los medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la presente invención consisten en poner de manifiesto la apertura de la botella mediante una doble acción, la separación de la cápsula de aluminio en dos partes y la liberación de una lengüeta, la cual adopta una posición que impide la posibilidad de obtener de nuevo una nueva cápsula continua.

El cierre para botellas objeto de esta invención consiste en un tapón que se rosca por su parte interior contra la rosca exterior del vertedor, que puede ser del tipo de los no rellenables.

Este tapón, alrededor de su lado inferior, tiene un anillo de precinto unido al tapón mediante unas perforaciones o puentes rompibles, que se rompen en el momento de la apertura, produciendo una separación entre el tapón y el anillo de precinto.

Este precinto está provisto de una lengüeta en su perímetro exterior superior. Antes del montaje, la lengüeta está ligeramente curvada hacia arriba, dejando libre una entalla bajo ésta.

Después de la colocación de la cápsula de aluminio, se realiza una operación de entallado en el exterior de la cápsula coincidiendo con la entalla en el anillo de precinto. Esta operación tiene varios efectos simultáneos:

- obtener un corte perimetral de la cápsula, definiendo dos labios, uno a cada lado del corte,
- estos labios están doblados hacia el interior de la entalla, sujetando el inferior hacia abajo el anillo perimetral y sujetando el otro hacia arriba la lengüeta perimetral,
- la lengüeta perimetral experimenta un cierto grado de deformación, que genera una tensión, de manera que después de ello ejerce una presión hacia abajo, tendiendo a cerrar la entalla, hecho que no se produce gracias a que el labio superior de la cápsula lo impide.

Cuando tiene lugar la apertura por giro del tapón, se produce la rotura de los puentes que unen el tapón con el precinto inferior, separándose ambas partes.

Por un lado y al mismo tiempo, la cápsula exterior de aluminio se separa en las dos partes definidas por el corte perimetral sobre la entalla, de manera que el labio superior correspondiente a la cápsula desliza sobre el anillo de precinto y lo libera.

Se libera la tensión creada por deformación de la lengüeta en el momento del entallado, de manera que la lengüeta recupera una posición más baja, cerrando la cavidad correspondiente a la entalla.

El anillo de precinto es integral con la botella, estando asegurado total o parcialmente por el labio su-

perior de la parte inferior al corte de la cápsula de aluminio.

La parte superior de la cápsula de aluminio cubre el tapón con el labio inferior curvado hacia dentro.

Por lo que respecta a la lengüeta, al recuperar su posición inferior cerrando la cavidad correspondiente a la entalla, el perímetro superior del anillo de precinto, cubre el labio curvado hacia dentro de la sección inferior de la cápsula de aluminio, que asegura total o parcialmente el anillo de precinto.

De este modo, la parte más visible, incluso después de volver a cerrar el tapón, es la lengüeta. Cuando la lengüeta es de otro color distinto del aluminio, se distingue fácilmente y revela la evidencia de la apertura.

En el cierre posterior, el labio inferior de lo que es ahora la porción superior de la cápsula de aluminio no puede en este momento levantar la lengüeta de nuevo y ceñirse a ella, porque ya ha escapado de su sujeción en el momento de la primera apertura y se ha curvado hacia abajo. Esta circunstancia revela la irreversibilidad de la disposición del anillo de precinto.

Ahora, una vez cerrado, en lugar de ver una entalla, se ve desde el exterior un anillo de otro color, que indica que el tapón ya ha sido abierto.

A fin de ayudar a la ligera flexión que tiene lugar en la lengüeta del precinto, se pueden realizar una serie de cortes en la lengüeta para mejorar su flexibilidad.

Por otro lado, con objeto de aumentar la resistencia de la cápsula de aluminio para que presente su borde inferior doblado en el punto de entalla, el aluminio usado está aleado, incrementado por ello su resistencia.

**Descripción de los dibujos**

Se complementa esta memoria descriptiva con un conjunto de dibujos, para ilustrar la realización del ejemplo preferente, pero nunca para limitar el alcance de la invención.

La figura 1 muestra una vista en corte simplificada de los medios de evidencia situados en el conjunto de cierre de una botella antes de la apertura según, una realización inicial de la invención. Se incluye también un detalle A en el que se amplia la zona correspondiente a la sección del anillo de precinto.

La figura 2 muestra la misma figura anterior después de la apertura. Se incluye también un detalle B en el que se amplia la zona correspondiente a la sección del anillo de precinto.

La figura 3 muestra una vista en corte simplificada de los medios de evidencia situados en el conjunto de cierre de una botella antes de la apertura, según una segunda realización de la invención. Para una mayor claridad no se ha representado la cápsula.

La figura 4 muestra una vista simplificada de los medios de evidencia de una botella que ha sido abierta.

**Ejemplos de realización de la invención**

A la luz de las figuras anteriores, se describen a continuación dos ejemplos de ejecución de la invención, junto con una explicación de los dibujos.

Primer ejemplo de realización

La figura 1 muestra un tapón (1) unido por su lado inferior a un anillo de precinto (2) mediante unos puentes (4) rompibles. Estos puentes (4) son los que se romperán en el momento del primer giro del tapón.

El giro del tapón (1) da lugar a un movimiento helicoidal, es decir, el giro se combina con un movimiento axial.

Si el anillo de precinto (2) está bloqueado, como es el caso de este primer ejemplo, el giro genera un esfuerzo de cizalladura sobre los puentes (4) rompibles.

A su vez, el movimiento axial aplica un esfuerzo de tracción sobre los mismos puentes (4) rompibles, debido a la deformación ejercida por la separación entre el tapón (1) y el anillo (2).

El resultado del giro helicoidal del tapón (1) es un esfuerzo tensional, que es el resultado de dos esfuerzos, uno tensional más otro de cizalladura, dando lugar a la rotura, después de sobrepasar el esfuerzo admisible del material.

Para bloquear el anillo de precinto (2), este precinto (2) es integral con el cuerpo (3) vertedor y, por lo tanto, está impedido de giro relativo. Los medios que impiden el giro relativo consisten en unos dientes exteriores (3.1) que presenta el cuerpo (3) vertedor, aplicados contra el anillo de precinto (2).

El número y tamaño de los puentes (4) rompibles dependen de la resistencia a la rotura que se quiera que ofrezca el conjunto.

En la parte superior, el anillo de precinto (2) tiene un saliente o lengüeta (2.1), que está levantado todo alrededor, formando una cavidad (2.1.1) inmediatamente por debajo del mismo.

Encerrando todo el conjunto, se dispone una cobertura o cápsula (5) de aluminio que tiene una entalla (6) perimetral, después de la aplicación de un corte, de manera que asegure que los labios del corte se apliquen en la cavidad (2.1.1) al resultar curvados hacia el interior.

El corte perimetral que da lugar a la entalla (6) de la cápsula (5) de aluminio se realiza durante el montaje. Después de poner la cápsula (5) de aluminio en su sitio sobre el tapón (1), una máquina presiona todo alrededor hasta cortar una acanaladura en la cápsula (5), momento en el que la lengüeta (2.1) experimenta una ligera flexión hacia arriba.

Opcionalmente, con objeto de mejorar su flexibilidad se realizan una serie de cortes perimetrales.

La figura 2 muestra cómo queda el conjunto después de la primera apertura de la botella. Tras esta apertura inicial de la botella, la cápsula (5) de aluminio se separa en dos partes: una porción superior (5.2) y otra inferior (5.1), ambas con los labios del corte remetidos.

En la parte superior (5.2) de la cápsula (5) de aluminio, después de la separación, su labio (5.3) remetido deja de retener la lengüeta (2.1), de manera que se recupera la posición natural a la que tiende, es decir, hacia abajo.

Por otro lado, y gracias al entallado (6) de la cápsula (5) de aluminio, el labio inferior (5.3) de la mitad superior (5.2) de la cápsula (5) de aluminio mantiene la forma dada, cubriendo el borde inferior del tapón (1).

Por lo que respecta al labio (5.4) de la mitad inferior (5.1) de la cápsula (5) de aluminio, mantiene también la forma dada en el entallado (6), de manera que este labio (5.4) queda aplicado en la cavidad (2.1.1) y parcialmente cubierto bajo la lengüeta (2.1) del anillo de precinto (2).

Gracias a esta configuración después de la apertura, la lengüeta (2.1) es visible incluso cuando se cierra el tapón de nuevo, siendo visible en este caso un anillo

del mismo color que la lengüeta (2.1), y no es posible ocultar ni restituir la situación previa a la apertura, por el doblado de la lengüeta (2.1) y los labios (5.3, 5.4) de las partes en las que se divide la cápsula (5) de aluminio.

La figura 4 muestra cómo es visible la lengüeta (2.1) y el anillo de precinto (2), unido a la porción inferior (5.1) de la cápsula (5) de aluminio mediante su labio superior (5.4), una sujeción que está complementada con los dientes (3.1) del tapón (3) vertedor, lo que impide que el anillo de precinto (2) gire.

Esta misma figura muestra el estriado exterior (1.1), del que está provisto el tapón (1), ya que la sección superior de la cápsula (5.2) de aluminio se ha eliminado parcialmente en esta representación a fin de mostrar este estriado (1.1), que ayuda al tapón (1) a agarrar la cápsula (5), e impide el giro de uno con relación a la otra.

Segundo ejemplo de realización

La figura 3 muestra un segundo ejemplo de realización de la invención, que modifica ligeramente la configuración del anillo de precinto (2) para establecer otro modo de cizalladura de los puentes (4) rompibles.

En este segundo ejemplo de realización de la invención, el cuerpo (3) vertedor no incluye unos dientes exteriores (3.1) que impidan el giro relativo entre el cuerpo (3) y el anillo de precinto (2).

Sin embargo, está provisto de un resalte (3.2) perimetral con un escalón pronunciado bajo él, preferiblemente de aristas vivas, situado por debajo de los hilos (3.3) de rosca.

El anillo de precinto (2) tiene también otro resalte (2.2) perimetral interno, que descansa bajo el resalte (3.2) perimetral del cuerpo (3) vertedor.

La unión mecánica entre el anillo de precinto (2) y el cuerpo (3) vertedor es sólo axial, ya que ahora el anillo de precinto (2) no está impedido ante el giro.

El resultado de esta configuración es que en el momento de la primera apertura, el giro del tapón (1) sigue siendo helicoidal, es decir, un giro más un movimiento axial, y el anillo (2) presenta el mismo giro que el tapón (1), ya que éste no tiene su grado de movimiento impedido.

Por lo tanto, el movimiento relativo entre el tapón (1) y su anillo de precinto (2) es el de un distanciamiento en la dirección axial.

El distanciamiento axial entre ambos cuerpos hace que la tensión de los puentes (4) rompibles sea principalmente debida a un esfuerzo de tracción, reduciéndose el esfuerzo de cizalladura al mínimo requerido para vencer las fuerzas de rozamiento del anillo de precinto (2).

Como consecuencia, el anillo de precinto (2) se mantiene asegurado axialmente por dos medios, uno el par de resaltes internos (3.2, 2.2), que funcionan conjuntamente, y la sujeción que ofrece el labio (5.4), no mostrada en esta tercera figura por claridad.

De este modo, la influencia que ejerce el grado de deformación del labio superior (5.4), anteriormente los únicos medios responsables de asegurar el anillo de precinto (2), se hace independiente del ajuste de la maquinaria que lleva a cabo la entalla (6) para proporcionar una buena sujeción sobre la lengüeta (2.1), y, a su vez, los medios de retención del anillo de precinto (2) son los únicos que reducen la probabilidad de fallo debido a una sujeción inadecuada.

El resto de los elementos de este ejemplo de la realización no se describen por ser los mismos que los descritos en la primera realización.

No alteran lo esencial de esta invención los cambios en los materiales, las formas, los tamaños y las disposiciones de los elementos componentes, descritos de modo no restrictivo, y esta descripción es suficiente para que un experto en la materia sea capaz de proceder a su reproducción.

## REIVINDICACIONES

1. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura, en los que un tapón (1) está encerrado por una cápsula (5), que está cortada y entallada (6) para formar dos labios (5.3, 5.4) horizontales, uno a cada lado del corte, aplicados en una cavidad (2.1.1), **caracterizados** porque el tapón (1) está conectado inferiormente a un anillo de precinto (2) mediante unos puentes (4) rompibles, estando provisto este anillo de precinto (2) de una lengüeta (2.1) perimetral en su lado exterior superior, que forma por debajo una cavidad (2.1.1) cóncava perimetral, y en los que los dos labios (5.3) y (5.4) de la cápsula están aplicados de tal modo que la lengüeta (2.1) queda flexionada hacia arriba a presión y retenida por el labio inferior (5.3) de la sección superior (5.2) de la cápsula (5) para su liberación, cuando se abre por primera vez el tapón (1), de manera que esta lengüeta (2.1) adopta su forma natural y es visible a modo de anillo después de volverlo a cerrar, ya que el labio (5.3) de la sección superior (5.2) de la cápsula (5) está dispuesto para cubrir la porción inferior del tapón (1), mientras que el labio (5.4) de la sección inferior (5.1) de la cápsula (5) está aplicado por debajo de la lengüeta (2.1) en la cavidad (2.1.1).

2. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 1, **caracterizados** porque la cápsula (5) está hecha de aluminio.

3. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 2, **caracterizados** porque el aluminio usado en la cápsula (5) es aluminio aleado, a fin de aumentar su resistencia.

4. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 1, **caracterizados** porque el color de la lengüeta (2.1) es distinto del de la cápsula (5), para resaltar la evidencia en caso de apertura.

5. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 1, **caracterizados** porque la lengüeta (2.1) tiene cortes, para mejorar su flexibilidad.

6. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 1, **caracterizados** porque el anillo de precinto (2) está realizado integralmente con el cuerpo (3) vertedor mediante unos dientes (3.1), que impiden su giro, y es el labio (5.4) de la sección inferior (5.1) de la cápsula el que lo retiene axialmente.

7. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 1, **caracterizados** porque el anillo de precinto (2) no está retenido frente al giro por el cuerpo (3) vertedor, que tiene un resalte (3.2) anular bajo los hilos (3.3) de rosca, sobre el que descansa otro resalte interior (2.2) anular del anillo de precinto (2) con fines de retención axial, estando aumentada la retención axial gracias a la que ofrece el labio (5.4) de la sección inferior (5.1) de la cápsula (5).

8. Medios de cierre de tapones para botellas con evidencia de apertura según la reivindicación 7, **caracterizados** porque el resalte (3.2) anular bajo los hilos (3.3) de rosca del cuerpo (3) vertedor presenta un escalón de aristas vivas en su porción inferior.

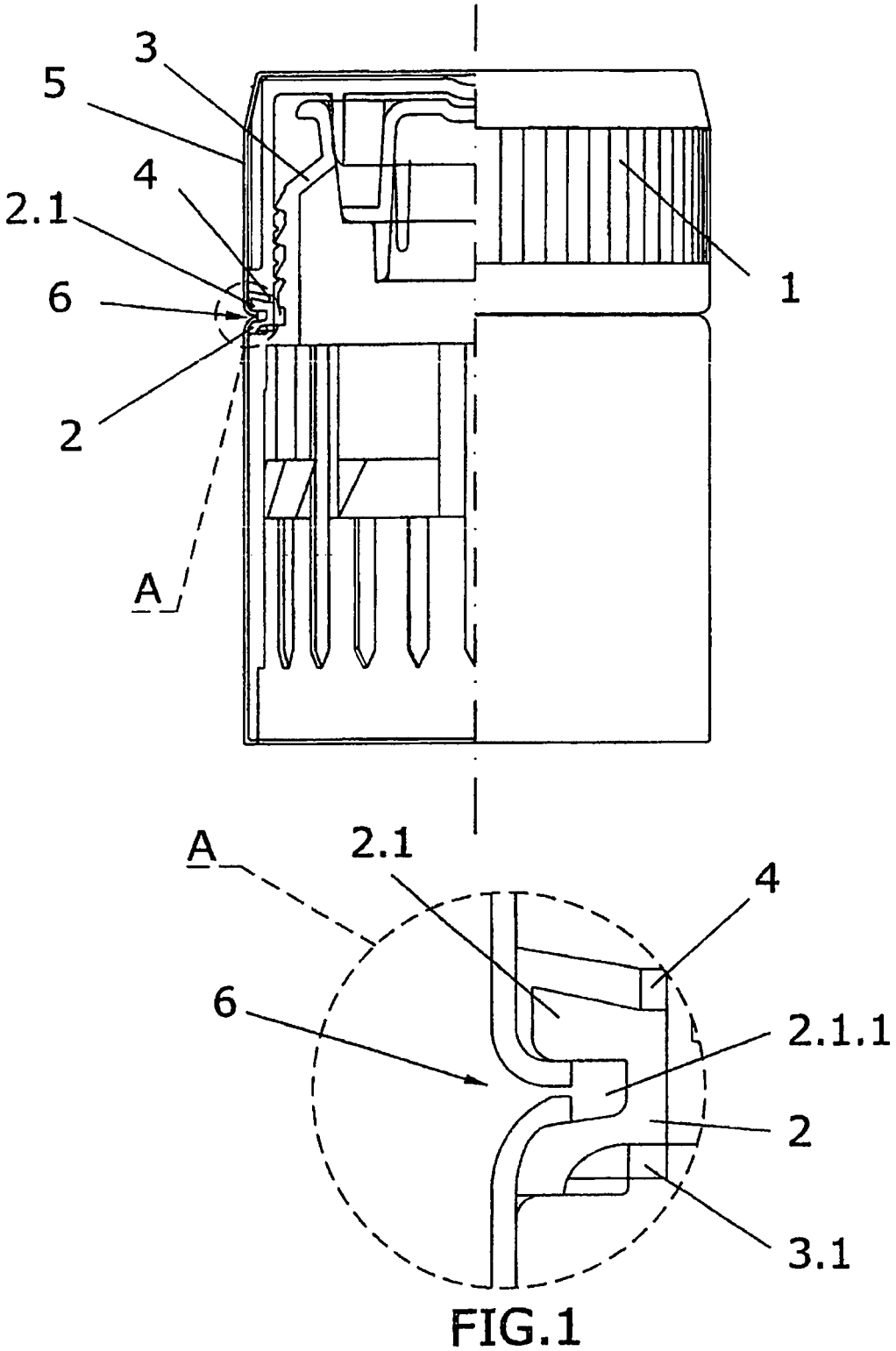



FIG.1

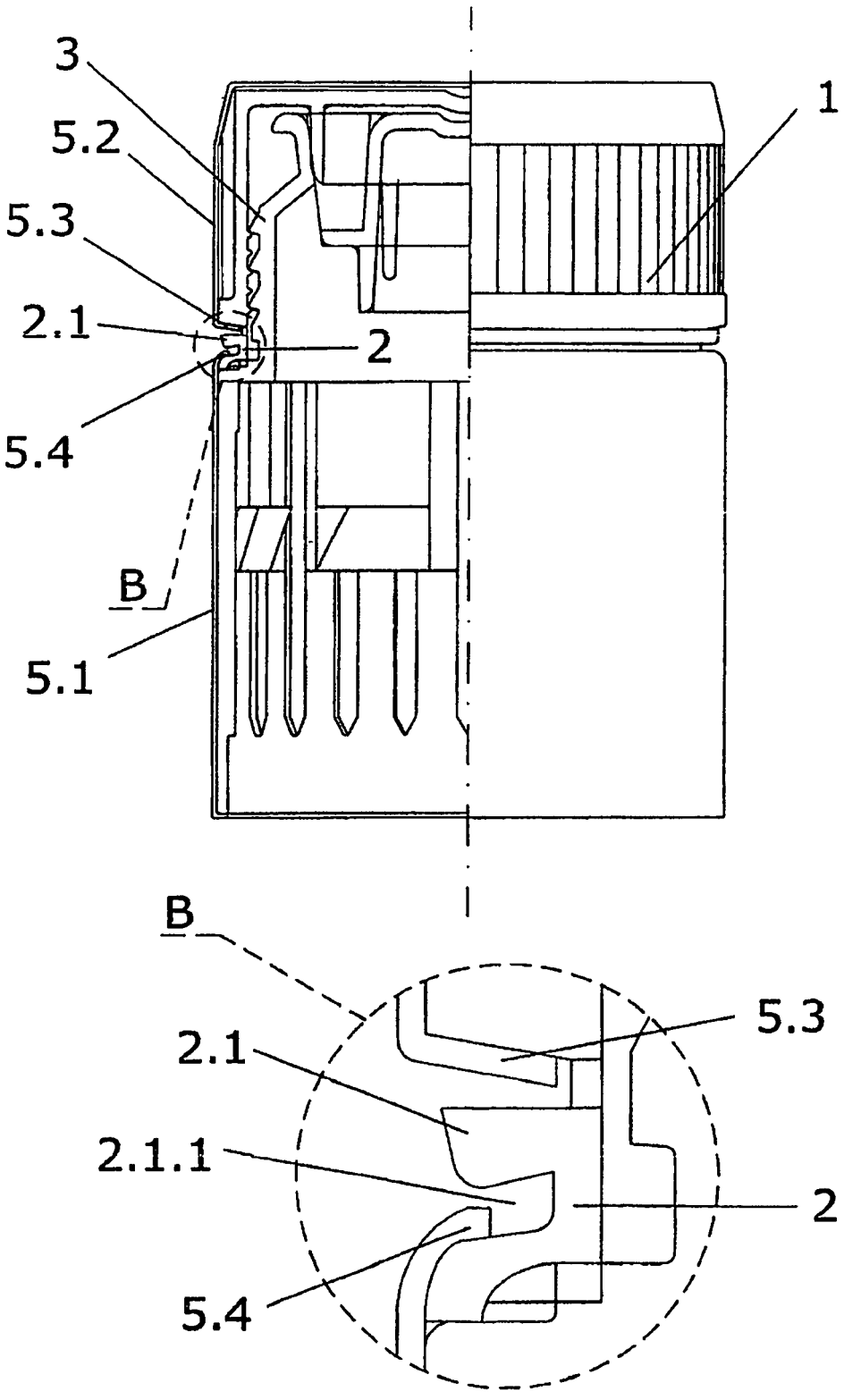



FIG.2

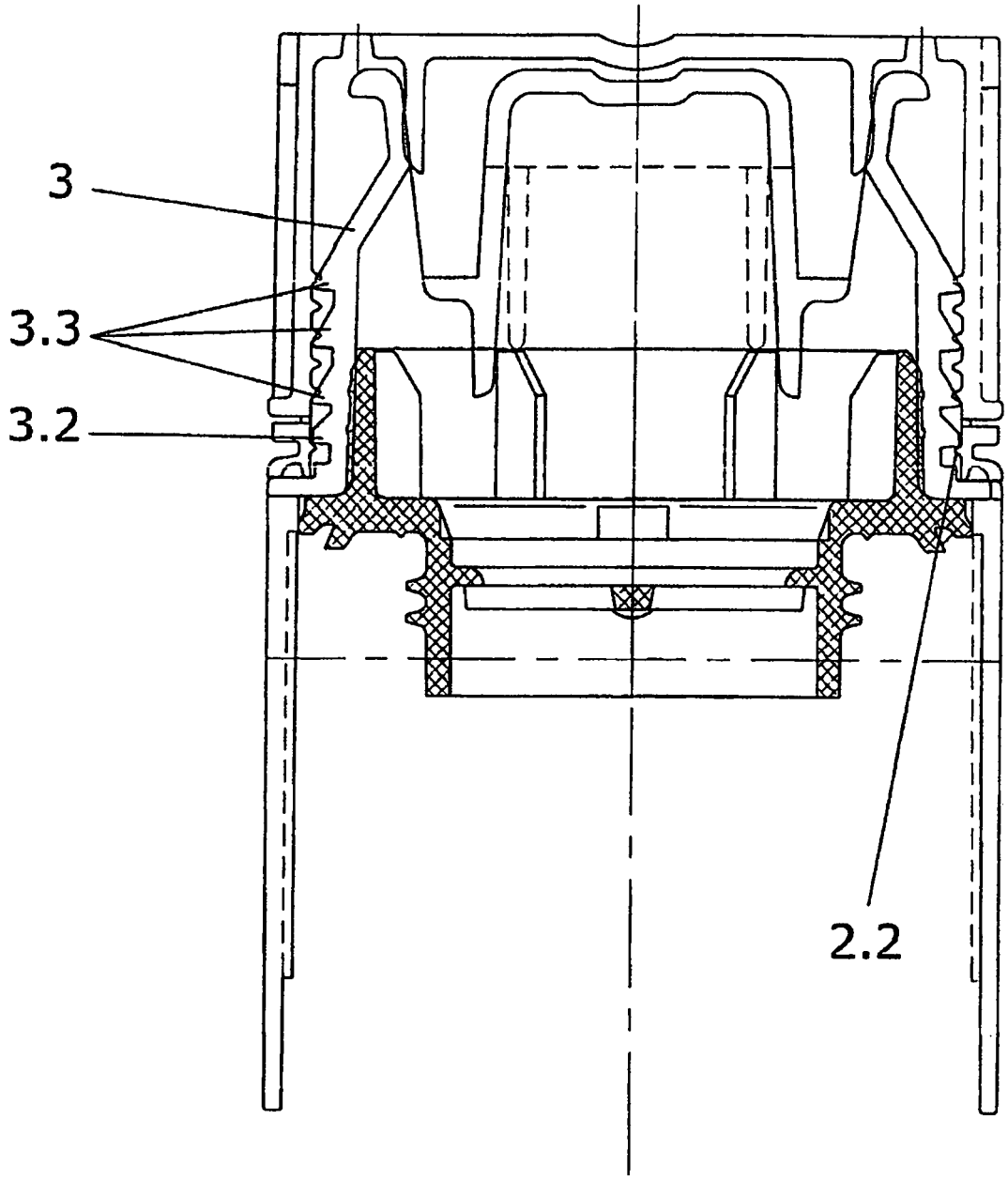



FIG.3

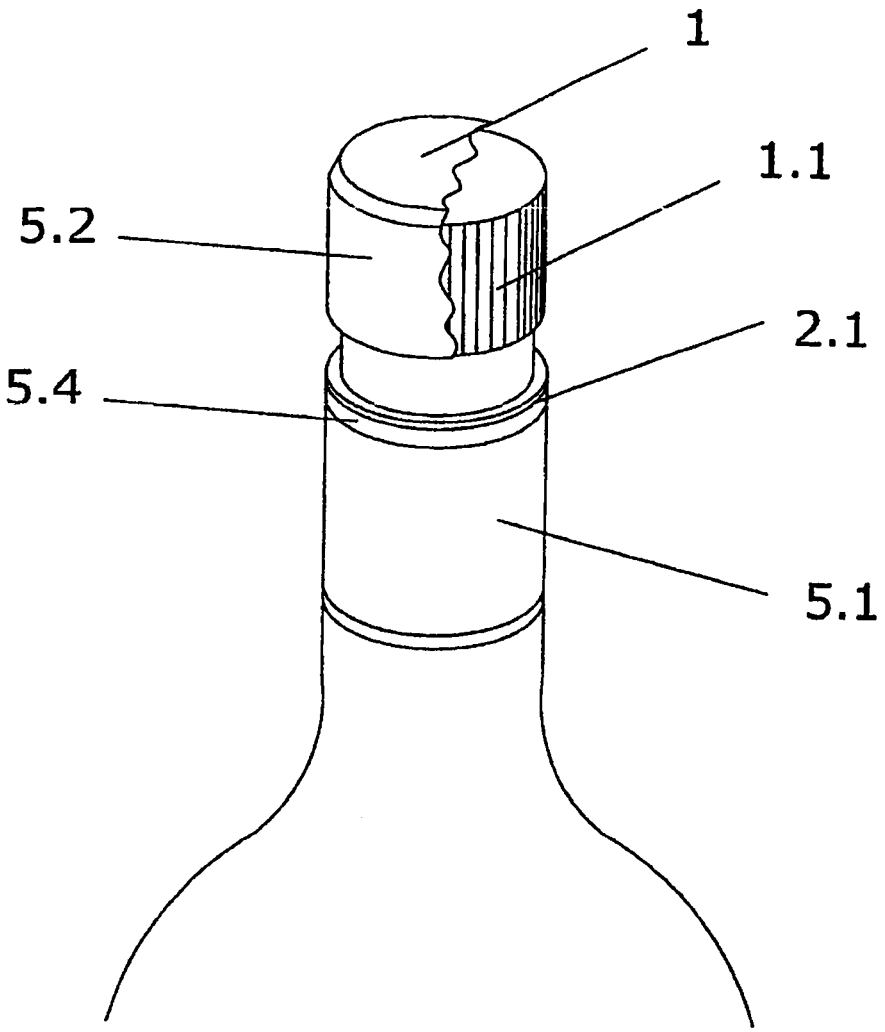



FIG.4