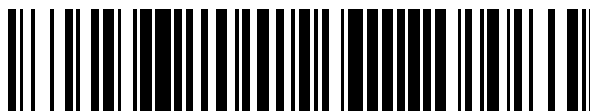


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 529 547**

51 Int. Cl.:

B65D 49/04 (2006.01)

B65D 51/18 (2006.01)

B65D 49/00 (2006.01)

B65D 47/40 (2006.01)

B65D 41/62 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2009 E 09729086 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.12.2014 EP 2276676**

54 Título: **Dispositivo de irrellenabilidad anti-derrame para gollete de botella y cápsula de taponado compuesta que comprende el mencionado dispositivo**

30 Prioridad:

11.03.2008 FR 0801314

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

23.02.2015

73 Titular/es:

**AMCOR FLEXIBLES CAPSULES FRANCE
(100.0%)**

**17, Place des Reflets La Defense 2
92400 Courbevoie, FR**

72 Inventor/es:

**GRANGER, JACQUES y
BOURREAU, JEAN-MARIE**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 529 547 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).

DESCRIPCION

Dispositivo de irrellenabilidad anti-derrame para gollete de botella y cápsula de taponado compuesta que comprende el mencionado dispositivo.

- 5 **[0001]** La invención se refiere al ámbito de las cápsulas de taponado, en particular al de las cápsulas de taponado anti-fraude para el acondicionamiento de productos líquidos de gran valor o de gran reputación, típicamente en el ámbito de los vinos, alcoholes, licores o también espirituosos. La invención se refiere más particularmente a las cápsulas de taponado para botellas que contienen bebidas con fuerte contenido en alcohol, cuya concentración en azúcares es bastante elevada y para las cuales el almacenado horizontal antes y después de la primera apertura es susceptible de presentar algunos problemas cuando están provistas de un dispositivo de irrellenabilidad.
- 10 **[0002]** Se conoce ya un gran número de patentes que describen cápsulas compuestas que comprenden un casco metálico y provistas de un dispositivo que asegura una función anti-fraude o de irrellenabilidad. Este dispositivo, llamado dispositivo de irrellenabilidad, presenta un eje que coincide con el eje del gollete de la botella cuando está montado en la botella. Comprende una válvula anti-retorno, que se presenta en forma de una cámara que encierra una pieza móvil, un conducto axial de distribución situado por encima de la indicada cámara y medios de fijación
- 15 sustancialmente irreversible en el gollete de la botella. Una vez fijado el dispositivo sobre el gollete de la botella, la cámara separa el conducto axial de distribución del interior de la botella. La cámara comprende típicamente una pared sustancialmente axial cuyo extremo inferior es solidario de un labio inferior que delimita un orificio inferior y que forma asiento a la indicada pieza móvil. El extremo superior de la cámara está ocupado por una pared transversal perforada para permitir el paso del líquido hacia el conducto axial de distribución. La pieza móvil, que en
- 20 general presenta un disco obturador o se presenta en forma de una bola, cuando la botella se mantiene vertical y recta, viene a aplicarse por gravedad contra el indicado labio inferior y obtura así el orificio inferior impidiendo el llenado de la botella por el exterior. Por el contrario, cuando la botella está inclinada con miras a verter el mencionado líquido, la pieza móvil tiene tendencia a separarse axialmente del asiento que delimita el orificio inferior, lo cual libera este último y permite el paso del líquido del interior de la botella hacia el exterior.
- 25 **[0003]** La fijación del dispositivo de irrellenabilidad en el gollete se realiza generalmente bien sea por hundimiento en el interior del gollete, de una pared cilíndrica - que puede ser la pared sustancialmente axial de la cámara - que está provista exteriormente de al menos una aleta anular que coopera con la pared interna del gollete (disposición "in-bore"), o por sobreposición del borde adelgazado del gollete con la ayuda de un faldón de fijación provisto de un gancho o de un anillo típicamente anular, fijado al indicado faldón y que coopera con la zona de enganche del
- 30 contra-anillo (disposición "out-bore"). Numerosos documentos describen dispositivos de irrellenabilidad. Se pueden citar por ejemplo el documento EP 1.100.727, que describe un dispositivo "out bore" con vertedor y el documento FR 2.406.578 que describe un dispositivo "in bore". La solicitud internacional WO2006/134263 presentada por la Firma solicitante describe un gran número de dispositivos de irrellenabilidad, de tipos "in bore" y "out bore". Estos dispositivos comprenden por otro lado, por encima de la cámara, un conducto axial de distribución provisto de una
- 35 pared transversal suplementaria, igualmente perforada y que hace las veces de medio de protección de la indicada cámara: dejando pasar el líquido contenido en la botella, la misma impide el acceso a la parte superior de la cámara y solo se puede accederse tras un dañado irreversible, de forma que se puede descubrir de seguro cualquier tentativa de manipulación de la válvula anti-retorno con miras a llenar de nuevo y de forma fraudulenta la botella.
- 40 **[0004]** Las solicitudes de patente GB 466.474, WO 00/75033 y GB 1.276.619 describen diversos dispositivos de irrellenabilidad que comprenden un vástago axial móvil, cuyo desplazamiento axial está limitado entre una posición baja y una posición alta, que está asociado con un obturador de tal forma que, cuando el mencionado vástago axial móvil se encuentre en posición baja, el indicado obturador tape un orificio que está previsto en la cámara e impida así, incluso cuando la mencionada botella se mantiene horizontalmente, el derrame del líquido. Estos dispositivos no llevan pared transversal que impida el acceso a la parte superior de la cámara.
- 45 **[0005]** Se observan problemas de adherencia de la pieza móvil contra la pared de la cámara en botellas provistas de tales cápsulas y que contienen bebidas fuertemente alcoholizadas, cuyo contenido en azúcares es elevado, en particular cuando las mencionadas botellas han tenido que ser almacenadas en posición horizontal. La adherencia de la pieza móvil contra la pared de la cámara altera el funcionamiento del dispositivo de irrellenabilidad, más particularmente cuando este último está provisto de un disco obturador cuya inercia es más pequeña que la de una
- 50 bola mientras que la superficie de contacto con la pared de la cámara es a menudo más importante.

[0006] Además, para que algunas bebidas como los vodkas sean ventajosamente servidas a baja temperatura, se almacenan las botellas en refrigeradores y, al estar el espacio limitado en los mismos, se está a menudo obligado a almacenar las botellas horizontalmente. A pesar de la presencia de medios de estanqueidad típicamente dispuestos contra el borde adelgazado de la botella, y eventualmente contra el conducto axial o el borde adelgazado del dispositivo de irrellenabilidad, se observa que un largo mantenimiento de la botella en posición horizontal puede conducir a pérdidas de bebida alcoholizada, que se traducen igualmente no solo por derrames a lo largo de la botella sino también, en el desenroscado de la cápsula, por una proyección de una parte del alcohol atrapado en la cámara del dispositivo de irrellenabilidad, en particular cuando la botella sacada del refrigerador ha permanecido un cierto tiempo a temperatura ambiente antes del desenroscado de la cápsula.

[0007] La Firma solicitante ha buscado por consiguiente poner a punto una cápsula compuesta de taponado provista de un dispositivo de irrellenabilidad que siga siendo eficaz después de un almacenado más o menos largo en posición horizontal, incluso después de una primera apertura, a saber como resultado por un lado de una degradación de la función de irrellenabilidad debido a un pegado redhibitorio de la pieza móvil sobre la pared de la cámara ni por otro lado de una pérdida de la bebida contenida en la botella por fuga, derrame o proyección en el desenroscado de la cápsula.

[0008] Un primer objeto según la invención es un dispositivo de irrellenabilidad destinado para ser fijado de forma irreversible en el gollete de una botella destinada a contener un líquido y para ser cerrada por una cápsula de taponado, comprendiendo el mencionado dispositivo medios de fijación sustancialmente irreversible de dicho dispositivo de irrellenabilidad sobre el indicado gollete, una cámara que comprende un labio inferior que rodea un orificio inferior que pone en comunicación el interior de la botella con la cámara y que aprisiona una pieza móvil que forma válvula cooperando con el indicado labio inferior, y un conducto axial de distribución situado por encima de la indicada cámara. Este dispositivo comprende igualmente un vástago axial móvil, solidario del dispositivo de irrellenabilidad, cuyo desplazamiento axial con relación al indicado dispositivo está limitado entre una posición baja y una posición alta, y al menos un obturador que coopera con el mencionado vástago axial móvil de tal forma que cuando el indicado vástago axial móvil se encuentra en posición baja, el mencionado obturador obtura un orificio que está previsto en la indicada cámara e impide, incluso cuando la mencionada botella se mantiene horizontalmente, el derrame del líquido.

[0009] La descripción realizada anteriormente sigue la convención habitual según la cual el dispositivo se coloca en la botella mientras ésta se mantiene en posición vertical y de pie: el conducto axial de distribución se encuentra por encima de la cámara en este sentido que se sitúa entre la cámara y el exterior de la botella. El orificio inferior está situado en la parte baja de la cámara en este sentido que se sitúa por el lado del interior de la botella.

[0010] El dispositivo según la invención comprende por un lado una pieza móvil que forma válvula cooperando con el labio inferior de la cámara que rodea el orificio inferior y por otro lado un obturador destinado para obturar un orificio previsto en la cámara. En el marco de la invención, es posible que los términos "pieza móvil" y "obturador" designen una sola y misma pieza y que "orificio inferior" y "orificio", designen un solo y mismo orificio. Pero otros modos de realización según la invención, preferidos, pueden presentar una pieza móvil y un obturador distintos, cooperando con orificios distintos. En este último caso, el desplazamiento del vástago al ser axial, es ventajoso que el mencionado obturador y el indicado orificio cooperen bajo el efecto directo del movimiento axial del vástago móvil axial, es decir que el obturador esté fijado al vástago móvil axial o directamente accionado por éste y que el orificio esté previsto en una pared transversal de la cámara, por ejemplo en su pared superior.

[0011] El dispositivo de irrellenabilidad comprende al menos una pared transversal, desde luego perforada para dejar pasar el líquido, pero que impida un acceso directo, a partir del exterior, a la pieza móvil. Esta puede ser la pared superior de la cámara o, como se ha señalado en el documento WO2006/134263, una pared de protección. Denominaremos en lo que sigue "pared transversal superior", la pared transversal del dispositivo, prevista en el conducto axial de distribución o perteneciente a la cámara, que queda expuesta al exterior cuando la botella se abre.

[0012] Como el indicado vástago axial está llamado a entrar en contacto con una protuberancia, igualmente axial, de la cápsula, es preciso prever en la pared transversal superior del dispositivo de irrellenabilidad un orificio calibrado para dejar pasar la mencionada protuberancia, este orificio sirve igualmente de sujeción al vástago móvil axial y está siempre obturado por el vástago móvil axial, incluso en posición baja. Según la invención, este orificio calibrado debe estar ocupado siempre parcialmente por el indicado vástago móvil axial: incluso en posición alta, el extremo superior de éste no debe sobrepasar la superficie superior de la pared transversal superior.

[0013] Ventajosamente, el vástago axial móvil se mantiene en posición baja cuando una cápsula de cierre va fijada sobre el gollete, típicamente por roscado. Para ello, el vástago axial se posiciona en el indicado dispositivo de irrellenabilidad de tal forma que su extremo superior se ponga en contacto con una protuberancia solidaria de la cápsula de cierre y sea accionada por éste hasta en su posición baja, alcanzada cuando la mencionada cápsula está fijada sobre el gollete, es decir, típicamente, completamente roscada sobre el mencionado gollete.

[0014] El vástago es solidario del dispositivo de irrellenabilidad pero el mismo puede realizar un desplazamiento axial limitado con relación a éste. Se dice "axial" en este sentido por que está orientado paralelamente al eje del dispositivo y por que se desplaza paralelamente a este eje. Ventajosamente, el vástago móvil axial es único, coincidiendo su eje con el eje del dispositivo y desplazándose a lo largo del eje del dispositivo. Si no, es preferible dotar al dispositivo de una pluralidad de vástagos axiales móviles regularmente repartidos alrededor del eje. En lo que sigue, para facilitar la descripción, lo supondremos único y central. Ventajosamente, el dispositivo está provisto de al menos un medio de sujeción del vástago que le permite desplazarse siguiendo su eje. Este medio puede ser una pared axial dentro de la cual el vástago axial móvil puede deslizarse. Puede tratarse de un orificio calibrado axial previsto en una pared transversal del dispositivo de irrellenabilidad o también del orificio calibrado de un manguito axial hecho solidario del dispositivo, por ejemplo con la ayuda de brazos de fijación.

[0015] En efecto, como la protuberancia de la cápsula debe tener una sección lo suficientemente grande para asegurarse un apoyo eficaz sobre el vástago móvil axial, el orificio calibrado previsto en la pared transversal superior tiene un diámetro bastante grande, lo cual deja el paso a un vástago, típicamente un trombón desplegado, que puede fácilmente alcanzar la pieza móvil y desplazarla de su asiento, permitiendo así un nuevo llenado (fraudulento) de la botella. Por consiguiente, es preciso evitar que este paso quede libre cuando la botella se destapa y el mejor medio es dejar el extremo superior del vástago axial móvil ocupar este paso, incluso cuando el mencionado vástago axial móvil se encuentra en posición baja. Por otro lado, el vástago debe poder no rebasar la pared transversal superior para evitar que el extremo desbordante del vástago móvil axial pueda ser fácilmente cogido desde el exterior para obstaculizar su desplazamiento axial y así impedir un buen funcionamiento del obturador.

[0016] El orificio calibrado previsto en la mencionada pared transversal superior debe por consiguiente tener una altura importante, superior al recorrido axial del vástago axial móvil. Como resulta inútil que la pared transversal superior sea demasiado gruesa, se fija ventajosamente en la mencionada pared transversal superior una pared axial o chimenea axial, que haga las veces de medio de sujeción del indicado vástago axial móvil, cuya altura es superior a la amplitud limitada del desplazamiento del vástago. De preferencia, la indicada chimenea se extiende hacia abajo, de forma que no sobrepase la superficie superior de la pared transversal superior. El vástago axial móvil está ventajosamente provisto de un resalte que hace de tope axial cooperando con el extremo bajo de la indicada chimenea. Se coloca en el dispositivo de irrellenabilidad de tal forma que en la posición baja, la distancia d entre el mencionado resalte y el indicado extremo bajo de la chimenea sea inferior a la distancia D que separa el extremo superior del mencionado vástago axial móvil y el extremo alto de la indicada chimenea.

[0017] Ventajosamente, el mencionado vástago axial móvil se sujeta y conduce por un segundo medio de mantenimiento, típicamente una segunda pared axial distante de la primera, soportada por la pared transversal superior. En el caso en que esta última sea una pared de protección como en el documento WO2006/134263, se puede prever la segunda pared axial sobre la pared superior de la cámara.

[0018] En una modalidad preferida, el dispositivo de irrellenabilidad comprende una pieza móvil, en forma de bola, distinta del obturador, que es un disco solidario del vástago que se apoya sobre la periferia de la pared superior de la cámara. Como el disco tiene una tendencia un poco más fuerte que la bola a adherirse contra su asiento, se deja el extremo inferior del vástago de tal forma que se encuentre siempre en el interior de la cámara, distante de la bola, cuando se encuentra en posición baja por un cierto valor, típicamente al menos el radio de la bola, de preferencia al menos el diámetro de la bola, de forma que cuando la bola se desprende de su asiento, la misma golpee el indicado extremo con una energía suficiente para ayudar, por medio del vástago, al disco a desprenderse de su asiento.

[0019] Otro objeto de la invención es el conjunto de una cápsula de taponado y de un dispositivo de irrellenabilidad tal como se ha descrito anteriormente, en el cual la mencionada cápsula de taponado está provista de una protuberancia axial y en la cual el mencionado vástago axial se coloca en el mencionado dispositivo de tal forma que su extremo superior sea puesto en contacto con la indicada protuberancia y sea accionado por ésta hacia su posición baja, típicamente mediante roscado, en la fijación de la mencionada cápsula sobre el indicado gollete.

[0020] Otro objeto de la invención es una cápsula de taponado compuesta que comprende una cápsula de taponado y un dispositivo de irrellenabilidad según la invención, estando el conjunto destinado para ser montado y fijado en el gollete de una botella en el encapsulado de la mencionada botella, caracterizada por que el indicado dispositivo de irrellenabilidad está provisto de un medio de fijación sustancialmente irreversible sobre el mencionado gollete y por un medio de solidarización temporal que coopera con un medio de solidarización temporal de la indicada cápsula y por que la mencionada cápsula está provista de una protuberancia axial, estando el vástago axial móvil de dicho dispositivo de irrellenabilidad colocado en el mencionado dispositivo de tal forma que su extremo superior se ponga en contacto con la indicada protuberancia y sea accionado por ésta de tal forma que alcance su posición baja cuando la indicada cápsula tapone el indicado gollete. Típicamente, los mencionados medios de solidarización son hilos de rosca complementarios y el vástago móvil se encuentra en su posición baja cuando la indicada cápsula está completamente roscada en el dispositivo de irrellenabilidad.

[0021] La mencionada cápsula de taponado comprende ventajosamente un casco metálico provisto de una cabeza y de un faldón metálico que comprende dos partes separadas por una línea de debilitamiento: una parte inferior destinada a permanecer de forma solidaria del gollete de la botella, por ejemplo como consecuencia de un engastado sobre el contra-anillo en el transcurso del encapsulado, y una parte superior destinada para ser separada de dicho dispositivo de irrellenabilidad y por consiguiente de la botella, después de la ruptura de la línea de debilitamiento. Tras la ruptura de la línea de debilitamiento, la indicada parte superior comprende los medios de solidarización temporal con el dispositivo de irrellenabilidad que ha sido anclado sobre el gollete de la botella: la misma constituye así una cápsula de taponado convencional amovible que puede ser utilizada para volver a tapar el recipiente después de la primera apertura. Según algunos modos de realización, la parte superior está directamente provista del medio de solidarización temporal complementario al del dispositivo de irrellenabilidad, típicamente un hilo de roscado. Según otros modos de realización, la cápsula comprende un elemento de inserción fijado en el interior del casco metálico provisto de dicho medio de solidarización temporal.

[0022] Ventajosamente, la cápsula comprende un elemento de inserción-obturador, típicamente fijado en la superficie inferior de la cabeza del casco metálico, provisto de la indicada protuberancia axial que acciona el mencionado vástago axial móvil hacia su posición baja y lo mantiene en esta posición mientras la cápsula tapone el gollete, es decir, típicamente, mientras esté roscada a fondo en el indicado gollete.

[0023] En las configuraciones denominadas "out-bore", los indicados medios de solidarización temporal se utilizan en una primera fase para montar los elementos de la cápsula compuesta, antes de su colocación en el gollete de la botella y encapsulado y en una segunda fase para fijar temporalmente la cápsula de taponado convencional resultante de la ruptura de la línea de debilitamiento. En las configuraciones llamadas "in-bore", el dispositivo de irrellenabilidad al estar hundido en el interior del gollete de la botella no puede fácilmente estar el mismo provisto de medios de fijación temporal de la cápsula de taponado. En este caso, estos medios de fijación temporal de la cápsula se encuentran ventajosamente en un elemento de inserción y la función de solidarización temporal entre la cápsula y el dispositivo de irrellenabilidad es ventajosamente cumplida por la mencionada protuberancia axial, con, por ejemplo, su extremo que coopera con un reborde anular previsto en la cima de la chimenea o del orificio calibrado de la pared transversal superior.

[0024] La presente invención se comprenderá mejor con el estudio de modos de realización tomados a título de ejemplos en modo alguno limitativos e ilustrados por los dibujos adjuntos, entre los cuales:

- la figura 1 representa esquemáticamente en sección diametral una cápsula de taponado y un primer dispositivo de irrellenabilidad según la invención;
- la figura 2 representa esquemáticamente en sección diametral una cápsula de taponado y otro dispositivo de irrellenabilidad según la invención, provisto de una pared transversal de protección situada por encima de la pared superior de la cámara;
- la figura 3 ilustra, en sección diametral para el dispositivo de irrellenabilidad y en media sección diametral para el casco, una cápsula de taponado compuesta según la invención, siendo el dispositivo de irrellenabilidad del tipo "out-bore".
- la figura 4 ilustra de forma incompleta otra cápsula de taponado compuesta según la invención, con un dispositivo de irrellenabilidad de tipo "in-bore" y el elemento de inserción-obturador de la cápsula: la media sección diametral a la derecha representa el dispositivo cuando la cápsula de taponado no está roscada y la

media sección diametral a la izquierda representa el dispositivo cuando la cápsula de taponado está roscada.

- la figura 5 ilustra de forma incompleta, en sección diametral, otra cápsula de taponado compuesta según la invención, con un dispositivo de irrellenabilidad de tipo "out-bore" y un elemento de inserción-obturador.

5 EJEMPLOS DE REALIZACION

EJEMPLO 1 (FIGURAS 1 Y 2)

[0025] Las figuras 1 y 2 ilustran dos ejemplos donde los términos "pieza móvil" y "obturador" designan una sola y misma pieza y donde "orificio inferior" y "orificio" designan un solo y mismo orificio.

[0026] La figura 1 representa un dispositivo de irrellenabilidad 3 destinado para ser fijado de forma irreversible al gollete 40 de una botella. Este dispositivo presenta un eje de simetría 60 que coincide con el eje del gollete cuando está montado sobre el mencionado gollete. Comprende medios de fijación sustancialmente irreversibles 360 sobre el mencionado gollete, una cámara 300 que comprende una pared lateral 33 y un labio inferior 330 que rodea un orificio inferior 331 que pone en comunicación el interior de la botella con la cámara y que aprisiona una pieza móvil 50 que forma válvula cooperando para ello con el indicado labio inferior, y un conducto axial de distribución 39 situado por encima de la mencionada cámara. Comprende igualmente un vástago axial móvil 100, solidario de dicho dispositivo, cuyo desplazamiento axial con relación al mencionado dispositivo está limitado entre una posición baja y una posición alta. La pieza móvil 50 juega el papel de un obturador 8 que coopera con el mencionado vástago axial móvil de tal forma que cuando el mencionado vástago axial móvil se encuentra en la posición baja ilustrada en la figura 1, su extremo bajo 101 se apoya sobre la pieza móvil que obtura el orificio 340 que coincide con el orificio inferior 331, de forma que impida el derrame del líquido, incluso cuando la botella se mantiene en posición horizontal.

[0027] Una cápsula de taponado 210 está provista de un hilo de rosca 214 complementario del hilo 37 previsto en una pared exterior del dispositivo de irrellenabilidad. El vástago axial 100 se posiciona en el indicado dispositivo de tal forma que su extremo superior 103 esté en contacto con una protuberancia 25 solidaria de la cápsula 210 y es accionado por ésta a su posición baja el final del roscado de la indicada cápsula en el mencionado gollete. El vástago axial puede realizar un desplazamiento axial d limitado. El dispositivo 3 está provisto de un medio de sujeción del vástago que le permite desplazarse según su eje: se trata de un orificio calibrado axial 309 previsto en una chimenea 308 solidaria de la pared superior 301 de la cámara 300.

[0028] El vástago axial móvil 100 está provisto de un resalte 102 que forma tope axial cooperando con el extremo bajo 307 de la indicada chimenea. El mismo se coloca dentro del dispositivo de irrellenabilidad 3 de tal forma que en posición baja, la distancia d entre el mencionado resalte 102 y el indicado extremo bajo 307 de la chimenea 308 sea inferior a la distancia D que separa el extremo superior 103 del mencionado vástago axial móvil 100 y el extremo alto 306 de la indicada chimenea.

[0029] Así, este orificio calibrado 39 está siempre ocupado por el vástago móvil axial 100, incluso cuando este se encuentra en posición baja. Por otro lado, incluso en posición alta, el extremo superior 103 de este vástago axial móvil no sobrepasa la superficie de la pared superior 301 de la cámara 300 que es aquí la pared transversal superior del dispositivo 3, expuesta al exterior cuando la botella se abre.

[0030] La figura 2 ilustra un ejemplo ligeramente diferente del de la figura 1. En este ejemplo, la pieza móvil 50 que hace siempre las veces de obturador 8 pero la pared superior 301 de la cámara 300 está sobremontada por una pared transversal superior 6, que juega típicamente el papel de la pared de protección perforada descrita en la solicitud WO2006/001328. Esta pared transversal superior 6 está provista de una chimenea 68 que presenta un orificio calibrado 69 a través del cual se desliza el vástago 100. El vástago axial móvil 100 está provisto de un resalte 102 que forma tope axial cooperando con la superficie inferior 303 de la pared superior 301 de la cámara. El vástago está situado en el dispositivo de irrellenabilidad de tal forma que en posición baja, la distancia d entre el mencionado resalte 102 y la indicada superficie inferior 303 de la pared superior 301 sea inferior a la distancia D que separa el extremo superior 103 del indicado vástago axial móvil 100 y el extremo alto 66 de la chimenea 68.

EJEMPLO 2 (FIGURA 3)

[0031] En este ejemplo y en los siguientes, la pieza móvil y el obturador son distintos y cooperan con orificios distintos: el obturador 8' va fijado al vástago móvil axial 100' y el orificio 340' está previsto en la pared superior 301' de la cámara 300'.

[0032] El dispositivo de irrellenabilidad 3' es del tipo "out-bore". Comprende un medio de fijación sustancialmente irreversible, en este caso un gancho anular de fijación 360'. Comprende una cámara 300' con una pared lateral 33' y un labio inferior 330' que rodea un orificio inferior 331' y que aprisiona una pieza móvil 50'. Un conducto axial de distribución 39' está situado por encima de la cámara. Comprende igualmente un vástago axial móvil 100'. Cuando este se encuentra en la posición baja ilustrada en la figura 3, el obturador 8' se apoya sobre la parte periférica de la pared superior 301' de la cámara 300' y obtura el orificio 340'.

[0033] El vástago axial 100' se coloca en el indicado dispositivo de tal forma que su extremo superior 103' esté en contacto con una protuberancia 25 solidaria de la cápsula de cierre 2 y sea accionado por ésta hacia su posición baja al final del roscado. El vástago axial puede realizar un desplazamiento axial limitado. El dispositivo 3' está provisto de un medio de sujeción del vástago que le permite desplazarse según su eje: se trata de un orificio calibrado axial 69' previsto en una chimenea 68' solidario de la pared transversal superior 6', la cual, en el caso presente, es abombada y se presenta en forma de una rejilla.

[0034] El vástago axial móvil 100' está provisto de un resalte 102' que forma tope axial cooperando con el extremo bajo 67' de la indicada chimenea. El mismo se sitúa en el dispositivo de irrellenabilidad 3' de tal forma que en la posición baja, la distancia entre el mencionado resalte 102' y el indicado extremo bajo 67' de la chimenea 68' sea inferior a la distancia que separa el extremo superior 103' del mencionado vástago axial móvil 100' y el extremo alto 66' de la indicada chimenea.

[0035] En la parte izquierda de la figura 3, se puede apreciar un ejemplo de cápsula de taponado compuesta 1 resultante del ensamblado del dispositivo de irrellenabilidad 3' y de una cápsula de taponado 2. El conjunto se hace solidario gracias a la cooperación de los hilos de rosca 204 y 37'. Está destinado para ser montado y fijado en el gollete de una botella en el encapsulado de la mencionada botella, donde 1 se introduce alrededor del gollete y luego se hunde de forma que el gancho anular 360' se doble pasando alrededor del anillo de cristal, aflojándose su extremo elásticamente después del mencionado pase y quedándose así atrapado por el contra-anillo. La cápsula está provista de un elemento de inserción-obturador 21, así mismo provisto de una protuberancia axial 25. El vástago axial móvil 100' se sitúa en el dispositivo 3' de tal forma que su extremo superior 103' se ponga en contacto con la indicada protuberancia y sea accionado por ésta hacia su posición baja cuando la mencionada cápsula se rosca completamente en el mencionado dispositivo de irrellenabilidad.

[0036] La cápsula de taponado 2 comprende un casco metálico 20 provisto de una cabeza y de un faldón metálico 200 y comprende dos partes separadas por una línea de debilitamiento 201: una parte inferior 203 destinada a ser solidaria del gollete de la botella y una parte superior 202 destinada para ser separada de dicho dispositivo de irrellenabilidad después de la ruptura de la línea de debilitamiento 201. Después de la ruptura de la línea de debilitamiento, la indicada parte superior constituye una cápsula de taponado convencional amovible.

[0037] El dispositivo de irrellenabilidad 3' resulta del montaje de una parte baja 30', que lleva la cámara 300' y los medios de solidarización irreversible 360' sobre el gollete y por una parte alta 31' que lleva la pared transversal superior 6' que sirve de pared de protección. Estas partes se mantienen solidarias por mediación de medios de engatillado y por el de dos zonas engastadas 206.0 y 206.1 del faldón metálico, deformadas una a nivel de una garganta prevista en la parte baja 30' y la otra en la parte alta 31'.

[0038] El vástago axial móvil 100' es igualmente mantenido y guiado por un segundo medio de sujeción 309': se trata de un orificio calibrado soportado por la parte central 302' de la pared superior 301' de la cámara 300'.

[0039] La pieza móvil 50', es una bola distinta del obturador 8', que es un disco, unido al vástago 101' perpendicularmente a su eje y que se apoya sobre la periferia de la pared superior 301' de la cámara 300'. Como el disco tiene una tendencia un poco más fuerte que la bola a adherirse contra su asiento, se prevé el extremo inferior 101' del vástago de tal forma que permanezca siempre en el interior de la cámara, distante de la bola, cuando se encuentra en posición baja, a un valor correspondiente al mínimo del radio de la bola, de forma que cuando la bola se desprenda de su asiento, la misma golpee el indicado extremo con una energía suficiente para ayudar, por medio del vástago, al disco a liberarse de su asiento.

EJEMPLO 3 (FIGURA 4)

[0040] Aquí también, el obturador 8" está ligado al vástago móvil axial 100" y el orificio 340" está previsto en la pared superior 301" de la cámara 300".

[0041] El dispositivo de irrellenabilidad 3" es del tipo "in-bore". Comprende medios de fijación sustancialmente irreversible, que son aquí un conjunto de aletas circulares flexibles 360" previstas en la superficie exterior de la pared transversal del conducto axial de distribución 39" y destinadas a cooperar con el interior del gollete, con el fin de asegurar una unión firme y estanca entre el dispositivo 3" y el gollete. Comprende una cámara 300" con un labio inferior 330" que rodea un orificio inferior 331" y que aprisiona una pieza móvil 50". Comprende igualmente un vástago axial móvil 100". Cuando este se encuentra en la posición baja ilustrada en la parte izquierda de la figura 4, el obturador 8" se apoya sobre la parte periférica de la pared superior 301" de la cámara 300" y obtura el orificio 340".

[0042] El vástago axial 100" se coloca de tal forma que su extremo superior 103" se ponga en contacto con una protuberancia 25 solidaria de la cápsula de cierre y sea accionado por ésta hacia su posición baja al final del roscado. Puede realizar un desplazamiento axial limitado. El dispositivo 3" está provisto de un orificio calibrado axial 69" previsto en una chimenea 68" solidaria de la pared transversal superior 6", la cual está aquí abombada y se presenta en forma de una rejilla. El vástago axial móvil 100" está provisto de un resalte 102" que hace tope axial cooperando con el extremo bajo 67" de la indicada chimenea. Se sitúa en el dispositivo de irrellenabilidad 3" de tal forma que en la posición baja, la distancia entre el mencionado resalte y el indicado extremo bajo de la chimenea sea inferior a la distancia que separa el extremo superior 103" del indicado vástago axial móvil 100" y el extremo alto 66" de la indicada chimenea.

[0043] El dispositivo 3" comprende igualmente un labio flexible 350" que hace las veces de vertedor. Este labio se hunde bajo el efecto de la cápsula cuando esta se rosca sobre el gollete de la botella. En la parte izquierda de la figura 4, se puede apreciar el elemento de inserción-obturador 21", solidario de la cápsula representada de forma incompleta, en posición hundida. El extremo de la protuberancia 25, que va fijado al indicado elemento de inserción-obturador 21", se pone en contacto con el extremo superior 103" del vástago 100" y hunde este accionándolo a su posición baja, donde el obturador 8" obtura el orificio 340".

[0044] Por medio de una cooperación entre el reborde anular 37" situado en la parte alta de la chimenea 66" y el extremo ahorquillado 214" de la indicada protuberancia axial 25, esta última cumple igualmente una función de solidarización temporal entre la cápsula y el dispositivo de irrellenabilidad.

EJEMPLO 4 (FIGURA 5)

[0045] El dispositivo de irrellenabilidad 3" de este ejemplo es parecido al del ejemplo 2. Solo difiere por el hecho de que el vástago 100" se prolonga de tal forma que en la posición baja, no solamente el obturador 8" se apoya sobre la parte periférica de la pared superior 301" de la cámara 300" para obturar el orificio 340" sino igualmente el extremo inferior 101" del indicado vástago se apoya sobre la pieza móvil 50", la cual se aplica sobre el labio inferior 330" y obtura el orificio inferior 331". El dispositivo 3" está provisto de un medio de sujeción del vástago que le permite desplazarse según su eje: se trata de un orificio calibrado axial 69" previsto en una chimenea 68" solidaria de la pared transversal superior 6". El vástago axial móvil 100" está provisto de un resalte 102" que hace tope axial cooperando con el extremo bajo 67" de la indicada chimenea. Se coloca en el dispositivo de irrellenabilidad 3" de tal forma que en la posición baja, la distancia entre el indicado resalte 102" y el indicado extremo bajo 67" de la chimenea 68" sea inferior a la distancia que separa el extremo superior 103" del indicado vástago axial móvil 100" y el extremo alto 66" de la indicada chimenea.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de irrellenabilidad (3, 3', 3", 3''') destinado para ser fijado de forma irreversible en el gollete (40) de una botella destinada a contener un líquido y para ser cerrada por una cápsula de taponado (2), comprendiendo el mencionado dispositivo medios de fijación sustancialmente irreversible (360, 360', 360", 360''') de dicho dispositivo de irrellenabilidad sobre el indicado gollete, una cámara (300, 300', 300", 300''') que comprende un labio inferior (330, 330', 330", 330''') que rodea un orificio inferior (331, 331', 331", 331''') que pone en comunicación el interior de la botella con la mencionada cámara y que aprisiona un piezo móvil (50, 50', 50", 50''') que forma válvula cooperando con el indicado labio inferior, y un conducto axial de distribución (39, 39', 39", 39''') situado por encima de la indicada cámara, comprendiendo el indicado dispositivo igualmente un vástago axial móvil (100, 100', 100", 100'''), solidario de dicho dispositivo de irrellenabilidad, cuyo desplazamiento axial con relación al mencionado dispositivo está limitado entre una posición baja y una posición alta, y al menos un obturador (8, 8', 8", 8''') que coopera con el indicado vástago axial móvil de tal forma que cuando el mencionado vástago axial móvil se encuentra en posición baja, el indicado obturador obtura un orificio (340, 340', 340", 340''') que está previsto en la indicada cámara e impide, incluso cuando la botella se mantiene en posición horizontal, el derrame del líquido, comprendiendo el mencionado dispositivo una pared transversal superior (301, 6', 6", 6'''), expuesta al exterior cuando la botella se abre y provista de un orificio calibrado axial (309, 69', 69", 69''') que sirve de sujeción al indicado vástago móvil axial y en el cual el mencionado vástago axial móvil puede deslizarse y que está siempre obturado por el indicado vástago móvil axial, incluso cuando este se encuentra en posición baja, estando el mencionado dispositivo **caracterizado por que** el indicado orificio calibrado axial está ocupado siempre parcialmente por el mencionado vástago móvil axial, de forma que, incluso cuando el mencionado vástago móvil axial se encuentra en posición alta, el extremo superior (103, 103', 103", 103''') de este no sobrepasa la superficie superior de la mencionada pared transversal superior.
2. Dispositivo de irrellenabilidad (3', 3", 3''') según la reivindicación 1 en el cual el mencionado obturador (8', 8", 8''') va unido al indicado vástago móvil axial (100', 100", 100''') o directamente accionado por este y en el cual el indicado orificio (340', 340", 340''') está previsto en una pared transversal de la cámara, por ejemplo sobre su pared superior (301', 301", 301''').
3. Dispositivo de irrellenabilidad (3, 3', 3", 3''') según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en el cual la mencionada pared transversal superior está provista de una chimenea (308, 68', 68", 68''') y el mencionado vástago axial móvil, provisto de un resalte (102, 102', 102", 102''') hace tope axial cooperando con el extremo bajo (302, 67', 67", 67''') de la indicada chimenea, está colocado en el dispositivo de irrellenabilidad de tal forma que en posición baja, la distancia entre el indicado resalte y el mencionado extremo bajo de la indicada chimenea sea inferior a la distancia D que separa el extremo superior (103, 103', 103", 103''') del indicado vástago axial móvil y el extremo alto de la indicada chimenea.
4. Dispositivo de irrellenabilidad (3', 3''') según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el mencionado vástago axial móvil es sujetado y guiado por un segundo medio de sujeción (309', 309''').
5. Dispositivo de irrellenabilidad (3', 3''') según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** comprende una pieza móvil (50', 50''') en forma de bola y un obturador (8', 8''') en forma de disco solidario del indicado vástago axial móvil que se apoya sobre la periferia de la pared superior (301', 301''') de la indicada cámara, permaneciendo el extremo inferior (101', 101''') del indicado vástago siempre en el interior de la mencionada cámara, y estando, en posición baja, distante de la indicada bola por una distancia que equivale al menos al radio de la indicada bola, de forma que cuando la mencionada bola se libere de su asiento, golpee el indicado extremo con una energía suficiente para ayudar, por medio del indicado vástago, al indicado disco a desprenderse de su asiento.
6. Conjunto de una cápsula de taponado (2) y de un dispositivo de irrellenabilidad (3, 3', 3", 3''') según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual la mencionada cápsula (2) está dotada de una protuberancia axial (25) y en la cual el mencionado vástago axial se sitúa en el mencionado dispositivo de tal forma que su extremo superior (103, 103', 103", 103''') se ponga en contacto con la indicada protuberancia y sea accionado por ésta hasta su posición baja, alcanzada cuando la indicada cápsula está fijada en el indicado gollete.
7. Cápsula de taponado compuesta (1) que comprende una cápsula de taponado (2) y un dispositivo de irrellenabilidad (3'), estando el conjunto destinado para ser montado y fijado en el gollete (40) de una botella en el encapsulado de la indicada botella, estando el mencionado dispositivo de irrellenabilidad provisto de un medio de fijación sustancialmente irreversible (360') sobre el indicado gollete y por un medio de solidarización temporal (37')

que coopera con un medio de solidarización temporal (204) de la indicada cápsula y estando la mencionada cápsula provista de una protuberancia axial (25) estando el indicado vástago axial móvil (100') de dicho dispositivo de irrellenabilidad situado en el mencionado dispositivo de tal forma que su extremo superior (103') esté en contacto con la indicada protuberancia y sea accionado por ésta de tal forma que alcance su posición baja cuando la indicada cápsula tapa el indicado gollete, **caracterizada por que** el mencionado dispositivo de irrellenabilidad es un dispositivo de irrellenabilidad según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

8. Cápsula de taponado compuesta (1) según la reivindicación 7, en la cual los indicados medios de solidarización son hilos de roscado complementarios (37' y 204), encontrándose el indicado vástago axial móvil (100') en su posición baja cuando la indicada cápsula está completamente roscada sobre el mencionado dispositivo de irrellenabilidad.

9. Cápsula de taponado compuesta (1) según la reivindicación 7 u 8, en la cual la indicada cápsula de taponado (2) comprende un casco metálico (20) compuesto por una cabeza y por un faldón y que comprende dos partes separadas por una línea de debilitamiento (201), estando una parte inferior (203) destinada para permanecer solidaria del gollete de la botella, por ejemplo como consecuencia de un engastado sobre el contra-anillo en el transcurso del encapsulado, y una parte superior (202), destinada para ser separada de dicho dispositivo de irrellenabilidad después de la ruptura de la indicada línea de debilitamiento y para formar así una cápsula de taponado amovible.

10. Cápsula de taponado compuesta (1) según la reivindicación 9, en la cual la mencionada parte superior (202) está provista de dicho medio de solidarización temporal (204) complementario del (37) de dicho dispositivo de irrellenabilidad, siendo el indicado medio típicamente un hilo de rosca.

11. Cápsula de taponado compuesta (1) según la reivindicación 9, en la cual la cápsula comprende un casco metálico y un elemento de inserción que va fijado en el interior del mencionado casco y provisto de dicho medio de solidarización temporal complementario al de dicho dispositivo de irrellenabilidad.

12. Cápsula de taponado compuesta (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, en la cual la mencionada cápsula está dotada de un elemento de inserción obturador (21) que comprende la indicada protuberancia axial (25) que acciona el mencionado vástago axial móvil hacia su posición baja y lo mantiene en esta posición mientras la cápsula tapa el gollete.

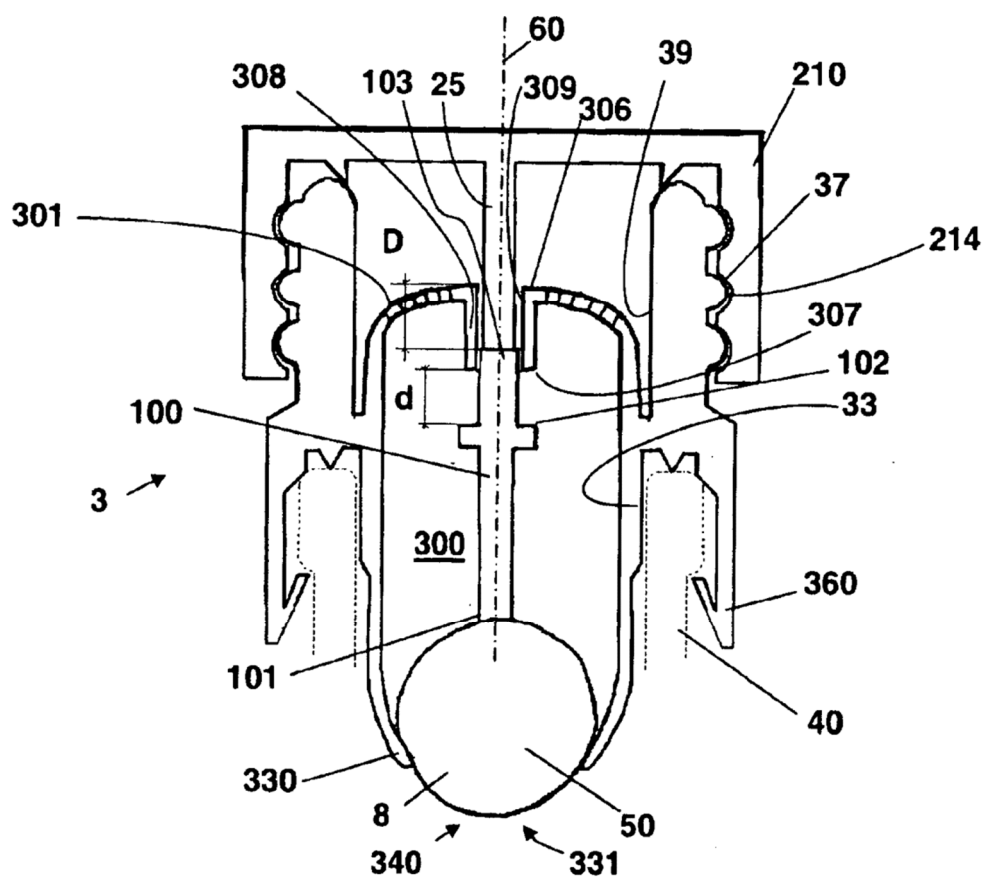


Fig. 1

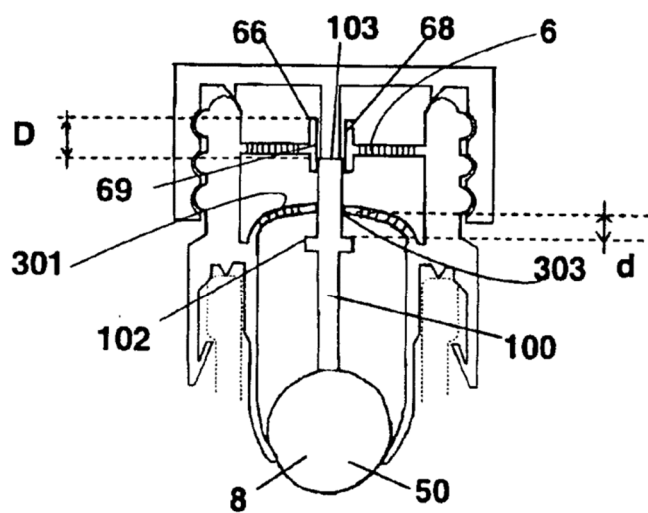


Fig. 2

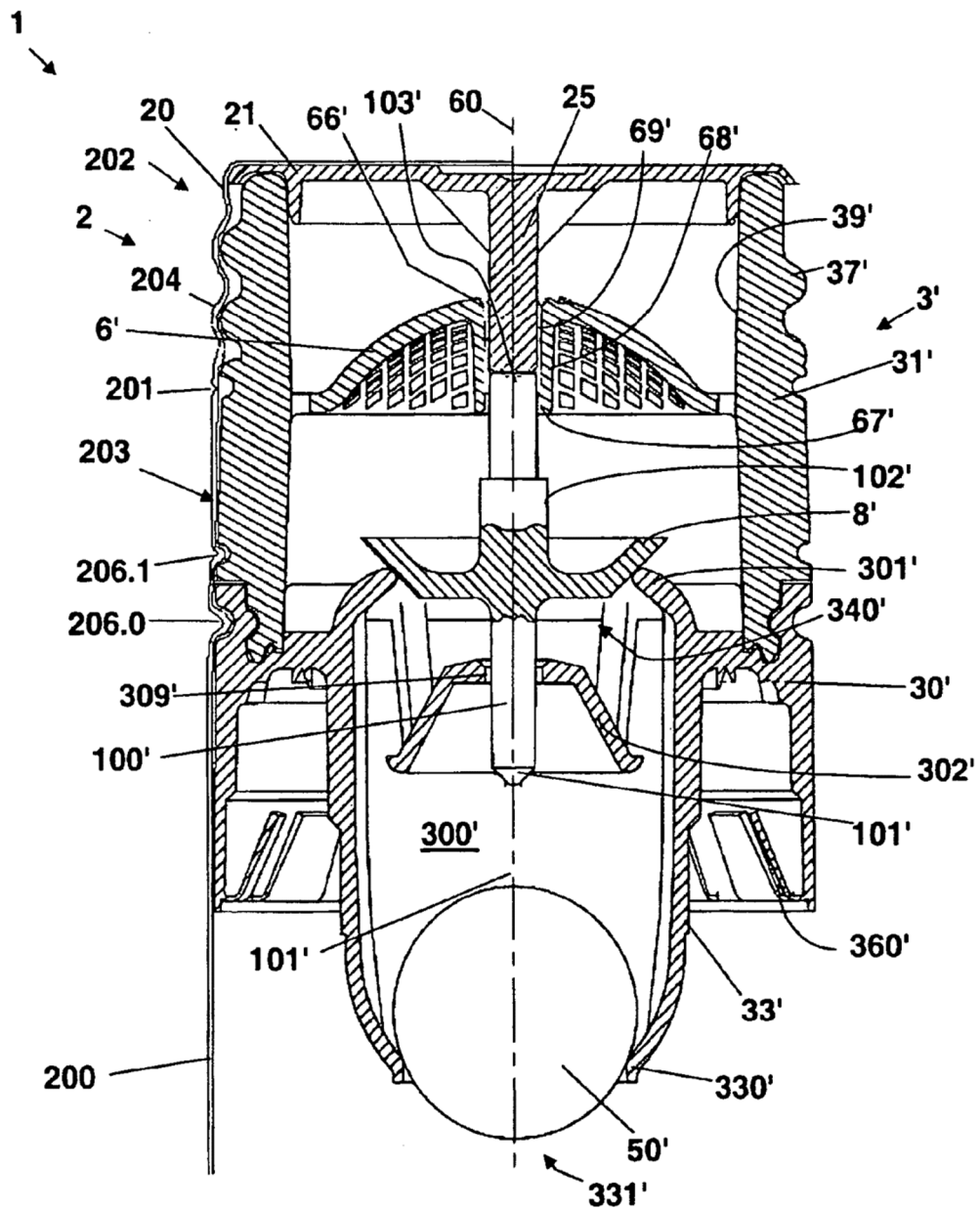


Fig.3

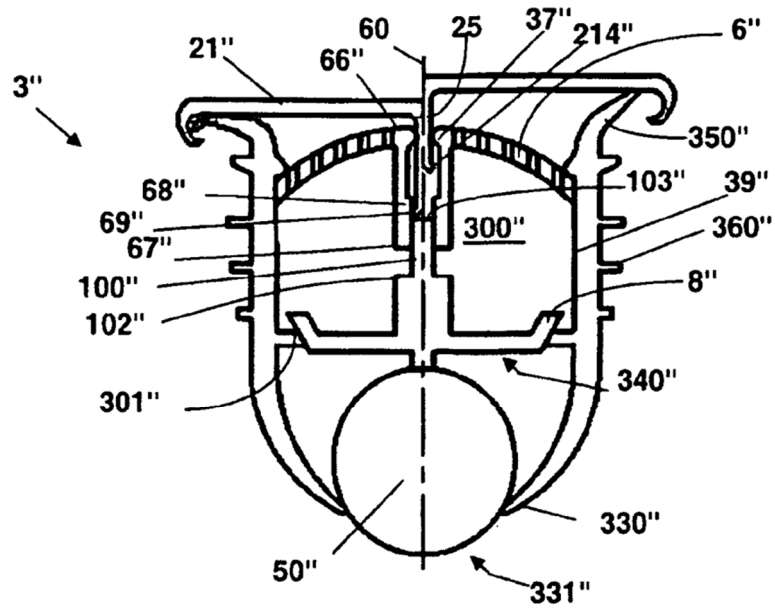


Fig. 4

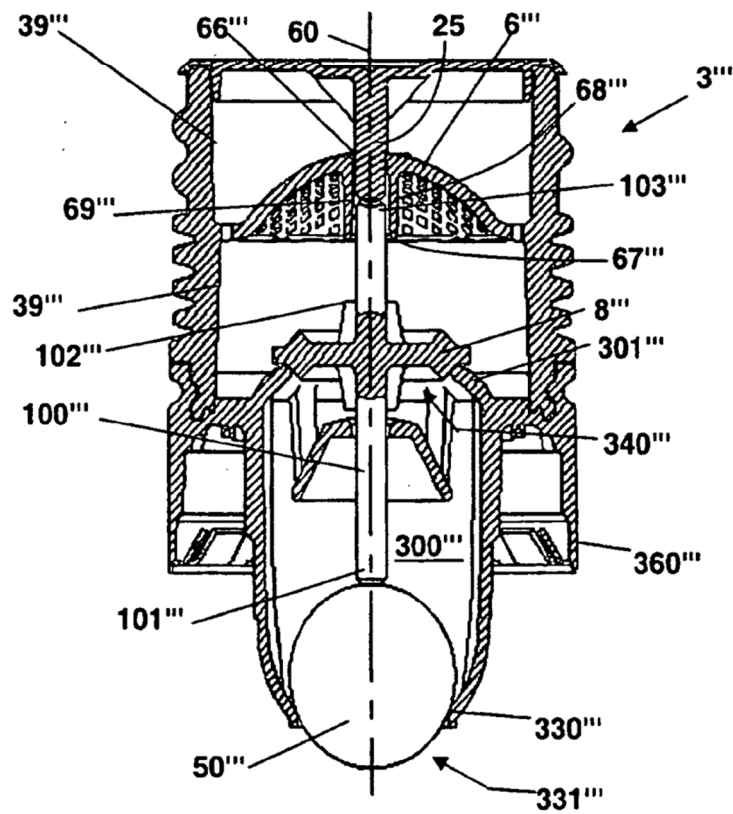


Fig. 5